



**Cuaderno de  
Investigación**

**Colección en  
Gerencia e  
Innovación  
Organizacional**

**Sistema integral de  
logística hospitalaria.  
Esencial componente  
administrativo para  
los resultados  
empresariales**

**Autores**  
Luis Javier Arango Cardona  
Pablo César Ocampo Vélez  
Hermes López Sierra



Catalogación en la fuente: Biblioteca Universidad EAN

Arango Cardona, Luis Javier

**Sistema integral de logística hospitalaria. Esencial componente administrativo para los resultados empresariales** [Recurso electrónico] / Luis Javier Arango Cardona, Pablo César Ocampo Vélez, Hermes López Sierra. -- Bogotá : Universidad EAN, 2013. -- (Gerencia e innovación organizacional)

ISBN: 978-958-756-240-8

1. Administración hospitalaria 2. Administración de servicios de salud I. Ocampo Vélez, Pablo César II. López Sierra, Hermes

362.1068 CDD 21



### Edición

Dirección Gestión del Conocimiento

### Revisor Estilo

Jose Alexander Vargas

### Diagramación

Alvaro Leonel Guerrero C

Publicado por Ediciones EAN 2013.  
Todos los derechos reservados.  
ISBN:

© Universidad EAN, Carrera 11 No. 78-47 Bogotá D.C., Colombia, 2013  
Prohibida la reproducción parcial o total de esta obra sin autorización de la Universidad EAN®

Producido en Colombia.

# TABLA DE CONTENIDO

<b>1. Introducción.....</b>	<b>5</b>
<b>2. Objetivos .....</b>	<b>8</b>
2.1 Objetivo general .....	8
2.2 Objetivos específicos .....	8
<b>3. ¿Qué es un sistema de logística en una empresa?....</b>	<b>9</b>
3.1 Componentes de un sistema integral de logística hospitalaria .....	9
3.1.1 Gerencia del sistema logístico .....	11
3.1.2 Planeación de la demanda y la oferta .....	12
3.1.3 Gestión de los recursos financieros .....	13
3.1.4 Gestión de las adquisiciones .....	13
3.1.5 Organización de la recepción técnica de las adquisiciones.....	14
3.1.6 Administración del almacenaje.....	14
3.1.7 Programación y ejecución de la distribución interna en el ciclo de producción.....	15
3.1.8 Control del uso en los centros de producción y áreas administrativas.....	15
3.1.9 Coordinación del programa de logística con el plan de producción de actividades asistenciales .....	16
3.1.10 Programación del transporte asistencial y administrativo.....	16
3.1.11 Gestión de inventarios .....	17
3.1.12 Gestión del mantenimiento.....	17
3.1.13 Programa de auditoría y calidad del sistema logístico .....	18
3.2 Operación del Sistema integral de Logística Hospitalaria (SILH) .....	19
3.2.1 Operación del sistema .....	20

3.2.1.1 Gerencia del sistema logístico ....	20
3.2.1.2 Planeación de la demanda al SILH....	23
3.2.1.3 Gestión de los recursos financieros del SILH.....	26
3.2.1.4 Gestión de la adquisición .....	27
3.2.1.5 Recepción técnica de las adquisiciones.....	29
3.2.1.6 Administración del almacenaje.....	30
3.2.1.7 Programación y ejecución de la distribución interna en el ciclo de producción.....	31
3.2.1.8 Control de uso en los centros de producción y áreas administrativas....	31
3.2.1.9 Coordinación del programa de logística con el plan de producción de actividades asistenciales.....	32
3.2.2 Gestión del transporte asistencial y administrativo.....	33
3.2.2.1 Gestión de Inventarios .....	34
3.2.2.2 Gestión del mantenimiento .....	35
3.2.2.3 Programa de auditoría y calidad del sistema logístico.....	36
<b>4. Caso práctico en una empresa de salud .....</b>	<b>37</b>
<b>Bibliografías.....</b>	<b>43</b>

# 1. INTRODUCCIÓN

La razón y el sentido común, no admiten la frecuente explicación de los malos resultados de la empresa en los balances de fin de año como algo esperado o contingente. Los directivos son nombrados para llevar la empresa a una posición competitiva superior, es decir, hacia un escenario futuro de éxito y para ello, deberían concentrarse en aspectos críticos de la operación, que implican las relaciones con el entorno competitivo en forma efectiva.

La organización necesita una demanda suficiente de servicios, una clientela que consuma y permanezca satisfecha por la calidad que percibe en los momentos de verdad, pero esto solo es posible, en una institución de salud que:

- Conozca el entorno en el que se mueve la empresa.
- Identifique las necesidades de los clientes y las expectativas de ellos sobre los servicios o productos que puede brindarles.
- Organice y disponga los recursos requeridos para la prestación de los servicios que demandan los usuarios.
- Disponga de la infraestructura, insumos, medicamentos y tecnología indispensable para la atención de salud en cada área funcional.
- Pueda identificar las necesidades de los usuarios que utilizan los servicios.
- Tenga la capacidad administrativa para garantizar que en el momento de cada atención, el paciente y el personal tratante disponga de lo necesario para la prestación del servicio,

incluyendo el soporte de servicios públicos, seguridad, tecnología informática, mantenimiento de locales y equipos, el aseo, las comunicaciones y el personal de apoyo de enlace entre el profesional tratante y el paciente (secretarías, auxiliares de consultorio, cajeros, personal de citas y de historias clínicas entre otros) y los servicios complementarios como laboratorio clínico, imagenología, rehabilitación, banco de sangre, trabajo social con la oportunidad y suficiencia y calidad debidas y los procesos eficientes que logren la satisfacción del cliente. Todo lo anterior, descrito en forma sintética, con relación a la realidad de la operación de una empresa de salud, que hace indispensable una organización, recursos y procesos múltiples, perfectamente coordinados y eficaces, para que el servicio, objeto central y misión, se preste y sea aceptado por los clientes que finalmente pagan por ellos y permiten la sostenibilidad y permanencia en el medio. En otros términos, para que el profesional asistencial tratante pueda hacer la consulta médica que el paciente espera, tiene que haber tenido un apoyo en los procesos de soporte administrativo y logístico, por parte la organización, que le garanticen todo lo necesario para una atención de salud de calidad.

Christopher (2002), en su libro *Logística. Aspectos estratégicos*, define la logística como. “el proceso de administrar estratégicamente la adquisición, traslado y almacenamiento de materiales, partes y productos terminados de los proveedores a través de la organización y sus canales de comercialización, de tal manera que las utilidades actuales y futuras se incrementen al máximo mediante la entrega de pedidos que es efectiva en costo”.

Analizada la anterior definición, la logística no es verdaderamente un proceso si no una serie coordinada de procesos de soporte que garantizan que cada insumo y proceso de soporte administrativo y logístico necesario para la producción y funcionamiento de la empresa, se programe, se realice, se adquiera, se reciba, almacene, distribuya en toda la organización para lograr que el ser-

vicio o producto final que la empresa entrega al cliente, se haga de manera completamente adecuada y cumpliendo los requerimientos del cliente, logrando unos costos razonables de operación para la rentabilidad necesaria de la empresa.

En este sentido, los autores del proyecto, consideraron de importancia significativa para las empresas de salud, el diseño de un modelo de logística que integre todos los procesos y recursos humanos, tecnológicos, científicos, financieros y tecnológicos que requieren para la producción de sus productos o servicios finales que entrega a la sociedad, para optimizarlos y mejorar los resultados en calidad y rentabilidad de la empresa.

El presente cuaderno de investigación, analiza los componentes fundamentales del Sistema Integral de Logística Hospitalaria (SILH) que se propone para las empresas de salud y mediante el desarrollo de casos prácticos, aplica los conceptos fundamentales del sistema para mejor comprensión de los lectores y el fortalecimiento de la formación de los estudiantes de la Universidad.

## 2. Objetivos

### 2.1 Objetivo general

Garantizar la operación eficiente de la empresa, mediante la optimización de los procesos y recursos, que la organización destina al soporte administrativo para lograr que los servicios o productos entregados a sus clientes, cumplan con los criterios de calidad esperada por ellos a unos costos razonables para la empresa.

### 2.2 Objetivos específicos

- Lograr el conocimiento permanente de las características de la demanda de cada uno de los insumos, medicamentos, equipos e instalaciones necesarias para el proceso de producción de las actividades finales de la empresa.
- Permitir la adquisición programada, suficiente y efectiva de todos los insumos, medicamentos, equipos y la oportunidad y calidad requerida, a costos razonables.
- Administrar los procesos de recepción, almacenaje, distribución interna y control del uso en cada una de las áreas funcionales de todos los recursos que intervienen en la producción o en los procesos administrativos de soporte.
- Reducir los costos de operación para garantizar la sostenibilidad financiera de la empresa y su competitividad.



### 3. ¿Qué es un sistema de logística en una empresa?

Es el conjunto de procesos y recursos destinados a garantizar que las personas que producen los servicios o productos que entrega la organización a sus clientes y por los cuales obtiene sus ingresos operacionales, logren producirlos con la oportunidad, calidad y a unos costos que permitan la rentabilidad para la permanencia de la empresa en el mercado y su mayor competitividad.

Lo anterior implica el funcionamiento integral e integrado con la mayor eficiencia, de la planeación, contratación, dispensación y control de insumos, equipos, medicamentos y servicios de apoyo requeridos en cada proceso de producción y la coordinación del más alto grado de áreas administrativas, asistenciales, procesos y personal, para que se logren los resultados esperados por la empresa en términos de productividad, rentabilidad y calidad.

#### 3.1 Componentes de un sistema integral de logística hospitalaria

La multiplicidad de recursos, procesos, áreas de soporte administrativo y personal que intervienen en una empresa de salud para que el profesional que atiende los pacientes logre prestar el servicio con la calidad esperada por el usuario y la misma empresa, un sistema de logística para que realmente efectivo, debería operar perfectamente integrado a todos los centros de producción de la empresa.

Como se verá más adelante, en la operación del sistema y en el desarrollo del caso práctico en una empresa de salud, la coordinación de las actividades del personal administrativo y asistencial, así como la adecuada integración de los procesos de soporte administrativo con los de producción de servicios asistenciales, logran impulsar la productividad, rentabilidad y calidad de los servicios de salud brindados a los usuarios; los costos (gastos injustificados), por fallas

en lo anterior, generalmente no son cuantificados sistemáticamente por las empresas, factor que favorece la baja importancia que muchos dan a la existencia como un proceso integrado e integral de la logística como una de las áreas estratégicas y críticas de la empresa.

Por la trascendencia que tienen los procesos de logística actuales en las organizaciones de salud y la significativa proporción de los recursos económicos que se invierten en ellos en el presupuesto de funcionamiento, se ha considerado de gran importancia el diseño de un modelo de Sistema Integral de Logística Hospitalaria (SILH), que tendría como componentes esenciales los siguientes subsistemas:

- Gerencia del sistema logístico.
- Planeación de la demanda al SILH.
- Gestión de recursos financieros.
- Gestión de las adquisiciones.
- Organización de la recepción técnica.
- Administración del almacenaje.
- Programación y ejecución de la distribución interna en el ciclo de producción.
- Control del uso en los centros de producción y áreas administrativas.
- Coordinación del programa de logística con el plan de producción de actividades asistenciales.
- Programación del transporte: propio o del proveedor.
- Gestión de inventarios: almacén, distribución a servicios administrativos y áreas de producción.
- Gestión del mantenimiento.
- Programa de auditoría y calidad del sistema logístico.

### 3.1.1 Gerencia del sistema logístico

La multiplicidad de procesos y la significancia de los recursos que una organización invierte en el soporte, para que las áreas de producción puedan entregar a los clientes el servicio requerido con las especificaciones de calidad esperadas, hacen indispensable que se articulen y administren con la mayor exigencia técnica y coordinación, que garantice el buen manejo de los recursos y la eficiencia de los procesos.

Cuando se analizan los componentes del sistema logístico, se puede ver la complejidad y el dinero comprometido; por lo tanto, su manejo debe realizarse por personal directivo calificado y como un área integral estratégica.

Las empresas en general no cuantifican los gastos injustificados y pérdidas por la ineficiencia y poca integralidad de las áreas administrativas y procesos que intervienen en el proceso logístico. Los responsables de la identificación y cuantificación de necesidades, del almacén, los inventarios, las adquisiciones, la distribución, la auditoría de los consumos en las áreas funcionales y demás procesos logísticos, dependen de áreas separadas, generalmente, con jefes diferentes, con procesos independientes y aislados del proceso de producción, que finalmente, es el destinatario central.

A diario se reconocen las dificultades en la atención de los pacientes por el agotamiento imprevisto de insumos (suturas, medicamentos, sueros, equipos de venopunción, vendajes, yesos, jeringas, agujas y otros más), con la consecuente cancelación de la atención a los pacientes y su insatisfacción. De igual forma, por los daños de equipos (lámparas cirúrgicas, mesas de cirugía, equipos de endoscopia, laparoscopia y otros).

Desafortunadamente, las empresas no tienen sistemas de medición sistemática de los costos de no calidad en los que incurren por estas fallas en los procesos de soporte que afectan la producción de servicios y lo que es más grave, la satisfacción de los usuarios y entidades pagadoras.

Como todos los funcionarios dependen jerárquicamente de reparticiones administrativas diferentes, ¿Quién responde? Es común el ping pong de las responsabilidades: fue un problema del área de compras, el almacén no tenía los insumos, los proveedores no cumplieron, no hay personal suficiente para la distribución desde el almacén oportuna, se agotaron por falta de presupuesto, todavía no han llegado los medicamentos e insumos comprados y otra serie de disculpas o justificaciones que finalmente no importan al cliente. Este paga un aseguramiento en salud para que cuando tenga que utilizar los servicios, exista el personal, los servicios públicos, la dotación, los insumos y medicamentos para su atención.

En síntesis, todas estas situaciones se presentan por la debilidad en la gerencia de los procesos logísticos y su falta de integración como un verdadero sistema que logre el funcionamiento de procesos, recursos de soporte en forma coordinada y armónica para que las áreas de producción entreguen a los usuarios, los servicios oportunamente y con los criterios de calidad que estos esperan.

Por todo lo anterior, es fundamental y crítico que el sistema de logística se maneje como una gerencia estratégica de un área crítica para la operación exitosa de la empresa.

### **3.1.2 Planeación de la demanda y la oferta**

Las necesidades de mantenimiento de infraestructura, equipos y dotación, así como de los insumos y medicamentos que se requieren para la prestación de cada uno de los servicios de salud demandados por los usuarios, deberían corresponder a un proceso de planeación, que entregue a la organización, la información confiable sobre las necesidades, los consumos promedio mensuales actualizados y las existencias en almacén, para que los responsables del proceso de adquisiciones puedan programar lo pertinente, con la oportunidad y costos que garanticen una operación de calidad y rentable, por la adquisición y recepción técnica en el almacén de la entidad.

### 3.1.3 Gestión de los recursos financieros

La satisfacción de las necesidades de la empresa, requieren los recursos económicos que permitan su adquisición con la suficiencia y oportunidad requerida. El líder de un sistema integral de logística debería tener la adecuada fuerza en la organización para participar activamente en la gestión de los recursos financieros necesarios que permitan la disponibilidad, para que el proceso de adquisiciones cumpla las necesidades de la producción proyectada de servicios para la satisfacción del cliente. Esta gestión deberá lograr que el plan de compras de la empresa, la negociación con los productores, proveedores y distribuidores, se coordine adecuadamente con el ciclo de producción para evitar el lucro cesante de grandes almacenamientos y los problemas que generan los agotamientos no previstos.

### 3.1.4 Gestión de las adquisiciones

La planeación y ejecución de las compras necesarias de acuerdo al plan anual elaborado por el Sistema Integral de Logística en estrecha colaboración con el resto del equipo directivo y los representantes de las áreas de producción, para lograr sus objetivos en la oportunidad, suficiencia y calidad del soporte al ciclo de producción deberá a su vez cumplir con los procesos de Planeación y Contratación; este último exige un proceso de negociación muy habilidoso para lograr que los insumos, medicamentos y bienes comprados por la organización, se obtengan a precios muy razonables, con excelente calidad, con entregas a plazos programados en correspondencia con el ciclo de producción (Justo a Tiempo), suficientes y sincronizados con la cadena de suministros de la empresa.

### 3.1.5 Organización de la recepción técnica de las adquisiciones

Una vez comprados los suministros y equipos programados, el proceso de recepción es clave para lograr que las entregas al hospital o clínica se realicen con los precios, cantidades, plazos, entregas y calidad pactada con cada proveedor.

Es en este proceso que el área de recepción del almacén, única repartición que debería estar autorizada para ello, participa activa y técnicamente para asegurar que lo comprado se reciba en el almacén para su distribución posterior a la cadena de producción en forma programada bajo control estricto de la administración del proceso de logística.

### 3.1.6 Administración del almacenaje

Tal vez este es uno de los procesos en el soporte logístico que ha tenido una importante consideración en las empresas de salud, dado que el monto de los recursos que administra son considerables. Dada la gran variedad de insumos, medicamentos y equipos y la diversidad de las condiciones técnicas como deben mantenerse durante su almacenaje, este proceso es uno de los más delicados y exigentes en el manejo administrativo, para que:

- El almacén cuente con el personal idóneo.
- Se dote de las medidas de seguridad que exige el monto del capital invertido, en muchas ocasiones 800 a mil millones de pesos.
- El diseño técnico del proceso de almacenamiento que garantice: Que los insumos, medicamentos y equipos se almacenen con la protección debida de acuerdo a su durabilidad, a la temperatura exigida técnicamente para su conservación, debidamente clasificados y con la codificación de cada producto, en forma que permita que los insumos recibidos primero sean los que se distribuyen a los servicios para evitar que se deterioren o lleguen a su fecha de vencimiento y en general se les den las condiciones de humedad y protección requeridas.

- Adicionalmente, que el control permanente permita dar las alertas necesarias a la administración, para que se programen las adquisiciones con la debida anticipación para evitar los agotamientos y se controlen los volúmenes de almacenamiento con el fin de eliminar inventarios en exceso que generan altos costos administrativos y lucro cesante.

### **3.1.7 Programación y ejecución de la distribución interna en el ciclo de producción**

Las entregas por el almacén corresponden a un proceso de extremo cuidado para lograr que la distribución de cada producto se realice:

- A los servicios de acuerdo al ciclo de producción.
- A las personas autorizadas debidamente por la administración.
- Con los controles estrictos de cantidades, características, codificación y demás criterios para la identificación y control del proceso por cada ítem.
- Dejando los correspondientes registros de salida con los soportes documentales de cada entrega.
- Realizando el descargue en el control de inventarios.

### **3.1.8 Control del uso en los centros de producción y áreas administrativas**

Con la entrega de los insumos, medicamentos y equipos a cada centro de producción, no termina el sistema de logística, porque debe garantizarse que cada ítem entregado debidamente solicitado, se utilice para la prestación del servicio asistencial para el que está programado o para la realización de las actividades administrativas respectivas.

Con excesiva frecuencia, una vez se entregan los productos a cada servicio, el almacén y la misma auditoría interna descuidan el control y por estas razones se encuentra que en cada centro de

producción se encuentran cajas con medicamentos y otros insumos en cantidades importantes, ya salidos del proceso de control de la distribución porque fueron entregados debidamente al servicio, pero que no fueron utilizados por alguna razón y por lo tanto, deberían regresarse al almacén para reintegrarlos al inventario.

Esta debilidad en los controles ocasiona pérdidas considerables que no son cuantificadas generalmente por las empresas, afectando su rentabilidad y favoreciendo que por la falta de control evidenciada por algunos empleados no correctos, se mantenga la práctica de pedir al almacén cantidades y productos no indispensables para la atención de los pacientes y por lo tanto, terminan en manos de personas con pocos escrúpulos que desafortunadamente también aparecen en las organizaciones.

### **3.1.9 Coordinación del programa de logística con el plan de producción de actividades asistenciales**

Una responsabilidad importante del director del sistema de logística, es la de establecer una permanente y sistemática coordinación y colaboración entre los procesos de soporte y el plan de producción, con el fin de lograr que la planeación de los suministros y equipos y su adquisición, se corresponda con las necesidades reales del ciclo de producción de cada área funcional o de producción.

La planeación de la producción de atenciones de salud para el año respectivo, debería hacerse con la integralidad que requiere la garantía de que se podrá cumplir porque cada servicio asistencial tendrá el soporte en mantenimiento, servicios públicos, insumos, medicamentos, equipos, seguridad, aseo, y apoyo administrativo que requiere de acuerdo a las características de cada uno.

### **3.1.10 Programación del transporte asistencial y administrativo**

Una vez adquiridos los productos y bienes que requiere la empresa, es necesario que lleguen con la oportunidad y en las cantidades y calidad programada; para ello, el transporte desde el productor, el



proveedor y/o el distribuidor deberá estar debidamente programado. En general, en la negociación con cada proveedor queda establecida la responsabilidad, de estos, para hacerlos llegar a la empresa de acuerdo a las entregas pactadas.

Sin embargo, por la importancia que tiene este proceso para la existencia oportuna y suficiente de los productos y equipos, para su utilización en el ciclo de producción, deberá dejarse siempre explícita la responsabilidad para poder exigirla en el proceso contractual.

### **3.1.11 Gestión de inventarios**

Las existencias en el almacén general, en los depósitos o en los *Stock* autorizados, es un proceso de suma consideración para garantizar su protección ante el hurto, las pérdidas, daños por mal almacenamiento, vencimientos por descuido del proceso de verificación de fechas de vencimiento fijas por cada productor y otra serie de factores que pueden afectar la protección de los recursos y los activos de la empresa.

El manejo de los inventarios de productos y de activos fijos de la empresa, es otro de los componentes del sistema de logística, el cual debe estar debidamente organizado y controlado.

### **3.1.12 Gestión del mantenimiento**

Un sistema de logística adecuado e integral, deberá tener bajo control un programa de mantenimiento preventivo y reparativo, planificado y sistemático, para garantizar la continuidad del ciclo de producción.

También es frecuente en las organizaciones de salud, que el mantenimiento no cuenta con un plan anual técnicamente elaborado y ejecutado y en general, se deja el mantenimiento en las manos del personal respectivo, con un control débil que favorece las dificultades que el mal mantenimiento ocasiona, en la prestación de los servicios a los usuarios:

- Retardo o cancelación de la atención por fallas en equipos, dotación y edificios.
- Pérdidas por lucro cesante al tener servicios con personal y equipos costosos, sin funcionamiento durante períodos muchas veces importantes durante el año.
- Mala imagen corporativa.
- Insatisfacción de los clientes.

### **3.1.13 Programa de auditoría y calidad del sistema logístico**

Por la multiplicidad de procesos involucrados, el monto de los recursos físicos y en dinero comprometido en los procesos de soporte administrativos y las implicaciones en la adecuada operación de la empresa, el sistema de logística debe contar con un sistema de auditoría y control para garantizar su funcionamiento perfecto en todo momento.

Cada proceso de soporte cuenta con una serie de indicadores de gestión que permiten monitorizarlo en forma sistemática. El sistema de rastreabilidad del sistema logístico cuenta con los respectivos tableros de control, por cada responsable de proceso y general del sistema que muestra en forma permanente e integral, los resultados de la gestión logística.

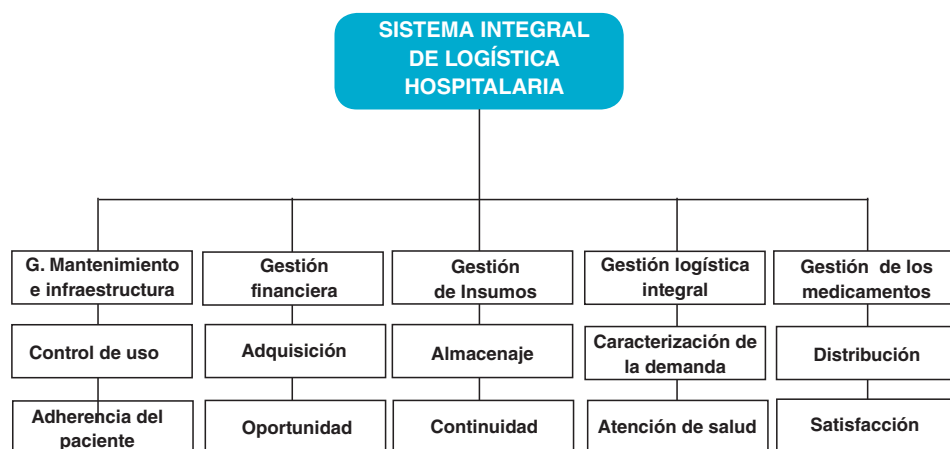
La responsabilidad de dirigir el programa de auditoría y calidad del Sistema Integral de Logística Hospitalaria es el líder del sistema, el cual debería tener presencia en el organigrama de la empresa y una autoridad sobre todos los procesos de soporte para que pueda garantizar su efectividad y se eviten las luchas de poder entre directivos y ejecutivos, cuando las áreas responsables son diferentes y cada una cuenta con el respectivo jefe, no dependiente del gerente de logística.

## 3.2 Operación del Sistema integral de logística hospitalaria

En esta primera fase de dos programadas, la investigación logró realizar el diseño del Sistema Integral de Logística Hospitalaria (SILH), el cual en su fase final tendrá el aplicativo automatizado para optimizar el tiempo de todos los participantes de la organización en el sistema logístico para la planeación y ejecución de los procesos de soporte administrativo y el monitoreo sistemático de todo el sistema. La operación del sistema tiene como requisitos fundamentales:

- La capacitación intensiva del personal directivo y participante de los procesos de soporte administrativo y logístico
- La revisión del organigrama empresarial para integrar las áreas administrativas y procesos en una repartición con las funciones y delegación de la autoridad suficientes para la gerencia efectiva del sistema.
- La implementación en un proceso de reingeniería organizacional para la creación, organización e implantación del Sistema Integral de Logística Hospitalaria, que coordinará todos los procesos, recursos y áreas administrativas responsables de dar a cada

**Figura 1.** Visión integral del Sistema Integral de Logística Hospitalaria.



Fuente. EAN, 2011.

proceso asistencial, el soporte adecuado para la entrega al paciente de la atención demandada, con la calidad esperada.

- La integración del proceso de planeación de la producción con el Sistema Integral de Logística Hospitalaria, para lograr la programación efectiva del soporte administrativo para cada ciclo de producción durante todo el año.

### **3.2.1 Operación del sistema**

El funcionamiento del sistema para que logre la efectividad esperada, requiere de una sincronización adecuada entre los procesos y personal asistencial y administrativo y para ello, se establecen las siguientes como las condiciones de operación generales por cada uno de los componentes del sistema:

#### **3.2.1.1 Gerencia del sistema logístico**

Este subsistema está conformado por los siguientes procesos claves:

- Dirección.
- Planeación.
- Organización.
- Seguimiento y
- Control de todo el sistema.

Con el fin de facilitar el análisis de los roles de cada uno de estos procesos estratégicos para que el sistema logre los resultados esperados, con efectividad para cada uno, se describirán en el siguiente cuadro de análisis, las actividades esenciales, los subprocesos básicos intervinientes en cada uno y los responsables de su aplicación exitosa:

**Tabla 1.** Procesos estratégicos en el subsistema de gerencia del sistema integral de logística.

<b>DIRECCIÓN</b>	<b>PLANEACIÓN</b>	<b>ORGANIZACIÓN</b>	<b>SEGUIMIENTO</b>	<b>CONTROL</b>
Orientación estratégica del SILH	Plan estratégico empresarial	Programación de recursos por proceso	Creación de indicadores de gestión por proceso	
Normatividad	Plan de adquisiciones	Asignación de recursos por proceso	Análisis de resultados mensuales	Plan de mejoramiento
Contratación	Programación logística	Programación de recurso humano.		Evaluación de cumplimiento e impacto de los correctivos establecidos
Capacitación	Plan de producción	Manual de procesos del sistema logístico		

**Fuente.** Elaboración propia del autor.

El funcionamiento de cada proceso deberá permitir el cumplimiento de las siguientes funciones básicas:

**Tabla 2.** Funciones de los procesos estratégicos.

<b>Procesos estratégicos de dirección del SILH</b>	
<b>Orientación estratégica</b>	Políticas y orientación estratégica del sistema de logística.
<b>Normatividad del SILH</b>	Definición de la legislación aplicable a la empresa en cuanto a los procesos logísticos y administración de los insumos, medicamentos y equipos.
<b>Contratación</b>	Normalización de los procesos del SILH para la empresa. Programación y dirección del proceso de contratación. Negociación con productores, proveedores y distribuidores. Suscripción de contratos de adquisición y de mantenimiento.
<b>Capacitación</b>	Dirección del plan de capacitación para la implementación del SILH.
<b>Procesos estratégicos de planeación del SILH</b>	
<b>Plan estratégico empresarial</b>	Dirección del Plan Estratégico de Desarrollo de la empresa.
<b>Plan de adquisiciones</b>	Dirección del Plan de Adquisiciones anual.
<b>Programación logística</b>	Dirección del programa de logística.
<b>Plan de Producción</b>	Dirección del Plan de Producción anual de los servicios de salud.
<b>Procesos estratégicos para la organización del SILH</b>	
<b>Programación de recursos por proceso</b>	Dirección de la programación de los recursos necesarios en cada uno de los procesos del SILH.
<b>Asignación de recursos por proceso</b>	Autorización de los recursos para la operación de cada proceso.
<b>Programación de recurso humano.</b>	Autorización del Recurso Humano por proceso del SILH.
<b>Manual de procesos del sistema logístico</b>	Dirección y aprobación del Manual de Procesos del SILH.
<b>Procesos estratégicos de seguimiento al SILH</b>	
<b>Creación de indicadores de gestión por proceso</b>	Dirección del proceso de creación de los indicadores para el monitoreo sistemático del SILH.
<b>Análisis de resultados mensuales</b>	Evaluación y toma de decisiones mensual basado en los resultados de la aplicación de los indicadores establecidos.
<b>Proceso estratégico de control del SILH</b>	
<b>Plan de mejoramiento</b>	Dirección del plan de mejoramiento con los correctivos a aplicar en cada proceso para el funcionamiento adecuado del SILH.
<b>Evaluación de cumplimiento e impacto de los correctivos establecidos</b>	Análisis y toma de decisiones en la aplicación de los correctivos ordenados por proceso para garantizar la operación del SILH.

**Tabla 2.** Funciones de los procesos estratégicos (Continuación).

<b>Procesos estratégicos de seguimiento al SILH</b>	
<b>Creación de Indicadores de gestión por proceso</b>	Dirección del proceso de creación de los indicadores para el monitoreo sistemático del SILH.
<b>Análisis de resultados mensuales</b>	Evaluación y toma de decisiones mensual basado en los resultados de la aplicación de los indicadores establecidos.
<b>Proceso estratégico de control del SILH</b>	
<b>Plan de mejoramiento</b>	Dirección del plan de mejoramiento con los correctivos a aplicar en cada proceso para el funcionamiento adecuado del SILH.
<b>Evaluación de cumplimiento e impacto de los correctivos establecidos</b>	Análisis y toma de decisiones en la aplicación de los correctivos ordenados por proceso para garantizar la operación del SILH.

**Fuente.** Elaboración propia del autor.

### 3.2.1.2 Planeación de la demanda al SILH

El sistema debe lograr el conocimiento sistemático y objetivo de las necesidades de insumos, medicamentos y equipos por cada centro de producción y área administrativa, con el fin de garantizar su funcionamiento regular durante el año.

Para el éxito de lo anterior, este subsistema tiene como procesos estratégicos y subprocesos de cada uno de ellos, los siguientes:

**Tabla 3.** Procesos estratégicos en el subsistema de planeación de la demanda al SILH.

EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN	PLANEACIÓN	CARACTERIZACIÓN DE LA DEMANDA POR CICLO DE PRODUCCIÓN	PROGRAMA JUSTO A TIEMPO	MONITOREO DE LA DEMANDA
Programa de producción de servicios asistenciales por centro de producción.	Programación de la demanda de productos por ciclo de producción.	Definición de características, criterios de calidad y cantidades promedio mensuales por tipo de insumo y medicamento necesario por centro de producción.	Programación del justo a tiempo.	Creación de indicadores para seguimiento de la demanda de insumos y medicamentos por centro de producción.
Definición de insumos, medicamentos y equipos por centro de producción.	Plan de mantenimiento preventivo y reparativo		Negociación con productores, proveedores y distribuidores para las entregas programadas según cada ciclo de producción.	Evaluación mensual con los indicadores establecidos.  Aplicación de correctivos para control del proceso.

**Fuente.** Elaboración propia del autor.



**Tabla 4.** Funciones básicas para cada proceso estratégico del subsistema de Planeación de la demanda al SILH.

<b>Evaluación del sistema de producción</b>	
Programa de producción de servicios asistenciales por centro de producción	La gerencia del SILH debe participar directamente y coordinar la elaboración del programa anual de producción de servicios de salud por cada centro de producción con el fin de tener sus resultados como la base para la programación del sistema logístico.
Definición de insumos, medicamentos y equipos por centro de producción.	Realizar coordinadamente con los centros de producción, la identificación y caracterización de los insumos, medicamentos que se requieren para reducir compras innecesarias.
<b>Planeación de la demanda al SILH</b>	
Programación de la demanda de productos por ciclo de producción.	Programación de las necesidades por cada ciclo de producción.
Plan de mantenimiento preventivo y reparativo.	Elaboración del Plan anual de Mantenimiento preventivo y reparativo por centro de producción y área administrativa
<b>Caracterización de la demanda por ciclo de producción</b>	
Cálculo de cantidades y criterios de calidad de insumos y medicamentos por centro de producción.	Definición de características, criterios de calidad y cantidades promedio mensuales por tipo de insumo y medicamento necesario por centro de producción.
Programa de mantenimiento por centro de producción y área administrativa.	Definición del programa de mantenimiento preventivo y reparativo por cada centro de producción y área administrativa.
<b>Programa justo a tiempo</b>	
Programación del Justo a Tiempo	Definición de características del programa de abastecimientos con los consumos promedio mensuales por ciclo de producción.
Negociación con productores, proveedores y distribuidores para las entregas programadas para cada ciclo de producción.	Programación de entregas de acuerdo a necesidades de cada centro de producción.
<b>Monitoreo de la demanda al SILH</b>	
Conjunto de indicadores de seguimiento a la demanda al SILH.	Creación de indicadores para seguimiento de la demanda de insumos y medicamentos por centro de producción.
Evaluación mensual de la demanda al SILH.	Evaluación del cumplimiento mensual de la demanda al SILH con los indicadores establecidos.
Control del proceso de demanda al SILH.	Aplicación de correctivos para control del proceso.

**Fuente.** Elaboración propia del autor.

### 3.2.1.3 Gestión de los recursos financieros del SILH

Este subsistema es el responsable de participar con el equipo directivo de la organización en la definición de los recursos económicos que el sistema integral de logística hospitalaria, requiere para la operación de todos los procesos de soporte durante el año, para que su debida ejecución garantice la prestación continua de los servicios de salud por cada centro de producción.

Los siguientes son los procesos estratégicos del subsistema de Gestión de los Recursos Financieros:

**Tabla 5.** Procesos estratégicos en el subsistema de gestión de los recursos financieros.

<b>PROYECCIÓN DE COSTOS DEL SILH</b>	<b>PROGRAMACIÓN PRESUPUESTAL DE LOS PROCESOS LOGÍSTICOS</b>
Definición de costos de logística por centro de producción.	Participación en elaboración de presupuesto anual.
Coordinación con plan anual de compras.	Control de ejecución presupuestal del SILH.

**Fuente.** Elaboración propia del autor.

**Tabla 6.** Funciones básicas para cada proceso estratégico del subsistema de gestión de los recursos financieros del SILH.

#### PROCESOS ESTRATÉGICOS

<b>Proyección de los costos del SILH</b>	
Definición de costos de logística por centro de producción.	Realización de los costos de cada proceso logístico con sus respectivos recursos por centro de producción.
Coordinación con plan anual de compras.	Evaluación del plan anual de compras frente a la programación logística por centro de producción para coordinar lo pertinente.
<b>Participación en elaboración del presupuesto anual</b>	
Participación en elaboración de presupuesto anual.	Participación en la elaboración del presupuesto de funcionamiento anual para garantizar la proyección real de los costos del sistema de logística.
Control de ejecución presupuestal del SILH.	Evaluación mensual de la ejecución del presupuesto del SILH para control acorde a programación presupuestal.

**Fuente.** Elaboración propia del autor.

### 3.2.1.4 Gestión de la adquisición

**Tabla 7.** Procesos estratégicos en el subsistema de gestión de la adquisición.

<b>PROYECCIÓN DE CONSUMOS PROMEDIO MENSUALES</b>	<b>PROYECCIÓN DE COSTOS DE LA ADQUISICIÓN</b>	<b>DEFINICIÓN DE CRITERIOS DE CALIDAD</b>	<b>PROGRAMA DE CONTRATACIÓN</b>
Evaluación de consumos promedio mensual durante últimos 12 meses por ítem.	Definición de precios unitarios por ítem.	Revisión de Manual de Requisitos Técnicos por ítem a comprar.	Definición de compras por grupo de insumos y equipos.
Evaluación de consumos promedio mensual durante últimos 12 meses por ítem.	Costo de plan de adquisiciones por prioridades de compra y total año.	Inclusión de criterios de calidad en minuta de contrato.	Inclusión de criterios de calidad en minuta de contrato.
			Selección de proceso de contratación más adecuado por grupo. Evaluación jurídica y técnica de cada minuta.
			Negociación con productores y proveedores.
			Contratación.
			Establecimiento de Indicadores para control de los contratos suscritos.

**Fuente.** Elaboración propia del autor.

**Tabla 8.** Funciones básicas para cada proceso estratégico del subsistema de gestión de la adquisición.

**PROCESOS ESTRATÉGICOS**

<b>Análisis de consumos promedio mensuales</b>	
Evaluación de consumos promedio mensual durante últimos 12 meses por ítem.	Análisis de ingresos, despachos, existencias y promedio de ítems consumidos por área funcional y general durante los últimos 12 meses y promedio mensual.
Análisis de ítems con poco o ningún movimiento.	Evaluación de ítems que no son consumidos y los que tienen poco movimiento para analizar causas y definir estrategias de renegociación con productores y proveedores
<b>Proyección de costos de la adquisición</b>	
Definición de precios unitarios por ítem.	Análisis de precios unitarios del mercado por ítem a comprar.
Costo de plan de adquisiciones por prioridades de compra y total año.	Proyección de costos del plan de compras por grupo de insumos y medicamentos necesarios.
<b>Definición de criterios de calidad</b>	
Revisión de manual de criterios de calidad por ítem a comprar.	Análisis de criterios de calidad por ítem a comprar y actualización si es necesario en el Manual de criterios técnicos de calidad.
Inclusión de criterios de calidad en minuta de contrato.	Integración de criterios de calidad por ítem a comprar en minutas aprobadas para contratación.
<b>Programa de contratación</b>	
Definición de compras por grupo de insumos y equipos.	Evaluación de necesidades y presupuesto disponible para programación de las adquisiciones potenciales.
Selección de proceso de contratación más adecuado por grupo.	Evaluación de características, ventajas y limitaciones de las principales modalidades de contratación viables y selección de las más favorables para el cumplimiento de los objetivos.
Evaluación jurídica y técnica de cada minuta.	Análisis de modalidades de contratación seleccionadas y las características técnico jurídicas de las minutas respectivas.
Negociación con productores y proveedores.	Establecimiento de técnicas de negociación por proceso de contratación para obtención de las mejores condiciones de calidad, precio, plazos y formas de pago.
Contratación.	Suscripción de contratos de acuerdo a resultados del proceso de negociación.
Establecimiento de Indicadores para control de los contratos suscritos.	Construcción de indicadores para el seguimiento y control de cada uno de los contratos suscritos.

**Fuente.** Elaboración propia del autor.

### 3.2.1.5 Recepción técnica de las adquisiciones

**Tabla 9.** Procesos estratégicos en el subsistema de recepción técnica de las adquisiciones.

<b>VERIFICACIÓN DE CARACTERÍSTICAS CONTRACTUALES</b>	<b>AUTORIZACIÓN POR SUPERVISOR POR CONTRATO</b>	<b>RECEPCIÓN</b>
Verificación de cumplimiento por contrato de precios, criterios de calidad, plazos, formas de pago, cantidades.	Verificación por supervisor por contrato de criterios de calidad de cada ítem del contrato pactado.	Elaboración de formatos de recepción establecidos y controlados.
Elaboración de actas de incumplimiento.		Expedición de soportes para pago por área financiera.

**Fuente.** Elaboración propia del autor.

**Tabla 10.** Funciones básicas para cada proceso estratégico del subsistema de Recepción técnica de las adquisiciones.

#### PROCESOS ESTRATÉGICOS

<b>Verificación de características contractuales</b>
Verificación de cumplimiento por contrato de precios, criterios de calidad, plazos, formas de pago, cantidades.
Elaboración de actas de incumplimiento.
<b>Autorización por supervisor por contrato</b>
Verificación por supervisor por contrato de criterios de calidad de cada ítem del contrato pactado.
<b>Recepción</b>
Elaboración de Formatos de recepción establecidos y controlados.
Expedición de soportes para pago por área financiera.

**Fuente.** Elaboración propia del autor.

### 3.2.1.6 Administración del almacenaje

**Tabla 11.** Procesos estratégicos en el subsistema de administración del almacenaje.

<b>ALMACENAMIENTO TÉCNICO SEGÚN REQUERIMIENTOS TÉCNICOS</b>	<b>CONTROL DE INVENTARIOS</b>	<b>DESPACHOS</b>
Organización de almacenamiento por grupo de ítems según condiciones técnicas.	Proceso de verificación de movimientos y existencias físicas.	Distribución a servicios asistenciales y áreas administrativas.
Registro de existencias y actualización según despachos.		Aplicación del PEPS.
		Auditoría del proceso de distribución.

**Fuente.** Elaboración propia del autor.

**Tabla 12.** Funciones básicas para cada proceso estratégico del subsistema de administración del almacenaje.

#### PROCESOS ESTRATÉGICOS

<b>Almacenamiento técnico según requerimientos</b>	
Organización de almacenamiento por grupo de ítems según condiciones técnicas.	Almacenamiento de insumos y medicamentos según sus características técnicas de protección, humedad, temperatura, separación, refrigeración.
Registro de existencias y actualización según despachos.	Registro sistemático de ingresos y salidas de almacén y elaboración de soportes.
<b>Control de inventarios</b>	
Proceso de verificación de movimientos y existencias físicas.	Programa de auditoría y control de inventarios de almacén.
<b>Despachos</b>	
Distribución a servicios asistenciales y áreas administrativas.	Entregas controladas a servicios asistenciales y áreas administrativas según proceso establecido.
Aplicación de PEPS.	Organización de inventarios para despachos de ítems de mayor permanencia en almacén para evitar vencimientos y deterioro por largos almacenamientos.
Auditoría del proceso de distribución.	Programa de auditoría del proceso de distribución por almacén para verificar salidas de acuerdo a solicitudes aprobadas y por personas autorizadas.

**Fuente.** Elaboración propia del autor.

### 3.2.1.7 Programación y ejecución de la distribución interna en el ciclo de producción

**Tabla 13.** Programación y ejecución de la distribución interna en el ciclo de producción.

<b>RECEPCIÓN EN SERVICIO ASISTENCIAL O ÁREA ADMINISTRATIVA</b>	<b>AUDITORÍA Y CONTROL DE RECEPCIÓN EN EL DESTINO FINAL</b>
Entrega y recepción por almacén de pedidos realizados.	Verificación de entregas por almacén Vs Solicitudes del servicio.

**Fuente.** Elaboración propia del autor.

**Tabla 14.** Funciones básicas para cada proceso estratégico del subsistema de programación y ejecución de la distribución interna en el ciclo de producción.

#### PROCESOS ESTRATÉGICOS

<b>Recepción en servicio asistencial o área administrativa</b>
Entrega y recepción por almacén de pedidos realizados.
<b>Auditoría y control de recepción en el destino final</b>
Verificación de entregas por almacén Vs Solicitudes del servicio.

**Fuente.** Elaboración propia del autor.

### 3.2.1.8 Control de uso en los centros de producción y áreas administrativas

**Tabla 15.** Control de uso en los centros de producción y áreas administrativas.

<b>AUDITORÍA DEL USO DE INSUMOS Y MEDICAMENTOS EN SERVICIOS ASISTENCIALES Y ÁREAS ADMINISTRATIVAS</b>	<b>GESTIÓN DE LA LOGÍSTICA INVERSA</b>
Monitoreo de solicitudes al almacén y uso según ciclo de producción.	Monitoreo del proceso de devoluciones al almacén de excedentes en servicios asistenciales y áreas administrativas.

**Fuente.** Elaboración propia del autor.

**Tabla 16.** Funciones básicas para cada proceso estratégico del subsistema de control del uso en los centros de producción y áreas administrativas.

**PROCESOS ESTRATÉGICOS**

<b>Auditoría del uso de insumos y medicamentos en servicios asistenciales y áreas administrativas</b>	
Monitoreo de solicitudes al almacén y uso según ciclo de producción.	Evaluación de necesidades de insumos y medicamentos según atenciones realizadas Vs pedidos al almacén y recepción en el destino final.
<b>Gestión de la logística inversa</b>	
Monitoreo del proceso de devoluciones al almacén de excedentes en servicios asistenciales y áreas administrativas.	Verificación del proceso de devolución controlada de productos recibidos del almacén y no consumidos.

**Fuente.** Elaboración propia del autor.

### 3.2.1.9 Coordinación del programa de logística con el plan de producción de actividades asistenciales

**Tabla. 17.** Coordinación del programa de logística con el plan de producción de servicios de salud.

<b>PLAN ANUAL DE PRODUCCIÓN DE SERVICIOS ASISTENCIALES POR CENTRO DE PRODUCCIÓN</b>	<b>PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES</b>	<b>APROBACIÓN DE PROCESO DE ADQUISICIONES CONCERTADO</b>
Elaboración del plan anual de Producción de servicios de salud.	Elaboración del plan anual de adquisiciones por centro de producción.	Aprobación del plan anual de adquisiciones concertado necesidades de producción Vs compras de insumos y medicamentos.

**Fuente.** Elaboración propia del autor.



**Tabla 18.** Funciones básicas para cada proceso estratégico del subsistema de coordinación del programa de logística con el plan de producción de servicios de salud

<b>PROCESOS ESTRATÉGICOS</b>	
<b>PRODUCCIÓN DE SERVICIOS ASISTENCIALES POR CENTRO DE PRODUCCIÓN</b>	
Elaboración de plan anual de Producción de servicios de salud	Elaboración participativa de plan anual de producción por área funcional
<b>PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES</b>	
Elaboración de plan anual de adquisiciones por centro de producción	Elaboración participativa de plan anual de adquisiciones según promedio de consumos por ítem y servicio asistencial y área administrativa
<b>APROBACIÓN DE PROCESO DE ADQUISICIONES CONCERTADO</b>	
Aprobación de plan anual de adquisiciones concertado necesidades de Producción Vs Compras de insumos y medicamentos.	Plan anual concertado de adquisiciones validado con plan de producción con participación de personal asistencial de cada área respectiva.

**Fuente.** Elaboración propia del autor.

### 3.2.2.0 Gestión del transporte asistencial y administrativo

**Tabla 19.** Gestión del transporte asistencial administrativo.

<b>PROGRAMACIÓN DEL TRANSPORTE ASISTENCIAL</b>	<b>PROGRAMACIÓN DEL TRANSPORTE ADMINISTRATIVO</b>	<b>AUDITORÍA CONTROL DEL TRANSPORTE</b>
Programa de transporte de pacientes según ciclo de producción.	Programa de transporte de insumos, medicamentos y equipos.	Monitoreo de costos críticos del transporte Vs Proceso de adquisiciones.
		Monitoreo de costos críticos del transporte Vs Proceso de producción.

**Fuente.** Elaboración propia del autor.

**Tabla 20.** Funciones básicas para cada proceso estratégico del subsistema de Gestión del transporte asistencial y administrativo.

### PROCESOS ESTRATÉGICOS

<b>Programación del transporte asistencial</b>	
Programa de transporte de pacientes según ciclo de producción.	Programación de ambulancias para transporte de pacientes en cada centro de producción y coordinado con sistema de referencia y contra referencia de pacientes.
<b>Programación del transporte administrativo</b>	
Programa de transporte de insumos, medicamentos y equipos.	Concertación con productores y proveedores para el transporte programado según programa justo a tiempo.
<b>Auditoría control del transporte</b>	
Monitoreo de costos críticos del transporte Vs Proceso de Adquisiciones.	Seguimiento sistemático de costos de transporte de insumos y medicamentos en los casos excepcionales que se realice con recursos propios.
Monitoreo de costos críticos del transporte Vs Proceso de producción.	Seguimiento a costos críticos en proceso de transporte asistencial programado.

**Fuente.** Elaboración propia del autor.

#### 3.2.2.1 Gestión de Inventarios

**Tabla 21.** Gestión de inventarios.

<b>CONTROL DE INVENTARIOS DE ALMACÉN</b>	<b>CONTROL DE INVENTARIOS DE ACTIVOS FIJOS</b>
Programa de control de inventarios de almacén.	Programa de control de activos fijos por área
Auditoría de ingresos, salidas y existencias.	

**Fuente.** Elaboración propia del autor.

**Tabla 22.** Funciones básicas para cada proceso estratégico del subsistema de gestión de inventarios.

<b>PROCESOS ESTRATÉGICOS</b>	
<b>Control de inventarios de almacén</b>	
Programa de control de inventarios de almacén	Programación de actividades de control periódico de inventarios de almacén.
Auditoría de ingresos, salidas y existencias.	Verificación sistemática de ingresos, salidas y existencias de productos en el almacén.
<b>Control de inventarios de activos fijos</b>	
Programa de control de activos fijos por área.	Programación y ejecución de las actividades programadas de verificación de existencias y uso de activos fijos.

**Fuente.** Elaboración propia del autor.

### 3.2.2.2 Gestión del mantenimiento

**Tabla 23.** Gestión del mantenimiento.

<b>PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO</b>	<b>PROGRAMA DE MANTENIMIENTO REPARATIVO</b>	<b>AUDITORÍA Y CONTROL DEL MANTENIMIENTO</b>
Programación anual del mantenimiento preventivo de infraestructura y equipos	Programación del mantenimiento reparativo según proyecciones del comportamiento de equipos.	Control de gestión del mantenimiento preventivo según plan.
		Control de gestión de las solicitudes de mantenimiento reparativo.

**Fuente.** Elaboración propia del autor.

**Tabla 24.** Funciones básicas para cada proceso estratégico del subsistema de gestión del mantenimiento.

**PROCESOS ESTRATÉGICOS**

<b>Programa de mantenimiento preventivo</b>	
Programación anual del mantenimiento preventivo.	Elaboración del programa anual de mantenimiento preventivo de la infraestructura y equipos por cada área asistencial y administrativa.
<b>Programa de mantenimiento reparativo</b>	
Programación del mantenimiento reparativo según proyecciones del comportamiento de equipos.	Programación de la reparación de equipos e infraestructura según análisis de comportamiento en períodos anteriores.
<b>Auditoría y control del mantenimiento</b>	
Control de gestión del mantenimiento preventivo según plan.	Construcción y aplicación de indicadores de cumplimiento del programa de mantenimiento preventivo y actualización de hojas de vida de equipos.
Control de gestión de las solicitudes de mantenimiento reparativo	Control de cumplimiento, oportunidad y calidad del mantenimiento reparativo.

**Fuente.** Elaboración propia del autor.

### 3.2.2.3 Programa de auditoría y calidad del sistema logístico

**Tabla 25.** Programa de auditoría y calidad del sistema logístico.

<b>CONTROL DE GESTIÓN DE LA PLANEACIÓN LOGÍSTICA</b>	<b>CONTROL DE GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTROS</b>	<b>CONTROL DE GESTIÓN DEL ABASTECIMIENTO</b>	<b>CONTROL DE GESTIÓN DE RESULTADOS</b>
Planeación integral del soporte logístico.	Construcción de indicadores de efectividad de la cadena de suministros.	Seguimiento programado de abastecimientos y faltantes por centro de producción.	Seguimiento sistemático a resultados proyectados del sistema integral de logística.
Ejecución del plan logístico integral.			

**Fuente.** Elaboración propia del autor.

**Tabla 26.** Funciones básicas para cada proceso estratégico del subsistema de programa de auditoría y calidad del sistema logístico.

**PROCESOS ESTRATÉGICOS**

<b>Control de gestión de la planeación logística</b>
Planeación integral del soporte logístico.
Ejecución del plan logístico integral.
<b>Control de gestión de la cadena de suministros</b>
Construcción de indicadores de efectividad de la cadena de suministros.
<b>Control de gestión del abastecimiento</b>
Seguimiento programado de abastecimientos y faltantes por centro de producción.
<b>Control de gestión de resultados</b>
Seguimiento sistemático a resultados proyectados del sistema integral de logística.

**Fuente.** Elaboración propia del autor.

# 4. Caso práctico en una empresa de salud

## 4.1 Guía de estudio

- **Estrategias didácticas**

- Estudio de materiales sobre de temas de logística empresarial aportados por el equipo docente para consulta directa en la gerencia virtual.
- Desarrollo de los contenidos del programa, orientado a empresas de salud, con casos prácticos de logística preparados por el equipo docente y basados en la experiencia.
- Creación de soluciones a los problemas logísticos a resolver por los estudiantes durante el programa.
- Apoyo virtual por el tutor del curso asignado por la Universidad EAN.
- Soporte virtual por medio del aula virtual de la Universidad EAN, correo electrónico y foros por el tutor EAN.

- **Apoyo virtual**

Como soporte al proceso de enseñanza aprendizaje durante el programa de logística hospitalaria, se tendrán a disposición del estudiante:

- Material específico preparado por los docentes del programa.
- Estrategias virtuales interactivas para el análisis de conceptos claves sobre el soporte logístico en empresas de salud por cada estudiante.
- El aula virtual de la Universidad EAN para el análisis de material bibliográfico aportados por el equipo docente.

- El correo electrónico de permanente disponibilidad para las consultas o solicitudes de apoyo a los docentes y al tutor.
- Los chats y foros programados, para el intercambio de inquietudes, aportes y análisis de aspectos de interés durante el desarrollo del programa de logística integral para empresas de salud.
- Contenidos *Web* referenciados, debidamente soportados con su fuente y autores.

### • **Material bibliográfico**

Con el fin de que los participantes adquieran o refuercen el conocimiento de los conceptos básicos que deberá aplicar en el desarrollo del programa, encontrarán disponibles para consulta:

- Materiales bibliográficos nucleares disponibles para su lectura e impresión si lo desea.
- Textos de apoyo que puede consultar en la biblioteca de la Universidad EAN o adquirir para su estudio.

### • **Recomendaciones generales**

Por el diseño del programa, es conveniente que el participante organice su tiempo disponible, de manera que pueda aprovechar al máximo el aprendizaje que se le propone en cada módulo.

La metodología permite una flexibilidad significativa en la ejecución del programa, pensando en el limitado tiempo que las ocupaciones directivas dejan a diario para actividades extras, lo que también hace difícil la asistencia a bibliotecas y otros sitios de atención presencial al estudiante. Aunque el programa no tiene limitaciones de tiempos para su realización, se recomienda que se termine completamente un módulo una vez iniciado, con el fin de que se tenga una visión integral de los contenidos esenciales.

Cuando se esté desarrollando un caso, es conveniente que se termine también completamente, aunque por razones externas, deba en determinado momento acelerar su terminación, para que logre una percepción general de la metodología aplicada para la solución del problema administrativo.

- **Aprovechamiento de contenidos académicos**

La asistencia a veces un poco pasiva a las clases teóricas, no logra la percepción y comprensión integral de los conceptos claves y no permite generalmente el desarrollo de habilidades para aplicarlos en la práctica.

Si a lo anterior le agregamos que por la extensión de muchos temas, durante las sesiones presenciales de clase no se alcanzan a realizar ejercicios prácticos, talleres u otras actividades pedagógicas que facilitan el aprendizaje significativo de los conceptos, el programa de logística para empresas de salud se constituye en una importante herramienta de apoyo para el desarrollo necesario de las habilidades gerenciales para el análisis y solución de problemas derivados por el funcionamiento de los procesos de soporte logístico en la empresa.

- **Utilización del material de apoyo**

La bibliografía sugerida en cada módulo del presente programa, es la mínima básica que se recomienda para fortalecer los conocimientos teóricos sobre la metodología y conceptos aplicados sobre la gerencia de la logística hospitalaria y por lo tanto, es indispensable que se revise complementariamente a la de los contenidos directos que se manejan en cada módulo.

- **Rol del tutor**

Si bien es cierto que no puede tenerse un tutor las 24 horas del día para acompañar los participantes, en el momento que decidan ejecutar el programa, se dispone por la Dirección de Posgrados, de una programación semanal para la tutoría directa virtual por



un docente especializado que podrá complementar y apoyar el desarrollo del programa.

- **Rol del estudiante**

El aprendizaje para que sea efectivo requiere la concentración, el interés y la dedicación del tiempo necesario por parte del estudiante.

En el aprendizaje virtual, no obstante lograrse las facilidades del sitio, hora, acompañamiento de otros y la selección de un ambiente por los propios participantes, exige que estos programen y hagan efectiva la dedicación y se concentren en los contenidos del programa, para el logro de los objetivos.

- **Indicadores de logros**

Por la metodología del programa, una vez los participantes realicen el caso práctico, puede evaluar los resultados logrados y corregir las partes que no correspondan a lo programado, al ejecutar el caso elaborado por los autores del programa.

Si considera que se alejó en forma importante de los lineamientos establecidos por el programa, puede repetir nuevamente el caso, lo que le dará una comprensión más avanzada y seguramente, le dará los elementos de juicio para abordar personalmente otros problemas en el futuro con una metodología similar.

- **Competencias a desarrollar**

Las habilidades para el análisis de un problema empresarial derivado de fallas en los procesos de soporte logística que afecta la operación adecuada de la organización, utilizando herramientas administrativas en forma técnica para la identificación de causas y efectos relevantes y la evaluación del impacto de las decisiones directivas que aplique para el mejoramiento o solución definitiva del problema.

## • Evaluación del aprendizaje

- Autoevaluación de cada módulo, asistida virtualmente en el mismo curso por el docente en el tiempo programado por la Dirección de Posgrados en Salud de la Universidad EAN.
- Retroalimentación de inquietudes por el tutor EAN, cuando se ejecute el programa en horas no hábiles.
- Evaluación directa por los participantes del desarrollo de cada caso.

## • Comunicaciones

Durante el desarrollo del programa o en el momento que los participantes lo consideren pertinente, puede enviar una comunicación escrita al tutor de la Dirección de Posgrados en Salud de la Universidad, a través del correo electrónico institucional que le ha sido asignado o mediante el chat disponible para el programa.

Si se encuentra en los horarios establecidos para la tutoría virtual por la Dirección de los Posgrados en Salud EAN, también puede comunicarse telefónicamente para recibir en directo la asesoría de un docente especializado en el tema.

## • Tutor

La Dirección de Posgrados en Salud de la Universidad EAN en su programación académica, dispondrá de un tiempo semanal para la asesoría virtual a los estudiantes de los programas de Administración Hospitalaria y Gestión de Salud Pública y Seguridad Social, con el fin de fortalecer el apoyo en su formación.

- **Retroalimentación al estudiante**

Se hará como respuesta directa telefónica, escrita a sus correos electrónicos enviados, en el chat y foros programados por el programa.

- **Administración del programa**

El programa de formación en el sistema logística de una empresa de salud hace parte del desarrollo virtual de los programas académicos y administrativos de la Universidad EAN y por lo tanto, la automatización programada estará disponible en la plataforma EAN para su utilización permanente por estudiantes, egresados y docentes interesados.

## Bibliografía

Baglin, G., Bruel, O. (2007). *Management Industriel et Logistique(Concevoir et piloter la Supply Chain)*. Paris: Económica

Ballou, R. (2006). *Administración de la Cadena de Suministro*. 5a ed. México: Prentice Hall.

Birlin, M. (2005). *Fedex cumple*. España: norma.

Bolstorff, P., Rosenbaum, R. (2003). *Supply Chain Excellent SCOR model Amacon*. New York.

Chopra, S., Meindl, P. (2007). *Administración de la Cadena de Suministro*. New Jersey: Prentice Hall.

Cohen, S., Roussel, J. (2005). *Avantage Supply Chain Editions d'organisation*. Paris

Schneller, E. y Smeltzer, L. (2006). *Strategic Management of the Health Care Supply Chain*. EEUU: Jossey Bass.

Garland Chow, T. D., & Heaver Henriks, L. E. (1994). Logistics Performance: Definition and Measurement. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 24 (1), p. 17-28.

Gattorna, J. (2009). *Cadenas de abastecimiento dinámicas*. Bogotá D.C.: Ecoe.

Grant R., (1996). Prospering in dynamically-competitive environments: Organizational capability as knowledge integration. *Organization Science*, p. 375-387.

Mauleon, M. (2006). *Logística y costos*. España: Díaz de Santos.

MBA. (2008). *L'essencial du Administration par les meillures professeurs. D'Organisation*. Paris

Lambert, D., Stock, J. y . Ellram, L. (1998). *Fundamentals of Logistics Management*. EEUU: Mc Graw Hill.

Mariño N., Hernando. (2002). *Gerencia de Procesos*. Mexico: Alfaomega.

Muñoz M. (2005). *Logística y Turismo*. España: Ed Diaz Santos.

Ocampo, P. (2009). *Emprendimiento e innovación, Gerencia Logística y Global*. Universidad EAN. Bogotá D.C. p113-136.

*Revista Zona logística*. (2007). Bogotá y Medellín.

*Revista Mecalux*. (2007). España.

Stadler, H. y Kilger, c. (2005). *Supply Chain Management and Advance Schedule Planning (APS)*. 3a ed. Alemania: Springer

### **Referencias bibliográficas**

Christopher, M. (2002). *Logística. Aspectos estratégicos*. México, D.C.: Ed Limusa. Grupo Noriega Editores.



### Misión

"Contribuir a la formación integral de la persona y estimular su aptitud emprendedora, de tal forma que su acción coadyuve al desarrollo económico y social de los pueblos".

### Visión

"Ser líder en la formación de profesionales, reconocidos por su espíritu empresarial".

Telefono: 5936464  
Carrera 11 No. 78-47 Bogota D.C.  
Bogotá D.C. - Colombia - Sur América