



UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y JURÍDICAS

“ANÁLISIS DE LA CADENA DE ABASTECIMIENTO Y SU
INCIDENCIA LOGÍSTICA EN LA EMPRESA SMARTPRO S.A.
UBICADA EN EL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO,
AÑO 2014 -2015.”

Realizado por:

JAIME ENRIQUE GARZÓN LLERENA

Director:

Msc. Ing. JUAN CARLOS VIERA

Como requisito para la obtención del título de:

INGENIERO COMERCIAL EN LOGÍSTICA Y OPERACIONES

Quito, Marzo del 2015

DECLARACIÓN JURAMENTADA

Yo, Jaime Enrique Garzòn Llerena, identificado con cédula de ciudadanía 171483293-6 declaro bajo juramento que el trabajo aquí desarrollado es de mi autoría; que no ha sido previamente presentada para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración cedo mis derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.

Jaime Enrique Garzòn Llerena

171483293-6

DECLARATORIA

El presente trabajo de investigación de fin de carrera, titulado:

“ANÁLISIS DE LA CADENA DE ABASTECIMIENTO Y SU INCIDENCIA LOGÍSTICA EN LA EMPRESA SMARTPRO S.A. UBICADA EN EL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO, AÑO 2014 -2015.”

Realizado por el alumno:

JAIME ENRIQUE GARZÓN LLERENA

Como requisito para la obtención del título de

INGENIERO COMERCIAL EN LOGÍSTICA Y OPERACIONES

Ha sido dirigido por el profesor:

Msc. ING. JUAN CARLOS VIERA

Quien considera que constituye un trabajo original de su autor.

.....
Msc. Ing. JUAN CARLOS VIERA
Director

DECLARATORIA PROFESORES INFORMANTES

Los profesores informantes:

Msc. Ing. Erika Escobar

Msc. Ing. Alexandra Fernàndez

Después de revisar el trabajo escrito presentado, lo han calificado como apto para su defensa oral ante el tribunal examinador.

.....
Msc. Ing. Erika Escobar

.....
Msc. Ing. Alexandra Fernàndez

Quito, Marzo del 2015

DEDICATORIA

Dedico este proyecto de tesis a mis maestros, padres, hijos a dios y al empresa SMARTPRO S.A. que han sabido tener la paciencia, sabiduría y el soporte necesario para culminar este proceso

ÍNDICE DE CONTENIDO

PORTADA	i
DECLARACIÓN JURAMENTADA	ii
DECLARATORIA	iii
DECLARATORIA PROFESORES INFORMANTES	iv
DEDICATORIA	v
ÍNDICE DE CONTENIDO	vi
ÍNDICE DE CUADROS	viii
ÍNDICE DE GRAFICOS	xi
RESUMEN	xii
ABSTRACT	xii
CAPÍTULO I	1
INTRODUCCIÓN	1
1.1 El Problema de Investigación	3
1.1.1 Planteamiento del Problema	4
1.1.1.1 Diagnóstico del problema	4
1.1.1.2 Pronóstico	5
1.1.1.3 Control del Pronóstico	6
1.1.2 Formulación del Problema.	6
1.1.3 Sistematización del Problema	7
1.1.4 Objetivo General.	8
1.1.5 Objetivos Específicos	8
1.1.6 Justificaciones	8
1.2 Marco Teórico	10
1.2.1 Estado actual del conocimiento sobre el tema.	10
1.2.2 Adopción de una perspectiva teórica.	14
1.2.3 Marco Conceptual.	15
1.2.4 Identificación y Caracterización de las variables	17
CAPÍTULO II	18
MÉTODO	18
2.1 Tipo de Estudio	18

2.2.	Modalidad de la Investigación	18
2.3.	Método	18
2.4.	Población y Muestra	18
2.5.	Selección de Instrumentos de Investigación.	18
2.6.	Validez y Confiabilidad de los Instrumentos.....	19
2.7.	Operacionalización de las Variables	19
2.8.	Procesamiento de Datos	20
CAPÍTULO III.-		21
RESULTADOS.		21
3.1	ORGANIZACIÓN FUNCIONAL.....	21
3.2	UBICACIÓN DE LA LOGÍSTICA AL INTERIOR DE LA ORGANIZACIÓN.....	23
3.3	. SITUACIÓN ACTUAL DEL ÁREA LOGÍSTICA.	24
3.4	Perfiles logísticos.....	25
3.5	LOS MACROPROCESOS DE LA FUNCIÓN LOGÍSTICA	27
3.6	LA GESTIÓN DE COMPRAS Y ABASTECIMIENTO.....	48
3.7	SELECCIÓN, EVALUACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE PROVEEDORES.....	51
3.8	SISTEMAS DE REVISIÓN PERIÓDICA.....	97
3.9	GESTIÓN DE INVENTARIOS	99
3.10	INDICADORES DE LA GESTIÓN LOGÍSTICA KPI.....	109
3.11	SUPPLY CHAIN MANGEMENT	111
3.12	PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN	112
3.13	OUTSOURCING LOGÍSTICO.....	113
3.14	PUNTOS IMPACTO.-.....	115
3.15	Financiero.-	117
3.16	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.-	123
3.17	BIBLIOGRAFIA.-	125

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1.- Descripción de las variables.	19
Cuadro 2.- Operacionalización De las variables.	20
Cuadro 3.- Gerente de Logística.....	26
Cuadro 4.- Proceso de abastecimiento de materiales	33
Cuadro 5.- Costo personal	33
Cuadro 6- Diagrama de Proceso abastecimiento de materiales.....	34
Cuadro 7- Costo total del proceso	35
Cuadro 8- Proceso Sugerido	35
Cuadro 9- Costo personal	36
Cuadro 10- Costo Proceso sugerido	36
Cuadro 11- Ahorro con proceso sugerido.....	36
Cuadro 12- Diagrama de procesos sugerido.....	37
Cuadro 13.- Cronograma de movilización	40
Cuadro 14.- Proceso de Picking	42
Cuadro 15.- Costos personal proceso	43
Cuadro 16.- Costo del proceso de pcking.....	43
Cuadro 17.- Proveedores servicios Auditoría Ambiental.....	52
Cuadro 18.- Proveedores Cables eléctricos	52
Cuadro 19.- Proveedores Conectores	53
Cuadro 20.- Proveedores de filtros	53
Cuadro 21.- Proveedores Instrumentación y eléctricos	53
Cuadro 22.- Proveedores de integración e instrumentación	53
Cuadro 23.- Proveedores de Juntas dieléctricas	54
Cuadro 24.- Proveedores de materiales pruebas hidrostáticas	54
Cuadro 25- Proveedores de materiales eléctricos.....	54
Cuadro 26.- Proveedores de metalmecánica.....	55
Cuadro 27.- Proveedores de obras civiles	55
Cuadro 28- Proveedores de sensores de nivel	55
Cuadro 29.- Proveedores de servicios petroleros	56
Cuadro 30.- Proveedores de sensores de nivel	56
Cuadro 31.- Proveedores de sistemas gas fuego.....	56
Cuadro 32.- Proveedores de tubería, campers	57

Cuadro 33.- Proveedores de Tableros auxiliares	57
Cuadro 34- Proveedores de URV flare.....	57
Cuadro 35- Proveedores de URV flare.....	58
Cuadro 36.- Selección de proveedores	58
Cuadro 37.- Proveedor Claudia Ramírez.....	59
Cuadro 38.- Proveedor Cristina Montaña.....	60
Cuadro 39.- Proveedor Marco Samaniego	61
Cuadro 40.- Proveedor Fernanda Velastegui.....	62
Cuadro 41.- Proveedor Lenin Villalba	63
Cuadro 42- Resultados	64
Cuadro 43- Proveedor Jorge Padilla.....	64
Cuadro 44- Proveedor Nancy Chávez	65
Cuadro 45- Proveedor Jimmy García	66
Cuadro 46- Proveedor John Chacón.....	67
Cuadro 47- Proveedor Marcelo Molina.....	68
Cuadro 48- Proveedor Paola Cedeño.....	69
Cuadro 49- Proveedor Juan Aguilar	70
Cuadro 50- Proveedor Rocío Manosalvas.....	71
Cuadro 51- Calificación proveedores cables eléctricos.....	72
Cuadro 52.- Proveedor Byron Calvopiña	72
Cuadro 53- Proveedor Oswaldo Ordoñez.....	73
Cuadro 54- Proveedor Freddy Carrillo	74
Cuadro 55- Proveedor Paola Maruri.....	75
Cuadro 56- Proveedor Octavio Scaco.....	76
Cuadro 57- Proveedor Ma. José Bastidas.....	77
Cuadro 58- Calificación proveedores servicios petroleros.....	78
Cuadro 59.- Evaluación y certificación de proveedores.....	80
Cuadro 60- Evaluación y certificación de proveedores.....	82
Cuadro 61.- Evaluación y certificación de proveedores.....	83
Cuadro 62.- Evaluación y certificación de Auditoría Ambiental	84
Cuadro 63.- Evaluación y certificación de proveedores Auditoría Ambiental.....	86
Cuadro 64- Evaluación y certificación de Auditoría Ambiental	88
Cuadro 65.- Evaluación y certificación de proveedores Auditoría Ambiental.....	90
Cuadro 66.- Evaluación y certificación de Auditoría Ambiental	92

Cuadro 67.- Evaluación y certificación de proveedores Auditoría Ambiental.....	94
Cuadro 68.- Evaluación y certificación de proveedores Auditoria Ambiental.....	96
Cuadro 69.- Proceso actual de inventarios	105
Cuadro 70.- Sueldos personal del proceso.....	105
Cuadro 71.- Costo del proceso	105
Cuadro 72.- Diagrama de procesos Inventarios.....	106
Cuadro 73.- Proceso inventarios sugerido	107
Cuadro 74.- Costos personal proceso	107
Cuadro 75.- Costo total sugerido.....	107
Cuadro 76.- Diagrama de procesos sugerido inventarios	108
Cuadro 77.- Ahorro proceso de inventarios.....	109
Cuadro 78.- Proceso de implementación.....	112
Cuadro 79.- Financiero	117
Cuadro 80.- Evaluación financiera	118

ÍNDICE DE GRAFICOS

Grafico 1.- Cadena de abastecimiento	13
Grafico 2.- Estructura organizativa Smartpro S.A.	22
Gráfico 3.- La Logística en la Organización	23
Gráfico 4. Ubicación de la logística al interior de la empresa.....	24
Gráfico 5.-Ubicación actual de la logística	25
Gráfico 6.- Planta de tratamiento.....	41
Gráfico 7.- Bodega en el Oriente.....	44
Gráfico 8.- Función de las compras.....	50
Gráfico 9.- Valores de la empresa	115

RESUMEN

El objetivo de este estudio es evidenciar que se requiere en la empresa SMARTPRO INGENIERIA y CONSTRUCCIONES una cadena de abastecimiento logístico identificando los diferentes procesos que establecen en la presente tesis como: i) Procesos de Picking, ii) Procesos de inventarios, iii) Procesos de Abastecimientos iv) Procesos de Bodega, v) Procesos de Despacho y Entrega.

Con esta definición e implementación se optimizará los costos operativos y de capital y los proyectos de ingeniería y construcción serán competitivos y exitosos en el mercado industrial ecuatoriano.

ABSTRACT

The objective of this study is to evidence that is necessary in the SMARTPRO ENGINEERING AND CONSTRUCTION COMPANY, the definition of supply and logistics chain process which are establish in the present thesis as follows: i) Picking Process, ii) Stock Process, iii) Supply Process, iv) Warehouse Process v) Dispatch and Delivery Process.

With this definition and implementation will be optimized the operating and capital expenditures and the engineering and construction projects will be competitive and successful in the Ecuadorian Industrial Market.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

“La economía ecuatoriana se ha caracterizado por ser proveedora de materias primas en el mercado internacional y al mismo tiempo importadora de bienes y servicios de mayor valor agregado. Los constantes e imprevistos cambios en los precios internacionales de las materias primas, así como su creciente diferencia frente a los precios de los productos de mayor valor agregado y alta tecnología, han colocado a la economía ecuatoriana en una situación de intercambio desigual sujeta a los vaivenes del mercado mundial.” (SENPLADES Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo, 2012)

Para que el país pueda superar el actual modelo de generación de riqueza, basado en la explotación de sus recursos naturales, debe cambiar el enfoque tradicional de comercializar materias primas que luego regresan al país como productos terminados con un precio muy alto, como consecuencia del valor agregado.

Para lograr el cambio de la matriz productiva se deben tomar en cuenta varios factores como por ejemplo la sustitución de las importaciones por producción local, pero logrando los mismos estándares de calidad que los de importación, también es importante el apoyo del gobierno mediante la inversión pública, además de fomentar la ciencia, la tecnología y el talento humano.

“El patrón de especialización primario - exportador de la economía ecuatoriana ha contribuido a incrementar su vulnerabilidad frente a las variaciones de los precios de materias primas en el mercado internacional. El Ecuador se encuentra en una situación de intercambio sumamente desigual por el creciente diferencial entre los precios de las materias primas y el de los productos con mayor valor agregado y alta tecnología. Esto obliga al país a profundizar la explotación de sus recursos naturales únicamente para tratar de mantener sus ingresos y sus patrones de consumo” (SENPLADES Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo, 2012).

Este cambio en la matriz productiva permitirá que el Ecuador pase de ser exportador de materias primas a ser un país que privilegie la producción de elementos con un valor agregado para ser generadores de riqueza. Esta es la meta del Buen Vivir tan pregonado en la actualidad.

Smartpro S.A., es una compañía con capital netamente Ecuatoriano, que inicia sus actividades en el año 1996, desde entonces se ha dedicado a brindar servicios integrados de Ingeniería, Procura, Construcción, Gerenciamiento y Servicios Especializados, en el sector petrolero y empresas públicas y privadas que así lo requieran, logrando a la fecha ser una empresa con una imagen sólida en el mercado.

Actualmente cuenta con una capacidad de ejecución de proyectos igual a: 100.000 horas/hombre al año.

Política Integrada (Calidad, Salud, Seguridad y Medio Ambiente)

“Smartpro S.A., se compromete a proveer productos y servicios con altos estándares de calidad, competitividad y excelencia en las áreas de Ingeniería, Procura, Construcción, Gerenciamiento y Servicios Especializados, orientados a la satisfacción de las expectativas de los Clientes, Trabajadores, Accionistas y demás Partes Interesadas, cumpliendo con los requisitos legales, reglamentarios, vigentes y aplicables, en materia de Calidad, Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional y otros requisitos que la organización suscriba promoviendo el mejoramiento continuo de sus procesos, tecnología y su gente, garantizando la prevención de la contaminación, el bienestar de nuestros trabajadores, partes interesadas, la reducción de los peligros y riesgos, así como la provisión de los recursos requeridos para el desempeño de los Sistemas de Gestión implementados”.

Smartpro S.A., el 01 de Julio del 2010, inicio el proceso de cambio de la Imagen Corporativa, oficializando desde ese momento el nuevo logo de la empresa, en tal sentido desde esa fecha hasta el momento seguimos trabajando y reforzando nuestra imagen, con nuevos diseños en ropas y accesorios

La empresa está consciente de que la optimización de su departamento de logística le traerá una ventaja competitiva que le permitirá mantenerse como la número uno a nivel del segmento de mercado al cual pertenece. Sus directivos se hallan empeñados en la optimización de los procesos de mejoramiento continuo para llegar a la calidad total.

El presente estudio tiene como objetivo recomendar la modernización de la función de la logística en la empresa.

1.1 El Problema de Investigación

La empresa Smartpro S.A, cuenta con un departamento de abastecimiento el cual reporta a la Gerencia de Procura y Logística. Esta gerencia es la encargada de proveer, a través del mencionado departamento, de los materiales necesarios para el normal funcionamiento de las actividades propias de su campo de acción.

A pesar de la planeación para cumplir con cada una de las tareas asignadas de la mejor manera, a veces se producen cuellos de botella que impiden que se cumpla con el abastecimiento de manera óptima, con los tiempos requeridos. Las razones para este problema se dan cuando los requerimientos desde el campo de operación son de materiales difíciles de conseguir en el mercado local, y los tiempos para su consecución son muy cortos.

Hace pocos años atrás la logística no era considerada como una de las funciones de la empresa que tenía la importancia de los demás departamentos. La globalización y la competitividad que obligan a las empresas a ser eficientes, han demostrado la importancia que tiene, el que los productos finales y los materiales necesarios para la producción de los bienes tangibles e intangibles deban ser abastecidos en los tiempos previstos y en el lugar adecuado. Una falla en la logística genera grandes pérdidas para la empresa, por lo que, el óptimo funcionamiento de este departamento es tan importante para que la empresa sea competitiva como el conjunto de funciones que colaboran para que se cumplan con los objetivos empresariales.

Las empresas del sector petrolero durante los últimos años, se han desarrollado y han crecido de forma sostenible, con niveles de volúmenes y de facturación muy significativos. Pero, la competencia es cada día más fuerte lo que obliga a entrar en procesos de mejoramiento continuo, que mejore el rendimiento de la empresa.

“La logística es la encargada de la distribución eficiente de los productos de una determinada empresa con un menor costo y un excelente servicio al cliente, buscando gerenciar estratégicamente la adquisición, el movimiento, el almacenamiento de productos y el control de inventarios, así como el flujo de información asociado, a través de los cuales la organización y su canal de distribución se encauzan de tal modo que su rentabilidad presente y futura de la empresa es maximizada en términos de costos y efectividad” (Ing Lucia Guerrero, 2012)

1.1.1. Planteamiento del Problema

El manejo poco adecuado de la cadena de abastecimiento de la empresa Smartpro S.A., ubicada en el Distrito Metropolitano de Quito.

Este análisis se basa en el Plan del Buen Vivir ya que la empresa Smartpro S.A, busca una estabilidad económica entre los empleados que pertenecen a Smartpro, también busca ser sostenible con la comunidad que se encuentra en los campos a ser trabajados, subcontratistas y empresas adjudicatarias, es muy importante recalcar que la empresa Smartpro tiene un valor agregado que es el ser solidario con los demás ayuda a parte a las comunidades en las zonas de explotación ya sea con trabajos y donaciones.

El fin de esta investigación es analizar cómo se maneja la cadena de abastecimiento de Smartpro, se va a diseñar un modelo de cadena de abastecimiento y cumplir las reglas que implementa el Plan del Buen Vivir.

La variable del problema a investigar viene a ser: “Análisis de un modelo de Logística Empresarial, para la cadena de abastecimiento.

1.1.1.1 Diagnóstico del problema.

La logística empresarial contribuye de una manera directa al logro de altos niveles de satisfacción en el servicio al cliente y a bajar los costos totales del servicio. Cuando esta función de la empresa tiene problemas en su funcionamiento, toda la organización se ve afectada de una manera directa, aun cuando aparentemente no se note.

En la empresa SMARTPRO los problemas con los clientes por el incumplimiento en plazos de entrega de los servicios y algunos casos, problemas de calidad se han vuelto en un pan de cada día

No existe un proceso logístico adecuado a las circunstancias, pues existen cuellos de botella que no permiten el flujo normal de las operaciones

El encargado del aprovisionamiento de los materiales para esta empresa reconoce que un factor determinante en el abastecimiento es la selección de proveedores ya que esto permite asegurar que los productos comprados cumplan con los requisitos y las normas

establecidas en cuanto a tiempos de entrega y calidad del producto, pero se puede evidenciar que no existe un proceso establecido para la selección de los proveedores, Se debería según MORA la mejor forma de seleccionar proveedores selección de proveedores debería ser tener 3 cotizaciones diferentes analizar precio, tiempo de entrega y calidad del material cotizado.

Las requisiciones que se generan desde campo no tienen un cumplimiento ni un seguimiento adecuado por el área de compras Quito, la requisición generada desde campo también tiene errores, y hay ocasiones que no detallan toda la información necesaria, es ahí donde se genera pérdida de tiempo ya que la persona que solicita está en sus días de descanso. Se genera un retraso y esto lleva a una serie de conflictos en la cadena de abastecimiento.

En general se puede asegurar que la cadena de abastecimiento como parte de la logística debe ser enfocada a un plan de manejo por proceso y que además, pueda ser monitoreada la eficiencia de su cumplimiento.

1.1.1.2 Pronóstico

La empresa Smartpro S.A, podría maximizar su utilidad haciendo una buena planificación para una efectiva cadena de abastecimiento.

Existe muchos conflictos entre el departamento de compras y las requisiciones desde el campo, estos conflictos se dan por que no hay una buena planificación logística.

Esto genera incertidumbre con la gente ya que hay un malestar desde gerencia hasta la persona encargada de bodega, por este tipo de inconvenientes se generan retrasos y esto es muy perjudicial para la empresa.

Hay que pensar que Smartpro no es la única empresa de Servicios Petroleros por estos retrasos los contratistas van a buscar a la competencia, eso sería muy perjudicial.

Teniendo una buena planificación, desarrollando procesos de la cadena de abastecimiento y sobretodo capacitación al personal, se lograría la satisfacción de clientes internos y externos, beneficiando a la empresa.

Con la implementación de este análisis, Logístico Empresarial vamos a lograr que los objetivos de la empresa se cumplan, teniendo grandes ahorros para la empresa y se logre que el diseño de la cadena de abastecimiento creado funcione exitosamente.

1.1.1.3 Control del Pronóstico

La investigación pretende entender y analizar el actual manejo del departamento de compras y como se realiza la distribución a los diferentes puntos de trabajo, una vez que se haya comprendido el funcionamiento de sus procesos, se realizará un análisis de la situación actual de la empresa y con la aplicación de conocimientos científicos se pretenderá diseñar una cadena de abastecimiento y distribución que le permita a la empresa contar con procesos eficientes que reduzcan sus costos y que además le genere una valor agregado frente a la competencia.

1.1.2 Formulación del Problema.

En un mundo globalizado como el actual, la administración de la cadena de abastecimiento va tomando una importancia superlativa, pues las empresas que sobreviven en el mercado son aquellas que han logrado desarrollar importantes diferencias frente a sus competidores, debido a esto aumentan su participación en el segmento de mercado. La buena administración de la cadena de abastecimiento y el uso de la tecnología de información ayudan a lograr este propósito, más sin embargo no es una tarea fácil, ya que esta cadena abarca muchas y diversas actividades.

“La administración de la cadena de abastecimiento es el tema principal en muchas industrias con una firme idea de la importancia de una relación integrada entre clientes y proveedores. Esta administración se ha convertido en el camino para la mejora de la competitividad por medio de la reducción de la incertidumbre y el mejoramiento del servicio al cliente” (Espinoza Loera Emiliano, 2004).

Cuando hablamos de la cadena de abastecimiento es importante tener en cuenta que existen cuatro parámetros fundamentales que inciden directamente en la eficiencia de la misma. La cantidad, calidad, tiempo y costos son requisitos dinámicos ya que la demanda no es constante, los requerimientos de calidad cada vez son mayores, los tiempos de entrega son variables y los costos varían por factores internos y externos. Este proceso dinámico dificulta la administración por lo que es indispensable el uso de la tecnología de información para agilizar la toma de decisiones, reducir los tiempos de respuesta y la incertidumbre. El Internet ha sido y será una herramienta básica en este proceso ya que acorta distancias y tiempos, ofrece el alcance de más proveedores y clientes y ayuda en la reducción de costos.

En la empresa SMARTPRO S.A., la cadena de abastecimiento juega un papel importante debido a que marca la calidad del servicio que se brinda a los clientes.

El mercado de servicios petroleros en el país se puede afirmar que los clientes asumen el mando. Pues son ellos los que califican a sus proveedores, y, de acuerdo a su criterio renuevan los contratos o simplemente buscan nuevos proveedores.

La Competencia en este segmento de mercado se intensifica, por lo que cada día es más difícil mantenerse. Para lograr el liderato es importante modernizar constantemente con las herramientas que existen para mejorar la cadena de abastecimiento.

El Cambio es permanente, las necesidades de nuestros clientes cada día son más exigentes sus expectativas nos obligan a ser muy receptivos de sus nuevas necesidades, por lo que, el mejoramiento continuo de la cadena de abastecimiento, no es solo un slogan sino una necesidad para permanecer en el mercado.

Podemos concluir que la adecuada administración de la cadena de abastecimiento y el uso de la tecnología de información darán las ventajas competitivas a las empresas que buscan su desarrollo en los mercados globalizados. El uso del Internet, Intranet y Extranet es un ejemplo del uso de esta tecnología más sin embargo requiere un proceso continuo y dinámico de renovación ya que los requerimientos y elementos de la cadena de abastecimiento son cambiantes a través del tiempo y el firme compromiso de la dirección y su staff deben presentarse para lograr este fin.

1.1.3 Sistematización del Problema

¿Cómo los procesos estudiados pueden ayudar a mejorar la cadena de abastecimiento en la empresa Smartpro?

¿Cómo aporta la investigación con el Plan del Buen Vivir?

¿Qué beneficios se obtiene con el nuevo diseño de cadena de abastecimiento?

¿Se pudo controlar la recepción de materiales de una manera adecuada?

1.1.4 Objetivo General.

Analizar e identificar como mejorar la cadena de abastecimiento de la empresa Smartpro S.A, mediante los macro procesos logísticos.

1.1.5 Objetivos Específicos.

- Estudiar la cadena de abastecimiento de empresas de servicios petroleros.
- Proponer la mejora de los procesos logísticos en la cadena de abastecimiento.
- Analizar KPI'S logísticos para optimizar los procesos de la cadena de abastecimiento en la empresa SMARTPRO S.A.
- Evaluar la rentabilidad del mejoramiento de los procesos logísticos de la empresa

1.1.6 Justificaciones

La presente investigación se la realizará con el objeto de determinar la necesidad de la implementación de una cadena de abastecimiento como parte del proceso logístico, una vez determinadas las causas por las cuales los reclamos de los clientes en cuanto a plazos de entrega y calidad no cumplan con las expectativas de los mismos.

- **Teórica.**
- La logística es fundamental para el comercio ya que esta nos permite controlar tiempos de llegada de material y también las actividades logísticas son el puente entre la producción y los mercados que están separados por el tiempo y la distancia. La logística empresarial cubre la gestión y la planificación de las actividades de los departamentos de compras, producción, transporte, bodega, distribución y despacho.
- **Práctica.**
- Basándonos en el problema que planteamos analizar, vamos a poder efectuar una solución al mismo ya que este análisis que se va a realizar permitirá profundizar más el tema de logística en la empresa y ver desde que punto hay fallas para poder intervenir y poder lograr obtener una buena logística dentro de la misma.

En la investigación hay una justificación teórica cuando el propósito del estudio es generar reflexión y debate académico sobre el conocimiento existente, confrontar una teoría, contrastar resultados o hacer epistemología del conocimiento existente. Un trabajo investigativo tiene justificación teórica cuando se cuestiona una teoría administrativa o económica, es decir los principios que soportan su proceso de implantación. Cuando en una investigación se busca mostrar la solución de un modelo, está haciéndose una justificación teórica, o cuando en una investigación se propone nuevos paradigmas (ejemplos, modelos, ejemplares). “Cuando se hace una reflexión epistemológica, se tiene una justificación eminentemente teórica, aunque el implementarla se vuelve práctica, ya que, como afirma López Cerezo, toda investigación en alguna medida tienen la doble implicación teórica y práctica.” (Douglas M. Lambert, 1968) La justificación teórica es la base de los programas de doctorado y de algunos programas de maestría donde se tiene por objetivo la reflexión académica.

El trabajo a realizarse será aplicado en la empresa Smartpro

- **Metodológica.**

- De acuerdo a la definición: “En una investigación científica, la justificación metodológica del estudio se da cuando el proyecto por realizar propone un nuevo método o una nueva estrategia para generar conocimiento válido y confiable. Si un estudio se propone buscar nuevos métodos o técnicas para generar conocimientos, busca nuevas forma de hacer investigación, entonces podemos decir que la investigación tiene una justificación metodológica.” (Rivas Suazo Juan, 2012)- Para la realización del presente trabajo se empleará la investigación cualitativa y cuantitativa para poder determinar cuáles son las mejoras alternativas que la empresa debe emplear para la organización y mejoramiento de las funciones de logística empresarial.

Los métodos y procedimientos a utilizarse permitirán la recolección de datos para llegar a cumplir con los objetivos trazados en la presente investigación.

1.2 Marco Teórico.

1.2.1 Estado actual del conocimiento sobre el tema.

La globalización, liberación de los mercados y del comercio de bienes y servicios están requiriendo de las organizaciones o empresas usuarias y proveedoras de servicios una gestión con altos rendimientos. Dentro de este contexto, la logística se convierte en las estrategias más idóneas para mejorar la eficiencia y eficacia de las empresas y así contribuir a mejorar su competitividad.

Esta nueva realidad competitiva en las empresas, es un campo de batalla en donde la flexibilidad, la velocidad de llegada al mercado y la productividad serán las variables claves que determinarán la permanencia de las empresas en los mercados (mundo competitivo). Es aquí donde la logística juega un papel crucial, a partir del manejo eficiente del flujo de bienes y servicios hacia el consumidor final.

A pesar de que la logística ha sido conocida en forma más masiva en el ámbito profesional civil, desde la segunda Guerra mundial frecuentemente se le ha considerado solo como un medio para reducir costos, disminuir inventarios y más aún como algo equivalente a transportar para distribuir bienes. “Es solamente durante las últimas décadas que la logística ha sido conceptualizada como un sistema y recibido la atención que merecía como instrumento estratégico de gestión empresarial para lograr ventajas competitivas,” (Ruiz Pinto Erick, 2014) en este orden de ideas la logística se relaciona con la administración del flujo de bienes y servicios, desde la adquisición de las materias primas e insumos en su punto de origen, hasta la entrega del producto terminado en el punto de consumo.

De esta forma, todas aquellas actividades que involucran el movimiento de materias primas, materiales y otros insumos forman parte de los procesos logísticos, al igual que todas aquellas tareas que ofrecen un soporte adecuado para la transformación de dichos elementos en productos terminados: las compras, el almacenamiento, la administración de los inventarios, el mantenimiento de las instalaciones y maquinarias, la seguridad y los servicios de planta (suministros de agua, gas, electricidad, combustibles, aire comprimido, vapor, etc.).

Uno de los enfoques más importantes a considerar con toda plenitud en la administración logística es el cliente o consumidor final de bienes o servicios, de ello

depende la gestión de la cadena de suministro frente a un flujo dinámico, que se ve reflejado en procesos estructurados o subsistemas que contienen actividades logísticas dentro del sistema empresarial. Es así como la logística tiene como objeto apoyar al negocio de cada empresa y su administración sobre las actividades. La gestión debe ejecutarse desde que se contempla un sistema mayor al de la logística, el más inmediato es el de la empresa, seguido por el sistema de logística y así llegando a los subsistemas y actividades o funciones.

El proceso logístico muchas veces se ve reflejado en los sistemas empresariales en los departamentos o áreas, no siempre es de este mismo modo para todas las empresas, respecto a sus características es importante resaltar que la logística contempla actividades relacionales que integran a toda la empresa en función de sus objetivos. Adicional la administración logística gestiona estas actividades dentro y fuera del sistema para llegar a una sinergia mayor.

En el mundo, existe una alta competencia ante un cliente más exigente y selectivo, por lo que se necesita imperiosamente que las empresas dedicadas a esta esfera adquieran una alta competitividad, ya que en estos momentos existen muchas dificultades en cuanto al cumplimiento del nivel deseado en los servicios que se prestan y los altos costos asociados a estos, siendo un hecho el deficiente sistema de gestión logística en las instalaciones de servicios, que conlleva a resultados no deseados de Eficiencia y Eficacia, por lo que se evidencia la necesidad una acertada gestión logística en la dirección de las organizaciones de servicio.

“Una de las características de las organizaciones modernas es que han incorporado a sus procesos, elementos de gestión que les permitan evaluar sus logros o señalar falencias para aplicar los correctivos necesarios. Estos elementos conocidos como indicadores se deben establecer desde el mismo momento en que se elabora el plan de desarrollo estratégico y se aplican a éste y al plan operativo, en momentos de verdad o en la etapa de evaluación” Ing. Luis Aníbal Mora.

Nos basamos en la teoría de libro Indicadores de la Gestión Logística. Autor: Ing. Luis Aníbal Mora García.

SERVICIOS PETROLEROS.-

Las Compañías de Servicios de Petróleo.

“Son todas aquellas que como su nombre lo indica ayudan a la operadora, como Occidental en los que se deben ejecutar como es la perforación de un pozo, el reacondicionamiento del mismo, la toma de registros eléctricos el análisis de las muestras, el control litológico el control de la contaminación ambiental, el tratamiento de los lodos de perforación, el tratamiento de las aguas de formación, la construcción de los tanque de almacenamiento de crudo, líneas de flujo, construcción e implementación de plantas eléctricas, obras civiles, caminos, puentes, viviendas, plataformas etc. Estas compañías son nacionales e internacionales dependiendo de trabajo especializado que deban hacer y también hay compañías nacionales que están trabajando con mucho, éxito en la industria del petróleo” (Ing. Buenaño Miguel, 2012).

La situación de las empresas de servicios petroleros ha mejorado considerablemente en los últimos años debido al volumen de inversión que están realizando las empresas públicas. Así mismo, es notable su rol cada vez más importante, debido al soporte que brindan a la operación petrolera ecuatoriana.

En el 2012, las compañías de servicios petroleros tuvieron participación dentro de dos consorcios que se formaron para la prestación de servicios, en campos maduros operados actualmente por PETROAMAZONAS EP. . El rol de las compañías de servicios petroleros, dentro de estos campos, es implementar tecnología a fin de obtener una producción incremental y ser recompensados con una tarifa que cubra las inversiones realizadas

Cuando las compañías petroleras estatales o particulares y los poseedores de recurso necesitan generar actividad en un campo petrolero, normalmente recurren a la contratación de proveedores de servicios petroleros. Contrario a la creencia popular, las compañías operadoras de petróleo no se dedican con sus propios recursos a la extracción del crudo desde su yacimiento. Esta primera etapa dentro de la industria petrolera, conocida con el término en el idioma Ingles “Upstream”, suele estar a cargo de uno o varios contratistas de servicios petroleros. De esta manera, la compañía operadora y su personal concentran sus esfuerzos en las etapas más rentables dentro del negocio Hidrocarburiífero, como son la industrialización y comercialización del petróleo (Downstream).

CADENA DE ABASTECIMIENTO

“Una cadena de abastecimiento no es más que todas las actividades relacionadas con la transformación de un bien, desde la materia prima hasta el consumidor final, muchas veces nos llega a nuestras manos un producto, sin darnos cuenta que ha pasado por un proceso para que llegue a ser el producto que tenemos, ese proceso es el que conocemos como cadena de abastecimiento.” (InLog, 2013)

En una cadena de abastecimiento va estar presente la logística ya que una cadena de abastecimiento tiene como objetivo: Abastecer los materiales necesarios en cantidad necesaria, calidad y tiempo requeridos al costo más bajo posible, lo cual será traducido al mejor servicio al cliente.

Grafico 1.- Cadena de abastecimiento



Fuente: FAN.LOC Global Language of Bussines
Elaborado por: Ean International.

“La logística se ha convertido en una ventaja competitiva en el entorno actual, pletórico de avances tecnológicos, alta competencia y mayor exigencia del cliente, lo que

conlleve a las empresas a ser más eficientes y productivas en los diferentes procesos de la cadena de abastecimientos y así poder competir a nivel nacional e internacional.” (Mora G., 2011)

En los tiempos actuales el concepto de Logística ha cambiado radicalmente en relación a diez años atrás, pues, se creía por parte de todos los componentes de la empresa que “la función de logística se limitaba a las actividades de despacho y al personal que separa, consolida, carga y envía los pedidos de los clientes de una compañía” (Mora Garcia Luis, 2010).

Como se sabe toda compañía está para satisfacer al cliente y esto implica varias actividades que se coordinan para poder llegar a este objetivo, producción, ventas, mercadeo, entre otras, la concepción moderna de la logística radica en que se considera una actividad interdisciplinaria que vincula las diferentes áreas de una compañía desde la programación de compras hasta el servicio post-venta.

La importancia de la logística tiene su base en la necesidad de la empresa por satisfacer a sus clientes de la mejor manera, optimizando la fase de mercadeo y transporte, al menos costo posible.

LOGISTICA PETROLERA

- **PETRONAM S.A.** cuenta con equipos especiales para desarme, movilización y arme de equipos petroleros.
- Ofrecemos logística para el montaje de campos de perforación.
- Estudios de vías para movilización de cargas y equipos petroleros.
- Diseño de planes operativos para movilizaciones de cargas normales, extra dimensionales y extrapoladas.

1.2.2 Adopción de una perspectiva teórica.

La presente tesis se basa en la teoría del Libro de Aníbal Mora, ya que los procesos y KPI'S que maneja la empresa SMARTPRO, son alineados bajo los conceptos como indica el Mora.

1.2.3 Marco Conceptual.

Abreviaturas de palabras técnicas que se usan dentro de la empresa.

OET: Orden de ejecución de trabajo.- “Una orden de trabajo es un documento escrito que la empresa le entrega a la persona que corresponda y que contiene una descripción pormenorizada del trabajo que debe llevar a cabo”. (Diccionario ABC, 2012)

ODC: Orden de Compra.- “Una orden de compra es una solicitud escrita a un proveedor, por determinados artículos a un precio convenido. La solicitud también especifica los términos de pago y de entrega.

La orden de compra es una autorización al proveedor para entregar los artículos y presentar una factura” (Gestiopolis, 2002).

Procura: “La procura de materiales no es más que la compra y el traslado de los equipos y materiales que vas a construir o armar.

Para comenzar la procura, se debe hacer una licitación. Es como un concurso donde varios proveedores de los equipos y materiales que necesitas deben cubrir absolutamente todos los requisitos que buscas. El mejor postor será entonces el que lo haga en el menor tiempo y al menor costo (eso es fundamentalmente ingeniería, ¿no?).

Cuando un proveedor ganó la licitación, se abre el contrato de compraventa. El proveedor debe entonces cumplir con lo que te prometió durante la fase de licitación.” (Derfiniciones, 2010)

Abastecimiento: “El abastecimiento es el proceso que agrupa las actividades que se realizan con el fin de identificar las opciones más favorables para la empresa en el momento de adquirir bienes y servicios que se ajusten perfectamente a las necesidades de la misma para garantizar su buen funcionamiento y producción” (Logística del futuro, 2011).

Cuello de Botella: “Problema u obstáculo que se presenta durante una actividad en cualquiera de sus áreas y que impide o dificulta su buen desarrollo” (Iniesta Lorenzo, 2013)

Cadena de Abastecimiento: activada relacionada desde que se el pedido hasta la entrega al cliente final.- (Diccionario ABC, 2012)

Procesos.- “Se denomina proceso al conjunto de acciones o actividades sistematizadas que se realizan o tienen lugar con un fin. Si bien es un término que tiende a remitir a escenarios científicos, técnicos y/o sociales planificados o que forman parte de un esquema determinado, también puede tener relación con situaciones que tienen lugar de forma más o menos natural o espontánea.” (ABC, 2012)

Almacenamiento.- “El almacenamiento son los procesos logísticos en los cuales se tiene como objetivo que el objeto o producto a almacenar por medio de sistemas en determinado tiempo se mantenga y llegue en buen estado al cliente” (Lagos Emily, 2010)

Inventarios.- “El inventario es aquel registro documental de los bienes y demás objetos pertenecientes a una persona física, a una comunidad y que se encuentra realizado a partir de mucha precisión y prolijidad en la plasmación de los datos. También y como consecuencia de la situación recién mencionada, se llama inventario a la comprobación y recuento, tanto cualitativo como cuantitativo de las existencias físicas con las teóricas que fueron oportunamente documentadas”. (Diccionario ABC, 2012)

KPI's.- “Una organización debe contar con un número mínimo posible de indicadores que garanticen contar con información constante, real y precisa, sobre aspectos tales como: efectividad, eficiencia, eficacia, productividad, calidad, ejecución presupuestal, incidencia de la gestión; todos los cuales constituyen el conjunto de los signos vitales de la empresa” (Mora Garcia Luis, 2010, pág. 225).

Hipótesis.

El estudio de la Cadena de Abastecimiento mejorará la logística de la empresa SMARTPRO S.A.

1.2.4 Identificación y Caracterización de las variables

Ventas Realizadas: 37, 000,000 año 2014

Ventas Proyectadas: 25, 000,000 año 2015

V. Dependiente: LOGISTICA DE LA EMPRESA SMARTPRO S.A.
--

V. Independiente: CADENA DE ABASTECIMIENTO

CAPÍTULO II.

MÉTODO

2.1. Tipo de Estudio

El tipo de estudio que se llevara a cabo para esta investigación será de tipo descriptivo se basara en describir las actividades de una Empresa dedicada a prestar servicios petroleros ubicada en el Distrito Metropolitano de Quito.

2.2. Modalidad de la Investigación

De campo: Se va a realizar una investigación de campo ya que los datos se tomaran específicamente de la empresa a ser investigada.

Documental: Utilizaré la investigación documental para cubrir todo el conocimiento de la investigación, con apoyo de documentos de la empresa y métodos científicos.

Proyecto de Desarrollo: La investigación pretende elaborar una propuesta viable que solucione los problemas que enfrentan la cadena de abastecimiento de la empresa.

2.3. Método

Inductivo-Deductivo: Se realizará un la inducción como un procedimiento que permita generar el conocimiento desde la parte general de la empresa que comprende las estrategias, el desempeño, y el funcionamiento de ésta, que servirán como clave para inferir en las aplicaciones generales del grupo estudiado.

2.4. Población y Muestra

El único objeto de esta investigación es el estudio de la cadena de abastecimiento de la empresa, no se necesita ni la población ni la muestra.

En el proyecto se aplicará el método de la entrevista.

2.5. Selección de Instrumentos de Investigación.

Observación: En esta investigación se va a observar cada una de las actividades que se realizan en la cadena de abastecimiento y sus procesos que aplican para su respectivo manejo.

Entrevistas: Se van a realizar entrevistas al personal involucrado en el área de logística y cadena de abastecimiento.

2.6. Validez y Confiabilidad de los Instrumentos.

El cumplimiento de la confiabilidad de la información que se obtenga por parte de la empresa a ser investigada nos va a servir para poder continuar con el proceso de análisis de la cadena de abastecimiento y poder utilizar todos los instrumentos que nos proporcione la empresa.

Sera validada toda la información que se proporcione para poder obtener una investigación e información confiable.

2.7. Operacionalización de las Variables

Descripción de las variables en la logística

Cuadro 1.- Descripción de las variables.

NOMBRE	OBJETIVO	DEFINICION	CALCULO
PROVEEDORES CERTIFICOS	CUMPLIR LA ENTREGAS A TIEMPO.	CALIFICAR AL PROVEEDOR	ENTREGAS A TIEMPO----- CLIENTE SATISFECHO X100
ENTREGA DEL MATERIAL	REVISION MINUCIOSA DEL MATERIAL ENTREGADO	MINIMO ERROR EN ENTREGA DEL MATERIAL	MATERIALCORRECTO----- INSTALACION OPTIMA X100

Fuente: Libro “Gestión Logística Integral.- Mora García Luis Aníbal.
Elaborado por: Jaime Garzón

Cuadro 2.- Operacionalización De las variables.

ABASTECIMIENTO		
Indicador	Descripción	Fórmula
Entrega de materiales a bodega PPQ	Órdenes de compra generadas y aprobadas para su despacho	Órdenes de compra/pedidos despachados
RECEPCION DE MATERIALES		
Indicador	Descripción	Fórmula
Materiales recibidos	Materiales que llegan completos a PPQ	Órdenes de Compra/Total de materiales recibidos

Fuente: Libro “Gestión Logística Integral.- Mora García Luis Aníbal.
Elaborado por: Jaime Garzón

2.8. Procesamiento de Datos

Para realizar este proceso se maneja los programas como Word, Excel.

CAPÍTULO III.- RESULTADOS.

3.1 ORGANIZACIÓN FUNCIONAL

“Las organizaciones pueden elegir de un número de estructuras operativas comunes. Una estructura popular es la organización funcional, donde la compañía se divide en unidades separadas según su papel, tales como contabilidad, publicidad, investigación y desarrollo o distribución. La estructura funcional ofrece un número de ventajas potenciales así como desventajas” (Joseph, 2012)

SMARTPRO S.A. es una compañía con capital netamente Ecuatoriano, que inicia sus actividades en el año 1996, desde entonces se ha dedicado a brindar servicios integrados de Ingeniería, Procura, Construcción, Gerenciamiento y Servicios Especializados, en el sector petrolero y empresas públicas y privadas que así lo requieran, logrando a la fecha ser una empresa con una imagen sólida en el mercado.

Somos, un Equipo de Profesionales orientados a ofrecer Servicios Petroleros, con más de 15 años de experiencia, trabajando con calidad e incorporando Tecnología de Punta en nuestros procesos

La empresa Smartpro S.A. tiene la siguiente organizacional funcional la que le ha permitido mantenerse como líder en el sector.

Grafico 2.- Estructura organizativa Smartpro S.A.

Estructura Organizativa

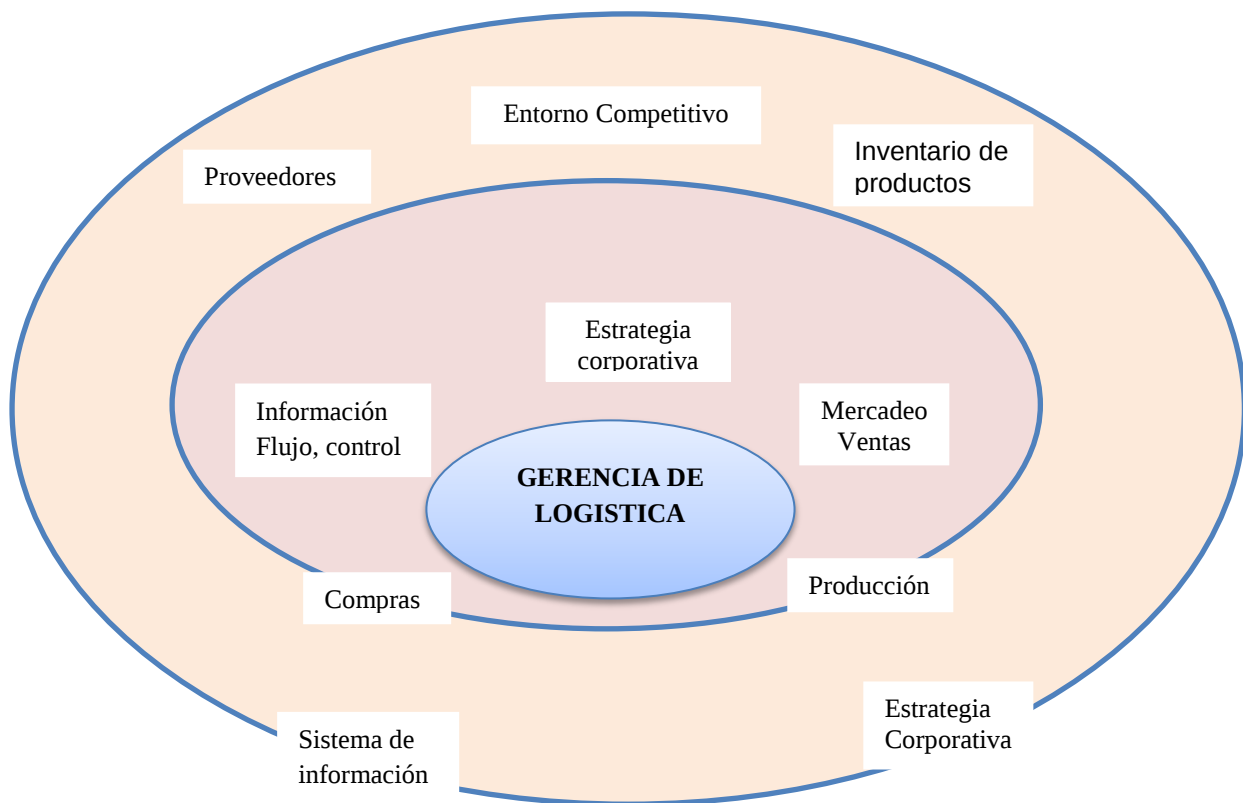


Fuente: Investigación Directa.
Elaborado por: Jaime Garzón

3.2 UBICACIÓN DE LA LOGÍSTICA AL INTERIOR DE LA ORGANIZACIÓN

“En el organigrama de la empresa, la logística ocupa una posición entre manufactura, departamento comercial y marketing “ (Mora Garcia Luis Anibal, 2010, pág. 34)

Gráfico 3.- La Logística en la Organización

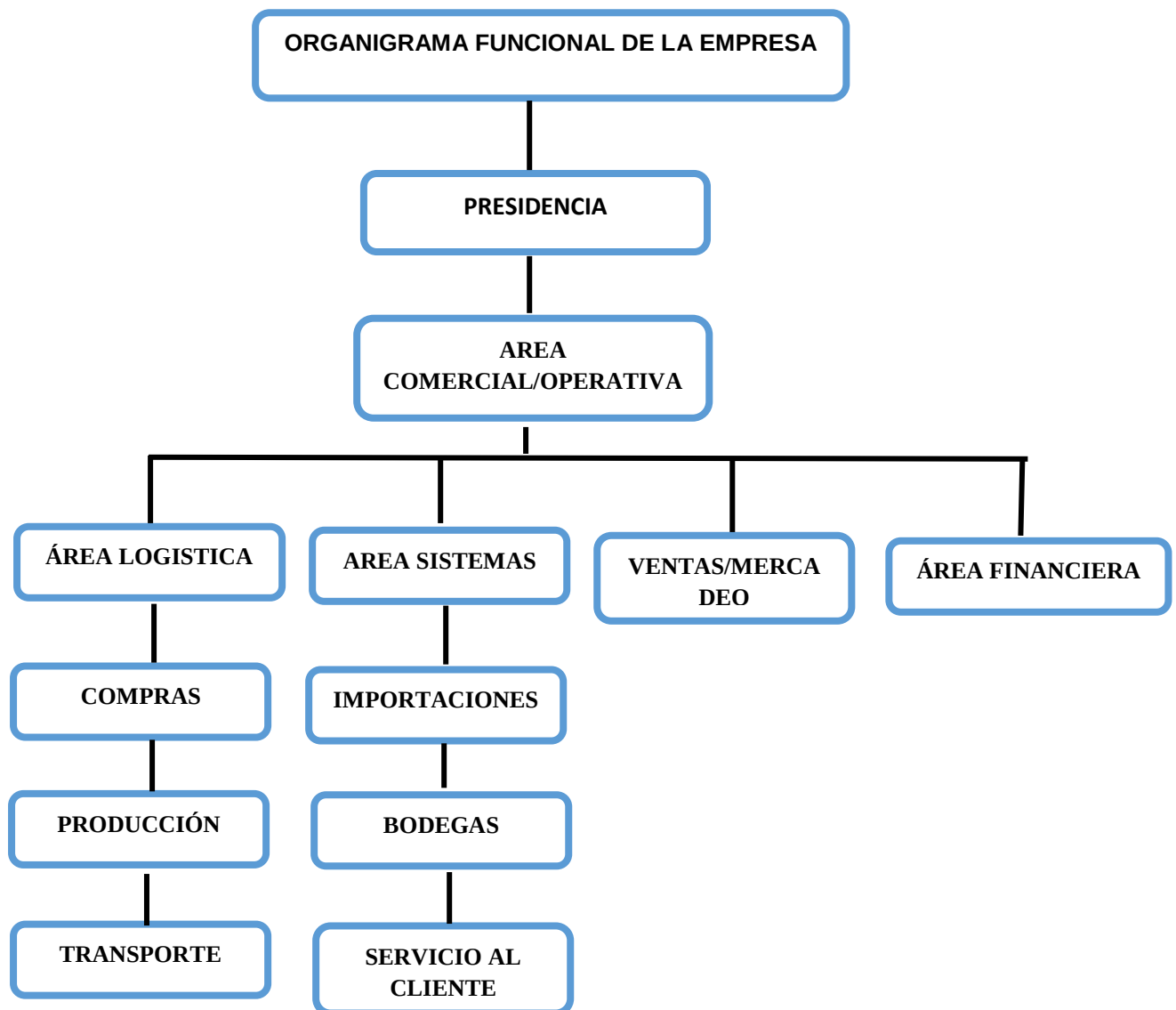


Fuente: Mora García Luis Aníbal, Gestión de Logística Integral, pág. 33
Elaborado por: Jaime Garzón

En las empresas latinas como lo afirma (Mora Garcia Luis Anibal, 2010), en su libro, la Función de la Logística, no ha sido reconocida plenamente, y aún más en la mayoría ni siquiera participa en la toma de decisiones, siendo este comportamiento el causante en la mayoría de los casos de la baja calidad de los productos y en los problemas de entrega del producto o servicio a los clientes. Hasta la presente, la función de la logística ha sido asociada solamente con las funciones de distribución, siendo la encargada de hacer llegar los productos al consumidor final de una manera eficiente.

3.3 . SITUACIÓN ACTUAL DEL ÁREA LOGÍSTICA.

Gráfico 4. Ubicación de la logística al interior de la empresa



Fuente: Mora García Luis Aníbal, Gestión de Logística Integral, pág. 34
Elaborado por: Jaime Garzón

En la actualidad la logística se lo ubica como un departamento Staff, ya que abarca procesos importantes como la mayoría de los asignados a la producción, a las adquisiciones, al transporte de las materias primas y los productos finales. Por esta razón, ya no es una función secundaria dentro de la organización, sino que se tomado conciencia de su verdadera importancia. En algunas empresas actuales la logística se está proyectando como una gerencia con autonomía y poder de decisión, lo que

realmente tiene una influencia decisiva en los costos y por ende en la área financiera de la empresa.

En la empresa SMARTPRO el departamento de logística está ubicado como parte del departamento de producción

Gráfico 5.- Ubicación actual de la logística



Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Jaime Garzón.

Como se puede ver en el organigrama el departamento de logística no tiene la importancia que se merece dentro de la empresa.

3.4 PERFILES LOGÍSTICOS.

La importancia de la logística dentro de la empresa actual ha determinado que las personas llamadas a desempeñar las funciones en este departamento su perfil deben estar de acuerdo a una serie de competencias laborales que le permitan alcanzar los objetivos trazados por la empresa.

En el siguiente cuadro se resumirán las competencias necesarias para desempeñar las funciones de Gerente de Logística.

Cuadro 3.- Gerente de Logística

Cargo	Gerente de Logística
Supervisa a	• Secretaria • Jefe de Producción • Jefe de Compras • Jefe de transporte • Jefe de logística
Descripción del cargo	• Está a cargo de la Administración, el control y la operación de la Logística de la empresa. • Precisa de habilidad para el manejo de equipo de trabajo de la empresa. • Requiere de capacidad para trabajar con otras personas, para las, tanto individualmente como en grupo. • Precisa de capacidad mental para analizar y diagnosticar las situaciones complejas. • Acostumbrado a trabajar en equipo y bajo presión. • Ser objetivo • Actitud de líder • Tener don de mando • Iniciativa Propia • Capacidad de Toma de Decisiones. • Dominio de la evaluación de proyectos; identificación y control de costos logísticos e indicadores de Gestión
Funciones básicas	Las funciones Específicas de este cargo son: 1. Coordinación, Organización y control del Área Logística de la empresa 2. Coordinar los equipos de trabajo 3. Orientar la dirección de la Empresa en las diferentes áreas que tienen relación directa con el área de Logística. 4. Definir y Planear las metas y Objetivos a largo, mediano y corto plazo.
Perfil	Experiencia necesaria: 5 años. • Formación universitaria de grado superior en Ingeniería en Logística, Ingeniería Industrial, Negocios Internacionales o carreras afines. • Experiencia previa en puesto inferior o similar en empresa de tamaño parecida o inferior. • Conocimientos de inglés. • Conocimientos sobre sistemas de calidad, de productividad y de medio ambiente. • Conocimientos sobre organización, gestión y conducción de equipos de personas. • Conocimientos sobre dirección de personal y administración de empresas • Sexo: Indistinto • Edad: De 30 a 40 años

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Jaime Garzón.

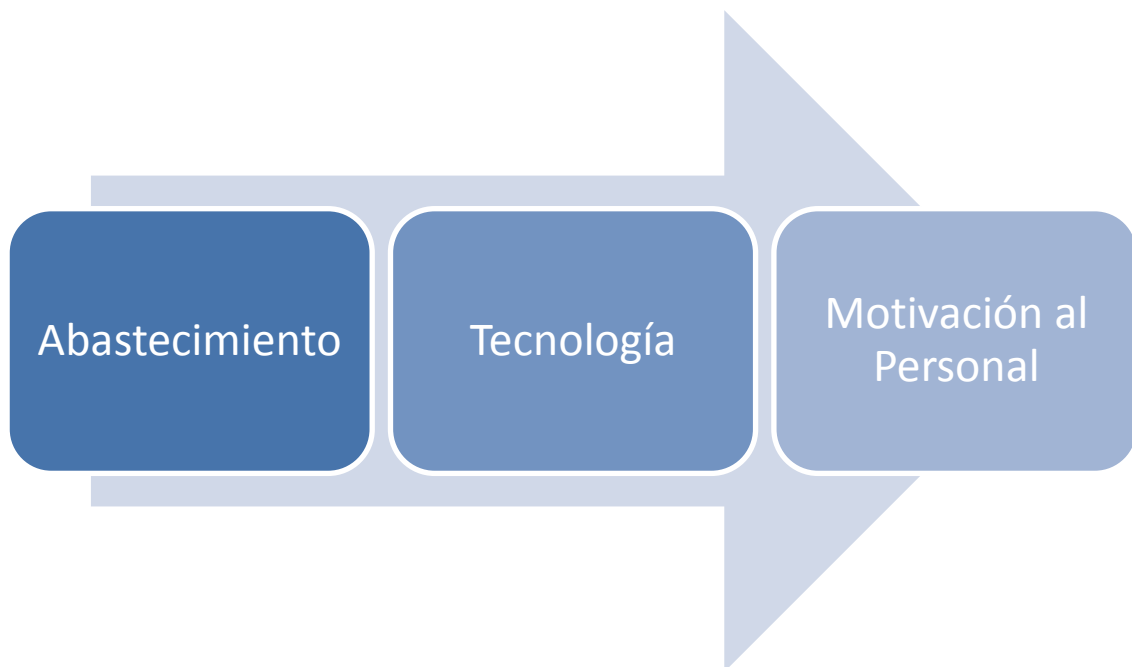
3.5 LOS MACROPROCESOS DE LA FUNCIÓN LOGÍSTICA

PROCESOS:

Proceso Cadena de Valor:

Se mide factores de rentabilidad para la empresa tales como:

- Selección de proveedores acorde a la industria en la cual se está trabajando.
- Selección del personal
- Optimización de costos
- Costo / beneficio
- Identificar mejoras en procesos actuales.



Proceso de Almacenamiento

Logística y almacenamiento de combustibles

El abastecimiento de combustible para los campamentos y la maquinaria se lo realizará transportándolo en un bote tanquero con capacidad de 20.000 gls. Este combustible será almacenado en el muelle del Bloque en tanques estacionarios: dos para diésel y uno para gasolina, en cada uno de los puertos.

La distribución dentro de la obra se la realizará en tanques estacionarios de hasta 6.000 gls, que estarán ubicados en sitios estratégicos y serán abastecidos por medio de un

Helicóptero que transportará el combustible en “bladers” de 500 gls., desde el Bloque o desde la plataforma de la estación central de bombeo, cuando su helipuerto esté habilitado, hasta los tanques estacionarios, de los cuales se distribuirá diariamente a los equipos que ejecutan los trabajos en el sendero y las plataformas.

El abastecimiento de combustibles para las gabarras, canoas y deslizadores se lo realizará en el Puerto de Itaya, donde se ubicarán dos tanques estacionarios de almacenamiento, uno de 18.000 gls de capacidad para diesel y otro de 6.000 gls de capacidad para gasolina. El proceso de “tanqueo” de combustibles se lo realizará desde un camión equipado con un sistema de lubricación, mangueras, pistolas de abastecimiento, contadores, seguridad, etc.

Todos los tanques serán colocados sobre cubetos que cumplan todos los requerimientos de SSA y PMA.

CAMPAMENTO DE APOYO SHUSHUFINDI.-

El campamento de apoyo Shushufindi, operará como base para la provisión y movilización de material pétreo, entre el stock Shushufindi y el puerto de embarque de Itaya.

El material pétreo será adquirido a proveedores localizados en Shushufindi que cuentan con los permisos tanto municipales como ambientales para la explotación de diferentes minas de la zona. Desde estos proveedores se transportará el material hasta el stock en nuestro campo Shushufindi, En este sitio se acondicionará un área para acumular un stock suficiente que asegure un adecuado flujo de materiales hacia la obra. Luego este material preparado será trasladado por medio de volquetas hasta el Puerto de Itaya. Cabe señalar que se contratarán suficiente número de volquetas cuyos propietarios están afincados en el Cantón Shushufindi, para lograr una mayor colaboración de las comunidades locales.

En el puerto de Itaya se embarcará el material en gabarras para trasladarlo hasta el Bloque y su posterior colocación en la vía para lo que contará con volquetas adicionales en el sitio de la obra. Será contratado un número suficiente de gabarras (mínimo 4 unidades) con capacidades iguales o mayores a 300 Tn. de carga.

El puerto de Itaya será la base donde laborará el Supervisor de Logística Fluvial, quien será responsable de la fase de transporte por río de personal, equipo y materiales.

Shushufindi será otra base de operación donde trabajará permanentemente el Jefe de Logística y el personal de control de movilización y transporte. Existirá una comunicación radial y vía celular completa con los transportes por tierra, con las gabarras en río, los deslizadores, el campo Base Coca, Campamento Base Chiruisla, Campamento Tiputini, Campamentos de avanzada y Oficina Central Quito.

PROCESO DE RECEPCIÓN DE MATERIALES

1. PROCURA DE MATERIALES Y LOGISTICA

La compra de los materiales y las actividades de logística estarán coordinadas directamente en las oficinas centrales de Quito por el Departamento de Compras y Logística a donde llegan las Requisiciones de Materiales, maquinarias y equipos, las mismas que, luego de ser aprobadas por el Gerente de Proyecto y autorizadas por la Gerencia General son procesadas para proceder a su compra y movilización. Los materiales o equipos que sean de importación tendrán prioridad en su procura y logística, ya que en esta fase, se depende de terceros.

Se detalla a continuación los procedimientos para la Procura de Materiales y Logística que serán aplicados en el Proyecto designado a la empresa.

1.1.1 LA ACTIVIDAD DE COMPRAS ESTÁ RELACIONADA DIRECTAMENTE CON LAS NECESIDADES EXISTENTES EN CAMPO, DONDE SE GENERA EN BOM (BILL OF MATERIALS), EL CUAL SIGUE EL SIGUIENTE PROCESO:

A. REQUISICION: La requisición de los materiales se genera en campo, de acuerdo a la necesidad en cantidad y especificaciones que la ingeniería lo requiere. Esta requisición es aprobada por el Gerente de Proyecto y enviada a la Oficina Central en Quito para la revisión por parte de Control de Proyectos y autorización de Gerencia General.

B. ORDEN DE COMPRA: La orden de Compra se genera en base a lo efectivamente autorizado tanto en cantidad como en especificaciones técnicas de los materiales requeridos. Es enviada a los proveedores registrados y aprobados por el Departamento de Compras y Logística y se coordinan tiempos de entrega.

C. VERIFICACION DE MATERIALES: Durante la entrega y/o retiro de materiales, se hace un proceso de verificación respecto a cantidades y especificaciones que el proveedor entrega.

D. ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE: Dado que los materiales adquiridos deben ser enviados a la brevedad posible al sitio de la obra, no tienen un tiempo prolongado de almacenamiento. El almacenamiento se basa en un sistema de “Cross Docking”, el cual es temporal en las bodegas del transportista hasta su envío al Campamento en Coca, o al Campamento Shushufindi, o en su defecto directamente al sitio de la obra.

E. SEGUIMIENTO: El seguimiento del traslado de materiales se hace a través del registro de lo enviado en guías de remisión desde todos los puntos de embarque y desembarque.

F. COMPRA DE MATERIALES EN EL EXTERIOR. Los materiales o equipos que sean de importación tendrán prioridad en su procura y logística, ya que en esta fase, es primordial la coordinación con el proveedor del exterior el tiempo de entrega y demás actividades relacionadas con la compra internacional. El Consorcio evita utilizar “dialers”, realizando sus adquisiciones directamente a los fabricantes, a fin de reducir costos.

G. COMPRA DE MATERIALES BAJO ORDENES DE PEDIDO: La compra de materiales disponibles en proveedores locales, pero que no cuentan con stocks en cantidades suficientes, como son: alcantarillas, combustibles, lubricantes, etc., se la realizará también en forma inmediata, a fin de garantizar su abastecimiento y mantener un adecuado stock en el sitio de la obra.

2. MATERIAL PÉTREO Y STOCK

El material pétreo necesario se lo adquirirá a proveedores autorizados localizados en el Cantón Shushufindi. La empresa no realizará ninguna actividad directa de explotación ni trituración de material pétreo para dar la oportunidad de trabajo y negocio a las comunidades locales. Las necesidades de arena de río serán suplidas mediante la extracción de los lechos autorizados del río Napo en las inmediaciones del Bloque. Así mismo procuraremos contratar proveedores que actualmente realizan esa actividad en la zona.

El material pétreo adquirido a proveedores del Cantón Shushufindi transportado por medio de volquetas hasta el stock en nuestro campamento de apoyo Shushufindi. En este lugar será clasificado de acuerdo a los requerimientos de las especificaciones. Desde este stock será transportado hasta el Puerto de Itaya, donde será embarcado en gabarras con destino al Bloque, donde será desembarcado y también estoqueado. Conforme al avance de las obras y a las necesidades, el material se transportará en volquetas o helicóptero hasta su instalación en los sitios donde se requiere usara agregados pétreos como fundaciones, bases, cerramientos y otros.

Se utilizarán:

Suficiente número de volquetas de 10 m³ (al menos 2 en Shushufindi y 1 en Chiruisla).

Gabarras (al menos 4), de 300 TN o más, y 150 toneladas de capacidad sobre el río Napo, para transportar materiales, equipos, combustible, suministros y otros Puerto, donde será descargado.

Laboratorio para el análisis de los materiales, determinación de las granulometrías del material que será despachado y que cumpla con las especificaciones.

- MATERIALES.-

La compra de materiales disponibles en proveedores locales, pero que no cuentan con stocks en cantidades suficientes, como son: alcantarillas, combustibles, lubricantes, etc., se la realizará también en forma inmediata, a fin de garantizar su abastecimiento y mantener un adecuado stock en el sitio de la obra.

Para la compra de los materiales de importación, contaremos con el apoyo despachadoras en Houston y Miami como NMT Global Project Logistics, Logistics Network, lo cual nos ahorrará tiempo en localizar proveedores, negociar precios, la consecución de transportes, etc. logrando así optimizar los tiempos de llegada a puertos ecuatorianos.

Con la importación de los geotextiles, nos aseguramos la provisión permanente de estos materiales para la ejecución de la obra, y la no dependencia de terceros para su entrega, lo que siempre irá en beneficio de la obra. Los geotextiles serán transportados desde el Puerto de Guayaquil hasta el Puerto de Itaya en tracto camiones adecuados para su peso

y volumen, y luego serán trasladados por gabarras hasta el Bloque, para posteriormente ser distribuidos en la obra.

Las alcantarillas serán transportadas desde Quito, en camiones adecuados para su peso y volumen, hasta el puerto de Itaya, para luego ser movilizadas por gabarras hasta el Bloque, desde donde serán distribuidas a lo largo del proyecto.

El combustible se lo comprará con la debida anticipación directamente a Petroecuador, para de esta manera lograr siempre un suministro continuo, ya que su abastecimiento es crítico para la construcción del Proyecto.

El transporte del combustible desde Petroecuador hasta el PTI se lo realizará con tanqueros que entregarán el combustible directamente al bote tanquero con capacidad de 10.000 gls., el cual transportará el combustible hasta el Bloque, donde será almacenado en tanques estacionarios de 18.000 gls.

La distribución del combustible para abastecer a la maquinaria operando en el proyecto, y cuando la distancia entre el Bloque y el sitio de trabajo sea considerable, se utilizarán tanques estacionarios de 6.000 gls., que serán abastecidos por medio de “bladers” de 500 gls., transportados por helicóptero. De igual forma se trabajará en el tramo desde la orilla sur del río Tiputini hasta las Plataforma Apaika y Apaika Sur, considerando en este caso, que el abastecimiento del helicóptero será desde la estación Central de Bombeo, y se utilizarán dos tanques estacionarios de 6.000 gls.

Cuadro 4.- Proceso de abastecimiento de materiales

EMPRESA “SMARTPRO S.A.”				
NOMBRE DEL PROCESO: Proceso de Abastecimiento de materiales				Pág. 1 de 1
ESTADO DEL PROCESO: Actual			Fecha: Marzo/15/2012	
ELABORADO POR: Ing. Raúl Castillo				
REVISADO POR: Ing. Fernando Buendía				
N°	ACTIVIDAD	TIEMPO (Min)	PERSONAL	COSTO (Dólares)
1	Generación de la necesidad del material			
2	Requisición por parte del jefe del departamento respectivo	20	1	12.6
3	Recepción por parte del bodeguero del campamento de la requisición	10	2	0.42
4	Envío de la requisición al bodeguero Quito	480	1	1.763
5	Recepción de la requisición del bodeguero Quito	20	1	0.72
6	Comprobar si hay existencias en la bodega	10	1	0.36
7	Solicitar orden compra al departamento de adquisiciones	30	2	1.08
8	Buscar el proveedor	300	2	9.9
9	Poner la orden de compra	120	2	3.96
10	Recepción del material	40	2	1.44
11	Inspección de calidad	30	1	1.08
12	Aceptación del material	20	1	0.72
13	Ingreso bodega Quito	10	1	0.36
14	Envío bodega Campamento	80	2	2.88
15	Recepción de materiales bodega campamento	40	1	1.68
16	Inspección por parte del bodeguero	20	1	0.84
17	Ingreso a bodega campamento	30	1	1.26
TOTAL		1260		41,07

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Jaime Garzón

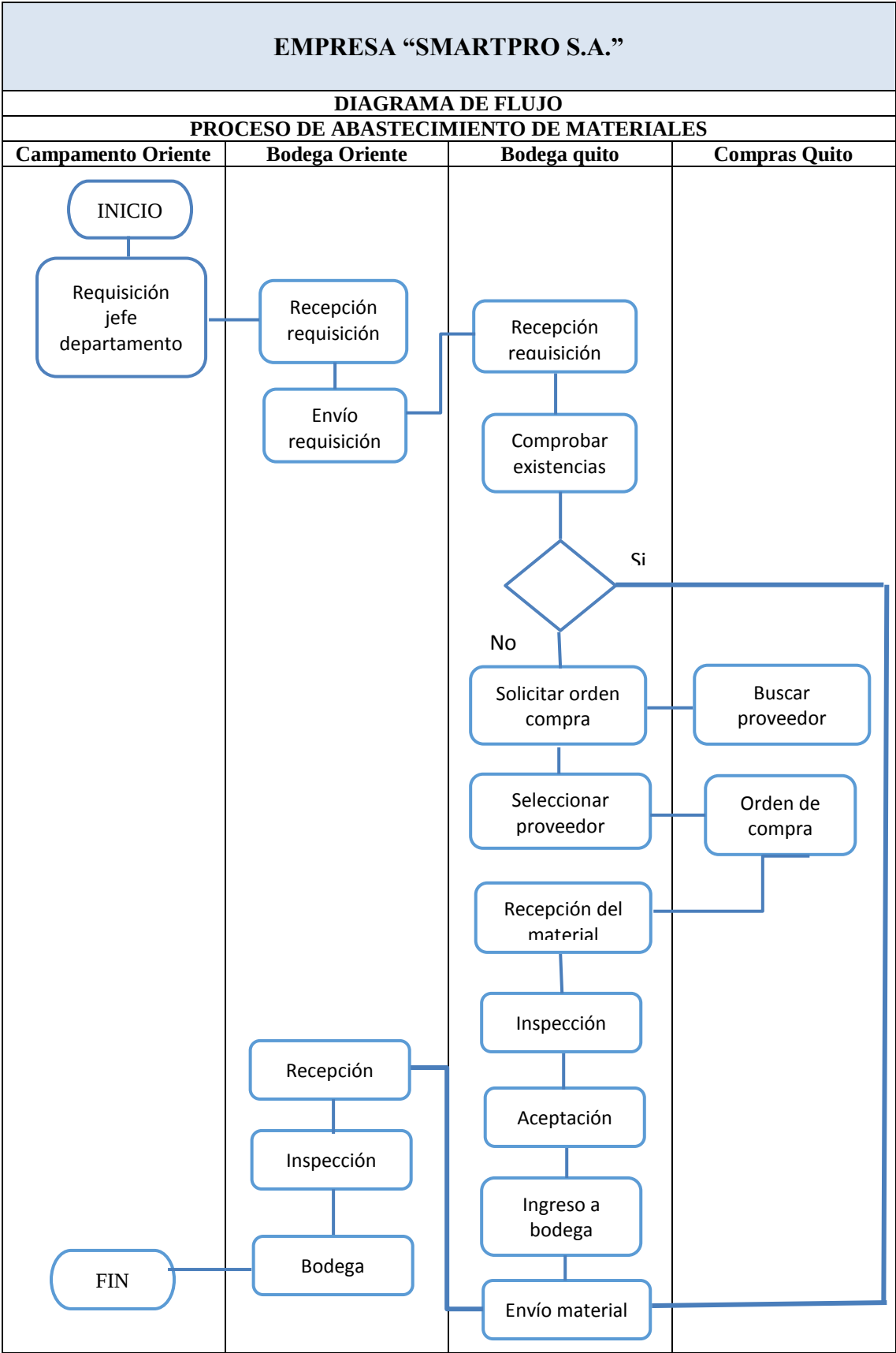
Cuadro 5.- Costo personal

Cargo	Sueldo Mensual	Costo hora	Costo minuto
Jefe Campamento	1200	$1200/320 = 3.75$	0.063
Bodeguero campamento	800	$800/320 = 2.50$	0.042
Bodeguero Quito	700	$700/320 = 2.19$	0.036
Comprador	650	$650/320 = 2.03$	0.033
Chofer	450	$450/320 = 1.41$	0.023

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Jaime Garzón

Cuadro 6- Diagrama de Proceso abastecimiento de materiales



Fuente: Investigación Directa
Elaborado por: Jaime Garzón

Cuadro 7- Costo total del proceso

Costo por transacción dólares	Número de transacciones mensuales	Número de transacciones anuales	Costo total dólares
41.07	450	5400	221778
TOTAL	450	5400	221778

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Jaime Garzón

Cuadro 8- Proceso Sugerido

EMPRESA “SMARTPRO S.A.”				
NOMBRE DEL PROCESO: Proceso de Abastecimiento de materiales				Pág. 1 de 1
ESTADO DEL PROCESO: Sugerido			Fecha: Marzo/15/2012	
ELABORADO POR: Jaime Garzón				
REVISADO POR: Ing. Fernando Buendía				
N°	ACTIVIDAD	TIEMPO (Min)	PERSONAL	COSTO (Dólares)
1	Generación de la necesidad del material			
2	Requisición por parte del jefe del departamento respectivo	20	1	12.6
3	Recepción por parte del bodeguero del campamento de la requisición	10	2	0.42
4	Recepción del material	40	2	1.44
5	Inspección de calidad	30	1	1.08
6	Aceptación del material	20	1	0.72
7	Ingreso bodega Quito	10	1	0.36
8	Envío bodega Campamento	80	2	2.88
9	Recepción de materiales bodega campamento	40	1	1.68
10	Inspección por parte del bodeguero	20	1	0.84
11	Ingreso a bodega campamento	30	1	1.26
TOTAL		300		23.28

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Jaime Garzón

Cuadro 9- Costo personal

Cargo	Sueldo Mensual	Costo hora	Costo minuto
Jefe Campamento	1200	$1200/320 = 3.75$	0.063
Bodeguero campamento	800	$800/320 = 2.50$	0.042
Bodeguero Quito	700	$700/320 = 2.19$	0.036
Comprador	650	$650/320 = 2.03$	0.033
Chofer	450	$450/320 = 1.41$	0.023

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Jaime Garzón

Cuadro 10- Costo Proceso sugerido

Costo por transacción dólares	Número de transacciones mensuales	Número de transacciones anuales	Costo total dólares
23.28	450	5400	125712
TOTAL	450	5400	125712

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Jaime Garzón

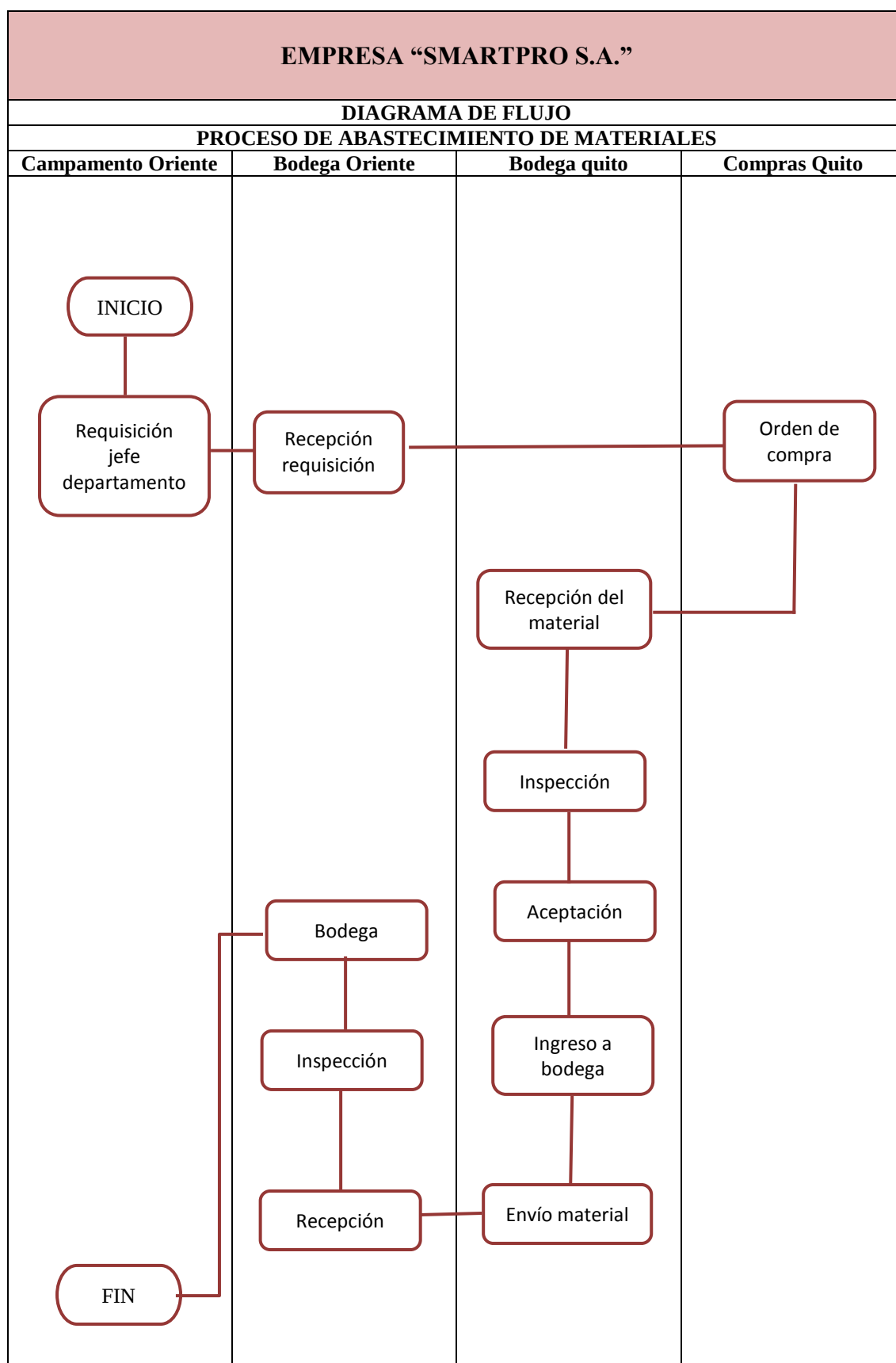
Cuadro 11- Ahorro con proceso sugerido

NOMBRE	COSTO
Proceso actual	221778
Proceso sugerido	125712
Ahorro	96066
Porcentaje ahorro	43.32%

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Jaime Garzón

Cuadro 12- Diagrama de procesos sugerido



Fuente: Investigación Directa
Elaborado por: Jaime Garzón

Comentarios:

- El proceso sugerido deberá ser aplicado luego de la realización de la selección, evaluación y certificación de proveedores
- En el proceso sugerido el bodeguero del campamento oriente realizará directamente los pedidos al proveedor, mediante un proceso electrónico.
- El proveedor deberá en conjunto con el departamento de adquisiciones elaborar el manual de procedimientos necesario.
- Este procedimiento permite a la empresa no tener en stock los materiales que pueden aprovisionar los proveedores escogidos. Este costo no ha sido cuantificado.
- Se debe realizar una alianza estratégica con los proveedores

PROCESO DE PICKING

La Empresa mantiene su Base de Operaciones del Oriente en la ciudad de Francisco de Orellana (COCA), desde donde se iniciará la movilización del campamento y de equipos vía terrestre hasta el Puerto Coca o Itaya, donde serán embarcados en gabarras hasta el Puerto de Chiruisla de Petroamazonas. El transporte para el personal, vituallas, materiales, combustibles, etc. necesarios durante la construcción, serán movilizadas conforme a un plan realizado en función de las necesidades, teniendo como base el Puerto de Coca y como alternativo el puerto de Itaya.

Para la transportación terrestre se utilizarán tracto camiones con camas bajas y con camas altas contratados especialmente a transportistas de los cantones Orellana y Shushufindi de reconocida capacidad, con el fin de realizar la movilización lo más rápidamente posible y procurar la generación de negocios, empleos y flujo económico en esos dos cantones.

Por el río Napo, y desde Itaya o el Coca hasta el Puerto de Chiruisla, se efectuará la movilización utilizando gabarras impulsadas por remolcadores. Este equipo fluvial será subcontratado. También utilizaremos canoas de 25 toneladas de capacidad impulsadas por dos motores fuera de borda.

En estas embarcaciones se movilizarán los equipos, campamentos, materiales, vituallas, combustibles. Para el personal se utilizarán deslizadores (canoas rápidas) con capacidad de 18 a 20 pasajeros, cumpliendo con todas las normas de seguridad y medio ambiente

de nuestro plan de SSA para la construcción del Proyecto Sendero y Plataformas para el Bloque 31.

El tiempo estimado para la realización de un viaje redondo es de tres días para las gabarras, de dos días para las canoas y de un día para los deslizadores.

El abastecimiento de combustible para los campamentos y la maquinaria se lo realizará transportándolo en un bote tanquero con capacidad de 20.000 gls. Este combustible será almacenado en el muelle de Chiruisla en tanques estacionarios; dos para diesel y uno para gasolina, en cada uno de los puertos.

La distribución dentro de la obra se la realizará hasta tanques estacionarios de 6.000 gls., que estarán ubicados en sitios estratégicos y serán abastecidos por medio de un Helicóptero que transportará el combustible en “bladers” de 500 gls., desde Chiruisla o desde la plataforma de la estación central de bombeo, cuando su helipuerto esté habilitado, hasta los tanques estacionarios, de los cuales se distribuirá diariamente a los equipos que ejecutan los trabajos en el sendero y las plataformas.

El abastecimiento de combustibles para las gabarras, canoas y deslizadores se lo realizará en el Puerto de Itaya, donde se ubicarán dos tanques estacionarios de almacenamiento, uno de 18.000 gls, de capacidad para diesel y otro de 6.000 gls de capacidad para gasolina. El proceso de “tanqueo” de combustibles se lo realizará desde un camión equipado con un sistema de lubricación, mangueras, pistolas de abastecimiento, contadores, seguridad, etc.

PROCESO DE DESPACHO

Cronograma de envíos.

A pesar de que la movilización de personal y equipos será continua, el plan de movilización comprende cuatro grandes etapas en lo que se refiere al envío de maquinaria pesada, la primera se inició el 11 de febrero, la segunda se inició el 23 de marzo y se iniciará la tercera etapa de movilización a partir del 17 de abril, luego vendrá el proceso de desmovilización que tiene una duración de 12 días continuos y que se iniciará el 31 de agosto del 2012.

Los equipos involucrados en estas movilizaciones cumplirán con sus respectivos permisos y aprobaciones de acuerdo a lineamientos de SSMA

El cronograma de movilización se encuentra adjunta, los pesos aproximados de los equipos se encuentran enlistados en el siguiente cuadro:

Cuadro 13.- Cronograma de movilización

DESCRIPCIÓN	QY	Peso(LBS)	Peso T (lbs)	Peso (Kg)	Peso (Ton)
Alizador DIAM. 6"	1	139	139	63	0,06
Alizador DIAM. 8"	2	139	277	126	0,13
Bob Cat	1	9.460	9.460	4.300	4,30
Camión Grúa	1	18.700	18.700	8.500	8,50
Compresor 40 lts	1	935	935	425	0,43
Concretera	2	462	924	420	0,42
Cortadora de hormigon	1	352	352	160	0,16
Estacion Total	1	33	33	15	0,02
Excavadora 320 D	1	50.226	50.226	22.830	22,83
Gallineta	1	19.450	19.450	8.841	8,84
Plancha compactadora	3	209	627	285	0,29
Rodillo liso	1	20.000	20.000	9.091	9,09
Sapo Compactador	4	176	704	320	0,32
Bulldozer D6	4	25.837	103.347	46.976	46,98
Concretera	4	462	1.848	840	0,84
Equipo de Oxicorte	2	440	880	400	0,40
Estacion Total	1	33	33	15	0,02
Excavadora	4	50.226	200.904	91.320	91,32
Gallineta	1	19.450	19.450	8.841	8,84
Motosierra	4	22	88	40	0,04
Motosoldadora	4	2.640	10.560	4.800	4,80
Rodillo Vibratorio	1	4.400	4.400	2.000	2,00
Vibrador de hormigón	2	330	660	300	0,30
Bomba de Achique de 3 plg.	1	55	55	25	0,03
Bulldozer D6	2	25.837	51.674	23.488	23,49
Concretera	4	462	1.848	840	0,84
Equipo de Oxicorte	1	440	440	200	0,20
Estacion Total	1	33	33	15	0,02
Excavadora	4	50.226	200.904	91.320	91,32
Gallineta	1	19.450	19.450	8.841	8,84
Grua de Castillo	1		-	-	-
Motosierra	4	22	88	40	0,04
Motosoldadora	2	2.640	5.280	2.400	2,40
Vibrador de hormigón	2	330	660	300	0,30
Total	70,00	323.615,40	744.429,20	338.376,91	338,38

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Jaime Garzón.

PROCESO DE INVENTARIO.

Planta de Producción - Quito:

Dirección: Calle de las Avellanas 550.

Funciona: Oficinas, taller, bodega.

Área Total: 3.767 m².

Gráfico 6.- Planta de tratamiento



Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Jaime Garzón.

FACILIDADES LOGÍSTICAS PUERTO ITAYA

Para las Operaciones Logísticas, Smartpro S. A., cuenta con una oficina tipo Contenedor de 40 pies, destinados para dar soporte logístico de personal y materiales para el Bloque 12 (EPF) y Bloque 31.

El espacio mencionado cuenta con dos ambientes que permiten el manejo administrativo y operativo, con un área de acopio, manejo de materiales y herramientas menores; así mismo se cuenta con un sistema de comunicaciones de voz & datos y un sistema de radio frecuencia, la cual enlaza a:

- Puerto Itaya
- Puerto Chiruisla (Bloque 31)
- Campamento La Victoria
- Oficinas Quito

Tota esta operación está a cargo del equipo logístico de la Compañía con una amplia experiencia en el manejo y traslado del personal, así como de materiales a cada una de las locaciones, previstos bajo una planificación y cronogramas adecuados para su

seguridad y bienestar, cumpliendo con los estándares de Seguridad de la Empresa y el Cliente.

Cuadro 14.- Proceso de Picking

EMPRESA “SMARTPRO S.A.”				
NOMBRE DEL PROCESO: PROCESO DE PICKING				Pág. 1 de 1
ESTADO DEL PROCESO: Actual			Fecha: Marzo/15/2012	
ELABORADO POR: Ing. Raúl Castillo				
REVISADO POR: Ing. Fernando Buendía				
N°	ACTIVIDAD	TIEMPO (Días)	PERSONAL	COSTO (Dólares)
1	Desde la base de Coca movilizar materiales y maquinarias a Puerto Coca Y puerto Itaya	45	6	6000.75
2	Movilizar materiales y maquinarias a nuevo campamento vía terrestre	3	8	1040.04
3	Desde puerto Coca movilizar el cargamento a Puerto Chimisla (Petroamazonas)	6	5	2790.00
4	Desde puerto Ytaya movilizar el cargamento a Puerto Chimisla (Petroamazonas)	6	4	2239.92
5	Desde puerto Chimisla Movilizar cargamento a nuevo campamento	3	4	1119.96
6	Recepción en nuevo campamento de hombres, materiales, maquinaria y requerimiento enviados desde base COCA	2	4	746.64
TOTAL		65		13937.31

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Jaime Garzón

Cuadro 15.- Costos personal proceso

Cargo	Sueldo Mensual	Costo día
Jefe Campamento Base Coca	2500	$2500/30 = 83.33$
Jefe campamento nuevo	2800	$2800/30 = 93.33$
Bodeguero campamento nuevo	1800	$1800/30 = 60$
Bodeguero base Coca	1500	$1500/30 = 50$
Personal ayudantes	800	$800/30 = 26.67$

Fuente: Investigación Directa
Elaborado por: Jaime Garzón

Cuadro 16.- Costo del proceso de pcking

Costo por transacción dólares	Número de transacciones mensuales	Número de transacciones anuales	Costo total dólares
13937.31	12	144	2006972.64
TOTAL	12	144	2006972.64

Fuente: Investigación Directa
Elaborado por: Jaime Garzón

Comentario:

- Del presente macro proceso no se puede realizar una opción de sugerencia, pues para realizarlo se debería conocer el lugar en el cual se levantará un nuevo campamento.

Gráfico 7.- Campers Bodega de 20 y 40ft para receptor, distribuir, almacenar los materiales y herramientas.

Gráfico 7.- Bodega en el Oriente



Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Jaime Garzón

OBJETIVO:

Establecer las actividades a ser consideradas en el procesamiento y colocación de las órdenes de compras de bienes materiales y/o servicios nacionales e internacionales, asegurando que se cumplan con los requisitos especificados por el Cliente Interno Quito y Campo (productos de calidad, a un costo óptimo, a plazos razonables y contar con un grupo selecto de proveedores).

La Gerencia de Ingeniería, es la responsable de aprobar las cotizaciones asociadas sólo a los consumibles requeridos en la Planta de Producción para la construcción de equipos metalmecánicos. Para esta aprobación se hace necesario que dichas cotizaciones sean previamente firmadas por el Bodeguero de la Planta de Producción y el Ingeniero de Control de Calidad, una vez que estos se hayan asegurado de la no existencia en bodega de los consumibles requeridos.

La cotización seleccionada deberá ser revisada por el Ingeniero de Control de Calidad, para luego ser sumillada por el Bodeguero de la Planta de Producción, quien entregará en las oficinas centrales para la aprobación del Gerente de Ingeniería.

En el caso de Materiales No Consumibles, el Ingeniero de Control de Calidad, será la persona encargada de solicitar el material requerido al Ingeniero Líder de Disciplina del proyecto que se esté ejecutando, el mismo que realizará el proceso normal de compras indicado en este procedimiento.

- a. Para el Caso de las Compras de un Bien Material y/o Servicio, requerido por Campo, se debe proceder según lo siguiente:
- b. En el caso de requerimientos de Materiales Consumibles, el Bodeguero de Campo elaborará la requisición respectiva (solo de consumibles) la misma que debe venir con la firma del Bodeguero de Campo, Supervisor de la Disciplina y Superintendente o Coordinador de Campo y enviará al Departamento de Compras.

Nota: Los Analistas de Compras, deben verificar si el material existe o no en la bodega de la Planta de Producción.

c. En el caso de requerimientos de Materiales No Consumibles, el Bodeguero de Campo, será la persona encargada de solicitar el material requerido al Departamento de Compras, con copia al Líder de Disciplina, Coordinador o Superintendente de Campo, según sea el caso, del Proyecto que se esté ejecutando, el mismo que realizará el proceso normal de compras, según lo indicado en este procedimiento.

Nota: Cabe destacar que se deben emitir requisiciones separadas por disciplina.

- Los Líderes, Jefes de Disciplina, Coordinadores y/o Analistas de Compras, según sea el caso, solicitarán las cotizaciones requeridas, hasta lograr reunir en uno o varios Proveedores todos los materiales solicitados hasta completar la lista de materiales requeridos para el proyecto.
- Los Analistas de Compras, tienen un plazo máximo de procesamiento de una O/C de un día (24 horas) hasta entregar a la Gerencia General para la firma final.
- El Gerente General o Gerente de Operaciones, en caso de ausencia del primero, recibirán (en un solo paquete) y firmarán las O/C, todos los días de la semana. Cada paquete de O/C firmadas por la Gerencia, será entregado el día posterior al día de su recepción (es decir 24 horas después de recibido).

Los Analistas de Compras, deben:

- a. Pasar inmediatamente la O/C que requiera anticipo, debidamente aprobada al Departamento de Contabilidad, para que este proceda a realizar el pago correspondiente. En este caso, el anticipo debe emitirse el día viernes siguiente al día de recepción, es decir el viernes de la misma semana en que se entregue la O/C aprobada.
- b. Pasar las facturas al Departamento de Contabilidad, en un lapso de tiempo no mayor a un día (24 horas) después de la fecha de recibido.

La actividad de compras está relacionada directamente con las necesidades existentes en campo, donde se genera en BOM (Bill Of Materials), el cual sigue el siguiente proceso:

- A. REQUISICION: La requisición de los materiales se genera en campo, de acuerdo a la necesidad en cantidad y especificaciones que la ingeniería lo requiere. Esta requisición es aprobada por el Gerente de Proyecto y enviada a la Oficina Central en Quito para la revisión por parte de Control de Proyectos y autorización de Gerencia General.
- B. ORDEN DE COMPRA: La orden de Compra se genera en base a lo efectivamente autorizado tanto en cantidad como en especificaciones técnicas de los materiales requeridos. Es enviada a los proveedores registrados y aprobados por el Departamento de Compras y Logística y se coordinan tiempos de entrega.
- C. VERIFICACION DE MATERIALES: Durante la entrega y/o retiro de materiales, se hace un proceso de verificación respecto a cantidades y especificaciones que el proveedor entrega.
- D. ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE: Dado que los materiales adquiridos deben ser enviados a la brevedad posible al sitio de la obra, no tienen un tiempo prolongado de almacenamiento. El almacenamiento se basa en un sistema de “Cross Docking”, el cual es temporal en las bodegas del transportista hasta su envío al Campamento en Coca, o al Campamento Shushufindi, o en su defecto directamente al sitio de la obra.

- E. SEGUIMIENTO: El seguimiento del traslado de materiales se hace a través del registro de lo enviado en guías de remisión desde todos los puntos de embarque y desembarque.
- F. COMPRA DE MATERIALES EN EL EXTERIOR. Los materiales o equipos que sean de importación tendrán prioridad en su procura y logística, ya que en esta fase, es primordial la coordinación con el proveedor del exterior el tiempo de entrega y demás actividades relacionadas con la compra internacional. El Consorcio evita utilizar “dialers”, realizando sus adquisiciones directamente a los fabricantes, a fin de reducir costos.
- G. COMPRA DE MATERIALES BAJO ORDENES DE PEDIDO: La compra de materiales disponibles en proveedores locales, pero que no cuentan con stocks en cantidades suficientes, como son: alcantarillas, combustibles, lubricantes, etc., se la realizará también en forma inmediata, a fin de garantizar su abastecimiento y mantener un adecuado stock en el sitio de la obra.

La coordinación de tiempos de entrega y despacho de materiales, se hace directamente con los proveedores. Personal del departamento de Compras y Logística realiza la verificación del material recibido el mismo que es registrado en una guía de remisión con la cual el transportista procede a la carga y descarga de los materiales en origen y en destino respectivamente.

La logística se realiza básicamente Quito – Coca para los materiales en general con el fin de consolidarlos con otros materiales que se adquieran en Coca o con equipos que deban salir desde Coca hacia el sitio de la obra.

Para los casos de envío de hierro, cemento, planchas de acero y otros materiales de gran volumen y peso, que sugieren la utilización de un camión completo, serán trasladados directamente al sitio de la obra desde Quito, sin pasar por el Campamento Base Coca, esto con el fin de optimizar tiempos de viaje.

La logística de combustibles y otros líquidos inflamables, se planifica hacer por medio de camiones tanqueros que sean certificados mecánicamente y que cumplan con las medidas de seguridad para el traslado de estos líquidos.

La logística internacional de materiales, se realiza por vía aérea o marítima, dependiendo del tipo de material o equipo que se requiere importar desde otro país.

Logística de materiales de importación

El proceso de importación de materiales que no están disponibles localmente o su abastecimiento en el país es insuficiente, como los geotextiles, material eléctrico, instrumentación y control, comunicaciones, se iniciará inmediatamente después de que recibamos la notificación de adjudicación o carta compromiso para la construcción.

Con la importación de los geotextiles, nos aseguramos la provisión permanente de estos materiales para la ejecución de la obra, y la no dependencia de terceros para su entrega, lo que siempre será un beneficio para todo el avance del proyecto. Los geotextiles serán transportados desde el Puerto de Guayaquil hasta el Puerto de Itaya en tracto camiones adecuados para su peso y volumen, y luego serán trasladados por gabarras hasta el Puerto de Chiruisla, para posteriormente ser distribuidos en la obra.

En cuanto a los materiales eléctricos, de instrumentación y comunicaciones, se procederá con la adquisición una vez que se apruebe la ingeniería de detalle.

En la coordinación de los fletes internacionales para materiales de importación, contaremos con el apoyo despachadoras en Houston y Miami como NMT Global Project Logistics y Logistics Network, lo cual nos permitirá ahorrar tiempo en la coordinación de despachos desde las bodegas de los proveedores, mejorar las tarifas de fletes internacionales, optimizar unidades de carga (contenedores o carga suelta), etc, lo cual favorece y agiliza la importación y permite tener mayor control sobre los tiempos de llegada a puertos ecuatorianos.

3.6 LA GESTIÓN DE COMPRAS Y ABASTECIMIENTO

Las circunstancias actuales en las que se desenvuelven las empresas, les obligan a ser creativos debido a la importancia de aprovechar al máximo los recursos económicos de los cuales dispone. Es por eso de la importancia del Departamento de Compras, y sobre todo de su sistema de información, ya que sin importar su tamaño y el giro a que se dedique, siempre va a resaltar la función tan trascendente que es la de invertir el dinero presupuestado.

La Gestión de abastecimiento debe “satisfacer a los clientes externos e internos, entregándoles oportunamente los productos y servicios solicitados, a precios competentes y con los niveles de calidad requeridos” (Mora Garcia Luis Anibal, 2010)

El departamento de compras de la empresa debe mantener una relación óptima con los proveedores de tal forma, que estos se alineen con las políticas de la empresa y sean partícipes en el logro de los objetivos deseados.

El trabajo en equipo es fundamental para su desenvolvimiento, logrando formar una verdadera cadena que priorice la calidad al precio y que sea beneficiosa para la empresa.

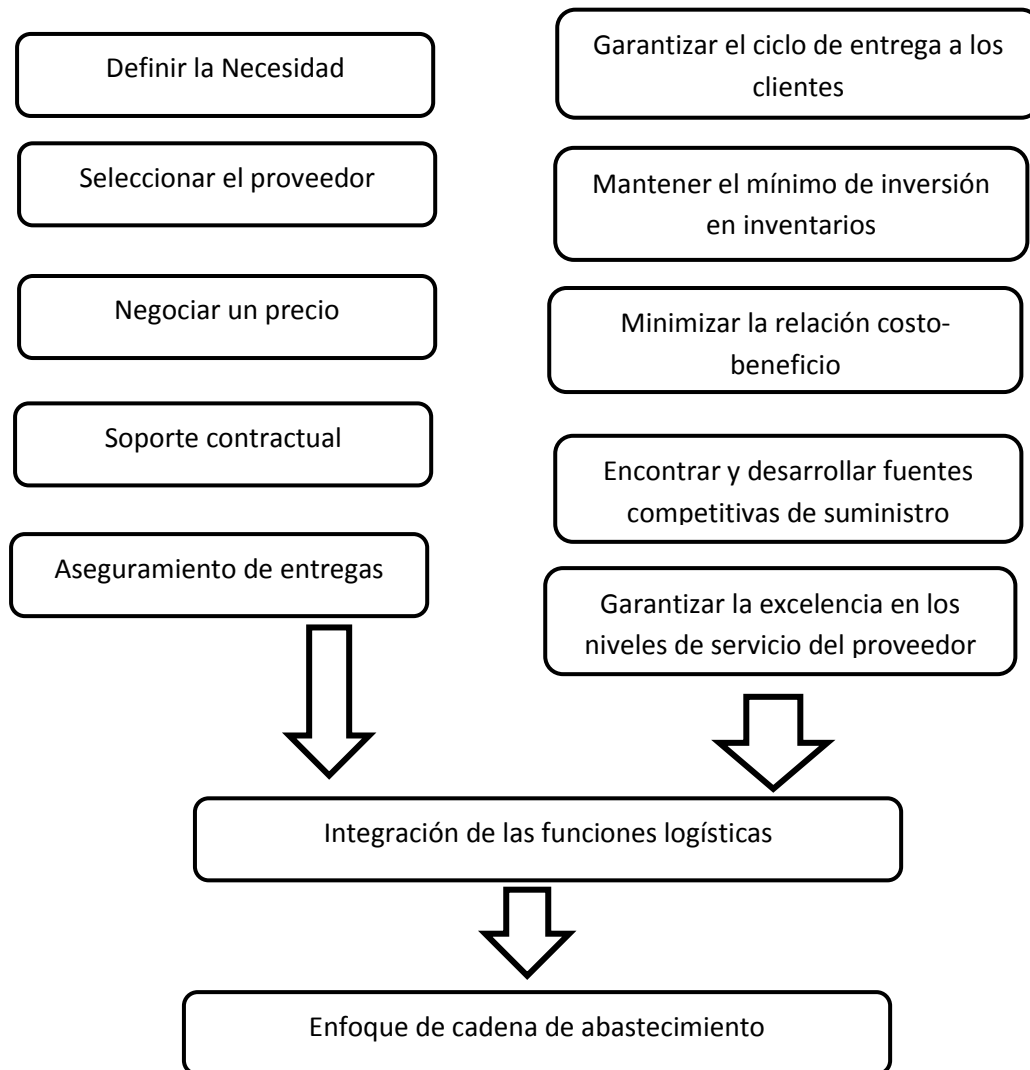
También es importante señalar que la gestión de compras debe ser la fuente de la cual ID (Investigación y Desarrollo) pueda tomar los datos necesarios para desarrollar nuevas técnicas, materias primas, procesos, entre otros, que permitan a la institución obtener el liderazgo dentro del segmento de mercado al cual pertenece.

La gestión de compras es el regulador de las relaciones con la sociedad y con los proveedores, para que la empresa pueda cumplir con su función de proveer no solo los recursos materiales necesarios para cumplir con las expectativas de sus clientes, sino además completar su rol con el medio que lo rodea (responsabilidad social).

La empresa SMARTPRO S.A. tiene bien claro el importante papel de la función de compras, por lo que dentro de la planificación estratégica para el año 2015 consta la funciones que deberá cumplir con el apoyo de los demás departamentos de la empresa.

Gráfico 8.- Función de las compras

FUNCIONES BÁSICAS FUNCIONES ALREDEDOR DE LA LOGÍSTICA



Fuente: Mora García Luis Aníbal.- Gestión Logística Integral.- Pág. 43
Elaborado por: Jaime Garzón

Las funciones de la empresa SMARTPRO han sido diseñadas de acuerdo a las recomendaciones de la logística, pues el objetivo es modernizar la estructura organizacional, para tener un desempeño óptimo y competitivo dentro del mercado de los servicios petroleros.

3.7 SELECCIÓN, EVALUACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE PROVEEDORES-

“El análisis y selección de proveedores es uno de los procesos claves en la organización ya que genera y mantiene la competitividad de la misma.” (Mora Garcia Luis Anibal, 2010)

Los criterios para seleccionar los proveedores varían de acuerdo a cada empresa, sin embargo los que se tomarán en cuenta para la empresa son los siguientes:

- Oportunidad de la entrega de los productos solicitados
- Precios y estabilidad financiera
- Lugar de la entrega (Instalaciones de la compañía o en lugar establecido por la empresa)
- Marca o especificaciones del producto requerido por la empresa
- Credibilidad en el mercado
- Respaldo de garantía, en caso de existir no conformidades en los artículos solicitados.
- Flexibilidad para cumplir con adelantos, atrasos y cancelaciones
- Tecnología necesaria para procesar pedidos
- Flexibilidad de inversión en nuevos proyectos
- Empoderamiento de la persona que atiende los pedidos de la empresa
- Flexibilidad en el manejo de inventarios
- Calificación ISO 9000-200

Proveedores actuales:

A continuación se detallan los actuales proveedores para los productos más importantes:

Cuadro 17.- Proveedores servicios Auditoría Ambiental

OBJETO	REPRESENTANTE	CIUDAD	PAIS	TELEFONO	MAIL
AUDITORIA AMBIENTAL	CLAUDIA RAMIREZ	QUITO	ECUADOR	984067280	audiam@uio.satnet.net
AUDITORIA AMBIENTAL	CRISTINA MONTAÑO	QUITO	ECUADOR		asistenciagerencia@greenoil.ec
AUDITORIA AMBIENTAL	MARCO SAMANIEGO	QUITO	ECUADOR	22556077	consultpiedra@hotmail.com
AUDITORIA AMBIENTAL	FERNANDA VELASTEGUI	QUITO	ECUADOR	09985955768- 22227923	f.er.vel@hotmail.com
AUDITORIA AMBIENTAL	LENIN VILLALBA	QUITO	ECUADOR	999941030	lvillalba@asamtech.com

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Jaime Garzón

Cuadro 18.- Proveedores Cables eléctricos

OBJETO	REPRESENTANTE	CIUDAD	PAIS	TELEFONO	MAIL
CABLES ELECTRICOS	JORGE PADILLA	USA		+1 (305) 715-9800 / D +1 (305) 994-0018	ipadilla@artmarkmiami.com ; ron@artmark.com ; Noel@artmark.com
CABLES ELECTRICOS	Nanci Chavez	LIMA	PERU	323-6010 324-9000 (117) RPC: 989-316-772	nancichavez@proveedoresmineros.com janethprieto@proveedoresmineros.com
CABLES ELECTRICOS	Manuel Caravedo German Samuilov Nicomedes A. Gacitua G.	LIMA	PERU	(511) 4226785 / Cel. (51) 999 410 667	perureps@perureps.com.pe ; German.Samuilov@tnb.com ; Nico.Gacitua@tnb.com
CABLES ELECTRICOS	JIMMY GARCIA	LIMA	PERU	252-1444	jgarcia@eecol.com.pe ; nlicapa@eecol.com.pe
CABLES ELECTRICOS	JOHN CHACON	LIMA	PERU		'JOHN.CHACON@NEXANS.COM ; luis_alberto.flores@nexans.com ; silvia.deza@nexans.com
CABLES ELECTRICOS		QUITO	ECUADOR	2829111	quito@electrocable.com
CABLES ELECTRICOS	MARCELO MOLINA	Quito	Ecuador	(02) 282-9750 (02) 282-9746 / 022829750 / 022829751	Marcelo.Molina@pdic.com ; javier_kohn@pdic.com
CABLES ELECTRICOS	PAOLA CEDEÑO	Quito	Ecuador	593(4)2113815/2113840/21 13233 593(02)2567290/6022730	paola.cedeno@incable-tords.com
CABLES ELECTRICOS	JUAN AGUILAR	Quito	Ecuador	2508633 / 0999730214	jamovi@andinanet.net
CABLES ELECTRICOS	ROCIO MANOSLVAS	Quito	Ecuador	09-966-7904	ventas@ingecables.com

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Jaime Garzón

Cuadro 19.- Proveedores Conectores

OBJETO	REPRESENTANTE	CIUDAD	PAIS	TELEFONO	MAIL
CONECTORES	CESAR SANTANA	QUITO	ECUADOR		csantana@servivapor.com
CONECTORES	MARITZA YELA	QUITO	ECUADOR		myela@clipperenergy.com

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Jaime Garzón

Cuadro 20.- Proveedores de filtros

FILTROS

OBJETO	REPRESENTANTE	CIUDAD	PAIS	TELEFONO	MAIL
FILTROS	RAFAEL LEON	USA			rafael.leon@kobi-group.com
FILTROS		BUENOS AIRES	ARGENTINA		ventas@valvulasthorsa.com.ar
FILTROS	JULIO GARCIA	USA			jgarciag@cunadousa.com
FILTROS	MAURICIO BIELAZ	USA			mauricio.bielaz@lamons.com

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Jaime Garzón

Cuadro 21.- Proveedores Instrumentación y eléctricos

OBJETO	REPRESENTANTE	CIUDAD	PAIS	TELEFONO	MAIL
INSTRUMENTACION Y ELECTRICOS	SANTIAGO MEJIA	QUITO	ECUADOR	992623461	smejia@danielcom.com
INSTRUMENTACION Y ELECTRICOS	FRANCISCO CARRION	QUITO	ECUADOR		ventas@asecuador.com
INSTRUMENTACION Y ELECTRICOS	GABRIELA TUFIÑO	QUITO	ECUADOR		gtufino@pbya.com

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Jaime Garzón

Cuadro 22.- Proveedores de integración e instrumentación

OBJETO	REPRESENTANTE	CIUDAD	PAIS	TELEFONO	MAIL
INTEGRACION E INSTRUMENTACION	DIANA VASCONEZ	QUITO	ECUADOR	2260683	diana.vasconez@pilautomation.com
INTEGRACION E INSTRUMENTACION					fparra@veltek.com.ec

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Jaime Garzón

Cuadro 23.- Proveedores de Juntas dieléctricas

OBJETO	REPRESENTANTE	CIUDAD	PAIS	TELEFONO	MAIL
JUNTAS DIELECTRICAS		Buenos Aires	Argentina	54 (11) 4709 1552 (rotativas)	ventas@fseal.com
JUNTAS DIELECTRICAS	David Maldonado	Quito	Ecuador	(593-2) 226 6642 / 226 6643	david.maldonado@tectotal.com.ec
JUNTAS DIELECTRICAS	Alex Schwartz	Quito	Ecuador	5 138323/4/5 / 0984662378	aschwartz@morquenecuador.com

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Jaime Garzón

Cuadro 24.- Proveedores de materiales pruebas hidrostáticas

OBJETO	REPRESENTANTE	CIUDAD	PAIS	TELEFONO	MAIL
MATERIALES PRUEBAS HIDROSTATICAS	SERGIO GARAY	LIMA	PERU	(+54911) 65073122	sgaray@ongas.com.pe
MATERIALES PRUEBAS HIDROSTATICAS	JUAN CARLOS EGAS	QUITO	ECUADOR	2468564	lallaveq@la-llave.com
MATERIALES PRUEBAS HIDROSTATICAS		OKLAHOMA	USA	(1) 405.631.1533	sales@circorenergy.com
MATERIALES PRUEBAS HIDROSTATICAS			USA	144	ejohnson@curtisswright.com ; dgoconnell@curtisswright.com
MATERIALES PRUEBAS HIDROSTATICAS		QUITO	ECUADOR	(593) 22-269719 EXT 104	lvillena@bis.ec

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Jaime Garzón

Cuadro 25- Proveedores de materiales eléctricos

OBJETO	REPRESENTANTE	CIUDAD	PAIS	TELEFONO	MAIL
MATERIALES ELECTRICOS	RICARDO BELMAREZ	HOUSTON	EEUU	713-749-8481	rbelmarez@wholesaleelectric.com
MATERIALES ELECTRICOS	Sofía Barrenechea	LIMA	PERU	00511 5538974 /5530735	sofia.b@falumsa.com.pe
MATERIAL ELECTRICO		QUITO	ECUADOR	42239534	wduranv@aleminsa.com.ec
MATERIAL ELECTRICO	DAVID REDROBAN	QUITO	ECUADOR	3959230	dredroban@electroleg.com
MATERIAL ELECTRICO	KISS GABRIEL	BUENOS AIRES	ARGENTINA	51297519	AJASKULSKI@MARLEW.COM.AR
MATERIAL ELECTRICO	PAULINA CARRILLO	QUITO	ECUADOR	2551866	pcarrillo@ecuaproce.com
MATERIALES ELECTRICOS		CAYAMBE	ECUADOR	22889733	AE@AEMOTORS.COM.EC

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Jaime Garzón

Cuadro 26.- Proveedores de metalmecánica

OBJETO	REPRESENTANTE	CIUDAD	PAIS	TELEFONO	MAIL
METALMECANICA	JAVIER ESTRELLA	QUITO	ECUADOR	099-9843076	gerencia@induacero.com.ec
METALMECANICA	WILSON GUARANDA	QUITO	ECUADOR	2093992	wilson_guaranda@sedemi.com
METALMECANICA	MARCO SARZOSA	QUITO	ECUADOR	2824046	msarzosa@esacero.com
METALMECANICA		MANTA	ECUADOR		-
METALMECANICA	PATRICIA TIRADO	QUITO	ECUADOR	2021241 ext 113	ptirado@ipac-acero.com
METALMECANICA	MARCO LUCERO	QUITO	ECUADOR	2428501	mlucero@proyectosmecanicos.com
METALMECANICA	OSWALDO VILLAMARIN	QUITO	ECUADOR	995087537	oswaldo.villamarin@pmecsa.com
METALMECANICA	VINICIO PALACIOS	QUITO	ECUADOR	3066305 EXT 102	vpalacios@beecons.com.ec

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Jaime Garzón

Cuadro 27.- Proveedores de obras civiles

OBJETO	REPRESENTANTE	CIUDAD	PAIS	TELEFONO	MAIL
OBRAS CIVILES	JUAN ZAMBRANO	QUITO	ECUADOR		juan.zambrano@ejinpro.com.ec
OBRAS CIVILES	JAVIER MONTIEL	QUITO	ECUADOR	2445 657	javier.montiel@directproject-ec.com
OBRAS CIVILES	KARINA VILLARREAL	QUITO	ECUADOR	2549-198	kvillarreal@levalta.net
OBRAS CIVILES	FREDY SERRANO	QUITO	ECUADOR	333-1342	fserrano@semeg.com.ec
OBRAS CIVILES	Johnny Van Campenhout	QUITO	ECUADOR		jvcequpos@hotmail.com

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Jaime Garzón

Cuadro 28- Proveedores de sensores de nivel

OBJETO	REPRESENTANTE	CIUDAD	PAIS	TELEFONO	MAIL
SENSORES DE NIVEL		LIMA	PERU	+51 – 7 – 1779595	intrial@intrial.com.pe

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Jaime Garzón

Cuadro 29.- Proveedores de servicios petroleros

OBJETO	REPRESENTANTE	CIUDAD	PAIS	TELEFONO	MAIL
SERVICIOS PETROLEROS	BYRON CALVOPIÑA	QUITO	ECUADOR	998385844	Byron.Calvopina@halliburton.com
SERVICIOS PETROLEROS	OSWALDO CORTEZ	QUITO	ECUADOR	3954900 Ext. 1105	Oswaldo.Cortez@sertecpet.net
SERVICIOS PETROLEROS	FREDDY CARRILLO	QUITO	ECUADOR	3950086	freddy.carrillo@bakerhughes.com
SERVICIOS PETROLEROS	PAOLA MARURI	QUITO	ECUADOR	2428211	paola.maruri@ge.com
SERVICIOS PETROLEROS	OCTAVIO SCCACO	QUITO	ECUADOR	2440316	oscacco@dygoil.com
SERVICIOS PETROLEROS	MA. JOSE BASTIDAS	QUITO	ECUADOR	2394 2467	Maria.Bastidas2@LA.Weatherford.com

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Jaime Garzón

Cuadro 30.- Proveedores de sensores de nivel

OBJETO	REPRESENTANTE	CIUDAD	PAIS	TELEFONO	MAIL
SENSORES DE NIVEL		LIMA	PERU	+51 – 7 – 1779595	intrial@intrial.com.pe

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Jaime Garzón

Cuadro 31.- Proveedores de sistemas gas fuego

OBJETO	REPRESENTANTE	CIUDAD	PAIS	TELEFONO	MAIL
SISTEMA GAS Y FUEGO	HECTOR VILLARES	QUITO	ECUADOR	2906997	hvillares@samper.com.ec
SISTEMA GAS Y FUEGO	MAURO NOVOA	LIMA	PERU	241-0833	erocafuerte@asolutionsperu.com
SISTEMA GAS Y FUEGO	FERNANDO ANCHUNDIA	BUENOS AIRES	ARGENTINA	6000700	fanchundia@maquinarias-henriques.com
SISTEMA GAS Y FUEGO		QUITO	ECUADOR	2 2804-998, +593 2 2483-024	info@imecanic.com ; pvilatuna@imecanic.com ; jlongo@imecanic.com
SISTEMA GAS Y FUEGO	JAVIER GOMEZ	QUITO	ECUADOR	02-2465 664	jgomez@impexecutoriana.com
SISTEMA GAS Y FUEGO	JOSÉ SANMIGUEL	BOGOTA	COLOMBIA	+57 (1) 743 6954	jsanmiguel@opmsconsulting.com

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Jaime Garzón

Cuadro 32.- Proveedores de tubería, campers

OBJETO	REPRESENTANTE	CIUDAD	PAIS	TELEFONO	MAIL
TUBERIA, CAMPERS	FABRICIO MARTINEZ	QUITO	ECUADOR	0998 393 984	gerencia@viasupportsa.com
TUBERIA, CAMPERS		QUITO	ECUADOR	2646991	jchiluiza@jacomesuministros.com
TUBERIA, CAMPERS	MONICA FLORES	COAHUILA	MEXICO	528666348685	santiagom@acerosimperial.com

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Jaime Garzón

Cuadro 33.- Proveedores de Tableros auxiliares

OBJETO	REPRESENTANTE	CIUDAD	PAIS	TELEFONO	MAIL
TABLEROS AUXILIARES	EDWIN JUNA	QUITO	ECUADOR	280-7380	gmoya@inselec.com.ec
TABLEROS AUXILIARES	CARLOS CELLERI	QUITO	ECUADOR	2432181	aico@aico.com.ec
TABLEROS AUXILIARES	PATRICIO JORDAN	QUITO	ECUADOR	04-2162694 ext. 4703	patricio.jordan@genesyscontrol.net ; alberto.riera@genesyscontrol.net ; luis.vanegas@genesyscontrol.net
TABLEROS AUXILIARES	CESAR CARDONA	QUITO	ECUADOR	02-2802462	ccardona@tcontrols.com
TABLEROS AUXILIARES		QUITO	ECUADOR	02 - 2254373	mcanala@canala.com.ec ; tcanala@canala.com.ec ; mjara@canala.com.ec
TABLEROS AUXILIARES		HOUSTON	EEUU	-57131926729	nelson.noguera@nicsa.abengoa.com ; sergio.cusguen@tnb.com

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Jaime Garzón

Cuadro 34- Proveedores de URV flare

OBJETO	REPRESENTANTE	CIUDAD	PAIS	TELEFONO	MAIL
URV FLARE	MA. ROSA MANGARIELLO	BUENOS AIRES	ARGENTINA	(54911) 54219097/37741127	ogmproyectos@ogmproyectos.com.ar
URV FLARE	FABRICIO CAMPIONE	BUENOS AIRES	ARGENTINA	(+54.11) 5355.2000 Int. 2032	fcampione@flargent.com
URV FLARE	Miles Martindale	BUENOS AIRES	ARGENTINA	973-835-2800 x436	mmartindale@edwards-eng.com
URV FLARE	Inayat Virani	BUENOS AIRES	ARGENTINA	281-398-0805	ivirani@hy-bon.com

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Jaime Garzón

Cuadro 35- Proveedores de URV flare

OBJETO	REPRESENTANTE	CIUDAD	PAIS	TELEFONO	MAIL
VALVULAS Y TUBERIA	JUAN CEVALLOS	QUITO	ECUADOR	0987 591 911	jcevallo@punto.net.ec
VALVULAS Y TUBERIA	RENATA FREGONESE	HOUSTON	EEUU	2816853025	RENATA_FREGONESE@FREGONESEYASOCIADOS.COM
VALVULAS Y TUBERIA		QUITO	ECUADOR	3801290	SALES@MINASSUPPLY.COM

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Jaime Garzón

Para la selección de los proveedores se ha elaborado la siguiente matriz, la misma que será aplicada a partir de Enero del año 2015:

Cuadro 36.- Selección de proveedores

EMPRESA DE SERVICIOS PETROLEROS SMARTPRO S.A.		
SELECCIÓN DE PROVEEDORES		
1.- IDENTIFICACION DEL PROVEEDOR:		
Razón social:	Fecha:	
Dirección:	Cuidad:	
Teléfono:	Mail:	
Gerente:		
Línea de productos que suministra:		
PRODUCTO 1:		
PRODUCTO 2:		
PRODUCTO 3:		
PRODUCTO 4:		
PRODUCTO 5:		
2.- CRITERIOS DE EVALUACION		
Nº	Parámetros	Ponderad. %
1	Precio	20%
2	Infraestructura y ubicación	10%
3	Calidad	40%
4	Nivel de cumplimiento	10%
5	Solvencia	10%
6	Comunicaciones y tecnología	10%
	TOTAL	100%
3.- SISTEMAS DE CALIFICACIÓN		
Nº	Parámetros	Ponderd. %
1	Muy buena	5

2	Buena	4
3	Aceptable	3
4	Regular	2
5	Mala	1

Fuente: Mora García Luis Aníbal.- Gestión Logística Integral.- pág. 46

Elaborado por: Jaime Garzón

Cuadro 37.- Proveedor Claudia Ramírez

EMPRESA DE SERVICIOS PETROLEROS SMARTPRO S.A.				
SELECCIÓN DE PROVEEDORES				
1.- IDENTIFICACION DEL PROVEEDOR:				
Razón social:		Fecha: Enero 2015		
Dirección:		Cuidad: Quito		
Teléfono: 984067280		Mail: audiam@uio.satnet.net		
Gerente: Claudia Ramírez				
Línea de productos que suministra:				
PRODUCTO 1: Auditoría Ambiental				
PRODUCTO 2:				
PRODUCTO 3:				
PRODUCTO 4:				
PRODUCTO 5:				
2.- CRITERIOS DE EVALUACION				
N°	Parámetros	Pond.	Calif.	TOTAL
1	Precio	20%	4	0.80
2	Infraestructura y ubicación	10%	3	0.30
3	Calidad	40%	4	1.60
4	Nivel de cumplimiento	10%	4	0.40
5	Solvencia	10%	3	0.30
6	Comunicaciones y tecnología	10%	4	0.40
	TOTAL	100		3.40
3.- SISTEMAS DE CALIFICACIÓN				
N°	Parámetros	CALIF.		
1	Muy buena	5		
2	Buena	4		
3	Aceptable	3		
4	Regular	2		
5	Mala	1		

Fuente: Mora García Luis Aníbal.- Gestión Logística Integral.- pág. 46

Elaborado por: Jaime Garzón

Cuadro 38.- Proveedor Cristina Montaña

EMPRESA DE SERVICIOS PETROLEROS SMARTPRO S.A.				
SELECCIÓN DE PROVEEDORES				
1.- IDENTIFICACION DEL PROVEEDOR:				
Razón social:		Fecha: Enero 2015		
Dirección:		Cuidad: Quito		
Teléfono:		Mail: asistenciagerencia@greenoil.ec		
Gerente: Cistina Montaña				
Línea de productos que suministra:				
PRODUCTO 1: Auditoría Ambiental				
PRODUCTO 2:				
PRODUCTO 3:				
PRODUCTO 4:				
PRODUCTO 5:				
2.- CRITERIOS DE EVALUACION				
N°	Parámetros	Pond.	Calif.	TOTAL
1	Precio	20%	4	0.80
2	Infraestructura y ubicación	10%	4	0.40
3	Calidad	40%	5	2.00
4	Nivel de cumplimiento	10%	4	0.40
5	Solvencia	10%	4	0.40
6	Comunicaciones y tecnología	10%	4	0.40
	TOTAL	100		4.40
3.- SISTEMAS DE CALIFICACIÓN				
N°	Parámetros	CALIF.		
1	Muy buena	5		
2	Buena	4		
3	Aceptable	3		
4	Regular	2		
5	Mala	1		

Fuente: Mora García Luis Aníbal.- Gestión Logística Integral.- pág. 46
 Elaborado por: Jaime Garzón

Cuadro 39.- Proveedor Marco Samaniego

EMPRESA DE SERVICIOS PETROLEROS SMARTPRO S.A.				
SELECCIÓN DE PROVEEDORES				
1.- IDENTIFICACION DEL PROVEEDOR:				
Razón social:		Fecha: Enero 2015		
Dirección:		Cuidad: Quito		
Teléfono: 22556077		Mail: consultpiedra@hotmail.com		
Gerente: Marco Samaniego				
Línea de productos que suministra:				
PRODUCTO 1: Auditoría Ambiental				
PRODUCTO 2:				
PRODUCTO 3:				
PRODUCTO 4:				
PRODUCTO 5:				
2.- CRITERIOS DE EVALUACION				
N°	Parámetros	Pond.	Calif.	TOTAL
1	Precio	20%	4	0.80
2	Infraestructura y ubicación	10%	4	0.40
3	Calidad	40%	5	2.00
4	Nivel de cumplimiento	10%	4	0.40
5	Solvencia	10%	5	0.50
6	Comunicaciones y tecnología	10%	5	0.50
	TOTAL	100		4.60
3.- SISTEMAS DE CALIFICACIÓN				
N°	Parámetros	CALIF.		
1	Muy buena	5		
2	Buena	4		
3	Aceptable	3		
4	Regular	2		
5	Mala	1		

Fuente: Mora García Luis Aníbal.- Gestión Logística Integral.- pág. 46
 Elaborado por: Jaime Garzón

Cuadro 40.- Proveedor Fernanda Velastegui

EMPRESA DE SERVICIOS PETROLEROS SMARTPRO S.A.				
SELECCIÓN DE PROVEEDORES				
1.- IDENTIFICACION DEL PROVEEDOR:				
Razón social:		Fecha: Enero 2015		
Dirección:		Ciudad: Quito		
Teléfono: 09985955768- 22227923		Mail: f.er.vel@hotmail.com		
Gerente: Fernanda Velastegui				
Línea de productos que suministra:				
PRODUCTO 1: Auditoría Ambiental				
PRODUCTO 2:				
PRODUCTO 3:				
PRODUCTO 4:				
PRODUCTO 5:				
2.- CRITERIOS DE EVALUACION				
N°	Parámetros	Pond.	Calif.	TOTAL
1	Precio	20%	3	0.60
2	Infraestructura y ubicación	10%	4	0.40
3	Calidad	40%	4	1.60
4	Nivel de cumplimiento	10%	5	0.50
5	Solvencia	10%	4	0.40
6	Comunicaciones y tecnología	10%	5	0.50
	TOTAL	100		4.00
3.- SISTEMAS DE CALIFICACIÓN				
N°	Parámetros	CALIF.		
1	Muy buena	5		
2	Buena	4		
3	Aceptable	3		
4	Regular	2		
5	Mala	1		

Fuente: Mora García Luis Aníbal.- Gestión Logística Integral.- pág. 46
 Elaborado por: Jaime Garzón

Cuadro 41.- Proveedor Lenin Villalba

EMPRESA DE SERVICIOS PETROLEROS SMARTPRO S.A.				
SELECCIÓN DE PROVEEDORES				
1.- IDENTIFICACION DEL PROVEEDOR:				
Razón social:		Fecha: Enero 2015		
Dirección:		Ciudad: Quito		
Teléfono 22556077		Mail: : lvillalba@asamtech.com		
Gerente: Lenin Villalba				
Línea de productos que suministra:				
PRODUCTO 1: Auditoría Ambiental				
PRODUCTO 2:				
PRODUCTO 3:				
PRODUCTO 4:				
PRODUCTO 5:				
2.- CRITERIOS DE EVALUACION				
N°	Parámetros	Pond.	Calif.	TOTAL
1	Precio	20%	5	1.00
2	Infraestructura y ubicación	10%	4	0.40
3	Calidad	40%	4	1.60
4	Nivel de cumplimiento	10%	5	0.50
5	Solvencia	10%	5	0.50
6	Comunicaciones y tecnología	10%	4	0.40
	TOTAL	100		4.40
3.- SISTEMAS DE CALIFICACIÓN				
N°	Parámetros	CALIF.		
1	Muy buena	5		
2	Buena	4		
3	Aceptable	3		
4	Regular	2		
5	Mala	1		

Fuente: Mora García Luis Aníbal.- Gestión Logística Integral.- pág. 46
 Elaborado por: Jaime Garzón

Cuadro 42- Resultados

N°	Proveedor	Calificación	Observaciones
1	Claudia Ramírez	3.40	
2	Cristina Montaña	4.40	
3	Marco Samaniego	4.60	
4	Fernanda Velastegui	4.00	
5	Lenin Villalba	4.40	
6			
7			

Fuente: Mora García Luis Aníbal.- Gestión Logística Integral.- pág. 46
Elaborado por: Jaime Garzón

Luego de realizar los cuadros respectivos con las calificaciones de cada proveedor de Auditoría Ambiental, el Sr. Marco Samaniego es el que más puntaje ha obtenido, seguido por Cristina Montaña y Lenin Villalba

Cuadro 43- Proveedor Jorge Padilla

EMPRESA DE SERVICIOS PETROLEROS SMARTPRO S.A.				
SELECCIÓN DE PROVEEDORES				
1.- IDENTIFICACION DEL PROVEEDOR:				
Razón social:		Fecha: Enero 2015		
Dirección:		Cuidad: USA		
Teléfono +1 (305) 715-9800 / D +1 (305) 994-0018		Mail: : jpadilla@artmarkmiami.com; ron@artmark.com; Noel@artmark.com		
Gerente: Jorge Padilla				
Línea de productos que suministra:				
PRODUCTO 1: Cables eléctricos				
PRODUCTO 2:				
PRODUCTO 3:				
PRODUCTO 4:				
PRODUCTO 5:				
2.- CRITERIOS DE EVALUACION				
N°	Parámetros	Pond.	Calif.	TOTAL
1	Precio	20%	3	0.60
2	Infraestructura y ubicación	10%	4	0.40

3	Calidad	40%	5	2.00
4	Nivel de cumplimiento	10%	4	0.40
5	Solvencia	10%	4	0.40
6	Comunicaciones y tecnología	10%	3	0.30
	TOTAL	100		4.10
3.- SISTEMAS DE CALIFICACIÓN				
N°	Parámetros	CALIF.		
1	Muy buena	5		
2	Buena	4		
3	Aceptable	3		
4	Regular	2		
5	Mala	1		

Fuente: Mora García Luis Aníbal.- Gestión Logística Integral.- pág. 46
Elaborado por: Jaime Garzón

Cuadro 44- Proveedor Nancy Chávez

EMPRESA DE SERVICIOS PETROLEROS SMARTPRO S.A.				
SELECCIÓN DE PROVEEDORES				
1.- IDENTIFICACION DEL PROVEEDOR:				
Razón social:			Fecha: Enero 2015	
Dirección:			Ciudad: Lima - Perú	
Teléfono:323-6010 324-9000 (117) RPC: 989-316-772			Mail: nancichavez@proveedoresmineros.com janethprieto@proveedoresmineros.com	
Gerente: Nancy Chávez				
Línea de productos que suministra:				
PRODUCTO 1: Cables eléctricos				
PRODUCTO 2:				
PRODUCTO 3:				
PRODUCTO 4:				
PRODUCTO 5:				
2.- CRITERIOS DE EVALUACION				
N°	Parámetros	Pond.	Calif.	TOTAL
1	Precio	20%	4	0.80
2	Infraestructura y ubicación	10%	5	0.50
3	Calidad	40%	4	1.60
4	Nivel de cumplimiento	10%	3	0.30
5	Solvencia	10%	4	0.40
6	Comunicaciones y tecnología	10%	3	0.30

	TOTAL	100	3.90
3.- SISTEMAS DE CALIFICACIÓN			
N°	Parámetros	CALIF.	
1	Muy buena	5	
2	Buena	4	
3	Aceptable	3	
4	Regular	2	
5	Mala	1	

Fuente: Mora García Luis Aníbal.- Gestión Logística Integral.- pág. 46
Elaborado por: Jaime Garzón

Cuadro 45- Proveedor Jimmy García

EMPRESA DE SERVICIOS PETROLEROS SMARTPRO S.A.				
SELECCIÓN DE PROVEEDORES				
1.- IDENTIFICACION DEL PROVEEDOR:				
Razón social:		Fecha: Enero 2015		
Dirección:		Ciudad: Lima – Perú		
Teléfono 252-1444		Mail: : jgarcia@eecol.com.pe; nlicapa@eecol.com.pe		
Gerente: Jimmy García				
Línea de productos que suministra:				
PRODUCTO 1: Cables eléctricos				
PRODUCTO 2:				
PRODUCTO 3:				
PRODUCTO 4:				
PRODUCTO 5:				
2.- CRITERIOS DE EVALUACION				
N°	Parámetros	Pond.	Calif.	TOTAL
1	Precio	20%	3	0.60
2	Infraestructura y ubicación	10%	4	0.40
3	Calidad	40%	5	2.00
4	Nivel de cumplimiento	10%	4	0.40
5	Solvencia	10%	4	0.40
6	Comunicaciones y tecnología	10%	5	0.50
	TOTAL	100		4.30
3.- SISTEMAS DE CALIFICACIÓN				
N°	Parámetros	CALIF.		
1	Muy buena	5		
2	Buena	4		
3	Aceptable	3		

4	Regular	2
5	Mala	1

Fuente: Mora García Luis Aníbal.- Gestión Logística Integral.- pág. 46
Elaborado por: Jaime Garzón

Cuadro 46- Proveedor John Chacón

EMPRESA DE SERVICIOS PETROLEROS SMARTPRO S.A.				
SELECCIÓN DE PROVEEDORES				
1.- IDENTIFICACION DEL PROVEEDOR:				
Razón social:		Fecha: Enero 2015		
Dirección:		Ciudad: Lima – Perú		
Teléfono		Mail: : 'JOHN.CHACON@NEXANS.COM; luis_alberto.flores@nexans.com; silvia.deza@nexans.com		
Gerente: John Chacón				
Línea de productos que suministra:				
PRODUCTO 1: Cables eléctricos				
PRODUCTO 2:				
PRODUCTO 3:				
PRODUCTO 4:				
PRODUCTO 5:				
2.- CRITERIOS DE EVALUACION				
N°	Parámetros	Pond.	Calif.	TOTAL
1	Precio	20%	4	0.80
2	Infraestructura y ubicación	10%	5	0.50
3	Calidad	40%	4	1.60
4	Nivel de cumplimiento	10%	4	0.40
5	Solvencia	10%	5	0.50
6	Comunicaciones y tecnología	10%	4	0.40
	TOTAL	100		4.20
3.- SISTEMAS DE CALIFICACIÓN				
N°	Parámetros	CALIF.		
1	Muy buena	5		
2	Buena	4		
3	Aceptable	3		
4	Regular	2		
5	Mala	1		

Fuente: Mora García Luis Aníbal.- Gestión Logística Integral.- pág. 46
Elaborado por: Jaime Garzón

Cuadro 47- Proveedor Marcelo Molina

EMPRESA DE SERVICIOS PETROLEROS SMARTPRO S.A.				
SELECCIÓN DE PROVEEDORES				
1.- IDENTIFICACION DEL PROVEEDOR:				
Razón social:		Fecha: Enero 2015		
Dirección:		Ciudad: Quito – Ecuador		
Teléfono: (02)282-9750 (02) 282-9746 / 022829750 / 022829751		Mail: : Marcelo_Molina@pdic.com		
Gerente: Marcelo Molina				
Línea de productos que suministra:				
PRODUCTO 1: Cables eléctricos				
PRODUCTO 2:				
PRODUCTO 3:				
PRODUCTO 4:				
PRODUCTO 5:				
2.- CRITERIOS DE EVALUACION				
N°	Parámetros	Pond.	Calif.	TOTAL
1	Precio	20%	5	1.00
2	Infraestructura y ubicación	10%	5	0.50
3	Calidad	40%	4	1.60
4	Nivel de cumplimiento	10%	5	0.50
5	Solvencia	10%	5	0.50
6	Comunicaciones y tecnología	10%	4	0.40
	TOTAL	100		4.50
3.- SISTEMAS DE CALIFICACIÓN				
N°	Parámetros	CALIF.		
1	Muy buena	5		
2	Buena	4		
3	Aceptable	3		
4	Regular	2		
5	Mala	1		

Fuente: Mora García Luis Aníbal.- Gestión Logística Integral.- pág. 46
Elaborado por: Jaime Garzón

Cuadro 48- Proveedor Paola Cedeño

EMPRESA DE SERVICIOS PETROLEROS SMARTPRO S.A.				
SELECCIÓN DE PROVEEDORES				
1.- IDENTIFICACION DEL PROVEEDOR:				
Razón social:		Fecha: Enero 2015		
Dirección:		Ciudad: Quito - Ecuador		
Teléfono 593(4)2113815/2113840/2113233 593(02)2567290/6022730		Mail: : paola.cedeno@incable-tords.com		
Gerente: Paola Cedeño				
Línea de productos que suministra:				
PRODUCTO 1: Cables eléctricos				
PRODUCTO 2:				
PRODUCTO 3:				
PRODUCTO 4:				
PRODUCTO 5:				
2.- CRITERIOS DE EVALUACION				
N°	Parámetros	Pond.	Calif.	TOTAL
1	Precio	20%	5	1.00
2	Infraestructura y ubicación	10%	4	0.40
3	Calidad	40%	4	1.60
4	Nivel de cumplimiento	10%	5	0.50
5	Solvencia	10%	5	0.50
6	Comunicaciones y tecnología	10%	4	0.40
	TOTAL	100		4.40
3.- SISTEMAS DE CALIFICACIÓN				
N°	Parámetros	CALIF.		
1	Muy buena	5		
2	Buena	4		
3	Aceptable	3		
4	Regular	2		
5	Mala	1		

Fuente: Mora García Luis Aníbal.- Gestión Logística Integral.- pág. 46
Elaborado por: Jaime Garzón

Cuadro 49- Proveedor Juan Aguilar

EMPRESA DE SERVICIOS PETROLEROS SMARTPRO S.A.				
SELECCIÓN DE PROVEEDORES				
1.- IDENTIFICACION DEL PROVEEDOR:				
Razón social:		Fecha: Enero 2015		
Dirección:		Ciudad: Quito – Ecuador		
Teléfono 2508633 / 0999730214		Mail: : jamovi@andinanet.net		
Gerente: Juan Aguilar				
Línea de productos que suministra:				
PRODUCTO 1: Cables eléctricos				
PRODUCTO 2:				
PRODUCTO 3:				
PRODUCTO 4:				
PRODUCTO 5:				
2.- CRITERIOS DE EVALUACION				
N°	Parámetros	Pond.	Calif.	TOTAL
1	Precio	20%	4	0.80
2	Infraestructura y ubicación	10%	4	0.40
3	Calidad	40%	4	1.60
4	Nivel de cumplimiento	10%	4	0.40
5	Solvencia	10%	4	0.40
6	Comunicaciones y tecnología	10%	4	0.40
	TOTAL	100		4.00
3.- SISTEMAS DE CALIFICACIÓN				
N°	Parámetros	CALIF.		
1	Muy buena	5		
2	Buena	4		
3	Aceptable	3		
4	Regular	2		
5	Mala	1		

Fuente: Mora García Luis Aníbal.- Gestión Logística Integral.- pág. 46
 Elaborado por: Jaime Garzón

Cuadro 50- Proveedor Rocío Manosalvas

EMPRESA DE SERVICIOS PETROLEROS SMARTPRO S.A.				
SELECCIÓN DE PROVEEDORES				
1.- IDENTIFICACION DEL PROVEEDOR:				
Razón social:		Fecha: Enero 2015		
Dirección:		Ciudad: Quito – Ecuador		
Teléfono 09-966-7904		Mail: : ventas@ingecables.com		
Gerente: Roció Manosalvas				
Línea de productos que suministra:				
PRODUCTO 1: Cables eléctricos				
PRODUCTO 2:				
PRODUCTO 3:				
PRODUCTO 4:				
PRODUCTO 5:				
2.- CRITERIOS DE EVALUACION				
N°	Parámetros	Pond.	Calif.	TOTAL
1	Precio	20%	5	1.00
2	Infraestructura y ubicación	10%	4	0.40
3	Calidad	40%	4	1.60
4	Nivel de cumplimiento	10%	5	0.50
5	Solvencia	10%	5	0.50
6	Comunicaciones y tecnología	10%	4	0.40
	TOTAL	100		4.40
3.- SISTEMAS DE CALIFICACIÓN				
N°	Parámetros	CALIF.		
1	Muy buena	5		
2	Buena	4		
3	Aceptable	3		
4	Regular	2		
5	Mala	1		

Fuente: Mora García Luis Aníbal.- Gestión Logística Integral.- pág. 46
 Elaborado por: Jaime Garzón

Cuadro 51- Calificación proveedores cables eléctricos

Nº	Proveedor	Calificación	Observaciones
1	Jorge Padilla	4.10	
2	Nancy Chávez	3.90	
3	Jimmy García	4.30	
4	John Chacón	4.20	
5	Marcelo Molina	4.50	
6	Paola Cedeño	4.40	
7	Juan Aguilar	4.00	
8	Rocío Manosalvas	4.40	

Fuente: Mora García Luis Aníbal.- Gestión Logística Integral.- pág. 46

Elaborado por: Jaime Garzón

Cuadro 52.- Proveedor Byron Calvopiña

EMPRESA DE SERVICIOS PETROLEROS SMARTPRO S.A.				
SELECCIÓN DE PROVEEDORES				
1.- IDENTIFICACION DEL PROVEEDOR:				
Razón social:		Fecha: Enero 2015		
Dirección:		Ciudad: Quito – Ecuador		
Teléfono 998385844		Mail: : Byron.Calvopina@halliburton.com		
Gerente: BYRON CALVOPIÑA				
Línea de productos que suministra:				
PRODUCTO 1: SERVICIOS PETROLEROS				
PRODUCTO 2:				
PRODUCTO 3:				
PRODUCTO 4:				
PRODUCTO 5:				
2.- CRITERIOS DE EVALUACION				
Nº	Parámetros	Pond.	Calif.	TOTAL
1	Precio	20%	4	0.80
2	Infraestructura y ubicación	10%	5	0.50
3	Calidad	40%	5	2.00
4	Nivel de cumplimiento	10%	5	0.50
5	Solvencia	10%	4	0.40
6	Comunicaciones y tecnología	10%	5	0.50
	TOTAL	100		4.90
3.- SISTEMAS DE CALIFICACIÓN				

N°	Parámetros	CALIF.
1	Muy buena	5
2	Buena	4
3	Aceptable	3
4	Regular	2
5	Mala	1

Fuente: Mora García Luis Aníbal.- Gestión Logística Integral.- pág. 46
Elaborado por: Jaime Garzón

Cuadro 53- Proveedor Oswaldo Ordoñez

EMPRESA DE SERVICIOS PETROLEROS SMARTPRO S.A.				
SELECCIÓN DE PROVEEDORES				
1.- IDENTIFICACION DEL PROVEEDOR:				
Razón social:		Fecha: Enero 2015		
Dirección:		Ciudad: Quito – Ecuador		
Teléfono Oswaldo.Cortez@sertecpet.net		Mail: : Oswaldo.Cortez@sertecpet.net		
Gerente: OSWALDO CORTEZ				
Línea de productos que suministra:				
PRODUCTO 1: SERVICIOS PETROLEROS				
PRODUCTO 2:				
PRODUCTO 3:				
PRODUCTO 4:				
PRODUCTO 5:				
2.- CRITERIOS DE EVALUACION				
N°	Parámetros	Pond.	Calif.	TOTAL
1	Precio	20%	5	1.00
2	Infraestructura y ubicación	10%	5	0.50
3	Calidad	40%	5	2.00
4	Nivel de cumplimiento	10%	5	0.50
5	Solvencia	10%	5	0.50
6	Comunicaciones y tecnología	10%	4	0.40
	TOTAL	100		4.90
3.- SISTEMAS DE CALIFICACIÓN				
N°	Parámetros	CALIF.		
1	Muy buena	5		
2	Buena	4		
3	Aceptable	3		
4	Regular	2		
5	Mala	1		

Fuente: Mora García Luis Aníbal.- Gestión Logística Integral.- pág. 46
Elaborado por: Jaime Garzón

Cuadro 54- Proveedor Freddy Carrillo

EMPRESA DE SERVICIOS PETROLEROS SMARTPRO S.A.				
SELECCIÓN DE PROVEEDORES				
1.- IDENTIFICACION DEL PROVEEDOR:				
Razón social:		Fecha: Enero 2015		
Dirección:		Ciudad: Quito - Ecuador		
Teléfono 3950086		Mail: : freddy.carrillo@bakerhughes.com		
Gerente: FREDDY CARRILLO				
Línea de productos que suministra:				
PRODUCTO 1: SERVICIOS PETROLEROS				
PRODUCTO 2:				
PRODUCTO 3:				
PRODUCTO 4:				
PRODUCTO 5:				
2.- CRITERIOS DE EVALUACION				
N°	Parámetros	Pond.	Calif.	TOTAL
1	Precio	20%	4	0.80
2	Infraestructura y ubicación	10%	4	0.40
3	Calidad	40%	5	2.00
4	Nivel de cumplimiento	10%	5	0.50
5	Solvencia	10%	5	0.50
6	Comunicaciones y tecnología	10%	4	0.40
	TOTAL	100		4.60
3.- SISTEMAS DE CALIFICACIÓN				
N°	Parámetros	CALIF.		
1	Muy buena	5		
2	Buena	4		
3	Aceptable	3		
4	Regular	2		
5	Mala	1		

Fuente: Mora García Luis Aníbal.- Gestión Logística Integral.- pág. 46
 Elaborado por: Jaime Garzón

Cuadro 55- Proveedor Paola Maruri

EMPRESA DE SERVICIOS PETROLEROS SMARTPRO S.A.				
SELECCIÓN DE PROVEEDORES				
1.- IDENTIFICACION DEL PROVEEDOR:				
Razón social:		Fecha: Enero 2015		
Dirección:		Ciudad: Quito – Ecuador		
Teléfono 2428211		Mail: : paola.maruri@ge.com		
Gerente: PAOLA MARURI				
Línea de productos que suministra:				
PRODUCTO 1: SERVICIOS PETROLEROS				
PRODUCTO 2:				
PRODUCTO 3:				
PRODUCTO 4:				
PRODUCTO 5:				
2.- CRITERIOS DE EVALUACION				
N°	Parámetros	Pond.	Calif.	TOTAL
1	Precio	20%	5	1.00
2	Infraestructura y ubicación	10%	4	0.40
3	Calidad	40%	5	2.00
4	Nivel de cumplimiento	10%	5	0.50
5	Solvencia	10%	5	0.50
6	Comunicaciones y tecnología	10%	4	0.40
	TOTAL	100		4.80
3.- SISTEMAS DE CALIFICACIÓN				
N°	Parámetros	CALIF.		
1	Muy buena	5		
2	Buena	4		
3	Aceptable	3		
4	Regular	2		
5	Mala	1		

Fuente: Mora García Luis Aníbal.- Gestión Logística Integral.- pág. 46
 Elaborado por: Jaime Garzón

Cuadro 56- Proveedor Octavio Scacao

EMPRESA DE SERVICIOS PETROLEROS SMARTPRO S.A.				
SELECCIÓN DE PROVEEDORES				
1.- IDENTIFICACION DEL PROVEEDOR:				
Razón social:		Fecha: Enero 2015		
Dirección:		Ciudad: Quito – Ecuador		
Teléfono 2440316		Mail: : oscacco@dygoil.com		
Gerente: OCTAVIO SCCACO				
Línea de productos que suministra:				
PRODUCTO 1: SERVICIOS PETROLEROS				
PRODUCTO 2:				
PRODUCTO 3:				
PRODUCTO 4:				
PRODUCTO 5:				
2.- CRITERIOS DE EVALUACION				
N°	Parámetros	Pond.	Calif.	TOTAL
1	Precio	20%	5	1.00
2	Infraestructura y ubicación	10%	5	0.50
3	Calidad	40%	5	2.00
4	Nivel de cumplimiento	10%	4	0.40
5	Solvencia	10%	5	0.50
6	Comunicaciones y tecnología	10%	4	0.40
	TOTAL	100		4.80
3.- SISTEMAS DE CALIFICACIÓN				
N°	Parámetros	CALIF.		
1	Muy buena	5		
2	Buena	4		
3	Aceptable	3		
4	Regular	2		
5	Mala	1		

Fuente: Mora García Luis Aníbal.- Gestión Logística Integral.- pág. 46
 Elaborado por: Jaime Garzón

Cuadro 57- Proveedor Ma. José Bastidas

EMPRESA DE SERVICIOS PETROLEROS SMARTPRO S.A.				
SELECCIÓN DE PROVEEDORES				
1.- IDENTIFICACION DEL PROVEEDOR:				
Razón social:		Fecha: Enero 2015		
Dirección:		Ciudad: Quito – Ecuador		
Teléfono 2394 2467		Mail: : Maria.Bastidas2@LA.Weatherford.com		
Gerente: MA. JOSE BASTIDAS				
Línea de productos que suministra:				
PRODUCTO 1: SERVICIOS PETEROLEROS				
PRODUCTO 2:				
PRODUCTO 3:				
PRODUCTO 4:				
PRODUCTO 5:				
2.- CRITERIOS DE EVALUACION				
N°	Parámetros	Pond.	Calif.	TOTAL
1	Precio	20%	5	1.00
2	Infraestructura y ubicación	10%	4	0.40
3	Calidad	40%	4	1.60
4	Nivel de cumplimiento	10%	5	0.50
5	Solvencia	10%	4	0,40
6	Comunicaciones y tecnología	10%	4	0.40
	TOTAL	100		4.30
3.- SISTEMAS DE CALIFICACIÓN				
N°	Parámetros	CALIF.		
1	Muy buena	5		
2	Buena	4		
3	Aceptable	3		
4	Regular	2		
5	Mala	1		

Fuente: Mora García Luis Aníbal.- Gestión Logística Integral.- pág. 46
 Elaborado por: Jaime Garzón

Cuadro 58- Calificación proveedores servicios petroleros

N°	Proveedor	Calificación	Observaciones
1	BYRON CALVOPÍÑA	4.90	
2	OSWALDO CORTEZ	4.90	
3	FREDDY CARRILLO	4.60	
4	PAOLA MARURI	4.80	
5	OCTAVIO SCCACO	4.80	
6	MA. JOSE BASTIDAS	4.30	

Fuente: Mora García Luis Aníbal.- Gestión Logística Integral.- pág. 46
Elaborado por: Jaime Garzón

Al realizar la calificación de los proveedores de servicios petroleros se llegó a obtener los siguientes resultados:

El más alto porcentaje lo obtuvieron Byron Calvopiña y Oswaldo Cortez, los que ocuparon el segundo puesto son: Paola Maruri y Octavia Sccaco.

Evaluación y certificación de proveedores.-

“El propósito de evaluar y certificar a los proveedores es agilizar los procesos en la cadena de abastecimiento, haciéndolos más eficientes para cada una de las partes; con miras a la satisfacción de los consumidores finales” (Mora Garcia Luis Anibal, 2010)

A la hora de adquirir un producto, el cliente espera que este sea de calidad y la entrega, oportuna; sin embargo, en una relación societaria ambos –cliente y proveedor– deben verse beneficiados, pues de lo que se trata es de incrementar la rentabilidad de la empresa. Ante ello es fundamental la negociación y el desarrollo de socios-proveedores, en pro de una relación societaria de largo plazo.

El éxito en los negocios lo garantiza el respeto, lealtad, confianza, honestidad y trabajo colaborativo entre los clientes con sus proveedores; son relaciones societarias que trabajan holística y sistémicamente. El know how, el potencial humano y la tecnología son base para el logro de objetivos.

El objetivo de las compras es: incrementar la rentabilidad de la empresa. La base de las compras es: la negociación y desarrollo de socios-proveedores. Estas relaciones societarias son de largo plazo; para compras puntuales y casi únicas no necesitamos gastar en desarrollar y homologar proveedores

Para evaluar y certificar a los proveedores la empresa tomará en cuenta los siguientes puntos:

- Sistema de calidad: Calidad en sus procesos, estrategias y procedimientos de aseguramiento de la calidad, procesos de capacitación, y entrenamiento.
- Fabricación: Programas de mantenimiento preventivo, planificación y programación de la producción; ambientes adecuados de trabajo; sistema de indicadores para la productividad de la planta.
- Medio ambiente: Cumplimiento de normas medioambientales; control sobre el proceso de residuos sólidos y líquidos, control sobre la emisiones al aire, etc.
- Aspectos comerciales: Nivel y calidad del servicio al cliente; competitividad en precios, investigación y desarrollo en nuevos productos, alternativas de negociación.
- Aspectos logísticos: Cumplimiento en las entregas, políticas de devoluciones y atención de reclamos, manejo correcto de la documentación, flexibilidad y capacidad de atención.

Cuadro 59.- Evaluación y certificación de proveedores

EMPRESA DE SERVICIOS PETROLEROS SMARTPRO S.A.		
EVALUACION Y CERTIFICACION DE PROVEEDORES		
1.- IDENTIFICACION DEL PROVEEDOR:		
Razón social:	Fecha:	
Dirección:	Ciudad:	
Teléfono:	Mail:	
Gerente:		
Línea de productos que suministra/responsable de la calidad de la empresa:		
PRODUCTO 1:		
PRODUCTO 2:		
PRODUCTO 3:		
PRODUCTO 4:		
PRODUCTO 5:		
2.- CRITERIOS DE EVALUACION		
N°	Parámetros	Ponderad. %
1	Calidad	40%
2	Fabricación	20%
3	Medio ambiente	10%
4	Comercial	20%
5	Servicio Logístico	10%
	TOTAL	100%
3.- SISTEMAS DE CALIFICACIÓN		
N°	Parámetros	Ponderd. %
1	No existe	1
2	Existe informal	2
3	Existe informal y existe procedimiento formal sin aplicar.	3
4	Existe procedimiento formal e implementado	4
5	Tiene certificación ISO	5

4.- PROCEDIMIENTO DE EVALUACION							
4.1. SISTEMAS DE CALIDAD							
N°	PARAMETROS DE MEDICION	1	2	3	4	5	TOTAL
1	Tiene sistemas de calidad en sus procesos						
2	Tiene un manual de aseguramiento de calidad						
3	Tiene metodologías de acciones correctivas para eliminar no conformidades						
4	Tiene una área de calidad en la empresa						
5	Tiene procesos de capacitación y entrenamiento del personal operativo						
TOTAL							
4.2. FABRICACION							
N°	PARAMETROS DE MEDICION	1	2	3	4	5	TOTAL
1	Tiene programa de mantenimiento preventivo						
2	Tiene documentación de los procesos de producción						
3	Metodología para la programación de producción						
4	Tiene un ambiente físico de trabajo adecuado						
5	Sistemas de indicadores de gestión y control						
TOTAL							
4.3. MEDIO AMBIENTE							
N°	PARAMETROS DE MEDICION	1	2	3	4	5	TOTAL
1	Cumple con las normas medioambientales vigente						
2	Controla la emisión de aire						
3	Controla el manejo de residuos de solido						
4	Tiene manejo de sustancias toxicas, agua y ruido						
5	Tiene un responsable del manejo ambiental						
TOTAL							
4.4. ASPECTOS COMERCIALES							
N°	PARAMETROS DE MEDICION	1	2	3	4	5	TOTAL
1	Servicio al Cliente						

2	Precios competitivos						
3	Tiene área de investigación y desarrollo de productos						
4	Programa de capacitación de su fuerza de ventas						
5	Alternativas de negociación						
TOTAL							
4.5. ASPECTOS LOGISITCOS							
N°	PARAMETROS DE MEDICION	1	2	3	4	5	TOTAL
1	Nivel de cumplimiento de entregas						
2	Políticas de devoluciones y atención de reclamos						
3	Entrega oportuna de documentos requeridos						
4	Información de la capacidad instalada						
5	Flexibilidad en cambios del producto						
TOTAL							

Fuente: Mora García Luis Aníbal.- Gestión Logística Integral.- pág. 51
Elaborado por: Jaime Garzón

Cuadro 60- Evaluación y certificación de proveedores

5.- SISTEMAS DE CALIFICACION FINAL				
N°	PARAMETROS DE MEDICION	PUNTAJE	POND.	CALIFI.
1	Calidad		40%	
2	Fabricación		20%	
3	Medio Ambiente		10%	
4	Comercial		20%	
5	Servicio Logístico		10%	
TOTAL			100%	

Fuente: Mora García Luis Aníbal.- Gestión Logística Integral.- pág. 51
Elaborado por: Jaime Garzón

Cuadro 61.- Evaluación y certificación de proveedores

6.- CERTIFICACION DE PROVEEDORES			
N°	PARAMETROS DE MEDICION	PUNTAJE	VALORACION.
1	PROVEEDOR TIPO A	100	Excelente
2	PROVEEDOR TIPO B	75 A 100	Aprobado
3	PROVEEDOR TIPO C	50 A 75	No Confiable
4	PROVEEDOR TIPO D	25 A 50	A Desertificar
5	PROVEEDOR TIPO E	0 A 25	Rechazado
TOTAL			

Fuente: Mora García Luis Aníbal.- Gestión Logística Integral.- pág. 51
Elaborado por: Jaime Garzón

CONCLUSIONES.-

1. ASPECTOS POSITIVOS
2. ASPECTOS A MEJORAR
3. FECHA PROXIMA DE SEGUIMIENTO
4. VERIFICACION DE RECOMENDACIONES Y MEJORAS

EQUIPO EVALUADOR:

Nombre:

Cargo:

Nombre:

Cargo:

Una vez realizada la primera selección de proveedores se procederá a realizar la evaluación y certificación de los escogidos de acuerdo al siguiente formato:

Cuadro 62.- Evaluación y certificación de Auditoria Ambiental

EMPRESA DE SERVICIOS PETROLEROS SMARTPRO S.A.		
EVALUACION Y CERTIFICACION DE PROVEEDORES		
1.- IDENTIFICACION DEL PROVEEDOR:		
Razón social:	Fecha:	
Dirección:	Ciudad: Quito – Ecuador	
Teléfono: 22556077	Mail: consultpiedra@hotmail.com	
Gerente: Marco Samaniego		
Línea de productos que suministra/responsable de la calidad de la empresa:		
PRODUCTO 1: AUDITORIA AMBIENTAL		
PRODUCTO 2:		
PRODUCTO 3:		
PRODUCTO 4:		
PRODUCTO 5:		
2.- CRITERIOS DE EVALUACION		
N°	Parámetros	Ponderad. %
1	Calidad	40%
2	Fabricación	20%
3	Medio ambiente	10%
4	Comercial	20%
5	Servicio Logístico	10%
	TOTAL	100%
3.- SISTEMAS DE CALIFICACIÓN		
N°	Parámetros	Ponderd. %
1	No existe	1
2	Existe informal	2
3	Existe informal y existe procedimiento formal sin aplicar.	3
4	Existe procedimiento formal e implementado	4
5	Tiene certificación ISO	5

4.- PROCEDIMIENTO DE EVALUACION							
4.1. SISTEMAS DE CALIDAD							
Nº	PARAMETROS DE MEDICION	1	2	3	4	5	TOTAL
1	Tiene sistemas de calidad en sus procesos			x			3
2	Tiene un manual de aseguramiento de calidad				x		4
3	Tiene metodologías de acciones correctivas para eliminar no conformidades			x			3
4	Tiene una área de calidad en la empresa				x		4
5	Tiene procesos de capacitación y entrenamiento del personal operativo				x		4
TOTAL							18
4.2. FABRICACION							
Nº	PARAMETROS DE MEDICION	1	2	3	4	5	TOTAL
1	Tiene programa de mantenimiento preventivo				x		4
2	Tiene documentación de los procesos de producción				x		4
3	Metodología para la programación de producción			x			3
4	Tiene un ambiente físico de trabajo adecuado				x		4
5	Sistemas de indicadores de gestión y control				x		4
TOTAL							19
4.3. MEDIO AMBIENTE							
Nº	PARAMETROS DE MEDICION	1	2	3	4	5	TOTAL
1	Cumple con las normas medioambientales vigente				x		4
2	Controla la emisión de aire				x		4
3	Controla el manejo de residuos de solido				x		4
4	Tiene manejo de sustancias toxicas, agua y ruido				x		4
5	Tiene un responsable del manejo ambiental				x		4
TOTAL							20
4.4. ASPECTOS COMERCIALES							
Nº	PARAMETROS DE MEDICION	1	2	3	4	5	TOTAL
1	Servicio al Cliente		x				4
2	Precios competitivos		x				4

3	Tiene área de investigación y desarrollo de productos			x			3
4	Programa de capacitación de su fuerza de ventas		x				4
5	Alternativas de negociación		x				4
TOTAL							19
4.5. ASPECTOS LOGISTCOS							
Nº	PARAMETROS DE MEDICION	1	2	3	4	5	TOTAL
1	Nivel de cumplimiento de entregas				x		4
2	Políticas de devoluciones y atención de reclamos				x		4
3	Entrega oportuna de documentos requeridos				x		4
4	Información de la capacidad instalada			x			3
5	Flexibilidad en cambios del producto				x		4
TOTAL							19

Fuente: Mora García Luis Aníbal.- Gestión Logística Integral.- pág. 51
Elaborado por: Jaime Garzón

Cuadro 63.- Evaluación y certificación de proveedores Auditoría Ambiental

5.- SISTEMAS DE CALIFICACION FINAL				
Nº	PARAMETROS DE MEDICION	PUNTAJE	POND.	CALIFI.
1	Calidad	18	40%	28.8
2	Fabricación	19	20%	15.2
3	Medio Ambiente	20	10%	8.00
4	Comercial	19	20%	15.2
5	Servicio Logístico	19	10%	7.6
TOTAL			100%	74.8

Fuente: Mora García Luis Aníbal.- Gestión Logística Integral.- pág. 51
Elaborado por: Jaime Garzón

CONCLUSIONES.-

1. ASPECTOS POSITIVOS

- La empresa tiene como fortaleza el cuidado del medio ambiente
- Personal muy especializado en el tema

2.- ASPECTOS A MEJORAR

- Falta de metodología para el manejo de acciones no satisfactorias.
- Mejorar los sistemas de programación de producción.
- Entrar en proceso de investigación y desarrollo

3.- FECHA PROXIMA DE SEGUIMIENTO

- Julio 25 del 2015

4.- VERIFICACION DE RECOMENDACIONES Y MEJORAS

- Junio 23 del 2015
-

EQUIPO EVALUADOR:

Nombre: Ing. Juan Carlos Saldarriaga

Cargo: Gerente de Operaciones

Nombre: Ing. Guido Núñez

Cargo: Jefe de ventas

Cuadro 64- Evaluación y certificación de Auditoria Ambiental

EMPRESA DE SERVICIOS PETROLEROS SMARTPRO S.A.		
EVALUACION Y CERTIFICACION DE PROVEEDORES		
1.- IDENTIFICACION DEL PROVEEDOR:		
Razón social:	Fecha:	
Dirección:	Ciudad: Quito – Ecuador	
Teléfono: 22556077	Mail: asistenciagerencia@greenoil.ec	
Gerente: CRISTINA MONTAÑO		
Línea de productos que suministra/responsable de la calidad de la empresa:		
PRODUCTO 1: AUDITORIA AMBIENTAL		
PRODUCTO 2:		
PRODUCTO 3:		
PRODUCTO 4:		
PRODUCTO 5:		
2.- CRITERIOS DE EVALUACION		
Nº	Parámetros	Ponderad. %
1	Calidad	40%
2	Fabricación	20%
3	Medio ambiente	10%
4	Comercial	20%
5	Servicio Logístico	10%
	TOTAL	100%
3.- SISTEMAS DE CALIFICACIÓN		
Nº	Parámetros	Ponderd. %
1	No existe	1
2	Existe informal	2
3	Existe informal y existe procedimiento formal sin aplicar.	3
4	Existe procedimiento formal e implementado	4
5	Tiene certificación ISO	5

4.- PROCEDIMIENTO DE EVALUACION							
4.1. SISTEMAS DE CALIDAD							
Nº	PARAMETROS DE MEDICION	1	2	3	4	5	TOTAL
1	Tiene sistemas de calidad en sus procesos					x	5
2	Tiene un manual de aseguramiento de calidad					x	5
3	Tiene metodologías de acciones correctivas para eliminar no conformidades					x	5
4	Tiene una área de calidad en la empresa					x	5
5	Tiene procesos de capacitación y entrenamiento del personal operativo					x	5
TOTAL							25
4.2. FABRICACION							
Nº	PARAMETROS DE MEDICION	1	2	3	4	5	TOTAL
1	Tiene programa de mantenimiento preventivo				x		4
2	Tiene documentación de los procesos de producción					x	5
3	Metodología para la programación de producción					x	5
4	Tiene un ambiente físico de trabajo adecuado					x	5
5	Sistemas de indicadores de gestión y control					x	5
TOTAL							24
4.3. MEDIO AMBIENTE							
Nº	PARAMETROS DE MEDICION	1	2	3	4	5	TOTAL
1	Cumple con las normas medioambientales vigente				x		4
2	Controla la emisión de aire					x	5
3	Controla el manejo de residuos de solido				x		4
4	Tiene manejo de sustancias toxicas, agua y ruido					x	5
5	Tiene un responsable del manejo ambiental					x	5
TOTAL							23
4.4. ASPECTOS COMERCIALES							
Nº	PARAMETROS DE MEDICION	1	2	3	4	5	TOTAL
1	Servicio al Cliente				x		4
2	Precios competitivos				x		4

3	Tiene área de investigación y desarrollo de productos					x	5
4	Programa de capacitación de su fuerza de ventas				x		4
5	Alternativas de negociación				x		4
TOTAL							21
4.5. ASPECTOS LOGISITCOS							
Nº	PARAMETROS DE MEDICION	1	2	3	4	5	TOTAL
1	Nivel de cumplimiento de entregas				x		4
2	Políticas de devoluciones y atención de reclamos				x		4
3	Entrega oportuna de documentos requeridos				x		4
4	Información de la capacidad instalada			x			3
5	Flexibilidad en cambios del producto				x		4
TOTAL							19

Fuente: Mora García Luis Aníbal.- Gestión Logística Integral.- pag. 51
Elaborado por: Jaime Garzón

Cuadro 65.- Evaluación y certificación de proveedores Auditoría Ambiental

5.- SISTEMAS DE CALIFICACION FINAL				
Nº	PARAMETROS DE MEDICION	PUNTAJE	POND.	CALIFI.
1	Calidad	25	40%	10.00
2	Fabricación	24	20%	4.80
3	Medio Ambiente	23	10%	2.30
4	Comercial	21	20%	4.20
5	Servicio Logístico	19	10%	1.9
TOTAL			100%	92.8

Fuente: Mora García Luis Aníbal.- Gestión Logística Integral.- pag. 51
Elaborado por: Jaime Garzón

CONCLUSIONES.-

1. ASPECTOS POSITIVOS

- Calificación ISO 9000 - 2000
- Eficiencia en la producción de servicios.

2.- ASPECTOS A MEJORAR

- Proporcionar la información sobre la capacidad instalada
- Mejorar el manejo de residuos
- Mejorar los procesos de atención al cliente

3.- FECHA PROXIMA DE SEGUIMIENTO

- Julio 25 del 2015

4.- VERIFICACION DE RECOMENDACIONES Y MEJORAS

- Junio 23 del 2015

EQUIPO EVALUADOR:

Nombre: Ing. Juan Carlos Saldarriaga

Cargo: Gerente de Operaciones

Nombre: Ing. Guido Núñez

Cargo: Jefe de ventas

Cuadro 66.- Evaluación y certificación de Auditoria Ambiental

EMPRESA DE SERVICIOS PETROLEROS SMARTPRO S.A.		
EVALUACION Y CERTIFICACION DE PROVEEDORES		
1.- IDENTIFICACION DEL PROVEEDOR:		
Razón social:	Fecha:	
Dirección:	Ciudad: Quito – Ecuador	
Teléfono: 999941030	Mail: lvillalba@asamtech.com	
Gerente: LENIN VILLALBA		
Línea de productos que suministra/responsable de la calidad de la empresa:		
PRODUCTO 1: AUDITORIA AMBIENTAL		
PRODUCTO 2:		
PRODUCTO 3:		
PRODUCTO 4:		
PRODUCTO 5:		
2.- CRITERIOS DE EVALUACION		
N°	Parámetros	Ponderad. %
1	Calidad	40%
2	Fabricación	20%
3	Medio ambiente	10%
4	Comercial	20%
5	Servicio Logístico	10%
	TOTAL	100%
3.- SISTEMAS DE CALIFICACIÓN		
N°	Parámetros	Ponderd. %
1	No existe	1
2	Existe informal	2
3	Existe informal y existe procedimiento formal sin aplicar.	3
4	Existe procedimiento formal e implementado	4
5	Tiene certificación ISO	5

4.- PROCEDIMIENTO DE EVALUACION							
4.1. SISTEMAS DE CALIDAD							
Nº	PARAMETROS DE MEDICION	1	2	3	4	5	TOTAL
1	Tiene sistemas de calidad en sus procesos			x			3
2	Tiene un manual de aseguramiento de calidad			x			3
3	Tiene metodologías de acciones correctivas para eliminar no conformidades			x			3
4	Tiene una área de calidad en la empresa				x		4
5	Tiene procesos de capacitación y entrenamiento del personal operativo			x			3
TOTAL							16
4.2. FABRICACION							
Nº	PARAMETROS DE MEDICION	1	2	3	4	5	TOTAL
1	Tiene programa de mantenimiento preventivo				x		4
2	Tiene documentación de los procesos de producción			x			3
3	Metodología para la programación de producción			x			3
4	Tiene un ambiente físico de trabajo adecuado				x		4
5	Sistemas de indicadores de gestión y control				x		4
TOTAL							18
4.3. MEDIO AMBIENTE							
Nº	PARAMETROS DE MEDICION	1	2	3	4	5	TOTAL
1	Cumple con las normas medioambientales vigente				x		4
2	Controla la emisión de aire				x		4
3	Controla el manejo de residuos de solido				x		4
4	Tiene manejo de sustancias toxicas, agua y ruido				x		4
5	Tiene un responsable del manejo ambiental			x			3
TOTAL							19
4.4. ASPECTOS COMERCIALES							
Nº	PARAMETROS DE MEDICION	1	2	3	4	5	TOTAL
1	Servicio al Cliente			x			3
2	Precios competitivos				x		4

3	Tiene área de investigación y desarrollo de productos			x			3
4	Programa de capacitación de su fuerza de ventas				x		4
5	Alternativas de negociación				x		4
TOTAL							18
4.5. ASPECTOS LOGISITCOS							
Nº	PARAMETROS DE MEDICION	1	2	3	4	5	TOTAL
1	Nivel de cumplimiento de entregas				x		4
2	Políticas de devoluciones y atención de reclamos				x		4
3	Entrega oportuna de documentos requeridos				x		4
4	Información de la capacidad instalada			x			3
5	Flexibilidad en cambios del producto				x		4
TOTAL							19

Fuente: Mora García Luis Aníbal.- Gestión Logística Integral.- pág. 51
Elaborado por: Jaime Garzón

Cuadro 67.- Evaluación y certificación de proveedores Auditoría Ambiental

5.- SISTEMAS DE CALIFICACION FINAL				
Nº	PARAMETROS DE MEDICION	PUNTAJE	POND.	CALIFI.
1	Calidad	16	40%	25.6
2	Fabricación	18	20%	14.4
3	Medio Ambiente	19	10%	7.6
4	Comercial	18	18%	12.96
5	Servicio Logístico	19	10%	7.6
TOTAL			100%	68.16

Fuente: Mora García Luis Aníbal.- Gestión Logística Integral.- pág. 51
Elaborado por: Jaime Garzón

CONCLUSIONES.-

1. ASPECTOS POSITIVOS

- Cumplimiento de las normas ambientales
- Precios competitivos
- Implementación de un sistema de calidad

2.- ASPECTOS A MEJORAR

- Capacidad instalada
- Mejorar los programas de ID

3.- FECHA PROXIMA DE SEGUIMIENTO

- Julio 25 del 2015

4.- VERIFICACION DE RECOMENDACIONES Y MEJORAS

- Junio 23 del 2015

EQUIPO EVALUADOR:

- Nombre: Ing. Juan Carlos Saldarriaga
- Cargo: Gerente de Operaciones
- Nombre: Ing. Guido Núñez
- Cargo: Jefe de ventas

Cuadro 68.- Evaluación y certificación de proveedores Auditoria Ambiental

6.- CERTIFICACION DE PROVEEDORES			
N°	PARAMETROS DE MEDICION	PUNTAJE	VALORACION.
1	PROVEEDOR TIPO A	100	Excelente
2	PROVEEDOR TIPO B (Cristina Montaña)	92.8	Aprobado
3	PROVEEDOR TIPO C (Marco Samaniego) (Lenin Villalba)	75 68.10	No Confiable
4	PROVEEDOR TIPO D	25 A 50	A Desertificar
5	PROVEEDOR TIPO E	0 A 25	Rechazado
TOTAL			

Fuente: Mora García Luis Aníbal.- Gestión Logística Integral.- pág. 51
Elaborado por: Jaime Garzón

3.3. SISTEMA DE REABASTECIMIENTO DE MERCADERÍAS.

3.3.1. MODELO DEL LOTE ÓPTIMO ECONÓMICO

Este modelo es conocido también como EOQ (Cantidad Óptima de Pedido), para la utilización de este sistema se deben conocer los costos de gestión de la compra y los costos del inventario.

“Uno de los problemas que se tiene en la aplicación de este sistema es que no puede cubrir las fluctuaciones de la demanda y los tiempos de entrega” (Mora Garcia Luis Anibal, 2010)

Su cálculo es el siguiente:

$$EOQ = \sqrt{2FS/CP}$$

En donde:

F = Costo fijo de colocar y recibir una orden

S = Ventas anuales en unidades

C = Costos anuales de mantenimiento, expresados como un porcentaje del valor promedio del inventario.

P = Precio de compra de los bienes, es el precio al que compra la empresa.

3.8 SISTEMAS DE REVISIÓN PERIÓDICA.

“En este sistema los inventarios no se realizan en forma continua, se hacen revisiones en intervalos fijos y predeterminados” (Mora Garcia Luis Anibal, 2010).

En el caso de los modelos de reaprovisionamiento periódico, la respuesta cuanto pedir es, aparentemente sencilla: se lanza una orden de pedido cada cierto tiempo previamente determinado (una vez por semana, una vez por mes, por ejemplo), conocido como periodo de reaprovisionamiento. La cantidad a pedir en ese momento (en inglés order Quantity) será la que restablece un cierto nivel máximo de existencias o nivel objetivo.

Nivel objetivo = demanda durante el lead time + demanda durante el período de revisión + stock de seguridad.

De acuerdo con este criterio, el periodo de revisión deberá coincidir o aproximarse, en lo posible, al intervalo promedio entre dos pedidos, que corresponde al lote económico de compra.

Muchas veces el pedido a realizar es diferente al lote económico de compra. Ello significa que los costos del inventario, cuando se utiliza el modelo de reaprovisionamiento periódico, suelen ser superiores a los del modelo de aprovisionamiento continuo.

3.3.3. MODELO DE REAPROVISIONAMIENTO CONTINUO.

“Este modelo es el que mantiene un registro continuo de los inventarios. Este sistema se basa en reordenar las cantidades necesarias, una vez se llegue a un punto mínimo llamado punto de reorden.” (Mora Garcia Luis Anibal, 2010)

Se entiende por inventario de seguridad, la cantidad de existencias disponibles para cubrir variaciones elevadas de la demanda

Punto de reorden = Plazo de tiempo en semanas por consumo semanal

El stock requerido es el requerimiento de inventario para cubrir la demanda de productos durante el tiempo que emplea el proveedor para hacer la entrega física de las mercancías, después de que la orden de compra ha sido lanzada.

La empresa utilizará el método que mejor se adapte a sus necesidades en función de la satisfacción de los clientes interno y externo.

3.4. COMPRAS GLOBALES Y CORPORATIVAS.

La empresa SMARTPRO S.A. en algunos casos debe acudir a proveedores de insumos y partes de maquinarias del exterior, pero debido a que no es un proceso frecuente y en cantidades significativas no se puede beneficiar de la economía de escala que puede aplicarse en estos casos. Además existe al momento una ley sobre las importaciones que restringe al máximo las mismas, por lo que se hace necesario implementar un proceso de sustitución de proveedores internacionales por nacionales.

3.5. SISTEMATIZACIÓN DE COMPRAS.

En la actualidad es importante la velocidad de las negociaciones. Esto se hace visible más claramente en los procesos de compras y adquisiciones, puesto que este sistema nos permitirá tener stocks bajos de materias primas y materiales, pero al mismo tiempo, que nunca falte cuando se los requiere. Para cumplir con este objetivo se ha diseñado el e-procurement que es una herramienta tecnológica que se utiliza en las principales empresas. Otro de los puntos a mencionar es que mejora la relación de la empresa con sus proveedores y sus clientes, es una tecnología relacionada con la administración de la cadena de suministros y entre sus principales características se puede mencionar la utilización de información de requerimientos, inventarios, material en tránsito, entre otros, desplegados a través de una página web

“e-Procurement es la automatización de procesos internos y externos relacionados con el requerimiento, compra, suministro, pago y control de productos utilizando el Internet como medio principal en la comunicación cliente-proveedor. Es una tecnología relacionada con la administración de la cadena de suministros (Supply Chain Management), y entre sus principales características puedo mencionar la utilización de información de requerimientos, inventarios, material en tránsito, entre otros, desplegados a través de una página de Internet. El flujo de información se realiza en tiempo real, y permite conocer los datos al instante de producirse algún cambio en las variables.” (Tecnología PYME, 2009)

Es casi imposible en un mundo cada vez más globalizado encontrar nuevos y mejores proveedores que permitan hacer más efectivo el trabajo de las células o grupos de

trabajo autodirigidos sin el uso de del e-procurement, ya que juega un papel fundamental en la implementación de nuevas formas estructurales como la organización celular, que a su vez permiten a las empresas competir de manera más exitosa en un mundo en constante cambio.

Esta opción será uno de los puntos principales a ser incorporados en la planificación estratégica del 2016.

Es importante mencionar que se debe realizar los cursos de adiestramiento del personal encargado de manejar la plataforma, su implementación y la puesta en marcha

3.9 GESTIÓN DE INVENTARIOS

SISTEMA DE INVENTARIOS ABC

Este sistema de inventarios se basa en el principio de Pareto por lo que podemos afirmar que el 20% del número de artículos representa el 80% del valor total de ese inventario.

Para aplicar este sistema se debe clasificar a los productos en tres categorías: A, B y C

Cada una de estas clasificaciones tiene sus propias características:

Productos tipo A:

- Representa un porcentaje pequeño en términos de unidades físicas, respecto al total de los artículos movilizados.
- Constituye la mayor parte del capital movilizado. Dicho capital se recupera más fácilmente y genera gran parte de la utilidad del negocio.
- Generalmente, son más rentables.
- Nunca deberían presentar agotados, pues requieren un nivel de servicio superior al 99%
- Su nivel de inventario suele ser alto pero justificable.
- El costo de ventas es menor, comparado con los que poseen los otros dos tipos de productos B y C.
- Son bienes de alta rotación y, generalmente, su demanda es más fácil de predecir
- Su proceso productivo está más estandarizado.
- Los proveedores de estos artículos están más desarrollados.

Productos tipo B.-

- Tienen una representación mediana, en término de las unidades físicas con relación al total.
- Poseen el segundo valor en cuanto a capital movilizado. Su tratamiento es intermedio, es decir, sin una gran inversión, pero con cuidado razonable.
- Tiene una rentabilidad intermedia
- Su nivel de inventario suele ser un término medio.
- Son viene con una rotación media.
- Su demanda no es tan acertada cuando se trata de pronosticarla
- Presenta un costo de venta intermedio, comparados con los productos A y C

Productos tipo C

- Este grupo representa un alto porcentaje en cuanto a unidades físicas movilizadas con relación al total.
- Es el grupo que menos capital moviliza con respecto a la inversión total.
- Tiene una rentabilidad inferior y su manejo no es muy exigente.
- Son los productos con más baja rotación.
- En el stock es normal tener pocas unidades de estos artículos
- Los pronósticos poco funcionan a la hora de estimar la demanda de este tipo de referencias.
- Presentan el mayor costo de ventas, comparados con los productos A y B.
- Son candidatos a convertirse en viene obsoletos
- Representan un alto costo de mantenimiento para la empresa.

Como conclusión de puede afirmar que se debe concentrar los esfuerzos en aquellos pocos bienes que generan el 80% de la ventas, ya que estos influyen también en el 80% de la rotación total y sobre el 80% del indicador de servicio.

EJEMPLO:

Para el presente ejemplo se han tomado dos ítems:

- Materiales para pruebas hidrostáticas

- Cables eléctricos

Los materiales para pruebas hidrostáticas se hallan dentro de la clasificación A, pues representan un porcentaje pequeño en términos de unidades físicas, respecto al total de los artículos movilizados. Constituyen la mayor parte del capital movilizado. Dicho capital se recupera más fácilmente y genera gran parte de la utilidad del negocio. Para este ítem se utiliza el sistema de reaprovisionamiento continuo, puesto que, se entiende por inventario de seguridad, la cantidad de existencias disponibles para cubrir variaciones elevadas de la demanda.

En este sistema, de reaprovisionamiento de materiales se utiliza como punto de alerta el inventario de seguridad

Punto de reorden = Plazo de tiempo en semanas por consumo semanal

Los materiales para pruebas hidrostáticas se utilizan a razón de 5 por semana.

El tiempo de reaprovisionamiento es de 3 semanas, de acuerdo a estos datos el punto de reorden = $3 \times 5 = 15$. Lo que significa que cuando hay en existencia en la bodega 15 kits para pruebas hidrostáticas, se deberá realizar el pedido respectivo

Los cables eléctricos se han clasificado como productos tipo B, pues representan un porcentaje mayor al del anterior en relación a las unidades física totales. Además, tienen una rentabilidad intermedia.

Para este tipo de productos se utilizará el método del modelo óptimo económico, cuya fórmula es la siguiente:

$$EOQ = \sqrt{2FS/CP}$$

En donde:

F = Costo fijo de colocar y recibir una orden = 20 dólares

S = Ventas anuales en unidades = 1000 m.

C = Costos anuales de mantenimiento, expresados como un porcentaje del valor promedio del inventario. = 0.20

P = Precio de compra de los bienes, es el precio al que compra la empresa. 4.80 por metro

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 20 \times 1000}{0.20 \times 4.80}}$$

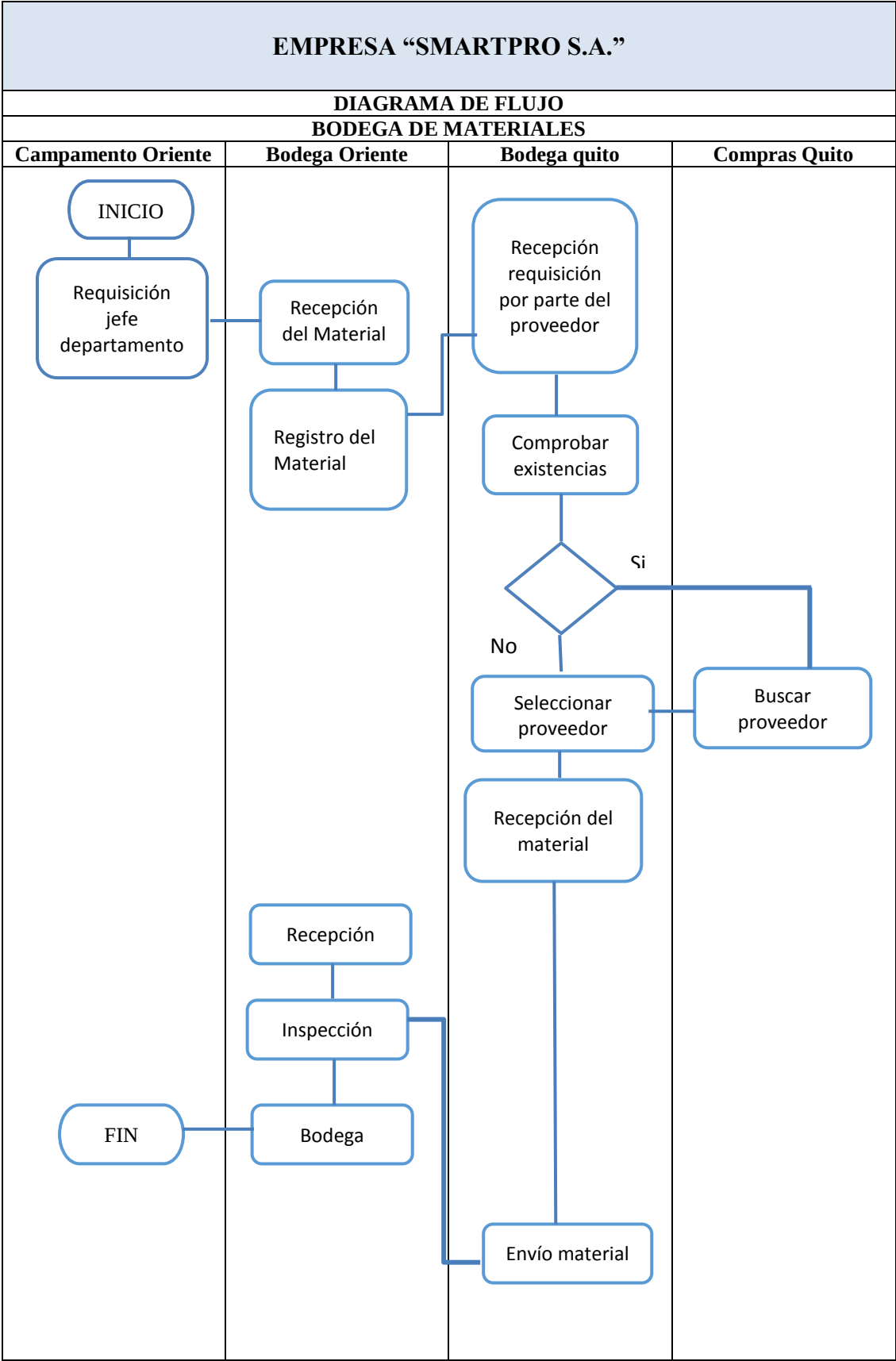
$$EOQ = \sqrt{\frac{40.000}{0.096.20 \times 4.80}}$$

$$EOQ = \sqrt{41.666,67}$$

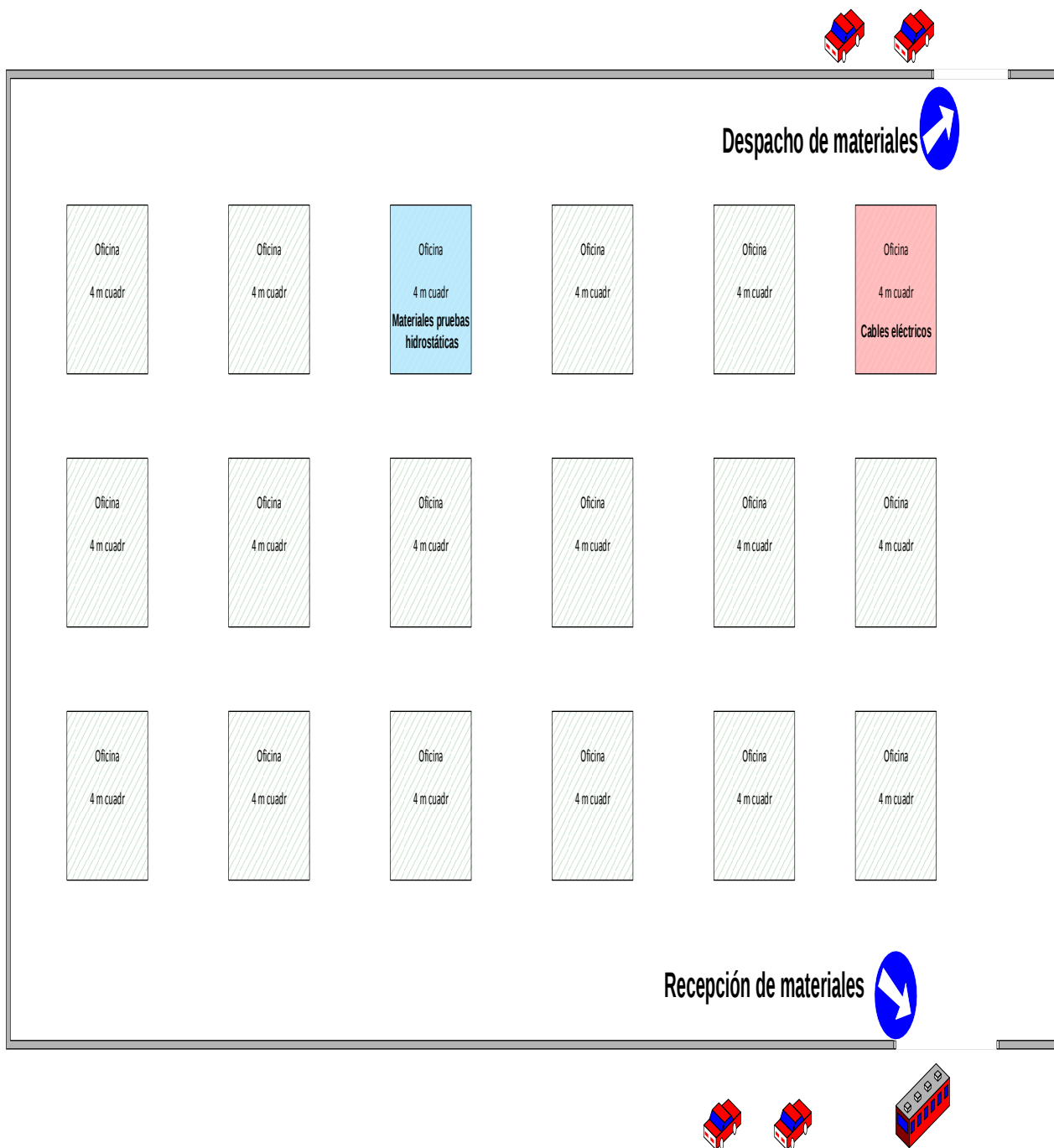
$$EOQ = 204 \text{ metros por pedido}$$

Por lo que se realizarán 5 pedidos al año.

DIAGRAMA DE LA BODEGA DE MATERIALES DE SMARTPRO S.A



Fuente: Investigación Directa
 Elaborado por: Jaime Garzón



Fuente: Investigación Directa
Elaborado por: Jaime Garzón

Cuadro 69.- Proceso actual de inventarios

EMPRESA “SMARTPRO S.A.”				
NOMBRE DEL PROCESO: PROCESO DE INVENTARIOS				Pág. 1 de 1
ESTADO DEL PROCESO: Actual			Fecha: Marzo/15/2012	
ELABORADO POR: Ing. Raúl Castillo				
REVISADO POR: Ing. Fernando Buendía				
N°	ACTIVIDAD	TIEMPO (Min)	PERSONAL	COSTO (Dólares)
1	Arreglo de bodega Campamento para inventarios mensuales	2880	3	362.88
2	Arreglo de bodega Quito para inventarios mensuales	5760	5	1209.60
3	Inventarios bodega Quito con personal Contabilidad	5760	5	1209.60
4	Procesamiento de los datos obtenidos en el inventario físico	2880	4	725.76
5	Traslado del personal de contabilidad al campamento	2880	4	725.76
6	Realización del inventario en bodega de campamento	4320	4	725.76
7	Procesamiento de los datos obtenidos en el inventario físico	2880	3	362.88
8	Elaboración de los informes.	4320	4	1088.64
TOTAL		28800		6410.56

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Jaime Garzón

Cuadro 70.- Sueldos personal del proceso

Cargo	Sueldo Mensual	Costo hora	Costo minuto
Jefe Campamento	1200	$1200/320 = 3.75$	0.063
Bodeguero campamento	800	$800/320 = 2.50$	0.042
Bodeguero Quito	700	$700/320 = 2.19$	0.036
Contador	800	$800/320 = 2.50$	0.042
Ayudantes	450	$450/320 = 1.41$	0.023

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Jaime Garzón

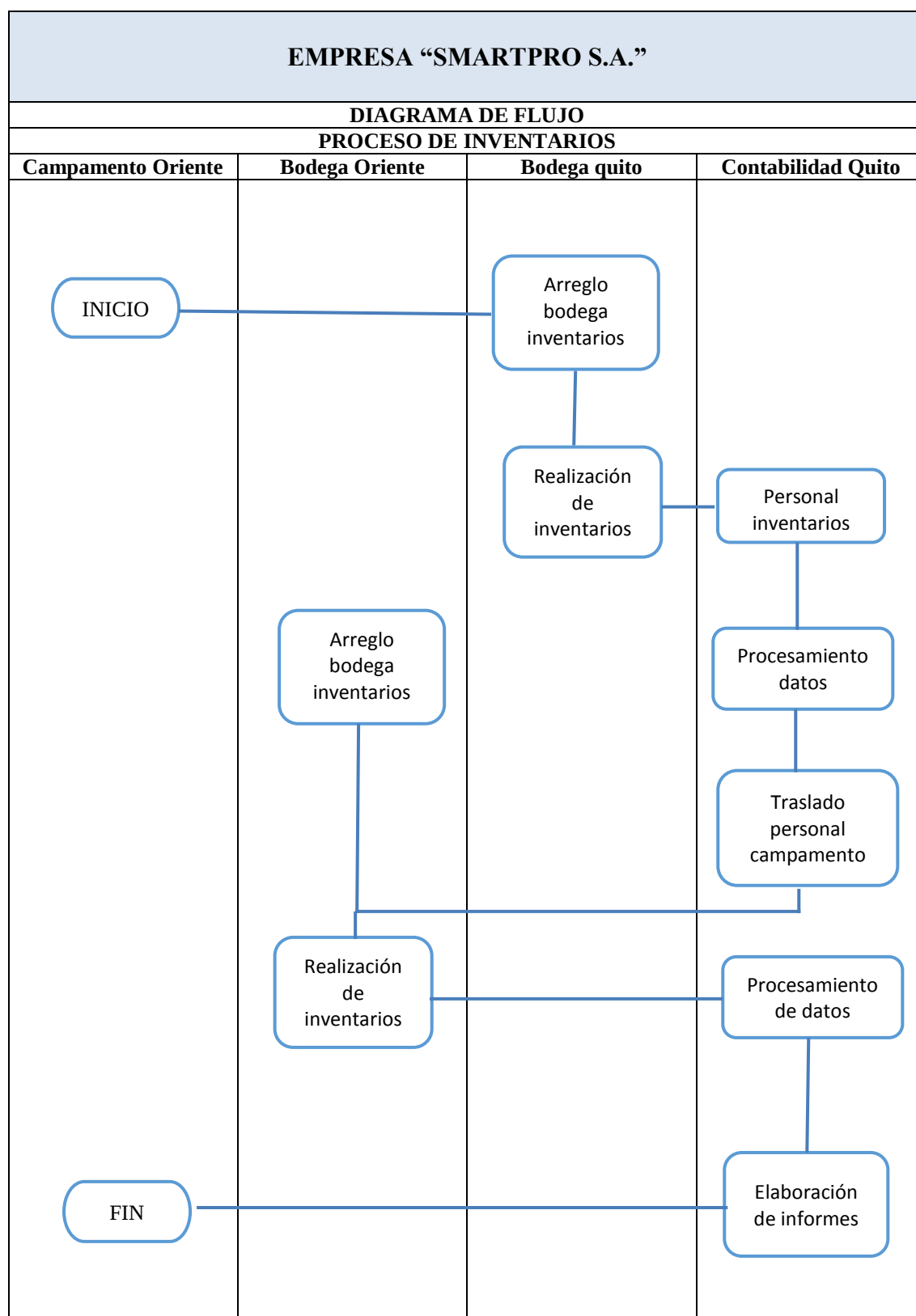
Cuadro 71.- Costo del proceso

Costo por transacción dólares	Número de transacciones mensuales	Número de transacciones anuales	Costo total dólares
6410.56	1	12	76926.72
TOTAL	1	12	76926.72

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Jaime Garzón

Cuadro 72.- Diagrama de procesos Inventarios



Fuente: Investigación Directa
Elaborado por: Jaime Garzón

Cuadro 73.- Proceso inventarios sugerido

EMPRESA “SMARTPRO S.A.”				
NOMBRE DEL PROCESO: PROCESO DE INVENTARIOS				Pág. 1 de 1
ESTADO DEL PROCESO: Sugerido			Fecha: Marzo/15/2012	
ELABORADO POR: Jaime Garzón				
REVISADO POR: Ing. Fernando Buendía				
N°	ACTIVIDAD	TIEMPO (Min)	PERSONAL	COSTO (Dólares)
1	Arreglo de bodega Campamento para inventarios mensuales	120	2	15.12
2	Arreglo de bodega Quito para inventarios mensuales	280	3	35.28
3	Inventarios bodega Quito con personal Contabilidad	1320	2	110.88
4	Procesamiento de los datos obtenidos en el inventario físico	960	2	80.64
5	Traslado del personal de contabilidad al campamento	825	2	69.3
6	Realización del inventario en bodega de campamento	1350	2	113.4
7	Procesamiento de los datos obtenidos en el inventario físico	980	2	82.32
8	Elaboración de los informes.	1320	2	110.88
TOTAL		7155		617.82

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Jaime Garzón

Cuadro 74.- Costos personal proceso

Cargo	Sueldo Mensual	Costo hora	Costo minuto
Jefe Campamento	1200	$1200/320 = 3.75$	0.063
Bodeguero campamento	800	$800/320 = 2.50$	0.042
Bodeguero Quito	700	$700/320 = 2.19$	0.036
Contador	800	$800/320 = 2.50$	0.042
Ayudantes	450	$450/320 = 1.41$	0.023

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Jaime Garzón

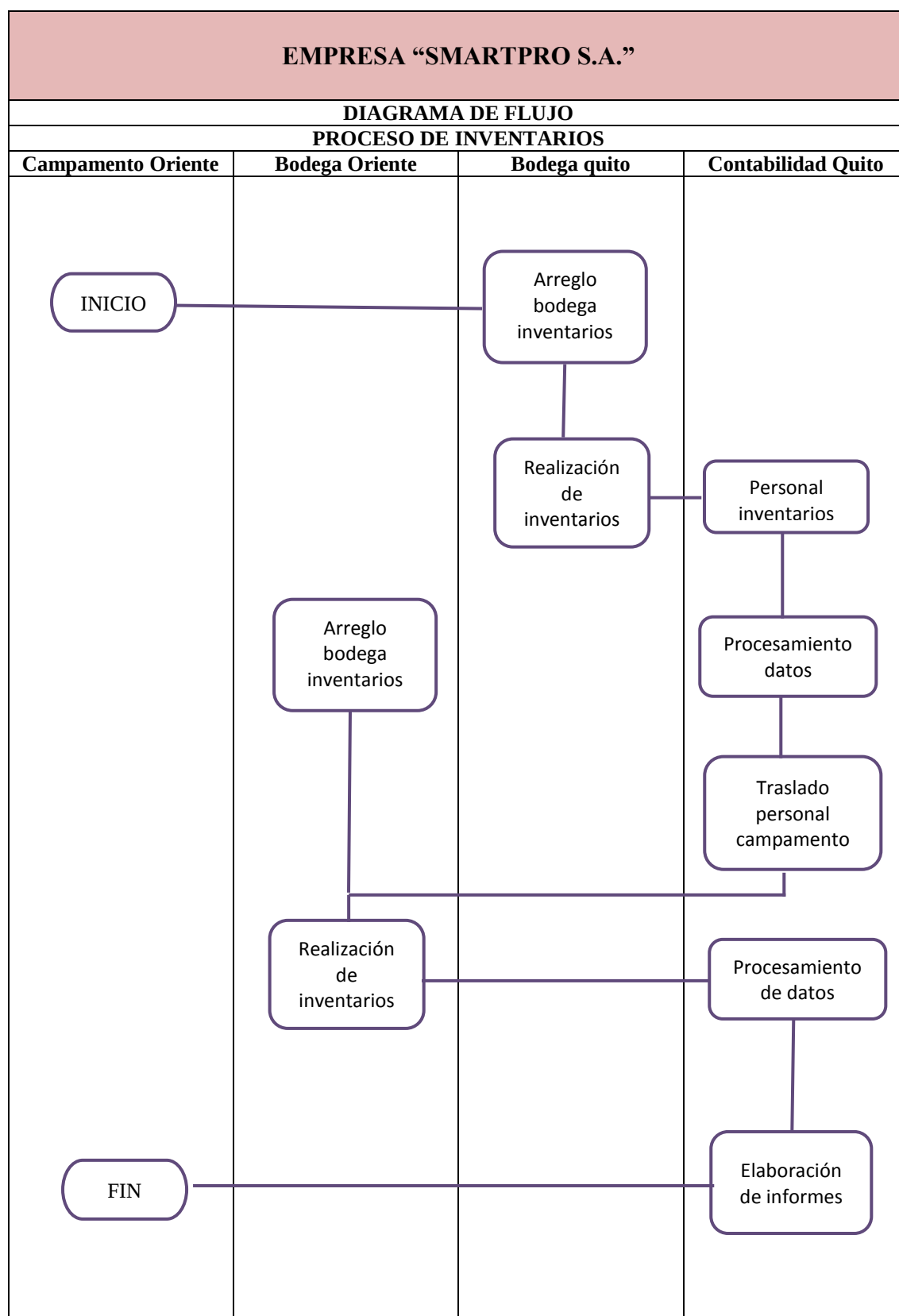
Cuadro 75.- Costo total sugerido

Costo por transacción dólares	Número de transacciones mensuales	Número de transacciones anuales	Costo total dólares
617.82	1	12	7413.84
TOTAL	1	12	7413.84

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Jaime Garzón

Cuadro 76.- Diagrama de procesos sugerido inventarios



Fuente: Investigación Directa
Elaborado por: Jaime Garzón

Cuadro 77.- Ahorro proceso de inventarios

NOMBRE	COSTO
Proceso actual	76926.72
Proceso sugerido	7413.84
Ahorro	69512.88
Porcentaje ahorro	90.36%

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Jaime Garzón

Observaciones:

- Para el diseño del proceso sugerido se han mantenido los mismos pasos, pero el número de personas a realizar cada paso baja al igual que el tiempo de la realización del mismo.
- Esto se debe a que si se realiza la alianza estratégica con los proveedores ya no necesitamos tener en las bodegas stocks de seguridad.

3.10 INDICADORES DE LA GESTIÓN LOGÍSTICA KPI

“Lo que no se puede medir no se puede controlar, lo que no se puede controlar no se puede administrar”. La métrica es muy importante para el funcionamiento de una organización, dado que esta impacta directamente en la actitud y comportamiento de sus miembros, situándolos en un punto de evaluación respecto a los objetivos planteados y alcanzados. Hoy por hoy, se hacen necesarios métodos de evaluación que permitan la captura de información tanto cuantitativa como cualitativa, dado que los sistemas métricos exclusivamente financieros no permiten determinar con certeza la magnitud y por ende no permiten potenciar las competencias y habilidades que se exigen a las organizaciones actuales, habilidades y competencias tales como logística, mejoramiento continuo e innovación y desarrollo.”

“Cuando se pretende iniciar un proceso de evaluación de la gestión logística de una organización, es imperativo extraer un conjunto de indicadores conocidos como KPI (Key Performance Indicators), estos varían de acuerdo al proceso o a la actividad en consideración, y proporcionan una cuantificación del desempeño de la gestión logística y de la cadena de abastecimiento” (App para al logística, 2013)

Los Indicadores de Desempeño Logístico son medidas de rendimiento cuantificables aplicados a la gestión logística que permiten evaluar el desempeño y el resultado en cada proceso de recepción, almacenamiento, inventarios, despachos, distribución, entregas, facturación y flujos de información entre las partes de la cadena logística. Es indispensable que toda empresa desarrolle habilidades alrededor del manejo de los indicadores de gestión logística, con el fin de poder utilizar la información resultante de manera oportuna (tomar decisiones).

CARACTERÍSTICAS DE LOS INDICADORES DE DESEMPEÑO LOGÍSTICO - KPIs

- Los KPIs logísticos deben de relacionarse con la misión, visión, estrategia corporativa y factores de competitividad de la organización.
- Los KPIs logísticos deben de enfocarse en el método para conseguir resultados, no tanto en los resultados mismos.
- Los KPIs logísticos deben de ser significativos y enfocados en la acción: de tal manera que los trabajadores puedan mejorar el resultado de los indicadores mediante su trabajo.
- Los KPIs logísticos deben ser coherentes y comparables, en la medida de lo posible deben ser estándar para permitir evaluaciones comparativas (benchmarking) entre diversas organizaciones.

MÉTODO DE CÁLCULO DE LOS INDICADORES DE DESEMPEÑO LOGÍSTICO:

$$\text{Rotación de inventrio de producto terminado} = \frac{\text{Costo de los productos vendidos (material, mano de obra y overhead)}}{\text{Stock medio de producto termnado.}}$$

$$\text{Errores de previsión de demanda} = \frac{\text{Previsión de la demanda} - \text{demanda real}}{\text{Demanda ral}}$$

$$\text{rotación de inventarios de materias primas} = \frac{\text{Coste de los productos vendidiso}}{\text{Stock medio de materia prima}}$$

3.11 SUPPLY CHAIN MANGEMENT

Actualmente todavía existe mucha discusión respecto a la diferencia entre los términos Distribución, Logística y Supply Chain Management (gestión de la cadena de abastecimiento), para muchas de las personas estos son sinónimos, sin embargo, en el desarrollo actual de los conocimientos existen grandes diferencias y nosotros consideramos de mucha importancia distinguirlas, no sólo por la claridad de las comunicaciones sino con la finalidad de que el sector empresarial pueda focalizar claramente el desarrollo de sus capacidades con éxito en este campo.

Trataremos de orientarlos de manera sencilla con las diferencias fundamentales en estos conceptos, pues hemos visto proliferar en nuestro país y en el mercado latinoamericano muchas empresas, llevando estos conceptos de una manera indiscriminada, con afanes comerciales, pudiendo confundir al sector empresarial.

- Distribución, comprende el flujo de salida de materiales desde el proveedor o fabricante a los clientes. Esto desde luego incluye almacenaje, transporte y actividades de manejo de inventarios.
- Logística, de acuerdo al Council of Logistics Management es "aquella parte de la cadena de abastecimiento que planea, implementa y controla el flujo de mercadería de proveedores a clientes y de clientes a proveedores, así como su almacenaje".
- Supply Chain Management, este concepto es mucho más amplio que los anteriores, pues incluye todas las actividades comprendidas en planeamiento, abastecimiento, manufactura, logística de entrada, logística interna, logística de salida y logística inversa. Incluye también sistemas de integración con los proveedores de mis proveedores y con los clientes de mis clientes para poder evaluar el flujo de los productos en procesos integrados, midiendo su velocidad, visibilidad y su grado de sincronización. Es indudable que el soporte de tecnología de la información es una plataforma indispensable para el desarrollo de esta gestión.

El desarrollo logístico y de distribución estaba orientado a reducción de gastos y costos, la gestión de la cadena de suministro va más allá, pues consigue además de los

beneficios anteriores, desarrollar crecimientos comerciales, incrementar rentabilidad sobre inversión, así como minimizar costos de venta.

3.12 PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN

La implementación de un sistema Supply Chain Management, requiere de establecer un plan de acción tanto interno como externo que se enfoque a la aplicación de la metodología y disciplina de este concepto partiendo de sus principios de operación logística y comprometiendo a todas las personas y áreas involucradas.

Para cambiar la visión de la compañía hacia la visión de cadena de abastecimiento es necesario seguir los siguientes pasos:

Cuadro 78.- Proceso de implementación

PASO	ACCIONES
1.- Enfoque consumidor final	• Entienda sus valores y requerimientos • No importa en qué lugar está usted en la cadena • Diseñe el recorrido de sus productos hasta el Consumidor final
2.- Enfoque en procesos	• • Los procesos adicionan valor al cliente, no a las tareas. • Cambio cultural hacia procesos • Mejora los procesos externos (Clientes y proveedores) • Integra, Integra, Integra,
3.- Sentido de velocidad	• Solo sobrevivirán CADENAS que logren imprimir mayor velocidad en el flujo de productos, información y decisiones racionales • Velocidad del recurso humano • Educación y entrenamiento permanente (Obsolescencia cultural) • Decisiones en segundos
4.- Uso de métricas globales	• No se puede mejorar lo que no se mide • Uso de métricas comunes • Compartir mediciones con clientes y proveedores • Costo, servicio, velocidad, activos

5.- Colaboración	• Más allá de tecnología • Compartir recursos, información, educación, experiencia • Objetivos, planes, métricas, ganancias. • Desarrollar la cultura de colaboración interna y externa.
6.- Nuevo proceso Planeación de la cadena	• Es la planeación de ventas y operaciones (SCP) a nivel de los integrantes de las cadenas de suministros. • Planeación de la demanda.

Fuente: Mora García Luis Aníbal.- Gestión Logística Integral
Elaborado por: Jaime Garzón

Lo más importante en la implementación de Supply Chain en las empresas y organizaciones es calcular los beneficios y ventajas de su aplicación efectiva que reducen no solo en ahorros efectivos sino en aumentar los niveles de servicios y competitividad en el mercado en forma sostenible.

3.13 OUTSOURCING LOGÍSTICO.

Se pueden identificar cuatro puntos básicos para que una empresa cuente con la estructura adecuada:

- a) Contar con una buena administración del proceso de abastecimiento.
- b) Determinar habilidades principales e identificar cuellos de botellas
- c) Cambiar la cultura organizacional
- d) Contar con la tecnología de información adecuada.

MATRICES ESTRATEGICAS SMARTPRO S.A.

Valores

- Ética.
- Compromiso.
- Trabajo en equipo.
- Excelencia.

- Obligación de rendir cuentas.
- Rentabilidad.
- Calidad.
- Competitividad.
- Talento humano.
- La fuerza de muchos.
- Respeto por la dignidad humana.
- Respeto por el cliente.
- Responsabilidad social.
- Lugar de trabajo sin acoso/sin violencia.
- Seguridad en el lugar de trabajo

Política Integrada (Calidad, Salud, Seguridad y Medio Ambiente)

“Smartpro S.A., se compromete a proveer productos y servicios con altos estándares de calidad, competitividad y excelencia en las áreas de Ingeniería, Procura, Construcción, Gerenciamiento y Servicios Especializados, orientados a la satisfacción de las expectativas de los Clientes, Trabajadores, Accionistas y demás Partes Interesadas, cumpliendo con los requisitos legales, reglamentarios, vigentes y aplicables, en materia de Calidad, Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional y otros requisitos que la organización suscriba promoviendo el mejoramiento continuo de sus procesos, tecnología y su gente, garantizando la prevención de la contaminación, el bienestar de nuestros trabajadores, partes interesadas, la reducción de los peligros y riesgos, así como la provisión de los recursos requeridos para el desempeño de los Sistemas de Gestión implementados”.

Gráfico 9.- Valores de la empresa



Fuente: Mora García Luis Aníbal.- Gestión Logística Integral
Elaborado por: Jaime Garzón

3.14 PUNTOS IMPACTO.-

- La implementación de una estructura moderna del departamento de gestión logística en la empresa determinará un cambio radical en la eficiencia de los procesos internos y externos.
- La selección técnica de los proveedores influirá en:
 - Materiales no aptos para el consumo como consecuencia de no conformidad con las especificaciones.
 - Atrasos en la entregas de los mismos y por consecuencia en los trabajos finales.
 - Trabajar con stocks óptimos que permitirán aprovechar los recursos de la empresa de forma óptima.
 - Implementar procesos de Justo a Tiempo

- El crecimiento de su empresa también se puede ver reflejado en el trabajo en equipo. Disponer del personal adecuado para llevar a cabo una estrategia logística es primordial para el éxito de las acciones propuestas.
- Es fundamental que se evalúen y obtengan indicadores que reflejen la forma como se está haciendo el trabajo. Los indicadores deben medir todas las áreas en las que está involucrado el esquema logístico, sólo de esta manera se podrá establecer la eficacia o las falencias que puedan existir en el proceso
- Hoy el mundo funciona diferente, los negocios se hacen de otra manera que hace unas décadas; esto es algo que se debe percibir para lograr conexiones o mejores formas de trabajar en conjunto con terceras personas. Hay muchos casos de empresas que a pesar de ser competidoras en el mercado, son capaces de apalancarse entre ellas generando alianzas estratégicas que les permiten alcanzar de manera más efectiva sus objetivos comunes.
- Cuando se comparten las debilidades de un proceso se pueden recibir las luces para enfocarlos de otra forma y por ende mejorarlo. De igual manera al transmitir los buenos resultados de una acción también se obtiene una mayor rentabilidad.
- A través de una buena logística se obtienen clientes más satisfechos con el producto y con su compañía
- Las fortalezas de una buena logística permiten focalizar y entender mejor a su mercado.
- Una buena logística es sinónimo de una empresa preocupada por sus clientes y por la calidad de sus productos
- La experiencia o trayectoria que se genera permiten que se pueda ver más allá, trabajar en los errores, mitigar los riesgos, resolver los diferentes problemas que se presenten y adaptarse a los cambios.

3.15 FINANCIERO.-

Cuadro 79.- Financiero

Rubros	Valor Unitario Dólares	Número de unidades	Total Dólares
Capacitación control bodegas	12.500	1	12.500
Capacitación logística	12.500	1	12.500
Materiales capacitación	1.500	1	1.500
Equipos informáticos	14500	1	14.500
Refrigerios	1.300	1	1.300
Transporte	600	1	600
Software	15.000	1	15.000
Varios	7.500	1	7.500
TOTAL			65.400

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Jaime Garzón

EVALUACIÓN FINANCIERA.-

La evaluación financiera sintetiza numéricamente todos los aspectos desarrollados en el plan de mejoramiento. Se debe elaborar una lista de todos los ingresos y egresos de fondos que se espera que produzca el proyecto y ordenarlos en forma cronológica. El horizonte de planeamiento es el lapso durante el cual el proyecto tendrá vigencia y para el cual se construye el flujo de fondos e indica su comienzo y finalización.

El Flujo de Fondos (Cash Flow) consiste en un informe en el cual se presentan las entradas y salidas de dinero que se realizaron en diversos períodos de tiempo (ejemplo: meses) de una organización. Par el estudio se tomó como como base de tiempo al año.

Cuadro 80.- Evaluación financiera

RENTABILIDAD ANUAL DE LOS PROCESOS SUGERIDOS						
DETALLE	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inversión	125.965,00					
Abastecimiento de materiales						
Costo actual		221.778,00	243.955,80	268.351,38	295.186,52	324.705,17
Costo sugerido		125.712,00	138.283,20	152.111,52	167.322,67	184.054,94
Ahorro		96.066,00	105.672,60	116.239,86	127.863,85	140.650,23
Proceso de inventarios						
Costo actual		76.926,84	84.619,52	93.081,48	102.389,62	112.628,59
Costo sugerido		7.412,84	8.154,12	8.969,54	9.866,49	10.853,14
Ahorro		69.514,00	76.465,40	84.111,94	92.523,13	101.775,45
Total	125.965,00	165.580,00	182.138,00	200.351,80	220.386,98	242.425,68
Flujo de Efec.Descontado		165.580,00	182.138,00	200.351,80	220.386,98	242.425,68
Tasa de Descuento	13,25%					

VAN PROYECTO	564.301,44
TIR	138,72%
PRI	0,72

Fuente: Investigación Directa
Elaborado por: Jaime Garzón

CAPACITACIÓN CONTROL BODEGA			
TEMAS	HORAS	VALOR HORA	VALOR TOTAL
CONCEPTOS BASICOS DE INVENTARIO Y STOCK			
Stock de seguridad	16	50.00	800.00
SKU (Stock Keeping Unit)	16	50.00	800.00
Punto de pedido	32	50.00	1600.00
Rotación de inventarios	8	50.00	400.00
Picking y preparación de pedidos	16	50.00	800.00
Costo de inventario	32	50.00	1600.00
Fifo, Lifo y PMP	8	50.00	400.00
TOTAL	128		6.400.00
RECONOCER Y APLICAR LOS MODELOS DE CONTROL DE INVENTARIO			

Modelo de control de inventario	8	50.00	400.00
Cálculo costo de inventario	8	50.00	400.00
Tamaño de lote económico	8	50.00	400.00
Modelo ABC	8	50.00	400.00
TOTAL	32		1.600.00
IDENTIFICAR LOS MODOS DE ORGANIZACIÓN OPTIMA DE UNA BODEGA O CENTRO DE DISTRIBUCIÓN			
Organización (lay-out) de bodega y centros de distribución	16	50.00	800.00
Cómo organizar una bodega o centro de distribución	16	50.00	800.00
Control de ubicaciones	16	50.00	800.00
Tipos de embalajes	16	50.00	800.00
Código de barras	16	50.00	800.00
Sistemas WMS (Warehouse Management System)	10	50.00	500.00
TOTAL	90		4.500.00
TOTAL CAPACITACION CONTROL BODEGA	250		12.500.00

CAPACITACIÓN LOGÍSTICA			
TEMAS	HORAS	VALOR HORA	VALOR TOTAL
La Mejora Continua y Lean Management			
Evolución de la gestión Lean o Lean Management	32	50.00	1.600.00
Qué son las empresas de Clase Mundial	16	50.00	800.00
La importancia de estar focalizado en la satisfacción del cliente.	32	50.00	1.600.00
Etapas a transitar en la búsqueda de la Mejora Continua	8	50.00	400.00
Herramientas del Lean Management	16	50.00	800.00
Mapeo del flujo de Valor	32	50.00	1.600.00
La Metodología de las 5 S's	8	50.00	400.00
TOTAL	144		7.200.00
GESTION DE COMPRAS Y ABASTECIMIENTO			
Selección y Evaluación de proveedores	16	50.00	800.00
Sistematización de compras	16	50.00	800.00
Compras globales y corporativas	16	50.00	800.00
TOTAL	48		2.400.00
GESTION DEL TRANSPORTE DE CARGA TERRESTRE			
Tipos de carga, embalajes y contenerización.	18	50.00	900.00
Operadores logísticos de mercancías	24	50.00	1.200.00
Logística global y competitividad	16	50.00	800.00
TOTAL	58		2.900.00
TOTAL CAPACITACION LOGÍSTICA	250		12.500.00

MATERIALES PARA LA CAPACITACION			
ITEMS	NUMERO	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
CAPACITACION CONTROL DE BODEGA			
Carpetas con el contenido del curso	15	30.00	450.00
Cds con el contenido del curso	15	18.00	270.00
Esferos	15	2.00	30.00
TOTAL	45		750
CAPACITACION LOGISTICA			
Carpetas con el contenido del curso	20	25.00	500.00
Cds con el contenido del curso	20	10.00	200.00
Esferos	20	2,50.00	50.00
TOTAL	60		750.00
TOTAL MATERIALES PARA LA CAPACITACION	105		1.500.00

EQUIPOS INFORMATICOS			
ITEMS	NUMERO	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
CAPACITACION CONTROL DE BODEGA			
Computadores	3	898.00	2.694.00
Laptos	3	1.100.00	3.300.00
Impresoras	3	419.00	1.257.00
TOTAL	9		7.251.00
CAPACITACION LOGISTICA			
Computadoras	3	898.00	2.694.00
Laptos	3	1.100.00	3.300.00
Impresoras	3	419.00	1.257.00
TOTAL	9		7.251.00
TOTAL EQUIPOS INFORMATICOS	18		14.502.00

REFRIGERIOS			
ITEMS	NUMERO	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
CAPACITACION CONTROL DE BODEGA			
Personas	130	5.00	650.00
TOTAL	130		650.00
CAPACITACION LOGISTICA			
Personas	130	5.00	650.00
TOTAL	130		650.00
TOTAL REFRIGERIOS	260		1.300.00

TRANSPORTE			
ITEMS	NUMERO	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
CAPACITACION CONTROL DE BODEGA			
Personas	300.00	1	300.00
TOTAL	300.00		300.00
CAPACITACION LOGISTICA			
Personas	300.00	1	300.00
TOTAL	300.00		300.00
TOTAL TRANSPORTE	600.00		600.00

SOFTWARE			
ITEMS	NUMERO	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
CAPACITACION CONTROL DE BODEGA			
Gestión de Bodegas Easy WMS	1	7000.00	7000.00
TOTAL	1		7000.00
CAPACITACION LOGISTICA			
Supply Chain Management & Logistics	1	8000.00	8000.00
TOTAL	1		8000.00
TOTAL SOFTWARE	2		15.000.00

VARIOS			
ITEMS	NUMERO	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
CAPACITACION CONTROL DE BODEGA			
Varios	1	3.750.00	3.750.00
TOTAL	1		3.750.00
CAPACITACION LOGISTICA			
Varios	1	3.750.00	3.750.00
TOTAL	1		3.750.00
TOTAL VARIOS	2		7.500.00

Fuente: Investigación Directa
Elaborado por: Jaime Garzón

Se ha tomado como un crecimiento del 10% para realizar la proyección de gastos e ingresos.

Para evaluar proyectos expresados como flujos de fondos, los expertos financieros utilizan el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR).

Los números de un proyecto suelen ser la clave. Los indicadores VAN y TIR permiten analizar y comparar los flujos de fondos de distintos proyectos para su evaluación y ayudan en la toma de decisiones. Comparar proyectos tan diferentes como la construcción de un edificio, la compra de una máquina o la conversión de un lote en un estacionamiento requieren cifras simplificadas, fáciles de equiparar y claras para los inversores.

Algunos de estos números se conocen como indicadores económicos. Los dos más usados por los expertos financieros en la evaluación de proyectos de inversión son el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR).

Valor Actual Neto (VAN). Se basa en el hecho de que el valor del dinero cambia con el paso del tiempo. Aun con una inflación mínima, un dólar de hoy puede "comprar menos" que un peso de hace un año. El VAN permite conocer en términos de "dólares de hoy" el valor total de un proyecto que se extenderá por varios meses o años, y que puede combinar flujos positivos (ingresos) y negativos (costos). Para ello emplea una tasa de descuento, que suele considerar la inflación o el costo de un préstamo. ¿Cómo se interpreta? El VAN permite decidir si un proyecto es rentable (VAN mayor a 0), no es rentable (VAN menor a 0) o financieramente indistinto (VAN igual a 0), según la tasa que se ha tomado como referencia.

- Tasa Interna de Retorno (TIR). Este indicador se relaciona con el VAN, ya que utilizando una fórmula similar, determina cuál es la tasa de descuento que hace que el VAN de un proyecto sea igual a cero. Es decir, que se expresa como un porcentaje (TIR=12%, por ejemplo). En términos conceptuales, puede entenderse como la tasa de interés máxima a la que es posible endeudarse para financiar el proyecto, sin que genere pérdidas.

En definitiva, ambos indicadores simplifican el análisis de flujos de fondos, que pueden ser extensos y complejos, permitiendo comparar los resultados proyectados.

Observaciones:

- El Valor del VAN del proyecto es de 676.661,77 que es mayor que cero por lo tanto la inversión es positiva.
- El valor de la TIR es de 1227.49% lo que demuestra que es una inversión muy rentable.
- El valor del PRI es de 0.08 años es decir que el dinero invertido se lo recupera en 1 mes aproximadamente.
- Se tomó como referencia el valor de la tasa de descuento como 13.25 en la cual se incluye un 8.25% como porcentaje de riesgo.
- Se ha calculado para un tiempo de cinco años
- El factor de crecimiento se lo tomado como del 10%

3.16 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.-

Conclusiones.-

- La empresa debe cambiar la estructura hacia un modelo de logística empresarial.
- Se deben reestructurar los macroprocesos como la selección de proveedores
- La sección de proveedores traerá como ventajas: Baja de costo de los materiales, tiempo de entrega óptimo, calidad de los insumos garantizada.
- Se bajará el índice de materiales devueltos a los proveedores
- Las unidades no conformes bajarán significativamente
- La evaluación financiera demuestra que la inversión de la empresa en la mejora de los macroprocesos es rentable, ya que el VAN, la PRI y la TIR así lo demuestran
- Los objetivos de establecer los procesos se da ya que se requiere seguir una misma línea uniforme para realizar el trabajo más óptimo.
- Los procesos establecidos ayudan a mantener un mejor orden en las funciones que desempeña cada empleado.
- La estructura organizacional debe de mantenerse con 4 cabezas principales y las mismas hacer cumplir reglas establecidas.
- También se ha mostrado que las aplicaciones generadas son útiles y valiosas para producir mejoras apreciables y significativas,

Recomendaciones.-

- Recomendar a la empresa en su planificación estratégica la reingeniería de la misma.
- Aplicar los procesos de mejoramiento continuo
- Realizar los seguimientos necesarios para la aplicación de los principios y las ventajas de la organización de acuerdo a la moderna teoría de la Logística.
- Las medidas de protección ambiental deben orientar la actividad humana, con el propósito de hacer compatibles las estrategias de desarrollo económico y social.
- Este tipo de proyectos debe tener como objetivo principal mejorar el trabajo diario de cada uno de los trabajadores.
- El conocimiento de dichas interrelaciones también implicará un aporte necesario a la toma de decisiones gerenciales para una mejora continua.
- La capacitación al personal también es importante para la mejora.

3.17 BIBLIOGRAFIA.-

- ABC, D. (04 de 2012). *Diccionario ABC*. Obtenido de Definición de Procesos:
<http://www.definicionabc.com/general/proceso.php#ixzz2sZjxJXi6>
- Antonio, P. v. (2011). Aprovisionamiento y Almacenaje. En P. v. Antonio, *Técnicas de Venta* (págs. 85 - 120). Mexico: IC Editorial.
- App para al logística. (2013). *INDICADORES DE DESEMPEÑO LOGÍSTICO - KPIs*. Obtenido de INDICADORES DE DESEMPEÑO LOGÍSTICO - KPIs:
<http://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/log%C3%ADstica/indicadores-log%C3%ADsticos-kpi/>
- Asociación Ecuatoriana de Venta Directa. (s.f.). *Venta Directa*. Recuperado el 10 de Febrero de 2013, de Asociación Ecuatoriana de Venta Directa:
http://www.aevd.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=60&Itemid=70
- Ballou Ronald H. (2004). Administración de la cadena de suministro. En Ballou Ronald H, *Logística: Administración de la cadena de suministro* (págs. 1 - 789). México: Pearson Educación .
- Beureau Veritas Formación. (2011). *Logística Integral*. 2da Edición. Madrid: Fundación Confemetal.
- BID, & Advanced Logistic Group. (4 de Enero de 2010). Estrategia para Reforzar la Logística y la Facilitación del Comercio Exterior. Quito, Ecuador.
- Caicedo, G. (4 de Abril de 2012). *Escuela Politécnica Superior del Litoral*. Recuperado el 15 de Enero de 2013, de <http://www.espae.espol.edu.ec/gitr2012>
- Council of Logistics Management. (06 de 2011). *Definiciones*. Obtenido de Council of Logistics Management:
https://www.google.com.ec/search?newwindow=1&site=&source=hp&q=council+of+logistics+management+definitions&oq=Council+of+Logistics+Management+&gs_l=hp.1.1.0l2j0i22i30l8.8674.8674.0.16090.1.1.0.0.0.170.170.0j1.1.0....0...1c..34.hp..0.1.169.KFEFfb_JCh4
- Derfiniciones. (2010). *Procura definición* . Obtenido de Definiciones:
<http://espanol.answers.yahoo.com/question/index?qid=20060919183934AAVffmu>
- Diccionario ABC. (06 de 2012). *Definición ABC*. Obtenido de Definición de Orden de trabajo:
<http://www.definicionabc.com/general/orden-de-trabajo.php>
- Douglas M. Lambert, M. C. (1968). Logística. En M. C. Douglas M. Lambert, *Supply Chain Management, SMC* (págs. 1 - 19). México: Mc Graw Hill.
- EIO Escuela de Negocios. (2002). *Las nuevas tecnologías asociadas a la logística empresarial. Repercusiones sobre el empleo*. Obtenido de Universidad de La Rioja:
http://api.eoi.es/api_v1_dev.php/fedora/asset/eoi:20164/componente20163.pdf

- El Universo. (08 de Noviembre de 2012). *Diario El Universo*. Recuperado el 15 de Enero de 2013, de El Universo: <http://www.eluniverso.com/2012/11/08/1/1356/persisten-problemas-nuevo-sistema-aduanero.html>
- Errasti Gustavo. (2009). La Logística en la Industria del Petroleo. En E. Gustavo, *La logística en la Industria del Petroleo* (pág. 168). Argentina: Oil Production.
- Errasti Gustavo. (2012). *La Logistica en la Industria del Petroleo*. Obtenido de Logistica: <http://www.oilproduction.net/files/Logistica.pdf>
- Espinoza Loera Emiliano. (06 de 2004). *Gestiopolis*. Obtenido de Logística y la cadena de abastecimiento, un particular punto de vista: <http://www.gestiopolis.com/canales2/marketing/1/logcadabas.htm>
- FERRAN, J., AUGUSTIN, A., & LACASTA, R. (1996). Logistica. En J. FERRAN, A. AUGUSTIN, & R. LACASTA, *Distribución y Logística* (págs. 54 - 65). Navarra España: EUNSA Ediciones .
- Garcia Sabater José Pedro. (2004). Analisis ABC . En Garcia Sabater José Pedro, *Gestión de Stoks de Demanda Independiente* (págs. 25 - 30). Valencia Venezuela: Editorial de la UPV.
- Gestiopolis. (10 de 2002). *Gestiopólis*. Obtenido de Orden de Compra: <http://www.gestiopolis.com/recursos/experto/catsexp/pagans/fin/46/ordencompra.htm>
- Ing Lucia Guerrero. (2012). *ITSA Instituto Tecnológico Superio Aeronautico*. Obtenido de Logísitca y transporte: http://www.itsafae.edu.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=51&Itemid=62
- Ing. Buenaño Miguel. (2012). *Generalidades*. Obtenido de Empresas de Servicios Petroleros: <http://profonian.nativeweb.org/avances/emservicios/petrolero.htm>
- Iniesta Lorenzo. (07 de 2013). *Diccionario de marketing y publicidad*. Obtenido de Definición de cuello de botella: <http://www.marketingdirecto.com/diccionario-marketing-publicidad-comunicacion-nuevas-tecnologias/cuello-de-botella/>
- InLog. (2013). *Logistics Solutions*. Obtenido de Cadena de abastecimiento : http://logisticaytransporteinlog.com/wp-content/files/Cadena_de_Abastecimiento.pdf
- Johnson, P., Leenders , M., & Flybb, A. (2011). Administración de Compras y Abastecimientos. En *Administración de Compras y Abastecimientos* (pág. 25). Mexico: Mc Graw Hill.
- Johnson, P., Leenders, M., & Flynn , A. (2011). Planeación estratégica en la administración del suministro. En *Administración en Compras y Abastecimientos* (pág. 25). México: Mc Graw Hill.

- Joseph, C. (04 de 10 de 2012). *La voz de Houston*. Obtenido de Beneficios y desventajas de una estructura organizacional funcional: <http://pyme.lavoztx.com/beneficios-y-desventajas-de-una-estructura-organizacional-funcional-5328.html>
- Lagos Emily. (2010). *Diccionario*. Obtenido de Definición de almacenamiento: <http://almacenamientolog.blogspot.com/2011/11/almacenamiento-concepto.html>
- Logística del futuro. (04 de 2011). *Logística del futuro*. Obtenido de Definición de logístitca.: <http://logisticadelfuturo.blogspot.com/2009/02/definicion-de-suministro-y.html>
- Magge J. F. (1968). Logística . En Magge J. F., *Industrial Logistics Management* (págs. 3 - 6). Michigan: Michigan State University .
- Ministerio de la Producción. (2011). Los canales de distribución. En M. d. Producción, *Manual de Plan de Negocios* (pág. 48). Lima: Editorial Kapeluz. Obtenido de Manual de Plan de Negocios: https://www.google.com.ec/search?newwindow=1&q=Plantilla+de+plan+de+negocios+para+un+servicio+de+almacenamiento&oq=Plantilla+de+plan+de+negocios+para+un+servicio+de+almacenamiento&gs_l=serp.12...6891.6891.0.10551.1.1.0.0.0.237.237.2-1.1.0...0...1c.1.34
- Mora G., L. (2011). Evolución de bodegas y almacenes en centros de distribución. En *Gestión logística en centros de distribución, bodegas y almacenes* (pág. 2). Bogotá: ECOE Ediciones.
- Mora Garcia Luis. (2010). Gestión Logística Integral. En Mora Garcia Luis, *Gestión Logística Integral* (pág. 225). Bogotá: ECOE Ediciones.
- Mora Garcia Luis Anibal. (2010). Ubicación de la Logístitca al interior de la Organización . En Mora Garcia Luis Anibal, *Gestión Logística Integral* (pág. 34). Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Moya Navarro Marcos. (1999). Control de Inventarios y Teoría de Colas. En Moya Navarro Marcos, *Investigación de operaciones* (págs. 38 -95). San José de Costa Rica: Cámara Costarricense del Libro.
- Muller Max. (2004). Control de Inventarios. En M. Max, *Fundamentos de Administración de inventarios* (págs. 1- 264). Bogotá: Grupo Editorial Norma.
- Muller, M. (2004). *Fundamentos de la Administración de Inventarios*. Mexico: Grupo Editorial Norma.
- PROECUADOR. (2010). *Transporte y logística*. Obtenido de PROECUADOR : <http://www.proecuador.gob.ec/sector11/>
- Ronald H. Ballou. (1999). Logística. En Ronald H. Ballou, *Bussines Logistics Management* (pág. 9). México: MaGraw Hill.
- Ruiz Pinto Erick. (1 de 10 de 2014). *Admnistración moderna* . Obtenido de El Proceso Logístico: <http://thesmadruga2.blogspot.com/2012/04/el-proceso-logistico.html>

Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, S. (5 de Noviembre de 2009). Plan Nacional del Buen Vivir 2009-2013. Ecuador.

SENPLADES Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo. (2012). *Folleto Informativo*.

Obtenido de Transformación de la Matriz Productiva:

http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/01/matriz_productiva_WEBtodo.pdf

Tecnología PYME. (2009). *e-Procurement: optimizando la cadena de abasto*. Obtenido de e-Procurement: optimizando la cadena de abasto:

<http://www.tecnologiapyme.com/ebusiness/e-procurement-optimizando-la-cadena-de-abasto>

Vargas N. Luis Daniel. (2010). *Revista de Logística*. Obtenido de Hidrocarburos al alza.:

<http://www.revistadelogistica.com/Hidrocarburos-al-alza.asp>

Villavicencio, L., & CALTU. (30 de Septiembre de 2012). PYMES como eje central de la Cadena Productiva en el Ecuador. Ambato , Ecuador.

World Economic Forum. (2012). *The Global Information Technology Report* .