UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA
“ANTONIO JOSÉ DE SUCRE”
VICERRECTORADO PUERTO ORDAZ
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
TRABAJO DE GRADO

DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LAS ÓRDENES DE COMPRAS INTERNACIONALES DE LA EMPRESA GERENPRO C.A

Br. JUAN CARLOS BETANCOURT ROJAS

CIUDAD GUAYANA, JULIO DE 2012

DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LAS ÓRDENES DE COMPRAS INTERNACIONALES DE LA EMPRESA GERENPRO C.A

UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA
"ANTONIO JOSÉ DE SUCRE"
VICERRECTORADO PUERTO ORDAZ
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
TRABAJO DE GRADO

Betancourt Rojas, Juan Carlos

PROPUESTA PARA LA REDUCCIÓN DE TIEMPOS DE OPERACIONES E INCREMENTO DE LA EXACTITUD DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE INVENTARIOS DEL ALMACÉN DE TALLER CENTRAL DE LA EMPRESA GERENPRO C.A.

Trabajo de investigación que se presenta en el Departamento de Ingeniería Industrial como requisito académico para aprobar el Trabajo de Grado

Ing. Miguel Losada	**Ing. Emerson Suarez**
(Tutor Industrial)	**(Tutor Académico)**

PUERTO ORDAZ, JULIO DE 2012

UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA
"ANTONIO JOSÉ DE SUCRE"
VICERRECTORADO PUERTO ORDAZ
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
TRABAJO DE GRADO

ACTA DE APROBACIÓN

Nosotros Miembros del Jurado designado por la Comisión de Trabajo de Grado del Departamento de Ingeniería Industrial de la UNEXPO Vicerrectorado Puerto Ordaz, para la evaluación del Trabajo de Grado titulado **"Diseño de un sistema de control, seguimiento y evaluación de las órdenes de compras internacionales de la empresa GERENPRO C.A."**, presentado por el Bachiller **Juan Carlos Betancourt Rojas** portador de la C.I: Nº **19.603.262**. Para optar por el título de Ingeniero Industrial, consideramos que el referido Trabajo de Grado reúne los requisitos exigidos para tal efecto por lo tanto lo declaramos: APROBADO

En Puerto Ordaz, a los 26 días del mes de Julio de 2012

Ing. Miguel Losada
(TUTOR INDUSTRIAL)

Ing. Emerson Suarez
(TUTOR ACADÉMICO)

Msc. Ing. Iván Turmero
(JURADO)

Ing. Felix Martinez
(JURADO)

AGRADECIMIENTOS

La culminación de esta etapa en mi vida es el resultado de un conjunto de personas que contribuyeron y cooperaron para que todo esto fuera posible y hoy día quisiera demostrarles mi eterna gratitud con las siguientes palabras:

Primeramente quiero agradecer a Dios ante todo y todos y por absolutamente todo, por hacerme lo que soy y darme la oportunidad de vivir rodeado de tanta gente especial que no se dan abasto estas páginas para nombrar, darme salud, fortaleza, tenacidad y sabiduría para superar todos los obstáculos que se me han presentado en la vida.

A mis padres, columna fundamental de mi vida, apoyo irrestricto en mis planes, sueños y hasta problemas en que me he metido, que confiaron y apostaron el todo por mí y mi vida, esos a los que jamás existirá sobre la tierra forma de retribuirles y demostrarles con palabras el tamaño de mi amor por ellos.

A mis profesores de la UNEXPO con los que gracias a dios la comunicación siempre fue abierta y me tendieron una mano en esos momentos que lo necesite con mis numerosas otras responsabilidades, que se encargaron de mi formación, responsables de lo que hoy en día soy como estudiante y mañana día seré como profesional de la nación.

A mis amigos y compañeros de clases, a los que le debo mucho de mis logros académicos Carlos Blanco, María Bethania Ortega, Mónica Ángeles, David Carreño y Mariale Fernandez

A María del Valle Jiménez, Yamileth Sorensen, Loriana Lauthulerie, Blanghi Mujica, Adys Montesinos, Sra. Anita, Karla Rocco, Juan Mata y demás compañeros de trabajo por ser mis guías dentro de la empresa y a lo largo de mi estadía en ella en todo lo que necesite y también por empujarme siempre a cumplir este compromiso con excelencia.

A la empresa GERENPRO C.A, Sr. Alfredo Bustamante y Francisco Cipriani, por ofrecerme la oportunidad de realizar mi práctica de trabajo de grado dentro de sus instalaciones, brindándome nuevos conocimientos y experiencias que constituyen a mi formación profesional.

Por último y no menos importante mi eterno agradecimiento a mis tutores Ing. Emerson Suarez (Tutor académico) e Ing. Miguel Losada (Tutor Industrial) y mis asesores Lcda. Nancy Figueroa, (UNEG) Ing. Luz Prada (UNEG), MSc. Iván Turmero (UNEXPO), Prof. Néstor Rojas por su dedicación, entendimiento y apoyo para la culminación de esta investigación.

DEDICATORIA

A DIOS, primeramente porque para él y por el vivo, es el responsable de que hoy día este donde estoy a través de sus infinitas formas de manifestarse.

A MIS PADRES, porque cada victoria de mi vida es una victoria de ellos y gracias a ellos. Su apoyo, ánimo y confianza nunca existirán palabras para describirlas y mucho menos agradecerlas. ¡Los AMO a ambos!

A MININA cuyo mayor sueño fue antes de que se nos fuera verme graduado, aun no lo estoy, estoy cerca pero cada paso te lo dedico donde quiera que te encuentres.

A MI FAMILIA que siempre está allí, la que ni se queda, ni te deja nunca atrás. Sobre todo.

A MIS AMIGOS SINCEROS con los cuales siempre he contado, siempre me han entendido, apoyado y distraído cuando ha sido necesario, los que son para mí lo que más aprecio en el mundo porque aunque pasen los años siempre se conservan.

A MIS AMIGAS KAROLYNA OCARIZ Y NANYELIS BOLÍVAR por estar siempre allí para mí, ser mi principal vinculo con esta ciudad y ser mis confidentes en esos momentos que mas necesite de alguien con quien hablar, desahogarme de mis problemas y pedir un consejo.

A MIS AMIGOS GABRIEL ARIAS Y NINOSKA TILLERO porque a pesar del poco tiempo de amistad, fueron esos que se portaron a la altura y

aunque no lo crean de una otra forma han sido también motivadores de mi trabajo.

A MIS TUTORES Ing. Emerson Suarez e Ing. Miguel Losada, guías indispensable a través de este proceso de aprendizaje y de autorrealización, sobre todo porque este proyecto también es de ellos.

A MIS ASESORES Lcda. Nancy Figueroa, Ing. Luz Prada, Lcdo. Néstor Rojas porque sin tener ninguno compromiso alguno, emplearon parte de su tiempo para mejorar y lograr este éxito.

A TODOS MIS PROFESORES fuente inagotable de conocimiento y motivación hacia la excelencia.

UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA
"ANTONIO JOSÉ DE SUCRE"
VICERRECTORADO PUERTO ORDAZ
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
TRABAJO DE GRADO

DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LAS ÓRDENES DE COMPRAS INTERNACIONALES DE LA EMPRESA GERENPRO C.A

Autor: Juan Carlos. Betancourt
Tutor Académico: Ing. Emerson Suarez
Tutor Industrial: Ing. Miguel Losada

RESUMEN

La empresa GERENPRO C.A, es una empresa dedicada a la construcción y el acarreo de materiales nacida en el 2003, actualmente cuenta con 4 obras a nivel regional y 7 a nivel nacional, en una economía y política fluctuante e impredecible y una competencia importante es de imperativa necesidad ejercer las funciones de control de gestión. El Departamento de Compras Internacionales tiene la función de ejecutar todas las compras de materiales, repuestos e insumos que el Departamento de Compras Nacionales determine no disponibles en el mercado nacional, existen órdenes de pocos ítems sumamente costosos como ordenes de cientos de ítems de menor valor, con un gran volumen de información que debe estar involucrada en el proceso de control. Mediante un estudio proyectivo, a través de entrevistas semi-estructurada y revisión documental directamente con el área involucrada y con la utilización de un diagrama de Ishikawa y una matriz FODA se identificaron los principales causantes de las deficiencias en el Departamento y diseñar estrategias de mejora; Por tanto se procedió a establecer los Objetivos Departamentales con sus respectivos indicadores para la construcción de un Sistema que permita hacer posible seguir, evaluar y controlar la información clave respecto a la Órdenes de Compra, posteriormente el diseño físico, lógico y conceptual de un Software que permita registrar, procesar, consultar y hacer reportes básicamente de todos los productos y ordenes de compras internacionales, con lo que se espera hacer viable y eficiente la función control de gestión departamental de una forma más automatizada; es decir, medir y corregir posibles fallas en el desempeño de la misma.

Palabras Claves: Diseño, sistema, gestión, ordenes de compras internacionales

Tabla de contenido

AGRADECIMIENTOS v
DEDICATORIA vii
RESUMEN ix
INDICE DE FIGURAS xiii
INDICE DE TABLAS xiii
INTRODUCCIÓN 1
CAPÍTULO I 3
EL PROBLEMA 3
Planteamiento del problema 3
Objetivos 5
General 5
Específicos 5
Justificación 6
Delimitación 7
GENERALIDADES DE LA EMPRESA 8
Reseña histórica de la empresa 8
Ubicación Geográfica 9
Breve descripción de la empresa 9
Misión 10
Visión 10
Políticas 11
Fortalezas 11
Gestión de la Calidad, Seguridad y Ambiente 12
Competitividad 13
Estructura Organizativa 14
Gerencia Corporativa de Gestión 15
MARCO TEÓRICO 16
Sustentación teórica 16
Seguimiento y evaluación 16
Generalidades del control 23
Generalidades de control de gestión 25

Sistema de control de gestión 26
Indicadores de gestión 26
Diseño de Sistemas 27
Proceso para nacionalizar una mercancía en Venezuela 35
Diagramas de flujo o Flujogramas 44
MARCO METODOLÓGICO 50
Tipo de estudio 50
Diseño de la investigación 51
Población y muestra 51
Técnicas e instrumentos de recolección de datos 52
Procedimiento de la investigación 54
SITUACIÓN ACTUAL 56
Determinación de causas 58
Construcción de una Matriz FODA del Departamento de Compras Internacionales 61
SITUACIÓN PROPUESTA 64
Estrategias FODA para el Departamento de Compras Internacionales de GERENPRO C.A 64
Diagrama de flujo el proceso de compras internacionales 67
Establecimiento de Objetivos para el Departamento de Compras Internacionales 67
Objetivo General 67
Objetivos específicos 67
Establecimiento de indicadores para el Departamento de Compras Internacionales 68
Hoja de control de Órdenes de Compras Internacionales (sistema temporal) 70
Portada de Expediente de Importación 76
Requerimientos de información del Sistema de Seguimiento y Control de Órdenes de Compra Internacional 78
Estructura funcional del sistema control, seguimiento y evaluación de las Órdenes de Compras Internacionales 80
Diseño Lógico del Sistema de Seguimiento y Control de Ordenes de Compras Internacionales 83
CONCLUSIONES 85

RECOMENDACIONES 88
BIBLIOGRAFÍA 89
ANEXO 1 ..... **¡Error! Marcador no definido.**
ANEXO 2 ..... **¡Error! Marcador no definido.**
APÉNDICE 1..... **¡Error! Marcador no definido.**
APÉNDICE 2..... **¡Error! Marcador no definido.**
APÉNDICE 3..... **¡Error! Marcador no definido.**

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación Gerenpro C.A. 9
Figura 2. Organigrama General 14
Figura 3. Organigrama de la Gerencia Corp. de Gestión..... 15
Figura 4. Ejemplo de diagrama de flujo 47
Figura 5. Histórico de Nivel de Importaciones..... 57
Figura 6. Diagrama Ishikawa de Causas de la deficiencias en el Departamento de Compras Internacionales 58
Figura 7. Reporte de requisiciones por estado 70
Figura 8. Reporte de tiempos por mes y año 71
Figura 9. Reporte de histórico de precios 72
Figura 10. Hoja de Prorrateo..... 76
Figura 11. Portada de expediente..... 77
Figura 12. Estructura Funcional del Sistema de Información de Seguimiento, Control y Evaluación 81
Figura 13. Esquema General del Sistema de Seguimiento, Control y Evaluación 82
Figura 14. Modelo Conceptual del Sistema de Seguimiento, Control y Evaluación 83

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Cálculos de costos de importación 42
Tabla 2. Símbolos ANSI para diagramas de flujo 49
Tabla 3. Matriz FODA del Departamento de Compras Internacionales 61
Tabla 4. Matriz FODA de estrategias para de Departamento de Compras Internacionales..... 64
Tabla 5. Indicador de Eficacia Departamental 68
Tabla 6. Indicador de Pendiente de Inflación..... 69
Tabla 7. Datos del sistema temporal..... 72
Tabla 8. Estados del sistema..... 75
Tabla 9. Requerimientos de datos del SSCOI 78

INTRODUCCIÓN

La empresa Gerenpro C.A. fundada en el 2003 es una empresa dedicada al ramo de la construcción y el servicio de acarreo de materiales, un área que en la región de Guayana posee una competencia importante y se encuentra en un contexto económico complejo, marcado por una crisis de las principales empresas de la región; Sin embargo la empresa en cuestión ha experimentado una importante expansión de sus operaciones, de hecho hoy en día se habla de una empresa de alcance nacional.

La empresa posee una flota importante de equipos de carga pesada por su misma naturaleza, elementos de los cuales dependen todas sus operaciones, las necesidades de repuestos e insumos es continua y su flujo también debe serlo para asegurar la operatividad; Sin embargo, en un contexto económico regido por un control cambiario cuyas políticas no establecen a los repuestos como prioridad para importación, es por esta razón que el mercado nacional no posee en mucho de los casos los productos necesarios para satisfacer las necesidades de la empresa, por lo cual se opta por la vía de la importación directa, competencia del Departamento de Compras Internacionales.

Es evidente la importancia e incidencia del funcionamiento del departamento de compras internacionales sobre el área de producción de la misma organización; Sin embargo, el departamento no está adaptado al volumen de información que actualmente maneja y que seguirá en aumento si se mantienen dichas condiciones, desnudando una oportunidad del departamento para normalizar sus operaciones y organizar, resumir y sintetizar la información que maneja para implementar un sistema de control de gestión.

La presente investigación nace para dar respuesta a dicha oportunidad a través de las técnicas del interrogatorio y la revisión de documentos se crea un diagrama de flujo que describe el proceso de compras internacionales que es competencia del departamento y se crea una base de datos que registra, organizar y analiza la información clave para dar pie a un sistema de control de gestión de Ordenes de Compras Internacionales.

En el capítulo I se desarrolla el planteamiento del problema del departamento y lo que se pretende lograr con la investigación, en el capitulo segundo se describen todos los aspectos generales de la empresa, en el capítulo tercero los basamentos teóricos que dan sustento a la investigación, en el capítulo cuarto los aspectos metodológicos y herramientas utilizados en la investigación, para el capitulo quinto se muestra el diagnostico esquematizando las causales del problema y las características internas y externas del departamento y por último el capítulo VI además de las posibles estrategias a emplear, contiene la propuesta completa de Software a desarrollar para el seguimiento y control de las ordenes de compras, para su posterior traducción a código fuente, pero también una hoja de cálculo que se diseño como sistema temporal hasta cumplir con lo anterior.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del problema

Gerenpro, C.A es una empresa que nace en el año 2003, como resultado de cubrir la necesidad insatisfecha en un nicho de mercado aprovechando la experiencia acumulada por sus socios en diversas ramas y especialidades durante años de trabajo, dentro de la Industria de la Construcción. Durante su corta vida, la empresa ha tenido la oportunidad de demostrar sus capacidades en la Gerencia y Construcción de Proyectos de alto grado de exigencia, en estándares de Seguridad y Calidad, y ofreciendo a sus clientes una total satisfacción de sus necesidades y requerimientos, que le permitan consolidarse como empresa líder en el mercado en el que participa.

La empresa está conformada por una junta directiva como máximo órgano de dirección. La Gerencia está agrupada en seis (6) bloques o Gerencias Corporativas, de las cuales está la Gerencias Corporativa de Gestión que a su vez se sub divide en tres (5) dependencias, entre las cuales está la de Compras Internacionales

Constantemente, se están generando dentro de la empresa requerimientos de productos que tienen un constante aumento y que es proporcional al crecimiento de la empresa, estos son en primera instancia, solicitados a proveedores nacionales debido a los factores tiempo, practicidad y simplicidad.

Sin embargo, Las políticas económicas han presionado a los suplidores habituales y tradicionales, quienes se inhiben de suministrar

repuestos y materiales que en el pasado suplían, debido a la implementación de políticas restrictivas que desestimulan la importación de rubros para la re-venta. Ello obliga a Gerenpro a incursionar con mayor frecuencia y cuantía en el mercado de importación a fin de cubrir sus requerimientos que permitan una operación normal. Dichas negociaciones se hacen mientras se van generando las necesidades, por lo tanto, se pueden dar un gran número de Órdenes De Compra Internacional (OI) a diversos proveedores en distintas ubicaciones geográficas a nivel mundial gestionándose en forma paralela. Aparte de esta situación, es común que estas órdenes no sean enviadas en un único despacho, sino que sean necesarias varias recepciones para completarlas.

Ahora bien, lo anteriormente expuesto dibuja un panorama bastante complicado a la hora de realizar el seguimiento de todos y cada uno de los productos de importación a lo largo de cada etapa del proceso, que es una función necesaria para asegurar la eficiencia del trabajo del Departamento de Compras Internacionales, más aún, se trata en su mayoría de repuestos que pueden detener los procesos productivos generando importantes pérdidas económicas por cada unidad de tiempo de parada.

Si bien es cierto, la empresa cuenta con el Sistema de Administración Integral dentro de él dispone del módulo especial para Compras, este carece de algunas funciones especiales de control y seguimiento tales como: determinar los costos unitarios de cada producto, ubicar las requisiciones, órdenes de compra y productos en determinadas etapas del proceso, emitir reportes de ordenes por enviar, ordenes por recibir, tiempos promedios por etapas del proceso y hacer un calendario de posibles fechas de recepción de órdenes.

De no poder responder de manera correcta al aumento del volumen de productos requeridos, a ser adquiridos a través del proceso de importación se corre el riesgo de incurrir en retrasos en el abastecimiento de los mismos a las unidades requisitantes, resultando en incremento de los costos de operación de las mismas.

Objetivos

General

Diseñar un sistema de control, seguimiento y evaluación de las órdenes de compras internacionales de la empresa Gerenpro C.A.

Específicos

1. Diagnosticar la situación actual del Departamento de Compras internacionales
2. Describir el proceso completo de compras internacionales a través de un flujograma
3. Establecer los objetivos departamentales e indicadores de gestión asociados a cada uno de ellos
4. Determinar los requerimientos de información del sistema.
5. Diseñar el modelo conceptual, lógico y físico del sistema de seguimiento y control y evaluación de órdenes de compras internacionales

Justificación

El presente estudio tiene justificación en la medida en la cual se dé respuesta a los siguientes puntos: ¿Cuál es realmente la situación actual del seguimiento de las Órdenes de Compra Internacionales? ¿Cómo es el proceso de importación desde su inicio hasta la entrega final a la unidad requisitante? ¿Cuánto tiempo se dedica al seguimiento y control de las órdenes y cuán efectivo es el trabajo, cuán confiable es la información y cómo se hace el seguimiento a los costos asociados a todo el proceso? ¿Qué mejoras en la efectividad de la Departamento de Compras Internacionales y disminución de la carga de trabajo podría generar el diseño de un software de seguimiento y control de OI?

Cuando se crea una requisición de materiales por parte de una unidad, se sobre entiende la necesidad del mismo para su funcionamiento óptimo, por tanto es clave no solo reducir el tiempo que transcurre entre la generación de la requisición y la entrega final a la unidad sobretodo en el caso de las compras internacionales que es el caso especifico que se estudia en este trabajo, sino también ser capaz de generar reportes de dichos tiempos, costos asociados y de ubicación de productos específicos en cualquiera de las etapas del proceso de importación entre otras tareas que sean requeridas por el usuario en determinado momento para ejercer la función de control. Lo que se busca entonces es facilitar y reducir la carga de trabajo para el personal del Departamento de Compras Internacionales a la vez que se incrementa la eficiencia del mismo y se reducen los costos asociados a los retrasos en la adquisición de productos en moneda extranjera, quienes serán los que tendrán acceso y conocimientos sobre el uso del software.

Delimitación

El presente estudio trata sobre el diseño conceptual, lógico y físico de un sistema de control y seguimiento de las órdenes de compra internacionales para el Departamento de Compras Internacionales de la empresa Gerenpro C.A.; a desarrollarse en 16 semanas.

CAPÍTULO II

GENERALIDADES DE LA EMPRESA

El presente capitulo describe los principales valores y principios de la empresa Gerenpro C.A. así como las principales características de su almacén de taller central y de los diferentes procesos.

Reseña histórica de la empresa

Gerenpro es una empresa que nació en el año 2003, como una necesidad de competir en un mercado en el cual las empresas tradicionales no muestran interés dejando un nicho importante, aprovechando la experiencia acumulada por sus socios en diversas ramas y especialidades durante muchos años, dentro de la Industria de la Construcción. Es así como se unen sus conocimientos y experiencias para darle forma a una empresa del Nuevo Siglo, con Capacidad de Ejecución, dentro de una Gerencia Moderna, que ofrece Calidad y Competitividad dentro del exigente mercado Venezolano. (Ver Figura.1)

Ubicación Geográfica

Figura 1. Ubicación Gerenpro C.A.

Fuente: Google Earth

Calle Arboleda, Edif. Gerenpro, Piso Único, Local Parcela 502-00-20 y 502-00-21, Zona Industrial Matanzas, Puerto Ordaz, Edo Bolívar, Venezuela.

Breve descripción de la empresa

Durante su corta vida, Gerenpro ha tenido la oportunidad de demostrar sus capacidades en la Gerencia y Construcción de Proyectos de alto grado de exigencia, en estándares de Seguridad y Calidad, y ofreciendo a sus clientes una total satisfacción de sus necesidades y requerimientos.

En sus comienzos, su personal brindó Servicios de Gerencia a una importante empresa del sector construcción, brindándole también, apoyo logístico y de transporte de insumos. Con el devenir del año 2004, la empresa es favorecida con el otorgamiento de un Contrato de Construcción en el Proyecto Hamaca, lo cual le permitió demostrar su adaptación a los requerimientos de un Cliente internacional como Flúor Daniel en asociación con Inelectra bajo el exigente ambiente petrolero, desarrollando, no solamente el alcance pretendido originalmente (Geotextiles y Nivelación Final), sino ampliándolo hasta culminar los trabajos de Asfaltado de la Planta, y fundaciones de Concreto diversas, así como asistiendo al Cliente en su fase de culminación del Proyecto.

Misión

Construimos y Prestamos Servicios, aportando soluciones y bienestar, con: Seguridad, Calidad, Proactividad y Respeto al Medio Ambiente dentro de un proceso de Mejoramiento Continuo

Visión

Generar Bienestar en el ámbito general de la Empresa y su entorno, siendo líderes de nuestro sector en Venezuela en:

- Seguridad, Calidad y Satisfacción de Clientes Internos y Externos
- Crecimiento Sostenible y Respeto al Medio Ambiente
- Desarrollo Social Sustentable

Políticas

Fortalezas

Las Fortalezas de la empresa son:

- Capacidad del personal para involucrarse con las necesidades de los Clientes, comprendiéndolas y satisfaciéndolas oportunamente.
- Total compromiso de todos los niveles Gerenciales y de Supervisión con los Valores Fundamentales de la Calidad, Seguridad y Media Ambiente.
- Responsabilidad Social con sus grupos de relación, permitiendo una interacción más armoniosa y productiva con nuestro entorno.

Para lograrlo, Gerenpro cuenta con:

- Personal idóneo, capacitado y motivado para afrontar cada una de las responsabilidades encomendadas.
- Infraestructura, Equipos y Maquinarias en perfecto estado de conservación y uso, para apoyar nuestras operaciones.
- Apoyo financiero de la Banca Privada, que garanticen la continuidad de nuestras operaciones, y prestigio entre los proveedores de bienes y servicios.

Gestión de la Calidad, Seguridad y Ambiente

Gestión de la Calidad

Gerenpro ha evolucionado en la aplicación de la calidad en todos los niveles de la organización, tanto en el área administrativa como en la operativa. Ha alcanzado una serie de metas importantes, las cuales le han permitido lograr satisfacción para sus clientes y presencia en el área de la construcción.

En la era moderna, el esfuerzo de calidad de la empresa que anteriormente era verificado por controles efectuados por sus propios clientes, ha sido suplantado por los mecanismos de Aseguramiento de la Calidad, y su control ha pasado a ser una responsabilidad primordial de la empresa en el cumplimiento de sus objetivos.

Seguridad y Ambiente

La protección de su personal, sus clientes e instalaciones y el ambiente que los rodea, es objeto de especial atención por parte de su cuadro directivo y gerencial. Para cumplir con este propósito la empresa ha diseñado y puesto en práctica un Manual de Protección Integral que contiene las directrices y normas a ser implementadas.

El resultado del cumplimiento de dichas directrices y normas es monitoreado basándose en los índices de Frecuencia y Severidad, siendo meta de seguridad de la empresa que dichos índices disminuyan cada año. Así mismo, Gerenpro está comprometida en el cumplimiento de las normativas ambientales vigentes en la legislación venezolana en lo relativo a la actividad de construcción y prestación de Servicios.

Competitividad

Obras Civiles

Gerenpro está en la capacidad de ejecutar obras de Fundaciones de Concreto, Edificaciones, Canalización Hidráulica, Muros de Concreto Armado y otras obras relativas, para lo cual cuenta con personal supervisorio staff de primera línea de experiencia comprobada, encofrados, andamios y en general todos los recursos necesarios para acometer cualquier proyecto de pequeña, mediana y gran envergadura en el país

Movimientos de Tierras

El Personal Staff cuenta con una vasta experiencia en la gerencia de grandes obras de Diques y Movimientos de Tierra, así como con maquinaria propia y las asociaciones estratégicas necesarias para acometer y exceder las necesidades de ejecución de este tipo de obras a nivel nacional. Así mismo, Gerenpro cuenta con experiencia en protección de estructuras con uso de Geotextiles y Geomenbranas, y así garantizar la durabilidad de la infraestructura requerida por la vida útil de los proyectos.

Canalizaciones

Dentro de su gama de competencia, contamos con experiencia en el tendido de Bancadas Eléctricas, Tanquillas, Canalizaciones de Aguas Servidas, Aguas Aceitosas, y de otros fluidos requeridos por los proceso o como subproducto o desecho de los mismos.

Asistencia a las Operaciones

Gerenpro se ha destacado en la prestación de servicios vía outsorcing, para diferentes empresas manufactureras, incluyendo la carga y transporte de Productos y Materias Primas, Alquiler de Equipos de Apoyo a la Producción, y cualquier otro servicio conexo requerido, destacando los valores de garantía de servicio oportuno, atención de emergencias y asesoría en mejoras al servicio.

Estructura Organizativa

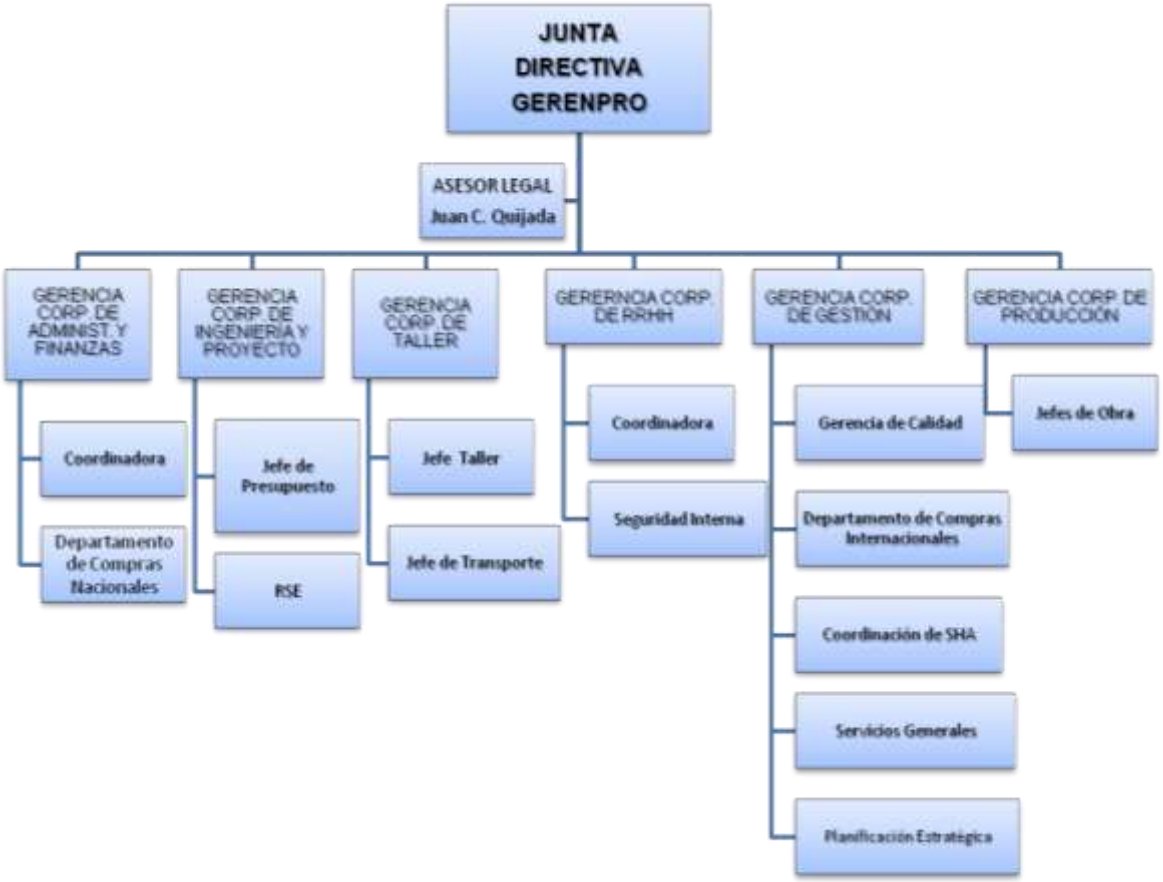


Figura 2. Organigrama General
Fuente: Gerencia Corp. De Ingeniería y Proyectos

Como se puede apreciar en el Organigrama de Gerenpro (ver Figura. 2) existe una junta directiva como máximo órgano de decisión, que a su vez

se divide en seis (6) gerencias corporativas encargadas de ejecutar las directrices dictadas por este y coordinar las operaciones.

Una de estas Gerencias Corporativas es la de Gestión (ver Figura. 3) que es bajo la cual se encuentra el Departamento de Compras Internacionales

Gerencia Corporativa de Gestión

Figura 3. Organigrama de la Gerencia Corp. de Gestión
Fuente: Gerencia Corp. De Ingeniería y Proyectos

CAPÍTULO III

MARCO TEÓRICO

El presente capítulo contiene los basamentos teóricos en los cuales se fundamentan todos los cálculos, impresiones y resultados obtenidos en el siguiente trabajo.

Sustentación teórica

Seguimiento y evaluación

Esta herramienta trata sobre las «tuercas y tornillos» (los principios básicos) de la creación y uso de un sistema de seguimiento y evaluación para un proyecto u organización. Explica el concepto de seguimiento y evaluación, cómo planificarlo, cómo diseñar un sistema que te ayude a establecer un seguimiento y un proceso de evaluación que genere todo un conjunto funcional. Se centra en cómo recopilas información necesaria, y a continuación, cómo te salvas de morir ahogado entre tanto dato, mediante un sencillo análisis de información. Por último, también realza e trata de abordar algunos de los aspectos relacionados con la acción, sobre aquello que se ha aprendido.

¿Por qué es necesaria una herramienta de seguimiento y evaluación?

Si no te importa saber cómo estás haciendo las cosas o el impacto que estás causando, ¿por qué molestarse con esto? El seguimiento y la evaluación te permiten evaluar la calidad e impacto de tu trabajo en relación con tu plan de acción y tu plan estratégico. Para que el seguimiento y la evaluación resulten realmente valiosos, tienes que haberlo planificado de

manera correcta. Sobre planificación existe otra herramienta que la explica en detalle.

¿Quién debería utilizar esta herramienta?

Debería ser útil para cualquier persona que trabaje para una organización o proyecto y de verdad le importe la eficacia, efectividad e impacto de éstos.

¿Cuándo será útil esta herramienta?

Esta herramienta será útil cuando:

- Crees sistemas de recopilación de datos durante las fases de planificación de un proyecto u organización.
- Quieras analizar la información recopilada a través del proceso de seguimiento;
- Estés interesado en la eficacia y efectividad de tu trabajo.
- Llegues a una etapa en tu proyecto o en la vida de tu organización en la que pienses que sería útil evaluar el impacto que está teniendo tu trabajo.
- Soliciten los donantes una evaluación externa de tu organización y/o trabajo. A pesar de que en las organizaciones de sociedad civil se tiende a considerar una evaluación como un hecho que ocurre cuando un donante insiste en que se haga, en realidad, el seguimiento y evaluación son herramientas internas de administración de incalculable valor. Si no se evalúa tu trabajo en relación con metas e indicadores, puede que continúes empleando recursos sin un fin fructífero y sin que se produzca un cambio en la situación que habías identificado como un problema.

Principios Básicos

¿Qué es seguimiento y evaluación?

A pesar de que el término «seguimiento y evaluación» tiende a ser tratado como uno solo, en realidad, constituyen dos conjuntos de actividades organizativas distintas que están relacionadas, pero que no son idénticas.

El seguimiento consiste en el análisis y recopilación sistemáticos de información a medida que avanza un proyecto. Su objetivo es mejorar la eficacia y efectividad de un proyecto y organización. Se basa en metas establecidas y actividades planificadas durante las distintas fases del trabajo de planificación. Ayuda a que se siga una línea de trabajo, y además, permite a la administración conocer cuando algo no está funcionando. Si se lleva a cabo adecuadamente, es una herramienta de incalculable valor para una buena administración y proporciona la base para la evaluación. Te permite determinar si los recursos disponibles son suficientes y están bien administrados, si tu capacidad de trabajo es suficiente y adecuada, y si estás haciendo lo que habías planificado (ver también la herramienta sobre Planificación de acción).

La evaluación consiste en la comparación de los impactos reales del proyecto con los planes estratégicos acordados. Está enfocada hacia lo que habías establecido hacer, lo que has conseguido y cómo lo has conseguido. Puede ser formativa: tiene lugar durante la vida de un proyecto u organización con la intención de mejorar la estrategia o el modo de funcionar del proyecto y organización. También puede ser conclusiva: obteniendo aprendizaje a partir de un proyecto completado o una organización que ya no está en funcionamiento. Una vez alguien describió esto como la diferencia entre un reconocimiento médico y una autopsia.

El seguimiento y la evaluación comparten la misma orientación, hacia un aprendizaje a partir de aquello que haces y cómo lo haces, concentrándose en:

- Eficacia
- Efectividad
- Impacto

La eficacia te informa sobre la adecuada aportación en el trabajo en cuanto a producción.

Podría tratarse de aportación en cuanto a dinero, tiempo, personal y equipamiento, entre otros. Cuando diriges un proyecto y estás interesado por las posibilidades de su reproducción o su aplicación a escala (ver Glosario de términos), entonces la eficacia resulta de gran importancia.

La efectividad mide los logros obtenidos por un programa o proyecto de desarrollo en relación con aquellos objetivos específicos que se habían establecido. Si, por ejemplo, establecimos mejorar la preparación de los todos los profesores de educación secundaria en un área determinada, ¿tuvimos éxito?

El impacto te informa sobre la influencia causada en la situación del problema que intentabas afrontar. Es decir, ¿era útil tu estrategia?, ¿mejoró el índice de aprobados en el último curso escolar gracias a la mejora en la preparación del profesorado? Antes de tomar la decisión de una ampliación o una reproducción del proyecto en otro ámbito, necesitas estar seguro de que tiene sentido aquello que estás haciendo en relación con el impacto que quieres lograr.

A partir de aquí, debería quedar claro que el seguimiento y la evaluación se llevan a cabo de la manera más adecuada si se ha realizado correctamente una planificación con la que evaluar el progreso y los logros. Tres de las herramientas ofrecidas tratan sobre la planificación: Descripción general de la planificación, Planificación estratégica y Planificación de acción.

En los apartados ¿por qué es necesario el seguimiento y evaluación? y más información sobre seguimiento y evaluación examinamos con más detalle estos aspectos sobre la necesidad de hacer un seguimiento y evaluación y sus implicaciones. También contiene una discusión de distintos enfoques sobre este tema y también de la opinión sobre el empleo de un evaluador externo.

¿Por qué es necesario el seguimiento y evaluación?

El seguimiento y evaluación te permite comprobar el «saldo final» (ver Glosario de términos) de un trabajo de desarrollo: no si estamos obteniendo beneficios, sino si estamos generando un cambio. A través del seguimiento y la evaluación puedes:

- Revisar el progreso;
- Identificar problemas en la planificación y/o en la puesta en práctica;
- Hacer ajustes de modo que tengas más probabilidades de «generar un cambio».

En muchas organizaciones el «seguimiento y evaluación» esta considerado como un requerimiento de los donantes más que una herramienta de administración. Los donantes tienen derecho a saber si su dinero se gasta adecuadamente. Sin embargo, el uso primordial (más importante) del seguimiento y evaluación para una organización o proyecto debe ser la observación de su propio trabajo en relación con los objetivos: si

está haciendo impacto; si está trabajando eficazmente; y de este modo, aprender a trabajar de mejor manera.

Los planes son esenciales, pero no se establecen sobre una base rígida (totalmente fija). En caso de que no funcionen o las circunstancias cambien, los planes también necesitan cambiar. Tanto el seguimiento como la evaluación son herramientas que ayudan a un proyecto u organización a conocer cuando no están funcionando los planes y cuando estas circunstancias han cambiado. Ofrecen a la administración la información necesaria para tomar decisiones sobre el proyecto u organización y los cambios que son necesarios en la estrategia y los planes. A través de esto, las constantes se quedan como los pilares del marco estratégico: el análisis de problemas, la visión y los valores del proyecto u organización. Todo lo demás es susceptible de ser negociado (ver también el apartado sobre Planificación estratégica). Una equivocación no supone ningún crimen, pero el hecho de no aprender de los errores del pasado por no hacer el seguimiento y evaluación, sí que lo es.

El efecto del seguimiento y evaluación puede observarse en el siguiente ciclo. Date cuenta de que tendrás que hacer varios seguimientos y ajustes antes de que estés listo para evaluar y planificar de nuevo. (ver Figura. 3)

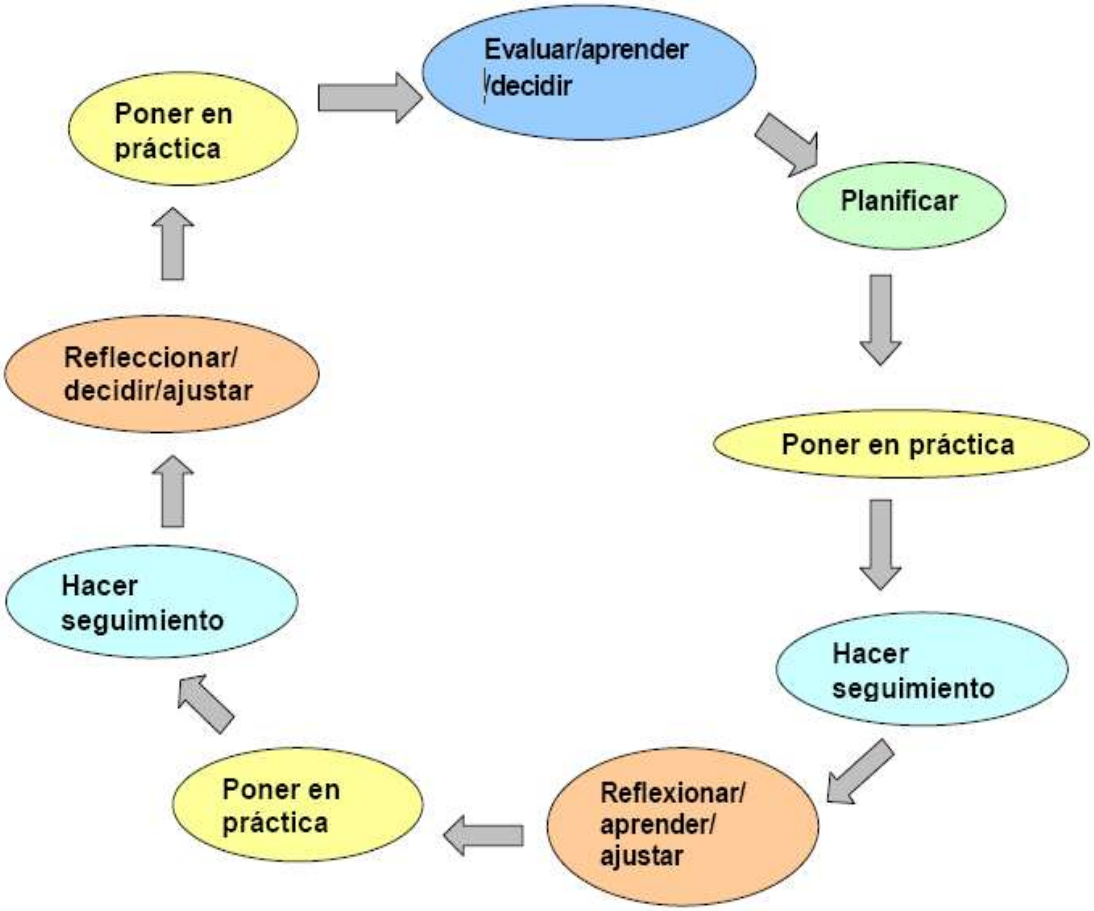


Figura 3. Seguimiento y Evaluación

Fuente: https://www.civicus.org/view/media/Seguimiento%20y%20evaluacion.pdf

Es importante reconocer que el seguimiento y evaluación no son varitas mágicas que pueden hacer desaparecer los problemas, curarlos o cambiar de manera milagrosa sin aportar ningún tipo de trabajo duro por parte de la organización o proyecto. Por sí solas no son una solución, pero sí son unas herramientas de gran valor. El seguimiento y evaluación puede:

- Ayudarte a identificar problemas y sus causas;
- Sugerirte posibles soluciones para estos problemas;
- Plantear cuestiones sobre suposiciones y estrategia;
- Empujarte a reflexionar sobre a dónde estás yendo y cómo llegarás ahí;

- Proporcionarte información y comprensión sobre un asunto;
- Animarte a actuar sobre esta información y comprensión;
- Aumentar la probabilidad de que tengas una influencia de desarrollo positiva.

Generalidades del control

Definición del control

El control es un mecanismo que permite corregir desviaciones a través de indicadores cualitativos y cuantitativos dentro de un contexto social amplio, a fin de lograr el cumplimiento de los objetivos claves para el éxito organizacional, es decir, el control se entiende no como un proceso netamente técnico de seguimiento, sino también como un proceso informal donde se evalúan factores culturales, organizativos, humanos y grupales.

Bases y elementos del control

- Planear y organizar
- Hacer
- Evaluar
- Mejorar

Importancia del control

- Una de las razones más evidentes de la importancia del control es porque hasta el mejor de los planes se puede desviar. El control se emplea para:
- Crear mejor calidad: Las fallas del proceso se detectan y el proceso se corrige para eliminar errores.

- Enfrentar el cambio: Este forma parte ineludible del ambiente de cualquier organización. Los mercados cambian, la competencia en todo el mundo ofrece productos o servicios nuevos que captan la atención del público. Surgen materiales y tecnologías nuevas. Se aprueban o enmiendan reglamentos gubernamentales. La función del control sirve a los gerentes para responder a las amenazas o las oportunidades de todo ello, porque les ayuda a detectar los cambios que están afectando los productos y los servicios de sus organizaciones
- Producir ciclos más rápidos: Una cosa es reconocer la demanda de los consumidores para un diseño, calidad, o tiempo de entregas mejorados, y otra muy distinta es acelerar los ciclos que implican el desarrollo y la entrega de esos productos y servicios nuevos a los clientes. Los clientes de la actualidad no solo esperan velocidad, sino también productos y servicios a su medida.
- Agregar valor: Los tiempos veloces de los ciclos son una manera de obtener ventajas competitivas. Otra forma, aplicada por el experto de la administración japonesa Kenichi Ohmae, es agregar valor. Tratar de igualar todos los movimientos de la competencia puede resultar muy costoso y contraproducente. Ohmae, advierte, en cambio, que el principal objetivo de una organización debería ser "agregar valor" a su producto o servicio, de tal manera que los clientes lo comprarán, prefiriéndolo sobre la oferta del consumidor. Con frecuencia, este valor agregado adopta la forma de una calidad por encima de la medida lograda aplicando procedimientos de control.
- Facilitar la delegación y el trabajo en equipo: La tendencia contemporánea hacia la administración participativa también aumenta la necesidad de delegar autoridad y de fomentar que los empleados trabajen juntos en equipo.

Generalidades de control de gestión

Definición de control de gestión

El Control de gestión es un proceso que sirve para guiar la gestión empresarial hacia los objetivos de la organización y un instrumento para evaluarla.

Existen diferencias importantes entre las concepciones clásica y moderna de control de gestión. La primera es aquella que incluye únicamente al control operativo y que lo desarrolla a través de un sistema de información relacionado con la contabilidad de costos, mientras que la segunda integra muchos más elementos y contempla una continua interacción entre todos ellos. El nuevo concepto de control de gestión centra su atención por igual en la planificación y en el control, y precisa de una orientación estratégica que dote de sentido sus aspectos más operativos.

Fines del control de gestión

En líneas generales la principal finalidad del control de gestión es el uso eficiente de los recursos disponibles para la consecución de los objetivos. Sin embargo podemos concretar otros fines más específicos como los siguientes:

- Informar: Consiste en transmitir y comunicar la información necesaria para la toma de decisiones.

- Coordinar: Trata de encaminar todas las actividades eficazmente a la consecución de los objetivos.

- Evaluar: La consecución de las metas (objetivos) se logra gracias a las personas, y su valoración es la que pone de manifiesto la satisfacción del logro.
- Motivar: El impulso y la ayuda a todo responsable es de capital importancia para la consecución de los objetivos.

Sistema de control de gestión

El sistema de control de gestión es un proceso compuesto de diferentes elementos que implican a toda la organización cuyo objetivo final es dar información para poder controlar la gestión de la empresa, debe permitir conocer cómo, cuándo y dónde se ha empleado todos los recursos de la empresa puestos a disposición de los diferentes responsables para poder obtener unos resultados concretos en función de los objetivos previstos. Para ello la empresa debe tener un sistema organizativo basado en áreas o departamentos de responsabilidad muy bien definidas mediante las funciones y tareas a realizar por cada responsable. El sistema de control de gestión es un proceso integrado o suma de varios componentes, no es un sistema aislado del conjunto de la empresa, y todo el personal estará implicado en su funcionamiento.

Indicadores de gestión

Definición de indicadores de gestión

Hay que tener presente que un indicador es una relación entre las variables cuantitativas o cualitativas, y que por medio de estas permiten analizar y estudiar la situación y las tendencias de cambio generadas por un fenómeno determinado, respecto a unos objetivos y metas previstas o ya indicadas.

De tal manera se entiende que los indicadores de gestión pueden ser valores, unidades, índices, series estadísticas y entre otros; es decir, que es como la expresión cuantitativa del comportamiento o el desempeño de toda una organización o una de sus partes, cuya magnitud al ser comparada con algún nivel de referencia, puede estar señalando una desviación sobre la cual se tomaran acciones correctivas o preventivas según el caso.

Características de indicadores de gestión

- Medible: El medidor o indicador debe ser medible. Esto significa que la característica descrita debe ser cuantificable en términos ya sea del grado o frecuencia de la cantidad.
- Relevante (que tenga que ver con los objetivos estratégicos de la organización)
- Claramente Definido (que asegure su correcta recopilación y justa comparación)
- Fácil de Comprender y Usar
- Comparable (se pueda comparar sus valores entre organizaciones, y en la misma organización a lo largo del tiempo)
- Verificable y Costo-Efectivo (que no haya que incurrir en costos excesivos para obtenerlo)
- Controlable: El indicador debe ser controlable dentro de la estructura de la organización.

Diseño de Sistemas

Conceptos y principios

El diseño de sistemas se define como el proceso de aplicar ciertas técnicas y principios con el propósito de definir un dispositivo, un proceso o

un sistema, con suficientes detalles como para permitir su interpretación y realización física.

El diseño del software es un proceso y un modelado a la vez. Como proceso, el diseño es un conjunto de pasos repetitivos que permiten al diseñador describir todos los aspectos del sistema a construir. A lo largo del diseño se evalúa la calidad del desarrollo del proyecto por medio de algunas revisiones técnicas

El diseño debe implementar todos los requisitos explícitos contenidos en el modelo de análisis y debe acumular todos los requisitos implícitos que desea el cliente. Debe ser una guía que puedan leer y entender los programadores y los que prueban y mantienen el Software.

El Diseño debe proporcionar una completa idea de lo que es el software, enfocando los dominios de datos, funcional y comportamiento desde el punto de vista de la Implementación.

Para evaluar la calidad de una presentación del diseño, se deben establecer criterios técnicos para un buen diseño como son:

- Un diseño debe presentar una organización jerárquica que haga un uso inteligente del control entre los componentes del software.
- El diseño debe ser modular, es decir, se debe hacer una partición lógica del software en elementos que realicen funciones y subfunciones especificas.
- Un diseño debe contener abstracciones de datos y procedimientos.
- Debe producir módulos que presenten características de funcionamiento independiente.
- Debe conducir a interfaces que reduzcan la complejidad de las conexiones entre los módulos y el entorno exterior.
- Debe producir un diseño usando un método que pudiera repetirse según la información obtenida durante el análisis de requisitos de Software.

Estos criterios no se consiguen por casualidad. El proceso de diseño del software exige buena calidad a través de la aplicación de principios fundamentales de diseño, metodología sistemática y una revisión exhaustiva.

Cuando se va a diseñar un sistema de computadoras se debe tener presente que el proceso de un diseño incluye concebir y planear algo en la mente, así como hacer un dibujo o modelo.

Definición de objetivos, alcances y limitaciones del sistema

Objetivos.

- Son las finalidades que se pretenden alcanzar con las acciones.
- Son situaciones determinadas que algunos sistemas tratan de alcanzar.
- Es la expresión de una acción que produce un resultado deseable en un espacio de tiempo determinado, el cual debe ser medible.
    - Declaración específica de lo que se desea cumplir o de los resultados esperados de un proyecto. Los objetivos son específicos, deben ser claramente establecidos, medibles, limitados en el tiempo, factibles y orientados a los impactos. La consecución de los objetivos de un proyecto es el camino para que las metas sean cubiertas.

Alcances.

Es la definición específica de las áreas, departamentos, procesos, etc. que van a ser afectadas por el proyecto y sus resultados.

Limitaciones.

El Usuario acuerda que sin importar cualquier regulación o ley que indique lo contrario, cualquier reclamo o causa de acción que surja debido a o relacionadas con el uso del Sitio o los Términos de uso debe ser instaurada dentro de un año del suceso de tal reclamo o causa de acción o será borrada para siempre.

Diseño conceptual y físico del sistema

El diseño del sistema se representa a través de dos fases:

a) El diseño lógico

b) El diseño físico

Cuando los analistas formulan un diseño lógico escriben las especificaciones detalladas del nuevo sistema, esto es, describen sus características como son: las salidas, entradas, archivos, bases de datos y procedimientos; todas de manera que cubran los requerimientos del proyecto.

El diseño lógico de un sistema de información es como el plano de un ingeniero para armar un automóvil: muestra las características principales (motor, transmisión y área para los pasajeros) y cómo se relacionan unas características con otras (dónde se conectan entre sí los componentes del sistema, o por ejemplo, cuán separadas están las puertas.

Los informes y la producción del analista son los componentes de todo el mecanismo que emplea el ingeniero. Los datos y procedimientos se ligan y entonces se produce un sistema.

El diseño lógico también especifica las formas de entrada y las descripciones de las pantallas de todos los procedimientos a fin de mantener los detalles de los mismos. Las especificaciones de los procedimientos describen métodos para introducir los datos, corridas de informes copiados de archivos y detección de problemas.

Podemos decir que el diseño lógico de sistemas se refiere lo que hará el nuevo sistema, mientras que el diseño físico de sistemas es la forma en la que se lograrán las tareas del sistema, lo que incluye la manera de combinar

sus componentes y las funciones que realizará cada uno de estos; en otras palabras, es la expresión conceptual de lo que hará el sistema para resolver los problemas identificados en el análisis previo.

El diseño lógico, incluye planear el propósito de cada elemento del sistema, sin hacer consideraciones de hardware y software. Las especificaciones de diseño lógico que se determinan y documentan se detallan más adelante tales como diseño de salida, diseño de entradas, diseño de archivos, diseño de procedimientos y diseño de bases de datos.

El diseño físico, actividad que sigue al diseño lógico, produce programas de software, archivos y un sistema en marcha, las especificaciones del diseño indican a los programadores qué debe hacer el sistema. Los programadores a su vez escriben los programas que aceptan entradas por parte de los usuarios, procesan los datos, producen los informes y almacenan estos datos en los archivos. A demás en el diseño físico se especifican las características de los componentes del sistema requerido en prácticas del diseño lógico.

En el diseño físico deben delinearse las características de cada uno de los componentes que se enumeran a continuación:

1. Diseño de hardware: debe especificarse todo el equipo de cómputo, lo que incluye todo dispositivo de entrada, procedimientos y salidas con sus características de rendimiento; por ejemplo, en el diseño lógico se especifica que la base de datos debe contener grandes volúmenes de datos históricos, por lo que se requerirá de los dispositivos de almacenamiento del sistema que sean de gran capacidad.

2. Diseño de software: deben especificarse las características de todo el software, por ejemplo si en el diseño lógico se indica que puede suceder que en determinado momento una gran cantidad de usuarios deba actualizar

al mismo tiempo su información en la base de datos, en el diseño físico debe especificarse un sistema de administración de base de datos que lo permita. Las especificaciones del diseño lógico como requisitos de salidas, entradas, y procedimientos de los programas, también se toman en cuenta durante el diseño físico del sistema.

3. Diseño de base de datos: es necesario detallar el tipo estructura y funciones de las base de datos, las relaciones de los elementos de datos establecidos en el diseño lógico y físico. Estas relaciones incluyen aspectos tales como las rutas de acceso y la organización de estructuras de archivos.

Diseño conceptual del sistema y diseño físico.

"El diseño de un sistema de información produce los detalles que establecen la forma en la que el sistema cumplirá con los requerimientos identificados durante la fase de análisis .Los especialistas en sistemas se refieren, con frecuencia, a esta etapa como diseño lógico en contraste con la de desarrollo de software, a la que denominan diseño físico.

Los analistas de sistemas comienzan el proceso de diseño identificando los reportes y demás salidas que debe producir el sistema. Hecho lo anterior se determinan con toda precisión los datos específicos de cada reporte y salida. Es común que los diseñadores hagan un bosquejo del formato o pantalla que esperan que aparezca cuando el sistema este terminado. Lo anterior se efectúa en papel o en la pantalla de una terminal utilizando para ello algunas herramientas automatizadas disponibles para el desarrollo de sistemas.

El diseño de un sistema también indica los datos de entrada, aquellos que serán calculados y los que deben ser almacenados. Asimismo, se escriben con todo detalle los procedimientos de cálculo y los datos individuales. Los diseñadores seleccionan las estructuras de archivo y los

dispositivos de almacenamiento, tales como discos y cintas magnéticos o incluso archivos en papel. Los procedimientos que se escriben indican como procesar los datos y producir las salidas.

- Los documentos que contienen las especificaciones de diseño representan a este de muchas maneras (diagramas, tablas y símbolos especiales).
- La información detallada del diseño se proporciona al equipo de programación para comenzar la fase de desarrollo de software.
- Los diseñadores son los responsables de dar a los programadores las especificaciones de software completas y claramente delineadas.
- Una vez comenzada la fase de programación, los diseñadores contestan preguntas, aclaran dudas y manejan los problemas que enfrentan los programadores cuando utilizan las especificaciones de diseño [Sen92].”

Diseño de salidas

Para entrar a analizar todo lo concerniente al manejo de los informes, tomados como el "producto final" que los usuarios aprovecharán para conocer toda la información relevante de la organización, debemos empezar por identificar su origen..

Los informes, las consultas, los listados, etc., son la salida de información del sistema. Es decir, es la información que reciben los usuarios, del sistema de información. El estudio de estas salidas, ha sido abordado desde diferentes puntos de vista.

El diseño de salidas tiene una importancia notable, ya que los usuarios confían en ellas para tomar decisiones que afectan a toda la empresa, y muchas veces juzgan la utilidad de todo el sistema, sólo por sus salidas.

Objetivos

- Satisfacción del objetivo principal planteado en el análisis. La solución al problema de información encontrado en el diagnóstico.
- Que se apegue a la mayoría de las necesidades de los usuarios.
- Proveer la cantidad adecuada de información. Para esto, es bueno mantener en mente la cantidad de información que requiere el tomador de decisiones.
- Que esté disponible donde se requiere. Que tenga una distribución adecuada entre las personas que la utilizan.
- Proporcionar oportunamente la salida. Puntualidad
- Elección del método correcto de salida. Evaluando los costos, la flexibilidad, vida media, distribución, almacenamiento, posibilidad de acceso y transporte, determinar cuál es la más indicada en cada caso.

Método y tecnología de salida

Se puede concebir las salidas como cualquier información que se contenga del sistema. Existen salidas externas (cuando salen de la organización: terceros), y salidas internas (cuando permanecen dentro de la organización). Es necesario estudiar estos tipos de salida en la empresa, cuales son necesarios y qué características tienen, para así determinar el método con que se diseñarán las salidas, porque se debe tener en cuenta

que estas difieren no sólo en su mecanismo de distribución, sino en su diseño y apariencia.

Proceso para nacionalizar una mercancía en Venezuela

Tomando en cuenta que la desaduanización son los pasos o procedimientos que se llevan a cabo para la circulación de las mercancías, y el proceso para la nacionalización de una mercancía ante el Servicio Nacional Integral Aduanero y Tributario (Seniat), en el cual se somete a la mercancía a un régimen aduanero establecido, de acuerdo a la naturaleza y/o objetivo de la operación.

Las aduanas son las encargadas de tomar todas las medidas pertinentes para la desaduanización, una de las medidas aplicadas es la de propiedad intelectual, siempre dirigidas a prevenir la consecución de un fin delictivo, es decir, son medidas preventivas y como tales no pueden ser indefinidas ni definitivas.

¿Qué es una nacionalización?

Son los productos que entran al país procedente del exterior deben proceder a nacionalizarse en materia de aduanas, que quiere decir esto, que toda mercancía que fue comprada o construida en el exterior, debe proceder a cumplir con el requisito de Nacionalización para que pueda estar legal dentro del país. Estos trámites se hacen a través de las aduanas, en caso contrario la mercancía sería tomada como mercancía de contrabando, lo que acarrea problemas de índole legal y fiscal.

Una vez satisfechos todos los pasos previos al embarque de una mercancía de importación, hacia Venezuela, se deben cumplir una serie de trámites operacionales y administrativos para poder materializar la

importación de un determinado bien; es decir, efectuar paso a paso los procedimientos establecidos en las leyes y reglamentos de nuestra República; estos varían según el tipo de bien a introducir legalmente al país.

Descripción de los trámites para importar:

1. Confección de la Declaración Única de Aduanas y aplicación de Permisología, beneficios y demás exigencias legales. Para los efectos personales se requiere un "certificado de uso" emitido por el Consulado de Venezuela en el país de donde provienen los efectos personales. La mercadería diversa debe ir amparada por la documentación que apoya el régimen legal exigible a ese bien, de no poseerlo, solo aplican documentos comunes exigibles a una importación, como lo son el Conocimiento de Embarque, la Factura Comercial, Packing List y Cadivi si aplica.

2. Presentación electrónica de la Declaración de Aduana a través del SIDUNEA (Es la herramienta informática para el control y administración de la gestión aduanera. SIDUNEA permite realizar un seguimiento automatizado de las operaciones aduaneras y controlar efectivamente la recaudación de los impuestos aduaneros, porque este sistema verifica automáticamente los registros, calcula los impuestos y contabiliza todo lo relativo a cada declaración, con la mínima intervención del factor humano subjetivo.) en donde se le asignará un canal de selectividad, administrado por el sistema, que determinará el trámite a seguir según a la Legislación Aduanera. Estas son las opciones:

Canal Rojo: La mercancía debe ser verificada DOCUMENTAL Y FISICAMENTE por los funcionarios de SENIAT. Adicionalmente se verifica con el resto de las autoridades a las que les compete la introducción del bien.

Canal Amarillo: La mercancía debe ser verificada documentalmente por los funcionarios de SENIAT. Adicionalmente se verifica con el resto de las autoridades a las que les compete la introducción del bien, tal como se expresa en el primer canal; para mercancías diversas (que no requieran ningún Régimen legal) y efectos personales, le compete solo al SENIAT su verificación.

Canal Verde: La mercancía no requiere de verificación documental ni física de los funcionarios de SENIAT; es decir se obvia el trámite con SENIAT y se pasa a la cancelación de los Impuestos de importación, tasa por servicio de aduana e IVA en un banco receptor de estos impuestos. Adicionalmente se verifica con el resto de las autoridades a las que les compete la introducción del bien, tal como se expresa en el primer canal; para mercancías diversas (que no requieran ningún Régimen legal) y efectos personales, pasan al pago de impuestos y despacho.

3. Cancelación de los impuestos de importación

4. Obtener pase de salida del depósito temporal para los bienes a importar.

5. Retirar la mercancía del almacén de la aduana.

6. Confrontar la documentación de los bienes ante la Guardia Nacional.

7. Entregar los bienes a su importador.

La Transacción para realizar la compra de la mercancía, previa cotización de la misma. El proveedor nos emitió una proforma-cotización de la empresa. La Agencia de Aduana es la que se ha encarga de realizar la DUI (Declaración Única de Importación), clasificando cada uno de los

productos, una vez aceptado por el grupo se autorizó la validación de la DUI emitiendo el código de validación según el código arancelario por el pago de tributos aduaneros. El momento de sorteo de canales se determina canal verde, el cual es aleatorio del sistema SIDUNEA canal que significa el levante inmediato según la Ley de Aduana, reglamento y procedimiento de importación.

Una vez aceptado el pago, la Agencia Despachante imprime la DUI en tres ejemplares; uno para la Administración Aduanera, el segundo para la Agencia Despachante y el tercero para el importador. Se presenta la documentación a la Aduana, el administrador designa un técnico para que proceda con la aceptación (Levante en el sistema SIDUNEA).Extracción de la Mercancía.- Es la salida autorizada de la mercadería por un técnico del recinto aduanero en constancia de que la mercadería salga en la cantidad ingresada.

Elementos que intervienen

El agente aduanero

Es la persona autorizada por la aduana o habilitada ante ésta por la autoridad competente, para despachar mercaderías por cuenta ajena. También llamado Agente Aduanal o Aduanero, Despachante de Aduana, Corredor Aduanero.

El agente de aduanas será responsable ante el Fisco Nacional y ante su mandante por las infracciones cometidas a la normativa aduanera derivadas de su acción u omisión, dolosa o culposa en el ejercicio de sus funciones.

La potestad aduanera es la facultad que tienen las autoridades competentes para intervenir sobre:

- Toda mercancía que vaya a ser introducida o extraída del territorio nacional.

- El equipaje de pasajeros y tripulantes.

Vehículos o medios de transporte, sus aparejos y repuestos, provisiones de a bordo, accesorios e implementos de navegación y movilización de carga o de personas, que sean objeto de tráfico internacional o que conduzcan las mercancías y bienes; así como también las mercancías que dichos vehículos o medios contengan, sin importar su naturaleza.

Mercancías, medios de transporte y demás efectos que sean objeto de tráfico interno en aguas territoriales o interiores, espacio aéreo nacional y zona de vigilancia aduanera, aéreas especiales de control, de almacenes generales de depósito, depósitos aduaneros o almacenes libres de impuestos.

Esta facultad también comprende la posibilidad de autorizar o impedir el desaduanamiento de los bienes citados en los literales anteriores, ejercer los privilegios fiscales, determinar los tributos exigibles, aplicar las sanciones procedentes y en general, ejercer los controles previstos en la legislación aduanera nacional.
Como puede observarse, toda operación aduanera que pueda realizar un importador-exportador, estará afectada por el ejercicio de la potestad aduanera de las autoridades competentes".

Cálculos de Costos

A continuación pretendemos ilustrar los cálculos de costos que se efectúan para conocer los monto por la nacionalización de una mercancía o producto, estos cálculos en la realidad son más complejo y/o completo, solo pretendemos dar una idea a nuestros clientes, con la intención de dejar mas claro en qué consiste la nacionalización en Venezuela.

En cualquier nacionalización usted deberá pagar lo siguiente:

1. Transporte internacional o courier internacional (ej. Miami-Venezuela).

2. Impuestos de Importación.

3. Transporte nacional o courier nacional (ej. Valencia-Barcelona).

El siguiente ejercicio solo muestra el cálculo de impuestos de importación, los costos correspondiente al courier internacional (transporte aéreo entre Miami y Venezuela) y el courier nacional (transporte entre Valencia y Barcelona), no se reflejan en el siguiente ejemplo.

Supongamos el caso en que Usted compra un XBOX 360 y lo transporta desde Miami a Venezuela vía aérea:

- Precio FOB: $ 534,44

- Peso en kg: 7,25 kg.

Según los aranceles de aduana vigente le corresponden el arancel 9504.10.00 el cual tiene una tarifa del 20% (esta información puede ser consultada visitando ARANCELES). Estos tres datos son suficiente para efectuar los cálculos, de hecho son los únicos tres datos que Usted debe

buscar al momento de efectuar su estimación, ya que el resto de datos son constantes y el cálculo es siempre el mismo.(Ver Tabla.1)

Constantes:

- Tasa de aduana: 1% (aplica a todo tipo de mercancía).
- Seguro (aduana): 1%
- Flete (aduana): 1,20 $/kg.

Cálculos:

- CIF: Es la suma en bolívares de los siguientes valores: Precio FOB, Seguro y Flete, la paridad cambiaria que se debe utilizar es la oficial, que para el momento de escribir esta nota es de 2.150 bolívares por dólar.
- Impuesto aduanero: resulta de la aplicación del arancel al CIF, para el caso de nuestro ejemplo el arancel es del 20%.
- Tasa servicio aduana tesorería: resulta del aplicar la tasa de aduana del 1% al CIF.
- IVA: resulta de aplicar el Impuesto al valor Agregado del 9% al total de la suma del CIF, Impuesto aduanero y Tasa servicio aduana tesorería.
- Total general declarado: resulta de sumar el Impuesto aduanero, la Tasa servicio aduana tesorería y el IVA, este total es el monto que Usted pagará por concepto de Impuestos de Importación.

.

Tabla 1. Cálculos de costos de importación

Proceso	Bs.	Detalle del cálculo
Valor FOB =	1.149.046,00	[resulta de $534,44 x 2.150]
Seguro (aduana) =	11.481,00	[resulta de ($534,44 x 1%) x 2.150]
Flete (aduana) =	18.705,00	[resulta de (7,25 Kg x 1,19 $/Kg) x 2.150]
CIF =	1.179.232,00	[resulta de 1.149.046,00 + 11.481,00 + 18.705,00]
Impuesto aduanero =	235.846,40	[resulta de 1.179.232,00 x 20%]
Tasa servicio aduana tesorería =	11.792,32	[resulta de 1.179.232,00 x 1%]
IVA =	128.418,36	[resulta de (1.179.232.00 + 235.846,40 + 11.792,32) x 9%]
Total general declarado =	376.057,08	[resulta de 235.846,40 + 11.792,32 + 128.418,36]

Fuente: http://wwwcomerciointernacional.blogspot.com/

Esperamos haber ilustrado en qué consisten los cálculos de nacionalización, recuerde que esto es tan solo una ilustración, este tipo de cálculo es aun más complejo, existen cantidad de restricciones, condiciones, terminologías, etc. propias del área, que han sido omitidas o suavizadas para facilitar el entendimiento del cálculo en sí, este documento está orientado a personas legos en la materia, para mayor comprensión le recomendamos la lectura de los siguiente do documentos:

1. Marco Legal

2. Aranceles

Aranceles

Los aranceles son cargos que se hacen sobre los bienes objeto de una operación de comercio internacional. Ordinariamente los aranceles se aplican a las importaciones, aun cuando también se conocen aranceles de exportación. El arancel de importación es un recargo que hace el país del importador con un impuesto, para permitir la nacionalización (entrada dentro del comercio del país del importador) de los productos importados. Algunos países tienen igualmente aranceles de exportación, o sea, pagos que debe hacer el exportador para poder exportar determinados productos.

El arancel no es más que una forma de impuesto y para muchos países constituye una fuente importante de sus ingresos fiscales. Los aranceles reducen la distribución eficiente de recursos, sirven para obtener ingresos fiscales y operan como un mecanismo de redistribución de ingresos entre países y entre productores y consumidores.

Los aranceles pueden ser de tres tipos diferentes:

a) Aranceles específicos: Son los que se cargan sobre bienes determinados. Pueden ser aranceles por unidad; por ejemplo, tantos bolívares por unidad exportada o aranceles por peso. Un arancel típico por peso es el que se aplicaba en Venezuela para la importación de licores, donde se cargaba, además de un arancel por valor, un arancel determinado por cada kilogramo.

b) Arancel ad valorem: Es aquel que se carga sobre el valor de factura del producto como un porcentaje de dicho valor. Es el más frecuentemente

utilizado en el comercio internacional. Un arancel ad valorem, expresado como 10 %, significara 10 % del valor de factura del producto. A veces los aranceles distinguen si el valor de factura del producto es valor C.I.F. o un valor F.O.B. en dichos casos, cuando esto no esté especificado, conviene al importador obtener la factura con un valor F.O.B., corriendo el por separado con los gastos de trasporte y seguro, de modo que dichos pagos no incrementen el valor base del bien sobre el cual se aplica el arancel.

c) Aranceles compuestos: Son aquellos aplicados tanto con aranceles específicos (un tanto por unidad, un tanto por peso), como con aranceles ad valorem (un porcentaje del valor factura del producto).

Diagramas de flujo o Flujogramas

Los diagramas de flujo -también conocidos como fluxogramas- son para Palacios Echeverría, Alfonso J. Microanálisis Administrativo, Concepto y Técnicas Usuales, 1996 "…una representación gráfica mediante la cual se representan las distintas operaciones de que se compone un procedimiento o parte de él, estableciendo su secuencia cronológica. Clasificándolos mediante símbolos según la naturaleza de cada cual'' (p. 92). Es decir, son una mezcla de símbolos y explicaciones que expresan secuencialmente los pasos de un proceso, de forma tal que este se comprenda más fácilmente.

Se les llama diagramas de flujo porque los símbolos utilizados se conectan por medio de flechas para indicar la secuencia de la operación, en pocas palabras son la representación simbólica de los procedimientos administrativos.

Esta herramienta es de gran utilidad para una organización, debido a que su uso contribuye en con el desarrollo de una mejor gestión institucional, en aspectos como:

- Muestran de manera global la composición de un proceso o procedimiento por lo que favorecen su comprensión al mostrarlo como un dibujo. El cerebro humano reconoce fácilmente los dibujos. Un buen diagrama de flujo reemplaza varias páginas de texto.
- Permiten identificar problemas tales como cuellos de botella o posibles duplicidades que se presentan durante el desarrollo de los procedimientos, así como las responsabilidades y los puntos de decisión.
- Facilitan a los funcionarios el análisis de los procedimientos, mostrando gráficamente quién proporciona insumos o recursos y a quién van dirigidos.
- Sirven como herramienta para capacitar a los nuevos funcionarios, y de apoyo cuando el titular responsable del procedimiento se ausenta, de manera que otra persona pueda reemplazarlo.
- La creación del diagrama de flujo es una actividad que agrega valor, pues el proceso que representa está disponible para ser analizado, no sólo por quienes lo llevan a cabo, sino también por todas las partes interesadas que aportarán nuevas ideas para cambiarlo y mejorarlo

Construcción de diagramas

La construcción de los diagramas de flujo implica la consideración de una serie de pasos, mismos que sirven de guía para su diseño, estos se presentan a continuación:

- Conformar un grupo de trabajo donde participen aquellos que son responsables de la ejecución y el desarrollo de los procedimientos que

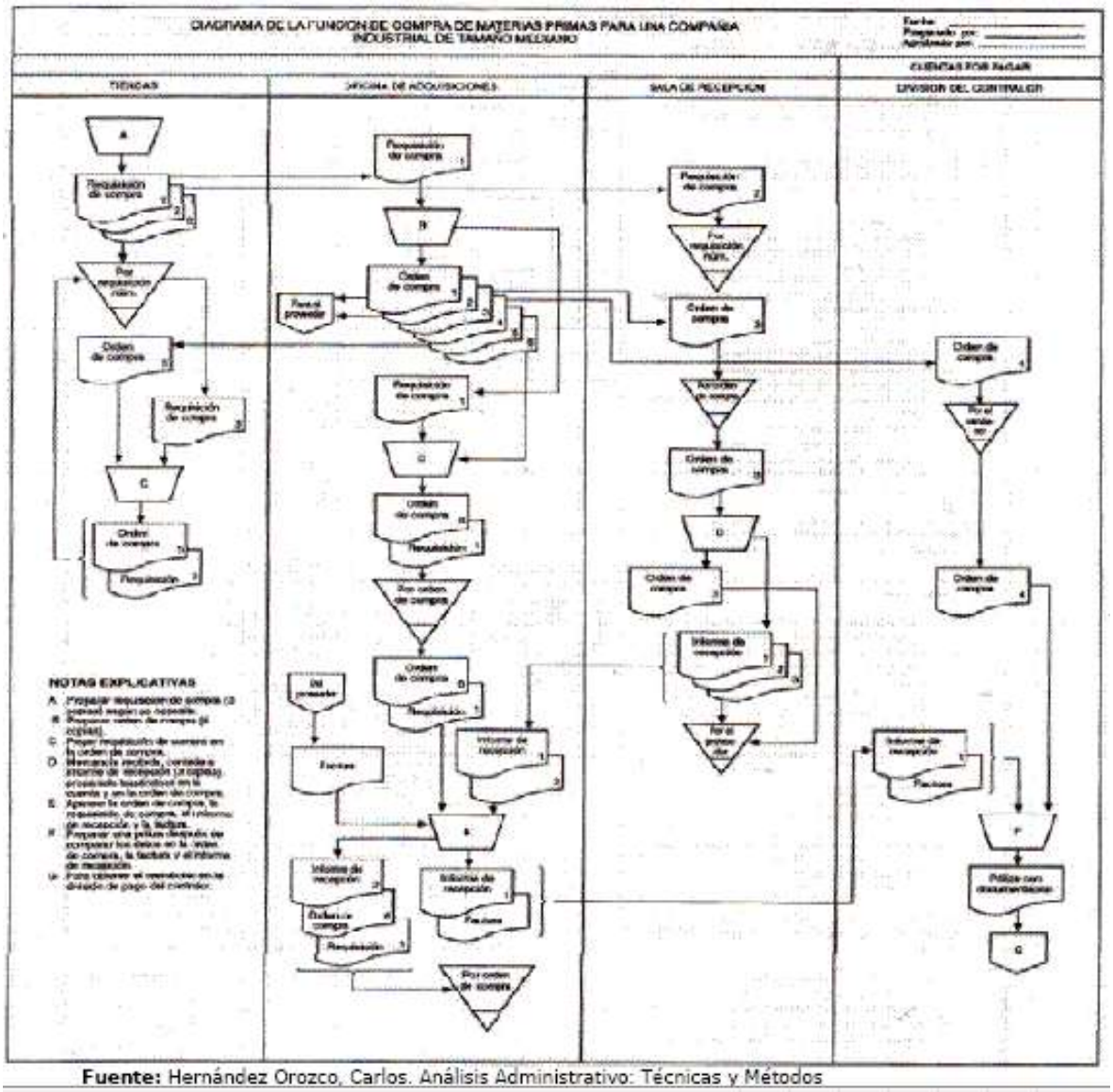
se encuentran debidamente interrelacionados y que constituyen un proceso.

- Establecer el objetivo que se persigue con el diseño de los diagramas y la identificación de quién lo empleará, ya que esto permitirá definir el grado de detalle y tipo de diagrama a utilizar.
- Definir los límites de cada procedimiento mediante la identificación del primer y último paso que lo conforman, considerando que en los procedimientos que están interrelacionados el comienzo de uno es la conclusión del proceso previo y su término significa el inicio del proceso siguiente.
- Una vez que se han delimitado los procedimientos, se procede a la identificación de los pasos que están incluidos dentro de los límites de cada procedimiento y su orden cronológico.
- Al realizar la ubicación de los pasos se deben identificar los puntos de decisión y desarrollarlos en forma de pregunta, la presentación de las dos ramas posibles correspondientes se identifican con los términos SI/NO.
- Al tener identificados y ubicados los pasos en orden cronológico, es recomendable hacer una revisión del procedimiento con el fin de corroborar que el mismo se encuentra completo y ordenado, previendo así la omisión de pasos relevantes.
- Construir el diagrama respetando la secuencia cronológica y asignando los correspondientes símbolos.

Diagrama de flujo de bloques

Este es un diagrama de flujo que representa la rutina a través de una secuencia de bloques encadenados entre sí, cada cual con su significado. Utiliza una simbología mucho más rica y variada que los diagramas anteriores, y no se restringe a líneas y columnas preestablecidas en el

gráfico. Es una forma sencilla de representar un proceso mediante la utilización de bloques que muestran paso a paso el desarrollo del mismo. (Ver Figura.4)



Fuente: Hernández Orozco, Carlos. Análisis Administrativo: Técnicas y Métodos

Figura 4. Ejemplo de diagrama de flujo

Fuente: http://documentos.mideplan.go.cr/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/6a88ebe4-da9f-4b6a-b366-425dd6371a97/guia-elaboracion-diagramas-flujo-2009.pdf

Simbología

El lenguaje gráfico de los diagramas de flujo está compuesto de símbolos, cada uno de ellos tiene un significado diferente, lo que garantiza que tanto la interpretación como el análisis del diagrama se realicen de forma clara y precisa. Asimismo, para asegurar la interpretación unívoca del diagrama de flujo resulta necesario el diseño y escogencia de determinados símbolos a los que se les confiera convencionalmente un significado preciso, así como definir reglas claras con respecto a la aplicación de estos.

Frecuentemente los símbolos que se utilizan para el graficar flujogramas se someten a un proceso de normalización, es decir, son diseñados para que su interpretación sea universal. Al normalizar o estandarizar el uso de estos símbolos, se busca evitar que diferentes usuarios u organizaciones hagan uso de sus propios símbolos para representar procesos Diagramas de flujo.

No obstante lo anterior, la simbología utilizada para la elaboración de diagramas de flujo es variable y es escogida según criterio discrecional de cada institución. En este contexto, diversas organizaciones se han establecido diferentes tipos de simbologías para graficar diagramas de flujo, siendo las más reconocidas y utilizadas las siguientes:

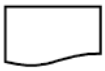
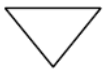
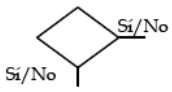
- *American National Standard Institute (ANSI)*

El Instituto Nacional de Normalización Estadounidense –ANSI por sus siglas en inglés- es una organización privada sin fines lucrativos que administra y coordina la normalización voluntaria y las actividades relacionadas a la evaluación de conformidad en los Estados Unidos.

El ANSI ha desarrollado una simbología para que sea empleada en los diagramas orientados al procesamiento electrónico de datos –EDP- con el propósito de representar los flujos de información, de la cual se han adoptado ampliamente algunos símbolos para la elaboración de los diagramas de flujo dentro del trabajo de diagramación administrativa, dicha simbología se muestra en la Tabla. 2 a continuación:

Tabla 2. Símbolos ANSI para diagramas de flujo

Fuente: http://documentos.mideplan.go.cr/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/6a88ebe4-da9f-4b6a-b366-425dd6371a97/guia-elaboracion-diagramas-flujo-2009.pdf

Símbolo	Significado	¿Para que se utiliza?
	Inicio / Fin	Indica el inicio y el final del diagrama de flujo.
	Operación / Actividad	Símbolo de proceso, representa la realización de una operación o actividad relativas a un procedimiento.
	**Documento**	Representa cualquier tipo de documento que entra, se utilice, se genere o salga del procedimiento.
	Datos	Indica la salida y entrada de datos.
	**Almacenamiento / Archivo**	Indica el depósito permanente de un documento o información dentro de un archivo.
	**Decisión**	Indica un punto dentro del flujo en que son posibles varios caminos alternativos.
	Líneas de flujo	Conecta los símbolos señalando el orden en que se deben realizar las distintas operaciones.
	Conector	Conector dentro de página. Representa la continuidad del diagrama dentro de la misma página. Enlaza dos pasos no consecutivos en una misma página.
	Conector de página	Representa la continuidad del diagrama en otra página. Representa una conexión o enlace con otra hoja diferente en la que continua el diagrama de flujo.

Fuente: Elaborado a partir de la página http://www.ansi.org/

CAPÍTULO IV

MARCO METODOLÓGICO

En el presente capítulo se describe cronológicamente las actividades que fueron necesarias para llevar a cabo el estudio que fue estructurado en fases, incluyendo detalles sobre su ejecución, como la recolección de la data, procesamiento de la misma y análisis de sus resultados

Tipo de estudio

El objetivo General de la presente investigación responde a un tipo de estudio:

- ✓ Proyectivo

Para Hurtado (2008) "Este tipo de investigación propone soluciones a una situación determinada a partir de un proceso de indagación. Implica explorar, describir, explicar y proponer alternativas de cambio, mas no necesariamente ejecutar la propuesta" (p.114)

Descripción la cual corresponde perfectamente con la presente investigación debido a que en la misma es necesario realizar una descripción de todo el proceso de compras y ayudar al Departamento a establecer los objetivos e indicadores departamentales para construir una propuesta alternativa para el seguimiento, control y evaluación de las órdenes de compras internacionales

Diseño de la investigación

La presente investigación es de campo debido a que se realizo directamente recolectando información en el área de trabajo a través de las técnicas de la entrevista y la observación directa, de tipo documental debido a que fue necesario recurrir a manuales y documentos acerca de la empresas y sus proceso y es de tipo no experimental porque como señala Kerlinger (1979) “La investigación no experimental es aquella que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Es decir, es investigación donde no hacemos variar intencionalmente las variables independientes. Lo que hacemos en la investigación no experimental es observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos.” (p. 116) y en la presente investigación se constata que no existe una manipulación de las variables de estudio, se baso en el diagnostico de la situación, descripción de los procesos de compras, establecimiento de objetivos e indicadores para luego proceder a la propuesta de una solución sin que fuese implementada.

Población y muestra

Población

Según Tamayo (2002), la población,

> Es la totalidad de un fenómeno en estudio, incluye la totalidad de unidades de análisis o entidades de población que integran dicho fenómeno y que deben cuantificarse para un determinado estudio integrando un conjunto de N entidades que participan de una determinada característica. (p. 176).

Para Levin & Rubin (1996), "Una población es un conjunto de todos los elementos que estamos estudiando, acerca de los cuales intentamos sacar conclusiones".

Muestra

La muestra, según Tamayo (2002), “Subconjunto de la población, el cual debe tener dos cualidades básicas: ser significativa y ser representativa”

Para Spiegel (1991), "Se llama muestra a una parte de la población a estudiar qué sirve para representarla".

Ahora bien, para los 5 objetivos específicos establecidos fue esencial la aplicación de las técnicas de recolección de datos al Jefe de Departamento y su asistente, que son los únicos empleados del área y a través de los cuales pasan todas las órdenes de compras internacionales, razón por la cual la investigación está basada en ellos y las soluciones propuestas buscando beneficiar su trabajo directamente. Entonces podemos decir que debido al pequeño tamaño de la población y debido a que ellos manejan todas las responsabilidades del departamento, la muestra seleccionada es del mismo tamaño de la población

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La entrevista semi-estructurada

Por entrevistas se entiende segun Sampieri (1991) ”La entrevista es técnica en la que una persona (entrevistador) solicita información de una o de un grupo (entrevistados, informantes), para obtener datos sobre un problema determinado. Presupone, pues, la existencia de al menos dos personas y la posibilidad de interacción verbal” (p.167), reiterados encuentros cara a cara entre el investigador e informantes, cuyos encuentros estarán dirigidos hacia la comprensión de perspectivas que tienen los

informantes acerca de sus vidas, experiencias o situaciones, tal como las expresan en sus propias palabras. Deben seguir el modelo de una conversación entre iguales y no de un intercambio formal de preguntas y respuestas. El propio investigador es el instrumento de la investigación y no lo es un protocolo o formulario de entrevista, en el caso de una entrevista no estructurada

El investigador, inicia su estudio con interrogantes e intereses generales y por lo común no predefine la naturaleza y el número de casos, escenarios o informantes que habrá de estudiar.

Este tipo de entrevista estará dirigida a todas las personas involucradas de forma directa e indirecta con el tema de estudio. Considerando también las entrevistas y/o consultas al tutor Académico e Industrial con el fin de establecer los parámetros de estudio a realizar, obtener orientación sobre los pasos a seguir para atacar el problema y contar con asesoría especializada para aclarar dudas referentes al trabajo de investigación.

Revisión documental (manuales y otros)

Se revisará toda la información bibliográfica relacionada con el tema y todos los manuales y documentos existentes en el Departamento de Compras Internacionales acerca de sus procedimientos. En este caso específicamente fueron los flujos gramas de recepción de mercancía internacional

Procedimiento de la investigación

1. Diagnosticar la situación actual del Departamento de Compras Internacionales
    - Entrevista el jefe de departamento de Compras Internacionales
    - Entrevista a la asistente de departamento
    - Elaboración de diagrama de Ishikawa
    - Construcción de una Matriz FODA
    - Diseño y selección de estrategias en base a la matriz FODA
2. Describir el proceso completo de compras internacionales a través de un flujograma
    - Elaboración de un esquema general en Power Point
    - Revisión del esquema general por parte del Jefe de Departamento
    - Elaboración del flujograma detallado en Excel
    - Revisión del flujograma por parte del Jefe de Departamento
    - Correcciones finales de las observaciones anteriores
    - Exposición del flujograma al departamento
3. Establecer los objetivos departamentales e indicadores de gestión asociados a cada uno de ellos
    - Redacción de varias propuestas de Objetivos Departamentales
    - Envió de las propuestas al jede fe departamento para su evaluación
    - Revisión de las correcciones finales y propuesta final
4. Determinar los requerimientos de información del sistema
    - Determinación en base a los objetivos departamentales de los indicadores de gestión necesarios

- Elaboración de lista de datos necesarios para la base de datos
- Reunión con el jefe de departamento para la aprobación final

5. Diseñar el modelo conceptual, lógico y físico del sistema de seguimiento y control y evaluación de órdenes de compras internacionales
    - Definir las entidades, recursos y funciones del sistema
    - Establecer de forma gráfica las relaciones entre los elementos
    - Elaborar una lista de módulos necesarios del sistema
    - Elaborar los flujogramas de proceso de cada uno de los módulos del sistema
    - Diseñar las ventanas requeridas por cada uno de los módulos en Power Point con todos los datos a ingresar y a mostrar, además de notas a pie de página con respecto a características de sus funcionamiento
    - Creación de todos lo hipervínculos necesarios en Power Point para construir el DEMO del software

CAPÍTULO V

SITUACIÓN ACTUAL

En el siguiente capítulo se describe la situación actual de la gestión que lleva del Departamento de Compras Internacionales, referente a los formatos que se utilizan para llevar el control de las órdenes de compra internacional, también se realiza un breve diagnóstico de las principales causas a las cuales le atribuyen las deficiencias que experimenta la función departamental, esto a través de la herramienta del diagrama Ishikawa para poder posteriormente plantear soluciones.

El Departamento de Compras Internacionales posee una responsabilidad neurálgica dentro de la empresa dada la estrecha dependencia que existe del área de producción para con la misma, encargado de todo el proceso de adquisición de bienes y servicios necesarios para importar los productos que no son posibles adquirir por el Departamento de Compras Nacionales en el mercado nacional, debido a una serie de factores ha experimentado un crecimiento importante como se puede evidencia en la Figura. 5, donde en 3 años el nivel de importaciones ha aumentado en un 1.774%.

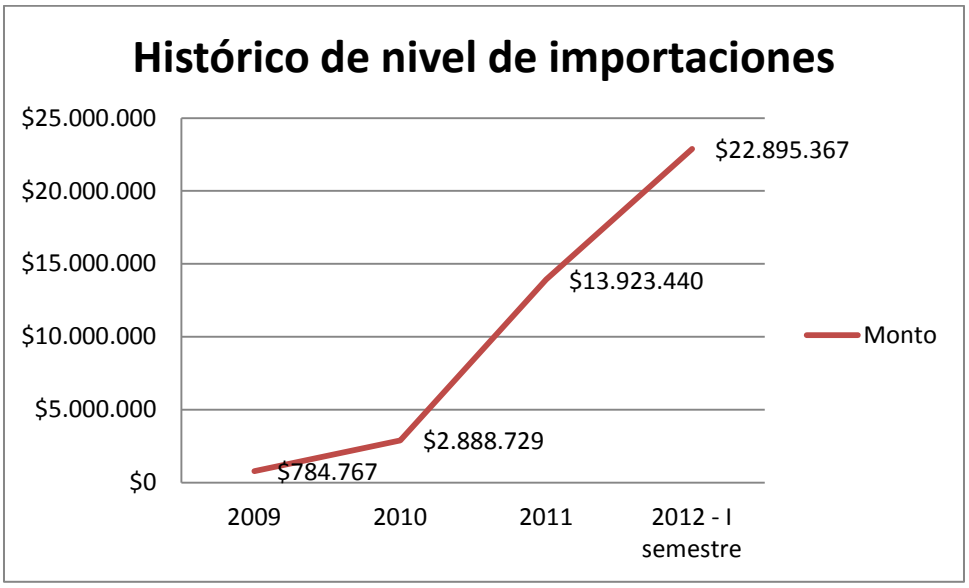


Figura 5. Histórico de Nivel de Importaciones
Fuente: Departamento de Compras Internacionales

Actualmente cuenta con un Jefe de Departamento y un Asistente, que laboran con un horario normal de 42 horas semanales. De los procesos inherentes al Departamento se observó que algunos de ellos no se encuentran documentados con respecto a sus procedimientos a través de flujogramas, tampoco existen un registro físico de objetivos departamentales ni indicadores que permitan medir su cumplimiento.

También se pudo constatar que el ritmo de trabajo de la asistente del departamento que está encargada de las labores técnicas de archivamiento y administrativas es muy irregular, debido a que posee lapsos de tiempo con trabajo excesivo así como lapsos de tiempo de ocio. Los formatos con los que se trabaja actualmente fueron elaborados por ella misma y pueden ser consultados en los Anexo.1.Hoja de cálculo de Ad-Valorem, Anexo.2. Hoja cálculos de nacionalización

Determinación de causas

Luego de una lluvia de ideas con el personal del departamento se pudo identificar cuáles eran las principales causas de las deficiencias en la gestión que lleva el Departamento de Compras Internacionales, luego de organizarlas y graficarlas en un diagrama Ishikawa queda la siguiente manera (ver Figura. 6):

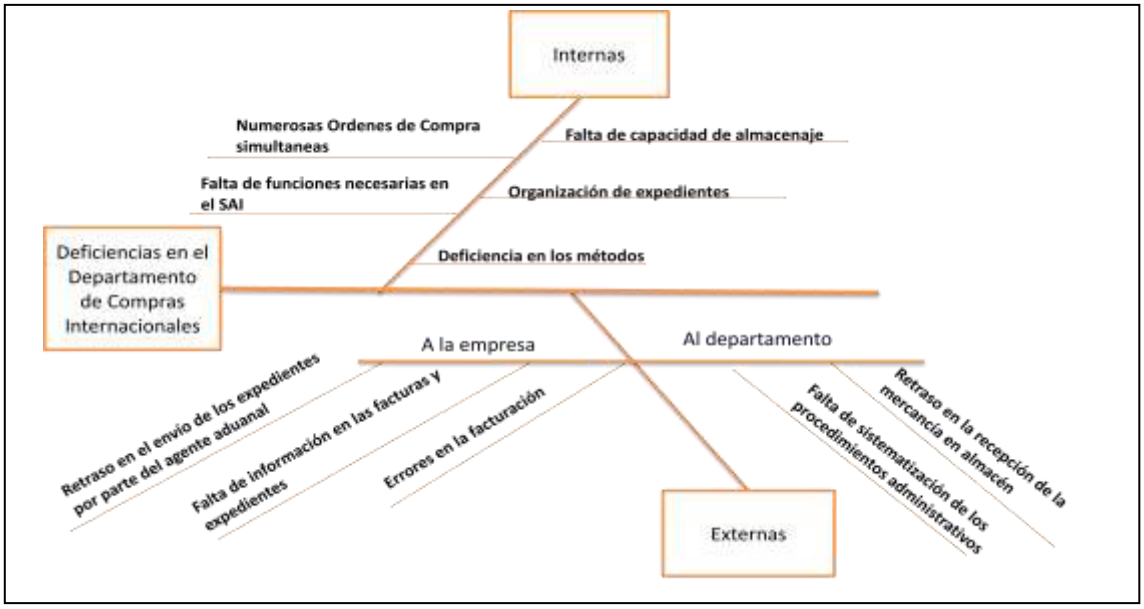


Figura 6. Diagrama Ishikawa de Causas de la deficiencias en el Departamento de Compras Internacionales
Fuente: Propia del autor

La Figura anterior donde se desglosan las causas de las deficiencias en el departamento de compras internacionales se encuentran clasificadas en dos ramas, las externas e internas, debido a que de esa manera se permite filtrar las causas que no están dentro del alcance de la presente investigación.

Entre las causas externas que afectan la eficiencia del departamento se encuentran:

1. Los retrasos en el envío de los expediente por parte del agente aduanal que no permite que se dé cierre a los expedientes para su almacenaje permanente.
2. Los errores en las facturas impiden que se pueda siquiera dar entrada a los productos al sistema y hace necesario retrasar dicho proceso administrativo hasta que se contacte al proveedor y este solvente el error.
3. La falta de sistematización en los procesos administrativos de la empresa acumula retrasos de tiempo innecesarios que tienen incidencia directa sobre la eficiencia del departamento.
4. El retraso en la recepción de la mercancía por parte del departamento de almacén es una causa muy común de los retrasos dentro del departamento debido a que hasta que el proceso que corresponde a almacén que finaliza con la entrada de los materiales al sistema, el departamento no seguir con el proceso para finiquitar el expediente.
5. La falta de información en los expedientes y facturas implica un retraso innecesario mientras dicha información es recuperada para poder finalizar el proceso de finiquitar expediente.

Entre las cusas internas, donde se recalca que son las causas que entran dentro del alcance del presente proyecto y por supuesto las cuales fueron objeto de indagación y estudio son las siguientes:

1. Las numerosas Órdenes de Compra Internacional que no solo se generan diariamente sino que se van acumulando hasta tanto no sea cerrado el expediente y a las cuales es necesario hacerle seguimiento sin duda es una de las principales causas de los problemas del departamento. Cada orden puede contener desde 2 hasta 200 productos diferentes, además cada orden trae consigo al menos 16

documentos, lo cual sin duda es un volumen de información grande que manejar.

2. El SAI o Sistema Administrativo Integral es un software que posee diversos módulos y que conectan todas las unidades de la empresa, para nada se menosprecia su utilidad; Sin embargo, existe información que el SAI no registra ni relaciona pero que es de importancia para hacer el seguimiento de las ordenes, que a su vez también permite emitir otra cantidad de reportes que son necesarios para ejercer la función de control dentro del departamento, pero el código fuente no permite ser modificado.
3. La falta de capacidad de almacenaje se refiere a que aunque no existen mobiliarios suficientes para que absolutamente toda la documentación tenga un lugar donde pueda ser ubicado con mayor facilidad.
4. Esta causa está íntimamente relacionada con la anterior y es que si no existe un espacio suficiente donde distribuir los documentos bajo un orden especifico no puede existir una organización de los mismos
5. La deficiencia de métodos está orientado a que no existe realmente una normativa documentada bajo la cual estén amparados los procedimientos de trabajo de los empleados del departamento, por tanto están sujetos a la pericia de la persona y no a un sistema estudiado, establecido y aprobado.

Construcción de una Matriz FODA del Departamento de Compras Internacionales

Tabla 3. Matriz FODA del Departamento de Compras Internacionales
Fuente: Propia del autor

FORTALEZAS	DEBILIDADES
• Jefe de Departamento experimentado • Una red de interconexión vía intra e internet de la mayoría de las computadoras de la empresa • Existencia del Sistema de Administración Integral (SAI) con capacidad de exportar información en otros formatos	• Ausencia de documentación de procedimientos • Deficiencia de espacio de archivamiento • Capacidad de respuesta deficiente • No existencia de una base de datos
OPORTUNIDADES	**AMENAZAS**
• Existencia de herramientas que permiten la automatización de base de datos •El interés de la gerencia de empresa en optimizar el trabajo del departamento	• Incremento constante del volumen de importaciones • Restricciones y procesos burocráticos de importación • Proveedores en países con diversas fluctuaciones en políticas comerciales • Control Cambiario • Déficit de espacio de almacenamiento para repuestos y materiales a nivel de almacén

Como se puede apreciar en la Tabla. 3 correspondiente a la Matriz FODA se encuentran las características que el Departamento de Compras Internacionales presenta:

- Factores Internos
  - Fortalezas:
    - La experiencia que tiene el Jefe de Departamento por el tiempo que tiene trabajando dentro de la empresa en la misma área

- Debilidades:
  - La ausencia de registros físicos que puedan ser consultados en cualquier momento acerca de las actividades dentro del departamento
  - No existen ni normas ni manuales, la información es comunicada de boca a boca lo cual origina problemas de documentación de actividades y procedimientos
  - Deficiencia de un espacio de archivamiento convenientemente estructurado y organizado para reducir el tiempo de búsqueda, los retrasos en completar expedientes por diversas razones por permiten que sean almacenados hasta completarse, durante ese proceso se encuentran apilados sobre el escritorio.
  - La capacidad de respuesta referente al tiempo que toma ubicar un producto o requisición en especifico cuando la unidad solicitante lo requiere, vale destacar que debe detenerse el trabajo rutinario del departamento para responder a la información y por ultimo pero no menos importante esta la inexistencia de una base de datos que condense la información de todas las ordenes de compras que maneja el departamento.

- Factores externos:
  - Oportunidades:
    - La accesibilidad en la actualidad a herramientas de automatización de base de datos que permitan reducir la carga del trabajo manual de los empleados. Respecto a lo cual es importante destacar que aunque el Sistema Administrativo Integral es inflexible en cuando a la

modificación de su fuente, si permite exportar a formatos más universales cierta información como lo es la lista de productos de las requisiciones que pueden ir de dos (2) a cientos de productos y por último que GERENPRO C.A. cuenta con una red de interconexión de todos sus equipos informáticos via intra e internet (para las obras y oficinas externas).

- Amenazas:
  - El incremento del volumen de importación y con ellos el volumen de información que debe ser manejada por el departamento.
  - Las restricciones y procesos burocráticos para la importación parecen ir en aumento con el tiempo, lo cual demanda mayor dedicación y esfuerzo hacia este tema.

CAPÍTULO VI

SITUACIÓN PROPUESTA

Para esta etapa del proyecto se plantean y seleccionan las estrategias a emplear, para la cuales se tomo en cuenta los recursos tecnológicos con que cuenta del Departamento de Compras Internacionales, así como también otros aspectos tales como la incorporación de los factores o procesos que fueron seleccionados (la Población), en un sistema de Seguimiento, Control y Evaluación.

Estrategias FODA para el Departamento de Compras Internacionales de GERENPRO C.A

Tabla 4. Matriz FODA de estrategias para de Departamento de Compras Internacionales

ESTRATEGIAS	
FO (MAXI-MAXI)	**DO (MINI-MAXI)**
• Diseñar una base de datos electrónica, interactiva e interconectada que permita llevar un seguimiento en forma paralela al SAI	• Establecer los objetivos departamentales, los indicadores de gestión y un flujograma del proceso de compras internacionales • Crear un Manual de Procedimeintos Departamental compilando la diferente documentación existente y creando la no existente. • Establecer una base de datos integral que permita organizar la información clave del departamento y sus operaciones
• Creación de un registro de proveedores con información clave sobre sus características y desempeño • Actualizar periódicamente la documentación de procedimientos de Departamento ante los posibles cambios de condiciones externas	• Diseñar un sistema de Control de la gestión del departamento que permitan tomar medidas correctivas ante deficiencias o cualquier cambio externo
FA (MAXI-MINI)	**DA (MINI-MINI)**

Fuente: Propia del autor

- Estrategias FO (Fortaleza-Oportunidad) (MAXI-MAXI): es la situación más deseable es aquella en la que una compañía puede hacer uso de sus fortalezas para aprovechar oportunidades
    - Maximizar la fortaleza de la red de interconexión via inter e intranet y la capacidad del SAI para exportar información permite al maximizar la oportunidad que brinda las bondades de los desarrollos tecnológicos en cuanto a herramientas de automatización de base de datos desarrollar una base de datos que sea: electrónica, interactiva e interconectada para tener la información condensada y organizada y además sea de fácil acceso para todos los interesados.
- Estrategias DO (Debilidad-Oportunidad) (MINI-MAXI): pretende la reducción al mínimo de las debilidades y la optimización de las oportunidades
    - Maximizar la oportunidad que ofrecen los desarrollos tecnológicos en cuanto a herramientas de automatización para minimizar la falta de documentación al establecer manuales, objetivos departamentales e indicadores de gestión que además puedan ser calculados por el mismo ordenador. Para darle respalda a la debilidad de la ausencia de documentación de procedimientos.
    - Crear un Manual de Procedimientos Departamentales maximizando el interés de los niveles superiores en las mejoras departamentales en minimizar sus debilidades.
    - Maximizar la oportunidad que ofrecen los desarrollos tecnológicos en cuanto a herramientas de automatización para minimizar la debilidad de la inexistencia de una base de datos y las demoras en los accesos a la información de los expediente

a través una base de datos integral donde se encuentre condensada a indexada la información y que a su vez reduzca la necesidad de espacio de archivamiento y manipulación de documentos.

- Estrategias FA (Fortaleza-Amenaza) (MAXI-MINI): se basa en las fortalezas de la Organización para enfrentar amenazas en su entorno
    - Maximizar la experiencia del jefe de departamento para crear una cartera de proveedores internacionales y sus características que permitan minimizar las amenazas de las fluctuaciones de las relaciones del país con los demás, las restricciones y procesos burocráticos, las políticas de control cambiario y la demanda en crecimiento de más y diferentes productos.
    - Maximizar la experiencia y pericia del Jefe de Departamento para ir actualizando la documentación de procedimientos departamentales cuando se den cambios en las condiciones de importación, políticas cambiarias, fluctuaciones de la relaciones con algunos países, entre otros, de manera de minimizar su impacto ante posibles ausencias del personal actual
- Estrategias DA (Debilidades-Amenazas) (MINI-MINI): persigue la reducción al mínimo tanto de debilidades como de amenazas
    - Minimizar la debilidad de la ausencia de una base de datos, de la capacidad de respuesta demorada y la ausencia de documentación al crear y documentar un sistema de control de la gestión que permita ejercer las 4 fases del ya antes mencionado control: planear y organizar, ejecutar, evaluar y tomar medidas correctivas. Pero para lo anterior primeramente

es necesario definir el departamento, sus características y hacia donde se necesita ir a través del tiempo.

Diagrama de flujo el proceso de compras internacionales

El siguiente diagrama de flujo es la representación gráfica del proceso completo de compras internacionales desde la generación de una necesidad por parte de una unidad hasta que la importación ya realizada se cierra con el finiquito del expediente de importación. Ver Anexo. 3.

Establecimiento de Objetivos para el Departamento de Compras Internacionales

Objetivo General

Una vez determinada la necesidad de la utilización de la vía de importación se encarga de gestionar de una manera eficiente y eficaz las adquisiciones de los diferentes Bienes y Servicios internacionales que requiere GERENPRO, C.A

Objetivos específicos

- Adquirir los materiales no disponibles en el mercado nacional en el menor tiempo posible al precio más bajo posible, compatible con la calidad y el servicio post-venta requerido.
- Crear un registro de proveedores que aseguren el suministro de materiales requeridos en cualquier momento.
- Hacer el seguimiento del flujo de las órdenes de compras generadas.

Establecimiento de indicadores para el Departamento de Compras Internacionales

Los indicadores que fungirán como medidores del desempeño del Departamento en cuanto a sus objetivos son dos (2), el indicador de eficiencia (ver Tabla. 5) y el de pendiente de inflación (ver Tabla. 6)

Tabla 5. Indicador de Eficacia Departamental

Nombre	Eficacia Departamental
Forma de cálculo	(Tr / Tstd) x 100%
Unidades de medida	Porcentaje
Objetivo	Medir la eficacia departamental, la medida en que se superan o no las metas departamentales de tiempo para tener disponible un producto de importación solicitado
Responsable	Jefe de Departamento
Fuente	SSCOI
Relevancia	Es vital para evaluar y estimar los tiempos de importación
Frecuencia de medición	Trimestral
Glosario:	
Tr	Tiempo real
Tstd	Tiempo estándar

Fuente: Propia del autor

Tabla 6. Indicador de Pendiente de Inflación

Nombre	Pendiente de inflación
Forma de cálculo	ΣPI/n
Unidades de medida	Bs/año
Objetivo	Medir la velocidad con la cual se incrementan los precios y costos de los productos importados por el departamento
Responsable	Jefe de Departamento
Fuente	SSCOI
Relevancia	Es vital para evaluar la inflación de precios de compra y de importación
Frecuencia de medición	Anual
Glosario:	
PI	Es la pendiente de inflación, el resultado de dividir la diferencia entre las coordenadas Y entre la diferencia entre las coordenadas X
n	El numero de pendientes involucradas

Fuente: Propia del autor

Hoja de control de Órdenes de Compras Internacionales (sistema temporal)

El Software de Seguimiento, Control y Gestión de Ordenes de Compras Internacionales, no es una solución de aplicación inmediata debido a que el presente trabajo llega hasta la fase de diseño y debe pasar por la fase de desarrollo aun, en respuesta a esto se creó una hoja de cálculo para llevar el registro temporal de las ordenes de compras, que a través del empleo de tablas dinámicas permite:

- Generar reportes por estado de requisiciones (Ver Figura. 7): Básicamente lo que permite esta tabla dinámica es generar una lista de todos los elementos que se encuentran en uno o varios estados específicos

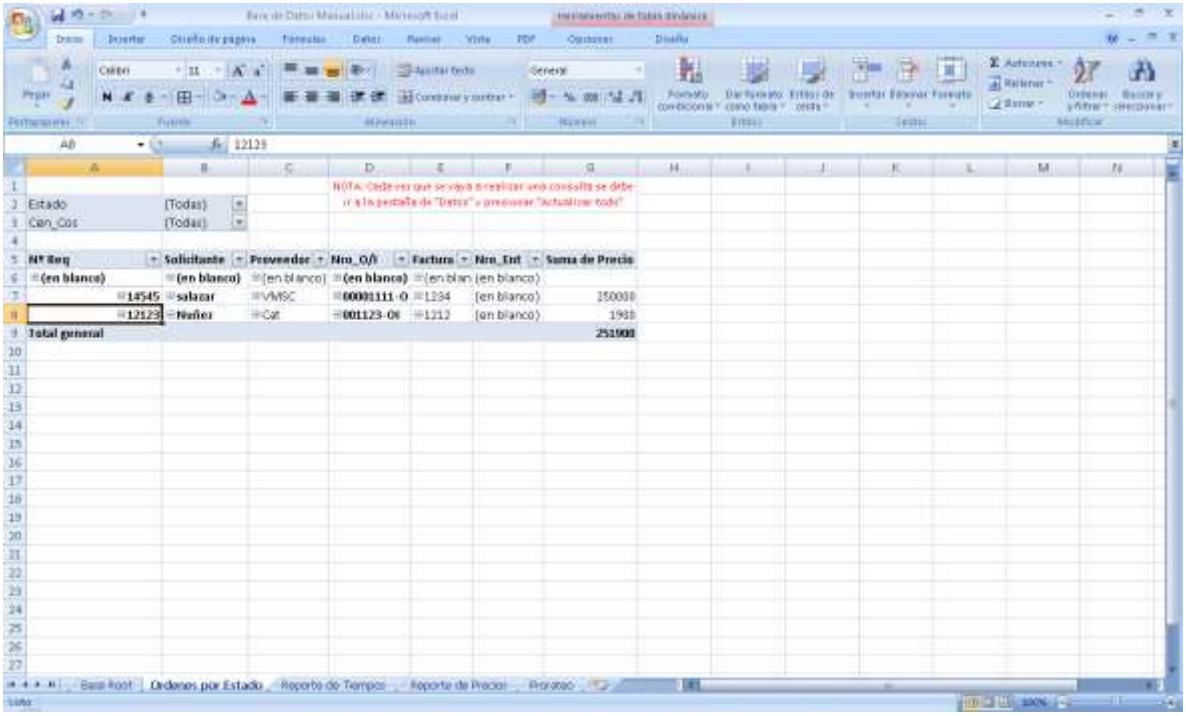


Figura 7. Reporte de requisiciones por estado
Fuente: Propia del autor

- Reportes de tiempos por mes y año. (Ver Figura. 8): Lo que permite esta tabla dinámica es generar un reporte de todas las requisiciones entre los

parámetros ingresados y sus respectivas fechas de cambios de un estado a otro, para poder posteriormente determinar los tiempos de proceso

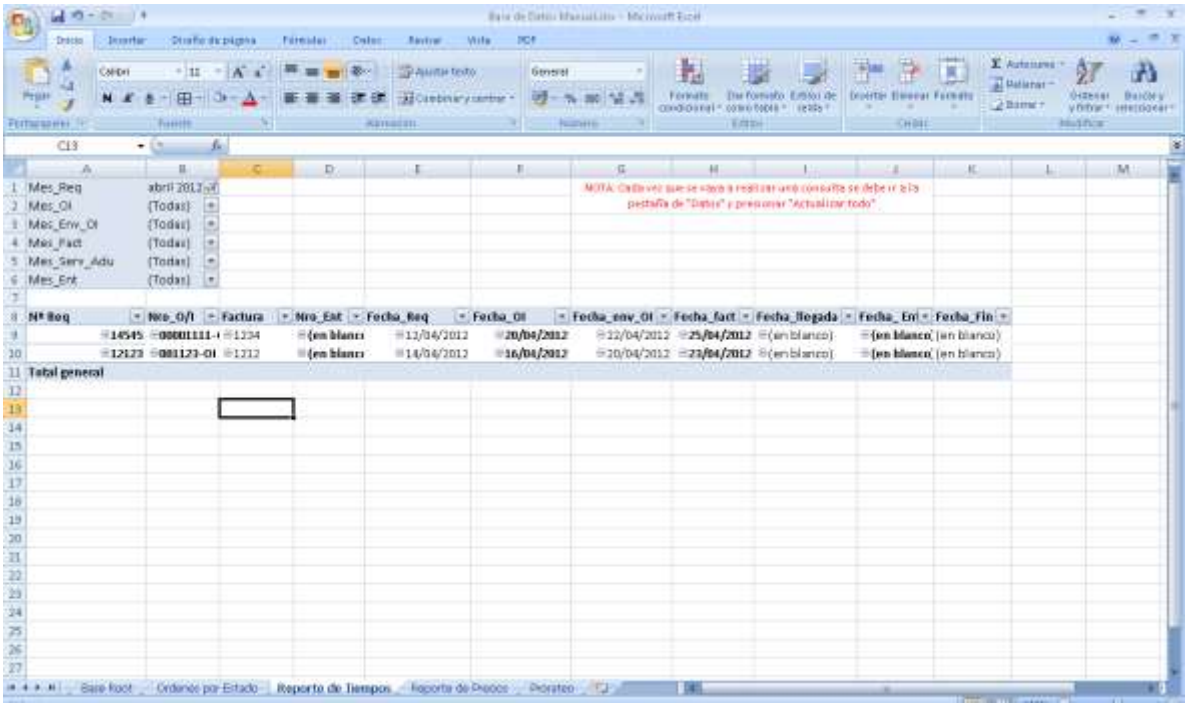


Figura 8. Reporte de tiempos por mes y año
Fuente: Propia del autor

- Reporte de histórico de precios (Ver Figura. 9): Al ingresar el código de un producto, busca y muestra todas las compras que se han hecho para dicho producto junto con la fecha y la empresa proveedora. Para de esta manera permitir ver su variación a través del tiempo

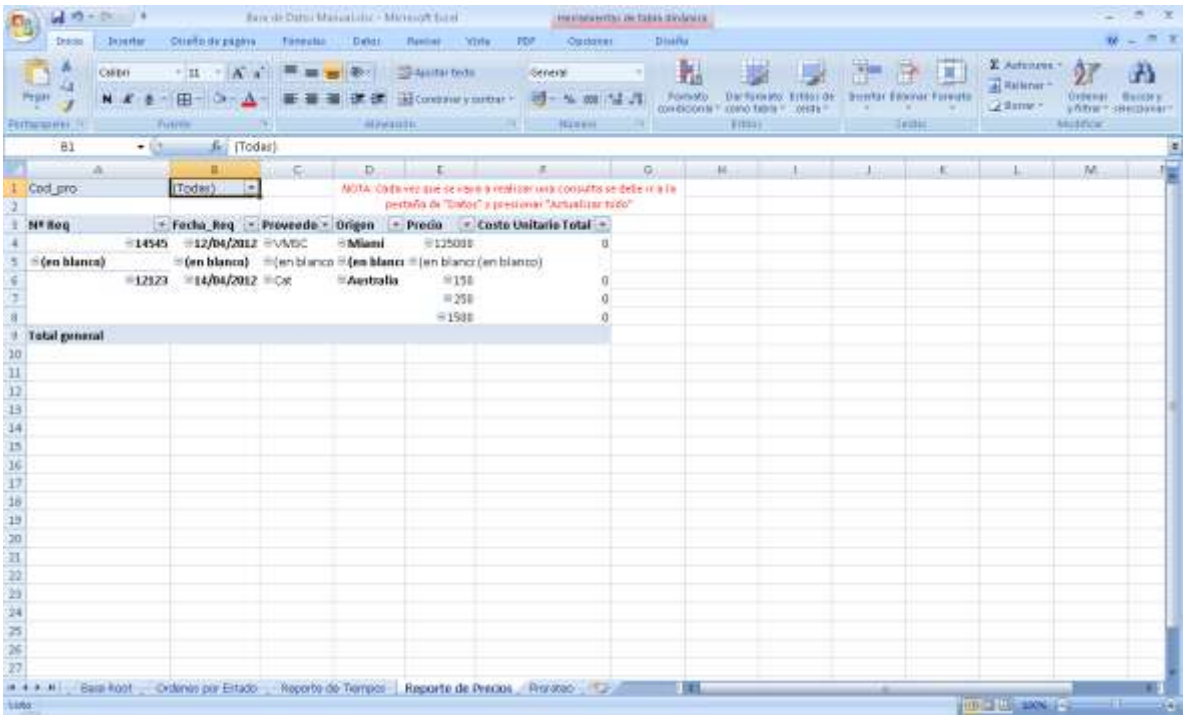


Figura 9. Reporte de histórico de precios
Fuente: Propia del autor

A continuación se presenta una tabla que detalla cada uno de los datos que maneja la hoja de cálculo y como deben ser utilizados (Ver Tabla. 7):

Tabla 7. Datos del sistema temporal

Literal	Dato	Descripción
A	Nro_Req	Correlativo de números internos de la empresa para el formulario: "Requisición de Materiales" asignado por el S.A.I.
B	Fecha_Req	Fecha en formato dd/mm/aa en la que se realizo la Requisición de Materiales
C	Mes_Req	Celda de control de la hoja [=SI(AO#>=100;+TEXTO(B#;"mmmm yyy");"Fecha no ingresada")]; Donde # es el número de fila donde se inserta
D	Cen_Cos	Nombre del centro de costo
E	Solicitante	Nombre del usuario que elaboro la requisición
F	Desc_pro	Descripción del producto
G	Cod_pro	Código interno del S.A.I. único para cada producto de la base de datos

H	Cant_pro	Cantidad del producto
I	Nro_Cot	Código externo a la empresa, correlativo para cada proveedor para el control de las emisiones de cotizaciones
J	Proveedor	Nombre de la Empresa proveedora del producto
K	Cant_Cot	Cantidad de unidades cotizadas
L	Precio	Valor económico unitario del producto expresado en dólares americanos
M	Peso	Peso unitario del producto expresado en Kg
N	Origen	País desde el cual se despacha la mercancía
O	Nro_OI	Correlativo de números interno de la empresa asignado por el S.A.I. para el formulario "Orden de Compra Internacional"
P	Fecha_OI	Fecha de generación de la Orden de Compra Internacional
Q	Mes_OI	Celda de control de la hoja [=SI(AO#>=300;+TEXTO(P#;"mmmm yyy");"Falta Fecha")]; Donde # es el número de fila donde se inserta
R	Fecha_env_OI	Fecha en que la Orden de Compra Internacional se envia al proveedor
S	Mes_Env_OI	Celda de control de la hoja [=SI(AO#>=400;+TEXTO(P#;"mmmm yyy");"Falta Fecha")]; Donde # es el número de fila donde se inserta
T	Nro_Factura	Código externo a la empresa, correlativo para cada proveedor para el control de las emisiones de facturas
U	Fecha_Fact	Fecha de emisión de la factura
V	Mes_Fact	Celda de control de la hoja [=SI(AO#>=500;+TEXTO(U#;"mmmm yyy");"Fecha no ingresada")]; Donde # es el número de fila donde se inserta
W	Tipo_Transporte	Tipo de transporte de la mercancía (Aéreo o Marítimo)
X	Flete	Monto económico del transporte internacional expresado en dólares americanos
Y	Seguro	Monto económico del seguro sobre la mercancía
Z	Cod_Arancel	Código externo a la empresa, asignado por tratados internacionales de comercio
AA	Fecha_Llegada	Fecha de emisión de la pre-liquidación
AB	Mes_llegada	Celda de control de la hoja [=SI(AO#>=600;+TEXTO(AA#;"mmmm yyy");"Fecha no ingresada")]; Donde # es el número de fila donde se inserta
AC	Serv_Adu	Monto económico total de la factura de Servicios Aduanales
AD	Fact_Serv_Adu	Código externo a la empresa, correlativo para cada proveedor de servicios aduanales para el control de las emisiones de facturas
AE	Fecha_Serv_	Fecha de emisión de la factura de servicios aduanales

	Adu	
AF	Mes_Serv_Adu	Celda de control de la hoja [=SI(AO#>=700;+TEXTO(AE#;"mmmm yyy");"Fecha no ingresada")]; Donde # es el número de fila donde se inserta
AG	Nro_Ent	Correlativo de números interno de la empresa asignado por el S.A.I. para el formulario "Entrada de Materiales"
AH	Fecha_ent	Fecha de generación del formulario "Entrada de Materiales"
AI	Mes_Ent	Celda de control de la hoja [=SI(AO#>=700;+TEXTO(AH#;"mmmm yyy");"Fecha no ingresada")]; Donde # es el número de fila donde se inserta
AJ	Flete_Nac	Monto económico de la factura de transporte nacional
AK	Nro_Exp	Codigo externo a la empresa, correlativo para cada proveedor de servicios aduanales para el control de nacionalizaciones
AL	Fecha_fin	Fecha en que se pasa expediente a Administración
AM	Mes_Fecha_Fin	Celda de control de la hoja [=SI(AO#>=800;+TEXTO(AL#;"mmmm yyy");"Fecha no ingresada")]; Donde # es el número de fila donde se inserta
AN	Cos_Uni_Tot	Costo unitario total de cada producto, incluyendo todos los gastos relativos al proceso de traerlo desde su origen hasta las instalaciones designadas para tales fines. Es un cálculo interno del programa mediante la fórmula: (Precio por tasa de cambio) + Flete + Seguro + Factura servicios aduanales + Flete Nacional, la formula automática que controla esta columna está definida como [=SUMA(AC#*TasaDeCambio;Y#;X#;T#)]; Donde # es el número de fila donde se inserta
AO	Estado	Códigos internos pre-establecidos que indican en qué fase del proceso de compras internacionales se encuentra un producto. La fórmula que controla esta columna es [=SI(CONTAR.BLANCO(AL#)=0;800;SI(CONTAR.BLANCO(AH#)=0;700;SI(CONTAR.BLANCO(AA#)=0;600;SI(CONTAR.BLANCO(U#)=0;500;SI(CONTAR.BLANCO(R#)=0;400;SI(CONTAR.BLANCO(P#)=0;300;SI(CONTAR.BLANCO(I#)=0;200;SI(CONTAR.BLANCO(B#)=0;100;0))))))))); Donde # es el número de fila donde se inserta

	Celda Automática
	Celda Manual

Fuente: Propia del autor

Los estados que posee predeterminada la celda y que se van cambiando automáticamente conforme se van ingresando los datos a la hoja de cálculo se

Tabla 8. Estados del sistema

Estado	Descripción
100	Con Requisición
200	Cotizada
300	Con Orden de Compra
400	Esperando facturación
500	Facturada
600	En territorio Nacional
650	Con observaciones
700	En Almacén
800	Proceso Finalizado
900	Anulado

Fuente: Propia del autor

En vista de que la hoja de cálculo no puede realizar todas las funciones para las cuales está diseñado el software, deben realizarse manualmente; sin embargo para agilizar el trabajo se creó una pestaña en el mismo libro de la hoja de cálculo llamado “Prorrateo”, que permite hacer el prorrateo de cualquier monto ya sea de flete, seguro, almacenaje, entre otros según los precios de cada producto o su peso. Esta hoja posee sus instrucciones como se puede apreciar en la figura 10.

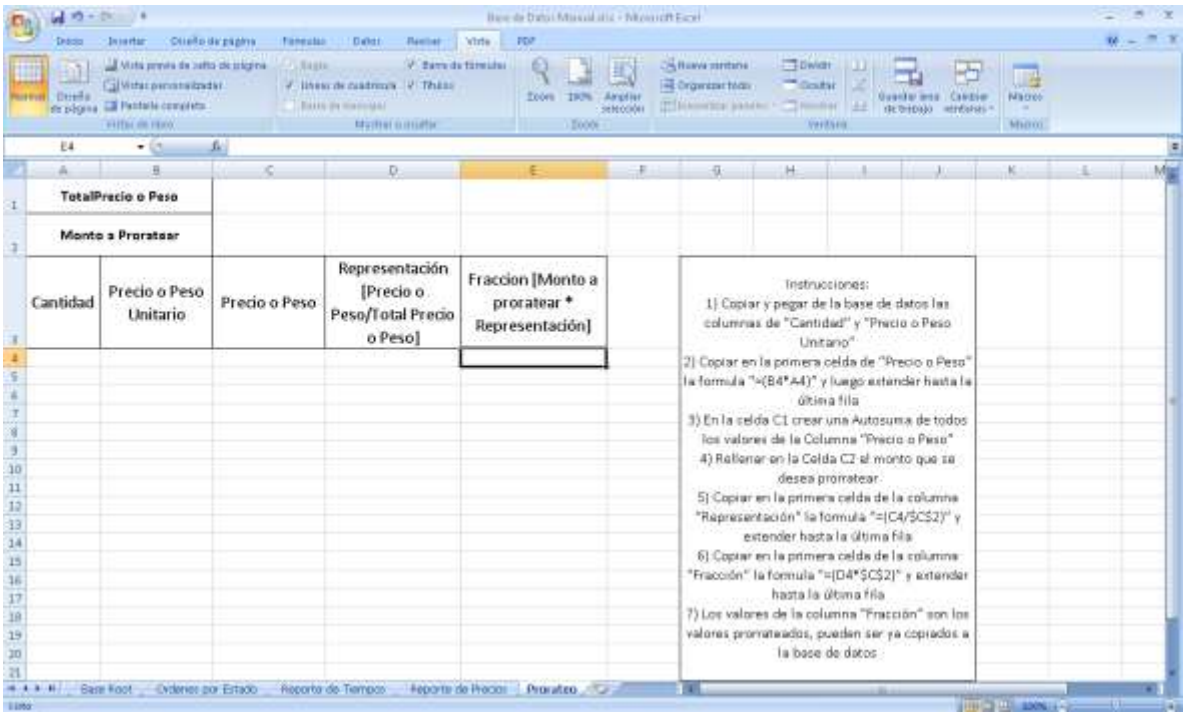


Figura 10. Hoja de Prorrateo
Fuente: Propia del autor

Portada de Expediente de Importación

La presente es otra propuesta que se le hace al Departamento de Compras Internacionales para mejorar sus métodos de trabajo, la portada mostrada en la Figura 11 permite en la primera página del expediente tener un resumen de los datos claves y documentos que contiene, ahorrando mucho trabajo innecesario al revisar una y otra vez los expediente para buscar información.

Gerenpro NRO:_____

EXPEDIENTE DE COMPRA INTERNACIONAL Original ☐ Copia ☐

Requisicion Nro:	OI Nro:
Fecha:	Fecha:
Centro de Costo	Proveedor:
Solicitante	Origen:
Factura:	Entrada Nro:
Fecha:	Fecha:
Monto:	

DOCUMENTOS

Página 1

	Original	Copia
Requisición	☐	☐
Cotización:	☐	☐
Orden de Compra Internacional	☐	☐
Factura	☐	☐
Entrada de Materiales	☐	☐
Factura Serv. Aduanales	☐	☐
D. U. A.	☐	☐
Pase de salida	☐	☐
Factura almacenadora	☐	☐
Declaración Andinal del valor	☐	☐
Acta de recepción	☐	☐
Factura de flete nacional	☐	☐
Factutra de manejo	☐	☐
AEREO		
Guia Aerea	☐	☐
Forma 99086 (tributos e IVA)	☐	☐
Factura de flete aéreo	☐	☐
MARÍTIMO		
Bill of landing	☐	☐
Forma 99086 (tributos e IVA)	☐	☐
Forma 79084 (50% tasa)	☐	☐

Figura 11. Portada de expediente
Fuente: Propia del autor

Requerimientos de información del Sistema de Seguimiento y Control de Órdenes de Compra Internacional

A continuación se presenta una lista de los datos claves que debe manejar el Sistema de Seguimiento y Control de Órdenes de Compras Internacionales para su funcionamiento. (Ver Tabla. 9)

Tabla 9. Requerimientos de datos del SSCOI
Fuente: *Propia del autor*

BASE DE DATOS PRINCIPAL (ROOT)

Literal	Dato	Descripción
A	Nro_Req	Correlativo de números internos de la empresa para el formulario: "Requisición de Materiales" asignado por el S.A.I.
B	Fecha_Req	Fecha en formato dd/mm/aa en la que se realizo la Requisición de Materiales
C	Cen_Cos	Nombre del centro de costo
D	Solicitante	Nombre del usuario que elaboro la requisición
E	Desc_pro	Descripción del producto
F	Cod_pro	Código interno del S.A.I. único para cada producto de la base de datos
G	Cant_pro	Cantidad del producto
H	Nro_Cot	Código externo a la empresa, correlativo para cada proveedor para el control de las emisiones de cotizaciones
I	Proveedor	Nombre de la Empresa proveedora del producto
J	Calidad	Una valoración del 1 al 3 donde: 3 es un producto original, de mayor calidad y 1 es un producto genérico, de menor calidad
K	Disponibilidad	Una valoración del 1 al 3 donde: 3 es disponibilidad inmediata y 1 es no disponible
L	Cant_Cot	Cantidad de unidades cotizadas
M	Precio	Valor económico unitario del producto expresado en dólares americanos
N	Peso	Peso unitario del producto expresado en Kg
O	Origen	País desde el cual se despacha la mercancía
P	Nro_OI	Correlativo de números interno de la empresa asignado por el S.A.I. para el formulario "Orden de Compra Internacional"

Q	Fecha_OI	Fecha de generación de la Orden de Compra Internacional
R	Fecha_env_OI	Fecha en que la Orden de Compra Internacional se envía al proveedor
S	Nro_Factura	Código externo a la empresa, correlativo para cada proveedor para el control de las emisiones de facturas
T	Fecha_fact	Fecha de emisión de la factura
U	Flete	Monto económico del transporte internacional expresado en dólares americanos
V	Seguro	Monto económico del seguro sobre la mercancía
W	Cod_Arancel	Codigo externo a la empresa, asignado po
X	Fecha_Llegada	Fecha de llegada de la mercancía a territorio nacional
Y	Serv_Adu	Monto económico total de la factura de Servicios Aduanales
Z	Fact_Serv_ Adu	Código externo a la empresa, correlativo para cada proveedor de servicios aduanales para el control de las emisiones de facturas
AA	Fecha_Serv_Adu	Fecha de emisión de la factura de servicios aduanales
AB	Nro_Ent	Correlativo de números interno de la empresa asignado por el S.A.I. para el formulario "Entrada de Materiales"
AC	Fecha_ent	Fecha de generación del formulario "Entrada de Materiales"
AD	Flete_Nac	Monto económico de la factura de transporte nacional
AE	Nro_Exp	Código externo a la empresa, correlativo para cada proveedor de servicios aduanales para el control de nacionalizaciones
AF	Fecha_fin	Fecha en que se pasa expediente a Administración
AG	Cos_Uni_Tot	Costo unitario total de cada producto, incluyendo todos los gastos relativos al proceso de traerlo desde su origen hasta las instalaciones designadas para tales fines. Es un cálculo interno del programa mediante la fórmula: Precio + Flete + Seguro + Factura servicios aduanales + Flete Nacional
AF	Estado	Códigos internos pre-establecidos que indican en qué fase del proceso de compras internacionales se encuentra un producto

BASE DE DATOS AUXILIAR (Arancel)

A	Cod_arancel	Código externo único para cada clasificación arancelaria asignado internacionalmente
B	Desc_arancel	Descripción de la clasificación arancelaria
C	Porc_arancel	Valor porcentual de la clasificación arancelaria

BASE DE DATOS AUXILIAR (Producto)

A	Cod_Prod	Código interno del S.A.I. único para cada producto de la base de datos
B	Cod_arancel	Código externo único para cada clasificación arancelaria asignado internacionalmente
C	Peso	Peso unitario del producto expresado en Kg

BASE DE DATOS AUXILIAR (Proveedores)

A	Cod_Prov	Codigo interno del S.A.I. unico para cada proveedor de la base de datos
B	Nombre_Prov	Nombre de la Empresa proveedora del producto
C	Calidad	Una valoración del 1 al 3 donde: 3 es un producto original, de mayor calidad y 1 es un producto genérico, de menor calidad

Estructura funcional del sistema control, seguimiento y evaluación de las Órdenes de Compras Internacionales

Las funciones medulares del sistema propuesto son: Ingresar, registrar, modificar, actualizar, consultar, generar informes, generar gráficos y generar indicadores (analizar gestión). Sus características se puntualizan en el siguiente organigrama funcional (ver Figura 12):

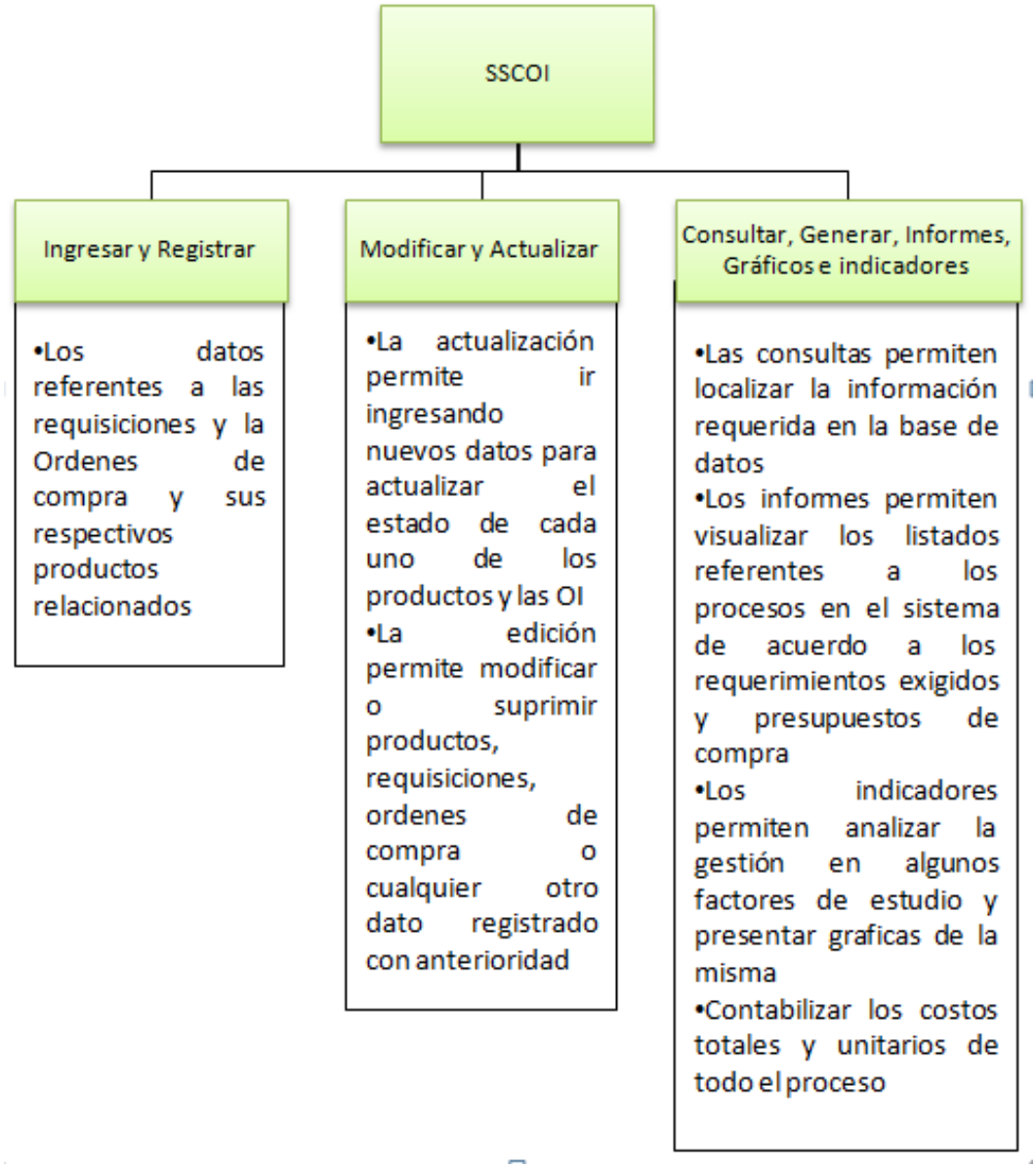


Figura 12. Estructura Funcional del Sistema de Información de Seguimiento, Control y Evaluación
Fuente: *Propia del autor*

A continuación se presenta un esquema general del sistema de información propuesto (ver Figura 13), Conjuntamente con el modelo Conceptual del mismo.

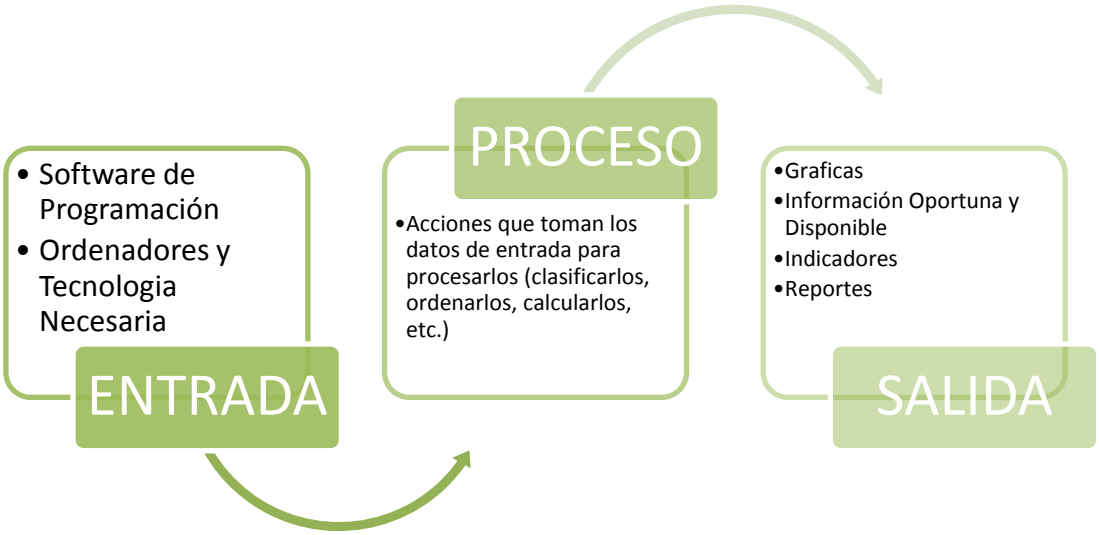


Figura 13. Esquema General del Sistema de Seguimiento, Control y Evaluación
Fuente: *Propia del autor*

En la Figura 14, se puede apreciar que no existe diferenciación en cuanto a los permisos que poseen las cuenta de usuario con acceso al sistema dentro del departamento debido a que ambos van a estar a cargo de ir haciendo la carga, al tratarse de solo 2 cuentas de acceso y al ser un sistema de control interno que no tiene inferencias en departamentos externos no hay necesidad de restricciones. También existirán claves de acceso para personal fuera del departamento de almacén que les permitirá consultar de forma electrónica el status de sus productos o requisiciones

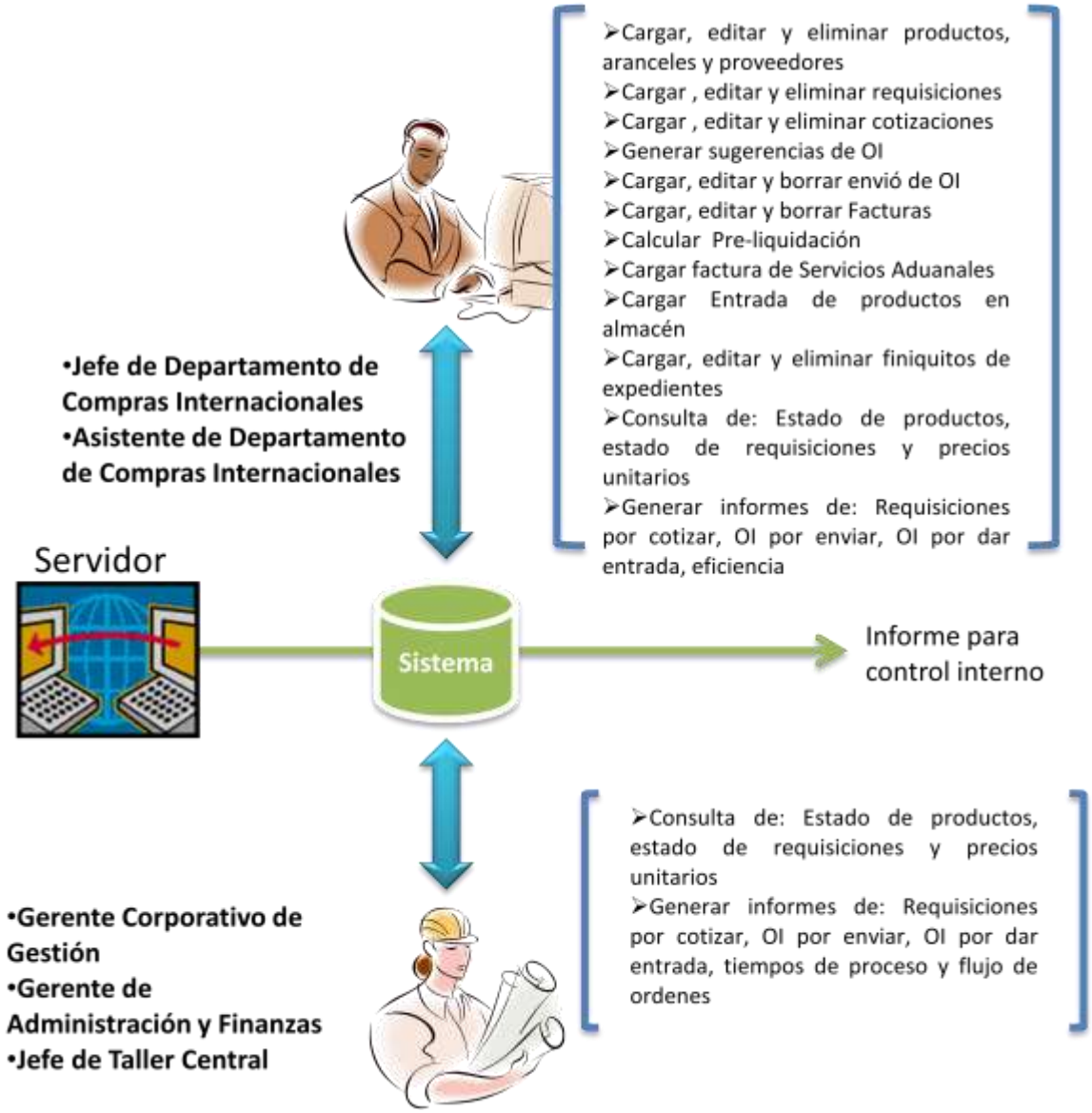


Figura 14. Modelo Conceptual del Sistema de Seguimiento, Control y Evaluación
Fuente: *Propia del autor*

Diseño Lógico del Sistema de Seguimiento y Control de Ordenes de Compras Internacionales

El diseño lógico del software incluye el detalle de los módulos que maneja el SSCOI, está representado en forma de DEMO (demostración del programa) para facilidad de compresión visual del encargado del

desarrollador del software, con notas a pie de página que describen características adicionales no representadas gráficamente pero que se deben tener en cuenta. Adicional a esto todas las diapositivas están conectadas mediante botones con hipervínculos. Ver ANEXO 6. DEMO SSCOI

CONCLUSIONES

De la presente investigación fue posible llegar a las conclusiones que se describen a continuación:

1. GERENPRO, C.A. es una empresa de tamaño grande y de alcance nacional, dedicada a la construcción de proyectos de envergadura y más recientemente al acarreo y transporte de materiales como bauxita
2. El departamento de Compras Internacionales se encarga de gestionar todo el proceso de adquisición de productos no disponibles en el mercado nacional por vía de la importación. El funcionamiento del mismo es indispensable y neurálgico para asegurar la continuidad operativa del área de producción de la empresa.
3. Existe una necesidad y una oportunidad de adaptar el departamento al nuevo volumen de operaciones de la empresa, por cual se requieren ofertas de soluciones a las deficiencias que presenta el departamento en sus responsabilidades.
4. La denominadas deficiencias departamentales pueden ser clasificadas en dos grupos, las externas que están fuera del alcance del estudio:
    a. Retraso en el envío de los expedientes por parte del agente aduanal
    b. Errores en la facturación
    c. Falta de información en las facturas y expedientes
    d. Retraso en la recepción de la mercancía en almacén
    e. Falta de sistematización de los procedimientos administrativos

    Y las internas o inherentes al departamento que si entran dentro del alcance del proyecto:
    a. Numerosas Órdenes de Compra simultaneas

b. Falta de capacidad de almacenaje
c. Deficiencia en los métodos
d. Falta de funciones necesarias
e. Organización de expedientes

5. Las estrategias a emplear para fortalecer la operatividad del Departamento de Compras Internacionales, basadas en una matriz FODA son:
   a. Diseñar una base de datos electrónica, interactiva e interconectada que permita llevar un seguimiento en forma paralela al SAI
   b. Establecer los objetivos departamentales, los indicadores de gestión y un flujograma del proceso de compras internacionales
   c. Establecer una base de datos integral que permita organizar la información clave del departamento y sus operaciones
   d. Creación de un registro de proveedores con información clave sobre sus características y desempeño
   e. Aprovechar la experiencia del Jefe para ir construyendo un Manual de Procedimientos del Departamento en continuo desarrollo
   f. Diseñar un sistema de Control de la gestión del departamento que permitan tomar medidas correctivas ante deficiencias o cualquier cambio externo
6. El objetivo general al cual debe responder y estar orientadas todas las actuaciones y decisiones de sus empleados es “Una vez determinada la necesidad de la utilización de la vía de importación se encarga de gestionar de una manera eficiente y eficaz las adquisiciones de los diferentes Bienes y Servicios internacionales que requiere GERENPRO, C.A.”, con los siguientes objetivos generales:

a. Adquirir los materiales no disponibles en el mercado nacional en el menor tiempo posible al precio más bajo posible, compatible con la calidad y el servicio post-venta requerido.
b. Crear un registro de proveedores que aseguren el suministro de materiales requeridos en cualquier momento.
c. Hacer el seguimiento del flujo de las órdenes de compras generadas

7. El jefe de departamento es el responsable de ejercer la función de control departamental, al evaluar el desempeño del mismo a través de los indicadores de eficiencia y pendiente de inflación de costos, estableciendo metas y tomando medidas correctivas necesarias.

RECOMENDACIONES

Posterior a la realización del presente trabajo de investigación, se proceden a realizar las siguientes recomendaciones:

1. Realizar una evaluación de los proveedores de productos y servicios para determinar el verdadero impacto de sus retrasos y errores sobre la eficiencia del departamento.
2. Emplazar al Departamento de Administración a realizar una reingeniería de los procesos administrativos en busca de posibles supresiones, sustitución o fusión de procesos que reduzcan los costos de tiempo, desplazamiento y materiales.
3. Emplazar al Departamento de Almacén a realizar un estudio de tiempos del proceso de recepción y entrada de Órdenes de Compas Internacionales por parte del Departamento de Almacén.
4. Implementar el uso de la Base de Datos Manual propuesta en el Anexo 4 temporalmente, mientras se desarrolla el Software SSCOI propuesto.
5. Implementar el uso de la portada de expediente propuesta en el Anexo 5.
6. Aprobar y establecer los objetivos e indicadores departamentales propuestos.
7. Apertura de un registro físico respectivo a los procedimientos e información departamental relevante para el posterior desarrollo de un manual departamental
8. Reclutar un pasante o tesista de Ingeniería Informática para desarrollar el software SSCOI propuesto en el diseño conceptual, físico y lógico contenido en el presente trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

- Civicus. Seguimiento y Evaluación. Disponible en: https://www.civicus.org/view/media/Seguimiento%20y%20evaluacion.pdf
- Comercio Internacional [Blog]. http://wwwcomerciointernacional.blogspot.com/
- Ing. Cruz Lezama Osaín. Indicadores de Gestión. Disponible en: http://www.monografias.com/trabajos55/indicadores-de-gestion/indicadores-de-gestion.shtml
- Elibeth Cabrera. Control [Monografía en línea]. Disponible en: http://www.monografias.com/trabajos14/control/control.shtml
- Guía para la elaboración de diagramas de flujos [Guía en línea]. Disponible en: http://documentos.mideplan.go.cr/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/6a88ebe4-da9f-4b6a-b366-425dd6371a97/guia-elaboracion-diagramas-flujo-2009.pdf
- Hurtado, Jacqueline. El Proyecto de Investigación. Sexta Edición [Libro]
- Kerlinger, F. (1983). Investigación del Comportamiento. Técnicas y Metodología (2ª. Edición). México: Editorial Interamericana. Kosslyn, S. (1994). [Libro]
- Levin Richard I., Rubin David S. Estadística para Administración y Economía
- Palacio Echeverria, Alfonzo J. Microanálisis Administrativo, Concepto Técnicas Usuales [Libro]. 1996
- Sampieri, Roberto H. Metodología de la Investigación. Editorial: Mc Graw Hill [Libro]
- Spiegel Murray R. Probabilidad y Estadistica. Editorial: Mc Graw Hill [Libro]

- Tamayo y Tamayo, Mario. Aprender a Investigar (4ta Edición). [Libro]