

## IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA ADMINISTRATIVO PARA OPTIMIZAR LOS PROCESOS DEL ÁREA DE ALMACÉN

A. A. Garcilazo Ortiz<sup>1</sup>  
O. C. Camargo Santos<sup>2</sup>  
T. E. Fuentes Marrufo<sup>3</sup>  
A. Valladares Pech<sup>4</sup>

### RESUMEN

La presente investigación se realizó en la empresa Capitanía de Puerto, ubicada en Puerto Progreso, Yucatán; específicamente en el área de almacén. La solicitud de la empresa se enfocaba en implementar un control del manejo correcto de sus inventarios que permita la adecuada y oportuna toma de decisiones. El área de almacén no contaba con una adecuada base de datos para el proceso de la información de los artículos de dicha área, y la oportuna toma de decisiones que mejoren el servicio.

Dentro de las técnicas utilizadas por los alumnos, se encuentra la observación directa de cada uno de los procesos; además realizaron entrevistas informales que les permitió la recolección de información sobre el desarrollo de tareas, puntos críticos, debilidades, mejoras, para incentivar algunos cambios.

Los estudiantes realizaron un diagrama de procesos y representaron gráficamente las actividades que se realizan dentro del almacén, además implementaron la realización mensual del inventario físico. De igual manera se estableció un software para su desarrollo y sustitución del sistema de control manejado con hoja de cálculo. Finalmente, los estudiantes desarrollaron un esquema de distribución adecuada.

Gracias al trabajo realizado por los alumnos, la empresa tiene actualmente una información oportuna y veraz de los movimientos y existencias del almacén.

### ANTECEDENTES

La presente investigación se realizó en la empresa Capitanía de Puerto, ubicada en Puerto Progreso, Yucatán; específicamente en el área de almacén. La solicitud de la empresa se enfocaba en implementar un control del manejo correcto de sus inventarios que permita la adecuada y oportuna toma de decisiones.

El inventario perpetuo, según Guajardo (2002), es el sistema de registro perpetuo que mantiene un saldo actualizado de la cantidad de mercancías en exigencias, y del costo de la mercancía vendida. Cuando se compra mercancía, aumenta la cuenta de inventario de mercancías; cuando se vende, se disminuye y se registra el costo de la mercancía vendida. Schroeder (1992) señala que un inventario es una cantidad almacenada de materiales que se utilizan para facilitar la producción o satisfacer las demandas del consumidor.

El principal problema que se desea resolver es el descontrol que se encuentra al no tener una adecuada base de datos para el proceso de almacenamiento de la información de los artículos del área de almacén. Es por tal motivo que, al no tener un sistema óptimo, la empresa no conoce la situación actual de los pedidos realizados por cada departamento.

Según Perdomo (2004) con la fijación de objetivos se desarrolla la elaboración de controles necesarios para las actividades de gestión, y dirección dentro del sistema operativo de la empresa, los cuales convergen principalmente en la contabilidad como instrumento en la

<sup>1</sup> Profesor de Tiempo Completo del Instituto Tecnológico Superior Progreso. [agarcilazo@itsprogreso.edu.mx](mailto:agarcilazo@itsprogreso.edu.mx)

<sup>2</sup> Profesora de Tiempo Completo del Instituto Tecnológico Superior Progreso. [ocamargo@itsprogreso.edu.mx](mailto:ocamargo@itsprogreso.edu.mx)

<sup>3</sup> Profesor de Tiempo Completo del Instituto Tecnológico Superior Progreso. [tfuentes@itsprogreso.edu.mx](mailto:tfuentes@itsprogreso.edu.mx)

<sup>4</sup> Coordinadora de Carrera del Instituto Tecnológico Superior Progreso. [avalladares@itsprogreso.edu.mx](mailto:avalladares@itsprogreso.edu.mx)

toma de decisiones. Por lo que el objetivo primordial de un sistema de control interno es el alcance de la fiabilidad de la información.

Es por eso, que surge la necesidad de realizar un estudio en el departamento de almacén, lugar donde se encuentra el problema a resolver, e identificar los procesos que afecten la eficiencia del descontrol, conocer todas las actividades que realiza dicho departamento, con el fin de registrar en cuales se produce un error, y analizar su sistema de control actual y de esta manera tomar las acciones correspondientes para corregirlas.

Con el resultado del presente proyecto, así como las observaciones y recomendaciones que se van a turnar al área de administración, se va a agilizar la búsqueda de las distintas solicitudes de material; así como las entradas y salidas realizados mensualmente por cada área de la empresa. Actualmente la administración considera que no se le ha dado la debida importancia a los reportes que debe proporcionar el área de almacén para su adecuado registro.

Según Adelberg *et al.* (1995), el control de inventarios lo realizan las personas que hacen juicios personales con base a una experiencia pasada, su decisión se toma dentro de la estructura general de objetivos y políticas de la organización para lograrlo, señalando que el control es relativo no absoluto.

El proyecto se realizará únicamente al almacén que resguarda artículos de oficina, artículos de limpieza y artículos de cómputo. Para realizar cada una de las actividades, se utilizaron herramientas de lo aprendido por medio de la carrera Ingeniería en Administración impartida por el Instituto Tecnológico Superior Progreso (ITSP), específicamente de las asignaturas: Administración Financiera I, Tecnologías de la Información y Comunicación (TICS), Auditoría Administrativa y Taller De Investigación I y II.

### **Objetivo General**

Los alumnos realicen una implementación de un control del manejo correcto de inventarios, mediante desarrollo de un sistema administrativo, permitiendo a la empresa la adecuada y oportuna toma de decisiones.

### **Objetivos Específicos**

- Diagnosticar la situación actual del manejo de los inventarios.
- Diseñar una metodología para el adecuado control de los inventarios.
- Implementar el diseño de control sobre el manejo correcto de los inventarios.

Para este proyecto se tuvieron varias limitaciones como son:

- Retraso en la entrega de la información del almacén por parte de la administración.
- El diseño de control no se pudo implementar por los retrasos en la entrega de la información

## METODOLOGÍA

La finalidad de realizar estas actividades es afinar las habilidades de búsqueda de información, observación y análisis de datos; por lo tanto, lo importante de este proyecto no es la complejidad, sino la metodología con que se haya sido realizado.

Vidal (2010) considera que la gestión de inventarios busca determinar las políticas y parámetros de control para producir el nivel de servicio deseado de la manera más económica posible. Por lo anteriormente definido, en el presente estudio se desarrolló una investigación de tipo experimental, evaluativo y aplicada, definido de la siguiente manera: de tipo experimental, debido a que permitió registrar, analizar e interpretar el proceso como tal y como se da su contexto natural.

Se considera un estudio de tipo evaluativo, debido a que su objeto es crear una idea clara, exacta y precisa de lo que se hace en el proceso que se estudia, para de esta manera analizar o enjuiciar el diseño de la ejecución del proceso, a fin de corregir las deficiencias e introducir los reajustes necesarios.

Aplicada, ya que es basada en la realidad que se presenta en estas actividades, a través de la información manejada y los resultados que se obtendrán, se buscará la aplicación de soluciones para la mejora de procesos.

La investigación ejercida en este proyecto es de campo, puesto que se aplicaron métodos y técnicas que permitieron la recolección de datos de información directamente relacionada con el proceso, donde se presentan los hechos. La investigación se realizó directamente en el área de trabajo donde se ejecutan las actividades, para ser observadas con detenimiento, detallar los métodos de trabajo, las condiciones del lugar de trabajo y poder tomar los tiempos correspondientes a cada actividad.

Entre los recursos y herramientas que serán utilizados para la recolección de información se encuentran: lápiz y papel, utilizados como medio de apunte tanto en las entrevistas como en la recolección de datos durante la observación directa del proceso, debido a su facilidad de manejo y bajo costo. Teléfono celular, con el propósito de facilitar el procedimiento de recolección de datos, se utilizará la cámara del teléfono celular para tomar fotografías al área de almacén y a los diversos formatos de entrada y salida.

La observación directa de cada uno de los procesos realizados por el almacenista, objeto del estudio; además de las entrevistas informales, permitió la recolección de la información pertinente sobre el desarrollo de las tareas, puntos críticos, debilidades, mejoras, opiniones para incentivar algunos cambios y problemáticas.

Las actividades realizadas por los estudiantes en el presente proyecto fueron las siguientes:

### **Recaudar información sobre el funcionamiento actual del proceso de almacén**

Se observaron, analizaron y consultaron a detalle cada una de las actividades desempeñadas por el almacenista. Tomando nota de las descripciones, de igual manera se realizaron

entrevistas no estructuradas al encargado del departamento de almacén para recibir información sobre las tareas realizadas

Para el diagnóstico inicial se realizaron las siguientes preguntas:

1. ¿Cuál es la función primordial del departamento de almacén de la Capitanía de Puerto?
2. ¿Qué materiales resguarda el almacén?
3. ¿Cuál es el proceso de solicitud de materiales?
4. ¿Qué datos se almacena en el Excel?
5. ¿Cada cuando se realizan los pedidos y a quien son solicitados?
6. ¿Qué método utiliza para enviar la solicitud a la SCT?
7. ¿Se realizan inventarios Físicos? ¿Si, no y por qué?
8. ¿Cuál es el proceso de entradas de mercancías?
9. ¿Existe una orden de compra?
10. ¿Cuál es el proceso de la salida de la mercancía?

### Análisis de la información obtenida

A través de la información obtenida en el proceso anterior, los estudiantes realizaron un diagrama de procesos para representar de manera gráfica las actividades que se realizan dentro del proceso de almacén, identificándolos mediante símbolos de acuerdo con su naturaleza.

Con fines analíticos y como ayuda para descubrir y eliminar ineficiencias, es conveniente clasificar las acciones que tienen lugar durante el proceso dado en cinco clasificaciones. Estas se conocen bajo los términos de inicio o término del diagrama, proceso, ingreso y salida de datos, forma y sus copias, transporte y archivar o almacenar permanente (Figura 1).







Indicación	Actividad	Símbolos
<b>Inicio o término del diagrama</b>	Se utiliza para señalar el inicio del diagrama así como indicar su finalización.	
<b>Proceso</b>	Ocurre cuando un objeto se está creando o preparando para otro proceso, también sucede cuando se está recibiendo información.	
<b>Ingreso y salida de datos</b>	Se utiliza para dar entrada y/o salida de información.	
<b>Forma y sus copias</b>	Se utiliza para indicar documentos en el proceso.	
<b>Transporte</b>	Ocurre cuando un objeto o grupo de objetos son movidos de un lugar a otro.	
<b>Archivar o almacenar permanente</b>	Ocurre cuando un objeto o grupo de objetos son retenidos y protegidos contra movimientos o usos no autorizados.	

Figura 1. Símbolos utilizados en el diagrama de procesos. Elaboración propia.

### **Inventario Físico**

El inventario físico se realizó a los veinte y ocho días del mes de noviembre por empleados de la empresa y por los estudiantes del proyecto, se eligió ese día por ser el último día hábil del mes. Por ser la vez primera que se levanta el inventario físico en el departamento de almacén, se realizaron los formatos especiales para el conteo. La finalidad de realizar los inventarios físicos en el departamento de almacén es para registrar la cantidad de materiales que se encuentran en su resguardo.

### **Diseñar el sistema administrativo**

Se analizó la información recogida con el fin de desarrollar las recomendaciones en busca de la optimización del proceso. De igual manera, se realizó la búsqueda del software para la implementación y sustitución del sistema de control manejado por el almacenista en hoja de cálculo.

### **Recomendar una distribución adecuada de los materiales que se manejan y dejan en resguardo en el almacén**

Se tomaron fotografías del área de almacén, a partir de eso se elaboró un esquema de distribución “Croquis” con la distribución actual de los materiales, de igual manera se desarrolló otro esquema con la propuesta de distribución.

## **RESULTADOS**

En cuanto al funcionamiento actual del proceso de almacén se obtuvieron los siguientes resultados:

- La función primordial del departamento de almacén es el resguardo, control y abastecimiento de los materiales utilizados en Capitanía de Puerto.
- Los materiales que se resguardan en el almacén son artículos de limpieza (fabuloso, ácido, cloro, detergente, aromatizante, jerga, franelas, escobas, recogedores, botes de basura, papel higiénico, pañuelos de mano, desinfectante para manos y baños); material de papelería (hojas en blanco tamaño carta y oficio, plumas, lápices, borradores, tajadores, archivadoras, folders, plumones, caja de archivo muerto, tinta para sellos, sellos, libretas, clips, engrapadoras); artículos de computo (tóner de las diferentes impresoras).
- El proceso de solicitud de materiales empieza cuando, la persona que solicita los materiales llega al área de almacén con el formato de “solicitud de materiales”, en esta hoja se encuentran los materiales a solicitar con las firmas de la jefa administrativa, quien es la persona que recibe la solicitud, el capitán de Puerto quien es el encargado de autorizar dicho pedido, y por último la firma de la persona que lo solicita. El almacenista recibe dicha solicitud y almacena los datos en su sistema de control que es una hoja de cálculo.
- Los datos que se almacenan en la hoja de cálculo están divididos por áreas y en cada pestaña se encuentran los artículos solicitados con sus respectivos costos correspondientes. La información que maneja es mensual en cada departamento.
- Los pedidos de materiales requeridos se realizan mensualmente y se solicitan a la Secretaria de Comunicaciones y transportes (SCT).
- El procedimiento para enviar la solicitud a la SCT lo realiza el almacenista mismo, a través de un formato denominado “solicitud de abastecimiento”

- No se realizan inventarios físicos, los materiales que se encuentran en el área de almacén son los solicitados anteriormente por cada departamento. Por lo tanto, al entregarlos, el almacén se queda casi vacío a excepción de artículos que el almacenista solicita de más, estos artículos son los más “concurrentes” por el edificio (artículos de limpieza y oficina), y se entrega con base a la existencia, si en algún momento solicitan algún artículo y este no se encuentre en existencia, el personal tiene que esperarse al termino de mes para solicitar los materiales a la SCT.
- El proceso de entradas de mercancías empieza cuando llegan las mismas al área de almacén y el encargado recibe la factura, la cual es comparada con los artículos que recibe, de esta forma checa que los artículos solicitados se encuentren físicamente, una vez terminado esta acción el almacenista realiza la entrada de los datos en sus hojas de cálculo, los materiales son almacenados hasta que el solicitante llegue a pedirlos.
- El proceso de la orden de compra se realiza cuando los materiales son pedidos a la SCT, por medio del formato de solicitud de abastecimiento y la SCT se encarga de comprar los artículos, y otorga al encargado el formato oficial de pedido, el departamento de almacén no maneja efectivo.
- El proceso de salida al almacén de los materiales empieza cuando el almacenista avisa a las personas que solicitaron los materiales, que ya se encuentra en el almacén sus pedidos. El solicitante deber ir al departamento de almacén para recoger su pedido, una vez ahí, el encargado lo entrega y se verifica qué materiales llegaron y cuáles no. Al término de esta acción, el almacenista entrega un formato denominado “vale”, el cual debe ser firmado por el solicitante como prueba de que se le hizo entrega de su pedido; este “vale” consta de dos copias, el cual una es entregada al solicitante y el otro se lo queda el almacenista.

Al final, el departamento de almacén de Capitanía de Puerto tiene como función solicitar el material, recibir, revisar, almacenar y entregar los artículos a los diferentes departamentos. El estudio realizado por los estudiantes abarcó un minucioso análisis de cada una de las actividades llevadas a cabo por el almacenista, los resultados fueron plasmados en un diagrama de procesos, el cual fue entregado para la realización de unacrílico a la vista de las personas que acuden al almacén a solicitar materiales.

En cuanto a la realización del inventario físico se pudo registrar la cantidad exacta de los materiales resguardados; no se pudo realizar la comparación de los registros físicos con los registros almacenados en el sistema de control, debido que no se encuentran registrados por ser los artículos más concurrentes o pedidos en la empresa. El inventario físico fue realizado por los alumnos con el objetivo de conocer las existencias físicas de los artículos que se encuentran almacenados y la cantidad exacta de cada objeto, al realizarlo se pudo constatar que los artículos de oficina son los más abundantes; seguido por los materiales de limpieza, en los artículos de computo no se encontró ningún artículo relacionado a dicho concepto.

Aunque el inventario físico fue realizado no se pudo constatar con los registros del sistema de control, la justificación es que los artículos que se encuentran resguardados son los artículos que el almacenista solicita de más a la SCT, por ser los artículos más solicitados por

los departamentos de Capitanía de Puerto. En el caso de los artículos de cómputo, éstos son pedidos con anticipación. Los artículos son entregados con base a las existencias, si por tal motivo no se encuentra el producto solicitado, el departamento deberá esperar el término de meses para elaborar su solicitud de pedido.

En el diseño del control de entradas y salidas, dadas las condiciones que anteceden en el proceso del control de inventarios (Excel), se propone hacer uso de softwares, con la finalidad de brindar un mejor sistema de control y una oportuna toma de decisiones para la empresa. De esta forma se presentan el Software Aspel SAE 4.0 para implementar en Capitanía de Puerto.

Dicho programa controla el ciclo de todas las operaciones de todas las operaciones de compra-venta de la empresa como: inventarios, clientes, facturación, cuentas por cobrar, vendedoras, compras, proveedores y cuentas por pagar, automatizando eficientemente los procesos administrativos, y asegurando el cumplimiento de las disposiciones fiscales. Brinda reportes, estadísticos, gráficas y consultas de alto nivel que colaboran en la oportuna toma de decisiones y desarrollo de estrategias comerciales.

Después de las consideraciones anteriores, se desarrollaron las oportunidades de mejora en el proceso de solicitud de pedidos al almacén, la solicitud de abastecimiento a la SCT, de igual manera a las entradas y salidas de los productos; Todo esto se ve reflejado en el diagrama de procesos.

En la recomendación de una distribución adecuada de los materiales que se manejan, y dejan en resguardo en el almacén realizado por los alumnos, a través de un análisis; primero tomaron fotografías al área de almacén, de modo que se utilice de guía para elaborar el esquema de distribución actual de los artículos.

Con el esquema de la distribución actual del área de almacén, se pudo visualizar y analizar los apartados de cada material (material de cómputo, oficina y limpieza). Cabe destacar que los artículos que se encuentran colocados en los anaqueles, se localizan en correcto orden y en condiciones óptimas. El único factor desfavorable del área de almacén, son cajas que se encuentran en los pasillos, estas son representadas en el esquema de distribución por medio de rectángulos azules. Estas cajas contienen artículos de los materiales resguardados en el almacén.

Para la propuesta de distribución del área de almacén, los estudiantes recomendaron seguir la distribución actual de los materiales de cómputo, oficina y limpieza, así como el orden en el cual se encuentran en sus respectivos anaqueles. Sin embargo, el departamento se puede visualizar de forma desordenada al tener cajas en los pasillos, es por tal motivo que se recomienda ordenar y clasificar los artículos que se encuentran en las cajas para desocuparlas y poderlas quitar del área de almacén, con la finalidad de que los pasillos se encuentren libres y el almacén luzca de forma limpia y ordenada.

## CONCLUSIONES

Partiendo del análisis de los resultados obtenidos en la investigación realizada, se derivan las siguientes conclusiones para complementar el proyecto de diseño de un sistema administrativo en la Capitanía de Puerto.

Las conclusiones y recomendaciones que en el presente se mencionan, surgen como respuesta a las observaciones que se recabaron durante las actividades del proyecto.

Vincularse con las empresas para que los estudiantes de la carrera de Ingeniería en Administración puedan llevar a cabo la aplicación de sus conocimientos, en cuanto al diseño de modelos administrativos para la adecuada toma de decisiones de las organizaciones, y que puedan ver los resultados de los mismos, enriquece su formación educativa.

A través de las entrevistas no estructuradas, elaboradas por los estudiantes al encargado de almacén, se pudo conocer a detalle las actividades de solicitud de pedido, solicitud de abastecimiento de materiales a la SCT, las entradas y salidas de los artículos.

Por medio de los diagramas de procesos se plasmó la información detallada del proceso de solicitud de abastecimiento de los materiales, con los respectivos departamentos y personas que se encuentran involucrados en el proceso, y esto a su vez, permitió identificar las actividades que se encuentran en zona de problemas.

De acuerdo con la información recabada, se pudo conocer que el departamento de almacén no elabora inventarios físicos, debido que no lo encuentran necesario por el tamaño del almacén y por la poca variedad de artículos que maneja; así como también, los artículos que se piden son únicamente los solicitados por cada departamento de la empresa, a excepción de algunos artículos que se piden de más a la SCT, por ser los artículos más concurrentes de los departamentos, eso es en los artículos de papelería y limpieza y son entregados conforme a la existencia si en algún momento el solicitante pide determinado artículo, y este no se encuentra en existencia, la persona que solicita debe esperar el mes para poder inducir su solicitud de pedido.

Por otra parte, la solicitud de abastecimiento que se le entrega a la SCT, por parte del encargado de almacén es enviado de manera personal; es decir, el almacenista tiene que ir cada mes al Centro SCT- Mérida a enviar dicha solicitud.

El sistema de control (Excel) utilizado como base de datos se encontraba en pleno descontrol, debido que las cuentas no se encuentran vinculadas, se presentan cantidades, pero ninguna sin vincular.

Los materiales se encuentran ordenados en los lugares señalados a excepción de los pasillos que se encuentran con cajas, siendo un obstáculo.

El almacenista debe tener a la mano, en las cantidades correctas, en los momentos solicitados y a un precio adecuado, los materiales que se requieran para la oportuna funcionalidad de los departamentos solicitantes (Gittman, 2003).



Tomando como referencia los resultados, y las conclusiones obtenidas en la investigación se recomienda la aplicación de las siguientes acciones:

- Considerar la implementación del Sistema de Control SAE-4.0 (Sistema de Administración Empresarial).
- Uso e implementación de nuevas tecnologías.
- Considerar la implementación de inventarios físicos.
- Entregar informes proporcionados del área de almacén al departamento de administración con una periodicidad de un mes, tal informe debe contener el inventario inicial de los artículos en existencia del almacén (reporte de inventario físico), Entradas al almacén soportadas con los pedidos a la SCT y las solicitudes de materiales de los distintos departamentos, las salidas de los artículos del almacén proporcionados a los distintos departamentos (Con las solicitudes de salida de los artículos que se entregan a los distintos departamentos), el inventario final de los artículos en existencia del almacén (reporte de inventario físico).
- Enviar la solicitud de abastecimiento a la SCT por medio de internet (Correo Electrónico).
- Desarrollar una técnica adecuada para el control de los inventarios, recomendando el de justo a tiempo.
- El almacén debe estar adecuadamente iluminado, los pasillos de circulación deben mantenerse libres de obstáculos en todo momento.

Varias materias dentro de la estructura educativa de la carrera de Ingeniería en Administración sirvieron de apoyo para la realización del presente proyecto, siendo las principales las siguientes:

- Taller de administración I y II, ya que aportan las competencias necesarias para analizar el proceso administrativo y el quehacer profesional bajo el marco de teorías administrativas. También apoyan en el diseño administrativo de las empresas, aplicando las bases procedimentales y conceptuales del proceso administrativo.
- TICs aplicadas a la administración, ya que el conocimiento de los distintos softwares comerciales y libres mejorar el desempeño profesional en las empresas.
- Comunicación organizacional que aporta opiniones valiosas acerca de un diagnóstico de la comunicación, y funcionamiento general de las empresas para lograr un desempeño más eficiente.
- Diseño organizacional, porque aporta al estudiante los conocimientos necesarios para el diseño de estructuras organizacionales, considerando las características propias de cada organización para su correcto funcionamiento.

Dado los resultados del presente proyecto es fundamental que los alumnos puedan poner en práctica los conocimientos vistos en el salón de clases, y el poder tener el acercamiento y la vinculación con empresas de la región, hace que los mismos alumnos comprendan la importancia de lo aprendido en el aula.

**BIBLIOGRAFÍA**

- Adelberg, Arthur H.; Fabozzi, Frank J.; Polimeni, Ralph S. (1995). *Contabilidad de costos*. México: McGraw-Hill
- Gitman L. (2003). *Principios de la administración financiera*. (10ª Ed). México: Pearson Educación
- Guajardo, G (2002). *Contabilidad Financiera*. (4ª Ed). México: McGraw-Hill
- Perdomo, M. A. (2004). *Fundamentos del Control Interno*. (9ª Ed). México: Thomson Learning
- Schroeder Roger G. (1992). *Administración de operaciones*. (3ª Ed). México: Mc Graw- Hill.
- Vidal, J. (2010). *Fundamentos de control y gestión de inventarios*. Santiago de Cali: Programa Editorial Universidad del Valle