



UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO

VICERRECTORADO ACADÉMICO

ESTUDIOS DE POSTGRADO

ÁREAS DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y DE GESTIÓN

POSTGRADO EN GERENCIA DE PROYECTOS

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

**DISEÑO DE UN PLAN DE GESTION DE LAS ADQUISICIONES DEL
PROYECTO “ACTUALIZACIÓN DE EQUIPOS DE COMPUTACIÓN”,
EMPRESA EN LA CONSTRUCTORA COTEMSA**

Presentado por:

Coto Mencaroni, Jessica

Para optar al título de:

Especialista en Gerencia de Proyectos

Asesor: Esp. José Luis Hernández

Ciudad Guayana, noviembre de 2016

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
ESTUDIOS DE POSTGRADO
ÁREAS DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y DE GESTIÓN
POSTGRADO EN GERENCIA DE PROYECTOS

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO
**DISEÑO DE UN PLAN DE GESTION DE LAS ADQUISICIONES DEL
PROYECTO “ACTUALIZACIÓN DE EQUIPOS DE COMPUTACIÓN”,
EMPREDIDO EN LA CONSTRUCTORA COTEMSA**

Presentado por:

Coto Mencaroni, Jessica

Para optar al título de:

Especialista en Gerencia de Proyectos

Asesor: Esp. José Luis Hernández

Ciudad Guayana, noviembre de 2016

Ciudad Guayana, noviembre 2016

Directora del Programa de Gerencia de Proyectos

Janeth Mora

Estudios de Postgrado

Universidad Católica Andrés Bello (UCAB)

Presente.-

CARTA DE ACEPTACIÓN DEL ASESOR

Por la presente hago constar que he leído el Trabajo Especial de Grado, presentado por la ciudadana **Jessica Coto Mencaroni**, titular de la Cédula de Identidad N° V-14.986.678 para optar al Título de “**Especialista en Gerencia de Proyecto**”, cuyo título es: **DISEÑO DE UN PLAN DE GESTION DE LAS ADQUISICIONES DEL PROYECTO “ACTUALIZACIÓN DE EQUIPOS DE COMPUTACIÓN”, EMPRENDIDO EN LA CONSTRUCTORA COTEMSA**; y que por tanto lo considero apto para ser evaluado por el jurado que se decida designar para tal fin.

En la Ciudad de Puerto Ordaz, a los 30 días del mes de noviembre de 2016.

Arq. José Luis Hernández

C.I. 10.716.071

Ciudad Guayana, noviembre de 2016.

Directora del Programa de Gerencia de Proyectos

Janeth Mora

Estudios de Postgrado

Universidad Católica Andrés Bello (UCAB)

Presente.-

CARTA DE ACEPTACIÓN DE LA EMPRESA

Yo Américo J. Gómez, en mi calidad de Director- Presidente de la empresa de Construcciones, Eléctricas y Mecánicas S.A (Cotemsa), acepto y certifico ante las autoridades de la Universidad Católica Andrés Bello, específicamente en la Dirección General de Estudios de Postgrado, que la Lic. Jessica Coto M.C.I. 14.986.678 tendrá el apoyo necesario para llevar a cabo su trabajo especial de grado en la Especialización en Gerencia de Proyectos cuyo título tentativo es: **DISEÑO DE UN PLAN DE GESTION DE LAS ADQUISICIONES DEL PROYECTO “ACTUALIZACIÓN DE EQUIPOS DE COMPUTACIÓN”, EMPRENDIDO EN LA CONSTRUCTORA COTEMSA**

En la Ciudad de Puerto Ordaz, a los 30 días del mes de noviembre de 2016.

Eco. Américo J. Gómez

Director- Presidente

C.I. 14.961.036

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO

VICERRECTORADO ACADÉMICO

ESTUDIOS DE POSTGRADO

ÁREAS DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y DE GESTIÓN

POSTGRADO EN GERENCIA DE PROYECTOS

**DISEÑO DE UN PLAN DE GESTION DE LAS ADQUISICIONES DEL
PROYECTO “ACTUALIZACIÓN DE EQUIPOS DE COMPUTACIÓN”,
EMPREDIDO EN LA CONSTRUCTORA COTEMSA**

Autor: Lic. Jessica Coto Mencaroni

Asesor: José Luis Hernández

Año: 2016

RESUMEN

El objetivo de este trabajo es ofrecer la propuesta de un plan de gestión de las adquisiciones para el proyecto que impulsa la empresa de construcción COTEMSA denominado: “Actualización de equipos de computación”, el cual permitirá contribuir en la planificación y ejecución integral de los requerimientos operativos, de planificación, presupuestos internos y mejores controles de los procesos de gestión del proyecto antes mencionado. La propuesta de plan de adquisiciones, dará además un análisis de las opciones de software y computadoras presentes en el mercado, que brinden una plataforma tecnológica sencilla, confiable que sea capaz de dar soluciones a los procesos de gerencia vinculados con el manejo de información de la organización, desarrollo de proyectos, así como conexión con otras oficinas operativas, entre otros. La investigación es documental, diseño no experimental de campo, transaccional. Las técnicas de recolección de datos a utilizar para abordar la investigación son: la observación, el cuestionario, la entrevista semi-estructurada y el juicio de expertos.

Palabras Clave: Plan de adquisiciones, Gerencia de Proyectos, sistema de control de información, computadoras, empresa de construcción.

ÍNDICE GENERAL

CARTA DE ACEPTACIÓN DEL ASESOR.....	III
CARTA DE ACEPTACIÓN DE LA EMPRESA.....	IV
RESUMEN.....	V
ÍNDICE GENERAL.....	VI
INDICE DE FIGURAS.....	X
INDICE DE GRÁFICOS.....	XI
INDICE DE TABLAS.....	XIII
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO I: EL PROBLEMA.....	4
1.1 Planteamiento del problema.....	4
1.1.2 Formulación del problema.....	7
1.2. Objetivos.....	9
1.2.1 Objetivo general.....	9
1.2.2 Objetivos específicos.....	10
1.3 Justificación de la investigación.....	10
1.4. Alcance.....	11
1.5. Limitaciones de la investigación.....	11
CAPÍTULO II: MARCO TEORICO.....	13
2.1 Antecedentes.....	13
2.1.1 Trabajos especiales de grado.....	14

2.1.2 Publicaciones.....	19
2.2. Fundamentos teóricos.....	21
2.2.1 Proyecto.....	21
2.2.2. Fases de un proyecto.....	23
2.2.3. Gerencia de proyectos.....	24
2.2.4. Procesos en la gerencia de proyectos.....	25
2.2.5. Áreas de conocimiento en la gerencia de proyectos.....	27
2.2.6 La Gestión de adquisiciones en los proyectos.....	31
2.3. Fundamentos teóricos relacionados con los sistemas informáticos.....	45
2.3.1 Sistemas de información.....	46
2.3.2 Sistemas de información gerencial.....	48
2.3.3 Componentes de tecnología de información para la instalación de un sistema de información gerencial.....	50
2.4 Bases legales.....	54
CAPITULO III: MARCO METODOLOGICO.....	56
3.1 Tipo de investigación.....	56
3.2 Diseño de la investigación.....	57
3.3 Unidad de análisis.....	58
3.4 Muestra.....	58
3.5 Técnicas de recolección de datos.....	59
3.6 Técnicas de procesamiento y análisis de datos.....	61
3.7 Fases de la investigación.....	62
3.8 Procedimiento por objetivos.....	63

3.9 Estructura desagregada de trabajo.....	64
3.10 Aspectos éticos.....	67
CAPITULO IV: MARCO ORGANIZACIONAL.....	69
4.1 Reseña de la empresa.....	69
4.2 Misión de la empresa.....	71
4.3 Visión de la empresa.....	71
4.4 Valores de la empresa.....	71
4.5 Políticas internas de la empresa.....	72
4.6 Estructura organizativa de la empresa.....	72
4.6.1 Descripción de cargos.....	73
CAPITULO V: DESARROLLO DEL PROYECTO.....	75
5.1 Diagnóstico de la condición actual de desempeño de los equipos computacionales usados en la empresa Cotemsa.....	75
5.1.1 Resultados de cuestionario aplicado a usuarios de la empresa para conocer la condición actual de desempeño de los equipos de computación.....	76
5.2 Evaluar las propuestas de productos y servicios computacionales disponibles en el mercado, de acuerdo a los requerimientos de la empresa.....	82
CAPITULO VI: PROPUESTA DE LA INVESTIGACIÓN.....	86
6.1 Plan de adquisiciones para el proyecto.....	86
6.1.1 Enunciado del Plan de Adquisiciones.....	87
6.1.2 Documentación de requisitos para las compras del Proyecto.....	91
6.1.3 Identificación de los integrantes de la gestión de adquisiciones.....	93
6.1.4 Planificación de riesgos.....	93

6.1.5 Presupuesto para la planificación de riesgos.....	100
6.1.6 Cronograma de planificación de las adquisiciones.....	104
6.1.7 Estimación de costos de compras de equipos.....	104
6.1.8 Registro y análisis de interesados.....	105
6.1.9 Factores ambientales.....	110
6.1.10 Procedimientos y pautas de contratación.....	111
6.1.11 Herramientas para el análisis de compras.....	113
6.1.12 Programa de compras	125
6.1.13 Recomendaciones del plan de adquisiciones.....	127
CAPITULO VII: EVALUACIÓN DEL PROYECTO.....	128
7.1 Puntos a destacar.....	128
7.2 Cumplimiento del cronograma.....	129
7.3 Resultados de los objetivos planteados.....	129
CAPITULO VIII: CONCLUSIONES.....	132
RECOMENDACIONES.....	134
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	135
SIGLAS Y ABREVIATURAS.....	143
ANEXOS.....	144

INDICE DE FIGURAS

1. Procesos de la gerencia de proyectos.....	27
2. Procesos de las adquisiciones.....	33
3. Proceso de planificación de compras.....	35
4. Proceso de efectuar las adquisiciones.....	43
5. Proceso de control de las adquisiciones.....	44
6. Clasificación en función de la agrupación de los usuarios.....	49
7. Esquema de hardware.....	51
8. EDT del proyecto.....	66
9. Organigrama Cotemsa.....	72
10. EDT Plan de adquisiciones.....	88
11. Equipo de gestión de las adquisiciones.....	93
12. Categorización de interesados.....	106
13. Clasificación de las partes interesados según su influencia e importancia.....	109
14. Factores que influyen en la decisión de hacer o comprar.....	114
15. Criterio de evaluación del proveedor Sistemas Logitron SA.....	121
16. Criterio de evaluación del proveedor Neo Techonogy.....	122
17. Criterio de evaluación del proveedor Pol Tiendas CA.....	123
18. Criterio de evaluación del proveedor Wolf's Electronic Import.....	124

INDICE DE TABLAS

1. Grupo de procesos de gerencia de proyectos.....	28
2. Operacionalización de los objetivos.....	64
3. Recursos para talento humano.....	71
4. Recursos para materiales y servicios.....	72
5. Resumen de recomendaciones de expertos.....	85
6. Descripción inicial del plan de adquisiciones.....	87
7. Diccionario EDT actividades 6.11, 6.12 y 6.1.3.....	89
8. Diccionario EDT actividades 6.13,6.14 y 6.1.5.....	90
9. Diccionario EDT actividades 6.16, 6.17 y 6.1.8.....	91
10.Requisitos de compras.....	92
11.Identificación de riesgos.....	95
12.Valores cualitativos de probabilidad de ocurrencia de riesgos.....	97
13.Valores cualitativos de potencial de riesgos.....	97
14.Matriz de probabilidad de impacto.....	98
15.Listado de riesgos internos.....	99
16.Listado de riesgos externos.....	100
17.Presupuesto de costo de operaciones de la planificación de riesgos.....	101
18.Plan de gestión de riesgos para las adquisiciones.....	102
19.Estimación de costos de compra de equipos.....	105
20.Matriz de actores primarios del plan de adquisiciones.....	107

21. Matriz de actores secundarios del plan de adquisiciones.....	108
22. Estrategias para reducir problemáticas con interesados.....	110
23. Matriz DOFA.....	116
24. Matriz comparativa DOFA.....	117
25. Base de datos proveedores.....	120
26. Programa de compras.....	126

INDICE DE GRÁFICOS

1. Dependencia administrativa donde están asignados los equipos.....	77
2. Año de antigüedad de equipos.....	77
3. Marca de los equipos.....	78
4. Licencias de sistema operativo ofimático	79
5. Fallas asociadas al desempeño de CPU y/o disco duro.....	79
6. Fallas asociadas al desempeño de la memoria RAM.....	80
7. Calificaciones de proveedores proyecto de adquisición de computadoras.....	125

INTRODUCCIÓN

Los directores de las empresas venezolanas, tienen el reto de evaluar constantemente las demandas de sus clientes, además de conocer y aplicar estrategias internas gerenciales para gestionar eficientemente las operaciones y procesos administrativos que permitan generar los productos proyectados y en consecuencia la rentabilidad esperada.

También, la complejidad y exigencias de los mercados obligan a buscar alternativas de modernización con el fin de reducir costos, garantizar transparencia, incrementar la calidad de productos y asegurar los suministros y esquemas de producción necesarios para el cumplimiento de metas.

Una de las estrategias utilizadas a nivel gerencial para evaluar escenarios productivos económicos de las organizaciones, es la modernización de su plataforma de operaciones administrativas para, a partir de la compra de software y computadoras, optimizar el manejo de las informaciones internas en pro de la eficiencia productiva y la satisfacción del cliente.

La búsqueda del aumento de productividad, reducción de costos, seguridad en el manejo de las información y optimizar procesos administrativos internos son algunas de las prioridades que la organización de Construcciones Eléctricas y Metalmecánicas (Cotemsa) está tratando de impulsar a partir de la planificación un proyecto denominado “actualización de equipos de computación”, el cual necesita de la elaboración de un plan de gestión de adquisiciones para analizar y evaluar qué equipos y software de gestión de información y proyectos se requiere para contribuir en la mejora continua de la mencionada organización.

Para lograr el desarrollo de la propuesta de plan de gestión de adquisiciones que es el objeto de este estudio, se evaluarán las buenas prácticas sugeridas por la guía para la dirección de proyectos, pues como lo enfatiza Palacios (2007), “con ellas se podrán considerar una serie de herramientas, técnicas y métodos que pueden garantizar el cumplimiento de las metas implícitas de la investigación, en los términos de costo, tiempo y calidad solicitados por los interesados”. (p.18).

En este contexto, el presente documento se realiza basándose en diferentes fuentes bibliográficas, revisadas para el desarrollo de la misma y está estructurado mediante la realización de ocho (8) capítulos, los cuales se describen a continuación:

Capítulo I, titulado el problema que contiene el planteamiento del problema, el objetivo general y específicos, la justificación e importancia y el alcance con sus limitaciones. Seguidamente el capítulo II denominado marco teórico, donde se desarrolla los antecedentes y las bases teóricas en el que se muestran los aspectos conceptuales de la gerencia de proyectos aplicados al plan de gestión de adquisiciones que se pretende proponer, y conceptos generales sobre sistemas de información, computadoras y software.

En el capítulo III, se muestra el marco metodológico que incluye la naturaleza del estudio el cual es tipo documental, diseño no experimental, transaccional. También se presentan las fases del desarrollo de la investigación, así como la descripción de las técnicas e instrumentos de recolección de datos a utilizar, y las características de la muestra objeto de análisis. De igual forma, en este apartado se presenta la operacionalización de los objetivos, así como la estructura desagregada del trabajo (EDT) y aspectos éticos.

Posteriormente en el capítulo IV, se hace referencia a la historia, misión, visión y valores de la empresa. Se presenta políticas internas, el esquema de división de trabajo u organigrama de Cotemsa, y la descripción de cargos de las unidades o departamentos vinculados con el tema de estudio a abordar en la investigación.

En el capítulo V se muestra el desarrollo del proyecto, donde se amplían y describen cada aspecto que involucra el diagnóstico de la condición de los equipos, resultados de evaluación de mercado a través del análisis de expertos, y expectativas de requerimientos de las áreas usuarias de la empresa Cotemsa.

Una vez descritos los objetivos, se muestra en el capítulo VI la propuesta de plan de adquisiciones para el proyecto “actualización de equipos de computación”. Allí se describe los requisitos de compras, la planificación de riesgos asociadas a las adquisiciones cronograma y estimación de costos, análisis de interesados, pautas de contratación, análisis de compras, el programa de compras y recomendaciones para el plan.

Para validar el grado de cumplimiento de lo planificado con el cumplimiento de objetivos establecidos en la investigación, se presenta el capítulo VII denominado Evaluación del Proyecto de Investigación.

Finalmente se presentan en el último capítulo, las conclusiones y recomendaciones generadas en todo el proceso de investigación, seguido de las referencias bibliográficas consultadas para elaborar el proyecto.

CAPITULO I: EL PROBLEMA

En este capítulo se plantea la problemática objeto de estudio, así como el desarrollo de los objetivos que son la guía para la investigación. Posteriormente, se describe la justificación del problema. Finalmente se presenta el alcance y limitaciones del estudio.

1.1 Planteamiento del problema

La evolución de los sistemas operativos y equipos computacionales en los mercados internacionales, aunado a la necesidad de preservar la integridad informativa digital que se genera actualmente en empresas a nivel mundial, impulsa a que los responsables de dirigir organizaciones, evalúen cambios significativos en las plataformas de operación que involucran la administración de Sistemas de Información (S.I), los cuales son utilizados en sus actividades productivas y/o de servicios cotidianas.

También, la expectativa de mantener ofertas para hacer a las empresas más competitivas, hace que los fabricantes de hardware y software mundiales recomienden constantemente obtener ediciones modernas de sistemas operativos, pues la adquisición de actualizaciones, coadyuva a la menor afectación en la prestación de sus servicios y mantiene la seguridad de las informaciones generadas en las organizaciones a los cuales sirven.

Las exigencias de los mercados actuales indican que las empresas buscan sistemas de gestión y tecnologías de punta computarizadas que contribuyan a la eficiencia operativa. En este sentido, un estudio desarrollado en el 2015 por la empresa de investigación del mercado de los S.I. en las pequeñas y medias industrias (PyMEs),

Techaisle LLC, aplicado a más de 730 empresas de Latinoamérica y Europa, reveló que “las pequeñas empresas que usan computadoras (PCs) más nuevas han sentido varios impactos positivos en sus actividades; entre los que destacan el aumento de la productividad y la reducción del costo operativo”.

En este orden de ideas, mostró que aquellas empresas que no han registrado una inversión para actualizar sus equipos de computadoras, gastan un promedio anual de “USD 427 en costos de reparación por PC con 4 años de antigüedad o más (...) lo que equivale a 1,4 veces el costo de reparar una PC de menos de 4 años”. (s.p)

Otro factor que impulsa a las organizaciones a evaluar sus infraestructuras computacionales para el manejo de los S.I, es la seguridad de información. Así lo enfatizó el Centro Criptológico Nacional (CCN) de España, en su último reporte publicado sobre ciberamenazas 2014 y tendencias 2015, pues en Europa y Latinoamérica, las violaciones informativas a software en el sector público y privado han aumentado en los últimos dos años, siendo los crímenes cibernéticos como la desfiguración de la información, el envío de programas dañados conocidos como “troyanos”, el robo en puntos de ventas y la sustracción de información durante el manejo de las nubes *on line* conocidas como “iCloud”, las más comunes. (s.p)

Ante estas realidades exógenas, la empresa de Construcciones y Metalmecánicas (Cotemsa) ha realizado esfuerzos para analizar estos elementos que forman parte de su entorno, pues algunos de ellos ya han impactado directamente en sus operaciones, como es el caso de los programas dañados, y otros representan riesgos potenciales para su funcionamiento al momento de emprender proyectos de construcción en la región.

Adicionalmente, ha observado que parte de sus equipos tecnológicos requieren reparaciones y/o sustitución, pues no sólo presentan deficiencias a nivel de software, también tienen poco desempeño operativo por falta de insumos o repuestos.

Frente a ello, la empresa Cotemsa está desarrollando la planificación de un proyecto denominado “actualización de equipos de computación”, con el objetivo de lograr reducir costos por reparaciones, minimizar tiempos de producción y planificación de proyectos, aumentar la calidad del servicio y de vida en el trabajo.

Durante el desarrollo de esta iniciativa el director de la compañía A. Gómez estima que el 40% de las computadoras asignadas a proyectos con alta sensibilidad dentro de la empresa, tienen alrededor de 6 años de antigüedad y más de 1 año sin actualizaciones de software. En el caso de los equipos de fotocopiados e impresión, poseen en algunos casos más de 8 años de utilización y presentan fallas significativas.

Si bien se ha avanzado en la planificación del proyecto “actualización de equipos de computación”, los directivos de la constructora han manifestado su preocupación sobre la manera en que se debe abordar la planificación de la gestión de adquisiciones, pues este proceso aún no se ha desarrollado.

En este sentido, si no se cuenta con un plan para adquirir equipos para el mencionado proyecto, la gerencia corre el riesgo de no tener claro cuáles son las opciones de compra y servicios adecuados existentes en el mercado que brinden una relación costos – beneficios apropiados a las necesidades financieras, productivas y de recursos humanos que se espera.

De igual forma, la organización ha puntualizado que se debe evaluar exhaustivamente las necesidades laborales internas, para considerar alternativas

modernas existentes en el mercado regional, nacional y de ser necesario internacional, que conduzcan a la compra de equipos y sistemas informáticos especializados o licencias (software), que permitirán emprender los procesos de planificación de los proyectos de construcción de manera más eficientemente

En virtud de lo mencionado anteriormente y dada la importancia de contribuir en la planificación general del proyecto “actualización de equipos de computación”, surge la necesidad de realizar la planificación de las adquisiciones que se requieren en esta iniciativa, a fin de brindar un panorama claro de las opciones de productos con que puede contar la gerencia, para dar paso a procesos de toma de decisiones acertadas durante la ejecución de futuras compras de los equipos requeridos.

1.1.2 Formulación del problema

Teniendo en cuenta lo anteriormente descrito, surge esta investigación con la finalidad de dar respuesta a las siguientes interrogantes:

¿Cómo garantizar que la empresa Cotemsa disponga de un plan de gestión de las adquisiciones para su proyecto de “actualización de equipos de computación”?

Para dar respuesta a la pregunta antes planteada, se hace evidente una problemática que lleva a formular las siguientes interrogantes:

¿Cuál es la condición actual de desempeño de los equipos de computación utilizada en la empresa Cotemsa?

¿Cuáles son los requerimientos de equipos que tiene la empresa para definir la planificación de adquisiciones del proyecto “actualización de equipos de computación”?

¿Cuáles son las etapas que se deben definir para elaborar un plan de gestión de las adquisiciones para el proyecto “actualización de equipos de computación” de la constructora objeto de estudio?

Plantear el diseño de un plan de gestión de las adquisiciones del proyecto “actualización de equipos de computación”, emprendido en la constructora Cotemsa, que establezca las bases teóricas que permitan garantizar un estudio de las opciones de productos presentes en el mercado y determinen qué equipos se adaptan a las necesidades de operaciones reales de la empresa, puede ser catalogado como un proyecto en sí, el cual implica, desarrollar una metodología para la planificación de adquisiciones, que lleve de manera organizada el análisis de la situación actual de la empresa y las ofertas presentes mercado.

El Project Management Institute (PMI), en la guía PMBOK (2013) establece once subprocesos iniciales para analizar las necesidades de planificación de adquisiciones dentro de la Gerencia de Proyectos; estos son:

1. Línea base del alcance.
2. Documento de requisitos.
3. Acuerdos para trabajar en equipo.
4. Registro de riesgos.
5. Acuerdos contractuales relacionados con los riesgos
6. Requisitos de recursos de la actividad.
7. Cronograma del proyecto.
8. Estimación de costos de las actividades.
9. Línea base de desempeño de costos.

10. Factores ambientales de la empresa.

11. Activos de los procesos de la organización.

El abordaje pleno y presentación de resultados de estos subprocesos para la elaboración de la investigación, está supeditado a la aprobación de la empresa y sirve de base para la elaboración del plan de adquisiciones el cual, considerando las pautas contenidas en el PMBOK (2013), debe contener:

1. Análisis de capacidad de compras.
2. Análisis de expertos.
3. Análisis de tipo de contrato
4. Presentación informe de plan de adquisiciones.

La ejecución de compras y ejecución del proyecto, es potestad de la directiva de la empresa.

Teniendo presentes las interrogantes expuestas, se hace necesario puntualizar los objetivos para abordar la investigación.

1.2. Objetivos

En este apartado de la investigación, se plantea el enunciado donde se expresa la acción general necesaria para llevar a cabo el proyecto que dará respuesta al problema. Se presentan los objetivos a continuación:

1.2.1 Objetivo general

Diseñar un plan de gestión de las adquisiciones del proyecto “actualización de equipos de computación”, emprendido en la constructora Cotemsa.

1.2.2 Objetivos específicos

Para lograr el objetivo general, es necesario alcanzar los siguientes objetivos específicos:

1. Diagnosticar la condición actual de desempeño de los equipos de computación utilizados en la empresa Cotemsa.
2. Evaluar las ofertas de productos y servicios de computación disponibles en el mercado de acuerdo a los requerimientos de la empresa.
3. Definir un plan de gestión de las adquisiciones para el proyecto “actualización de equipos de computación”, emprendido en la constructora Cotemsa.

1.3 Justificación de la investigación

El reto de toda empresa es mantenerse y crecer en el tiempo. Para ello, la búsqueda de competitividad impulsa a las compañías a evaluar sus estructuras y operaciones para, por un lado, estar actualizados frente a los vertiginosos cambios tecnológicos que se experimentan anualmente a nivel mundial, y por el otro, para dar respuesta a clientes exigentes que cada día cuentan con mayor preparación y manejo de información.

En Cotemsa, establecer una planificación de adquisiciones para el proyecto “actualización de equipos de computación”, ayudará a visibilizar futuras opciones de compra en equipos de computación modernos que podrían cambiar el escenario actual operativo y optimizar el manejo de la información de manera segura, minimizar costos por reparaciones de equipos desactualizados, y pérdida de tiempo en entregas de tareas por utilizar equipos de desempeños operativos defectuosos y/o con bajos rendimientos.

También, la propuesta de un plan de gestión de adquisiciones permitirá avanzar en el cierre de la planificación general del proyecto, apoyando el posible éxito de la ejecución del mismo.

De igual forma, se espera que las experiencias registradas en el presente documento sean consideradas una contribución para otras organizaciones, pues la propuesta de un plan de gestión de adquisiciones para equipos de computación utilizados para optimizar los Sistemas de Informaciones (S.I) en organizaciones, puede ser la base de otras investigaciones académicas.

1.4. Alcance

La realización de este estudio involucra la recopilación de información e identificación de las actividades laborales vinculadas con utilización de equipos de computación, para realizar el análisis de los procedimientos que se necesitan para diseñar un plan adquisiciones del proyecto “actualización de equipos de computación”.

La propuesta de diseño del plan de gestión de procura para el proyecto “actualización de equipos de computación”, basado en las mejores prácticas del PMI, no contempla su aprobación e implantación, pues éstas son potestad de la empresa.

La información a ser publicada, será de carácter público y serán publicados con autorización de la empresa. Los datos y resultados pueden ser usados para fines estrictamente académicos.

1.5. Limitaciones de la investigación

Se considera relevante destacar en este apartado las realidades que podrían afectar el desarrollo de esta investigación. En este orden de ideas se citan a continuación las limitantes potenciales detectadas para la consolidación de este proyecto de trabajo de grado:

- Disponibilidad de oferta de productos y servicios de computación en el mercado regional.

- Los principios de confidencialidad de información de la empresa, que dificulta la recolección y divulgación de datos técnicos sensibles que son utilizados para el manejo de tecnologías de información internas.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

Luego de plantear la problemática a estudiar, se hace necesario desarrollar un marco conceptual donde se establezcan las teorías y fundamentos que den respaldo al tema que se desea abordar. De acuerdo a la literatura consultada, la integración y sistematización de los procesos abordados dentro de los proyectos que emprenden los equipos de Gerencia de Proyectos, se puede lograr a partir del desarrollo de planes de gestión, los cuales definen ampliamente las directrices para lograr la cohesión de todas y cada una de las áreas del conocimiento vinculados con los proyectos.

Considerando el reto a asumir para desarrollar un plan de gestión de adquisiciones para planificación del proyecto “actualización de equipos de computación” que emprende la constructora Cotemsa, se citan en este capítulo antecedentes, conceptos, teorías, normas y enunciados que permitirán sustentar la realización de la investigación.

2.1 Antecedentes

Para la realización de este apartado, se consultaron las bibliotecas virtuales de la Universidad Católica Andrés Bello, el Instituto de Estudios Superiores de Administración (IESA), la Universidad de Colima (Ecuador), la Universidad Icesi (Colombia) y la Universidad de Sucre (Costa Rica).

De allí, se incluyeron en los antecedentes para los trabajos de grado y publicaciones arbitradas siete títulos nacionales y cuatro internacionales, los cuales

permiten sustentar y contribuir en la búsqueda de respuestas al problema planteado con anterioridad.

2.1.1 Trabajos especiales de grado

- Arteaga, R (2010). **Propuesta de plan estratégico para la Gerencia de Proyectos de la Empresa BD2050 Automatismos Industriales, C.A.**, para obtener el título de Especialista en gerencia en proyecto. Ofrece aportes académicos para emprender una propuesta de reestructuración de metodologías gerenciales para proyectos.

Aporte: Se evalúa las operaciones y desempeño actuales de los equipos usados en la empresa objeto de estudio del autor. La metodología y técnicas de análisis de las operaciones, coadyuvan a definir las herramientas de diagnóstico que se deben describir en el plan de adquisiciones del proyecto de actualización de equipos de computación de Cotemsa.

Palabras claves: Automatización, operaciones, reestructuración gerencial.

- Bermúdez, D. y Muñoz, M. (2011). **Propuesta de una guía para implementar el proceso de compras de bienes y servicios a través de SAP en el Ingenio Pichichí S.A.** para obtener el título de Magíster en Administración. La investigación planteada permitió que la empresa organizara mejor sus recursos limitados, y mejorará el proceso de toma de decisiones para el suministro, compras de materiales y adquisición de servicios.

Aporte: Para desarrollar la guía del proceso de compras de bienes y servicios se presentó un benchmarking, a través de entrevistas con gerentes y directores de compras que permitieron determinar nuevas prácticas de organización para los

controles de los requerimientos o solicitudes de materiales, además de la puesta en marcha de sistemas para realizar los procesos de adquisiciones. También, la guía planteada consolida las compras de las diferentes áreas por medio de la creación de grupos de trabajo.

Los planteamientos del marco teórico vinculado con las gestiones de adquisiciones, son de valor para enriquecer la metodología de la presente investigación. También los análisis de cómo se emprenden los procesos de compras y las mejoras aplicadas, servirán de referencia para el desarrollo del plan.

Palabras claves: Guía de procesos de compras, benchmarking, controles, materiales.

- Mardomingo, R. (2012). **Desarrollo de una oficina de control y calidad de los servicios de tecnología de información;** para obtener el título de Magister en Sistemas de la Calidad. Se describe un análisis del entorno organizacional y se aplicaron técnicas de diagnóstico para determinar la manera más eficiente de desarrollar una oficina de servicios de tecnología de información.

El análisis de las potencialidades de las tecnologías para el manejo de las informaciones en las organizaciones, así como las herramientas diagnóstico de la situación inicial de la organización, ha de ser utilizadas como referencias en el desarrollo de técnicas de diagnósticos en el proyecto a estudiar.

Aporte: Desarrollo de una oficina de prestación de servicios de información en el Centro Nacional de Tecnologías de Información.

Palabras Clave: Tecnologías de información, Calidad, Centro Nacional de Tecnologías de Información.

- Martínez, R. (2010). **Formulación del Plan de Ejecución de la Procura y Construcción del proyecto “Ampliación del Estacionamiento del Centro Comercial Valle Arriba Market Center”**; para obtener el título de Especialista en Gerencia de Proyectos. Basada en las mejoras prácticas planteadas en el PMBOK, la autora elabora un plan para la procura y ejecución de un estacionamiento.

Aporte: Mejoras en los procedimientos de planificación de proyectos para la empresa objeto de estudio de la investigación de la autora. Elaboración de planes para la ejecución del proyecto.

Los formularios y metodología aplicada para la evaluación y adquisición de materiales, pueden ser tomados de referencia para la elaboración del plan de gestión de adquisiciones a investigar.

Palabras claves: Plan, matriz, mejores prácticas, PMI.

- Nade, J. (2007) **Propuesta de un Reglamento de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios para la Universidad de Colima; para obtener el título de Magister en Administración.** Realiza un análisis en el área de compras y adquisiciones de la Universidad de Colima.

Aporte: Proponer un nuevo método para generar un ahorro de recursos financieros a la institución, con la elaboración de un reglamento para las adquisiciones, arrendamientos y servicios, analizando reglamentos ya existentes en otras Universidades de México.

El análisis realizado resalta el papel preponderante de las adquisiciones en una institución, para garantizar su funcionamiento y ofrecer áreas de oportunidad

para el ahorro de recursos, contribuye a visualizar teóricamente las potencialidades del desarrollo del plan de gestión en adquisiciones en el proyecto “actualización de equipos de computación” impulsado por Cotemsa.

Palabras claves: Análisis de compras, reglamento de adquisiciones, método, ahorro.

- Odreman, K (2013). **Procesos de contratación del Departamento de Desarrollo Tecnológico de CVG. Ferrominera Orinoco C.A.**; para obtener el título de Especialista en Gerencia de Proyectos. La investigación plantea una descripción de actividades que se deben seguir en la realización de las funciones contractuales a proveedores, bajo indicadores de gestión de calidad y mejores prácticas planteadas por el PMBOK del PMI.

Aporte: Análisis de los procesos de contratación y planteamientos de nuevas metodologías de trabajo para abordar los proyectos y planes de contratación.

Las premisas académicas establecidas en la propuesta de la autora, pueden ser utilizadas para proponer pasos de planificación para emprender contrataciones en el proyecto de interés de Cotemsa.

Palabras claves: PMBOK, procesos de contratación, coordinación de actividades.

- Osorio, C. (2006). **Diseño de un Plan de Gestión de Adquisiciones para el proyecto de Parada mayor de Planta de la Empresa Opco, C.A.**; para obtener el título de Especialista en Gerencia de Proyectos. Se plantea una metodología para garantizar la compra de los materiales, equipos y repuestos necesarios para llevar a cabo las actividades de mantenimiento de la empresa anteriormente señalada, en tiempo, costo y oportunidad.

Aporte: Realiza un análisis de los procedimientos para las adquisiciones en la empresa Opco. Propone mejores prácticas de la Gerencia de Proyecto que garantizan un mejor manejo y control de las adquisiciones.

Las lecciones aprendidas registradas por el autor, y la metodología planteada, sirven de guía para la elaboración del plan de adquisiciones en el proyecto objeto de estudio, emprendido por la empresa Constructora.

Palabras claves: Mejores prácticas, plan de adquisiciones, Gerencia de Proyecto.

- Reyes, M. (2014) **Metodología basada en gestión de proyectos para la generación de entrenamientos virtuales en la empresa Seguros Caroní S.A.**

Para obtener el título en Especialista en Gerencia de Proyectos. La autora emprende una investigación sobre la importancia del manejo de las tecnologías de informaciones y las potencialidades del uso de los equipos de computación para formar al personal de empresa Seguros Caroní, basándose en las mejores prácticas que visualiza el PMI.

Aporte: Un modelo de adiestramiento y capacitación del personal, basado en plataforma computacional y tecnología de información y comunicaciones (TICS).

Las bases teóricas planteadas y el análisis de las potencialidades de las TICS, permitirán enriquecer el marco teórico del estudio.

Palabras clave: Mejores prácticas, tecnologías de información y comunicación, gerencia de proyecto.

2.1.2 Publicaciones

- Amorocho, H. Bravo, S. & Cortina, A. (2009). **Plan estratégico a largo plazo: una necesidad a corto plazo** para la revista: Pensamiento y Gestión. Expusieron la existencia de diversos mapas gerenciales, como una manera de proporcionar una visión macro para construir planes estratégicos y de gestión en una organización.

El principal aporte de estos autores es la presentación de una herramienta sencilla de gestión denominada “red estratégica”, que ayuda al gerente a la identificación de las opciones que ha de emplear una organización, para lograr el éxito de sus proyectos, evitando acciones y toma de decisiones reactivas.

Los modelos de recolección de información para la construcción de la “Red” tales como las encuestas, entrevistas semi-estructuradas, así como la propuesta en sí de la red estratégica, pueden ser consideradas para el diagnóstico que se debe abordar, con miras verificar la condición actual de los equipos de computación, así como desarrollar una planificación de compra de equipos y contratación de servicios eficiente dentro del plan de gestión de adquisiciones que se desea proponer a la empresa.

Palabras clave: Mapas estratégicos, planes de gestión, red estratégica, diagnóstico.

- Culshaw, F. (2011). **La Gerencia Puesta a Prueba** para la revista: Debates Iesa. Publicó un análisis sobre las nuevas condiciones legales, políticas y laborales que enfrentan los gerentes de las empresas privadas venezolanas, así como una proyección de los retos a desencadenarse en el país.

Aporte: Define estrategias gerenciales a utilizar para abordar eficazmente nuevas leyes venezolanas, manejos de inventarios y el uso de sistemas para la planificación de presupuestos.

La descripción de la situación política, económica y las estrategias de solución de problemáticas gerenciales desarrolladas por la autora, son considerados a la hora de emprender el diagnóstico de cómo le afecta el entorno, en el análisis de recursos y equipos disponibles en el mercado para definir acertadamente el plan de gestión de adquisición del proyecto.

Palabras claves: Estrategias gerenciales, apertura de mercados, sistemas de planificación de presupuestos.

- Vásquez B. (2014) **La táctica importa. Poder y Política en los proyectos de informatización** para la revista: Alta Dirección. El autor realiza un análisis de los progresos realizados los últimos 30 años en materia de hardware y software. Además explica la importancia de realizar la implementación de actualización de los ordenadores en las empresas sin dejar a un lado la capacitación del talento humano, quienes son los que potencian las adquisiciones de computadoras para ser usadas en pro de optimizar las TICS en una organización.

Aporte: El planteamiento de Vásquez, evidencia la importancia de no sólo establecer dentro de los planes de compras un análisis de los equipos a ser usados por una empresa, sino también considerar los procesos de capacitación del personal para garantizar que la ejecución de proyectos de informatización sean verdaderamente exitosos.

El análisis de cómo identifica los posibles problemas que subyace en la utilización de los ordenadores, son valorados para establecer el contenido descrito en los instrumentos de recolección de información, y determinar si es necesaria o no la planificación de contratación de un proceso de capacitación de las computadoras a adquirir por Cotemsa.

Palabras claves: Capacitación, hardware, informatización empresarial.

2.2 Fundamentos Teóricos

2.2.1 Proyecto

La evolución de las formas de producción de la sociedad, ha impulsado la creación de metodologías para el logro de objetivos que devenguen en el bien común. De allí que nazca el surgimiento de “Proyectos”, como punto de partida para la organización temporal de actividades, las cuales permiten emprender desarrollos de infraestructura con determinados y limitados recursos.

La importancia de emprender y entender el impacto del desarrollo de proyectos, viene sustentado en la capacidad que tiene esta herramienta, para crear futuro, pues la realización de infraestructuras, bienes y servicios, han coadyuvado a la consolidación de países, ciudades, empresas y buenos profesionales.

Es por ello que importantes autores se interesan en su estudio, y le acuñen diversos conceptos para definirlo integralmente. En este sentido, el especialista Latorre, Á. (2010) puntualiza en su artículo de investigación que “un proyecto es un único trabajo que tiene puntos de principio y fin, objetivos claramente definidos, un alcance y

presupuesto”. Por otro lado, el PMBOK (2013) concisamente define un proyecto como “un esfuerzo temporal para crear un producto, servicio o resultado único”, (p. 3).

A este concepto, Palacios, L. (2007) le atribuye a los proyectos la siguiente descripción: “Una metodología que integra una serie de áreas de conocimientos mediante la planificación y control de un conjunto de procesos (...) en concordancia con los intereses de los involucrados de forma que se ejecute todo lo requerido en el tiempo disponible, al costo conveniente y con la calidad adecuada”, (p. 19).

Considerando los puntos de vistas citados, se converge que existen varias ópticas de descripción que permiten entender que en la naturaleza de los proyectos resaltan las características de: existencia temporal, manejo de recursos escasos o limitados, desarrollo de un inicio y fin definidos y la entrega de un producto final luego de su culminación.

A partir de allí, se hace necesario ampliar las mencionadas características, con los planteamientos publicados en el PMBOK (2013) en su quinta edición, el cual establece:

La primera, como ya se comentó, que es temporal; aquí el PMI aclara que cada proyecto tiene un comienzo y un final definido y enfatiza un punto importante, que la temporalidad no está asociada con un tiempo corto de ejecución, sino con que se cumplan los objetivos del proyecto en el espacio temporal que se requiera (ya sea meses o años de realización), (p. 3).

También describe que generan “productos, servicios o resultados únicos”, pues el fin es satisfacer la necesidad del cliente y/o interesados con la creación de “productos entregables”, los cuales pueden ser tangibles o intangibles, (p. 3).

Ejemplifica que la visualización de proyectos es tan amplia que puede incluir desde “la creación de nuevos productos y servicios”, hasta el “desarrollo de un sistema de información nuevo o modificado hardware y software”, (p. 4).

En otro orden de ideas explica que son de elaboración gradual y con características de desempeño irrepetibles (ningún proyecto es igual al otro); y que deben emprenderse bajo pasos planificados.

2.2.2 Fases de un proyecto

El desarrollo de un proyecto implica en la mayoría de los casos, procesos que alternan entre lo general y lo particular, el concepto global y el detalle. Por ello, teóricos de la Gerencia de Proyectos establecen diversas propuestas para caracterizar sus fases.

Palacios, L. (2007) generaliza acertadamente que el ciclo de vida de un proyecto “parte del inicio, luego continúa con una serie de actividades que se pueden agrupar en una fase intermedia y finalmente se efectúa el cierre”. (p. 36).

De allí que especifique su visión al catalogar la existencia de una “fase conceptual”, donde surge la idea del proyecto; seguida de una “fase organizacional”, entendida como el período de planificación donde se describen los pasos y recursos necesarios para dar forma a la idea, (p. 37).

También presenta la “fase ejecutiva”, vinculada con las acciones de realización donde se muestran “los productos sustancialmente terminados”. Y una “fase de completación”, la cual permite abordar el fin de actividades, en la cual se obtiene un “cierre administrativo del proyecto”, (p. 38).

Ampliando esta postura, el PMBOK (2013) puntualiza que un proyecto “se puede dividir en cualquier número de fases”, y que generalmente las definiciones de las fases están asociadas a la realización de un “entregable específico importante”. Lo interesante del planteamiento del PMI, es que de acuerdo a la naturaleza del proyecto, a las preferencias del equipo de trabajo y las exigencias de los interesados, se puede definir la realización de un proyecto determinado en una fase o inclusive tres fases. El conjunto de éstas se conoce como ciclo de vida del proyecto, (p. 36-37).

El PMBOK (2013) señala que en general un proyecto se puede enmarcar dentro de tres fases, las cuales consisten en una inicial (planificación), una intermedia (ejecución) y por último la final (Cierre), (p. 37).

2.2.3 Gerencia de proyectos

Las organizaciones mundiales y nacionales que desean ser competitivas, y entienden las exigencias de los mercados actuales, se inclinan cada día en la conformación de equipos de trabajo que usen de manera eficiente y eficaz, los recursos a través del empleo de metodologías de negocio exitosas. Partiendo de ello, la gerencia de proyecto tiene en la actualidad reconocimiento, pues ésta reúne todas las áreas del conocimiento aplicados a la administración moderna.

De acuerdo a Palacios, L. (2007), la gerencia de proyectos es una aplicación sistemática de una serie de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas para alcanzar o exceder los requerimientos de los stakeholders de un proyecto, (p.48).

El PMBOK (2013) la explica como “la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo”, (p. 5).

En este sentido Latorre, Á. (2010), agrega en su ensayo “Gerencia Estratégica de Proyectos: Un Enfoque Práctico”, que la gerencia de proyectos en la actualidad aplica herramientas que tienen un sentido estratégico para cubrir las perspectivas “financieras, de clientes, socios, comunidad, procesos internos y aprendizaje organizacional”, (p. 115).

Destaca además que algunas de las metodologías que la gerencia de proyecto, incorporan en las fases el cuadro de mando integral, la gerencia de riesgos, la gerencia estratégica de tecnología y la gerencia de adquisiciones, entre otras, pues “hoy en día son muy importante para la redefinición de los negocios en las empresas que funcionan por proyectos”, (p. 115).

Entonces, podemos afirmar que la gerencia de proyectos requiere de una serie de acciones (procesos), con el objeto de obtener productos o servicios eficazmente acabados a través de emprendimientos temporales, para los cuales se cuenta con una serie de recursos y metodologías estratégicas que deben ser utilizados de manera eficiente, asegurar la ejecución planificada de cada fase del proyecto, desde su visualización hasta su puesta en marcha y cierre administrativo.

2.2.4 Procesos en la gerencia de proyectos

Tomando en cuenta que la Gerencia de Proyectos implica aplicar herramientas para lograr objetivos a través de la correcta ejecución de procesos, entendiéndose como

proceso a la serie de acciones que provocan un resultado; ella puede organizarse en cinco grupos que son especificados en el PMBOK (2013) como: Inicio, planificación, ejecución, control y cierre, (p. 47).

Palacios (2007) los describe didácticamente, al comentar que la iniciación “es un proceso de reconocimiento, aprobación y compromiso hacia una actividad”, (p.55). Aquí el PMBOK (2013) resalta que contempla las acciones de definición y autorización del proyecto, (p. 47).

En cuanto al proceso de planificación, se refinan y sistematizan los objetivos y se planifica el curso de acción de “qué, cómo, cuándo, dónde” vinculado con el proyectos. (Palacios 2007, p.17). Para la ejecución, está presente la “coordinación y realización de actividades, que es consecuente del proceso de planificación”. También se debe integrar a personas y otros recursos para llevar a cabo el plan de gestión. (Palacios, 2007, p. 47).

El autor también aclara que el seguimiento y control, está definido por la recopilación de información, “su medición y contraste de los hechos con lo planificado”; es decir se mide y supervisa regularmente el avance, a fin de identificar las variaciones respecto del plan de gestión del proyecto, de tal forma que se tomen medidas correctivas cuando sea necesario para cumplir con los objetivos del proyecto.

Finalmente el cierre, formaliza la aceptación del resultado, donde se hace la entrega de lo ejecutado en el proyecto a los interesados del mismo. (Ver figura 1: Procesos de la Gerencia de Proyectos).

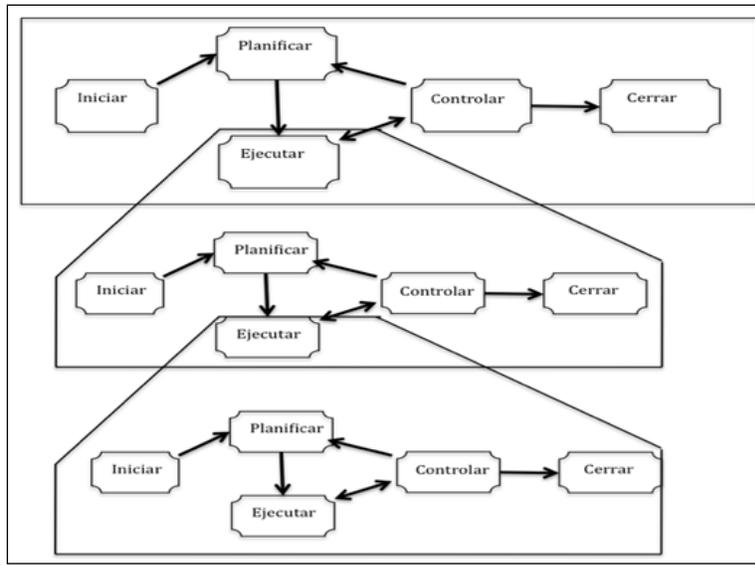


Figura 1. Procesos de la gerencia de proyectos. Fuente: Palacios, 2007.

Se debe considerar que los grupos de procesos descritos en el PMBOK (2013) no representan fases rígidas ni recetas, sino que a groso modo, equivalen a un modelo básico de “planear, hacer, revisar y actuar”, (p. 57).

2.2.5 Áreas de conocimiento en la gerencia de proyectos

Según el PMBOK (2013), existen diez áreas de conocimientos a ser cubiertas por la gerencia de proyectos, las cuales pueden contener parte de los procesos descritos en el punto anterior, (p. 47). Estas áreas, son propiamente las que contienen las técnicas para poder realizar los proyectos. (Ver tabla 1, Grupo de procesos de gerencia de proyectos).

Áreas ↓ \ Grupos →	INICIAR	PLANIFICAR	EJECUTAR	M. & CONTROLAR	CERRAR
4.- INTEGRACIÓN	4.1 Desarrollar el Acta del Proyecto.	4.2 Desarrollar el Plan de Gestión del Proyecto	4.3 Dirigir y Gestionar la Ejecución del Proyecto	4.4 Monitorizar y Controlar los trabajos del proyecto. 4.5 Ejecutar el Control Integrado de Cambios.	4.6 Cerrar el Proyecto (o Fase).
5.- ALCANCE		5.1 Planificar la Gestión del Alcance. 5.2 Obtener los requerimientos 5.3 Definir el Alcance 5.4 Crear la EDT ("WBS")		5.5 Verificar el Alcance. 5.6 Controlar el Alcance.	
6.- PLAZOS		6.1 Planificar la Gestión de los Plazos 6.2 Definir las actividades 6.3 Secuenciar las actividades 6.4 Estimar los Recursos 6.5 Estimar la Duración 6.6 Desarrollar el Cronograma		6.7 Controlar el Cronograma.	
7.- COSTES		7.1 Planificar la Gestión del Coste 7.2 Estimar el Coste 7.3 Establecer el Presupuesto		7.4 Controlar el Coste.	
8.- CALIDAD		8.1 Planificar la Gestión de la Calidad	8.2 Realizar el aseguramiento de la calidad	8.3 Ejecutar el Control de Calidad	
9.- EQUIPO		9.1 Planificar la Gestión del Equipo.	9.2 Obtener el Equipo del proyecto. 9.3 Desarrollar al equipo. 9.4 Gestionar al equipo del proyecto.		
10.- COMUNICAC.		10.1 Planificar la Gestión de las Comunicaciones.	10.2 Gestionar la Comunicaciones	10.3 Controlar las Comunicaciones	
11.- RIESGO		11.1 Planificar la Gestión de Riesgos 11.2 Identificar los Riesgos. 11.3 Realizar el análisis cualitativo. 11.4 Realizar el análisis cuantitativo. 11.5 Planificar las respuestas		11.6 Controlar los Riesgos.	
12.- ADQUISICIONES		12.1 Planificar la Gestión de las Adquisiciones	12.2 Conducir las Adquisiciones.	12.3 Controlar las Adquisiciones.	12.4 Cerrar las Adquisiciones.
13.- INTERESADOS	13.1 Identificar los Interesados	13.2 Planificar la Gestión de los Interesados	13.3 Gestionar la vinculación de los Interesados.	13.4 Controlar la vinculación de los Interesados.	

Tabla 1. Grupo de procesos de gerencia de proyectos. Fuente: PMI, (2013).

Es importante especificar que las áreas de conocimiento se complementan e integran con procesos durante el desarrollo de las fases de un proyecto. Cada área de conocimiento está referida a una disciplina específica, y su aporte es significativo, tanto a escala individual, como en su conjunto porque funcionan como un sistema integral que al ser abarcados, da como resultados un bloque de procesos planificados y engranados.

En este sentido, el autor Palacios, L. (2007) clasifica como medulares para un proyecto a las gerencias de alcance, tiempo, costo y calidad. Mientras que las gerencias de recursos humanos, comunicaciones, riesgos y adquisiciones representan las de apoyo, (p. 39). A esta última clasificación, se debe tomar en cuenta a la gerencia de interesados

o stakeholders incluida en el PMBOK (2013), quinta edición; dentro de las líneas gerenciales de apoyo, (p. 61).

Se considera necesario plantear en el presente escrito, una breve descripción de diez áreas de gestión citadas en la quinta edición del PMBOK; y hacer una amplia caracterización de la gestión de adquisiciones, dada la naturaleza de la investigación.

La primera de ellas es la “gestión de integración”, la cual incluye los procesos necesarios para coordinar e integrar todos los elementos de un proyecto. Se contempla dentro de esta área el desarrollo del plan del proyecto, la ejecución del plan y el sistema integrado de control de cambios, (p. 63).

El objetivo principal de la “gestión de alcance” es definir y controlar qué se incluye o no. Éste agrupa los procesos requeridos para garantizar que el proyecto esté bien definido e incluye los procesos de iniciación, planificación de alcance, definición de alcance hasta el nivel de desagregación necesario para ser gerenciado, verificación de alcance y control de cambios de alcance, entre otros, (p. 105).

En la “gestión del tiempo” se consideran todos los elementos que aporten a realización del proyecto en tiempo. Aquí, las principales acciones están orientadas a la definición de actividad, secuencia de actividad, estimación de duración de tarea, desarrollo de cronograma de ejecución y control de cronograma de ejecución, (p. 141).

Para completar el proyecto dentro del presupuesto aprobado, está la “gestión de costos”, donde se trabaja la planificación de recursos, estimación de costos, presupuesto de costos, control de costos, etc. (p. 193).

La “gestión de calidad” abarca los procesos y actividades que determinan responsabilidades, objetivos y políticas de calidad, a fin de que el proyecto satisfaga las necesidades por las cuales fue emprendido, (p. 227).

Los procesos de planificación de organización, adquisición y desarrollo de personal, están circunscritos a la “gestión de recursos humanos”. En este apartado, se define cómo está conformado el equipo del proyecto y los roles y responsabilidades a asumir para completar la planificación. El equipo de dirección del proyecto es un subgrupo del equipo del proyecto y es responsable de las actividades de liderazgo y dirección, (p. 255).

A través de la “gestión de comunicaciones” el equipo de proyecto puede agrupar los procesos requeridos para garantizar oportunamente la generación, colección, diseminación, almacenamiento y adecuada disposición de la información del proyecto. Contempla los procesos de planificación de comunicaciones, distribución de información, reporte(s) de desempeño y cierre administrativo, (p. 287).

En el caso de la “gestión de riesgo” es importante incluir, los procesos vinculados con la identificación, análisis, y respuestas antes los posibles escenarios de riesgo que se puedan presentar. Esto contempla principalmente la planificación de gerencia de riesgo, la identificación de riesgos, el análisis cualitativo de riesgos, análisis cuantitativo de riesgos, planificación de respuesta a riesgos y monitoreo y control de riesgos, (p. 309).

El PMI (quinta edición) incluyó en su última edición “la gestión de interesados”, a fin de garantizar que el resultado obtenido, sea cónsono con las expectativas de aquéllos que están vinculados al proyecto. Aquí se debe contemplar la identificación de

los stakeholders, así como la planificación de la gestión de los interesados, la relación entre ellos y los mecanismos de control que son necesarios establecer para garantizar la correcta relación de los stakeholders, (p. 391).

Finalmente citamos la gestión de adquisiciones, que es la de mayor relevancia para efectos de la presente investigación. Ésta se refiere a los procesos requeridos para llevar a cabo la procura de servicios y bienes relacionados a un proyecto. Involucra los procesos de planificación de procura, planificación de solicitudes de oferta, proceso de solicitud de oferta, selección de proveedor, administración y control de contratos y cierre de contrato, entre otros, (p. 355).

2.2.6 La gestión de adquisiciones en los proyectos

Para mantener en la actualidad el enfoque productivo de cualquier compañía constructora ante los cambios externos, así como seguir los ideales establecidos en su Plan estratégico, se hace necesario utilizar diversas estrategias operativas y financieras que le permita seguir activa y estable. En ese proceso, se necesita comprar bienes y servicios a terceros, en lugar de producirlos internamente, pues las adquisiciones oportunas permiten ahorrar costos, tiempos y garantizar la calidad de producto a favor de los clientes internos y externos.

En este orden de ideas, Palacios, L. (2007) comenta que para poder realizar cualquier proyecto con éxito, se debe emprender “una buena lista de todos los requerimientos y además, realizar un procesos logístico de búsqueda y compra”; esto para garantizar los suministros de materiales, equipos y servicios, en el tiempo y las cantidades que necesite un proyecto, (p. 44).

Por otro lado, Moya, E. (2007), explica que para tener una buena gestión de compras se deben considerar varias premisas que coadyuven a maximizar la rentabilidad de un proyecto; éstas tienen que ver en primera instancia con la disminución de los costos totales que representan las adquisiciones, “aumentado la cantidad de ítems a negociar en cada pedido o utilizando el compromiso contractual”. De igual forma sugiere poner atención en reducir los costos de operación en los departamentos de compras “racionalizando métodos de trabajo con estandarización de procesos y uso de recursos informáticos”, (p. 24).

De allí que el PMBOK (2013) defina de la siguiente manera, los procesos vinculados con la gestión de adquisiciones en un proyecto:

“Incluye los procesos necesarios para comprar o adquirir productos, servicios o resultados que es preciso obtener fuera del equipo del proyecto. La organización puede ser la compradora o vendedora de los productos, servicios o resultados de un proyecto (...) incluye los procesos de gestión del contrato y de control de cambios requeridos para desarrollar y administrar contratos u órdenes de compra emitidos por miembros autorizados del equipo del proyecto”, (p. 358).

Lledó, P. y Rivarola, G. (2007) distinguen seis procesos medulares vinculados con la gestión de adquisiciones. La primera de ellas tiene que ver con la planificación de las compras, que permite determinar lo que se requiere y el tiempo necesario para obtener un bien o servicio específico, (p.121).

El segundo proceso engloba la planificación de las contrataciones, para establecer las posibles fuentes de abastecimiento para los proyectos y la definición de los documentos legales y contractuales para obtener productos. Posteriormente está el proceso de solicitar respuestas de proveedores y la selección del proveedor; en este último se deben aplicar criterios de selección vinculados con el precio, servicios

postventa, características técnicas y de servicio, experiencia, solvencias legales y financieras, garantías etc., (Lledó, P. y Rivarola, G. 2007, p. 124).

Finalmente los últimos dos pasos para la gestión de adquisiciones descritos por Lledó, P. y Rivarola, G. (2007) son la administración de contratos y el cierre de contratos. (Ver figura 2, procesos de las adquisiciones)



Figura 2. Procesos de las adquisiciones. Lledó, P. y Rivarola, G. (2007).

El aporte de Moya, E. (2007) con respecto a la gestión de compras, apunta a que las actuaciones de las adquisiciones involucran “previsión de necesidades, negociación de precios, investigación de alternativas de suministro, formalización de contratos, racionalización de stocks y equipo humano de compras”, (p. 28).

Otra buena práctica planteada es la del PMI, en su PMBOK (2013), que efectúa una descripción general de la gestión de adquisiciones en cuatro procesos enunciados a continuación, (p. 355):

- Planificar la gestión de adquisiciones del proyecto.
- Efectuar las adquisiciones.

- Controlar las adquisiciones.
- Cerrar las adquisiciones.

Considerando la propuesta de investigación a realizar, se emprenderá especial énfasis a las propuestas teóricas que plantean algunos autores para abordar la planificación de la gestión de adquisiciones.

2.2.6.1 Planificar las adquisiciones

Para cumplir con los requerimientos de tiempo, costos y calidad, los equipos de gerencia de proyectos deben valerse de los procesos de abastecimiento de materiales y servicios, los cuales deben iniciarse con una planificación, a fin de identificar las necesidades que tiene la empresa con el proyecto que se está desarrollando.

Quintero, A, (2012), expone que en este apartado se “contemplan los procesos requeridos para la adquisición de productos y servicios necesarios para el proyecto y la verificación de la disponibilidad oportuna de dichos recursos”, (p. 144).

El PMBOK (2013) agrega que en la planificación de adquisiciones se da “el proceso de documentar las decisiones de compra para la el proyecto”, (p, 358). Por su parte Lledó, P. y Rivarola, G. (2007), comentan que se deben tener en cuenta las fuentes externas que provean a los proyectos, y realizar un análisis de ello basado en ciertas premisas; la primera de ellas es entender “¿Qué insumos se requieren de abastecimiento externo?”. De igual forma, se debe estimar y planificar “¿Cuántos insumos serán necesarios y cuándo deben hacerse?” además de advertir que se tiene que planificar cómo será la logística de compras y las características de los potenciales proveedores, (p. 127).

Moya, E. (2007), expone que el departamento de compras debe reunir y analizar la información necesaria de artículos que se necesitan en un proyecto. En este sentido, comenta que el primer paso para organizar la planificación de compras en la búsqueda de los proveedores es: “La definición de necesidades cualitativas y cuantitativas, el consumo y distribución de artículos, datos estadísticos de consumo de materiales de la empresa, evolución y previsiones”, (p.33).

Para darle valor a la planificación de la gestión de adquisiciones, PMI propone a través de PMBOK (2013), unas herramientas que se nutren a partir de informaciones descritas en el proyecto (planificación general). En este sentido, destaca que a través de herramientas y técnicas “el beneficio clave de este proceso es que se determina si es preciso obtener apoyo externo y, si fuera el caso, qué adquirir, de qué manera, en qué cantidad y cuándo hacerlo”, (p. 358) (Ver figura 3. PMBOK 2013 planificación de compras).

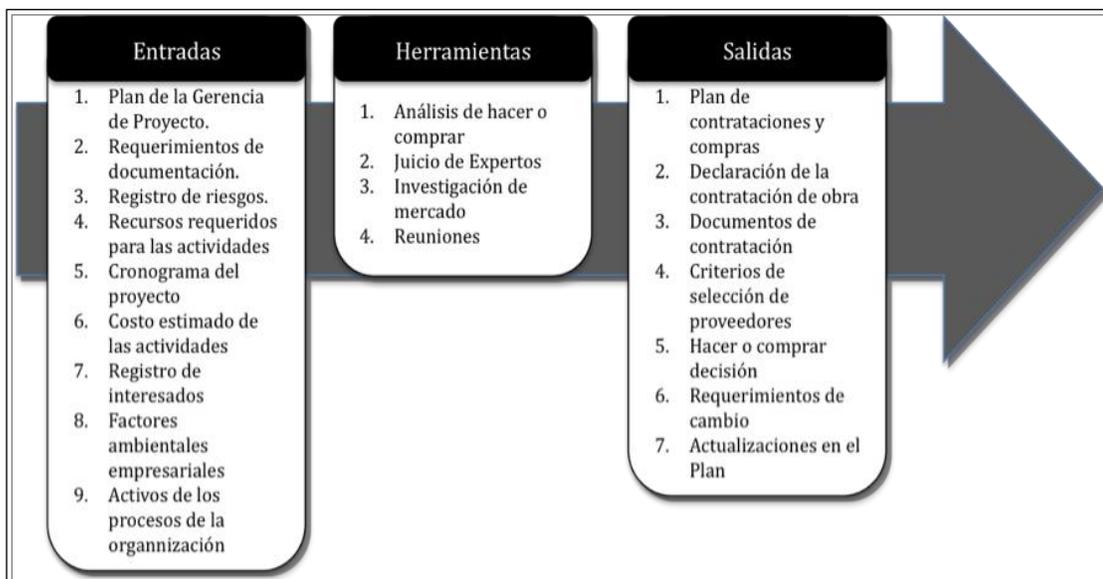


Figura 3. Proceso de Planificación de Compras. Fuente: Traducción libre del PMBOK (2013)

2.2.6.1.1 Entradas de la planificación de gestión de adquisiciones.

Se hace necesario citar los insumos o “entradas” propuestos por en el PMBOK (2013), los cuales establecen que se deben analizar el “enunciado del alcance del proyecto” y la “estructura de desglose de trabajo” descritos en el plan de la dirección de proyectos general, pues allí se describe la necesidad, la justificación, los requisitos y los límites de los proyectos, (p. 359).

Estos documentos presentan información importante relativa a “incidentes técnicos que podrían impactar en la estimación de costos, los recursos especializados disponibles y las políticas de la organización”. También establecen “los componentes del trabajo cuyos recursos se pueden obtener externamente”, (PMBOK, 2013, p. 360).

Otras entradas a evaluar para la planificación de compras según el PMBOK (2013) son la “documentación de requisitos” y los “registros de riesgos”. De aquí se debe considerar las implicaciones contractuales que pueden generar registros vinculados con información de aspectos sobre el ambiente, salud, técnicos, empleo, propiedad intelectual, etc.; así como la lista de las implicaciones y riesgos que se puedan generar de las compras, (PMI, 2013, p. 361).

Tres puntos significativos que recomienda la guía para la Dirección de Proyectos del PMI. El PMBOK (2013), están vinculados en primera instancia con el manejo del “cronograma del proyecto”; pues de allí se debe estructurar el cronograma de compras; “las estimaciones de costos” para determinar “cuán razonables deben ser las ofertas” de los posibles proveedores y “factores ambientales de la empresa”; a fin de saber las “condiciones del mercado y los servicios o productos disponibles” características y antecedente de los vendedores, entre otros, (p. 361).

Un aspecto ampliado en el PMBOK(2013) para describir las entradas dentro del proceso de planificación de gestión de adquisiciones, son los “activos de los procesos de la organización”, conceptualizados como los distintos tipos de acuerdos contractuales usados”, y en donde se contemplan las políticas, procedimientos y pautas formales de adquisición, las relaciones contractuales a utilizar, además de evaluar por medio de sistemas “de proveedores de niveles múltiples”, para contar con datos sobre vendedores precalificados en función de la experiencia previa; todo esto permite evaluar la toma de decisiones que se requiere en esta fase del proceso de compras. (PMBOK, 2013, p. 362).

También, el PMBOK (2013) hace referencia a que se deben considerar dos tipos de relaciones legales contractuales para definirla en la planificación, de acuerdo a los requerimientos del proyecto. La primera denominada “contrato de precios fijos” (CPF) (p. 363), donde se establece la relación comprador – vendedor y se adquiere un producto o servicio por un precio único. Éste puede tener variaciones dependiendo de los acuerdos establecidos entre las partes, pues se puede establecer un CPF cerrado, donde no se modifica el monto global de la contratación; también está el CPF más honorarios, con incentivos donde se establecen montos tope de pago al final de la contratación, pues se acuerda evaluar posibles desviaciones en el desempeño y costos.

Finalmente están los CPF con ajuste económico de precios, aplicable para aquellos proyectos que se ejecutan por largos periodos de tiempo y se requiere evaluar los ajustes inflacionarios, o de costos. (PMBOK, 2013, p. 363).

En cuanto a los contratos de costos reembolsables, el PMBOK (2013) establece que éstos “implican efectuar pagos (reembolsos de costos) al vendedor por todos los costos legítimos en que pudiera incurrir para completar el trabajo, más los honorarios”.

Y los contratos por tiempo y materiales, que son considerados una combinación de los dos anteriores y que se utilizan “para el aumento de personal, la adquisición de expertos y cualquier tipo de apoyo externo cuando no es posible establecer con rapidez un enunciado preciso del trabajo”, (p. 363).

Adicionalmente, Palacios, L. (2007) circunscribe resumidamente las entradas del proceso de planificación de gestión de adquisiciones a “datos” basados en el PMI, sin embargo lo interesante es el análisis que realiza basándose en la cultura Latinoamérica; de allí que puntualice que “este proceso implica determinar cuáles son los recursos planificados para la ejecución del proyecto, que no están disponibles por el equipo y debe ser suministrado por una organización externa”, (p. 142), pues para él se traslada parte de la responsabilidad del proceso al proveedor que es experto y la empresa u organización se mantiene centrada en sus fortalezas.

2.2.6.1.2 Herramientas de la planificación de gestión de adquisiciones.

Las herramientas en la planificación de gestión de este proceso, son los procesos que permiten recabar los datos necesarios para generar los entregables que se requieren para el proyecto. Para Quintero, A. (2012), las herramientas permiten incorporar “actividades de análisis de los proveedores en cuanto a las fabricaciones nacionales e internacional de productos y servicios”, (p. 145).

Por su parte, Palacios enumera que las técnicas para la recolección de información son a través de “juicios de expertos y el contratos o formatos”. Ampliando esta visión, el PMBOK (2013) establece cuatro herramientas como mejores prácticas

conocidas como: Análisis de hacer o comprar, investigación de mercado, reuniones; y comparte el criterio de Palacios con la utilización de juicio de expertos, (p. 365).

La técnica de análisis de “hacer o comprar”, es fundamental en este proceso pues se evalúa en términos de calidad, tiempo y rentabilidad, si es conveniente proveerse internamente de los bienes y servicios o se deben subcontratar.

En este sentido el PMBOK (2013) define que el análisis de hacer o comprar “es una técnica general de dirección utilizada para determinar si un trabajo particular puede ser realizado de manera satisfactoria por el equipo del proyecto o debe ser adquirido por fuentes externas”. Muchas veces es posible que la empresa tenga la capacidad de realizar ciertos trabajos, servicios o productos; pero si está comprometido con otros proyectos, deberá estudiar la posibilidad de contratar a un proveedor para cumplir en el tiempo y presupuesto requerido, (p.365).

Otras consideraciones a estudiar para aplicar esta herramienta es el presupuesto (costos directos e indirectos), que llevará a la organización a determinar si se debe comprar, alquilar o fabricar determinado requerimiento, (Osorio, C. 2006, p. 18).

En la investigación de mercado, se deben estudiar las potencialidades de los proveedores, y saber ¿qué te ofrece la industria?, pues podría darse el caso de reconsiderar los objetivos que se tenían planteados para las adquisiciones al existir nuevas tecnologías, precios convenientes; o por el contrario falta de disponibilidad del rubro requerido o precios elevados. Esto se puede obtener de diversas fuentes tales como reuniones, conferencias, llamadas telefónicas, páginas Web, etc. (PMBOK, 2013, p. 365).

Con las reuniones podemos ampliar la investigación de compras, al compartir expectativas y servicios con los potenciales vendedores, así como establecer relaciones ganar – ganar que den paso al establecimiento de contratos de compra y / o servicios. (Osorio, C. 2006, p.18).

2.2.6.1.3 Salidas de la planificación de gestión de adquisiciones.

El resultado de lo descrito en los puntos anteriores, debe ser la “salida” del proceso o el plan de gestión de adquisiciones; donde se describe cómo se deben realizar las compras desde “la elaboración de documentos de adquisición, hasta el cierre de contratos”. Se debe destacar que dependiendo de la estructura y modo de operaciones de la empresa (público o privada), este proceso se puede realizar de manera formal o informal, (PMBOK 2013, Pág. 366).

EL PMBOK (2013), enfatiza directrices que deben contener este documento, entre las que resaltan la descripción de los contratos a utilizar y los riesgos asociados a la contratación; considerar si son necesarios criterios de evaluación e inclusive de organización de las compras a realizar por parte del equipo de proyecto y no del departamento de compras. También recomienda establecer cronograma, identificación de vendedores, contratos, garantías, informes de desempeño, documentos estandarizados para las adquisiciones, así como gestionar compras con múltiples proveedores, estimar costos de recursos y tiempos adicionales para aquellos requerimientos que lo ameriten, (p. 367).

De lo anterior, las buenas prácticas establecidas por el PMBOK, (2013) resaltan seis entregables en el plan de compras. El primero de ellos es el “enunciado del trabajo”,

que “sólo define la parte del alcance del proyecto que se incluirá dentro del contrato”, es decir detalles y especificaciones técnicas del servicio o producto, para que el vendedor pueda determinar si está en condiciones de brindarlo a la organización, (p. 367).

También está el “documento de adquisiciones”, que la complejidad del mismo dependerá si es para una empresa pública o privada; pues aquí se envía invitaciones para vender con todas las especificaciones de lo requerido con base al plan y al presupuesto, a fin de solicitar al vendedor o proveedor términos de las licitaciones generales como cotizaciones, ofertas, datos generales de la compañía e incluirlo en el documento, entre otros requisitos. (PMBOK 2013, p. 368).

El plan debe tener los criterios de selección de proveedores descritos en el “documento de adquisiciones”, a fin de tener las sugerencias de los posibles vendedores a contratar. Este proceso debe mostrar si la propuesta del proveedor cumple las necesidades de la empresa, si las ofertas cumplen las expectativas de precio-calidad y si tiene la capacidad de gestión y financiera para cumplir con lo planificado en el proyecto. Siguiendo con los entregables del plan de compras, se debe incluir el Análisis del “hacer o comprar”, las solicitudes de cambio si se requieren y las actualizaciones a la línea base de planificación general del proyecto. (PMBOK 2013, p. 367 y 368).

Palacios, L. (2007) también hace una descripción de este proceso y lo define como “ciclo de solicitud”; donde se “contempla todas las labores destinadas a la ubicación de posibles proveedores, delimitación de criterios de evaluación, cantidades, precio, tiempo de entrega, tipo de contrato deseado, preparación de negociaciones, evaluación de propuestas” técnica, gerencial y financiera, (p. 374).

2.2.6.2 Efectuar las adquisiciones

Teniendo en cuenta que las organizaciones tienen procedimientos de compra particulares, (pues dependen si son públicas o privadas); Palacios, L. (2007) especifica unas características propias de este proceso, al destacar que la toma de decisiones de quién prestará servicios externos al proyecto “puede ser tan sencilla como hacerlo de manera inmediata con base a condiciones negociables, o puede ser un proceso complejo de licitación pública”, (p. 377).

De allí que se considere el concepto estipulado en el PMBOK (2013), el cual establece que:

“Efectuar las adquisiciones es el proceso de obtener respuestas de los vendedores, seleccionarlos y adjudicarles un contrato. El beneficio clave de este proceso es que permite alinear las expectativas de los interesados internos y externos a través de acuerdos establecidos”. (p. 371).

De acuerdo con Osorio, C. (2006), esto es realizado generalmente por la persona encargada de compras, con previo visto bueno del director del proyecto, el residente de obra y el almacenista, si aplica. El procedimiento para efectuar las adquisiciones empieza, cuando en los comités de compra, el residente y el almacenista revisan las existencias y determinan los materiales y/o equipos a solicitar; este listado es entregado al director del proyecto el cual revisa y avala para ser entregado al encargado de realizar las compras, (p. 19).

Por su parte Palacios, L. (2007), explica que los métodos de realización de adquisiciones disponibles pasan, por un lado por aquellos que requieren mucha justificación (procesos públicos), y por el otro la adjudicación directa que no amerita justificación ante terceros. En este sentido, define la licitación “como el proceso de selección de contratistas, que debe seguir una organización cuando necesita

transparencia e imparcialidad”. Aquí los pasos son públicos y pueden ser revisados por cualquiera, (p. 378).

También está adquisición general “donde se permite la participación de todos los interesados”; o selectiva, que da paso “a que el contratante escoja directamente al proveedor”. La adjudicación directa se da cuando la empresa “selecciona al vendedor sin necesidad de comparar propuestas o especificar criterios y bases de la decisión”, (Palacios, L. 2007, p. 378).

Por otro lado Moya, E. (2007), opina que “con la firma de los contratos termina la compra en el sentido estricto, donde se acuerda las condiciones económicas y de suministro definitivo para las adquisiciones de los materiales”, (p. 35).

Finalmente, para poder seleccionar y establecer una secuencia de contratación de acuerdo a lo planificado, se recomienda considerar las herramientas, técnicas y salidas de este proceso planteadas por el PMBOK, (2013) a través de la siguiente figura:

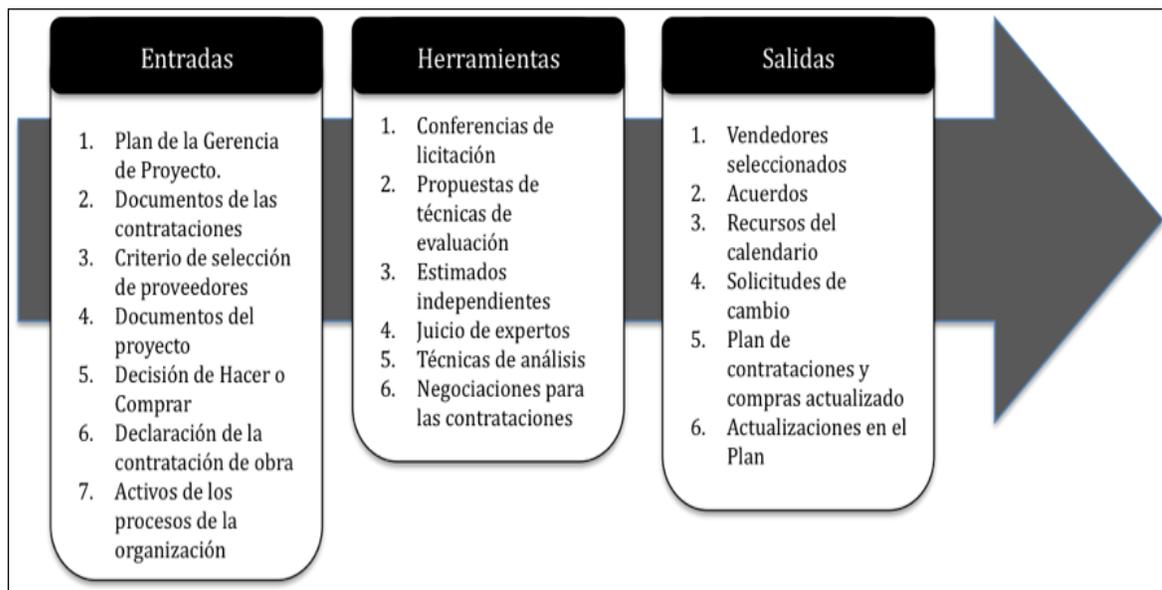


Figura 4. Proceso de efectuar las adquisiciones. Fuente PMBOK (2013).

2.2.6.3 Administrar las adquisiciones

Este proceso dentro de la gestión de adquisiciones permite supervisar, por ambas partes (empresa-proveedor), el desempeño del contrato o acuerdo de compra de un servicio o producto, para determinar si es necesario realizar cambios oportunos que no impacten negativamente al proyecto.

De acuerdo al PMBOK (2013), administrar las adquisiciones incluye la aplicación de los procesos de dirección de proyectos que involucra gestionar la ejecución del proyecto para permitir que el proveedor labore oportunamente, informar el desempeño del subcontrato considerando el alcance del proyecto, realizar inspecciones de calidad y efectuar control de cambios si se requiere, (p. 367).

El proceso general de la administración de las adquisiciones, está planteada en la siguiente figura, desarrollada por el PMI en su guía del PMBOK (2013), quinta edición como mejor práctica para proyectos:

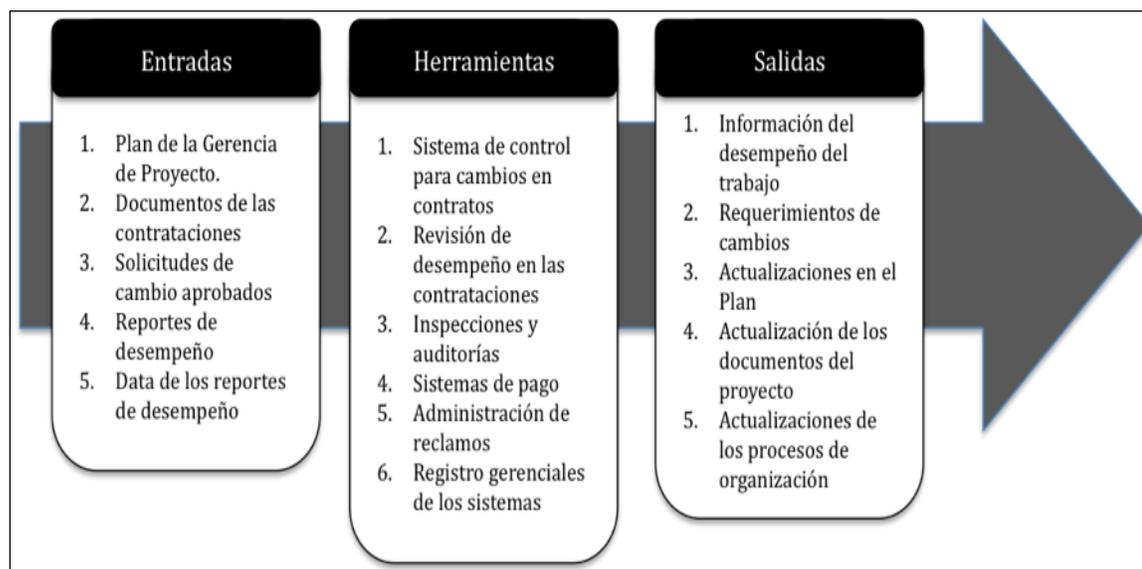


Figura 5. Proceso de control de las adquisiciones. Fuente: PMI (2013).

2.2.6.4 Cerrar las adquisiciones

A pesar que en muchas oportunidades este proceso se obvia en la realización de los proyectos, las buenas prácticas de PMI en su guía del PMBOK (2013), señalan que la adquisición de materiales y servicios no culmina únicamente con la firma de contratos, sino que se da una vez que se tramitan posibles reclamos, se realiza el registro de lecciones aprendidas o nuevos procedimientos y se procede a realizar el finiquito de contratos, los cuales involucran inspecciones, verificación de entrega de productos, calidad etc.

2.3 Fundamentos teóricos relacionados con los sistemas de información y equipos computacionales

Hoy en día no vale solo tener una adecuada estructura organizativa dentro de las empresas para alcanzar una coordinación exitosa de las operaciones, también se deben buscar mecanismo adecuados para asegurar una correcta comunicación entre los miembros de la organización, que ayuden al cumplimiento de objetivos.

En este sentido, para hacer circular los datos y novedades que se generan en la actividad diaria de una organización, los gerentes se valen de las plataformas computacionales y sistemas informativos para optimizar las planificaciones y ejecuciones de tareas.

En este apartado presentaremos una descripción sobre los sistemas de información y equipos computacionales para la gestión empresarial.

2.3.1 Sistemas de información

Los sistemas de información (S.I) están presentes en todos los niveles de la sociedad, desde las más grandes corporaciones hasta las pequeñas industrias y empresas, porque las tecnologías actuales como los ordenadores, teléfonos, portátiles e impresoras, se han convertido en artículos imprescindibles para sus operaciones.

El fenómeno es conceptualizado por Suárez, A. (2010) como “la ciencia que estudia técnicas y procesos automatizados que actúan sobre los datos y la información (...), lo que originalmente significaba la realización de tareas de producción o de gestión por medio de máquinas”, (p. 3).

Por otro lado Bernal, M (2004) lo desglosa aún más al señalar que un sistema “es un conjunto de partes interrelacionadas que poseen alguna singularidad dentro de su medio, siendo éstos los que extraer materia prima de un medio, la transforman y una vez procesada la introducen a un nuevo medio”, (p. 13).

La autora añade al concepto que todo lo que alimenta a un sistema es llamado “insumo y todo lo que sale de él se llama producto”, y que en el caso de los sistemas de información, los datos son los insumos y los productos se llaman información, cuyo flujo continuo permite la toma de decisiones para que las organizaciones realicen eficientemente las funciones de planificación, control y operación, (p. 20).

Por su parte, Rivas E. (2011) apunta que los sistemas de información son los que permiten fijar niveles de control de desempeños con objetivos de planeación, “comparar el desempeño real con lo determinado anteriormente, verificar desviaciones y aplicar correctivos para lograr que los recursos de la empresa sean usados adecuadamente”, (p.12).

Rivas E. (2011) agrega que el uso de las plataformas tecnológicas para activar los S.I permiten que las gerencias “verifiquen si están haciendo buen uso de los recursos y se está siguiendo lo planeado”, (p. 34).

También enfatiza que parte del éxito de la definición de un sistema de información, depende del apoyo tecnológico adecuado y la instalación de software que se adapten a las necesidades de la organización, (p. 13).

En este orden de ideas, el autor Suárez, A. (2010) comenta que los sistemas de información se construyen a través de la tecnología, pues los mensajes que se generan del quehacer empresarial diario, son “instrucciones y datos que transmiten entre emisor y receptor (usuarios) por un canal digital (hardware), establecidos por un código (software)”, (p. 6).

Apoyando este punto de vista, Cobarsi, M. (2011) en su título “Sistema de información de empresas”, expresa que los fundamentos tecnológicos para poder construir un S.I incluyen la digitalización de la información y su codificación binaria a través del uso “de dispositivos electrónicos (ordenador, teléfono, tableta)”, (p.22),

Y Así, D. y Cohen, E. 2005 reafirman lo planteado anteriormente postulando que los S.I están conformados por equipos computacionales; las informaciones propias que se generan en la empresa, el equipo humano que la gestiona y las telecomunicaciones que son los hardware y software que facilitan el manejo de la información, (p. 10).

Con estos planteamientos podemos entender que los sistemas de información son un conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de gestión de una empresa. En este proceso los insumos se llaman datos y los productos

información y que este fenómeno sólo es posible a través del uso de tecnologías adecuadas como lo son las computadoras compuestas por hardware y software.

2.3.2 Sistemas de información gerencial

Laudon, K. y Laudon, J. (2012), describen que los sistemas de información en los negocios y las organizaciones, dan “servicio a funciones a nivel administrativo de la organización. Proveyendo de los informes a los gerentes sobre el desempeño real y registros históricos de la empresa”. Agregan que una de las áreas de oportunidad que ofrecen los sistemas de información gerencial, son las funciones de “planeación, control y toma de decisiones a nivel administrativo”, pues resumen y reportan las operaciones básicas en una compañía, (p. 44).

Entre ejemplos prácticos que exponen los autores para aclarar los productos que se obtienen de los sistemas de información gerenciales (S.I.G), se encuentran los “datos de inventarios, producción, contabilidad generados a partir de los archivos existentes en los SIG”; Laudon, K. y Laudon, J. 2012, p. 45).

Por su parte Fernández, V. (2006) explica que los sistemas de información gerenciales realizan básicamente dos acciones a nivel interno, “resumir transacciones almacenadas a través de los sistemas de procesamiento y proporcionar dicha información resumida a gerentes de nivel medio de forma periódica”, A nivel externo abarcan acciones vinculadas con los procesos de ventas, (p. 27).

El autor también clasifica la utilidad de los sistemas gerenciales de información y el uso de las plataformas computacionales de acuerdo a los posibles usuarios. La

siguiente figura ejemplifica la clasificación de función de los SIG de la agrupación de posibles usuarios:

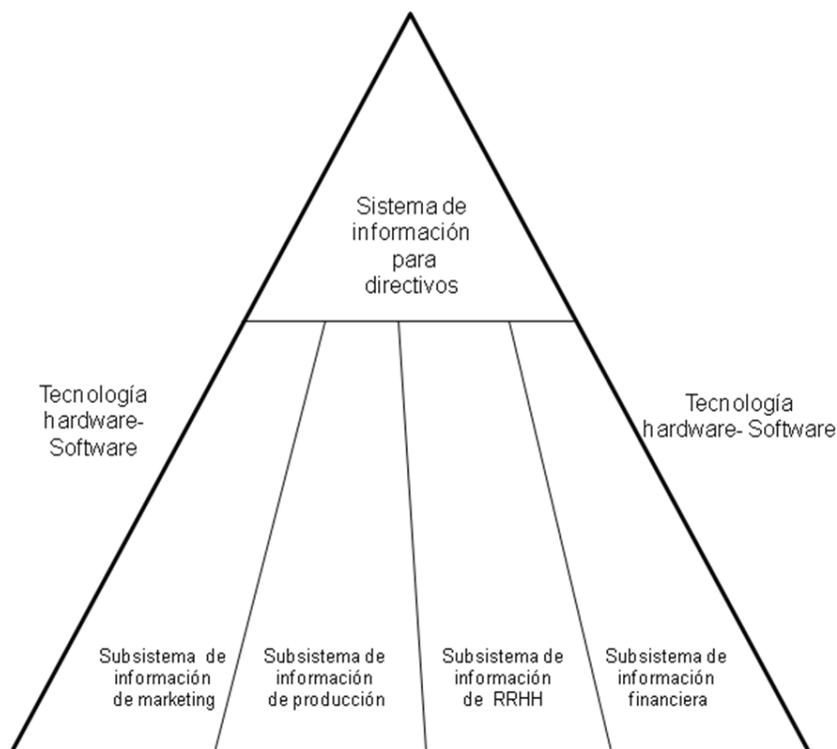


Figura 6. Clasificación en función de la agrupación de los usuarios.

Fuente: Fernández, V. (2016).

En cuanto a los beneficios de la aplicación de plataformas computacionales y S.I.G, Fernández, V. (2006) comenta que se pueden categorizar entre “tangibles e intangibles”, reflejándose en la reducción de costos por fallas técnicas, aumento de la velocidad en las actividades disminución de errores humanos, mejora en la metodología de planificación y control, aumentar oportunidades de ventas, recuperar información de forma rápida, aumento de la moral de los trabajadores, mejor aprendizaje organizativo, entre otros, (p. 63).

2.3.3 Componentes de tecnología de información para la instalación de un sistema de información gerencial

Villarreal, S. (2007) explica que para que el uso de un sistema de información sea exitoso en una organización, se debe analizar qué actividades administrativas se realizan, seleccionar el hardware y el software que se utilizará y crear las especificaciones de la aplicación, (p. 54).

Los componentes antes descritos, son partes principales de una computadora, que es el aparato que obtiene resultados derivados de cálculos matemáticos (software) y que está dotada de una memoria de gran capacidad (hardware) y de métodos de tratamientos de información (software). (Escobar, D. y otros, 2014).

Por su parte Fernández, V. (2006) los describe como “la mecanización” del S.I, pues una vez que la gerencia tiene definido los procesos que se deben “automatizar” se definen que aparatos computacionales serán partes del proceso de “entrada y salida” del sistema, (p. 106).

Considerando que las computadoras y los componentes que la integran son fundamentales para la optimización del tratamiento de la información, el siguiente apartado se realizará un breve descripción de ellos a fin de garantizar un entendimiento de conceptos técnicos necesarios para abordar la investigación.

2.3.3.1 Hardware

El hardware es la parte material del ordenador, que está conformado por los elementos físicos del sistema informativo de la computadora que pueden ser de “salida, de entrada o de almacenamiento”. Los componentes del hardware se conectan a la

unidad central de proceso, conocido como CPU o procesador, que contienen microprocesadores de información, memorias, el disco duro, la tarjeta de video etc. (Escobar, D. y otros, 2014).

Por su parte, Berral, I. (2014), especifica que la estructura básica de un procesador incluye también “las unidades de entrada y salida”. Las unidades de entrada y salida, permiten que la unidad de procesamiento central o CPU se relacionen con otras piezas de la computadora conocidas como el monitor, impresora, escáner, cámaras de video etc., a esto también se le denomina hardware, (p. 5).

Fernández, V. (2006), los menciona que las principales unidades de entrada y salida tecnológicas son “una impresora o cualquier dispositivo que imprima, una pantalla, el multimedia de audio y video, soportes de almacenamiento, teclado, pantallas táctil”, etc. (p. 108).

En la siguiente figura se ejemplifica el funcionamiento de los componentes que pueden catalogarse como hardware:

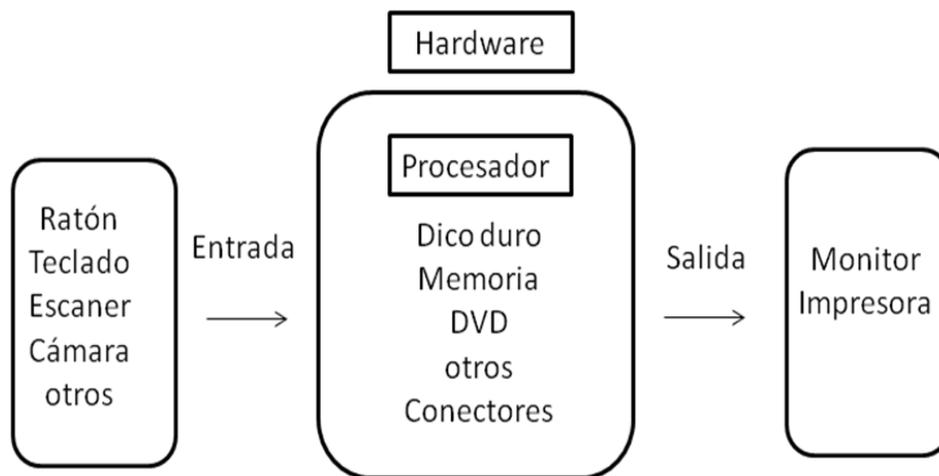


Figura 7. Esquema de hardware. Fuente: Elaboración propia.

Al tener presente cuáles son las piezas básicas que conforman el hardware de una computadora, se hace necesario indagar sobre las características que se deben tener presentes para evaluar la adquisición de este tipo de herramienta. En este sentido Restrepo, J. (2011) especifica que dependiendo del destino funcional de la computadora, se debe analizar requerimientos en cuanto a “cantidad de memoria RAM” para su rápido funcionamiento, “el espacio en el disco duro” para almacenar porcentajes importantes de información; “el tamaño del monitor”, el cual variará dependiendo de las condiciones del área de trabajo, luz y particularidades del usuario; y las unidades de CD y DVD (S.p).

2.3.3.2 Software

Los software son herramientas presentes dentro de las computadora que permiten operar comandos de actividades para su uso, de allí que la Real Academia Española, lo defina como el “conjunto de programas, instrucciones y reglas informáticas para ejecutar ciertas tareas en una computadora”. (s.p).

Por su parte Niño, J. (2011), lo conceptualiza como “la parte que no se puede tocar de la computadora (intangibles)”, y enfatiza que sin éste el ordenador sería un conjunto de placas, tarjetas y cables sin ninguna utilidad, (p. 16).

A esta definición general Escobar, D. y otros (2014), ejemplifican que los tipos de software son el “sistema operativo, las aplicaciones y el lenguaje de programación”. También apuntan que de acuerdo a su función comercial se conocen como Freeware (totalmente gratis), libre, (caracterizado por dar la libertad a los usuarios para utilizar y distribuirlo una vez modificado), de dominio público (que posee derechos de autor) y

licenciados (que se comercializa de acuerdo a unas condiciones de uso y cuya licencia puede ser instalada sólo en un número limitado de computadoras), (p. 121).

Considerando las necesidades y el uso gerencial que se requiere, Villarreal, S. (2007), explica que los software que se pueden ensamblar “desde cero mediante la utilización de un lenguaje de programación (...) o utilizar una herramienta para desarrollo, que es un producto que contiene los componentes necesarios para construir un software que a su vez, puede ensamblarse y adaptarse a la organización creándose un nuevo producto”, sin embargo acota que para ello, se requiere de un tiempo prolongado para el desarrollo y recursos humanos especializados, (p. 58).

Otras opciones descrita por la autora son los software comercial para aplicaciones administrativas y los sistemas de software integrales que constan de “hardware y software comercial”, que son diseñados para ofrecer una solución completa a las organizaciones sin necesidad de construir lenguajes de programación, (Villarreal, S. 2007, p. 58).

Por otro lado Rivas, E (2011) comenta que dentro del universo de software gerenciales presentes en el mercado, las organizaciones deben considerar una perspectiva funcional, pues existen opciones que permitan contribuir en los procesos de marketing (pronósticos de tendencia de ventas, análisis de fijación de precio, procesamiento de pedidos); producción (planificación de producción, control e inventarios, escogencia de ordenadores; actividades financieras (análisis de costos, elaboración de presupuestos), entre otros, (p. 15).

Teniendo presente la premisa señalada por el autor, las organizaciones deben considerar el requerimiento o solución que necesitan para su S.I, y por ende sus

operaciones, a fin de adquirir el software ideal y dar paso al “diseño del sistema o diseño físico”, (Rivas, E. 2011)

2.4 Bases Legales

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999)

El artículo 60 dispone que: “Toda persona tiene derecho a la protección de su honor, vida privada, intimidad, propia imagen, confidencialidad y reputación. La ley limitará el uso de la informática para garantizar el honor y la intimidad personal y familiar de los ciudadanos y ciudadanas y el pleno ejercicio de sus derechos”.

También en su artículo 117 describe que “Art. 117: Todas las personas tendrá derecho a disponer de bienes y servicios de calidad... a la libertad de elección y un trato equitativo y digno”.

Ley de Protección al Consumidor y al Usuario (2004)

En su artículo 6 señala que los consumidores tienen derecho a obtener: “La información adecuada sobre los diferentes bienes y servicios, con especificaciones de cantidad, peso, características, composición, calidad y precios, que les permita elegir conforme a sus deseos y necesidades.

Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e información (2010)

En su artículo 2, numeral 2 promueve “Defender los intereses de los usuarios, asegurando su derecho al acceso a los servicios de telecomunicaciones, en adecuadas condiciones de calidad, y salvaguardar, en la prestación de estos, la vigencia de los derechos constitucionales, en particular el del respeto a los derechos al honor, a la intimidad, al secreto en las comunicaciones”.

Ley especial contra los Delitos Informáticos (2001)

En su artículo 8 puntualiza que: “tiene por objeto la protección de los sistemas que utilicen tecnologías de información, así como la prevención, así como la prevención y sanción de los delitos cometidos contra tales sistemas o cualquiera de sus componentes” .

Código Orgánico Tributario (2001)

En el artículo 145, literal a) se destaca: llevar en forma debida y oportuna los libros y registros especiales, conforme a las normas legales y los principios de contabilidad generalmente aceptados, referentes a las actividades y operaciones que se vinculen a la tributación y mantenerlos en el domicilio o establecimiento del contribuyente y responsable.

CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO

El desarrollo del marco metodológico de la presente investigación, permitirá que la motivación teórica planteada en capítulos anteriores, sea llevada al plano técnico. En este sentido, Méndez, C. (2011) expresa que el uso de una metodología específica, permite la utilización de instrumentos conocidos como encuestas, formularios y modelos matemáticos, que sirven de aporte para el desarrollo y búsqueda de soluciones en cualquier investigación.

Partiendo de esta premisa, se incluye en la presente estrategia metodológica, el tipo y diseño de investigación, definición de la unidad de análisis de términos y operacionalización de variables, a fin de dar una orientación al diseño del plan de investigación planteado anteriormente en el objetivo general. También se muestran los pasos necesarios para la elaboración del plan de adquisiciones, como la estructura desagregada de trabajo y las consideraciones éticas que enmarcan la investigación.

3.1 Tipo de investigación

Considerando el objetivo al cual está orientada la presente investigación, el tipo de estudio a realizar se circunscribe al descrito como “documental” (Rodríguez, 2005). Pues es un proceso basado en la “búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios, es decir obtenidos y registrados por otros en fuentes documentales: impresas, audiovisuales o electrónicas”. (p.32)

De acuerdo con Cázares, Christen, Jaramillo, Villaseñor y Zamudio (2000), la investigación documental depende fundamentalmente de la información que se recoge o consulta en documentos, entendiéndose este término, como todo material de índole

permanente, es decir, al que se puede acudir como fuente o referencia en cualquier momento o lugar, sin que se altere su naturaleza o sentido, para que aporte información o rinda cuentas de una realidad o acontecimiento. (p. 18)

3.2 Diseño de la investigación

Entendiendo la definición planteada por Hernández, R. y otros (2010), referida al diseño de la investigación como el “plan o estrategia concebida para obtener la información que se desea”, (p.149), la presente investigación se circunscribe al diseño “no experimental”, pues se observan las realidades (fenómenos) en su ambiente regular, con el fin último de emprender un análisis y dar una solución a través de la presentación de un plan de adquisiciones, el cual debe responder a las necesidades de esa realidad que se desea estudiar, en este caso, la empresa constructora objeto de estudio.

En este sentido, se cita las reflexiones planteadas por Hernández, R. y otros (2010) donde se refleja que el carácter de “no experimental” viene dado porque se investigan particularidades o situación existentes sin interferencia del investigador, y se logra a partir de la observación, (p.149).

Dentro de la investigación no experimental, se considera que el presente trabajo responde a la clasificación “transaccional”, ya que se trata de un fenómeno “poco conocido” y estudiado por la empresa constructora Cotemsa, en un “momento específico” determinado por el entorno interno y externo que experimenta la compañía en el año 2014. (Hernández, R. y otros, 2010).

3.3 Unidad de análisis

Considerando que una unidad de análisis se conoce como cada una de las entidades a la cual se refiere un dato determinado en un instante dado, respecto a una característica dentro de una investigación; en el estudio, ésta responde a toda la empresa pues la planificación de la gestión de adquisiciones del proyecto “actualización de equipos de computación”, impactará a toda esta organización ubicada en Ciudad Guayana, (Naghi, M. 2010).

3.4 Muestra

La muestra es la que puede determinar la problemática ya que a partir de ella, se generan los datos con los cuales se identifican las fallas dentro del proceso. Según Tamayo, M. y Tamayo (2011), ésta se define como el grupo de individuos que se toma de la población, para estudiar un fenómeno realidades, (p.52).

Considerando el tipo de investigación y la población a estudiar, la muestra está catalogada como “no probabilística”, debido a que los sujetos de quienes se obtendrán los datos a evaluar, no serán seleccionados fortuitamente.

Por otro lado, el muestreo también estará alineado con la estrategia denominada “intencional”, pues se pretende pretender que el estudiante-investigador seleccione los elementos que a su juicio son representativos, a partir del conocimiento previo que posee de la población a investigar, (Tamayo, M. y Tamayo, 2011).

Partiendo de ello, la muestra del estudio estará conformada por el personal fijo, tanto directivo como profesional, del área de proyectos de la empresa a evaluar.

De igual forma serán incluidas aquellas áreas funcionales ligadas al problema planteado en la investigación; específicamente el personal que labora en la unidad de compras e insumos.

3.5 Técnicas de recolección de datos

De acuerdo a Méndez, C. (2011), se denominan fuentes y técnicas de recolección de datos a los documentos y realidades que busca el investigador a fin de obtener información, los cuales dependiendo de su naturaleza pueden clasificarse de medios primarios y/o secundarios que se utilizan para obtener datos, (p.152).

Por otro lado Hernández, R. y otros (2010), explican que un instrumento de recolección de datos adecuado, es aquel que registra la información que se observa “que representan verdaderamente a los conceptos o variables que el investigador tiene en mente”, (pág.198). También destacan que deben reunir confiabilidad y validez a fin de evitar la improvisación y la escogencia de instrumentos no adecuados para la investigación.

Teniendo presente estos conceptos, se amplían a continuación los instrumentos de recolección de información que serán utilizados durante la investigación:

- La **observación**; conceptualizada por Méndez. C. (2011) como aquella que permite conocer la realidad al natural del estudio y determinar de manera directa, cuáles son los datos más importantes que deben tomarse en cuenta para resolver la problemática de la investigación; es considerada de vital importancia para la presente investigación. En este sentido se emprenderá la observación directa y

participante, pues el estudiante-investigador forma parte de la compañía sobre la cual se investiga y verificará *in situs* el desarrollo de procesos, a través del uso de listas de chequeo de información, utilización de apuntes y notas particulares, grabación y registro de información y procesos por medio equipos audiovisuales (cámaras, grabadores, teléfonos inteligentes, etc.), (pp.152-157).

- **Revisión bibliográfica;** Entendida como la búsqueda de documentos y registros oficiales y arbitrados vinculados con el objeto de estudio, se evaluará la bibliografía técnica y tesis de postgrado sobre los procesos de compras; normativas, procedimientos y políticas de la empresa constructora en cuanto a la gestión de planificación adquisiciones; archivos y documentos con registro de compras vinculados al proyecto, (Méndez, C. 2011, p. 158).
- **Cuestionario;** se utilizará para conocer las actitudes y opiniones de la directiva de la empresa esta herramienta que es catalogada por Méndez, C. (2011) como el instrumento de recolección de información que se hace por medio de preguntas, el cual tiene aplicación a aquellos problemas que no se pueden investigar por métodos de observación y documentación. (pp.152-157). Se valorará utilizar los medios electrónicos como correo o citas de encuentros personales para la aplicación del cuestionario. (Pág.201).
- **Juicio de expertos;** se consultarán a expertos internos del área de proyectos y externos vinculados con los servicios y materiales requeridos para las compras a planificar, (Eyssautier, 2006, p.223).
- **Entrevistas;** considerando la definición empleada por Eyssautier, M. (2006) sobre la entrevista, en la cual destaca que esta herramienta es “un método de

intercambio conversacional con la finalidad de obtener información” (p.. 222); se aplicará la tipo semiestructurada, integrada por preguntas abiertas y cerradas, las cuales serán dirigidas al personal vinculado con el proceso de gestión de adquisiciones.

3.6 Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Una vez culminado el proceso de recolección de la información, se debe proceder a la sistematización y análisis de los mismos a fin de profundizar el problema planteado y entenderlo para viabilizar las soluciones planteadas, los objetivos específicos descritos en capítulos anteriores. Considerando lo anteriormente expuesto, la información recabada será procesada de la siguiente manera:

- **Revisión y organización de la información;** una vez recolectada la información, se procederá al análisis de los datos adquiridos desde el punto de vista cualitativo, esto involucra una revisión y priorización de aquello que está directamente vinculado con cada uno de los objetivos planteados en la investigación. Para organizar la información se utilizarán las herramientas que brindan los distintos formatos y aplicaciones del sistema operativo MAC- Apple y Microsoft Office.
- **Análisis de información documental;** vinculada a la información escrita formal que exista en la empresa sobre la planificación del proyecto “actualización de equipos de computación”. En este sentido, se realizarán un análisis de los

mismos y se contrastará con lo establecido en el planteamiento del problema de la presente investigación.

- **Análisis de resultados;** a fin de materializar el plan de gestión de adquisiciones, se evaluará el material que se obtenga de entrevistas, y encuestas. Esto permitirá determinar las áreas de mejoras, fallas y potencialidades en los procesos, para diseñar un plan acorde con las necesidades y realidades de la empresa.

3.7 Fases de la investigación

Para abordar con éxito la estrategia metodológica de la investigación, se describirá a continuación las fases requeridas para diseñar el plan de adquisiciones para el proyecto “actualización de equipos de computación” en la empresa constructora Cotemsa:

- **Fase I. Definición del problema:** Plantea el análisis del problema que requiere abordar la empresa de construcción objeto de estudio, así como las áreas de conocimientos y fundamentos teóricos vinculados con la gerencia de proyecto que están relacionados con la identificación de la problemática.
- **Fase II. Análisis de requerimientos:** Está vinculado a identificar las actuaciones, procedimientos y operaciones que se requieren para la visualización y planificación de los productos y servicios necesarios para lograr una exitosa planificación de gestión de adquisiciones en el proyecto objeto de estudio. Esto se abordará a partir de las técnicas de recopilación de información y datos a través de información oficial bibliográfica y documental; apoyo de juicio de expertos para conocer las ofertas del mercado, aplicación de entrevistas a

personal directivo y del área de gerencia de proyecto. Todo lo anteriormente descrito, permitirá profundizar y analizar los requerimiento de compras necesarios para el diseño del plan actualización de computadoras en la empresa.

- **Fase II. Diseño del plan:** Tomando como referencia lo puntualizado en las fases anteriores, se realizará una propuesta de plan de gestión de adquisiciones para el proyecto “actualización de equipos de computación”, el cual permitirá contribuir en una futura compra de productos de calidad, a precios convenientes y de acuerdo a los requerimientos de los directivos de la empresa.

3.8 Procedimiento por objetivos

La definición y operacionalización de las variables, son uno de los aspectos más significativos que deben ser desarrollados dentro del marco metodológico de toda investigación, pues a partir de éstas se establece con mayor precisión cada uno de los objetivos. En este apartado Balestri, M. (2006), explica que las variables “es un aspecto o dimensión de un objeto”, (p.113).

Se debe destacar que el procesos de operacionalización de variables, permiten contribuir en la descripción de actividades a ejecutar para obtener información, así como definir indicadores, dimensiones y herramientas que caracterizan cada una de las variables existentes en la investigación (Ballestri, M. 2006).

Teniendo en cuenta las premisas expuestas, se presenta a continuación una tabla resumen con la operacionalización de los objetivos de la investigación:

Objetivo General	Objetivo Específico	Variable	Sinergias	Indicadores	Herramienta	Fuentes de Información
Diseñar un plan de gestión de adquisiciones del proyecto "actualización de equipos de computación", emprendido en la constructora Cotemsa.	Diagnosticar el desempeño de los equipos de computación utilizados en la empresa Cotemsa.	Funcionamiento de los equipos de computación utilizados en la empresa Cotemsa.	Evaluación de funcionamiento de equipos de computación de acuerdo a requerimiento	Rendimiento de equipos: -Capacidad del procesador - Año de compra - Capacidad de memoria. - Marca - Licencia de Software -Inventarios	-Cuestionario -Entrevista	-Plan del proyecto actualización de equipos de computación -Expertos
	Evaluar las ofertas de productos y servicios de computación disponibles en el mercado de acuerdo a los requerimientos de la empresa	Ofertas de productos y servicios de computadoras disponibles en el mercado de acuerdo a los requerimientos de la empresa	Análisis de productos y servicios computacionales disponibles en el mercado, cotizaciones Usuarios de la empresa. Técnicos disponibles. Disponibilidad económica	Rendimiento de equipos: -Capacidad del procesador - Año de compra - Capacidad de memoria. - Marca - Licencia de Software -Productos y servicios requeridos	-Entrevistas	-Plan del proyecto actualización de equipos de computación -Antecedentes en registro de compras de equipos computacionales -Juicio de expertos
Diseñar un plan de gestión de adquisiciones del proyecto "actualización de equipos de computación", emprendido en la constructora Cotemsa.	Definir un plan de gestión de las adquisiciones para el proyecto "actualización de equipos de computación", emprendido en la constructora Cotemsa, considerando las mejores prácticas de la Gerencia de Proyecto.	Plan de gestión de las adquisiciones para el proyecto "actualización de equipos de computación", emprendido en la constructora Cotemsa, considerando las mejores prácticas de la Gerencia de Proyecto.	Análisis de las mejores prácticas de la Gerencia de Proyecto.	- Alternativas de compras -Análisis de expertos -Análisis de contratos	- Revisión bibliográfica -Observación	Plan del proyecto actualización de equipos de computación Antecedentes en la planificación de adquisiciones

Tabla 2. Operacionalización de los objetivos. Fuente elaboración propia.

3.9 Estructura desagregada de trabajo

Considerando que la estructura desagregada de Trabajo (EDT), es una de las herramientas principales para organizar, esquematizar y definir el alcance del proyecto, se presenta la división jerárquica de las principales actividades y entregables ha abordar

a fin de que sea fácilmente identificable los elementos finales que se desean obtener (PMBOK, 2013).

A continuación presentamos la EDT del estudio, que contiene los tres objetivos principales del proyecto y cinco niveles de profundidad con los paquetes de trabajo que se deben cumplir para alcanzar con éxito cada objetivo del trabajo.

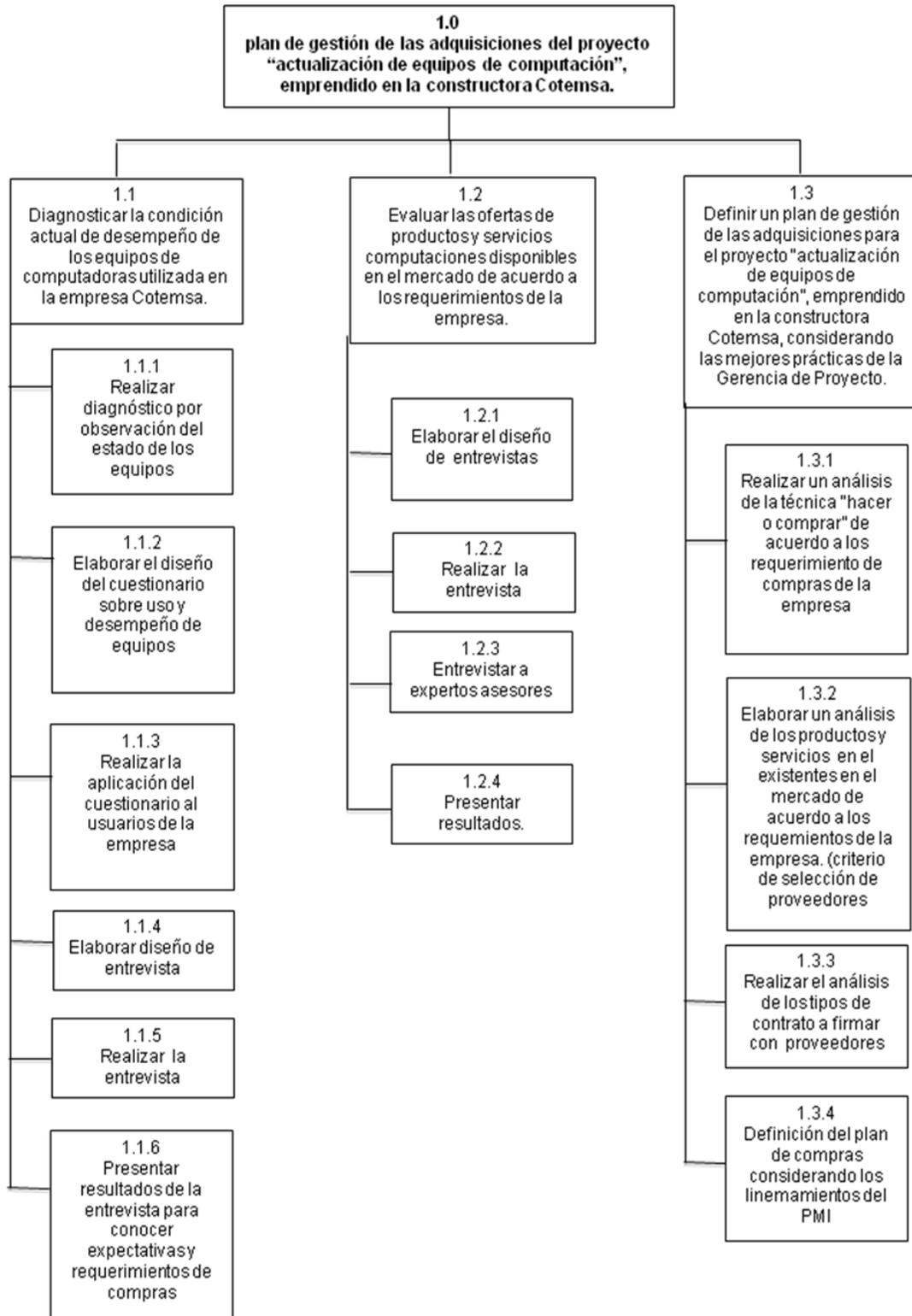


Figura 8. Estructura desagregada del proyecto. Fuente: elaboración propia.

3.10 Aspectos éticos

Los aportes presentados en esta investigación se emprenden con el objetivo de ofrecer una mejora a la empresa constructora objeto de estudio, por tanto se considera que la información recopilada será manejada con la discrecionalidad y confidencialidad solicitada por la directiva, respetando los acuerdos establecidos y las exigencias planteadas con la compañía en cuanto al manejo de la información.

Por otro lado, los resultados, conclusiones y recomendaciones alcanzados, estarán disponibles para los interesados en conocer detalles del proyecto y los aspectos destacados del mismo, a fin de ofrecer un aporte académico en el área de gestión de adquisiciones de la gerencia de proyecto.

También se debe destacar que los aspectos éticos que enmarcarán el presente estudio, estarán fundamentados con los códigos de buena conducta ética establecidos en PMI y los planteados por el Colegio Nacional de Periodistas, dada que el investigador es comunicadora social. A continuación se puntualizan alguna de los artículos éticas a asumir:

- En cuanto a la Gerencia de Proyectos, se hace referencia a los siguientes principios destacados en Código de Ética del PMI (2013), publicado en su portal Web: <http://americalatina.pmi.org>
- 2.2.5 Protegemos la información confidencial o de propiedad exclusiva que se nos haya confiado, (p.03).
- 3.2.2 Escuchamos los puntos de vista de los demás y procuramos comprenderlos, (p.04).

- 5.2.3 Proporcionamos información precisa de manera oportuna, (p.06).
- En cuanto al Código de Ética profesional para Comunicadores Sociales y periodistas, el portal del Colegio Nacional de Periodismo <http://www.cnp.org>, destaca los siguientes artículos éticos:
 - Artículo 10. Está prohibida la elaboración de textos e ilustraciones apócrifas o de arreglos o montajes audiovisuales destinados a dañar la fe pública, sin que esto implique el uso legítimo, creador y responsable de los recursos técnicos disponibles, (p.03).
 - Artículo 19. El periodista debe verificar las informaciones que recibe y recurrir a las fuentes idóneas que le permitan la información de manera veraz, (p.4).
 - Artículo 30. El periodista tiene prohibido hacer público como suyo material informativo en cuya elaboración no haya participado. Ni prestar su nombre para amparar publicaciones o programas audiovisuales donde no tenga participación efectiva, (p.05).

CAPITULO IV: MARCO ORGANIZACIONAL

En este capítulo se pretende describir las características organizacionales de la empresa de Construcciones Eléctricas y Mecánicas (Cotemsa), a fin de establecer un marco de referencia que permita entender mejor las necesidades del proyecto de “actualización de equipos computacionales”, y los requerimientos que tienen para establecer un plan de adquisiciones de acuerdo a las buenas prácticas de gerencia de proyecto.

Se puntualiza una breve reseña de la empresa, sus principales actividades y/o productos; también se describen la misión, visión y valores de la misma a fin de que se clarifique la razón de ser y aspiraciones de la compañía. Por último se muestra las políticas más resaltantes de Cotemsa, así como su estructura organizativa.

4.1 Reseña de la empresa

Construcciones Eléctricas y Mecánicas S.A, Cotemsa, fue fundada en el año 1975 con el objetivo de realizar proyectos, a través de la construcción de obras eléctricas, civiles y electromecánicas para el beneficio de clientes regionales y nacionales.

Sus fundadores iniciaron operaciones junto a un grupo de profesionales que les permitió dar, en cada proyecto de construcción y electrificación, un aporte adicional de calidad que los llevó a ser generadores de progreso, calidad y desarrollo en Ciudad Guayana y el estado Bolívar.

El desempeño de obras eléctricas incluyen la construcción, mantenimiento y reparación de redes eléctricas de alta y baja tensión áreas y subterráneas; construcción de acometidas eléctricas para edificaciones, alumbrado público, fabricación e instalación de estructuras y torres eléctricas para transmisión y distribución e instalación de bancos de transformación.

Para las obras civiles, esta empresa emprende construcciones de urbanismos, paisajismo, edificios, viviendas, galpones y trabajos de mantenimiento en infraestructuras en general.

En cuanto a las obras electromecánicas, se destacan la ejecución de subestaciones, construcción de acueductos, cloacas y plantas de tratamiento y canalizaciones telefónicas.

Han sido muchas las obras públicas y privadas insignes realizadas por esta empresa, sin embargo las más destacadas ejecutadas recientemente y que han impactado a los bolivarenses, han sido el aeropuerto de Santa Elena de Guairén, la sede de la Fundación del Niño en Ciudad Bolívar, la Electrificación y bancadas de la Plaza CVG, la sede del Adulto Mayor entre otras.

En la actualidad Cotemsa tiene dos líneas principales de negocio que son: construcción (proyectos públicos y privados) e inmobiliaria, esta última nace por el desarrollo de proyectos habitacionales privados donde la empresa ha asumido no sólo el rol de constructor, sino también han incursionado en la venta y comercialización de dichos proyectos. En estas líneas se enmarcan las actividades diarias y la de más de 130 empleados entre directos e indirectos.

4.2 Misión de la empresa

Satisfacer las necesidades de nuestros clientes a través de la calidad de productos y servicios en construcciones civiles, eléctricas y mecánicas, garantizando eficazmente la ejecución de proyectos, en beneficio de nuestros accionistas, trabajadores, aliados y la comunidad.

4.3 Visión de la empresa

Ser un referente de calidad, desarrollo, profesionalismo y responsabilidad empresarial para la planificación, ejecución y mercadeo de proyectos de construcción en la región y el país.

4.4 Valores de la empresa

- Compromiso: Con los clientes, trabajadores y el entorno
- Eficiencia: Cumplir el desarrollo de proyectos de acuerdo a las expectativas del cliente y a la planificación establecida.
- Honestidad: Actuar con transparencia, confianza y en cumplimiento de las leyes nacionales.
- Responsabilidad: Cumplir las obligaciones y acuerdos emprendidas, así como asumir las consecuencias de las acciones y decisiones tomadas.
- Trabajo en equipo: Establecer grupos de trabajos integrados para alcanzar el éxito de los proyectos.
- Calidad: Garantizar la construcción de obras con los insumos y materiales nacionales e internacionales que cumplan con las especificaciones técnicas de calidad y las expectativas de los clientes.

4.5 Políticas internas de la empresa

Políticas hacia sus clientes

Las actuaciones de esta empresa hacia los clientes va dirigida a:

- Tratar con especial atención las relaciones con los clientes.
- Clientes satisfechos es el indicador más importante de éxito en nuestros proyectos.

Políticas hacia sus empleados

Con respecto a los empleados actúa de forma que:

- Los profesionales que participan en cada proyecto se sientan orgullosos de formar parte de la empresa y del aporte que están generando.
- Exista interés en emprender labores futuras con la Empresa por parte de los empleados.

4.6 Estructura organizativa de la empresa

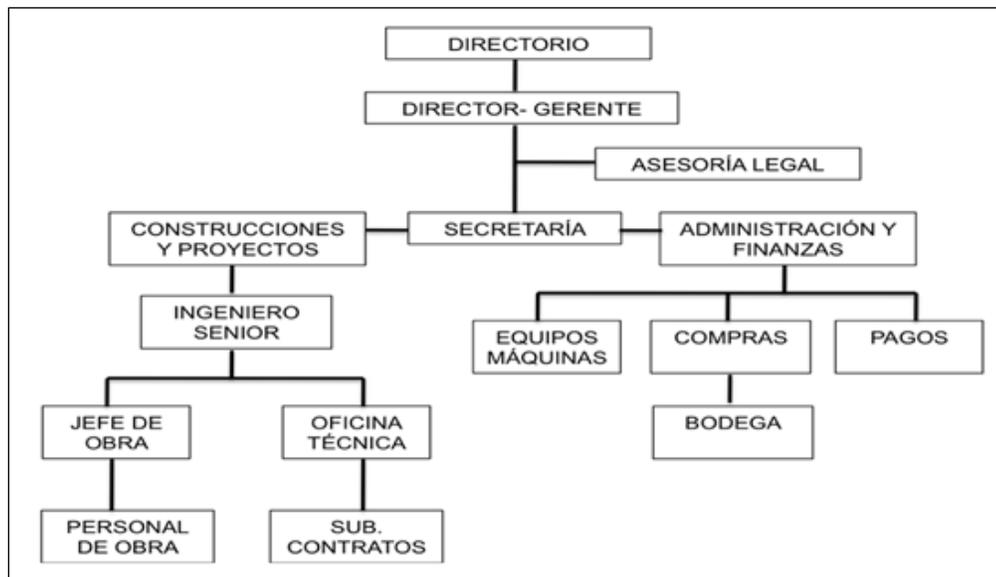


Figura 9. Organigrama Cotemsa. Fuente Cotemsa.

4.6.1 Descripción de cargos

- Directorio: Accionistas de la empresa.
- Director Gerente: Se encarga de garantizar la efectiva de la planificación y ejecución de todas las actividades administrativas, operativas y productivas de la empresa, así como dotar de recursos físicos y financieros a la misma.
- Asesoría Legal: Unidad externa que presta apoyo para la elaboración de contratos, ventas y gestión de requerimientos legales solicitados por la Dirección.
- Construcciones y Proyectos: Garantiza la efectiva y eficiente planificación, coordinación y administración de todas las actividades operacionales necesarias para emprender los proyectos de construcción de la empresa. Satisfacer al mercado tanto en calidad, cantidad, oportunidad en el área de obras y proyectos multidisciplinarios de electrificación, obras civiles y construcción general.
- Secretaría: Provee el apoyo necesario para gestionar las actividades operativas y productivas de la empresa. Maneja el archivo de documentos de la misma.
- Ingeniero Senior: Ejecuta las actividades de supervisión y seguimiento de planificación operaciones para la ejecución de proyecto.
- Jefe de Obra: Supervisa en campo la ejecución de proyectos según planificación. Lleva el control de personal de obra.
- Oficina Técnica: Apoyo en la coordinación y control del proyecto, así como el manejo de materiales necesarios para la ejecución de proyectos.
- Personal Obra: Ejecutantes de Proyectos.
- Administración y Finanzas: Garantiza la eficiente coordinación de todas las actividades del proceso financiero, compras, recursos humanos, y contable de la empresa.

- Equipos y Máquinas: Supervisión, manejo y control de los equipos, maquinarias y transportes de la Empresa, para cubrir las necesidades del resto de las unidades de la compañía.
- Compras: Planifica, supervisa y ejecuta las compras de insumos, servicios y productos que requieren el resto de las dependencias administrativas de la empresa.
- Bodega: Recibe, verifica, selecciona y ubica los materiales, herramientas, y equipos que llegan a la bodega de una manera ordenada y sistemática. Para ser despachado a las diferentes áreas funcionales de la empresa.
- Pagos: Gestiona y entrega los pagos del personal fijo, personal de obra y sub contratados.

CAPITULO V: DESARROLLO DEL PROYECTO

En este capítulo se describen los objetivos a cumplir para alcanzar el diagnóstico de la condición actual de los equipos computacionales de Cotemsa y la evaluación de los productos y servicios disponibles en el mercado para este rubro, a fin de lograr la definición de un plan de gestión de las adquisiciones para el proyecto “actualización de equipos de computación” de la empresa objeto de estudio.

5.1 Diagnóstico de la condición actual de desempeño de los equipos computacionales usados en la empresa Cotemsa

Tomando como referencia la revisión documental presente en el proyecto “actualización de equipos de computación”, y la observación física de los equipos ubicadas en las oficinas administrativas, secretariales y gerenciales; se procedió a la elaboración de instrumentos de recolección de información para ser aplicado al personal de Cotemsa, a fin de obtener datos sobre los tipos de computadoras existentes, las marcas, antigüedad, status de las licencias ofimáticas de los equipos y rendimiento de las PC en cuanto al desempeño de disco duro, memoria ram, entre otros.

Otro criterio tomado en cuenta para conocer la condición de los equipos y los requerimientos de compra, ha sido la expectativa del personal de Dirección de Cotemsa. En este sentido, se presentó una encuesta para verificar si las tareas que se desarrollan en los equipos se realizan de manera eficiente. De igual forma, se registró cuáles son las prioridades y urgencias que posee la alta gerencia, en cuanto a los equipos en estado

crítico y la necesidad de apoyar al personal con herramientas computacionales actualizadas

5.1.1. Resultados de cuestionario aplicado a usuarios de la empresa para conocer la condición actual de desempeño de los equipos de computación

Para determinar si los equipos de computación de la empresa Cotemsa presentan fallas de sistemas ofimáticos, desactualización de licencias de programas o fallas en los componentes internos o *hardware*, se procedió a diseñar y aplicar un cuestionario con preguntas cerradas (ver anexo N° 1), cuyo estructura partió de la base de las consultas bibliográficas emprendidas al proyecto macro “actualización de equipos de computación” y la observación *in situs* a los equipos.

El instrumento fue aplicado a un total de 10 trabajadores fijos de la empresa, quienes participan activamente en todos los proyectos de construcción que impulsa la organización. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Se determinó que los trabajadores que tienen asignados más computadores son los ingenieros senior, ingenieros junior, arquitectos y directores adscritos al área de Gerencia de Proyectos, el resto de los equipos están distribuidos entre las dependencias de Administración y Secretaria y/o Atención al cliente. En el siguiente gráfico, se especifica la distribución por áreas.

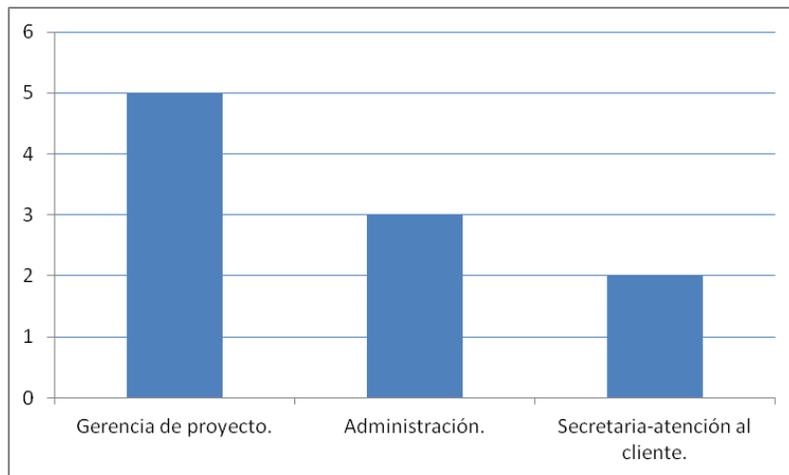


Gráfico 1. Dependencia administrativa donde están asignados los equipos.
Fuente: Elaboración propia

La encuesta al personal permitió comprobar la observación física sobre los tipos de computadores que existen en Cotemsa, siendo nueve (09) de tipo escritorio y una (01) tableta. Sobre la antigüedad de los equipos, se pudo corroborar que la mayoría de las computadoras poseen entre tres (03) y cinco (05) años de antigüedad. En el gráfico dos, se presentan detalles:

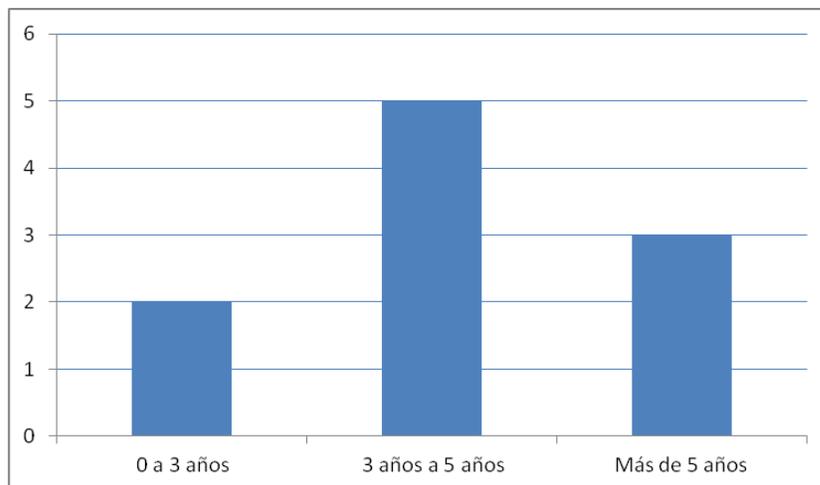


Gráfico 2. Año de antigüedad de equipos. Fuente: Elaboración propia

Para el diagnóstico también fue consultado la marca de las computadoras, allí fueron presentadas las más populares presentes en el mercado, específicamente Siragón, Dell, Lenovo, Acer y Apple Mac. El resultado permitió determinar que la marca predominante en la empresa Cotemsa es Siragón, seguida de Dell y Apple Mac, como se muestra en la siguiente gráfica:

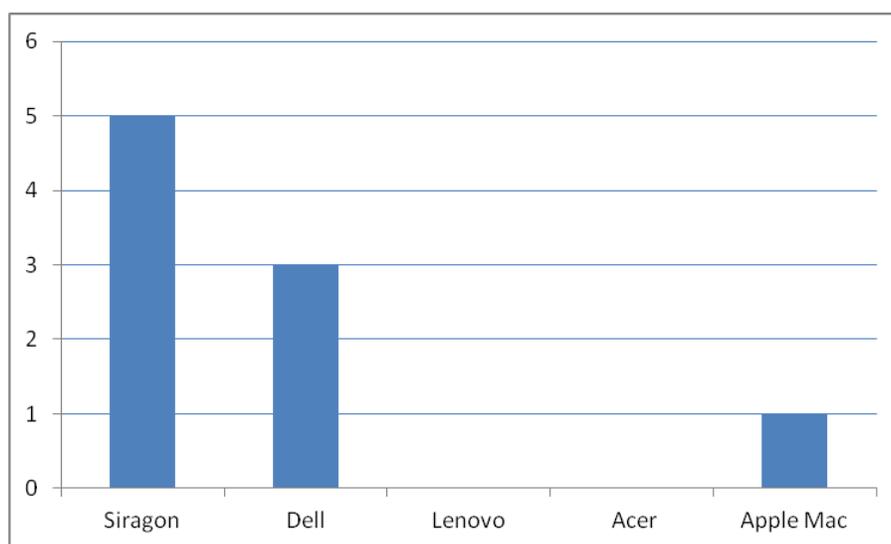


Gráfico 3. Marca de los equipos. Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, fue determinada las licencias del sistema operativo ofimático que posee cada computador asignado al personal fijo. Para este apartado, se presentaron siete categorías que incluyen los software más populares desde el 2001 hasta el 2016. El sistema de licencia ofimático que prevalece en las computadoras de Cotemsa es el Windows 7, sacado al mercado en el año 2009, seguido de Windows Vista (2007) y el XP del año 2001. Para detalles observar el gráfico cuatro:

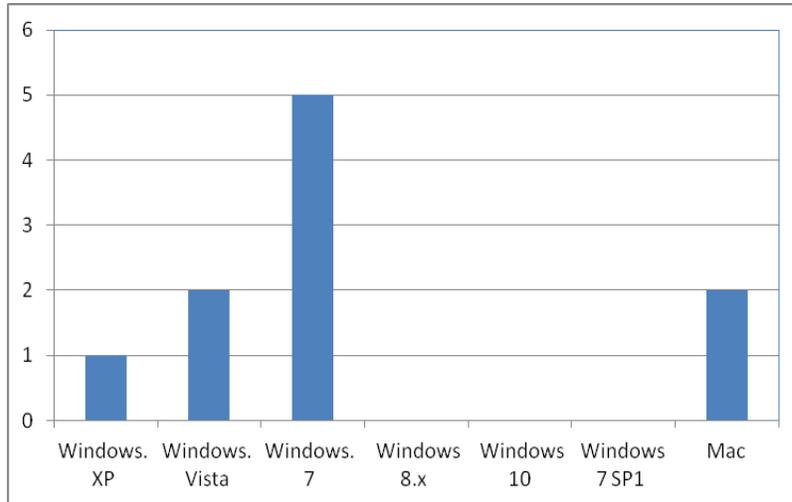


Gráfico 4. Licencias de sistema operativo ofimático. Fuente: Elaboración propia

En cuanto a las fallas asociadas al desempeño de CPU y/o disco duro, se plantearon en el cuestionario diez posibles fallas asociadas a estos componentes, que pueden dar síntomas de deficiencias en el procesamiento de datos y *software*. De allí, los trabajadores seleccionaron los posibles síntomas de mal desempeño del disco duro, dándose en algunos casos la escogencia más de una opción o ninguna. A continuación las opciones seleccionadas:

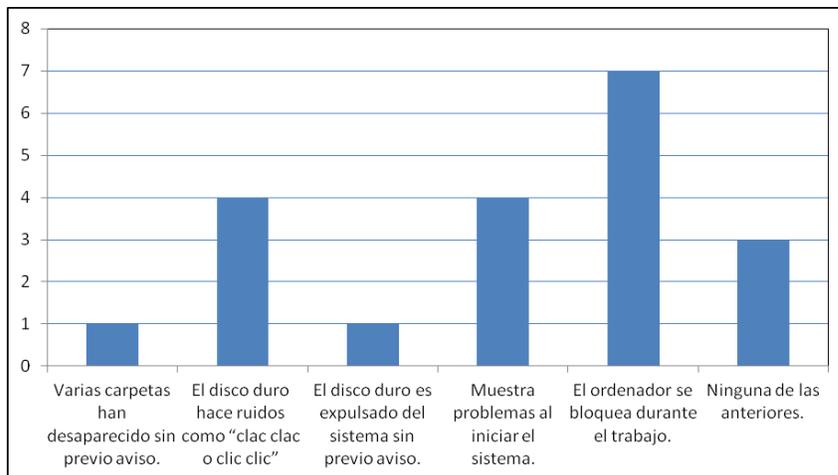


Gráfico 5. Fallas asociadas al desempeño de CPU y/o disco duro. Fuente: Elaboración propia

Para conocer las fallas asociadas al desempeño de la memoria RAM, se presentaron seis opciones que pudieran dar indicios de deficiencia en el desempeño del mencionado *hardware*. Las seleccionadas por los trabajadores se presentan a continuación en el próximo gráfico resumen, siendo el ítem “Al realizar tareas normales, notas que el rendimiento del equipo disminuye” la mayor seleccionada:

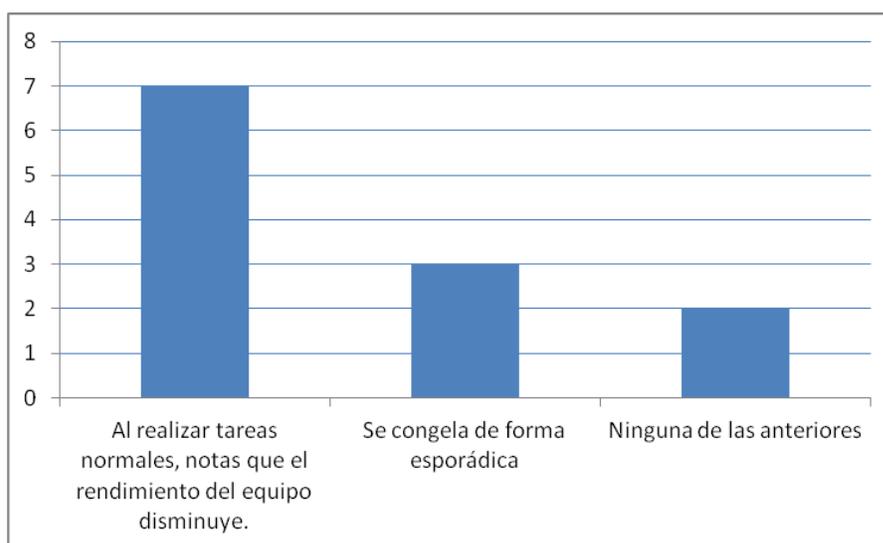


Gráfico 6: Fallas asociadas al desempeño de la memoria ram.

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la actualización de antivirus, plataforma de respaldo de datos y/o filtro web, ocho (8) de diez encuestaron manifestaron que sus equipos solicitan actualización o renovación de licencias para antivirus y firewall. Únicamente dos (2) trabajadores expresaron que sus equipos no requieren actualizaciones. En este último punto se debe aclarar que dichas computadoras que no solicitan actualización de antivirus pertenecen a la marca Apple Mac.

Por otro lado sólo un (1) encuestado, de los nueve (9) empleados que tienen asignado computadores, expresaron que su computador presenta una avería física visible, en la parte externa del CPU.

Luego de aplicar el cuestionario se evidenció que los equipos Mac de la empresa no presentan fallas de software ni hardware, tampoco requieren actualizaciones en de antivirus ni licencias ofimáticas. Estas computadoras están asignadas al personal Directivo.

Sin embargo, se ha determinado que el área de Gerencia de Proyecto cuenta con computadoras con un tiempo de antigüedad que va desde los tres (03) a los cinco (05) años, y todas presentan algún tipo de falla vinculadas con el disco duro o la memoria RAM.

En el caso de las computadoras asignadas al personal de Secretaría-Atención al cliente, el tiempo de antigüedad supera los cinco años (05), y como el caso anterior, presentan fallas de desempeño operativas.

Además del cuestionario, se aplicó una entrevista semiestructurada al Director de la empresa Cotemsa con el objetivo de determinar las expectativas y requerimientos de compras del la alta gerencia, (Ver anexo N° 2).

Allí el Directivo manifestó que de acuerdo a su experiencia, las tres (3) principales fallas que presentan los equipos computacionales que están asignados al personal bajo su cargo son: “Falta de rapidez en el procesamiento de datos (se cuelga), deficiencia en las actualizaciones de licencias y antigüedad de algunos equipos”. (A. Gómez, comunicación personal, 08 de agosto de 2016).

Mediante la entrevista se pudo evidenciar que el Directivo de la empresa confía en la calidad de las marcas “Siragón, Dell y Lenovo” y sugiere que el personal fijo debe continuar utilizando equipos tipo escritorio. (A. Gómez, comunicación personal, agosto 08, 2016).

Otro resultado obtenido, es que a partir de lo establecido en el presupuesto del proyecto “actualización de equipo computacionales de la empresa Cotemsa”, se debe dar prioridad en el plan de compras, a la sustitución de aquellos equipos que “presenten alguna falla de *hardware* y *software* y que tengan más de tres años de antigüedad”. (A. Gómez, comunicación personal, agosto 08, 2016).

Considerando el nivel de responsabilidad, las asignaciones de tareas y valor para empresa, el Director también acotó que se debe dar prioridad a los trabajadores adscritos al área de Gerencia de Proyectos, a fin de que éstos cuenten con herramientas de trabajo actualizadas. (A. Gómez, comunicación personal, Agosto 08, 2016).

Finalmente se puntualizó a través de la entrevista, que se deben considerar en la planificación la adquisición de licencias para antivirus y actualizaciones en el área de Project Management, ya que no todas las computadoras del área de Gerencia de Proyectos cuentan con esta última licencia.

5.2 Evaluar las propuestas de productos y servicios computacionales disponibles en el mercado, de acuerdo a los requerimientos de la empresa

Para entender la variedad de productos computacionales que existen en el mercado y circunscribirlo a los posibles requerimientos de planificación de cambio de equipos en la empresa Cotemsa, se hizo necesario aplicar entrevistas abiertas a expertos en el área técnica y de venta de computadoras a nivel regional, obteniéndose así visiones imparciales sobre el desempeño de equipos computacionales en general.

El instrumento fue dirigido a dos conocedores del mercado local y nacional, dedicados a la reparación y venta de computadoras, lo que permitió obtener respuestas ante incógnitas tales como: ¿Cuándo se debe considerar cambiar o actualizar un equipo computacional? ¿Qué aspectos se debe tener en cuenta al comprar una computadora? ¿Cuáles son características competitivas de las marcas de computadoras presentes en el mercado? ¿Qué equipos están disponibles en el mercado nacional, cuáles son sus costos aproximados, quienes son proveedores confiables? entre otros. (Ver anexo N° 3).

En la entrevista realizada a E. Hernández, se corroboró lo investigado en el marco teórico sobre el tiempo de vida útil de los equipo, pues allí el experto manifestó que “si las computadoras son de marcas originales y tienen más de tres años de uso, probablemente el costo saldrá más alto en el mediano tiempo, conviene entonces comprar una nueva”. (E. Hernández, comunicación personal, agosto 10, 2016).

Por su parte E. Martínez agregó que “las computadoras con más de tres años de vida deban ser reemplazadas, pues está comprobado que casi el 60% de probabilidad

que la PC presente problemas”. (E. Martínez, comunicación personal, agosto 12, 2016).

En cuanto a la ventaja de obtener nuevos equipos, los expertos explicaron que las computadoras de marcas presentan procesadores de última generación que ofrecen convertir archivos en altas velocidades, específicamente “en menos de 20 segundos” y en distintos formatos. (E. Martínez, comunicación personal, agosto 12, 2016).

Además de contar con imágenes de alta definición y tener la posibilidad de realizar “el doble desempeño en multitarea para poder ejecutar aplicaciones de productividad hasta 60% más rápidas”. (E. Hernández, comunicación personal, agosto 10, 2016).

Otro aspecto considerado en la consulta, fue sobre las características del *hardware*, el cual se debe tener presente al momento de planificar la adquisición de una computadora. En este sentido, E. Martínez (comunicación personal, agosto 12, 2016), explicó que se pueden comprar equipos de baja potencia si se van a usar sólo programas básicos. Sin embargo, recomienda planificar la compra de computadoras con procesadores de mayor capacidad para aquellos usuarios que requieren usar más aplicaciones así como “software multimedia complejos, calidad de video, gráficos, etc.”.

Siguiendo este orden de ideas E. Hernández, puntualizó que se deben estudiar las ofertas de las marcas disponibles en el mercado con el objetivo de “determinar las garantías que ofrece y los servicios post ventas que pueden brindar”. Al igual que el experto Martínez, E. Hernández recomendó determinar el uso que se le dará al computador para planificar la adquisición de computadoras con aceptable velocidad

de procesador, calidad en la resolución de pantalla y capacidad en la tarjeta madre. (E. Hernández, comunicación personal, agosto 10, 2016).

En cuanto a los sistemas operativos ofimáticos, ambos expertos coincidieron en recomendar la licencia Windows en sus versiones más actualizadas y en cuanto a los antivirus, puntualizaron diferentes *software*, entre ellos Kaspersky, Bitdefender, El Norton Security, etc.

Finalmente a través del instrumento los expertos sugirieron que para conocer los equipos disponibles en el mercado, los proveedores y precios, se puede consultar a los distribuidores autorizados en la capital del país, “pues prestan asesoría, garantías y se elimina intermediarios”, (E. Martínez, comunicación personal, agosto 12, 2016). Sobre los precios, E. Hernández (Comunicación personal, agosto 10, 2016), comentó que “los precios de una PC de marca pueden superar los 300 mil bolívares, va a depender del modelo y el uso que se le desee dar”.

A continuación una tabla resumen de las recomendaciones dada por los expertos:

Cambio de equipos	Aquellos que tienen más de tres años de antigüedad
Marcas existente del mercado en la actualidad	Siragón, Dell, Lenovo.
Software ofimático	Windows 10
Software antivirus	Kaspersky, Bitdefender, Mc Afee.
Proveedores confiables	Distribuidores a nivel nacional.
Precio aproximado	300 mil +

Tabla 5. Resumen de recomendaciones de expertos para la compra de equipo.
Fuente: elaboración propia.

CAPITULO VI: PROPUESTA DE LA INVESTIGACIÓN

En este capítulo se presenta el plan de gestión de las adquisiciones para el proyecto “Actualización de equipos de computación” que impulsa la empresa constructora Cotemsa. Éste incluye la Estructura Desagregada de Trabajo (EDT), el documento de requerimiento de compras por cada área solicitante, una descripción del equipo de trabajo para la gestión de las adquisiciones, el análisis de la identificación de riesgos cualitativos para el plan, el cronograma de planificación de las adquisiciones, la estimación de costos de las compras, un análisis de los interesados vinculados al desarrollo del plan objeto de estudio, la descripción de los procedimientos de contratación de proveedores, las recomendaciones a los directivos de la empresa y el programa de compras.

6.1 Plan de adquisiciones para el proyecto “Actualización de equipos de computación”

El presente plan de adquisiciones busca dar continuidad a los procesos de planificación, seguimiento y control del proyecto “Actualización de equipos de computación”. El plan de compras, centra atención en los requerimientos del cliente, en este caso la directiva de la empresa, y los interesados. Esto con el fin de apoyar a la organización en la aprobación de partidas para efectivamente ejecutar las compras que aspiran realizar para optimizar los procesos laborales internos.

6.1.1 Enunciado del Plan de adquisiciones para el proyecto “Actualización de equipos de computación”

Partiendo de la información descrita en el proyecto “Actualización de equipos de computación”, se presenta el documento inicial del plan de adquisiciones a desarrollar por el área de Compras de la empresa Cotemsa, a fin de describir el alcance del mismo y la lista de entregables que contendrá el documento.

 Planificación área de Compras				
Fecha Agosto 2016	Código COT: 02-2016	Aprueba: Director A. Gómez	Área funcional Compras	Responsable Jessica Coto
Nombre: PLAN DE ADQUISICIONES PARA EL PROYECTO “ACTUALIZACIÓN EQUIPOS DE COMPUTACIÓN”				
Descripción: Definir y planificar los procedimientos para compra de equipos de computación, que a ser requeridos en la ejecución del proyecto macro “Actualización de equipos de computación”.				
Necesidad: Cambiar las computadoras de los trabajadores fijos para mejorar el rendimiento de desarrollo de tareas, garantizar la seguridad de manejo de los equipos e información, y reducir costos por posibles reparaciones de computadoras obsoletas.				
Objetivo: Planificar los procedimientos de compra de equipos de computación para actualizar la plataforma de computadoras de la empresa Cotemsa.				
Objetivos específicos: <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar la estructura desagregada de trabajo. - Determinar los requerimientos y especificaciones técnicas planteadas por las áreas que demandan la compra de equipos. - Describir posibles riesgos. - Establecer cronograma del proyecto. - Establecer criterios de selección de proveedores. - Estimar costos del mercado. - Describir contratos de compra. - Determinar interesados del proyecto. 				
Alcance: Entrega de procedimientos de compra que incluye análisis de proveedores y contratos de compra-venta.				
Restricciones: Disponibilidad de equipos de calidad en moneda nacional para ser analizados. Determinación de costos y presupuestos ante los procesos inflacionarios.				

Tabla 6. Descripción inicial del plan de adquisiciones.
Fuente: elaboración propia.

6.1.1.1 Estructura desagregada del plan de adquisiciones (EDT)

La estructura desagregada del plan de adquisiciones se determinó a partir del alcance del proyecto, y del enunciado descrito en la tabla 6. Este documento ha sido elaborado con el personal de compra y las áreas usuarias.

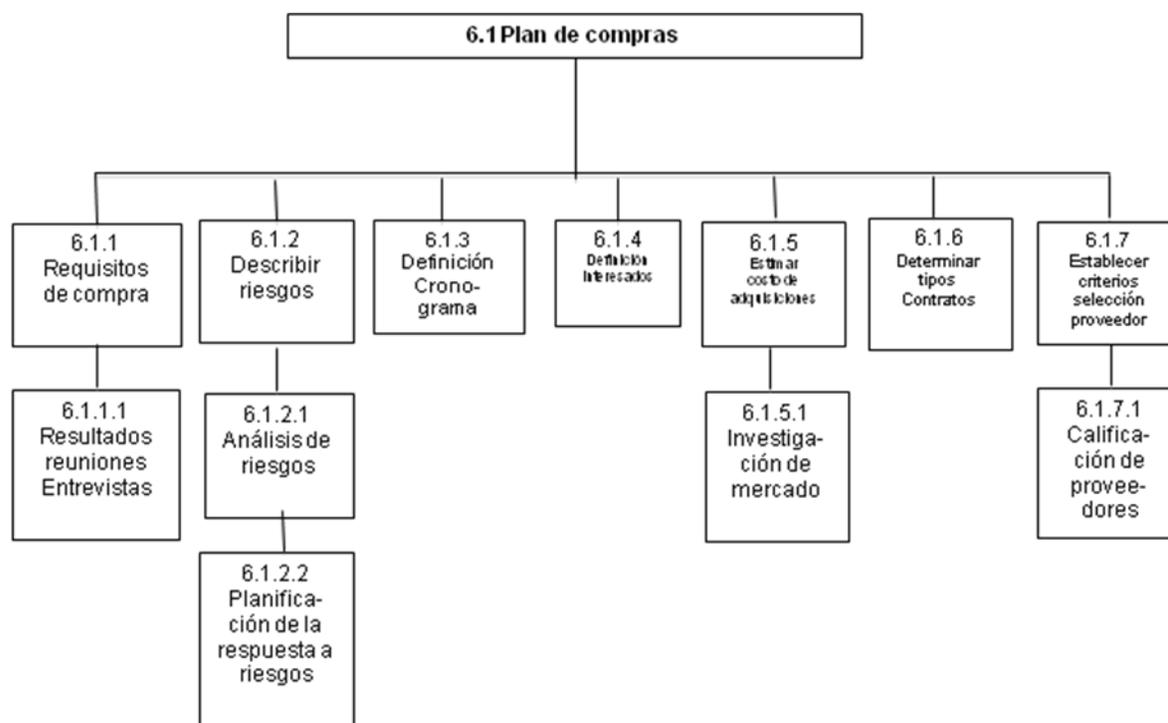


Figura 10. Estructura desagregada del trabajo plan de adquisiciones proyecto “Actualización de equipos de computación”. Fuente: Elaboración propia

6.1.1.2 Diccionario de la EDT del Plan de Adquisiciones

Para elaborar el diccionario de la EDT, se emprendieron reuniones con el personal de la empresa a fin de determinar las especificaciones técnicas para describir las actividades a ser consideradas en la ejecución de compras. A continuación en las

tablas 7, 8 y 9 se detalla el código de la tarea, la descripción, los recursos requeridos, responsables de las adquisiciones, entradas y salidas para el plan de adquisiciones:

Código de la EDT: 6.1.1	
Actividad: Requisitos de compra	Unidad: Compras
Descripción de la Actividad: Este trabajo ha de consistir en emprender reuniones con el personal usuario de equipos de computación y registrar las fallas y características de los componentes de las máquinas, así como las expectativas y necesidades ocupacionales de los empleados a fin de documentar los requerimientos de compras.	
Recursos requeridos: Computador, papelería, personal del área de compra.	
Responsable: Compras	
Entrada: Charpter del proyecto macro, expectativa de los usuarios, detección de fallas en equipos	
Salida: Requerimientos de tipo y cantidad de computadora que se requieren adquirir.	
Código de la EDT: 6.1.2	
Actividad: Describir riesgos	Unidad: Compras
Descripción de la Actividad: En este proceso se vislumbrarán los posibles riesgos del plan de adquisiciones basado en la información obtenida en las actividades anteriores y basadas en información de proyectos similares.	
Recursos requeridos: Computador, papelería, personal del área de compra.	
Responsable: Compras.	
Entrada: Charpter del proyecto macro, reuniones con el personal.	
Salida: Resumen de posibles riesgos asociados a la planificación de adquisiciones.	

Tabla 7. Diccionario EDT actividades 6.1.1 y 6.1.2. Fuente: elaboración propia.

Código de la EDT: 6.1.3	
Actividad: Definición cronograma	Unidad: Compras
Descripción de la Actividad: Desglose de las actividades de adquisiciones en el tiempo para el proyecto macro.	
Recursos requeridos: Computador, personal de compra	
Responsable: Compras	
Entrada: Chapter del proyecto macro, requisitos de compra.	
Salida: Diagrama de Gantt del plan de adquisiciones.	
Código de la EDT: 6.1.4	
Actividad: Definición expectativas interesados	Unidad: Compras
Descripción de la Actividad: Mediante el establecimiento de reuniones y cuestionarios determinar los posibles involucrados en el proceso de planificación de compras internos y externos a la organización	
Recursos requeridos: Computador, papelería, transporte, personal de compra.	
Responsable: Compras	
Entrada: Chapter del proyecto macro, requisitos de compra.	
Salida: Resumen de los posibles interesados a incluir en la planificación de las adquisiciones.	
Código de la EDT: 6.1.5	
Actividad: Estimar costos de adquisiciones	Unidad: Compras
Descripción de la Actividad: Determinar los costos de compras de equipos a través de consultas de presupuestos en proveedores locales y nacionales.	
Recursos requeridos: Computador, papelería, transporte, personal de compra.	
Responsable: Compras	
Entrada: Chapter del proyecto macro, requisitos de compra.	
Salida: Documentación de análisis DOFA de proveedores	

Tabla 8. Diccionario EDT, actividades 6.1.3, 6.1.4 y 6.1.5. Fuente: elaboración propia.

Código de la EDT: 6.1.6	
Actividad: Determinar tipo de contratos	Unidad: Compras
Descripción de la Actividad: Evaluar categoría de precio de compra vende de proveedores	
Recursos requeridos: Computador, papelería, transporte, personal de compra.	
Responsable: Compras	
Entrada: Chapter del proyecto macro, requisitos de compra.	
Salida: Documentación de recomendación de contrato de compra a establecer.	
Código de la EDT: 6.1.7	
Actividad: Establecer criterios de selección de proveedores	Unidad: Compras
Descripción de la Actividad: establecer los criterios para postular a la selección de un proveedor	
Recursos requeridos: Computador, papelería, transporte, personal de compra.	
Responsable: Compras	
Entrada: Chapter del proyecto macro, las actividades anteriores	
Salida: Documentación de criterios de selección de productos y proveedores.	

Tabla 9. Diccionario EDT actividades 6.1.6 y 6.1.7. Fuente: elaboración propia.

6.1.2 Documentación de requisitos para las compras del Proyecto

6.1.2.1 Requerimientos por área:

Se establecieron dos reuniones y se aplicaron cuestionarios con el equipo de trabajo de las áreas de Construcción y Proyectos, Administración y Finanzas y finalmente Secretaría y Atención al cliente, para determinar los requerimientos de compras de computación. A continuación la tabla con los requerimientos de adquisiciones del proyecto:

**Documentación de requisitos para las compras del Proyecto
“Actualización de equipos de Computación”**

Fecha	Código	Aprueba: Director	Área funcional	Responsable
Agosto 2016	COT:01	A. Gómez	Procura	Jessica Coto
Descripción: Definir los requerimientos y especificaciones técnicas planteadas por las áreas que demandan la compra de equipos, a ser requeridos durante la ejecución del proyecto macro “Actualización de equipos de computación”.				
Área Administrativa				
Área de Construcciones y Proyectos	Cantidad: 5 unidades computacionales CPU			
	Tipo: escritorio			
	Hardware: Intel Pentium G630 de 2.70 GHz / Caché de 3 MB. Memoria y Almacenamiento: 4GB, Multi-DVD, Disco duro de 500 GB ó 750 GB.			
	Marcas solicitadas: Siragon /Dell			
	Softwares: Project Professional 2016, Windows 10 Pro. Drives de instalación. Antivirus			
	Otros: Monitor (5), Teclado (5) y mouse (5).			
Área de Administración y Finanzas	Cantidad: 3 unidades computacionales			
	Tipo: escritorio			
	Hardware: Intel Pentium G630 de 2.70 GHz / Caché de 3 MB. Memoria y Almacenamiento: 2GB, Multi-DVD, Disco duro de 500 GB			
	Marcas solicitadas: Siragon /Dell			
	Softwares: Windows 10 Pro. Drives de instalación, Sistema administrativo empresarial, antivirus.			
	Otros: Teclado (03), monitor (03) y mouse (03).			
Área de atención al cliente y secretaria	Cantidad: 2 unidades computacionales			
	Tipo: escritorio			
	Hardware: Intel Pentium G630 de 2.70 GHz / Caché de 3 MB. Memoria y Almacenamiento: 2GB, Multi-DVD, Disco duro de 500 GB			
	Marcas solicitadas: Siragon /Dell			
	Softwares: Windows 10 Pro. Drives de instalación, antivirus.			
	Otros: No.			

Tabla 10. Requisitos de compras. Fuente: elaboración propia.

6.1.3 Identificación de los integrantes de la gestión de adquisiciones

Los integrantes a participar en el proceso de adquisiciones del proyecto “Actualización de equipos de Computación” se conformaron con base en la estructura organizacional de la empresa y las competencias adicionales que tiene el personal asignado para la gestión de compras, como lo son la experiencia en el análisis y ejecución de contratos y negociaciones con proveedores, la capacidad de ejecución de las tareas requeridas y la autoridad para tomar las decisiones que amerita el Plan. A continuación la figura 11 se especifica la propuesta de equipo para el plan y gestión de adquisiciones:

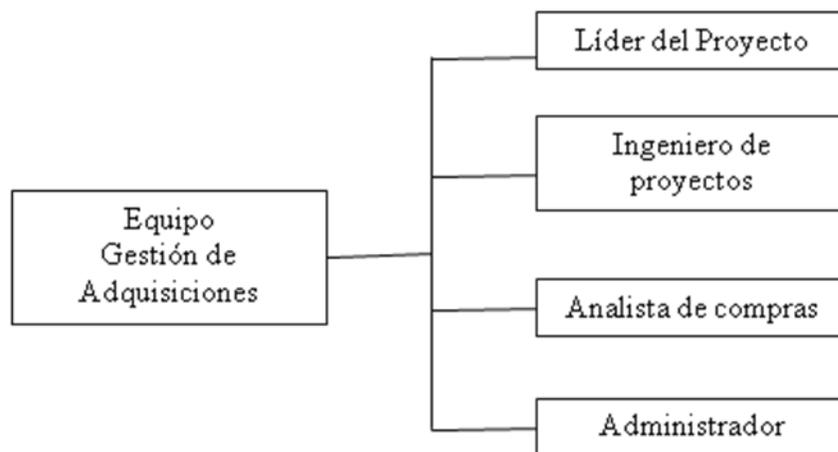


Figura 11: Equipo de gestión de adquisiciones del proyecto “Actualización de equipos de computación”. Fuente: elaboración propia.

6.1.4 Planificación de los riesgos

Para emprender el plan de riesgos vinculado con el subproceso de compras establecido en el PMBOK, se consideró la propuesta del PMI desarrollada en el área de conocimiento de Gestión de Riesgos para identificar, documentar y planificar la

mitigación de riesgos en las compras. En este apartado se presenta la identificación, el análisis, un plan respuesta y seguimiento y control de riesgos por parte de los responsables del plan de adquisiciones.

6.1.4.1 Identificación de los riesgos

Para determinar e identificar los riesgos del plan de adquisiciones para el proyecto “Actualización de equipos de computación”, emprendido por la constructora Cotemsa, se emprendieron reuniones de trabajo con los usuarios de las dependencias de Construcción y Proyectos, Secretaría y Atención al cliente y Administración y Finanzas, con el objetivo de obtener información para establecer el listado de riesgos y obtener una visión de la probabilidad de ocurrencias de hechos que pueden impactar o afectar los procesos de compras del proyecto.

También se tomó como referencia las descripciones generales que están documentadas en el proyecto “Actualización de equipos de computación”, así como cronogramas, presupuestos, estimaciones de tiempo, entre otros. El resultado fue la elaboración de en las tabla 11 donde se puntualizaron y clasificaron todos los posibles riesgos que podrían afectar las compras, a fin de realizar su posterior análisis.

Descripción de riesgos internos	¿Cómo afecta al proyecto?				¿En qué fase del Plan de Adquisiciones?				
	Alcance	Costo	Tiempo	Calidad	Inicio	Planificación	Ejecución	Seguimiento	Cierre
Alcance									
Imprecisa definición del alcance del proyecto	X	X	X			X			
No consulta de todos los interesados del proyecto para determinar el alcance	X		X			X			
Equipos seleccionados en la planificación no acordes con el requerimiento de algún usuario	X			X		X			
Error en planificación de contratación o compra por no contar con suficiente información técnica de los usuarios y Presidencia		X	X	X		X	X		
Error en planificación de contratación o compra por no contar con suficiente información por parte del proveedor		X	X			X	X		
Paralización de actividades por falta de recursos o materiales	X	X	X			X	X		
No disponibilidad de equipos, soporte técnico y de mantenimientos de equipos			X			X	X		
Retrasos por demora de entregas de equipos por parte de proveedores		X	X				X		
Desconocimiento de manejo de software			X			X			
Retrasos por demora en aprobaciones de presupuestarias		X	X			X			
Falta de definición de responsabilidades		X	X			X			
Ejecución									
Paralización de actividades por retrasos en la entrega de equipos		X	X			X	X		
Paralización de actividades por instalación de equipos		X	X			X	X		
Robo de materiales y equipos durante el traslado.		X	X			X	X		X
Robo de material durante el proceso de instalación		X				X	X		
Suspensión de la compra por parte del Directorio		X	X	X		X	X		
Falta de autonomía del gerente de proyecto para avanzar en el proceso de compras		X	X			X	X		
Retrasos en la ejecución por la selección inadecuada de contratistas no aptos para las contrataciones		X	X	X		X	X		X
Retrasos por demora en trámites administrativos para pagos			X	X		X			

Tabla 11. Identificación de riesgos. Fuente: elaboración propia

Descripción de riesgo externos	¿Cómo afecta al proyecto?				¿En qué fase del Plan de Adquisiciones?				
	Alcance	Costo	Tiempo	Calidad	Inicio	Planificación	Ejecución	Seguimiento	Cierre
Legislación									
Restricciones y regulaciones para la importación de equipos		X	X			X			
Cambios para la obtención legal de licencias /software		X	X			X			
Financieros									
Devaluación de la moneda al momento de ejecutar las compras planificadas		X	X			X	X		X
Inflación no prevista		X	X			X	X		X
Políticos/sociales.									
Expropiación de activos		X	X			X	X		X
Ambiente/ clima									
Retraso en la planificación del proyecto por condiciones climatológicas excepcionales		X	X			X	X		X

Continuación: Tabla 11. Identificación de riesgos. Fuente: elaboración propia

6.1.4.2 Análisis cualitativos de los riesgos identificados

El análisis de riesgos cualitativos convierte los atributos del riesgo en información valiosa para que los integrantes del proyecto tomen decisiones acertadas. El punto de partida fue considerar la lista de riesgos desarrollada en el punto 6.1.4.1, a fin de priorizar y clasificar aquellos riesgos que puedan afectar la planificación de compras y la probabilidad que ocurra el evento considerado como riesgo. De allí que se definieran las escalas de probabilidad e impacto que serán de utilidad para la matriz de evaluación. (Ver tablas 12 y 13).

Valor	Ocurrencia	Probabilidad
Muy baja	Muy baja probabilidad de ocurrencia, raro que ocurra (sólo en situaciones extraordinarias)	$X \leq 10\%$
Baja	Baja probabilidad que se genere en la mayoría de los escenarios	$10 < X \leq 30\%$
Media	Media probabilidad y es posible que ocurra en la mayoría de las circunstancias	$30 < X \leq 60\%$
Alta	Alta probabilidad y ocurrirá probablemente en la mayoría de las circunstancias	$60 < X \leq 90\%$
Muy alta	Muy alta probabilidad de que acontezca, y es casi seguro que ocurra en la mayoría de los escenarios	$X > 90\%$

Tabla 12. Valores cualitativos para establecer la probabilidad de ocurrencia de los riesgos identificados. Fuente: elaboración propia

Valor	Impacto
A= 0,05 Muy bajo	Consecuencias que pueden ser resultas con procedimientos establecidos de rutina
B= 0,1 Bajo	Consecuencias bajas que pudiera afectar algún elemento del proyecto. Pueden ser mitigadas con controles regulares y monitoreo
C= 0,2 Moderado	Consecuencias moderadas que podrían demandar ajustes significativos del plan de adquisiciones. Es necesario la identificación y el control a través del monitoreo y reevaluar los hitos del Plan Macro.
D= 0,4 Alto	Consecuencias importantes que amenazan los objetivos del Plan de adquisiciones y el proyecto macro. Requiere un riguroso seguimiento porque puede afectar los costos y tiempo definidos. Se puede necesitar un plan de manejo de la contingencia.
E= 0,8 Muy Alto	Consecuencias extremas que podrían paralizar el plan de adquisiciones e impedir su cumplimiento del proyecto macro. Generan sobre costos inamisibles, retrasos de tiempo y el fracaso del proyecto macro.

Tabla 13. Valores cualitativos para establecer el potencial de los riesgos identificados. Fuente: Elaboración propia

Luego del cálculo de la probabilidad y el impacto se estimó la exposición al riesgo multiplicando la probabilidad por su impacto; finalmente se clasificaron los riesgos cualitativamente con una escala bajo, distinguido con el color verde, moderado, identificado con el color amarillo y el alto destacado con el color rojo, (ver tabla 14). Los riesgos ubicados en los colores amarillos y rojos, impactan de manera significativa

en los objetivos del plan de adquisiciones, por lo que se necesitan trazar estrategias para lograr su mitigación.

A continuación, especificamos en la tabla 14, la matriz de probabilidad de impacto, en contraposición con la probabilidad que ha de permitir clasificar los riesgos identificados bajo una óptica cualitativa según las escalas de riesgo alto, moderado y bajo.

Probabilidad

Muy alta	0,9	0,05	0,9	0,18	0,36	0,72	Impacto
Alta	0,7	0,04	0,07	0,14	0,28	0,56	
Media	0,5	0,03	0,05	0,10	0,20	0,40	
Baja	0,3	0,02	0,03	0,06	0,12	0,24	
Muy Baja	0,1	0,01	0,01	0,02	0,04	0,08	
		0,05	0,10	0,20	0,40	0,80	
		Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	
		Riesgo alto					
		Riesgo moderado					
		Riesgo bajo					

Tabla 14: Matriz de probabilidad de impacto. Fuente: PMBOK. (2013).

Finalmente, se tomó la identificación de riesgos elaborados conjuntamente con los usuarios y se consideró los valores definidos en el análisis cualitativo para tomar aquellos riesgos que estuvieron dentro de la clasificación de tipo alto y moderado, pues éstos pueden generar un impacto más significativos a los objetivos del plan de adquisiciones y al proyecto. En las tablas 15 y 16, es puntualiza los resultados del análisis en el cual se observa la probabilidad de ocurrencia, la clasificación y el impacto relativo:

Descripción de riesgos internos	¿Cómo afecta al proyecto?				¿En qué fase del Plan de Adquisiciones?					Probabilidad de ocurrencia	Impacto	Clasificación del riesgo
	Alcance	Costo	Tiempo	Calidad	Inicio	Planificac	Ejecución	Seguimie	Cierre			
Alcance												
Equipos seleccionados en la planificación no acordes con el requerimiento de algún usuario (CODa: puntaje 0,20)	X			X		X				Media	Alto	Alto
Error en planificación de contratación o compra por no contar con suficiente información por parte del proveedor (CODb: puntaje 0,20)		X	X			X	X			Media	Alto	Alto
Paralización de actividades por falta de recursos o materiales (CODc: puntaje 0,10)	X	X	X			X	X			Media	Medio	Moderado
Retrasos por demora de entregas de equipos por parte de proveedores CODE: puntaje 0,10)		X	X				X			Medio	Medio	Moderado
Retrasos por demora en aprobaciones de presupuestarias (CODh: puntaje 0,28)		X	X			X				Alto	Alto	Alto

Tabla 15: Listado de riegos internos. Fuente: Elaboración propia.

Descripción de riesgos externos	¿Cómo afecta al proyecto?				¿En qué fase del Plan de Adquisiciones?					Probabilidad de ocurrencia	Impacto	Clasificación del riesgo
	Alcance	Costo	Tiempo	Calidad	Inicio	Planificació	Ejecución	Seguimiento	Cierre			
Ejecución												
Robo de materiales y equipos durante el traslado. (CODi: puntaje 0,20)		X	X			X	X		X	Medio	Alto	Alto
Suspensión de la compra por parte del Directorio (CODj: puntaje 0,10)		X	X	X		X	X			Medio	Medio	Moderado
Legislación												
Restricciones y regulaciones para la importación de equipos (CODk: puntaje 0,10)		X	X			X				Medio	Medio	Moderado
Financieros												
Devaluación de la moneda al momento de ejecutar las compras planificadas (CODl: puntaje: 0,28)		X	X			X	X		X	Alto	Alto	Alto

Tabla 16: Listado de riesgos externos. Fuente: Elaboración propia.

6.1.5 Presupuesto para la planificación de riesgos del Plan de Adquisiciones

Para determinar el presupuesto del plan de riesgos, se tomó en cuenta los gastos y costos del equipo que gestiona los riesgos; en este caso es el mismo que conforma el plan de adquisiciones dado el poco personal fijo que tiene la empresa constructora (ver apartado 6.1.2.2 Identificación de los integrantes de la gestión de adquisiciones). En este sentido, se consideró en este apartado de la planificación, los costos y gastos asociados a

las horas hombres y a las operaciones que se pudiesen generar en la ejecución de gestión de riesgos asociados a las compras que requiere el proyecto “Actualización de equipos de computación”.

La base del cálculo derivó del salario mínimo, su conversión en el valor de la unidad tributaria actual y el costo día de los miembros del equipo de trabajo. También se tomó en cuenta las reuniones estimadas para el control de riesgos durante la ejecución de las adquisiciones. A continuación detalles de costos de operaciones estimados para los riesgos asociados a las compras, que es visualizado dentro del plan de adquisiciones objeto de estudio en la tabla 17:

Costo de personal gestión de riesgo del plan de adquisiciones				
Ítem	Integrante del equipo	Costo mes (U.T)	Días imputables al equipo de riesgo	Costo equipo de riesgo (U.T)
1	Líder del plan de adquisiciones	477,4 UT	10	159,13 UT
2	Ingeniero de proyectos	514,12	5	85,68 UT
3	Analista de compras	367,2 UT	20	244,8 UT
4	Administrador	514,12 UT	10	171,37 UT
Sub total:				651,98
Gastos operativos				
Ítem	Elemento del costo	Base del cálculo		Costo (U. T)
1	Papelería	--		11,2U.T
2	Transporte	5 taxis a 28,2 c/u U.T.		141,24 U.T
3	Envíos	4 envíos nacionales de papelería a 6,7 c/u U.T		27,11 U.T
4	Telefonía celular	Servicio diario 1,2 UT		54 U.T
5	Pasajes	2 pasajes nacionales 4,3 c/u		84,74 U.T
Sub total:				318,25
Total presupuesto para la gestión de riesgo				970,23

Tabla 17: Presupuesto de costos de operaciones de la planificación de riesgos del plan de adquisiciones. Fuente: Elaboración propia.

Luego de los resultados anteriores se procede a la planificación de riesgos del Plan de Adquisiciones para el proyecto “Actualización de equipos de equipos de computación”, el cual contempla las estrategias, acción, costo de la acción, probabilidad de éxito de la acción y responsable. (Ver tabla 18)

Descripción de riesgos internos	¿Cómo afecta al proyecto?				¿En qué fase del Plan de Adquisiciones?					Probabilidad de ocurrencia	Impacto	Clasificación del riesgo	Estrategia	Acción	Costo de acción	Probabilidad de éxito de la acción	Responsable
	Alcance	Costo	Tiempo	Cantidad	Inicio	Planificación	Ejecución	Seguimiento	Cierre								
Equipos seleccionados en la planificación no acordes con el requerimiento de algún usuario	X			X		X				Media	Alto	Alto	Evitar	Emprender reuniones de verificación de especificaciones técnicas	Alto	Alta	A. compra
Error en planificación de contratación con poca información suficiente para tomar decisiones por parte del proveedor		X	X			X	X			Media	Alto	Alto	Evitar	Corroborar con el personal técnico de la empresa la información enviada por el proveedor, para determinar posibles vacíos de información	Alta	Baja	A. compra
Paralización de actividades por falta de recursos materiales	X	X	X			X	X			Media	Medio	Medio	Evitar	Emprender reuniones con personal de administración para evaluar la disponibilidad presupuestaria	Alto	Alta	L. proyecto
Retrasos por demora de entregas de equipos por parte de proveedores		X	X				X			Medio	Medio	Medio	Evitar	Establecer acuerdos de penalización con el proveedor para los casos de retrasos de entregas de equipos	Bajo	Medio	L. Proyecto
Retrasos por demora en aprobaciones de presupuestos		X	X			X				Alto	Alto	Alto	Mitigar	Establecer reuniones de seguimiento presupuestario con la directiva para garantizar las aprobaciones requeridas	Bajo	Alta	A. compra

Tabla 18: Plan de gestión de riesgo. Fuente: Elaboración propia.

Descripción de riesgos externos	¿Cómo afecta al proyecto?				¿En qué fase del Plan de Adquisiciones?					Probabilidad de ocurrencia	Impacto	Clasificación del riesgo	Estrategia	Acción	Costo de acción	Probabilidad de éxito	Responsable
	Alcance	Costo	Tiempo	Calidad	Inicio	Planificación	Ejecución	Seguimiento	Cierre								
Ejecución																	
Robo de materiales y equipos durante el traslado.	x	x				x	x	x			Medio	Alto	Mitigar	Contemplar compra de seguros y envíos con servicio de seguridad adicional	Alto	Alta	A compra
Suspensión de la compra por parte del Directorio	x	x	x			x	x				Medio	Medio	Evitar	Establecer mecanismos de comunicación constante con la Dirección	Bajo	Alta	L. Proyecto
Legislación																	
Restricciones y regulaciones para la importación de equipos	x	x				x					Medio	Medio	Mitigar	Documentar las posibles regulaciones y requerimiento de aduana e importación con empresas especializadas para estudiar posible contratación	Alto	Alto	A compra
Financiero																	
Devaluación de la moneda al momento de ejecutar las compras planificadas	x	x				x					Medio	Alto	Transferir	En caso de una devaluación no proyectada, transferir la decisión de compra al Director-gerente de la empresa	Alto	Alto	L-Proyecto

Continuación: Tabla 18: Plan de gestión de riesgo. Fuente: Elaboración propia.

6.1.6 Cronograma de planificación de las adquisiciones

Con el objetivo de especificar en el tiempo las tareas principales a abordar dentro del plan de adquisiciones para el proyecto “Actualización de equipos de computación”, se elaboró un diagrama de Gantt, que servirá de guía para el equipo de proyecto. Para detalles del cronograma a presentar al Director de la empresa Cotemsa.

6.1.7 Estimación de costos de compras de equipos

Para determinar el costo de las adquisiciones de equipos de computación, se consideró como base lo establecido en el proyecto y en las aprobaciones presupuestarias. La partida disponible, fue determinada por el equipo de proyecto a partir de consultas realizadas a proveedores y a expertos (quienes al estar vinculados con el mercado, han dado una aproximación del costo de los productos). Otro elemento considerado es el factor inflacionario.

A continuación el estimado de costos de compra de equipos para el proyecto:

Características	Cantidad	Precio unitario	Total
Intel Pentium G630 de 2.70 GHz / Caché de 3 MB. Memoria y Almacenamiento: 4GB , Multi-DVD, Disco duro de 500 GB ó 750 GB.	5	250.000	1.250.000
Intel Pentium G630 de 2.70 GHz / Caché de 3 MB. Memoria y Almacenamiento: 2GB , Multi-DVD, Disco duro de 500 GB	5	230.000	1.150.000
Monitor	8	50.000	400.000
Teclado	8	20.000	160.000
Mouse	8	5.000	40.000
Licencia Project Professional 2016.	2	20.000	40.000
Licencia Windows 10. Drives de instalación.	5	120.000	600.000
Licencia Antivirus	5	80.000	400.000
Envíos	1	70.000	70.000
Seguro de envío	1	40.000	40.000
Instalación	10	10.000	10.000
Sub Totales	--	--	4.160.000
Factor inflacionarios (20%)	--	--	832.000
Total:			4.992.000

Tabla 19: Estimación de costos de compra de equipos. Fuente: Elaboración propia.

El monto total estimado para la compra de equipos de computación, considerando los precios más elevados del mercado es de 4.160.000 Bs. Adicionalmente se expresó dentro del proceso de planificación, que puede presentarse un escenario de variación de precio del 20%, que de acuerdo al proyecto, se puede manifestar ante

escenarios de aumentos inflacionarios generados a partir de retrasos en la decisión de compra o por factores exógenos asociados a las medidas económicas gubernamentales.

6.1.8 Registros y análisis de interesados

Se presenta a continuación, una identificación y análisis de la realidad social de quienes intervienen o impactan el plan de compras objeto de estudio, para comprender la complejidad de relaciones y escenarios de intervención hacia los objetivos y tareas planteadas, a fin de planificar estrategias de comunicaciones que aminoren problemáticas, aplicando matrices de poder e influencia como recomienda el PMBOK (2013).

6.1.8.1 Identificación de los interesados

A fin de obtener el éxito en la planificación de las adquisiciones, se hace necesario analizar quienes son los interesados potenciales del proyecto, los roles, vinculaciones y responsabilidades de quienes interna y externamente puede impactar el proceso de compras, a fin de calificarlos y establecer estrategias de acercamiento comunicacional que generen respuestas a las expectativas.

Tomando como referencia el PMBOK (2013) se hace una primera categorización de los interesados de acuerdo a su proximidad a la organización, específicamente los primarios, con vinculación o injerencia directa al proyecto, y los secundarios, que no forman parte del proyecto pero pueden influenciarlo para su éxito o fracaso en determinados escenarios. (Ver figura 12)



Figura 12: Categorización de interesados primarios y secundarios plan de adquisiciones.
Fuente: elaboración propia.

A partir de la identificación y clasificación anterior, se emprende un análisis de funciones y roles de cada actor para tener un acercamiento cualitativo del proceso participativo que tienen en la planificación de compras. También se establece las relaciones predominantes entre los interesados y el nivel de influencia o poder que se pueden establecer entre ellos, de cara a los objetivos y tareas a emprender en el plan que se debe presentar a la empresa. A continuación las tablas 20 y 21 se muestran la matriz de actores del plan de adquisiciones.

Código	Grupo de actores	Actores primarios	Identificación de roles o funciones	Interés en el objetivo del proyecto	Niveles de poder
B1	Directores - Accionistas	Director de Cotemsa	Máxima autoridad de la organización. Aprueba los proyectos y tareas	A favor	Alto
A1	Equipo de proyecto	Líder del proyecto	Define, acciona y motoriza el plan y proyecto, pero no tiene poder de aprobación del presupuesto	A favor	Medio
D1	Equipo de proyecto	Administración	Emprende los pagos a proveedores. Informa sobre la disponibilidad presupuestaria y pre-aprueba los recursos	Indiferente	Alto
C1	Personal usuario	Usuarios de las computadoras	Facilitan información sobre el uso de los computadores	A favor	Bajo
D2	Empresas proveedores	Proveedor	Ofertan productos computacionales	Indiferente	Medio

Tabla 20: Matriz de actores del Plan de adquisiciones, actores primarios
Fuente: Elaboración propia.

Código	Grupo de actores	Actores secundarios	Identificación de roles o funciones	Relación predominante	Niveles de poder
C2	Entidades bancarias	Gerentes	Servicio de análisis ante posible solicitud de préstamo financiero	Indiferente	Bajo
C3	Técnicos instaladores	Especialista	Servicio de instalación y soporte de licencias	Indiferente	Bajo
B2	Empresas del holding	Accionistas	Influencia en la toma de decisiones de aprobación de proyectos de inversión interno de Cotemsa	En contra	Alto
C4	Empresas de envío	Atención al cliente	Servicio de envío de equipos	Indiferente	Bajo

Tabla 21: Matriz de actores del Plan de adquisiciones, actores secundarios
Fuente: Elaboración propia.

A continuación se grafica en la figura 13, la matriz de poder e influencia de los interesados que se detectaron en el proyecto de adquisiciones, que forman parte del proyecto “Actualización de equipos de computación”. Allí se puede evidenciar con mayor claridad que el Director de la empresa y los accionistas que forman parte del holding empresarial, son quienes poseen mayor influencia y poder en las decisiones del proyecto objeto de investigación.

Otros actores relevantes son los trabajadores de Administración, quienes si bien tienen una baja importancia, sí representan una alta influencia en el proyecto. Los proveedores también entran en la clasificación de Baja importancia-Alta influencia, por ser los que pueden garantizar los equipos dada la escasez de dispositivos computacionales ante la crisis económica nacional.

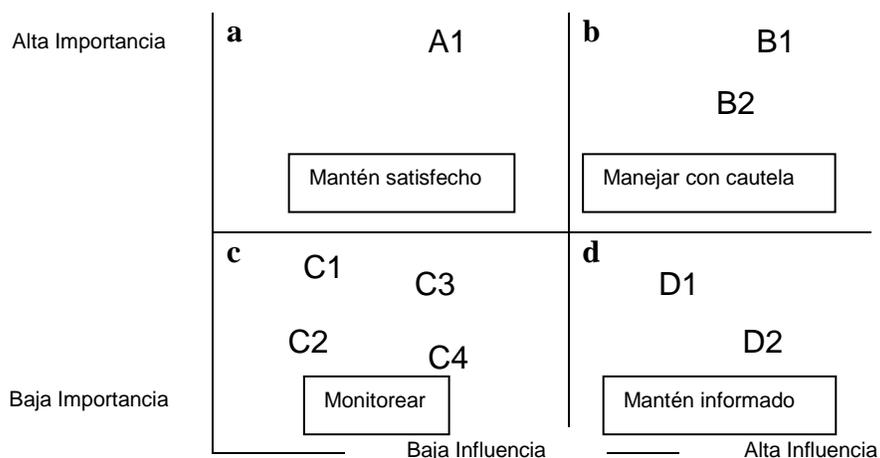


Figura 13: Clasificación de las partes interesadas según su influencia e importancia relativa. Fuente: Elaboración propia

Índice

Partes interesadas primarias		Partes interesadas secundarias	
B1	Director de Cotemsa	C2	Entidades bancarias
A1	Líder del proyecto	C3	Técnicos instaladores
D1	Administración	B2	Empresas del holding
C1	Usuarios de las computadoras	C4	Empresas de envío
D2	Proveedor		

6.1.8.2 Estrategias para gestionar a interesados

Teniendo presente los interesados primarios y secundarios del proyecto, así como su nivel de influencia y poder, se establecen estrategias de comunicación para alcanzar consensos hacia los objetivos del plan. Los canales comunicacionales, tales como reuniones e intercambio de información vía correo, permitirán negociar y dar paso a acuerdos que den cumplimiento a tareas asociadas al proceso de compras, para que todos los involucrados del proyectos puedan aceptar y valorar los beneficios de los resultados que traerá la gestión de adquisiciones, y en consecuencia, el proyecto “Actualización de equipos de computación”. A continuación en la tabla 19 detalles de estrategias para reducir problemáticas con los interesados:

Código	Actores primarios	Estrategias para reducir problemática
B1	Director de Cotemsa	Elaborar resúmenes semanales sobre las mejoras que traerán los equipos y software. Realizando reuniones para mantenerlo informado.
A1	Líder del proyecto	Entregar reportes semanales de los avances en compras.
D1	Administración	Establecer reuniones sobre flujos de cajas y estrategias financieras para garantizar las partidas presupuestarias.
D2	Proveedor	Se establecerán reuniones e intercambios de informaciones vía correo electrónico para establecer planes de compras y negociación de precios.
B2	Accionistas	Elaborar resúmenes quincenales sobre las mejoras que traerán los equipos y software. Realizando reuniones para mantenerlo informado.
C4	Empresas de envío	Se establecerá intercambio de información y contrataciones vía correo electrónico para tener detalles de envíos.

Tabla 22: Estrategias para reducir problemáticas con interesados.
Fuente: Elaboración propia.

6.1.9 Factores ambientales que influyen en el Plan de compras

Entre los principales factores de la organización que pueden influenciar la gestión del cronograma de compras se encuentran la cultura de la organización, la disponibilidad de recursos, el sistema de autorización de trabajos de la organización y las políticas económicas gubernamentales que afectan a la organización y a las industrias proveedoras.

La disponibilidad de recursos es el factor que más influyó en la elaboración del cronograma ya que su disponibilidad está en función del tiempo con el que se realiza la solicitud de compras, a fin de aminorar el impacto exógeno de inflación producto de las políticas gubernamentales.

6.1.10 Procedimientos y pautas de contratación

La empresa Cotemsa, al ser una organización privada, ha establecido un procedimiento de evaluación y contratación de proveedores basados en tres criterios principales, que son los que se establecen en el plan de adquisiciones para el proyecto “Actualización de equipos de computación”.

El primer criterio establecido en los pautas para emprender las compras es la óptima calidad, esto garantiza la durabilidad de los bienes adquiridos, así como ahorro por disminuir la probabilidad de adquirir productos defectuosos.

Costos convenientes es otro criterio, en este sentido, se debe cumplir el anterior vinculado con la calidad, pues de acuerdo a las políticas de la empresa, está permitido pagar un precio más elevado pero garantizar que lo adquirido perdure en el tiempo. Para este criterio se solicita por parte de la directiva al menos tres (03) proveedores, a fin de comparar precio-valor con base en las líneas y marcas que ofrecen los vendedores.

El último criterio es el cumplimiento de contratos, el prestigio de la organización proveedora en cuanto a entregas de productos en tiempo y de acuerdo a descripciones establecidas, es un factor para determinar para la consolidación de un acuerdo de contratación.

6.1.10.1 Contratos

Para la adquisición de materiales, productos y equipos, la empresa Cotemsa utiliza los acuerdos de contratos de precio fijo con ajuste económico de precio (FP-EPA), como lo establece el PMBOK (2013), esto permite que el proveedor reserve el material y se acuerden posibles aumentos controlados a fin de aminorar los posibles impactos exógenos que se generan producto de las medidas políticas gubernamentales,

entre los que se encuentran no disponibilidad de artículos o materiales, y aumentos de 100% sobre un producto.

Tomando en cuenta que la compra de equipos computacionales es un proceso sensible ante las fluctuaciones de precio, se establece que el contrato de precio fijo con ajuste de precio es el más conveniente para establecer una relación ganar- ganar, que proteja tanto al vendedor y a la empresa. A su vez facilite los procesos de aprobación por parte de la Directiva y accionista, y se pueda manejar una banda presupuestaria del proyecto, con menos posibilidad de que afloren riesgos exógenos no controlados (aumentos inflacionarios muy altos).

De acuerdo a los procedimientos internos de la organización, se procedió a solicitar cotizaciones a los proveedores que califican, utilizando el formulario de solicitud de cotizaciones a fin de obtener respaldo en físico de la oferta de los vendedores. (Ver formulario en el anexo 4).

Con la información recolectada, se procedió a realizar el análisis de los proveedores, para emprender una preselección de los mismos. Se presenta a la directiva de la organización el modelo de contrato a emprender durante la etapa de ejecución. (Ver anexo 5, modelo interno de convenio de compra- venta).

6.1.11 Herramientas para el análisis de compras

6.1.11.1 Análisis de hacer o comprar

La decisión de producir o comprar consiste en definir que es mejor para la organización, contratar los servicios de un proveedor externo comprando directamente

un producto o hacer este mismo producto con todos los recursos de la propia empresa, en otras palabras, se debe comparar los beneficios y costos de usar el mercado, con los beneficios y contras de llevar a cabo la actividad por sí mismo.

El análisis de hacer o comprar, para el proyecto de adquisiciones se dividió en dos procesos: la primera fabricación o recuperación de equipos de computación y la segunda la instalación de software.

Para tomar la decisión de producir o comprar se debe considerar un sin número de factores, como se muestra en la figura 14, sin embargo el factor externo generalmente es el disparador para determinar si se fabrica o se adquiere.

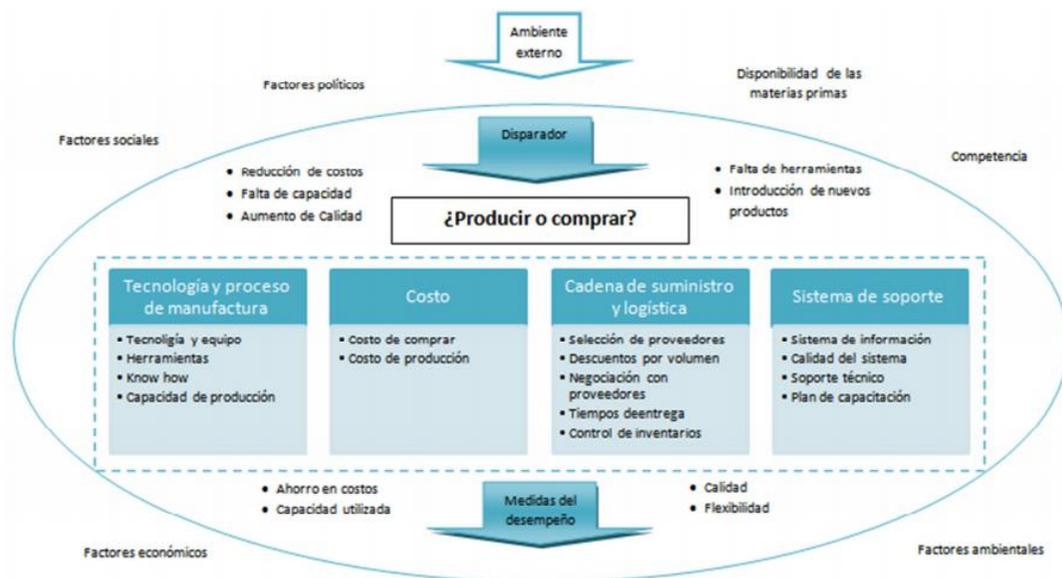


Figura 14: Factores que influyen en la decisión de comprar o hacer
Fuente: Platts, Ken. (2010).

Para abordar en la planificación del plan de compras el análisis de fabricar o comprar, se evaluaron los siguientes factores que se definen a continuación:

El primero es el manejo de tecnología de fabricación de computadoras y los procesos de manufactura. En este rubro es importante considerar que Cotemsa no cuenta con el *know how* para este proceso de fabricación. A pesar de ello, se evaluó el proceso de reparación de equipos por parte de un trabajador de la empresa, quien tiene conocimientos básicos sobre el funcionamiento de *hardware*; sin embargo, luego de evaluar las condiciones de los equipos, años de antigüedad y rendimiento, se determinó que la repotenciación de las computadoras perdería valor en un corto tiempo. En este punto se consideró el aprendizaje adquirido en un antecedente de mejoras de equipos existentes, donde se halló que 3 computadoras habían sido objeto de reparaciones durante el 2015

Los costos es otro factor evaluado, y usualmente este factor es el que toma mayor relevancia, ya que el objetivo de cualquier empresa es lograr utilidades y reducir costos. Tomando en cuenta la importancia de “reducir costos o lograr ahorros”, se procedió a evaluar la posibilidad de adquirir los componentes no originales y ensamblar por el equipo de proyecto y personal de Cotemsa las computadoras, conocidas en el mercado como clones.

El resultado del proceso de investigación arrojó que la diferencia de precio no era significativo, esto dada las desviaciones y aberraciones que se presenta en el mercado producto de elementos exógenos inflacionarios y de escasos. Siendo la opción de compra a las casas originales la opción precio – calidad más adecuada.

Por último se consideró el factor de los sistemas de soporte. Aquí al comprar licencias originales se garantiza el apoyo técnico por parte del proveedor y garantías en los equipos. En cuanto al proceso de capacitación, se establece que un trabajador de

Cotemsa asesore a los usuarios que no conocen las plataformas nuevas, y se hará la inducción desde la organización y no adquiriendo un programa de capacitación foráneo.

Tomando en cuenta la descripción de los factores antes mencionado, se procedió a elaborar dos matrices DOFA para respaldar la decisión de comprar o hacer los equipos, a fin de respaldar el proceso de planificación de adquisiciones del proyecto:

<p align="center">Análisis DOFA decisión hacer equipos de computación</p>	<p>Debilidades (D) -La falta de recursos para administración y personal capacitado para fabricar computadoras. -Falta de profesionales capacitados sobre el área de tecnología en computación. - Falta de planta física</p>	<p>Fortalezas (F) -Espíritu emprendedor por parte del equipo de proyecto.</p>
<p>Oportunidad (O) - Nuevas oportunidades de negocio. - Aprendizaje para futuros proyectos</p>	<p>Estrategias: -Realizar investigaciones de mercado para saber a qué empresas se les puede brindar un servicio -Aprovechar la competitividad del personal para adquirir mayor prestigio.</p>	
<p>Amenazas (A) -Ensamblar equipos con partes no originales puede generar mayores costos por compuestos defectuosos sin garantías. -No aprobación por parte de los accionistas a no cumplirse estándares de calidad presentes en la cultura organizacional -Disponibilidad de todos los componentes computacionales requeridos (insumos).</p>	<p>-Capacitación de personal para realizar el ensamblaje de partes. Alquilar espacio físico para la elaboración y/o ensamblaje de computadoras. -Establecer reuniones con accionistas para debatir rentabilidad de la propuesta</p>	

Tabla 23: Matriz DOFA decisión de hacer equipos de computación
 Fuente: Elaboración propia.

<p style="text-align: center;">Análisis DOFA decisión comprar equipos de computación</p>	<p>Debilidades (D)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Costo más elevados en equipos destinados a la nómina profesional con perfil alto 	<p>Fortalezas (F)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Garantía de los productos adquiridos - Cumplimiento de los estándares exigidos por la dirección de la empresa - Mejoras de rendimiento productivo por parte del personal - Se cumple con marco legal de adquisición de licencias originales. -Menor requerimiento de mantenimiento de equipos en el tiempo.
<p>Oportunidad (O)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Oportunidad de estimular al recurso humano al asignar equipos de primera calidad. - utilizar nuevos software con herramientas novedosas para apoyar los clientes. <p>Mejorar la imagen de la organización.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estar a la vanguardia de las exigencias del mercado de construcción. 	<p>Estrategias:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Establecer reuniones con personal de administración y accionistas para garantizar la disponibilidad presupuestaria. - Establecer contratos de precios fijos para evitar variaciones inflacionarias no esperadas 	
<p>Amenazas (A)</p> <ul style="list-style-type: none"> -No aprobación por parte de los accionistas por falta de disponibilidad presupuestaria. - Garantías de envío de los equipos 		

Tabla 24: Matriz comparativa DOFA decisión de comprar equipos de computación
Fuente: Elaboración propia.

A partir de las matrices, la cultura organizacional, la capacidad de respuesta de la empresa Cotemsa, y los requerimientos de los usuarios que utilizarán los equipos de computación, se recomienda proceder a la compra de equipos a proveedores certificados,

bajo un proceso de contratación bajo precio fijo. A continuación razones del porqué comprar:

- No se dispone de espacio, de equipo, de tiempo o de habilidad.

- Se desea que otro encare posibles riesgos, demandas o exigencias contractuales vinculadas con el recurso humano y costos de producción que genera la opción hacer.

- La necesidad de técnicas o de equipo especial, hace que sea más lógico comprar.

- Es aconsejable que los miembros del proyecto se concentren en su especialidad y no en fabricación de computadoras.

6.1.11.2 Juicio de expertos

Para dar mayor validez al proceso de evaluación de las opciones de compras a realizar para el plan de adquisiciones, se consultó a dos expertos en el área de ventas y reparación de equipos computacionales. El resultado de las entrevistas y asesoramiento arrojó que son recomendables aquellos equipos con más de tres años de antigüedad, a fin de obtener la rentabilidad costo-calidad que espera la empresa Cotemsa. Entre las marcas consultadas, los expertos avalaron que Siragón, Dell y Lenovo son casas fabricantes que ofrecen en el mercado variedad de gamma de equipos con calidad y garantía. En cuanto al software, los expertos recomiendan el Window 10 y antivirus como Kaspersky, Bitdefender, Mc Afee. En cuanto a los costos, expresaron que una computadora de escritorios puede tener un valor aproximado de 300 mil bolívares y el aumento del precio dependerá de los componentes adicionales que solicite el comprador. (Ver entrevistas en el anexo 3)

6.1.11.3 Estudio de mercado

Para asegurar que la compra de equipos sea emprendida con el proveedor que cumpla con las expectativas de los interesados vinculados con el plan de adquisiciones objeto de estudio, se establecen criterios de selección que forman parte de las políticas y cultura interna de Cotemsa.

En este sentido se enumera a continuación los criterios definidos en los procesos internos de la organización para evaluar a los proveedores:

1. Factores de producción: Está relacionado con la evaluación de la manufactura.
 - a. Tiempo de entregas (TP): Criterio cuantitativo relacionado con el plazo del material ofrecido por los proveedores.
 - b. Calidad del producto (CA): Criterio relacionado con las características técnicas y tecnológicas de los equipos.
2. Factores contables: Este relacionado con las ventajas presupuestarias y financieras que ofrecen los proveedores.
 - a. Precio/Costo (CO): Criterio cuantitativo relacionado con el valor monetario ofertado.
 - b. Facilidad de pagos/ Servicio (SE): asociado a las facilidades de pago, relaciones mantenidas con el proveedor para el manejo de las transacciones financieras.
3. Confiabilidad del proveedor (CN): Este criterio está relacionado con la capacidad que tiene el vendedor de responder a los pedidos de la empresa.

De acuerdo al procedimiento interno de la organización, para planificar los procesos de compras, se debe acudir a la base de datos de proveedores y/o establecer

contactos con nuevos proveedores, dando prioridad a los locales y posteriormente a los nacionales.

También para planificar la compra del proyecto se revisó la base de datos existentes y se agregó nuevos proveedores que cumplieran la solicitud de los interesados en cuanto a la adquisición de computadoras originales, preferiblemente marca Siragón y Dell.

El resultado se refleja en la siguiente tabla resumen de proveedores:

Código	Proveedor	Marcas	Contacto
PR1	Neo Techonology	Casa autorizada Siragón. Otras marcas	CC. Caroní Plaza. Guayana
PR2	Wolf´s Electronic Import, C.A.	Casa autorizada Siragón. Otras marcas	Beethoven, Edif. Paraima, Pb, Local 1, Colinas De Bello Monte. Caracas
PR3	Pol Tiendas CA	Casa autorizada Siragón. Otras marcas	Calle Girardot, Entre Díaz Moreno y Montes De Oca, Sector la Candelaria, Valencia.
PR4	Sistemas Logitron SA	Dell y otras marcas	Cl. 2, Edificio Torre Emmsa, Caracas

Tabla 25: Base de datos proveedores. Fuente: Elaboración propia.

A fin de conocer si los proveedores preseleccionados califican para emprender procesos de contratación, se procedió a aplicar el formato de evaluación interno de Cotemsa a cada una de las empresas vendedoras, y así cumplir en esta etapa de planificación, los criterios de calidad, precio y garantía que serán aplicados en los procesos de ejecución del proyecto. A continuación los resultados obtenidos de la aplicación del formulario los proveedores.



COTEMSA

CRITERIOS PARA LA EVALUACION DE PROVEEDORES

Proveedor: Sistemas Logitron SA C.C. o Nit: _____

Correo electrónico: info@sistemaslogitron.com

Contrato/Orden No: _____ Fecha de la evaluación:

Día	Mes	Año
4	JUN	2016

Los siguientes son los criterios para realizar la evaluación del proveedor una vez a finalizada la prestación del servicio y/o entrega del producto.

[INSETAR DATOS](#)

SERVICIOS		Cumple	Puntaje	
			Máximo	Asig.
Calidad	• Logística: Cuenta con la logística necesaria en cuanto transporte, equipos y herramientas para cumplir con el objeto del contrato	<input type="checkbox"/>	60	45.00
	• Para la ejecución de entrega de productos, cuenta con personal técnico calificado para cumplir las actividades propias del servicio	<input checked="" type="checkbox"/>		
	• El servicio se presta de acuerdo a lo pactado en el contrato, tomando en cuenta acuerdos de calidad y precio.	<input checked="" type="checkbox"/>		
	• Cuenta con la variedad de marcas y productos solicitados.	<input checked="" type="checkbox"/>		
Cumplimiento en los tiempos de entrega	• Cumple con los tiempos de entrega pactados para la prestación del servicio	<input checked="" type="checkbox"/>	10	10.00
Cumplimiento en cantidad	• Cumple con la entrega de las cantidades solicitadas.	<input checked="" type="checkbox"/>	10	10.00
Servicio durante y postventa- garantías	• Da respuesta a los requerimientos realizados	<input checked="" type="checkbox"/>	20	20.00
	• La respuesta dada a los requerimiento es oportuna	<input checked="" type="checkbox"/>		
			100	85

Observaciones: _____

Oficina que realiza la evaluación: _____

INTERPRETACIÓN		
CALIFICACIÓN:	Mayor a 80 puntos	Calificación tipo A, cumple estándares de contratación satisfactoriamente
	Entre 60 y 79 puntos	Calificación tipo B, cumple estándares de contratación con reserva
	Menor a 60 puntos	Calificación tipo C, No cumple estándares de contratación exigidos

Figura 15: Criterio de evaluación del proveedor Sistemas Logitron SA Fuente: Cotemsa



COTEMSA

CRITERIOS PARA LA EVALUACION DE PROVEEDORES

Proveedor: Neo Techonology C.C. o Nit: _____

Correo electrónico: info@neotechnology.com.ve

Contrato/Orden No: _____ Fecha de la evaluación:

Día	Mes	Año
4	JUN	2016

Los siguientes son los criterios para realizar la evaluación del proveedor una vez a finalizada la prestación del servicio y/o entrega del producto.

[INSETAR DATOS](#)

SERVICIOS		Cumple	Puntaje	
			Máximo	Asig.
Calidad	• Logística: Cuenta con la logística necesaria en cuanto transporte, equipos y herramientas para cumplir con el objeto del contrato	<input type="checkbox"/>	60	30.00
	• Para la ejecución de entrega de productos, cuenta con personal técnico calificado para cumplir las actividades propias del servicio	<input type="checkbox"/>		
	• El servicio se presta de acuerdo a lo pactado en el contrato, tomando en cuenta acuerdos de calidad y precio.	<input checked="" type="checkbox"/>		
	• Cuenta con la variedad de marcas y productos solicitados.	<input checked="" type="checkbox"/>		
Cumplimiento en los tiempos de entrega	• Cumple con los tiempos de entrega pactados para la prestación del servicio	<input checked="" type="checkbox"/>	10	10.00
Cumplimiento en cantidad	• Cumple con la entrega de las cantidades solicitadas.	<input checked="" type="checkbox"/>	10	10.00
Servicio durante y postventa- garantías	• Da respuesta a los requerimientos realizados	<input checked="" type="checkbox"/>	20	10.00
	• La respuesta dada a los requerimiento es oportuna	<input type="checkbox"/>		
			100	60

Observaciones: _____

Oficina que realiza la evaluación: _____

INTERPRETACION		
CALIFICACIÓN:	Mayor a 80 puntos	Calificación tipo A, cumple estándares de contratación satisfactoriamente
	Entre 60 y 79 puntos	Calificación tipo B, cumple estándares de contratación con reserva
	Menor a 60 puntos	Calificación tipo C, No cumple estándares de contratación exigidos

Figura 16: Criterio de evaluación del proveedor Neo Techonogy
Fuente: Cotemsa



COTEMSA

CRITERIOS PARA LA EVALUACION DE PROVEEDORES

Proveedor: Pol Tiendas CA C.C. o Nit: _____

Correo electrónico: <http://www.wolfselectronic.com>

Contrato/Orden No: _____ Fecha de la evaluación:

Día	Mes	Año
4	JUN	2016

Los siguientes son los criterios para realizar la evaluación del proveedor una vez a finalizada la prestación del servicio y/o entrega del producto.

INSETAR DATOS

SERVICIOS		Cumple	Puntaje	
			Máximo	Asig.
Calidad	• Logística: Cuenta con la logística necesaria en cuanto transporte, equipos y herramientas para cumplir con el objeto del contrato	<input type="checkbox"/>	60	15.00
	• Para la ejecución de entrega de productos, cuenta con personal técnico calificado para cumplir las actividades propias del servicio	<input type="checkbox"/>		
	• El servicio se presta de acuerdo a lo pactado en el contrato, tomando en cuenta acuerdos de calidad y precio.	<input type="checkbox"/>		
	• Cuenta con la variedad de marcas y productos solicitados.	<input checked="" type="checkbox"/>		
Cumplimiento en los tiempos de entrega	• Cumple con los tiempos de entrega pactados para la prestación del servicio	<input checked="" type="checkbox"/>	10	10.00
Cumplimiento en cantidad	• Cumple con la entrega de las cantidades solicitadas.	<input checked="" type="checkbox"/>	10	10.00
Servicio durante y postventa- garantías	• Da respuesta a los requerimientos realizados	<input checked="" type="checkbox"/>	20	10.00
	• La respuesta dada a los requerimiento es oportuna	<input type="checkbox"/>		
			100	45

Observaciones:

Oficina que realiza la evaluación: _____

INTERPRETACION

CALIFICACIÓN:	Mayor a 80 puntos	Calificación tipo A, cumple estándares de contratación satisfactoriamente
	Entre 60 y 79 puntos	Calificación tipo B, cumple estándares de contratación con reserva
	Menor a 60 puntos	Calificación tipo C. No cumple estándares de contratación exitidos

Figura 17: Criterio de evaluación del proveedor Pol Tiendas CA

Fuente: Cotemsa



COTEMSA

CRITERIOS PARA LA EVALUACION DE PROVEEDORES

Proveedor: Wolf's Electronic Import, C.A. C.C. o Nit: _____

Correo electrónico: info@neotechnology.com.ve

Contrato/Orden No: _____ Fecha de la evaluación:

Día	Mes	Año
4	JUN	2016

Los siguientes son los criterios para realizar la evaluación del proveedor una vez a finalizada la prestación del servicio y/o entrega del producto.

INSETAR DATOS

SERVICIOS		Cumple	Puntaje	
			Máximo	Asig.
Calidad	• Logística: Cuenta con la logística necesaria en cuanto transporte, equipos y herramientas para cumplir con el objeto del contrato	<input checked="" type="checkbox"/>	60	45.00
	• Para la ejecución de entrega de productos, cuenta con personal técnico calificado para cumplir las actividades propias del servicio	<input type="checkbox"/>		
	• El servicio se presta de acuerdo a lo pactado en el contrato, tomando en cuenta acuerdos de calidad y precio.	<input checked="" type="checkbox"/>		
	• Cuenta con la variedad de marcas y productos solicitados.	<input checked="" type="checkbox"/>		
Cumplimiento en los tiempos de entrega	• Cumple con los tiempos de entrega pactados para la prestación del servicio	<input checked="" type="checkbox"/>	10	10.00
Cumplimiento en cantidad	• Cumple con la entrega de las cantidades solicitadas.	<input checked="" type="checkbox"/>	10	10.00
Servicio durante y postventa- garantías	• Da respuesta a los requerimientos realizados	<input checked="" type="checkbox"/>	20	20.00
	• La respuesta dada a los requerimiento es oportuna	<input checked="" type="checkbox"/>		
			100	85

Observaciones: _____

Oficina que realiza la evaluación: _____

INTERPRETACIÓN		
CALIFICACIÓN:	Mayor a 80 puntos	Calificación tipo A, cumple estándares de contratación satisfactoriamente
	Entre 60 y 79 puntos	Calificación tipo B, cumple estándares de contratación con reserva
	Menor a 60 puntos	Calificación tipo C, No cumple estándares de contratación exigidos

Figura 18: Criterio de evaluación del proveedor Wolf's Electronic Import, C.A.

Fuente: Cotemsa

Luego de aplicar el formulario de selección, y de acuerdo al criterio de ponderación establecida en Cotemsa para seleccionar los proveedores, se determinó que las empresas Wolf's Electronic Import, C.A, y Sistemas Logitron SA, obtuvieron una clasificación tipo A, al obtener ambas un puntaje de 85. Detalles de resultados de calificaciones en el gráfico 7.

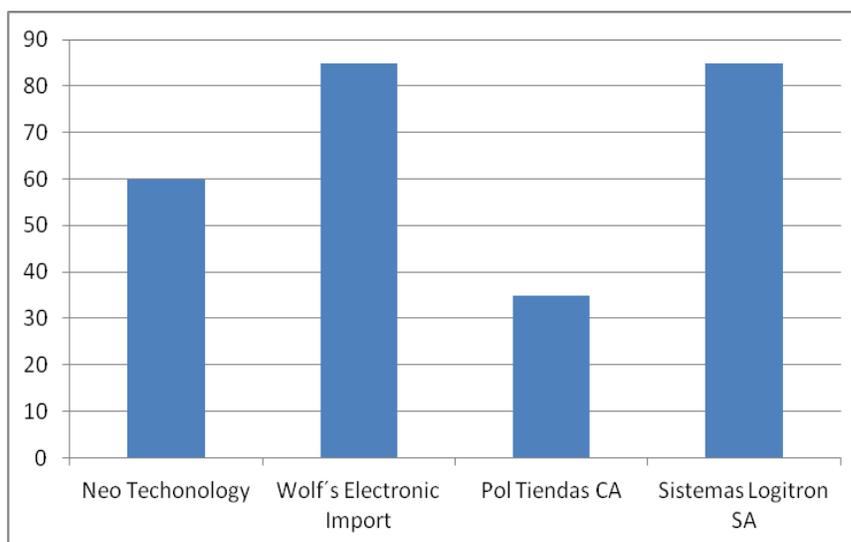


Gráfico 7. Calificaciones y puntajes de proveedores proyecto de adquisición de computadoras. Fuente: Elaboración propia

6.1.12 Programa de compras

Se presenta el programa de la planificación para la gestión de adquisiciones de compras computadoras para el equipo de proyecto, con el objetivo de tener documentados los requerimientos generales.

Este documento, permite notificar las solicitudes de cambio para el proyecto “Actualización de equipos de computación”, así como planes subsidiarios que se puedan derivar de las descripciones emprendidas durante la investigación. (Ver tabla 26)



Control de versiones			
Cambio versión:	Hecha por:	Revisada por:	Aprobada por:
1.0	JC	AG	AG
			Motivo
			Versión original

CUADRO DE ADQUISICIONES									
Proyecto: Plan de Adquisiciones del Proyecto "Actualización de equipos de computación".									
Artículo	Especificación	Cantidad	Proveedor	Solicitante	Tipo de adquisición	Inicio de compra	Monito de factura	Observaciones	
Computadora	Intel Pentium G630 de 2.70 GHz / Cache de 3 MB. 4GB	5	Wolf s Electronic Import.	Gerencia de Proyecto, Directiva	Contrato cerrado	Octubre 2016	1.250.000	Incluye impuesto	
Computadora	Intel Pentium G630 de 2.70 GHz / Cache de 3 MB. 2GB	5	Wolf s Electronic Import.	Administración, Atención al cliente	Contrato cerrado	Octubre 2016	1.150.000	Incluye impuesto	
Monitor	Plano 12"	8	Wolf s Electronic Import.	Todas	Contrato cerrado	Octubre 2016	400.000	Incluye impuesto	
Teclado	Teclado	8	Wolf s Electronic Import.	Todas	Contrato cerrado	Octubre 2016	160.000	Incluye impuesto	
Mouse	Mouse	8	Wolf s Electronic Import.	Todas	Contrato cerrado	Octubre 2016	40.000	Incluye impuesto	
Lic. Windows 10	Drives	5	Wolf s Electronic Import.	Todas	Contrato cerrado	Octubre 2016	600.000	Incluye impuesto	
Lic Project Profess 2016.			Wolf s Electronic Import.	Gerencia de Proyecto	Contrato cerrado	Octubre 2016	40.000	Incluye impuesto	
Lic. Antivirus	Drives	5	Wolf s Electronic Import.	Todas	Contrato cerrado	Octubre 2016		Incluye impuesto	
Envío	Via terrestre	1	Wolf s Electronic Import.	Compras	Contrato cerrado	Octubre 2016	400.000	Incluye impuesto	
Seguro	Seguro de viaje	1	Wolf s Electronic Import.	Compras	Contrato cerrado	Octubre 2016	70.000	Incluye impuesto	
Instalación	Conexión	1	Wolf s Electronic Import.	Compras	Contrato cerrado	Octubre 2016	40.000	Incluye impuesto	

Tabla 26: Programa de compras. Fuente: Elaboración propia

6.1.13 Recomendaciones del plan de adquisiciones

Con el abordaje del proceso de planificación de las adquisiciones para el proyecto “Actualización de equipos de computación”, se analizaron las opciones existente en el mercado a partir de las entrevistas realizadas a los expertos. De igual forma, con los cuestionarios emprendidos a los empleados fijos de Cotemsa y la entrevista ejecutada al Director de la empresa; se conoció con detalle las expectativas y necesidades de compras de la organización. En cuanto a los proveedores, se determinó en la evaluación interna las fortalezas y debilidades de sus servicios permitiendo así, recomendar a la directiva la aprobación de la contratación de compras de las computadoras y accesorios a la empresa Wolf’s Electronic Import, C.A.

Este proveedor cumple con los criterios de calidad y precio enmarcados en la proyección de presupuesto del Proyecto, adicionalmente ofrece convenio de compra –venta que se ajusta a las políticas internas de la organización que establece el contrato a precio fijo, con oportunidad de reservar los equipos con un 50% y luego de la llegada al país de las computadoras el pago restante, dando así una holgura de desembolso del posible presupuesto acordado de 45 días. Adicionalmente el proveedor ofrece descuentos en los accesorios como mouse, teclados y cornetas de 5%, luego de la compra de 3 unidades o PC.

De igual forma se sugiere a la directiva de la empresa, que emprenda la compra en los tiempos recomendados en el cronograma, a fin de evitar el aumento de precios en los equipos y en consecuencia el retraso de todo el proyecto por una toma de decisión a destiempo.

CAPITULO VII: EVALUACIÓN DEL PROYECTO

Concluido el presente trabajo de grado, se muestra a continuación la evaluación realizada sobre la metodología investigativa aplicada, que permitió emprender los análisis necesarios para presentar el plan de adquisiciones para la empresa Cotemsa.

7.1 Puntos a destacar

Para la elaboración del plan de adquisiciones, se realizaron investigaciones de campo a través de la aplicación de instrumentos de recolección de información, como lo fueron el cuestionario, la entrevista semiestructurada y la observación; permitiendo así obtener datos sobre las condiciones de los equipos y las opciones más idóneas de marcas de computadoras y licencias existentes en el mercado, a partir de recomendaciones brindadas por expertos.

También se realizó una entrevista al Director de la Empresa, para tener detalles de los requerimientos de los accionistas y expectativas de compras que se esperan optimicen procesos internos en la organización.

Por otro lado, tomando como referencia la base de datos de proveedores de la empresa y otros foráneos, se evaluaron a los vendedores de computadoras que cumplieran con los requerimientos de calidad, servicio y precio que exige Cotemsa. En este proceso se siguieron los procedimientos internos de evaluación de criterios que posee la organización.

A partir de la información recolectada, se procedió a seguir los lineamientos planteados por el PMI, a través del PMBOK (2013) para la elaboración de una

planificación de compras, que se espera sea de utilidad para que los accionistas y la dirección haga la aprobación para proceder a la ejecución de lo planificado.

7.2 Cumplimiento del cronograma

El cronograma no se cumplió a cabalidad y se requirieron varias modificaciones durante la construcción del plan, debido a que el proceso de elaboración y finalización del Proyecto de Trabajo de Especial de Grado, requirió de un plazo más extenso por razones ajenas a la voluntad de los involucrados, afectando directamente las fechas establecidas para la ejecución de compras.

7.3 Resultados de los objetivos planteados

El primer objetivo planteado en la investigación fue el diagnóstico de las condiciones de los equipos con miras a evitar compras innecesarias. Luego de la aplicación de un cuestionario a los trabajadores usuarios, se determinó que era necesario planificar la adquisición de 10 equipos. Considerando el uso que tendrán las computadoras, se llegó a la conclusión que se debía proyectar la compra de 5 computadoras con memorias de gran capacidad, y las restantes de menor capacidad a fin de ahorrar costos.

También se puntualizó la cantidad de monitores y accesorios (8 c/u), así como licencias de software (Windows 10) a adquirir, esto se determinó de acuerdo a las tareas que desempeñan los trabajadores, planificándose una mayor inversión para los usuarios de gerencia de proyecto, quienes necesitan equipos y licencias (Project) especializadas para viabilizar los proyectos de construcción de la organización.

En cuanto al objetivo para evaluar las ofertas de productos y servicios de computación disponibles, se consultó a expertos sobre las marcas y precios existentes en el mercado, para realizar una planificación presupuestaria de los costos de inversión de los equipos. De igual forma se verificaron precios con proveedores que cumplieran los requerimientos de contratación de Cotemsa, en este último punto se aplicó el formulario de evaluación de proveedores de la organización. El resultado arrojó que dos de cuatro proveedores califican para la planificación de compras, y se sugirió en el programa de planificación realizar la compra con Wolf's Electronic Import, C.A, por tener los precios y ofertas adicionales más convenientes para la constructora.

El último objetivo de la investigación, descrito como la definición de un plan de gestión de adquisiciones para el proyecto “Actualización de equipos de computación”, se abordó considerando los procesos descritos en el PMI.

En este sentido, se puntualizaron los requisitos de compra y se describieron los riesgos a través de análisis cualitativos y de matrices de impacto, y se planificaron posibles estrategias ante los riesgos evaluados.

Por otro lado, se estableció un cronograma general de trabajo a través de un Gantt y se emprendió una evaluación de los interesados en el proyecto. En este apartado, se analizaron los actores primarios y secundarios y su influencia e importancia relativa, finalmente se planificaron estrategias de comunicación, para garantizar la cooperación de todos los involucrados en cuanto al cumplimiento de las tareas de compras.

Siguiendo los lineamientos del PMI, desglosados en el PMBOK (2013), se analizó el tipo de acuerdo a convenir con los proveedores, siendo el contrato por precio fijo el recomendado en la planificación. En esta sección, se incluyó un modelo base de

contrato utilizado por la organización. También se realizó un análisis de la herramienta hacer o comprar, lo que permitió determinar por medio de una matriz DOFA, que por la naturaleza de los requerimientos de adquisiciones la mejor opción es la compra de las computadoras.

Por último se realizó un programa de adquisiciones, que muestra los artículos, presupuestos, fechas, áreas solicitantes, proveedor y tipo de contrato a fin de que la directiva y jefe de proyecto tengan una guía planificada para realizar el seguimiento y control del proceso de ejecución. (Ver tabla 26)

CAPITULO VIII: CONCLUSIONES

El plan de adquisiciones para el proyecto “Actualización de equipos de computación” impulsado por la empresa Cotemsa, se emprendió siguiendo los procesos de investigación documental, lo que permitió establecer un diagnóstico de los requerimientos actuales de las áreas usuarias, realizar contactos con expertos en el área de computación y aplicar procesos de planificación y herramientas basada en los lineamientos del PMI descritos en el PMBOK (2013).

Esto permitió que se cumplieran los objetivos planteados en la investigación de diagnosticar la condición actual de desempeño de los equipos de computación utilizados en Cotemsa, evaluar las ofertas de productos y servicios de computación disponibles en el mercado de acuerdo a los requerimientos de la empresa y realizar un plan de gestión de las adquisiciones para el proyecto “actualización de equipos de computación”.

La realización de la etapa de evaluación interna de la condición de los equipos, permitió determinar que la mejor opción costo-beneficio a mediano y largo plazo para optimizar la plataforma computacional de la empresa, era la compra de nuevas PC y no la reparación de las existentes.

Con la evaluación de los requerimientos y actividades que desempeña el personal fijo, se determinó qué tipo de computadora se necesita, lográndose hacer una descripción amplia de la solicitudes de compra específica por cargo, que se podrá enviar al proveedor durante el proceso de ejecución, previa aprobación de la directiva, para ahorrar de costo, pues se planificó comprar sólo lo necesario.

También el desarrollo del plan evidenció la importación de una planificación en el área de compras para responder a los requerimientos de software y licencias de las dependencias usuarias de Gerencia de Proyecto, pues se analizaron las expectativas de crecimiento y mejora de la empresa para conocer cuáles son las licencias específicas que le permitirán a ingenieros, arquitectos y jefes de proyectos viabilizar las metas estratégicas vinculadas con los servicios que ofrecen a los clientes.

La propuesta de este plan de adquisiciones elaborada para la empresa Cotemsa, le permitirá implementar procesos de ejecución de compras de forma satisfactoria, pues se emprendieron análisis de proveedores teniendo como premisas la calidad de los productos, precios justo, condiciones de pago y plazos convenientes. El proveedor recomendado en la planificación final fue Wolf's Electronic Import, C.A

El plan propuesto, basado en los lineamientos del PMBOK (2013), permitió agrupar en un solo documento los procesos de compras de la empresa, optimizándose así prácticas internas del área de adquisiciones.

También se experimentó un incremento en la colaboración laboral entre la Unidad de Compra y las áreas usuarias, impulsando el trabajo en equipo en función de la planificación de adquisiciones de computadoras requeridas para toda la organización.

RECOMENDACIONES

Considerando los resultados de la investigación, la interpretación de los datos y el análisis emprendido, se puntualizan las siguientes recomendaciones para contribuir con el equipo de proyecto en el cumplimiento de los objetivos del proyecto macro de Actualización de equipos de computación:

Aplicar el programa de compras planteado y descritos en este Trabajo de Grado, para contribuir con la mejora continua de la organización.

Establecer toma de decisiones de compras en el tiempo estipulado, a fin de tomar ventaja de los topes de precios pre-acordados con los proveedores.

Contratar al proveedor preseleccionado, pues representa una oportunidad ganar-ganar para la organización.

Dar a conocer el plan a los accionistas para alinear esfuerzos hacia un mismo objetivo y evitar retrasos por falta de información.

Realizar seguimiento y control de los objetivos propuestos en el plan una vez aprobado e iniciado la ejecución para evitar desviaciones.

Incluir en el archivo de aprendizaje organizacional, los procesos aquí planteados para seguir optimizando los procedimientos de compras internos.

Una vez ejecutado el plan, asignar las computadoras usadas a otras organizaciones del holding o viabilizar procesos de ventas de los equipos en espacios comerciales para artículos de segunda mano.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Referencias de fuentes impresas

- Arteaga, R. (2010). *Propuesta de plan estratégico para la Gerencia de Proyectos de la Empresa BD2050 Automatismos Industriales, C.A.* Tesis de especialización no publicada. Universidad Católica Andrés Bello. Caracas.
- Asín, D. y Cohen, E. (2005). *Sistemas de Información para los Negocios*. McGraw Hill interamericana. México: Distrito Federal.
- Bernal, M. (2004). *Contabilidad, Sistema y Gerencia*. CEC, S.A. Caracas.
- Berral, I. (2014). *Montaje y mantenimiento de sistemas y componentes informáticos*. Paraninfo. España.
- Cázares, Christen, Jaramillo, Villaseñor y Zamudio (2000). *Técnicas actuales de investigación documental*. Editorial Trillas, Casa abierta al tiempo. México.
- Cobarsi, M (2013). *Sistemas de información en la empresa*. Editorial UOC. Barcelona, España. (Pág.22).
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. Gaceta Oficial, 36.870, Diciembre 30, 1999.
- Eyssautier, M. (2006). *Metodología de la Investigación*. Thomson. México.
- Latorre, Á. (2010). *Gerencia Estratégica de Proyectos: Un enfoque práctico*. La revista Cuaderno UCAB: Gerencia de Proyectos. Universidad Católica Andrés Bello, Caracas. Octava Edición.
- Laudon, K. y Laudon, J. (2012). *Sistemas de Información Gerencial*. Pearson Education. México. Décima Segunda Edición.

- Leiva, J. (2007). *Los Emprendedores y la Creación de Empresas*. Tecnológica. Costa Rica. Primera Edición.
- Hernández, R., Fernández, C., Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. Mc Graw Hill Interamericana, México. Quinta Edición.
- Méndez, C. (2011). *Diseño y Desarrollo del Procesos de Investigación con Énfasis en Ciencias Empresariales*. Limusa. México, DF. Cuarta Edición.
- Lledó, P. y Rivarola, G. (2007). *Gestión de Proyectos*. Pearson. Argentina. Primera edición.
- Odreman, K. (2013). *Procesos de contratación del Departamento de Desarrollo Tecnológico de CVG. Ferrominera Orinoco C.A.* Tesis de especialización no publicada. Universidad Católica Andrés Bello. Puerto Ordaz.
- Osorio, C. (2006). *Diseño de un Plan de Adquisiciones para el proyecto Parada Mayor de la Planta de la Empresa Opco, C.A.* Tesis de especialización no publicada. Universidad Católica Andrés Bello. Puerto Ordaz.
- Palacios, L. (2007) *Gerencia de Proyecto, Un enfoque Latino*. Caracas, Publicaciones Ucab, Venezuela.
- Naghi, M. (2010). *Metodología de la investigación*. Limusa. México DF. Segunda Edición.
- Reyes, M. (2014). *Metodología basada en gestión de proyectos para la generación de entrenamientos virtuales en la empresa Seguros Caroní S.A.* Tesis de especialización no publicado. Universidad Católica Andrés Bello. Ciudad Guayana.

- Rodríguez, E. (2015). *Metodología de la investigación*. Zona de la cultura. Tabasco, México.
- Suárez, A. (2010). *Tecnologías de la información y la comunicación*. Ideas propias. Mexico.
- Tamayo y Tamayo, M. (2011). *El proceso de Investigación Científica*. Limusa. DF. México. Quinta edición.
- Villarreal, S. (2007). *Introducción a la computación*. Mcgraw Hill. México. Segunda edición.

Referencias de fuentes electrónicas

- Amorocho, H.; Bravo, S. y Cortina, A. (2009, 01 de junio). Planeación estratégica a largo plazo: una necesidad de corto plazo. La revista del Pensamiento y Gestión [Revista en línea] . Universidad de Sucre. Sincelejo, Costa Rica. Disponible en Ebesco <http://rcientificas.uninorte.edu.co> [Consulta: 2015, julio 02]
- Balestrini, M. (2006). Como se elabora el proyecto de investigación. [Libro en línea] Consultores Asociados. Disponible en <http://dip.una.edu.ve/mae/metodologiaII/paginas/Balestrini,%20M%20Cap%20VI%20U2.pdf> [Consulta: 2015, julio 15]
- Bermúdez, D. y Muñoz, M. (2011). Propuesta de una guía para implementar el proceso de compras de bienes y servicios a través de SAP en el Ingenio Pichichí S.A. [Tesis en línea]. Trabajo de grado de maestría no publicado. Universidad Icesi, Colombia. Disponible en

- http://bibliotecadigital.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/67731/1/propuesta_implementar_compras.pdf [Consulta: 2015, julio 16]
- Centro Citológico Nacional. Ciberamenazas 2014, tendencias 2015. [Documento en línea]. España. Disponible en: <https://www.ccn-cert.cni.es/> [Consulta: 2015, junio 8]
 - Código Orgánico Tributario. (Gaceta Oficial N° 37.305). (2001). [Transcripción en línea]. Disponible: http://www.oas.org/juridico/spanish/mesicic3_ven_anexo5.pdf [Consulta: 2015, diciembre 16]
 - Colegio Nacional de Periodistas. Código de Ética del Periodista Venezolano. Mérida, estado Mérida. 1988 [Transcripción en línea]. Disponible: <http://cnpven.org/archivos/e9a16a01d856de0eaf18/file/etica.pdf> [Consulta: 2015, marzo 18]
 - Culshaw, F. (2011). La Gerencia Puesta a Prueba. [Revista en línea] Debates, Instituto de Estudios Superiores de Administración (IESA). Disponible en Ebsco: <http://virtual.iesa.edu.ve/servicios/wordpress/?p=292> [Consulta: 2015, julio 16]
 - Escobar, D. y otros (2014). Ciencia y Tecnología. [Libro en línea] Paraninfo. España. Disponible en: [https://books.google.co.ve/books?id=yNn7CAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Escobar,+D.+y+otros+\(2014\).+Ciencia+y+Tecnolog%C3%ADa+Paraninfo&hl=en&sa=X&redir](https://books.google.co.ve/books?id=yNn7CAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Escobar,+D.+y+otros+(2014).+Ciencia+y+Tecnolog%C3%ADa+Paraninfo&hl=en&sa=X&redir) [Consulta: 2015, diciembre 10]
 - Fernández, V. (2006). Desarrollo de sistemas de información. [Libro en línea] Ediciones UPC. España. Disponible en:

- https://books.google.co.ve/books?id=Sqm7jNZS_L0C&pg=PA27&dq=sistema+de+informacion+gerencial+fernandez. [Consulta: 2015, diciembre 16]
- Ley Especial contra los Delitos Informáticos. (Gaceta Oficial N° 37.313). (2001). [Transcripción en línea]. Disponible: http://www.oas.org/juridico/spanish/mesicic3_ven_anexo18.pdf [Consulta: 2015, diciembre 16]
 - Ley de Protección al Consumidor y al Usuario. (Gaceta Oficial N° N° 37.930). (2004). [Transcripción en línea]. Disponible: <http://www.automotriz.net/cms/extra/leyes/ley-de-proteccion-al-consumidor-y-al-usuario/>
 - Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación. Gaceta Oficial N° 39.575. (2010). [Transcripción en línea]. Disponible: http://www.mp.gob.ve/c/document_library/get_file?p_l_id=29946&folderId=134941&name=DLFE-2192.pdf
 - Lizardo, M. (2010). Diseño de una Propuesta de las Mejores Prácticas para la Estimación de Costos de Proyectos para una Empresa Consultora de Ingeniería. [Tesis en línea]. Trabajo de grado de maestría no publicado, Universidad Católica Andrés Bello. Disponible en: <http://biblioteca2.ucab.edu.ve/anexos/biblioteca/marc/texto/AAR8275.pdf> [Consulta: 2015, diciembre 28]
 - Mardomingo, R. (2012). Desarrollo de una oficina de control y calidad de los servicios de tecnología de información. Universidad Católica Andrés Bello. Caracas.

- Martínez, R. (2010). Formulación del Plan de Ejecución de la Procura y Construcción del Proyecto “Ampliación del Estacionamiento del Centro Comercial Valle Arriba Market Center” [Tesis en línea]. Universidad Católica Andrés Bello. Disponible:<http://biblioteca2.ucab.edu.ve/anexos/biblioteca/marc/texto/AAS0250.pdf> [Consulta: 2015, junio 03]
- Moya, E. (2007). Gestión de Compras: Negociación y estrategias de aprovisamiento. Fundación Confemetal [Libro en línea] Madrid. Cuarta Edición. Disponible en: https://books.google.es/books?id=pCURoJM0waAC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f [Consulta: 2015, junio 03]
- Nade, J. (2007). Propuesta de un Reglamento de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios para la Universidad de Colima. Universidad de Colima. de febrero de Disponible en: http://digeset.ucol.mx/tesis_posgrado/Pdf/Jose_Carlos_Nande_Vazquez.pdf [Consulta: 2015, enero 06]
- Niño, J. (2011). Sistemas operativos monopuestos. [Libro en línea] Editex. España. Disponible en https://books.google.es/books?id=k5ifRF67clgC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false [Consulta: 2015, diciembre 10]

- Project Management Institute, (2013) Inc. *Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos*. Quinta Edición. Pennsylvania. Estados Unidos de América.
- Project Management Institute (2014). Código de Ética y Conducta Profesional. [Transcripción en línea]. Disponible en: https://www.pmi.org/~media/PDF/Ethics/ap_pmicodeofethics_SPA-Final.ashx [Consulta: 2015, marzo 11]
- Platts, Ken.(2010) *Industrial Make or buy decisions*. Centro de Estrategia y desempeño del Instituto de Manufactura Británico. Disponible en: <http://www.ifm.eng.cam.ac.uk/csp/projects/mvb.html> [Consulta: 2016, septiembre 26]
- Quiroz, A. (2005). Propuesta de una Guía Metodológica para implantar con éxito un software administrativo contable en una empresa industrial. [Libro en línea] Universidad Andina Simón Bolívar. Quito. Disponible en: <http://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/2420/1/T0360-MBA-Quiroz-Propuesta.pdf> [Consulta: 2015, junio 05]
- Real Academia Española. [Transcripción en línea]. Vigésimotercera Edición. Disponible en: <http://dle.rae.es/> [Consulta: 2015, diciembre 28]
- Restrepo, J. (2011). *Computadoras para todos*. Vintage español. [Libro en línea] Cuarta edición. Nueva York. Estados Unidos. Disponible en: <https://books.google.co.ve/books>. [Consulta: 2015, diciembre 05]
- Rivas, E (2011). Modelo de un Sistema de Información para la Gestión y Administración de las empresas de transporte de carga mediana. [Tesis en línea].

Universidad Católica Andrés Bello. San Cristóbal. Disponible en:
<http://biblioteca2.ucab.edu.ve/anexos/biblioteca/marc/texto/AAS2300%20.pdf>

[Consulta: 2015, diciembre 05]

- Techaisle LLC. El efecto de la PC que envejece- exponiendo el impacto financiero en las pequeñas empresas. [Documento en línea]. Disponible en http://dialogoti.intel.com/sites/default/files/documents/financiam_overview_esp_0.pdf [Consulta: 2015, octubre 28]

- Vásquez, B. (2014) La táctica importa. Poder y Política en los proyectos de informatización [Revista en línea] Alta Dirección. Publicación 48. España.. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4627210> [Consulta: 2015, noviembre 09]

ÍNDICE DE SIGLAS Y ABREVIATURAS

CCN	Centro Criptológico Nacional
PMBOK	Project Management Body of Knowledge
PMI	Project Management Institute
S.I	Sistema de Información
S.I.G	Sistema de Información Gerencial

ANEXOS



CUESTIONARIO

Objetivo: Diagnóstico de desempeño y/o condición de los equipos de computación utilizados en la empresa Cotemsa.

Instrucciones: Leer con detenimiento cada apartado y escoger una o más opciones según sea el caso.

1. Dependencia administrativa donde está asignado el equipo.
 - a. Gerencia de proyecto.
 - b. Administración.
 - c. Secretaria-atención al cliente.
2. Tipo de computadora
 - a. Portátil
 - b. De escritorio
 - c. Tableta
3. Año de antigüedad del equipo
 - a. 0 a 3 años
 - b. 3 años a 5 años
 - c. Más de 5 años
4. Marca del equipo
 - a. Siragon
 - b. Dell
 - c. Lenovo
 - d. Acer
 - e. Apple Mac
 - f. Otras
5. Especifique las licencias de Sistema operativo ofimático que posee el computador asignado.
 - a. Windows XP (2001)
 - b. Windows Vista (2007)
 - c. Windows 7 (2009)
 - d. Windows 8.x (2012)
 - e. Windows 10 (2015)
 - f. Windows 7 SP1 (2016)
6. Seleccione una o varias opciones, según sea el caso, si su computador asignado ha presentado alguna de las siguientes fallas asociadas al desempeño de CPU y/o disco duro.
 - a. Varios ficheros o carpetas han desaparecido sin previo aviso.
 - b. Al intentar acceder al disco duro, el sistema indica que éste debe ser formateado.
 - c. El sistema deniega el acceso a determinados ficheros o directorios.

- d. El disco duro hace ruidos como “clac clac o clic clic” de forma repetitiva.
 - e. El disco duro deja de girar pasados unos segundos después de arrancar.
 - f. El disco duro es expulsado del sistema sin previo aviso, teniendo que reiniciar el ordenador para volver a acceder a los datos temporalmente.
 - g. Muestra problemas al iniciar el sistema.
 - h. El sistema se inicia y se apaga inmediatamente.
 - i. El ordenador se bloquea durante el trabajo.
 - j. Ninguna de las anteriores.
7. ¿Actualmente el computador solicita alguna actualización de Antivirus, plataforma de BackUp de datos y/o filtro web?
- a. No _____
 - b. Si _____
- Indique cuales _____
8. Seleccione una o varias opciones, según sea el caso, si su computador asignado ha presentado alguna de las siguientes fallas asociadas al desempeño de la memoria RAM
- a. La computadora no se inicia, y en su lugar lanza beeps (o pitidos).
 - b. El sistema operativo se detiene o lanza mensajes de error de fallas de protección general (Ver origen de las fallas de protección general), operaciones ilegales, excepciones fatales, etc.
 - c. Al realizar tareas normales, notas que el rendimiento del equipo disminuye.
 - d. Se congela de forma esporádica
 - e. La pantalla parpadea una pantalla azul con texto blanco antes de reiniciar.
 - f. Ninguna de las anteriores
9. ¿El computador asignado presenta alguna avería físicamente visible?
- a. No _____
 - b. Si _____
- Indique cuales _____



**ENTREVISTA
SEMIESTRUCTURADA**

Objetivo: Determinar las expectativas y requerimientos de compras del Director de la empresa Cotemsa.

Fecha: 08 de agosto de 2016.

1. De acuerdo a su experiencia ¿Cuáles son las tres (3) principales fallas que actualmente presentan los equipos computación que maneja el personal a su cargo?

1 RAPIDEZ EN EL PROCESAMIENTO DE DATOS (SE CUELGAN)

2 ACTUALIZACIÓN DE LICENCIAS

3 ANTIGÜEDAD DE ALGUNOS EQUIPOS

2. ¿Qué marca de equipo prefiere para su compañía?

- b. Siragon X
- c. Dell X
- d. Lenovo X
- e. Acer
- f. Apple Mac
- g. Otras

10. El personal supervisorio tales como ingenieros, gerente de proyectos, arquitectos, deberían contar con qué tipo de equipo:

- a. Portátil
- b. De escritorio X
- c. Tableta

11. El personal administrativo debería contar con qué tipo de equipo:

- a. Portátil
- b. De escritorio X
- c. Tableta

12. Tomando en cuenta el presupuesto asignado para el proyecto, cuáles equipos deben ser prioridad para el proyecto de actualización de equipo computacionales

- a. Los que presenten más de tres años de antigüedad
- b. Los que presenten más de cinco años de antigüedad
- c. Los que presenten alguna falla de hardware o software y tienen menos de tres años de antigüedad.

- d. Los que presenten alguna falla de hardware o software y tienen más de tres años de antigüedad. X

13. ¿Cuáles son áreas que se le debe dar prioridad para la compra de nuevas licencias y por qué?

- a. Gerencia de proyecto.
- b. Administración.
- c. Secretaria-atención al cliente.

Indique por qué _____GERENCIA DE PROYECTO_____

14. Para garantizar la seguridad de los equipos y la información que se maneja. Qué software podría requerir la empresa:

- a. Antivirus X
- b. Firewall. X
- c. Antispyware
- d. Antispam
- e. Otros _____

15. Además de la actualización de la licencia de Project management para ciertos equipos, considera útil las potencialidades de otras plataformas como: Nube, Zoho Projects, Trello, Asana, entre otros.

ACTUALIZACIÓN DE LICENCIA DE PROJECT MANAGEMENT,
INVESTIGAR EN EL MERCADO OPCIONES DE LICENCIAS PARA EL
CONTROL DE PROYECTOS.

ANEXO N° 3



ENTREVISTA

Objetivo: Evaluar las ofertas de productos y servicios computacionales disponibles en el mercado de acuerdo a los requerimientos de la empresa.

Nombre y apellido: Elías Martínez

Ocupación/empresa: Computadoras Ram. Técnico.

Fecha: 12 de agosto de 2016

1. De acuerdo a su criterio técnico ¿Cuándo se debe considerar cambiar o actualizar un equipo computacional?

Los expertos a nivel mundial recomiendan que las computadoras con más de tres años de vida deban ser reemplazadas, pues está comprobado que casi el 60% de probabilidad que la PC presente problemas en los sistemas de seguridad.

También hay un riesgo alto de que presenten fallas en el disco duro.

Adicionalmente, bajan los rendimientos de los equipos y eso genera retraso en las tareas, además de la pérdida de tiempo y costos por reparaciones.

Así que respondiendo a tu pregunta, si la computadora tiene más de tres años y presenta alguna falla, es mejor adquirir una nueva.

2. Explique 3 ventajas que obtendría una empresa al nuevos computadores

- Dependiendo del tipo de trabajo, los nuevos procesadores ofrecen velocidad para convertir archivos. Por ejemplo, los videos de cuatro minutos, aún si están en alta definición (HD), podrás convertirlos a un formato móvil como el de tu teléfono, puedes subirlos a Youtube o compartirlos en redes sociales, email y llevarlos contigo a todos lados, en menos de 20 segundos, ahorrando tiempo.

- Los nuevos equipos gastan menos energía. Por ejemplo, una secadora de ropa que trabaja 60 minutos equivale a utilizar la laptop por 147 horas, o 6 días y 2.4 horas.

3. Enumere ¿Qué aspectos a tener en cuenta al comprar una computadora?

Elegir procesadores de potencia baja si sólo se van a usar programas básicos, como procesador de textos. Elegir un procesador de potencia intermedia si se quiere que se mantenga útil en 2 o 3 años; y uno de los más avanzados para 4 a 6 años y para usar software multimedia complejo, calidad de video, gráficos, etc.

Verificar la capacidad del disco duro y la memoria RAM

4. En el mercado ofertan computadoras tipo clon y Pc de marcas, cuáles son las características de las computadoras respaldadas por marcas:

- Son más caras debido a que sus partes son certificadas por el fabricante.

Tiene únicamente piezas de marca creadas por la empresa que la misma empresa te garantiza.

- Se sabe que características y que componentes tienen, ofreciendo una garantía al respecto

- Se tiene seguridad de que sus componentes son compatibles entre sí y ofrecen una mayor calidad de servicio.

5. De las marcas existentes en el mercado, que características competitivas puede destacar:
Un PC de marca, digamos LENOVO, DELL o HP antes de salir al mercado superó una serie de pruebas de compatibilidad entre sus componentes. Estas pruebas abarcan temas eléctricos, de temperatura, de interoperabilidad y de software, garantizándole (la mayoría de las veces) que no tendrá problemas en ninguno de esos frentes. Un PC de marca cuenta con una garantía integral del fabricante, que va de 1 a 3 años y que incluye una línea de soporte al cliente, sitio web de soporte y reemplazo de partes o del equipo completo sin costo adicional. Un PC de marca cuenta con el respaldo del fabricante respecto a controladores de software y actualizaciones de firmware que va a encontrar en el web site del fabricante simplemente indicando el modelo de su equipo.

La única desventaja que se me ocurre es la facilidad de actualizar un PC de marca frente a uno armado, pero hoy en día ya lo único que no se les puede actualizar es la BOARD porque todo lo demás es estándar.

6. ¿Qué inversiones de software se debería realizar para una computadora que trabaja en el área Administrativa?

Actualmente está en el mercado el Windows 10. La aplicación de Excel viene con mejores herramientas, presenta un Outlook mejorado, y mejores herramientas para Word y Power Point.

7. ¿Cuáles son los antivirus más confiables presentes en el mercado guayanés y/o nacional?
Recomiendo Kaspersky, Bitdefender, Mc Afee.

8. Actualmente qué equipos están disponibles en el mercado nacional, cuáles son sus costos aproximados y proveedores confiables.

En Caracas están las agencias autorizadas de las principales marcas del mercado, Mi recomendación es que se contacten directamente, en principio vía Web, pues prestan asesoría, garantías y se elimina intermediarios. Basta con que ubiques Lenovo, Dell o Siragón para ubicarlas. En el caso de la Mac, recomiendo afuera y es divisas.

ENTREVISTA

Objetivo: Evaluar las ofertas de productos y servicios computacionales disponibles en el mercado de acuerdo a los requerimientos de la empresa.

Nombre y apellido: Erick Hernández

Ocupación/empresa: Tritech

Fecha: 10 de agosto de 2016

1. De acuerdo a su criterio técnico ¿Cuándo se debe considerar cambiar o actualizar un equipo computacional?

Si las computadoras son de marcas originales y tienen más de tres años de uso, probablemente el costo saldrá más alto en el mediano tiempo, conviene entonces comprar una nueva.

Si son clones, y dependiendo de las tareas que se desempeñen con ella, se puede considerar cambiar piezas.

2. Explique 3 ventajas que obtendría una empresa al nuevos computadores

- Mayor rapidez, Una computadora nueva puede ayudarte a crear contenidos hasta 42% más rápido.

- Las imágenes para las presentaciones y proyecto se muestran en alta definición (HD), eso genera un mejor impacto visual.

- Con la adquisición de nuevas generaciones de procesadores el personal tendrá el doble desempeño en multitarea y podrás ejecutar aplicaciones de productividad hasta 60% más rápido. Esto quiere decir que puede tener abierta varias aplicaciones a la vez sin que la máquina baje su rendimiento.

3. Enumere ¿Qué aspectos a tener en cuenta al comprar una computadora?

- Presupuesto

- Para qué tareas se va a destinar el equipo, para así definir elementos como: la velocidad del procesador, la resolución de la pantalla y el capacidad hardware.

- Evaluar las marcas, a fin de determinar las garantías que cada marca ofrece y los servicios post ventas que pueden brindar.

- Evaluar la calidad de la Tarjeta Madre, porque es el centro de todo, de hecho de esta dependen los componentes más importantes. Ya que es la encargada de alojar a todos los otros componentes. En marcas las más comunes son ASUS, ASROCK, GIGABYTE e INTEL.

- Para una computadora de escritorio, es importante que soporte bastante Memoria RAM que permita expandirla, que tenga en cuenta la compatibilidad con microprocesadores y componentes de última generación.

- En el caso del disco duro debes tener en cuenta RPM, que son las revoluciones por minuto. El estándar es 7200 RPM, se pueden conseguir hasta 15.000 RPM. También verificar la capacidad, medida en Gigabytes (GB), o más básico son 320Gb y lo más nuevo 1 Tera o 2 Tera.

- También evaluar si se requiere tarjeta de videos y complementos como monitor, cornetas, teclado, mouse, Web cam, micrófono, entre otros.

4. En el mercado ofertan computadoras tipo clon y Pc de marcas, cuáles son las características de las computadoras respaldadas por marcas:

- Son más caras debido a que sus partes son certificadas por el fabricante.

Tiene únicamente piezas de marca creadas por la empresa que la misma empresa te garantiza.

- Generalmente tienen pocas fallas que son cubiertas por la garantía del fabricante

- Generalmente tienen garantía, soporte y servicio técnico adecuado.

5. De las marcas existentes en el mercado, que características competitivas puede destacar:
- Los HP (Hewlett-Packard) son buenos equipos pero algo delicados por lo que es recomendable asegurarlos y en la posibilidad extender la garantía.
 - Dell también ofrece unas buenas máquinas y tienen a favor que se pueden adquirir directamente con ellos, así la garantía es directa, sin intermediarios.

6. ¿Qué inversiones de software se debería realizar para una computadora que trabaja en el área Administrativa?

Las ventajas que posee el sistema operativo Windows actual es que posee un nuevo menú más interactivo en el cual se muestra las aplicaciones, otra ventaja es que el menú de acceso se puede configurar el diseño como según guste del usuario además la mayoría de las herramientas son configurables, para culminar con las ventajas de este sistema operativo a mi parecer una de las mayores ventajas es la aplicación skydrive o mejor conocido como cloud esta función que posee este sistema operativo nos permite respaldar información de manera online.

7. ¿Cuáles son los antivirus más confiables presentes en el mercado guayanés y/o nacional?
El Norton Security y Avira Pro son buenos.

8. Actualmente qué equipos están disponibles en el mercado nacional, cuáles son sus costos aproximados y proveedores confiables.

En el mercado aún está disponibles agentes autorizados Siragón, Dell y Lenovo. Se Pueden contactar vía Web o directo a las oficinas de distribución.

En Guayana, por ejemplo el agente autorizado de era Neo Technology.

Las páginas web puedes adquirir en divisas. Y las garantías generalmente son de 1 año.

Existen también proveedores en Mercado Libre, que son tiendas de computadoras que usan esta plataforma para potenciar sus ventas.

Los precios de una PC de marca pueden superar los 300 mil bolívares, va a depender del modelo y el uso que se le desee dar

ANEXO N° 04

FORMULARIO DE SOLICITUD DE COTIZACIÓN DEL PLAN DE ADQUISIONES



SOLICITUD DE COTIZACIÓN

Ciudad Guayana

Empresa
Srs.
Presente.-
Reciba un cordial saludo.

Se solicita a continuación presupuesto de los siguiente productos .

Ítem	Descripción	Cantidad	Unidades	Precio/Unitario	Subtotal

Tiempos de entrega: _____

Servicio de traslado: _____

Garantías: _____

ANEXO N° 05

MODELO INTERNO DE CONVENIO DE COMPRAVENTA –PRECIO FIJO

ACUERDO DE COMPRAVENTA (MODELO INTERNO)

En (localidad), a (fecha)

De una parte, LA PARTE VENDEDORA: (detallar datos del PROVEEDOR): con RIF . n° , y domicilio en calle , n° .
Representante

De otra parte, LA PARTE COMPRADORA: (detallar datos de COTEMSA) con RIF. n° y domicilio en , calle , n° .
Representante.

Ambas partes, interviniendo en su propio nombre y derecho para este acuerdo,

EXPONEN

I.- Que ambas partes han convenido formalizar convenio de compraventa de equipos: (detallar el bien: marca, modelo, etc.) Expuesto cuanto antecede, convienen en celebrar el presente acuerdo de compraventa de acuerdo con las siguientes:

ESTIPULACIONES

PRIMERA.- El proveedor vende a COTEMSA (indicar el producto) los productos especificados en Anexo, especificado por la cantidad de bolívares (____), sin incluir los impuestos correspondientes.

SEGUNDA: (OBLIGACIONES DEL PROVEEDOR)

Son obligaciones de "El proveedor":

1. "El Proveedor" se compromete a transportar y entregar la mercancía en el lugar y plazo determinado, previo acuerdo y en las condiciones requeridas con "Cotensa".
2. "El Proveedor" debe dar a "Cotensa" aviso suficiente de que la mercancía ha sido entregada.
3. "El Proveedor" debe proporcionar el embalaje requerido para el transporte de la mercancía. El embalaje ha de ser marcado adecuadamente.
4. "El Proveedor" debe proporcionar, a pedido de "El Comprador", la información necesaria para obtener un seguro.

TERCERA: (OBLIGACIONES DEL COMPRADOR)

1. Cotensa" debe pagar el precio según lo dispuesto en la Cláusula segunda del presente convenio.
2. "Cotensa" deberá pagar todos los gastos relativos a la mercancía desde el momento en que haya recibido la carga, así como de cualquier otro gasto adicional en que haya incurrido.

Por este acto se hace entrega a Cotensa de la posesión del bien. El comprador se hace cargo de cuantas responsabilidades puedan contraerse por su propiedad, tenencia y uso a partir del momento de la entrega. Igualmente por este acto se realiza el pago al vendedor de la cantidad estipulada, sirviendo este documento como eficaz carta de pago.

CUARTA: (PRECIO Y MODALIDAD DE PAGO)

Como resultado de la valorización de la mercancía, el precio pactado por las partes es de _____ Bolívares el cual será cancelado por "Cotensa" al contado una vez recibida la mercancía en correcto estado para su adecuado uso y/o distribución. Para ello, "Cotensa", deberá confirmar al "Proveedor" la llegada de la mercancía y punto de carga acordado por ambas partes.

Por tal hecho, "Cotensa" deberá otorgar al "Proveedor" una Carta de Crédito provisto por la empresa vendedora, a fin de garantizar el compromiso de pago en plazo acordado. Dicha Carta de Crédito será por un monto de _____ Bolívares con carácter irrevocable y con un plazo de vigencia de 45 días.

Ambas partes dejan expresa constancia de que el precio pactado por la adquisición de la mercancía materia del presente contrato equivale al valor de las mismas, renunciando en forma irrevocable al ejercicio de cualquier acción o pretensión que tenga por objeto cuestionar dicho precio.

Toda cuestión relacionada con el presente Convenio que no esté expresa o tácitamente establecida por las disposiciones de este Contrato se regirá por los principios legales generales reconocidos por las leyes nacionales.

Y para que así conste, firman el presente convenio de compraventa, por triplicado, en la fecha y lugar arriba indicados.

EL PROVEEDOR

EL COMPRADOR