

	<b>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA</b>			
	Documento	Código	Fecha	Revisión
<b>FORMATO HOJA DE RESUMEN PARA TRABAJO DE GRADO</b>	<b>F-AC-DBL-007</b>	<b>10-04-2012</b>	<b>A</b>	
Dependencia	Aprobado		Pág.	
<b>DIVISIÓN DE BIBLIOTECA</b>	<b>SUBDIRECTOR ACADEMICO</b>		<b>1(82)</b>	

## RESUMEN – TRABAJO DE GRADO

AUTORES	<b>MARIO FELIPE GENTIL CASANOVA</b>
FACULTAD	<b>FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONOMICAS</b>
PLAN DE ESTUDIOS	<b>ADMINISTRACION DE EMPRESAS</b>
DIRECTOR	<b>MARTHA PATRICIA CASANOVA CRIADO</b>
TÍTULO DE LA TESIS	<b>APOYO EN LAS FUNCIONES ADMINISTRATIVAS Y DE LOGISTICA EN EL AREA DE COORDINACIÓN ADMINISTRATIVA DE LA DIVISIÓN TÉCNICA DE LA COMPAÑÍA GARPER ENERGY SOLUTIONS COLOMBIA S.A.S</b>

### RESUMEN

(70 palabras aproximadamente)

EL PRESENTE TRABAJO SE DESARROLLÓ CON EL FIN DE BRINDAR EL APOYO NECESARIO EN LAS FUNCIONES ADMINISTRATIVAS Y DE LOGÍSTICA EN LA DIVISIÓN TÉCNICA DE LA COMPAÑÍA GARPER ENERGY SOLUTION COLOMBIA SAS, DESARROLLANDO ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN, ANÁLISIS Y DESARROLLO DE PROPUESTAS QUE MEJOREN LA GESTIÓN DE LAS EMPRESAS FRENTE AL MEDIO AMBIENTE. LAS FUNCIONES ADMINISTRATIVAS Y DE LOGÍSTICA VAN ACORDE CON LAS LABORES DE PROGRAMACIÓN, DIRECCIÓN, ORGANIZACIÓN Y COORDINACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APOYO A LAS EMPRESAS.

### CARACTERÍSTICAS

PÁGINAS: 82	PLANOS:	ILUSTRACIONES:	CD-ROM:
-------------	---------	----------------	---------



**APOYO EN LAS FUNCIONES ADMINISTRATIVAS Y DE LOGISTICA EN EL  
AREA DE COORDINACIÓN ADMINISTRATIVA DE LA DIVISIÓN TÉCNICA  
DE LA COMPAÑIA GARPER ENERGY SOLUTIONS COLOMBIA S.A.S**

**MARIO FELIPE GENTIL CASANOVA**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
ADMINISTRACION DE EMPRESAS  
OCAÑA  
2015**

**APOYO EN LAS FUNCIONES ADMINISTRATIVAS Y DE LOGISTICA EN EL  
AREA DE COORDINACIÓN ADMINISTRATIVA DE LA DIVISIÓN TÉCNICA  
DE LA COMPAÑIA GARPER ENERGY SOLUTIONS COLOMBIA S.A.S**

**MARIO FELIPE GENTIL CASANOVA**

**Informe final de pasantía presentado para optar el título de administrador de  
empresas**

**Directora  
MARTHA PATRICIA CASANOVA CRIADO  
Administradora de Empresas**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
ADMINISTRACION DE EMPRESAS  
OCAÑA  
2015**

## CONTENIDO

	Pág
<u>RESUMEN</u>	11
<u>INTRODUCCIÓN</u>	12
1. <u>TITULO</u>	14
1.1. <u>DESCRIPCION DE LA EMPRESA.</u>	14
1.1.1 Misión	18
1.1.2 Visión	18
1.1.3 Objetivos de la empresa	18
1.1.4 Descripción de la estructura organizacional.	19
1.1.5 Descripción de la dependencia	22
1.2 <u>DIAGNOSTICO INICIAL DE LA DEPENDENCIA ASIGNADA</u>	23
1.2.1 Planteamiento del problema	24
1.3 <u>OBJETIVOS DE LA PASANTIA</u>	25
1.3.1 Objetivo General.	25
1.3.2 Objetivos Específicos	25
1.4 <u>DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES A DESARROLLAR</u>	26
2 <u>ENFOQUES REFERENCIALES</u>	28
2.1 <u>ENFOQUE CONCEPTUAL</u>	28
2.2 <u>ENFOQUE LEGAL</u>	36
3. <u>INFORME DEL CUMPLIMIENTO DEL TRABAJO</u>	39
3.1 <u>EJECUCIÓN DE LAS LABORES DE APOYO LOGÍSTICO Y ADMINISTRATIVO EN LA DIVISIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS DE LA COMPAÑÍA GARPER ENERGY</u>	39
3.1.1 Planeación de la gestión de los recursos para llevar a cabo los proyectos que ejecuta la empresa	39
3.1.2 Organización de las cotizaciones requeridas en los proyectos aprobados por la empresa	43
3.1.3 Trámites administrativos realizados ante otras dependencias de la misma empresa o instituciones públicas o privadas	45
3.2 <u>ASISTENCIA ADMINISTRATIVA EN LAS ÁREAS COMERCIALES, DE OPERACIONES Y ADMINISTRATIVAS DE LA ORGANIZACIÓN</u>	47
3.2.1 Actualización de la información de las operaciones que se realizan en el área	47
3.2.2 Control de los registros, de las solicitudes y de los pedidos de la mercancía que ingresa o sale de la empresa para la ejecución de los proyectos	48
3.2.3 Revisión de los detalles de las importaciones de mercancía realizadas por la empresa	49
3.3 <u>COORDINACION DE LOS PROCEDIMIENTOS, PROTOCOLOS, FUNCIONES Y FORMATOS REQUERIDOS EN LA DEPENDENCIA</u>	50

3.3.1 Ingreso de la información comercial al sistema de la dependencia	50
3.3.2 Diseño de los formatos utilizados por el personal técnico y operativo para ejecutar los proyectos	51
3.3.3 Creación de los cronogramas de actividades para los técnicos de la compañía	52
4 <u>DIAGNOSTICO FINAL</u>	54
5 <u>CONCLUSIONES</u>	56
6 <u>RECOMENDACIONES</u>	57
<u>BIBLIOGRAFIA</u>	58
<u>REFERENCIAS ELECTRONICAS</u>	60
<u>ANEXOS</u>	61

## LISTA DE CUADROS

<b>Cuadro 1.</b> Matriz DOFA	Pág. 23
<b>Cuadro 2.</b> Descripción de las actividades a realizar	26
<b>Cuadro 3.</b> Funciones de la empresa.	32

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Cobertura de la Compañía.	Pág. 14
<b>Figura 2.</b> Modelo de ahorro empresarial.	15
<b>Figura 3.</b> Áreas de servicio.	16
<b>Figura 4.</b> Organigrama	20
<b>Figura 5.</b> Organigrama de los cargos.	21
<b>Figura 6.</b> Esquema de la Logística Industrial	29
<b>Figura 7.</b> Análisis del cliente	40
<b>Figura 8.</b> Generación de las cotizaciones.	41
<b>Figura 9.</b> Organización de las Cotizaciones	44
<b>Figura 10.</b> Detalle de la cotización	45
<b>Figura 11.</b> Software SOA	48

## LISTA DE ANEXOS

	Pág.
<b>Anexo A.</b> Manual de funciones del coordinador administrativo	62
<b>Anexo B.</b> Propuesta de Eficiencia Energética e Iluminación	65
<b>Anexo C.</b> Formato de Excel para elaborar y Organizar las cotizaciones	71
<b>Anexo D.</b> Solicitud de viáticos para técnicos	72
<b>Anexo E.</b> Documento de remisión	73
<b>Anexo F.</b> Formatos de Excel para las consultorías	74
<b>Anexo G.</b> Formato de relación de remisión de Excel	76
<b>Anexo H.</b> Documento de importaciones.	77
<b>Anexo I.</b> Solicitud bancaria de divisas	78
<b>Anexo J.</b> Formato de declaración de cambio de importación de bienes	79
<b>Anexo K.</b> Formatos para la ejecución de los proyectos.	80
<b>Anexo L.</b> Cronograma de actividades para los técnicos.	82

## RESUMEN

Las funciones Administrativas y de logística van acorde con las labores de programación, dirección, organización y coordinación de las actividades de apoyo a las empresas. La compañía GARPER ENERGY SOLUTIONS cuenta con la división técnica de la que depende el área encargada de la coordinación administrativa, la cual trabaja como soporte planeando, organizando, dirigiendo y controlando que los proyectos de eficiencia energética sean cumplidos de manera satisfactoria.

El presente trabajo se desarrolló con el fin de brindar el apoyo necesario en las funciones administrativas y de logística en la división técnica de la compañía, con el propósito de ejecutar proyectos para la eficiencia energética, telemetría e inteligencia artificial, desarrollando actividades de investigación, análisis y desarrollo de propuestas que mejoren la gestión de las empresas frente al medio ambiente.

## INTRODUCCION

La división técnica de la Compañía GARPER ENERGY SOLUTIONS, trabaja con el propósito de brindar un soporte y fortalecimiento al plan de gestión empresarial, a partir de la ejecución de proyectos integrales de eficiencia energética. Dentro de la división técnica hay labores claves e importantes que contribuyen a la investigación, análisis, elaboración y desarrollo de propuestas de mejoramiento y de estrategias de solución para que las organizaciones del país puedan mejorar su gestión dentro de la comunidad en aspectos sociales y ambientales.

El presente trabajo se lleva a cabo durante el desarrollo de las pasantías en la empresa, con el objetivo principal de apoyar las funciones administrativas y de logística en el área de coordinación administrativa de la división técnica de la compañía GARPER ENERGY SOLUTIONS para fines de fortalecer los procesos que se ejecutan dentro de la empresa.

Para cumplir con mayor eficacia el propósito principal del presente trabajo de pasantías bajo el cargo asignado por la empresa como coordinado administrativo en la división técnica, se desarrollan objetivos específicos que contribuyen al cumplir con la labor y responsabilidad asignada por la empresa dentro de las actividades determinadas en el manual de funciones ya establecido por la compañía.

Los objetivos trazados consisten en la ejecución de las labores de apoyo logístico y administrativo en la división técnica de proyectos de la compañía con el fin de mejorar los procesos que se realizan en el área, para ello se realizan las actividades de planeación de la gestión de los recursos con el fin de conocer las herramientas necesarias para llevar a cabo los proyectos que ejecuta la empresa, la organización de las cotizaciones requeridas en los proyectos aprobados por la organización de tal manera que se puedan tomar decisiones claves para la adquisición de la mercancía y de los productos necesarios y la realización de los trámites administrativos de la dependencia ante otras divisiones de la empresa o ante entidades o instituciones públicas o privadas, según sea el caso.

El segundo objetivo clave para cumplir con las pasantías es el de brindar asistencia administrativa en las áreas comerciales, de operaciones y administrativas de la organización para generar mejores resultados en la ejecución de las actividades, en este objetivo se desarrollan actividades tales como la actualización diaria de la información acerca de las operaciones que se realizan en el área, ingresando los datos a los programas y archivos administrativos, el control de los registros de las solicitudes y de los pedidos de mercancía que ingresa o sale de la empresa para la ejecución de los proyectos y la revisión de los detalles de las importaciones de mercancías, realizadas por la empresa con el fin de detallar los costos, el tiempo y el personal necesario para recibir y transportar la mercancía.

El último objetivo tiene como fin coordinar los procedimientos, protocolos, funciones y formatos requeridos en la dependencia con el propósito de desarrollar de manera correcta los proyectos ejecutados por la empresa. En el cumplimiento de este objetivo es clave

resaltar que se efectuaron actividades muy importantes que aportaron a un mayor control de los procesos que se realizan en el área técnica tales como el ingreso de la información comercial al sistema de la dependencia, acerca de los clientes, proveedores, mercancías, recursos, personal demandado y en general todos los datos requeridos, con la total verificación de que la información ingresada al sistema fuera la correcta, se logro diseñar los formatos utilizados por el personal técnico y operativo de la empresa para la ejecución de los proyectos y crear los cronogramas de actividades, detallando las labores que cada uno de los técnicos debe efectuar en el desarrollo de los proyectos asignados.

El apoyo a las funciones administrativas y logísticas dentro del cargo de coordinador administrativo en la división técnica de la empresa GARPER ENERGY SOLUTIONS es de gran soporte para la organización y de un excelente aprendizaje en la experiencia, dejando así como resultado una mayor organización en los procesos administrativos ejecutados en el área y una mayor coordinación en los procesos logísticos que se llevan a cabo para cada proyecto integral diseñado por la compañía.

# 1 APOYO EN LAS FUNCIONES ADMINISTRATIVAS Y DE LOGISTICA EN EL AREA DE COORDINACIÓN ADMINISTRATIVA DE LA DIVISIÓN TÉCNICA DE LA COMPAÑÍA GARPER ENERGY SOLUTIONS COLOMBIA S.A.S

## 1.1 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

GARPER ENERGY SOLUTIONS COLOMBIA S.A.S es una empresa filial del grupo GARPER constituida en el año 2003 con sede en Miami Florida, EEUU, especializada en eficiencia energética, “The Greenest Way to Save Energy”.

Es una compañía especializada en analizar, determinar y establecer un plan de mejoras para reducir consumos de energía eléctrica, a través de proyectos integrales de eficiencia energética como consultoría, suministro de equipos, instalación, monitoreo, y financiación.

Su objetivo durante sus 10 años en el mercado ha sido optimizar el consumo energético y de esta manera promover la sostenibilidad ambiental y económica, brindando a los clientes la mayor satisfacción y solución.

La empresa tiene una cobertura a nivel nacional, y cuenta con una planta de equipos de producción en la ciudad de Barranquilla, sus operaciones comerciales se realizan en las oficinas de Bogotá, Miami, San José y Barranquilla, las cuales ofrecen de manera única e innovadora, oferta de servicios agrupados e integrados en cuanto a la implementación de soluciones en eficiencia energética.<sup>1</sup>

**Figura 1.** Cobertura de la Compañía.



**Fuente.** GARPER ENERGY SOLUTIONS.

<sup>1</sup> GARPER ENERGY SOLUTION. Garper. Sobre Garper. [en línea]. Actualizado en el 2013. [Citado en agosto 20 de 2014]. Disponible en Internet en: <http://www.garperenergy.com/garper/sobre-garper>

La propuesta de valor consiste en garantizar que con las soluciones implementadas a los clientes en aspectos como el ahorro en consumo, mantenimiento y costos operativos, se generará un ahorro con el cual las empresas financian la inversión en un periodo de tiempo definido sin comprometer su flujo de caja.

**Figura 2.** Modelo de ahorro empresarial.



**Fuente.** GARPER ENERGY SOLUTION.

Para GARPER ENERGY, es de suma importancia generar soluciones energéticas que vayan de la mano con la naturaleza. Por eso en las soluciones brindadas, no solo se busca el ahorro y la comodidad de los clientes, sino también plantear soluciones que sean amables con el medio ambiente.

Con los trabajos ejecutados, se generan los ahorros que pagan la modernización. El cliente final paga el proyecto con los ahorros comprobados y reflejados en la disminución de sus facturas de energía.

Todos nuestros productos y servicios están orientados a generar ahorros energéticos y operativos medibles que adicionalmente disminuyen el impacto ambiental. El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en Colombia acredita a GARPER ENERGY como la entidad coordinadora del programa de adopción de tecnologías de eficiencia energética para Colombia, bajo el mecanismo de desarrollo limpio programático mediante expediente 193 de Diciembre 5 de 2012.

**Figura 3.** Áreas de servicio.



**Fuente.** GARPER ENERGY SOLUTION.

Los servicios más destacados prestados por la compañía son:

**Servicios en eficiencia energética.** La consultoría en eficiencia energética realizada por GARPER ENERGY Colombia consiste en analizar la aplicación y uso de cada equipo para determinar medidas correctivas que reduzcan costos operativos y obtengan ahorros de energía. Optimizamos los consumos de cada uno de los energéticos de su empresa mediante la ejecución de proyectos integrales enfocados a la gestión eficiente de la energía.

En estos proyectos se utilizan ingenieros altamente capacitados con herramientas como el software propio de simulación de ahorros energéticos, impacto ambiental y proyecciones financieras, para entregarle al cliente una solución contundente e integral.

**Consultoría en iluminación Colombia.** La consultoría en iluminación es uno de los caminos para lograr la eficiencia energética, contamos con consultores especializados en iluminación eficiente para ofrecerle este servicio con la más alta calidad.

Teniendo como base los altos costos de energía y mantenimiento en los sistemas de iluminación, nuestros consultores en iluminación hacen un análisis integral para determinar cómo y dónde puede obtener ahorros de energía en la luminaria, preservando los aspectos arquitectónicos deseados por el cliente, y cumpliendo con la norma técnica de iluminación (RETILAP).

**Consultoría en calidad energética en Colombia.** Para lograr la eficiencia energética es esencial que cuente con una red eléctrica en buen funcionamiento. GARPER ENERGY le ofrece el servicio de diagnóstico de Calidad de Energía en Colombia.

En el diagnóstico evaluamos todas las variables eléctricas desde la subestación hasta el interior de las instalaciones y determinamos las medidas correctivas y de ahorro de energía necesaria para optimizar las instalaciones y cumplir con la normativa y así alcanzar la calidad energética más alta posible.

GARPER recolecta estas variables a través de analizadores de redes que después son analizadas por un software propietario de diagnóstico eléctrico que luego es corroborado por varios ingenieros eléctricos especializados en calidad energética los cuales determinan la mejor solución.

Los clientes de GARPER también tienen la opción de monitorear su calidad energética en tiempo real con el sistema propio de Telemetría de GES.

La Calidad energética no solo disminuirá los costos de consumo de la compañía sino que aporta en el cuidado del medio ambiente.

**Consultoría y auditoría en climatización en Colombia.** GARPER ENERGY Colombia ofrece el servicio de consultoría y auditoría en eficiencia energética en climatización para que usted cuente con un sistema de aire acondicionado eficiente. GARPER estudia en detalle todo el sistema aire acondicionado HVAC (chiller, manejadoras, ductos, insulación, etc.) de una edificación para determinar las medidas correctivas y de ahorro energético se van a implementar.

Se toma en consideración el consumo, confort, cumplimiento con reglamento, salud ocupacional y productividad entre otros, para que usted cuente con un sistema energético de climatización o aire acondicionado eficiente.

**Consultoría en monitoreo remoto en Colombia.** GARPER ENERGY ofrece el servicio de monitoreo remoto de energía en Colombia.

Si buscas tener un control efectivo de la calidad y del consumo de energía de tu empresa, GARPER ENERGY te ofrece un sistema integral de telemetría, permitiendo la medición, el análisis, diagnóstico y formulación de soluciones de la energía, en tiempo real.

Nuestro software automatizado de diagnóstico nos permite monitorear y corregir fallas en: motores, transformadores, condensadores, generadores y bombas en tiempo real.

**Consultoría y auditoría en automatización industrial en Colombia.** GARPER ENERGY ofrece el servicio de automatización industrial en Colombia. GARPER analiza todos los equipos de energía eléctrica como: iluminación, motores, sistemas de acondicionamiento de aire, electrodomésticos, entre otros, para determinar si existe potencial de automatizarlos y así reducir el consumo eléctrico de estos sistemas y aumentar su confiabilidad.

GARPER utiliza Building Management Systems (BMS) con protocolos de comunicación abiertas como BACNET y LONWORKS para no limitar a sus clientes al uso de un producto de una marca específica.

**Eficiencia energética en motores eléctricos en Colombia.** GARPER ENERGY ofrece el servicio de identificación y cuantificación de consumo en motores eléctricos en Colombia para sugerir medidas mejora en la operación y/o sustitución de equipos.

Durante el estudio, se evalúa la aplicación, el modo de operación y la eficiencia de los motores eléctricos mediante herramientas de tipo no invasivas para identificar las oportunidades de mejora por cambio del régimen y modo de operación, implementación de controles, sustitución de motores por alta eficiencia y cambio de capacidad.

**Diagnóstico de la refrigeración.** GARPER ENERGY ofrece el servicio de diagnóstico y ajuste de equipos de refrigeración en Colombia.

Mediante un análisis de las presiones y las temperaturas de trabajo del refrigerante en las zonas de alta y de baja, determinamos el punto óptimo del sobrecalentamiento y sub enfriamiento en el condensador y evaporador, así como también la eficiencia operacional del equipo.

**Diagnóstico de combustión.** GARPER ENERGY ofrece el servicio de diagnóstico y ajuste de la combustión en calderas y hornos en Colombia.

Mediante un análisis del contenido de CO<sub>2</sub>, CO, O<sub>2</sub>, la temperatura de los gases de la combustión, entre otros, determinamos el punto óptimo de operación.<sup>2</sup>

**1.1.1 Misión.** Garper Energy Solutions (GES) es una organización privada, que ejecuta proyectos de eficiencia energética y promueve la protección del medio ambiente, mediante la optimización de los consumos energéticos y el incremento de la competitividad al reducir los gastos en energía eléctrica de sus clientes; enseñándoles a sostener políticas de eficiencia energética en el tiempo, que reduzcan su huella de carbono y que difundan los resultados de su contribución al medio ambiente.

**1.1.2 Visión.** La visión de Garper Energy Solutions es mantener el liderazgo en el Hemisferio Occidental como la compañía número uno en servicios integrados de eficiencia energética y protección del medio ambiente, reconocida por su desarrollo tecnológico y su alta capacidad para innovar orientada hacia el cliente y nuestros mercados de interés cumpliendo fielmente a sus requerimientos y expectativas.

**1.1.3 Objetivos de la empresa.**

**Objetivo general.** Optimizar los consumos energéticos y aumentar la competitividad de sus clientes.

---

<sup>2</sup> GARPER ENERGY SOLUTIONS. Servicios. [en línea]. Actualizado en el 2013. [Citado en agosto 20 de 2014]. Disponible en Internet en: <http://www.garperenergy.com/servicios>

### **Objetivos específicos.**

Promover el uso racional y eficiente de la energía.

Implementar proyectos llave en mano.

Generar ofertas de soluciones integradas y rentables para sus clientes.

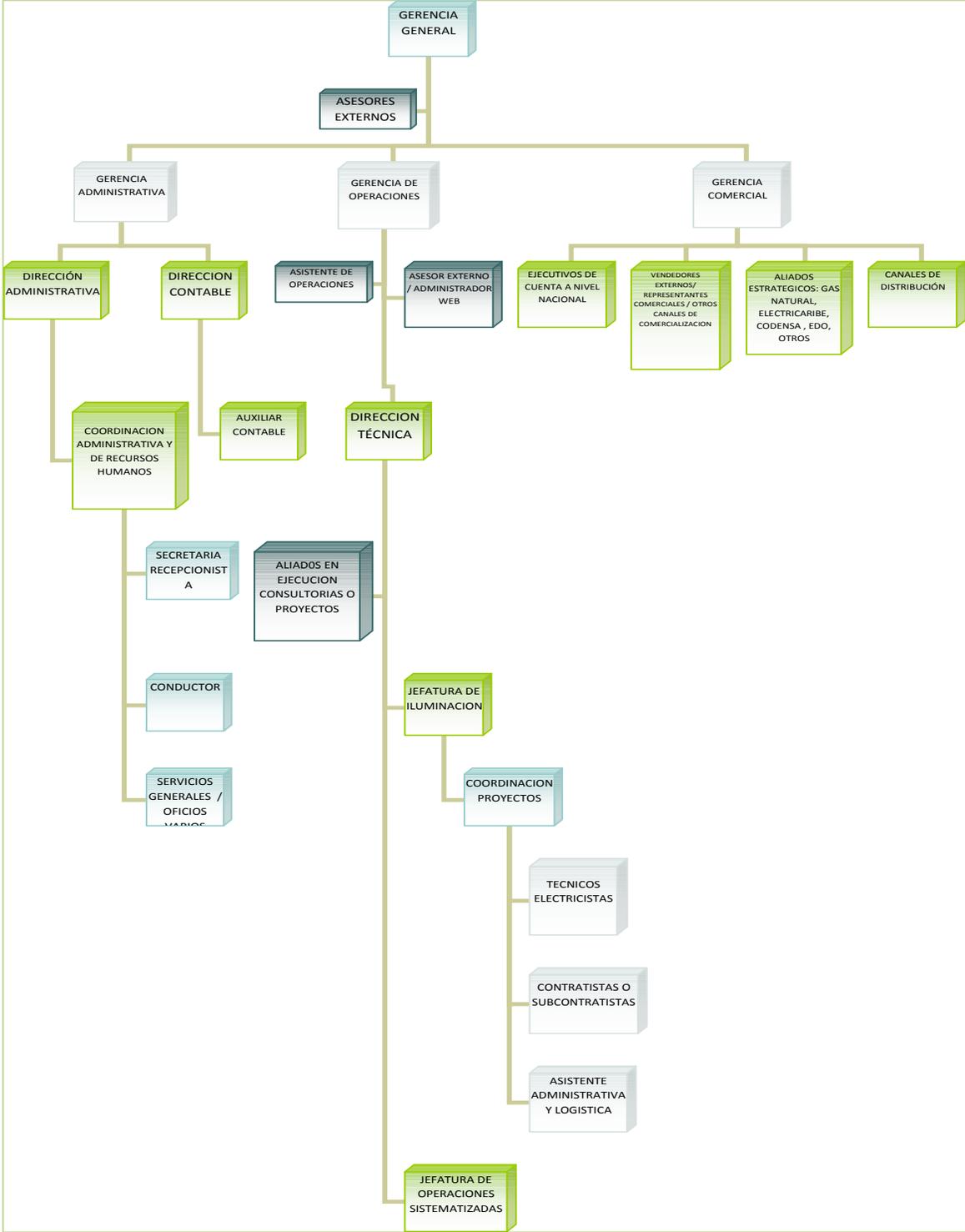
**1.1.4 Descripción de la estructura organizacional.** La compañía GARPER ENERGY SOLUTION cuenta con una estructura organizacional definida de manera jerárquica, la empresa es dirigida por el Gerente General quien a su vez administra a la Gerencia Administrativa, la Gerencia de Operaciones, la gerencia Comercial y a los asesores externos.

La gerencia Administrativa está compuesta por la dirección administrativa; área de la que depende la coordinación administrativa y de recursos humanos y donde laboran una secretaria recepcionista, un conductor y los empleados de servicios y oficios varios, y la dirección Contable en donde labora un auxiliar contable.

La gerencia de Operaciones cuenta con una asistente de operaciones y un asesor externo u administrador web, esta dependencia está compuesta por el área de dirección técnica de la que se desprenden la coordinación de proyectos; cuenta con técnicos electricistas, Contratistas y subcontratistas y asistente administrativa y logística, la jefatura de operaciones sistematizadas y la jefatura de iluminación.

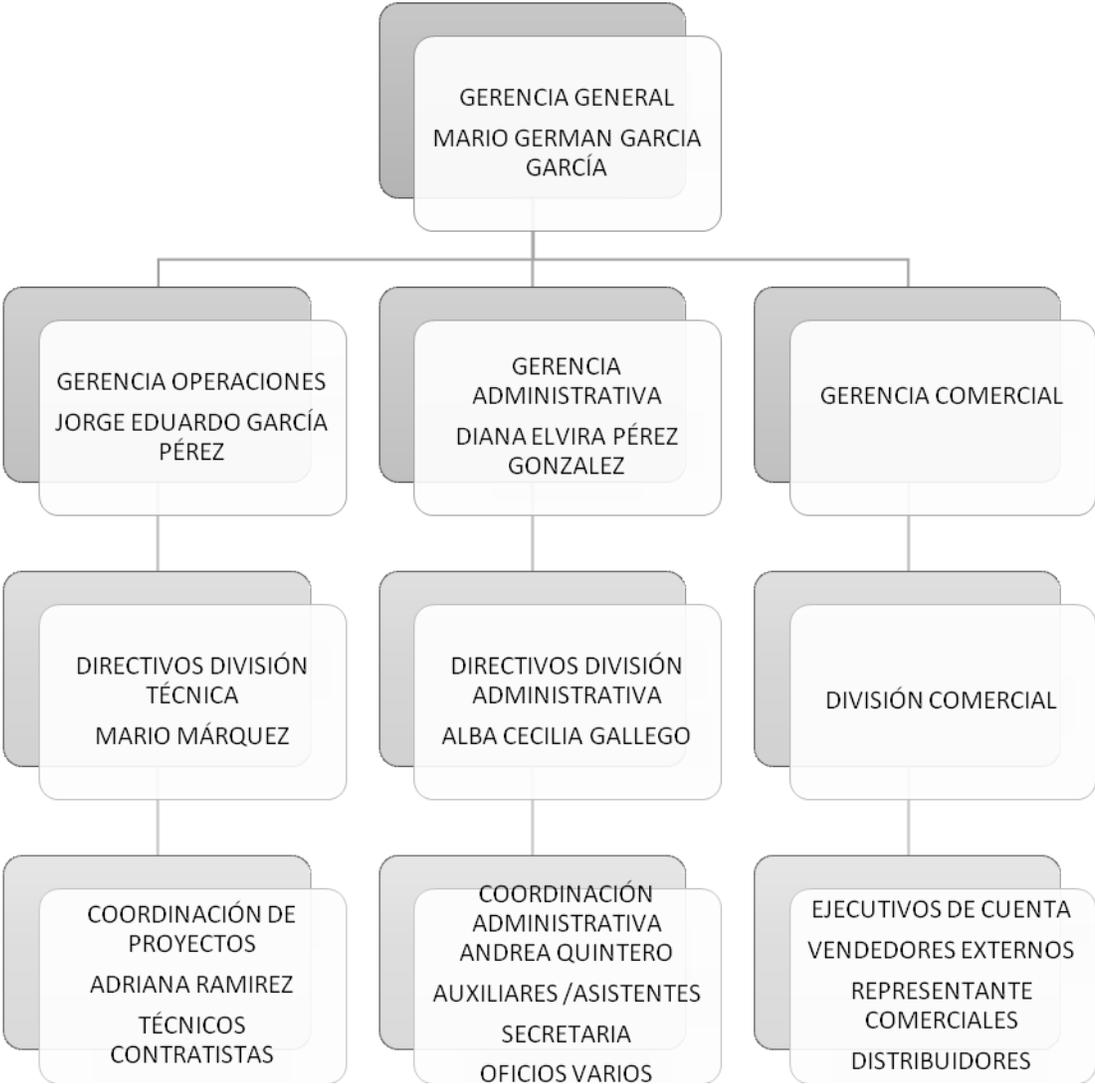
La gerencia Comercial está dividida por los ejecutivos de cuenta a nivel nacional, los vendedores externos, representantes comerciales y otros canales de comercialización y los aliados estratégicos.

**Figura 4. Organigrama**



**Fuente. GARPER ENERGY SOLUTIONS.**

**Figura 5.** Organigrama de los cargos.



**Fuente.** GARPER ENERGY SOLUTIONS.

**1.1.5 Descripción de la dependencia.** El área de División Técnica depende directamente de la gerencia de operaciones de la compañía. Esta división se encarga de la dirección de los proyectos técnicos nacionales para la eficiencia energética, telemetría e inteligencia artificial: asumiendo actividades de investigación y desarrollo, elaboración de propuestas, revisión de normas y procedimientos, formación y capacitación al personal técnico que hace parte del trabajo realizado en la división.

Es el área encargada de dirigir las estrategias, planes y procedimientos que permitan mantener y fortalecer la infraestructura de medición avanzada, igualmente es la encargada de identificar y valorar los potenciales de ahorro energético en motores eléctricos, bombas, transformadores, entre otros, su propósito es garantizar el cumplimiento de compromisos y metas propias de la dependencia.

Las funciones más importantes de la división técnica son direccionar y efectuar el seguimiento de las actividades realizadas por el personal quien debe ser previamente capacitado y tener un constante seguimiento en entendimiento, implementación y cumplimiento de procedimientos, protocolos, funciones y formatos.

Es importante resaltar que la división técnica es la encargada de capacitar y actualizar al personal del área comercial en las ventajas de los proyectos de eficiencia energética y telemétrica, opciones de prestación de servicio e innovaciones.

El personal encargado de esta división esta delegado para realizar las visitas comerciales para fortalecer la prestación del producto ante el cliente o aclarar inquietudes, tienen contacto directo con los proveedores de equipos o de servicios como programación y desarrollo dentro de los procesos de investigación y desarrollo que permiten mejorar costos, modelo de negocios y servicio en general.

En la división se encargan de atender y planear las convocatorias de diferentes entidades que tengan que ver con el departamento y cooperar con la formulación de licitaciones o convocatorias afines a su área. Igualmente realizan la supervisión de la digitación, actualización y análisis de la información del cliente y los levantamientos de información de las tecnologías ejecutadas por el personal técnico, actualizando toda la información técnica enviada y recibida del cliente en la sección de “foro” en el sistema.

## 1.2 DIAGNOSTICO INICIAL DE LA DEPENDENCIA ASIGNADA

**Cuadro 1. Matriz DOFA**

<p style="text-align: center;"><b>AMBIENTE INTERNO</b></p> <p style="text-align: center;"><b>AMBIENTE EXTERNO</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>FORTALEZAS</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>DEBILIDADES</b></p>
	<p>1. Desarrollo de proyectos que benefician a los usuarios y al medio ambiente.</p> <p>2. Cuenta con variedad de productos y servicios.</p> <p>3. Trabaja para disminuir al máximo el consumo de energía.</p> <p>4. Cuenta con personal calificado y capacitado para ofrecer el mejor servicio.</p>	<p>1. Infraestructura deficiente en tamaño.</p> <p>2. Ubicación adecuada y separada de cada una de las dependencias y áreas que conforman la empresa.</p> <p>3. Poca publicidad ante medios masivos.</p> <p>4. Expandir los servicios a más ciudades y regiones del país.</p>
<p style="text-align: center;"><b>OPORTUNIDADES</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>FO (MAXI-MAXI)</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>DO (MINI-MAXI)</b></p>
<p>1. Alianzas con compañías nacionales e internacionales y convenios para el desarrollo de proyectos.</p> <p>2. Implementación de nuevas tecnologías.</p> <p>3. Políticas del cuidado ambiental y certificación para las empresas en normas técnicas.</p> <p>4. Reconocimiento por el uso eficiente de la energía.</p>	<p>La compañía puede ampliar su portafolio de productos y servicios obteniendo nuevas tecnologías que permitan ofrecer a los usuarios mayores ventajas en el ahorro de energía y cuidado del medio ambiente. (F2 + O2, O4)</p> <p>La búsqueda de alianzas estratégicas para la compañía genera mayores ventajas para la organización y para los usuarios ya que el trabajo en conjunto resulta beneficioso y ofrece un mayor reconocimiento a la empresa a nivel nacional e internacional. (F1+ O1)</p>	<p>El uso eficiente de los recursos de la empresa generan una mayor organización para la misma y para eso la empresa debe saber aprovecharlos con el fin de reestructurar los espacios y lograr una mejor distribución para llevar a cabo las tareas y funciones de la mejor manera. (D1, D2 + O4)</p> <p>La creación de convenios con otras empresas permite a la compañía abarcar una mayor parte del territorio nacional, con el impulso de nuevos proyectos que beneficien a más regiones y que otorguen el reconocimiento a la empresa por la labor realizada en pro del cuidado y ahorro de la</p>

		energía. (D4 + O1, O4)
AMENAZAS	FA (MAXI-MINI)	DA (MINI-MINI)
1. Compromiso social de parte de la Industria nacional. 2. Impacto económico. 3. Falta de conciencia en el cuidado ambiental. 4. Desconocimiento de los beneficios que ofrece la compañía.	<p>La compañía puede motivar a las demás empresas en el uso eficiente de la energía creando conciencia en la comunidad del cuidado ambiental, lo que protegería tanto al medio ambiente como a los recursos financieros, humanos y de producción con los que cuentan las empresas. (F3, F4 + A1, A3)</p> <p>Dar a conocer los proyectos desde los pequeños empresarios hasta las grandes compañías y los beneficios que estos aportan al ser implementados dentro de las organizaciones, ya que disminuye el consumo de la energía, los costos y gastos para las empresas y generan resultados beneficiosos para el funcionamiento de las mismas. (F1,F3 + A2, A4)</p>	<p>Aprovechar la economía nacional como una persuasión para el ahorro económico de las empresas, ya que el consumo de energía es uno de los mayores costos en los que se incurre, lo que ayudaría a disminuir los presupuestos de las organizaciones y generaría para ellas una mayor rentabilidad. (D3 + A2, A4)</p> <p>Igualmente la empresa puede diseñar una campaña publicitaria con el fin de darse a conocer a nivel nacional, mostrando los beneficios que brindan a partir del uso eficiente de los servicios y de los productos que ofrece la compañía. (D3,D4 + A4)</p>

FUENTE. Pasante

**1.2.1 Planteamiento del problema.** La Compañía GARPER ENERGY SOLUTION es una empresa especialista en eficiencia energética, que trabaja con el fin de reducir el consumo de energía eléctrica a través de proyectos integrales de eficiencia; consultoría, suministro de equipos, instalaciones, monitoreo y financiación.

Cuenta con la División Técnica, que es el área encargada de la dirección de proyectos técnicos nacionales para la eficiencia energética; esta división esta específicamente delegada para asumir las actividades de investigación desarrollo y la elaboración de propuestas que garanticen el funcionamiento de la prestación de servicios y productos de la compañía.

La función de coordinador administrativo en el área anteriormente definida requiere una importante labor para el cumplimiento de los objetivos y para el desarrollo de las funciones y actividades de la división técnica en la empresa, pues para llevar a cabo el optimo cumplimiento de los objetivos empresariales se deben fortalecer los procesos que se

desarrollan dentro de la organización, por lo que se hace necesario realizar la función de coordinador administrativo en el área de la división técnica, cumpliendo con las responsabilidades y actividades estipuladas dentro del manual de funciones definido por la organización. (Ver Anexo A)

### **1.3 OBJETIVOS DE LA PASANTIA**

**Objetivos General.** Apoyar las funciones administrativas y de logísticas en el área de coordinación administrativa de la división técnica de la COMPAÑIA GARPER ENERGY SOLUTIONS COLOMBIA S.A.S

**Objetivos Específicos.**<sup>3</sup> Ejecutar las labores de apoyo logístico y administrativo en la División técnica de proyectos de la compañía GARPER ENERGY con el fin de elaborar y realizar eficientemente los proyectos creados por la empresa.

Brindar asistencia administrativa en las áreas comerciales, de operaciones y administrativas de la organización para generar mejores resultados en la ejecución de las actividades.

Coordinar los procedimientos, protocolos, funciones y formatos requeridos en la dependencia con el propósito de desarrollar de manera correcta los proyectos ejecutados por la empresa.

---

<sup>3</sup> GARPER ENERGY SOLUTIONS SAS. Manual de funciones del coordinador administrativo. Documento de Uso interno. Bogotá D.C. 2014 Garper Energy. p.3

## **1.4 DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES A DESARROLLAR EN LA EMPRESA**

**Cuadro 2.** Descripción de las actividades a realizar

<b>Objetivo General</b>	<b>Objetivos Específicos</b>	<b>Actividades a desarrollar en la empresa</b>
<p>Apoyar las funciones administrativas y de logística en el área de coordinación administrativa de la división técnica de la COMPAÑIA GARPER ENERGY SOLUTIONS COLOMBIA S.A.S</p>	<p>Ejecutar las labores de apoyo logístico y administrativo en la División técnica de proyectos de la compañía GARPER ENERGY con el fin de elaborar y realizar eficientemente los proyectos creados por la empresa.</p>	<p>Planear la gestión de los recursos con el fin conocer las herramientas necesarias para llevar a cabo los proyectos que ejecuta la empresa.</p> <p>Organizar las cotizaciones requeridas en los proyectos aprobados por la empresa, de tal manera que se puedan tomar las mejores decisiones para la adquisición de mercancía y productos.</p> <p>Efectuar los trámites administrativos necesarios en la dependencia ante otras dependencias de la misma empresa o demás instituciones públicas o privadas según se requiera.</p>
	<p>Brindar asistencia administrativa en las áreas comerciales, de operaciones y administrativas de la organización para generar mejores resultados en la ejecución de las actividades.</p>	<p>Actualizar diariamente la información de las operaciones en el sistema de información SOA, ingresando los datos a los programas y archivos administrativos.</p> <p>Controlar los registros de las solicitudes y de los pedidos de la mercancía que ingresa o sale de la empresa para la ejecución de los proyectos.</p> <p>Revisar los detalles de las importaciones de mercancía, realizadas por la empresa con el fin de detallar los costos, el tiempo y el personal necesario para recibir y transportar la mercancía.</p>

	<p>Coordinar los procedimientos, protocolos, funciones y formatos requeridos en la dependencia con el propósito de desarrollar de manera correcta los proyectos ejecutados por la empresa</p>	<p>Ingresar la información comercial al sistema de la dependencia; sea de clientes, proveedores, mercancía, recursos, personal y en general todos los datos que se requieran, verificando que la información ingresada sea correcta.</p> <p>Diseñar los formatos utilizados por el personal técnico y operativo de la empresa para ejecutar los proyectos.</p> <p>Crear los cronogramas de actividades, detallando las labores que deben desarrollar los técnicos en cada uno de los proyectos asignados.</p>
--	---	---

**Fuente.** Pasante

## 2 ENFOQUES REFERENCIALES

### 2.1 ENFOQUE CONCEPTUAL

**Coordinación Administrativa.** En una organización es indispensable el manejo del concepto de coordinación debido a que por medio de este instrumento se integran las actividades de departamentos independientes a efectos de perseguir las metas de la organización con eficacia.

Según Fayol: La coordinación es una de las etapas que debe cumplir una empresa para poder desarrollar cualquier tipo de trabajo, y esta es la que va armonizar la información.

La coordinación es un complemento, incluso un contrapeso, para la división del trabajo y la especialización laboral.

La especialización suele separa a las personas en las organizaciones, porque los trabajos son, por definición, un grupo de actividades particulares e identificables.

La coordinación entraña volver a reunir a la gente con el propósito de asegurar que las relaciones de trabajo entre personas que desempeñan labores diferentes, pero relacionadas, pueden contribuir a las metas organizacionales. Irónicamente, cuanto más requiere una organización que exista una coordinación eficiente, tanto más difícil le resulta conseguirla. Esto suele ocurrir cuando las tareas son muy especializadas.<sup>4</sup>

**Apoyo logístico.** La planificación, organización y el control de todas las actividades relacionadas con la obtención, traslado y almacenamiento de materiales y productos, desde la adquisición hasta el consumo, a través de la organización y como un sistema integrado.

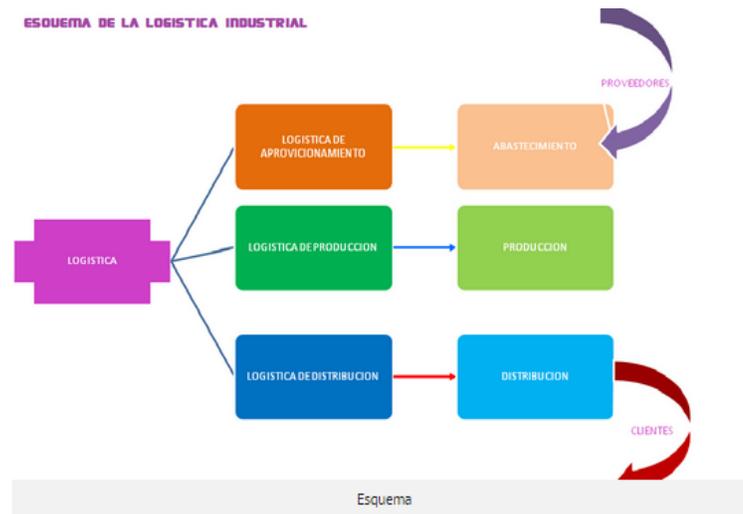
El objetivo que pretende conseguir es satisfacer las necesidades y los requerimientos de la demanda de la manera más eficaz y con el mínimo coste posible; incluyendo los flujos de información implicados.<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup> CIENCIA ADMINISTRATIVA. La coordinación en el proceso administrativo. Bogotá. 2010. p.2

<sup>5</sup> BARBOSA, Elizabeth. La logística empresarial. [en línea] Actualizado en el 2014. [Citado el 10 de Octubre de 2014] Disponible en:  
([http://www.educaplay.com/es/recursoseducativos/1542817/html5/la\\_logistica\\_.htm#!](http://www.educaplay.com/es/recursoseducativos/1542817/html5/la_logistica_.htm#!))

**Figura 6.** Esquema de la logística Industrial



**Fuente.** Educaplay.com. Disponible en:  
([http://www.educaplay.com/es/recursoseducativos/1542817/html5/la\\_logistica\\_.htm#!](http://www.educaplay.com/es/recursoseducativos/1542817/html5/la_logistica_.htm#!))

**Apoyo administrativo.** El área de Servicios de apoyo ayuda a la empresa a operar de forma eficiente y eficaz. Incluye Finanzas, Tecnología de la Información, Recursos Humanos, Apoyo Administrativo, Mercadotecnia, Conocimientos y Desarrollo de Negocios. Sea cual fuere el área de Servicios de apoyo en la que se incorpore, tiene una función fundamental en la implementación de estrategias de cambio en toda la organización global. Esto implica tratar con diferentes culturas y personas de varias procedencias todos los días, por ello los desafíos nuevos y trabajo gratificante continuamente.

**Finanza:** El área de finanzas es responsable de la integridad financiera de la organización y de la presentación clara de los informes de resultados. Informes financieros exactos, coherentes y conforme a las políticas y principios financieros globales, y a las regulaciones y normas obligatorias locales. También se realiza el trabajo con otras partes de la organización y se comparten experiencias y los conocimientos financieros para alcanzar metas específicas. Se cuenta con el apoyo necesario para mantenerse informado sobre las regulaciones y la asesoría y la ayuda que sea necesaria para alcanzar las metas profesionales.

**Tecnología de la Información.** Los equipos de Tecnología de la información (TI), ayudan a mantener y mejorar la infraestructura de TI. Y brindan servicio de ayuda y servicios de red y centros de datos, además de soporte para la estación de trabajo, productos de TI y telecomunicaciones. De hecho, esto significa equipar a los empleados con los servicios y herramientas de TI eficaces y eficientes, para que de esa forma puedan ofrecer a los clientes el servicio que necesitan.

Recursos Humano. El área de Recursos humanos desarrolla y ejecuta estrategias relativas a las personas para que contribuyan positivamente a los planes Empresariales. Ayuda a proporcionar programas, mediciones y herramientas para ayudar a los empleados a alcanzar su potencial. Desarrollar e implementar estrategias para la administración del desempeño, el desarrollo de liderazgo, el aprendizaje, las herramientas de capacitación, la compensación, la contratación, la orientación de nuevos miembros, los procesos de presentación de informes y otras iniciativas. Trabaja en una función central y se puede alinear con una de las líneas de servicio. Esto implica tratar con diferentes culturas y personas de varias procedencias todos los días, por ello se habla de desafíos nuevos y un trabajo gratificante. La aspiración es brindar una cultura de personas sobresalientes que te brinde un entorno inclusivo, capacitación extraordinaria, desarrollo, orientación y una forma de trabajo que te involucre y te inspire.

Conocimiento: El Conocimiento consiste en asegurar que los profesionales que atienden a los clientes tengan acceso a las personas, las herramientas y la información correcta para ayudar a los clientes a cubrir sus necesidades de negocios. Brindar una amplia variedad de servicios para comprender mejor las empresas de los clientes y los entornos comerciales; crear y administrar herramientas de negocios para toda la firma y procesos para compartir información importante; y asesorar a las personas y los equipos sobre la forma de usar con eficacia el contenido y las herramientas existentes.<sup>6</sup>

**Procesos administrativos.** Fayol define el acto de administrar como planear. Organizar, dirigir y controlar. Las funciones administrativas abarcan los elementos de la administración es decir, las funciones del administrador:

Planeación. Avizorar el futuro y trazar el programa de acción.

Organización. Construir las estructuras material y social de la empresa.

Dirección. Guiar y orientar al personal.

Coordinación. Enlazar, unir y armonizar todos los actos y esfuerzos colectivos.

Control. Verificar que todo suceda de acuerdo con las reglas establecidas y las órdenes dadas.

Estos elementos de la administración que constituyen el llamado proceso administrativo, se hallan presentes en cualquier actividad del administrador y en cualquier nivel o área de actividad de la empresa. En otras palabras el director, el gerente, el jefe, el supervisor, el capataz o el encargado (cada quien en su nivel) desempeñan actividades de planeación, organización, dirección, coordinación y control, puesto que son actividades administrativas fundamentales.<sup>7</sup>

**Área administrativa.** El Área Administrativa tiene como misión atender todo lo inherente a la administración general de la Obra (física, financiera, contable y de recursos humanos), y brindar apoyo técnico y recursos a las demás áreas en aspectos administrativos. El

---

<sup>6</sup> ERNST & YOUNG. Building a better working world. Profesionales con experiencia. Apoyo administrativo. Bogotá. 2014. p.3

<sup>7</sup> CHIAVENATO, Idalberto. Introducción a la teoría General de la administración. Séptima edición. México 2012. McGraw Hill. p.70

resultado de ese proceso se refleja en la profesionalización de cargos administrativos, buscando que cada puesto opere con la mayor eficiencia posible, haciendo extensiva esta eficiencia a las áreas de influencia de la Administración Central.<sup>8</sup>

**Área comercial.** Incluye el conjunto de actividades necesarias para hacer llegar al consumidor los bienes y servicios producidos por la empresa. El departamento que se encarga de esta función es el área comercial sus funciones más importantes son: Planificación y control, estudio de mercados, Promoción y publicidad de productos y ventas. Todas estas funciones están íntimamente relacionadas entre sí y con el resto de la empresa.<sup>9</sup>

**Área de operaciones.** El área de operaciones en las empresas ha tenido diferente importancia a lo largo del tiempo. A principios del siglo XX era considerada el área más significativa ya que eran tiempos en que las empresas necesitaban ante todo producir. Ante las dificultades para vender los productos que empiezan a surgir posteriormente, el área de operaciones pierde relevancia.

Sin embargo, tanto antes como ahora esta área debería haber sido y debe ser un pilar básico de la competitividad de las empresas. Sin esta importancia, conseguir y mantener la competitividad de las empresas no será posible.

Los estudios y análisis realizados han demostrado que una de las características más destacada del área de operaciones es su capacidad para llevar a cabo una fabricación más eficaz, más eficiente, más económica, más fiable y de superior calidad.

La Dirección de Operaciones en una empresa tiene la función y responsabilidad de Diseñar, Dirigir, Gestionar, Controlar y Mejorar el llamado “Subsistema de operaciones” y en definitiva, de dirigir y controlar los procesos de producción del producto o servicio que la empresa ofrece a sus clientes.<sup>10</sup>

**División técnica.** Es necesario precisar en el tema de la teoría clásica de la administración formulada por Henry Fayol. La teoría clásica de la administración surge en Francia en el año de 1916, la cual se difundió con gran rapidez por toda Europa. Henry Fayol partiendo de un principio en el que afirma que la empresa puede ser dividida en funciones, plantea las siguientes áreas:

*Funciones Técnicas:* las funciones técnicas empresariales están directamente ligadas con la producción de bienes.

*Funciones Comerciales:* las funciones comerciales están asociadas con las actividades de compra, venta e intercambio de la empresa.

---

<sup>8</sup> PANTALEO, Mario. La obra. Área Administración. Buenos Aires 2004. p.2

<sup>9</sup> ALFARO, Giménez José. Economía y organización de empresas. Área comercial. El Marketing. El departamento comercial. 2003. McGraw Hill. p.144

<sup>10</sup> BUIZA, Gracia. El área de operaciones de las empresas, Evolución, función y nuevas tendencias. Artículo IAT. España 2013. p.2

*Funciones Financieras:* las funciones de carácter financiero son aquellas que implican la búsqueda y manejo de capital.

*Funciones de Seguridad:* las funciones de seguridad son las que velan por el bienestar de las personas que laboran en la organización y los muebles y enseres con que cuenta la misma.

*Funciones Contables:* las funciones contables controlan la parte que tiene que ver con los inventarios, costos, Registros, balances y las estadísticas empresariales.

*Funciones Administrativas:* las funciones administrativas son aquellas que regulan y controlan las cinco funciones anteriores.

En la actualidad las funciones básicas de la empresa se denominan áreas de administración: las funciones administrativas reciben el nombre de administración general; las funciones técnicas se denominan áreas de producción, manufactura u operaciones; las funciones comerciales se llaman de ventas o de marketing; las funciones financieras se llaman áreas financieras que incluyen las antiguas funciones contables. Las funciones de seguridad pasaron a conformar un nivel inferior y finalmente surgió el área de recursos humanos.<sup>11</sup>

**Cuadro 3.** Funciones de la empresa.

ANTES	ACTUALIDAD
FUNCIONES TÉCNICAS	AREA DE PRODUCCIÓN
FUNCIONES COMERCIALES	AREA DE VENTAS O MARKETING
FUNCIONES FINANCIERAS Y CONTABLES	AREA DE FINANZAS
FUNCIONES DE SEGURIDAD	AREA DE RECURSOS HUMANOS
FUNCIONES ADMINISTRATIVAS	AREA ADMINISTRATIVA

**Fuente.** Universidad Nacional de Colombia

<sup>11</sup> UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA. Curso de Economía. Funciones y áreas de la empresa. Bogotá D.C 2014. Cap. 4.

**Eficiencia energética.** El concepto de eficiencia energética tiene que ver con la cantidad de energía útil que se puede obtener de un sistema o de una tecnología en concreto. También se refiere a la utilización de tecnología que necesita menos energía para realizar la misma tarea. Una lámpara fluorescente compacta o CFL utiliza menos energía (dos tercios menos) que las lámparas incandescentes para proporcionar el mismo nivel de iluminación y puede durar entre seis y diez veces más. Las mejoras en eficiencia energética se suelen alcanzar adoptando tecnologías o procesos productivos más eficientes.

De todas las fuentes no explotadas de energía limpia en América Latina y el Caribe, la eficiencia energética puede ofrecer el mayor impacto al menor costo. Los investigadores del BID han estimado que la región podría reducir su consumo de energía en un 10 por ciento durante la próxima década y salvar al mismo tiempo decenas de miles de millones de dólares mediante la adopción de aquellas tecnologías existentes que permiten aumentar la eficiencia.

Los proyectos financiados por el BID han demostrado que el retorno de la inversión vinculada a la iluminación eficiente y a programas de electricidad motora, por ejemplo, es mejor que el costo de creación de nuevas capacidades de energía. Ahora, el Banco está ayudando a sectores específicos como los biocombustibles y los servicios públicos de agua para reducir los costos de operación a través de inversiones en tecnologías más eficientes. A su vez, se están financiando programas que impulsarán la producción de electricidad y prolongarán al mismo tiempo la vida de los complejos hidroeléctricos existentes, mediante el mejoramiento de sus turbinas. Igualmente, el Banco se encuentra suscribiendo programas que permitan reducir las pérdidas en la transmisión de electricidad y que faciliten la construcción de redes eléctricas inteligentes en los países y a través de las zonas fronterizas.<sup>12</sup>

**Proyectos integrales.** Los proyectos integrales se establecen a partir la necesidad de responder a la actual problemática generada por diversos proyectos en la ciudad, los cuales no han dado respuesta a las necesidades actuales de la sociedad y/o a la dinámica económica, social y urbana que se está dando. De esta manera, los proyectos integrales se generan a partir de un sistema de acciones interrelacionadas con el fin de alcanzar un mejoramiento sobre las condiciones físicas, sociales, ambientales y económicas de la ciudad o de un área específica de esta. La clave del proceso en sí se da a partir de la “integralidad”, es decir, bajo un modelo de desarrollo urbano integral de amplia visión que busca la prevención, mitigación de riesgos para el ordenamiento territorial y oportunidades de desarrollo logrando un trabajo transversal, multidisciplinario e interinstitucional formulando proyectos urbanos estratégicos. Son proyectos complejos e intervenciones con objetivos ambiciosos que tienen en cuenta la estructura ecológica principal, funcional y

---

<sup>12</sup> BANCO INTERAMERICANO DESARROLLO. Energía. Eficiencia Energética. [En línea]. Actualizado en el 2014. [Citado en octubre 10 de 2014]. Disponible en Internet en: (<http://www.iadb.org/es/temas/energia/eficiencia-energetica,2654.html>)

socio-económica de la ciudad, así como componentes relativos al transporte, análisis inmobiliario, medio ambiente, entre otros, pretendiendo tener un impacto positivo en el desarrollo urbano.<sup>13</sup>

**Sostenibilidad ambiental.** Las cuestiones abiertas en torno a la sostenibilidad ambiental de las actividades humanas y, finalmente, de los modelos de desarrollo, son hoy en día más urgentes que nunca. El cambio climático, la crisis alimentaria o la explotación insostenible de recursos naturales como el agua o la pesca sitúan la cuestión de la sostenibilidad en primer plano de la actualidad social y del debate político en todas las escalas, desde lo local/nacional hasta lo planetario.

El concepto de sostenibilidad ambiental ha sido utilizado a menudo de forma ambigua. Esta ambigüedad de uso y significado está relacionada con el éxito del término en universidades, foros internacionales y agendas públicas y privadas: su rápida aceptación por ámbitos y actores diversos señala sin duda el significativo aligeramiento de la carga política y crítica del concepto, y un par de décadas después de su aparición oficial no es raro encontrar el adjetivo sostenible apellidando procesos o actividades de la más variada condición.

El uso banal e inapropiado de la palabra sostenibilidad contribuye a diluir el núcleo de contenido crítico del que el concepto sin embargo no puede separarse, y que remite a la capacidad de los sistemas físicos y ecológicos para sostener la actividad humana. Aunque difícilmente puede entenderse la sostenibilidad ambiental como un concepto cerrado o definitivo, su referencia fundamental a la relación entre sociedad y naturaleza (y en última instancia entre especie humana y planeta Tierra) lo sitúan en el núcleo del debate sobre los límites físicos del crecimiento económico y la idea de desarrollo.<sup>14</sup>

**Operaciones comerciales.** Son operaciones que reflejen condiciones de mercado en el país de origen que se hayan realizado habitualmente o dentro de un período representativo entre compradores y vendedores independientes. Entre otros factores, se considerará que no corresponden a operaciones comerciales normales, las ventas realizadas a pérdida en los términos establecidos en el artículo 9 del decreto 2550 de 2010, así como las realizadas entre partes vinculadas o asociadas que no reflejen los precios y costos comparables con operaciones celebradas entre partes independientes. (Decreto 2550 de 2010, Artículo 4).<sup>15</sup>

**Servicios agrupados e integrados.** Consiste en una solución a la atención fragmentada, es prestar servicios de atención integrados. La finalidad de la integración es prestar servicios agrupados en programas, por ejemplo, servicios para clientes según su necesidad y categoría.

---

<sup>13</sup> ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA. Proyectos urbanos integrales. Definición de proyecto integral Bogotá D.C. 2001. SDP(Secretaría Distrital de planeación). p.19

<sup>14</sup> FONGDCAM. Centro de recursos. Manuales. Sostenibilidad Ambiental. [En línea]. Actualizado en el 2011. [Citado en octubre 10 de 2014]. Disponible en Internet en: (<http://sostenibilidad.fongdcam.org/>)

<sup>15</sup> MINISTERIO DE COMERCIO INDUSTRIA Y TURISMO. Operaciones comerciales normales. [En línea]. Actualizado en el 2011. [Citado en octubre 10 de 2014]. Disponible en Internet en: (<http://www.mincit.gov.co/publicaciones.php?id=11982>)

Se cree que la integración de los servicios asegura que los servicios se administren y se presten juntos para lograr un servicio de alta calidad eficaz. También se cree que la integración de la atención resulta en un beneficio en términos generales, acceso público a los servicios y el acceso equitativo para las personas de diferentes comunidades y niveles socioeconómicos, un servicio más conveniente y satisfactorio. Sin embargo, otras opiniones consideran que los profesionales de la atención al público, quizá se sobrecarguen o no cuenten con aptitudes especializadas para controlar situaciones específicas que podrían resultar en servicios de calidad deficientes.

**Gestión de recursos.** La Gestión de Recursos tiene a su cargo el establecimiento e implementación de políticas de recursos humanos, financieros y de tecnología de información necesarias para que la Organización pueda llevar a cabo eficazmente sus actividades. Se ocupa de:

- a) establecer e implementar políticas que garanticen una sólida gestión financiera y del personal.
- b) formular propuestas financieras y presupuestarias para su difusión a interlocutores internos y externos.
- c) coordinar las políticas administrativas, de tecnología de información, de personal y de finanzas.
- d) prestar asistencia al Director General en la toma de decisiones globales en materia de gestión.<sup>16</sup>

**SOA.** Plataforma de Negocios Secure Digital, plataforma de SOA Software ayuda a las empresas a acelerar la transformación digital, ampliando su alcance de forma segura a través de múltiples canales - líneas móviles, la nube y de Internet de las Cosas. SOA Software permite a las empresas compartir datos como API, conectar e integrar aplicaciones, impulsar la adopción socio, monetizar sus activos, y proporcionar ideas inteligentes en sus negocios y operaciones.<sup>17</sup>

**Importación de mercancías.** Esta investigación tiene como objetivo obtener información periódica sobre las compras que legalmente realiza el país al exterior. Incluye variables como: país de origen, compra y procedencia en importaciones, departamento destino en importaciones, moneda de negociación, modo de transporte, bandera, sub partida arancelaria, kilos brutos, kilos netos, valor FOB \$US y valor CIF \$US en importaciones.<sup>18</sup>

---

<sup>16</sup> OIM. A propósito de la OIM. Estructura. Gestión de recursos. Ginebra 2011. p.2

<sup>17</sup> SOA. Software. Plataforma de negocios Secure Digital. [En línea]. Actualizado en el 2014. [Citado en Octubre 10 de 2014]. Disponible en Internet en: (<http://www.soa.com/>)

<sup>18</sup> DANE. Comercio Internacional. Importaciones. [En línea]. Actualizado en el 2014. [Citado en Octubre 10 de 2014]. Disponible en Internet en: (<https://www.dane.gov.co/index.php/comercio-externo/importaciones>)

## 2.2 ENFOQUE LEGAL

**Ley 99 de 1993.** Fundamentos de la política ambiental de Colombia. Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, Se reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el sistema nacional ambiental, SINA y se dictan otras disposiciones.<sup>19</sup>

**Ley 508 de 1999.** Por el cual se expide el plan nacional de desarrollo. Objetivos del Plan. El objetivo fundamental del Plan Nacional de Desarrollo es la búsqueda y conservación de la paz, con el fin de ubicar al país en una senda de crecimiento sostenible con cohesión social.

Con este objetivo se busca: Promover la generación de riqueza, reducir significativamente las tasas de desempleo, disminuir la pobreza y proteger un adecuado aprovechamiento del medio ambiente. Ofrecer incentivos para la promoción social y económica de la población, en igualdad de condiciones para la expansión de las oportunidades sociales, particularmente para la población que se encuentra en condiciones de especial vulnerabilidad, por sus características socioeconómicas, culturales, étnicas, territoriales, religiosas o de género.<sup>20</sup>

**Ley 344 de 1996.** Por la cual se dictan normas tendientes a la racionalización del gasto público, se conceden unas facultades extraordinarias y se expiden otras disposiciones.

Por medio de esta Ley se adoptan medidas tendientes a racionalizar y disminuir el gasto público, garantizar su financiamiento y reasignar recursos hacia sectores deficitarios de la actividad estatal, como condición fundamental para mantener el equilibrio financiero y garantizar el cumplimiento de los principios de economía, eficacia y celeridad en el uso de los recursos públicos, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 209 de la Constitución Política.<sup>21</sup>

**Ley 715 de 2014.** Por medio de la cual se regula la integración de las energías renovables no convencionales al sistema energético nacional. La presente ley tiene como objetivo, promover el desarrollo y la utilización de las fuentes no convencionales de energía, principalmente aquellas de carácter renovable, en el sistema energético nacional, mediante su integración al mercado eléctrico, su participación en las zonas no interconectadas y en otros usos energéticos, como medio necesario para el desarrollo económico sostenible, la

---

<sup>19</sup> SECRETARIA GENERAL DE LA ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C. Ley 99 de 1993 Nivel Nacional. Fundamentos de la política ambiental de Colombia. Publicada en el Diario Oficial 41146 DE Diciembre 22 de 1993.

<sup>20</sup> SECRETARIA GENERAL DE LA ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C. Ley 508 de 1999 Nivel Nacional. Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo. Publicada en el Diario Oficial No 43.651 del viernes 30 de julio de 1999.

<sup>21</sup> SECRETARIA GENERAL DE LA ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C. Ley 344 de 1996 Nivel Nacional. Por la cual se dictan normas tendientes a la racionalización del gasto público, se conceden unas facultades extraordinarias y se expiden otras disposiciones. Publicada en el Diario Oficial No 42951.

reducción de emisores de gases de efecto invernadero y la necesidad del abastecimiento energético. Con los mismos propósitos se busca promover la gestión eficiente de la energía, que comprende tanto la eficiencia energética como la respuesta a la demanda.<sup>22</sup>

**EXPEDIENTE No 193 de 2012.** Estímulos Tributarios para proyectos ambientales en Eficiencia Energética con el proyecto programático Mecanismos de desarrollo limpio. Una entidad coordinadora de proyectos de eficiencia técnica designada por el ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible mediante expediente No 193 de diciembre 5 de 2012, que a través de ejecución de proyectos llave en mano optimizamos y reducimos los consumos de energía eléctrica, integrando la consultoría, suministro de equipos, puesta en marcha, monitoreo y financiación.<sup>23</sup>

**NTC ISO 50001.** Norma técnica en Sistema de Gestión de la Energía. Requisitos con orientación para su uso. Esta Norma Internacional especifica los requisitos para establecer, implementar, mantener y mejorar un sistema de gestión de la energía, con el propósito de permitir a una organización contar con un enfoque sistemático para alcanzar una mejora continua en su desempeño energético, incluyendo la eficiencia energética, el uso y el consumo de la energía.

Esta Norma Internacional especifica los requisitos aplicables al uso y consumo de la energía, incluyendo la medición, documentación e información, las prácticas para el diseño y adquisición de equipos, sistemas, procesos y personal que contribuyen al desempeño energético. Esta Norma Internacional se aplica a todas las variables que afectan al desempeño energético que puedan ser controladas por la organización y sobre las que pueda tener influencia. Esta Norma Internacional no establece criterios específicos de desempeño con respecto a la energía. Esta Norma Internacional ha sido diseñada para utilizarse de forma independiente pero puede ser alineada o integrada con otros sistemas de gestión. Esta Norma Internacional es aplicable a toda organización que desee asegurar que cumple con su política energética declarada y que quiera demostrar este cumplimiento a otros. Esta conformidad puede confirmarse mediante una autoevaluación y auto declaración de conformidad o mediante la certificación del sistema de gestión de la energía por parte de una organización externa.<sup>24</sup>

**Norma técnica de iluminación (RETILAP).** Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público – RETILAP “Proyecto de Modificación al Reglamento Técnico de

---

<sup>22</sup> GOBIERNO NACIONAL. Presidencia de la Republica. Normatividad. Ley No 1715 del 13 de Mayo del 2014. Por medio de la cual se regula la integración de las energías renovables no convencionales al sistema energético nacional. Bogotá D.C. Congreso Nacional. p.24

<sup>23</sup> GARPER ENERGY SOLUTIONS. Estímulos Tributarios para proyectos ambientales en Eficiencia Energética con el proyecto programático mecanismos de desarrollo limpio. [En línea]. Actualizado en el 2014. [Citado en Octubre 10 de 2014]. Disponible en Internet en: (<http://es.slideshare.net/GarperEnergy/presentacion-incentivos-tributarios-garper-energy>)

<sup>24</sup> ICONTEC INTERNACIONAL. Norma técnica Colombiana NTC-ISO 50001. Sistema de Gestión de la Energía. 2011, ICONTEC. p.11

Iluminación y Alumbrado Público - RETILAP” Asociación Colombiana de Luminotecnia ACDL – Ministerio de Minas y Energía MinMinas.

Desde finales de 2011 el Ministerio de Minas y Energía invitó a la ciudadanía, los productores, importadores, comerciantes, empresas de ingeniería y servicios, profesionales, organismos de control y certificación y demás interesados a participar en la preparación y presentación de propuestas de actualización y/o modificación del Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público - RETILAP.

Mediante este mecanismo el Ministerio de Minas y Energía abre espacios a la participación de todas las partes interesadas con el objeto de obtener apreciaciones y propuestas de mejoramiento en relación con la evolución, logros y problemas encontrados en la implementación del RETILAP.

Desde diciembre de 2012 se publicaron los capítulos del Anexo General con las modificaciones proyectadas. La presentación de las modificaciones y la recepción de aportes y nuevos comentarios se ha realizado desde finales de enero de 2013 mediante convocatoria abierta al público y atención presencial en las instalaciones del Ministerio de Minas y Energía, siendo realizada la última sesión el jueves 21 de febrero de 2013 en el salón Manotas del Ministerio de Minas y Energía.

De otra parte para atender solicitudes de urgencia relacionadas con la entrada en vigencia de los requisitos de contenido de mercurio y plomo, así como de aclarar algunos requisitos de balastos, luminarias decorativas y otros que faciliten su certificación, se han expedido las Resoluciones 91872 de 28 de diciembre de 2012 y 90980 de noviembre 15 de 2013, esta última atendiendo a partes interesadas que presentaron comunicaciones indicando la inconveniencia de mantener las medidas que entraron en vigencia el pasado 1 de abril de 2013 al finalizar un periodo de transición dispuesto desde la entrada en vigencia del reglamento.<sup>25</sup>

---

<sup>25</sup> MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA. Reglamentos técnicos. RETILAP. Iluminación y A.P. Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público – RETILAP. Bogotá D.C. 2012. MINMINAS

### **3 INFORME DEL CUMPLIMIENTO DEL TRABAJO**

#### **3.1 EJECUCIÓN DE LAS LABORES DE APOYO LOGÍSTICO Y ADMINISTRATIVO EN LA DIVISIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS DE LA COMPAÑÍA GARPER ENERGY**

**3.1.1 Planeación de la gestión de los recursos para llevar a cabo los proyectos que ejecuta la empresa.** Garper Energy Solutions es una Compañía que trabaja cada día para ofrecer el mejor servicio a sus clientes, desarrollando proyectos que brinden soluciones de ahorro y eficiencia energética para la comodidad y beneficio de cada empresa usuaria. Por tal motivo La división Técnica de la compañía es la encargada de elaborar las propuestas del servicio, con el fin de analizar los posibles clientes y de conocer los recursos necesarios para llevar a cabo la acción y desarrollo de los proyectos.

Para que la planeación y gestión de recursos sea realizada de la mejor manera la empresa analiza cada proyecto para determinar cuáles son los insumos necesarios, la gestión que se realiza y los resultados que se obtienen a partir del desarrollo del proyecto. Es importante aclarar que para elaborar las propuestas se deben realizar los siguientes pasos:

Análisis del cliente.

Generación de las cotizaciones.

Diseño de la propuesta.

**a) Análisis del cliente.** Antes de diseñar la propuesta del servicio para el ahorro y la eficiencia energética se debe llevar a cabo un proceso de investigación a cerca del cliente. Los encargados directos de realizar este estudio son los técnicos de la compañía quienes efectúan las respectivas visitas a las instalaciones de cada empresa para analizar los equipos, maquinarias y herramientas usadas para su funcionamiento, utilizando métodos avanzados para la medición del consumo de energía los cuales arrojan datos importantes que sirven como base para identificar las necesidades de los clientes.

La compañía Garper Energy utiliza un sistema de información a través del software llamado SOA en él se maneja todo el procesamiento de la información de la organización, para cumplir con esta actividad la información que se obtiene es procesada en el sistema, ingresándola a la plataforma por medio del software que tiene un espacio ya establecido para el análisis de los datos del cliente.

La información suministrada por los técnicos es almacenada entonces en la base de datos de la empresa, con el fin de determinar cuáles son los productos necesarios para adaptar a la ejecución de cada proyecto, administrar de la mejor manera los trámites ante los clientes y los pedidos a cada uno de los proveedores. Al ingresar esta información al sistema se asegura de tal manera que puede ser utilizada y procesada por el personal para agilizar los procesos y obtener los mejores resultados en el desarrollo de los proyectos.

Las visitas se realizaban con el fin de analizar los equipos y la infraestructura de las empresas. Como experiencia laboral se acompañó en algunas ocasiones a los técnicos en las visitas para el respectivo análisis a las empresas clientes, tales como Surtimax, Éxito y las oficinas de Gas Natural, en estas visitas los técnicos utilizaban equipos especiales para llevar a cabo la medición de lúmenes, de presiones entre otras, dependiendo el tipo de consultoría que se efectuará. La labor personal en estas visitas fue la de registrar la información obtenida por los técnicos en los formatos utilizados para recopilar los datos del estudio de análisis del cliente.

**Figura 7.** Análisis del cliente

**Fuente.** GARPER ENERGY SOLUTIONS

**b) Generación de las cotizaciones.** Durante el proceso para la elaboración de las propuestas para el desarrollo de los proyectos es importante la planificación de la gestión de los recursos necesarios para llevar a cabo de manera óptima dichos proyectos, para ello se requiere saber cuáles son las herramientas que serán utilizadas en cada proyecto.

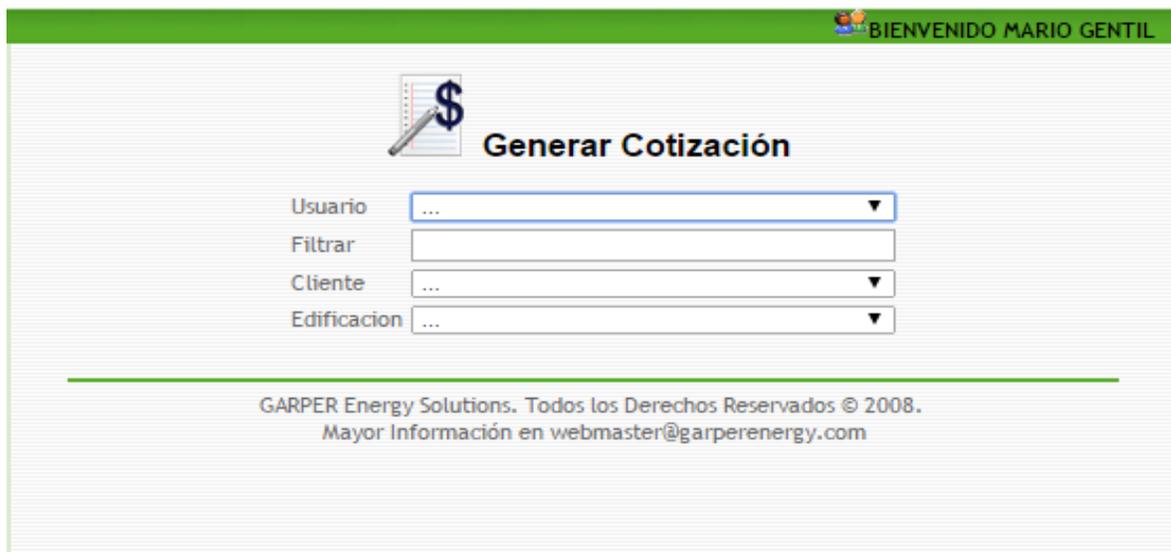
Una vez se realiza el análisis de las necesidades del cliente potencial con los datos suministrados por los técnicos encargados de hacer las visitas y las mediciones, se ingresan estos datos al sistema lo que ayuda a generar las cotizaciones. Estas cotizaciones consisten en documentos que se elaboran con el fin de presentarle al cliente junto con la propuesta una información detallada acerca de los productos debidamente referenciados, las cantidades, los precios y todas las condiciones importantes a cerca de una posible venta.

Para la elaboración de las cotizaciones se ingresa al sistema SOA de la compañía y se utiliza un formato ya establecido por la empresa en donde se especifican: La descripción del producto, el valor de la compra, transporte, salida términos de pago, tiempo y lugar de

la entrega y en si todo lo requerido en el manejo de la mercancía durante el proceso de la ejecución del proyecto.

Como experiencia laboral se aprendió a manejar el sistema de información de la empresa SOA, se adquirieron conocimientos básicos para realizar el registro, control y actualización de datos de las cotizaciones, clientes, mercancías, inventarios, análisis realizados por los técnicos y en general toda la información para ser ingresada al sistema de manera lógica. Todas estas tareas eran realizadas dentro de las instalaciones de la empresa, por medio del equipo de cómputo asignado para dicha labor.

**Figura 8.** Generación de las cotizaciones.



**Fuente.** GARPER ENERGY SOLUTIONS

c) **Diseño de la propuesta.** Seguidamente y como producto de la investigación y análisis del cliente realizados, se diseña una propuesta del servicio de eficiencia energética con el fin de venderle al cliente el proyecto ante las necesidades particulares y propias de cada empresa siendo lo más verídicos y claros posible para que el cliente conozca los aportes y mejoras que podrá utilizar en su empresa en cuanto al ahorro en el consumo de energía, tema que beneficia tanto a la empresa como al medio ambiente.

Para diseñar las propuestas se elabora un documento en donde se presenta ante el cliente toda la información y beneficios que obtiene a partir de su implementación. Utilizando toda la información recopilada por los técnicos de la empresa a cerca de los clientes, con la cual se mide la eficiencia energética de la empresa se elabora la propuesta del servicio la cual contiene información personalizada según el tipo de infraestructura, de necesidades y de función de la empresa cliente.

La propuesta consiste entonces en presentarle a la empresa cliente un proyecto de eficiencia energética, con el fin de implementarlo a partir de la utilización de nuevas tecnologías y soportándolo bajo una evaluación económica que sustente dicho proyecto. Para ello se analiza la problemática del consumo, se ofrecen los beneficios que presta el proyecto a la empresa y los avances que genera, el potencial de ahorro que el proyecto tiene, el resumen de la oferta, la forma de pago, los beneficios y se le ofrece al cliente las mejores opciones de financiación .

Lo que se propone es reducir los consumos de energía con la implementación y utilización de equipos de eficiencia energética y con la adopción de buenas prácticas operativas (Ver anexo B). La propuesta se diseña de la siguiente manera:

**Tipo de propuesta:** De eficiencia energética, en calidad energética, de eficiencia en iluminación, de eficiencia en climatización y en telemetría.

**La problemática:** Describe los costos operativos y de producción en los que incurre la empresa en materia de energía y consumo eléctrico, datos obtenidos en el análisis del cliente hecho anteriormente.

**Proyecto de eficiencia energética:** Se hace una breve descripción a cerca de los beneficios que ofrece la compañía Garper Energy con los proyectos que ofrece.

**Avance proyecto de eficiencia energética:** Se hace la descripción del objetivo del proyecto que se le está ofreciendo a la empresa particularmente, según las necesidades identificadas en el análisis del cliente, se describen las áreas que fueron evaluadas, los equipos y la tecnología que necesita la empresa y las posibles soluciones que requiere la empresa para aplicar una eficiencia energética.

**Potencial de ahorro:** En la propuesta se le indica al cliente potencial cual sería el ahorro energético que obtendría a partir de la utilización del proyecto, cuales serian los productos a utilizar, los precios y cantidades y qué soluciones al reemplazar los productos puede adquirir.

**Resumen de la oferta:** En el resumen se describe la tecnología que se debe instalar, la cantidad de equipos necesarios, los costos de cada uno de los equipos, los costos de la instalación y el potencial de ahorro esperado para la empresa.

**Formas de pago:** La compañía le ofrece al cliente diferentes opciones de pago, dentro de la propuesta se describen para que la empresa conozca la manera de adquirir más fácil el proyecto.

**Beneficios:** Es importante hacer una descripción de los beneficios económicos, ambientales, de salud ocupacional y regulatorio para la empresa que desea adquirir el proyecto.

**Opciones de financiación:** El cliente puede hacer uso de una entidad financiera para realizar el pago del proyecto, por tal razón la compañía cuenta con diferentes alianzas con entidades como el grupo Bancolombia, el banco interamericano de desarrollo y la corporación financiera internacional, aquí se describe la modalidad, los plazos y el periodo de pago.

La Elaboración de las propuestas se constituye entonces en un elemento utilizado por la empresa para analizar a los clientes potenciales y determinar cuál es la mejor opción en productos, precios y cantidades para utilizar en cada proyecto y así trabajar en pro de una mejora continua pues a través del procesos para la elaboración de las propuestas se busca simplificar y racionalizar la labor de la empresa en el desarrollo de cada proyecto.

Como experiencia laboral la preparación de las propuestas está siempre vinculada con la investigación a cerca de los temas referentes a las necesidades de las empresas que son clientes potenciales, se obtuvo conocimiento a cerca de las posibles soluciones y beneficios que la compañía Garper Energy ofrece en el mercado nacional. En la investigación que se realizó se logro conocer a fondo temas como la eficiencia energética, de iluminación, climatización y telemetría. Igualmente se investigo acerca de los costos operativos y de producción de las empresas. Se conocieron una gran cantidad de productos y equipos que mejoran la eficiencia energética y un tema muy importante a cerca del cual se pudo adquirir información fueron las alianzas que la compañía tiene con diferentes entidades financieras para llevar a cabo los proyectos y para brindar a sus clientes más opciones confiables para adquirir la propuesta.

**3.1.2 Organización de las cotizaciones requeridas en los proyectos aprobados por la empresa.** Para llevar a cabo el apoyo administrativo y logístico en el área técnica de proyectos de la empresa Garper Energy Solutions, es importante la elaboración y organización de las cotizaciones para tener claros los datos y la información por periodos, procesos y valores.

Para el desarrollo de esta actividad se realizan dos acciones importantes:

En primer lugar se utiliza un formato en Excel ya creado por la empresa (Ver Anexo C) en donde se elaboran las cotizaciones y se mantienen archivadas tanto en físico en una Z, como en el sistema para poder modificar más fácilmente los datos o por si se presenta algún cambio o actualización de la información tales como: Información del cliente, información del producto o información de los materiales.

En Segundo lugar la información ya registrada en el formato de Excel se ingresa al sistema de información de la empresa para hacerla asequible a los empleados que operan en el área administrativa, técnica o comercial y que requieran de esta información para ejecutar los procesos y adelantar los proyectos aprobados por la empresa y que vayan a ser desarrollados por los técnicos de la compañía. Es así como encontramos en el sistema de la empresa la información recopilada de cada cotización elaborada para cada empresa y cada

edificación que haga parte de ella, especificando el consecutivo de la cotización, la fecha en la que se elaboro dicha cotización, y los valores sometidos a cambios o actualizaciones.

El sistema de Información utilizado por la compañía para la elaboración y organización de las cotizaciones y en general de toda la información procesada es manejado a través de la plataforma SOA, este software es utilizado para llevar a cabo el procesamiento y organización en la base central de datos, de la información acerca de los clientes y sus empresas.

La posibilidad de tener acceso al sistema de información de la empresa SOA, aportó como experiencia laboral, conocimientos acerca del manejo de la información contable, administrativa y operativa de la compañía. La organización de las cotizaciones fue una de las responsabilidades asignadas con lo que se logró llevar un mayor control de los documentos y a la vez se consiguió actualizar la información en la base de datos de los clientes, mantener en orden los registros y movimientos de las mercancías que entran y salen de la empresa e igualmente tener actualizados los inventarios. Esta responsabilidad fue realizada en el cubículo asignado por el jefe de la división técnica, dentro de las instalaciones de la empresa, utilizando como herramienta de trabajo el equipo de cómputo asignado para dicha labor.

**Figura 9.** Organización de las Cotizaciones

BIENVENIDO MARIO GENTIL

**Cotizaciones Edificación**

Usuario: Mario Gentil

Filtrar: [ ]

Cliente: Avianca

Edificación: ...

Cotizaciones						
Consecutivo	Fecha	Subtotal	Transporte, AUI	Iva	Total	
254	2012-05-18	31,500,000	0	5,077,800	36,814,050	[Magnifying Glass] [Pencil]
255	2012-05-18	33,000,000	0	5,319,600	38,567,100	[Magnifying Glass] [Pencil]
				Total	75,381,150	

**Fuente.** GARPER ENERGY SOLUTIONS

**Figura 10.** Detalle de la cotización

Datos Cotización								
Consecutivo:	196							
Fecha:	2012-01-06							
Detalle Cotización								
Item	Producto	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor U. Instalacion	Total	Descuento	Total Producto
1	Analisis Correctivo Calidad de Energia	und	1	2,368.42	0	2,368.42	0 %	2,368.42
							Subtotal:	2,368.42
							Transporte:	17.76
							?% Valor A	0
							?% Valor I	0
							?% Valor U	0
							Iva:	381.79
							Total:	2,767.97

**Fuente.** GARPER ENERGY SOLUTIONS

**3.1.3 Trámites administrativos realizados ante otras dependencias de la misma empresa o instituciones públicas o privadas.** Esta actividad se realizó con el fin de cumplir con la mayoría de los procesos y actividades dentro de la organización, para lo cual se hizo necesario realizar varios de los trámites administrativos dentro de la división técnica de la empresa; algunos de los más importantes son:

**a) Solicitar los viáticos a la dependencia financiera.** El área financiera de la empresa Garper Energy es la encargada de aprobar el desembolso de los recursos económicos para la ejecución de los proyectos del área técnica, los técnicos hacen parte del personal del área y son quienes se encargan de realizar los viajes a otras ciudades por esta razón requieren de recursos económicos para el transporte y la manutención durante los días que llevaran a cabo el proyecto en el lugar programado.

Para cumplir con esta actividad se realizó ante la dependencia financiera la solicitud a través de un documento en donde se especifican el proyecto que se va a ejecutar, la ciudad a donde se realiza el traslado y el valor de los viáticos requeridos para los técnicos, señalando los gastos en los que se utilizaran los recursos y el tiempo en el que estarán fuera de la ciudad. (Ver Anexo D)

**b) Elaborar las remisiones.** El documento de remisión que se envían a las empresas que hacen uso de los servicios o que adquieren productos de la compañía con el propósito de mejorar la eficiencia energética en sus actividades es elaborado con el fin de entregar

información al cliente a través del medio escrito acerca de: La mercancía, la cantidad, referencia y descripción de la misma para que puedan tener pleno conocimiento de lo que están recibiendo y para que quede constancia tanto en la empresa compradora como en la compañía de la mercancía que se está comercializando. (Ver Anexo E)

Esta actividad se realizó, elaborando el documento en forma de acta y de factura en el que se describen:

**Los datos de quien envía la remisión.** La compañía Garper Colombia y su número de identificación tributaria NIT.

**Los datos de la empresa quien recibe la mercancía.** Nombre de la empresa, dirección, teléfono y jefe encargado.

**Descripción de la mercancía enviada.** Ítem, referencia nombre y cantidad enviada.

**Persona encargada de recibir la mercancía.** Nombre y firma.

- c) **Redactar los formatos en el sistema sobre la información para ejecutar las consultorías.** En esta actividad se cumplió con la labor de realizar el ingreso de la información de las consultorías ejecutadas por los técnicos en otras empresas, las cuales arrojan datos importantes que se anexan dentro de los formatos utilizados por el área técnica y que contribuyen a realizar los documentos que están relacionados con las propuestas que se ofrecen a las empresas que requieren de los servicios o desean adquirir alguno de los productos de la compañía para la implementación de la eficiencia energética dentro de sus organizaciones.

Existen varios formatos que deben ser diligenciados para ingresar al sistema de información SOA de la empresa (Ver Anexo F). Los formatos se redactan en el sistema teniendo en cuenta las diferentes consultoría que pueden ser:

**Consultoría de eficiencia energética.** En estos formatos se incluye lo que se requiere en cada proyecto, los profesionales e ingenieros altamente capacitados, las herramientas como el software propio de simulación de ahorros energéticos, el impacto ambiental y las proyecciones financieras.

**Consultoría en calidad energética.** Contiene los datos sobre la evaluación del sistema eléctrico desde las subestaciones hasta las instalaciones y artefactos eléctricos para establecer las medidas correctivas y de ahorro energético y para optimizar las instalaciones, cumplir con la normativa y alcanzar la calidad energética más alta posible.

**Consultoría en iluminación.** Se diligencian los datos de evaluación al sistema de iluminación el diseño y consumo para cumplir con la reglamentación, salud ocupacional, productividad y disminuir el impacto ambiental.

**Consultoría en Climatización.** Datos de los estudios del sistema de aire acondicionado HVAC de una edificación para determinar las medidas correctivas y de ahorro energético se van a implementar.

**Consultoría en Telemetría.** Incluye la redacción a cerca de los documentos de medición de los parámetros, consumos e impacto ambiental de su sistema eléctrico para generar ahorros energéticos operativos y disminución del impacto ambiental.

Como experiencia laboral las consultorías se realizaban en las instalaciones de las empresas clientes, para esto se utilizaban los formatos de recolección de información donde se plasmaban los datos de la evaluación hecha por los técnicos durante los estudios a cada una de las instalaciones, por ejemplo en las visitas utilizaban equipos de medición como el manifold, las pinzas voltamperimétricas, el hidrómetro y el kill watt instrumentos y equipos de los cuales se obtenían datos importantes que se registraban dentro de los formatos elaborados y que arrojaban resultados claros y precisos a cerca de las consultorías realizadas.

### **3.2 ASISTENCIA ADMINISTRATIVA EN LAS ÁREAS COMERCIALES, DE OPERACIONES Y ADMINISTRATIVAS DE LA ORGANIZACIÓN**

**3.2.1 Actualización diaria de la información de las operaciones en el sistema de información SOA.** La información de las actividades que se llevan a cabo en las áreas de administración, comercial y operativa y que tienen que ver con los proyectos que se realizan para mejorar la gestión y el ahorro energético de otras organizaciones, es administrada y organizada en el sistema. De esta labor se encarga la división técnica de la compañía.

Diariamente en la compañía Garper Energy Colombia surgen nuevos datos que requieren cambios y que deben ser ingresados al sistema, a manera de actualización. Para ello la empresa maneja el SOA, este software permite la creación de sistemas de información donde se incluyen los datos de todas las funciones y servicios prestados por la compañía.

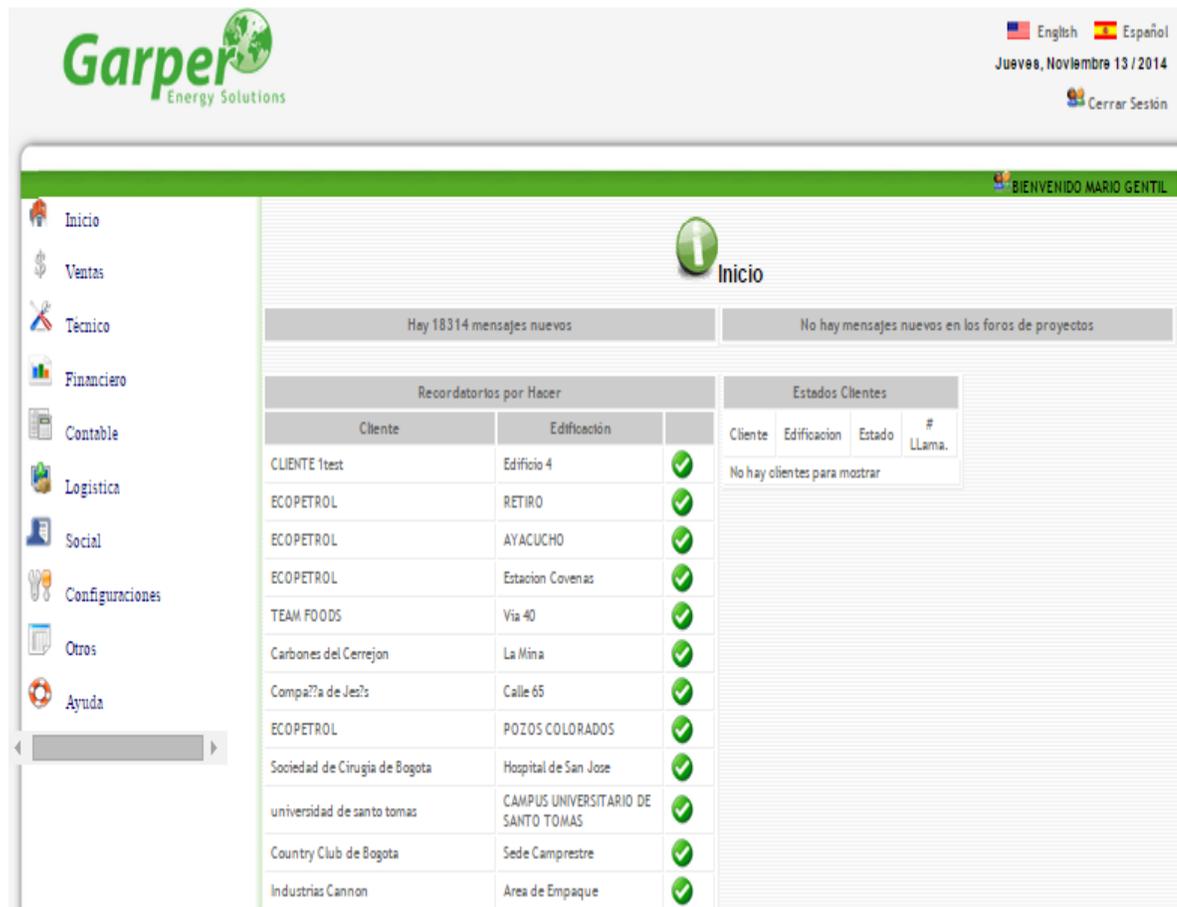
Durante el cumplimiento de esta actividad toda la información se organizó secuencialmente de manera que la información se ingresó teniendo en cuenta los procesos realizados dentro de cada área y las labores definidas en el sistema que hacen parte de los procesos de negocio de la compañía.

Para cumplir con la actividad de actualizar la información se contó siempre con la autorización previa del jefe inmediato y del ingeniero encargado del manejo del sistema de información de la empresa. Es importante resaltar que toda esta información fue manejada de manera confidencial, razón por la cual la empresa continuamente requería que el uso y manipulación del sistema solo se hiciera por personal autorizado. Es por ello que a partir del momento en el que se comenzó a realizar esta actividad fueron asignados un usuario y una contraseña por el ingeniero para ingresar al sistema de forma segura.

Al tener acceso al sistema de información fue posible realizar la actualización de datos a cerca de las ventas, del área técnica, del área financiera, contable, logística, social y otros como archivos, eventos, clientes, etc.

En la experiencia laboral adquirida, la compañía diariamente exige a sus empleados llevar un control de las actividades diarias, para ello se ingresaba al sistema SOA para actualizar la información, registrar las labores realizadas y las respectivas observaciones a cerca de cada una de las actividades ya efectuadas como igualmente próximas a ejecutar.

**Figura 11.** Software SOA



**Fuente.** GARPER ENERGY SOLUTIONS

**3.2.2 Control de los registros, de las solicitudes y de los pedidos de la mercancía que ingresa o sale de la empresa para la ejecución de los proyectos.** Los registros de la mercancía utilizada para ejecutar cada proyecto, se realizaban a través de la relación de remisiones. Por esta razón para cumplir con la actividad asignada por la empresa para el desarrollo de la pasantía se elaboraron las respectivas remisiones, utilizando el programa de Excel ya que este facilitó la creación de una base de datos para ingresar la información requerida en el inventario y manejo de la mercancía. Igualmente con el uso del programa de

Excel se logró organizar los artículos que había en existencia en el almacén e hizo más fácil el registro de los movimientos de la mercancía que ingresaba o al salía de la empresa, pues esta información siempre era ingresada en el sistema, lo que permitió llevar un control de todos los registros, movimientos, solicitudes y observaciones hechas por los técnicos para el desarrollo de cada proyecto, de igual manera permitía determinar las necesidades de realizar los nuevos pedidos para mantener el almacén con el abastecimiento necesario de la mercancía para la ejecución de los proyectos.

Para el control de los registros de la mercancía se utilizó el formato manejado por la empresa para ingresar cada uno de los movimientos, datos y observaciones dentro de las remisiones elaboradas, lo que permitió mostrar en detalle la información acerca de las empresas en las cuales se llevó a cabo la ejecución de los proyectos, la referencia de los productos utilizados, la cantidad de los mismos, el nombre o el personal encargado de recibir el pedido, el número de la remisión, la fecha en la que se realizó y las observaciones necesarias. (Ver Anexo G)

Como experiencia laboral, se visitaban constantemente las bodegas donde se almacena la mercancía de la compañía para organizarla y conocer a modo de observación cual era el manejo para el abastecimiento, organización, transporte y traslado de los artículos y así darle un mejor control a toda la información obtenida a partir de las solicitudes de los pedidos o sea la información de los clientes, de las mercancías y de los productos que se suministraban era registrada en formatos de Excel e igualmente ingresada al sistema de información de la empresa.

**3.2.3 Revisión de los detalles de las importaciones de mercancía realizadas por la empresa.** La Compañía GARPER ENERGY SOLUTIONS realiza importaciones para adquirir mercancías de manera legal de otros países con el propósito de ofrecer a las empresas y clientes productos de excelente calidad y con la mayor tecnología e innovación posible.

Las importaciones realizadas por la empresa requieren la necesidad de realizar transacciones comerciales debidamente legalizadas y organizadas por tal razón se requiere una revisión minuciosa de cada uno de los aspectos que tiene que ver con este procedimiento comercial.

Para el desarrollo de esta actividad se tomaron en cuenta los aspectos más importantes dentro del proceso de importación realizado por la empresa, cumpliendo con la normativa legal y las exigencias del gobierno para llevar a cabo los términos estipulados tanto dentro del país como fuera de él, algunos de los aspectos más relevantes a revisar fueron:

**Facturas de compra.** Se revisaron los datos de las empresas con las que se hizo la transacción y el trato comercial, la veracidad y autenticidad de la información y de la documentación importante para manejar con total tranquilidad estos procedimientos, igualmente se verificó la legalidad de la mercancía que se compró, cancelando el valor de la

transacción, los impuestos y aranceles requeridos para el ingreso de la mercancía al país. (Ver Anexo H)

**Solicitud a los bancos para realizar la compra de divisas.** Los documento de las solicitudes para la compra de divisas se revisaron minuciosamente, pues para efectuar las transacciones comerciales para adquirir la mercancía es necesaria la elaboración de este documento para ser presentado al banco encargado lo que hace preciso su cuidadosa ejecución y revisión antes de realizar la solicitud, en su elaboración se debe especificar claramente los valores, el cambio de la moneda, el nombre y los datos de la empresa quien recibe el pago, y en general los datos de la transacción comercial en términos financieros. (Ver Anexo I)

**Formato de declaración de cambio por importaciones de bienes.** De la misma manera es necesario realizar el diligenciamiento de este formato en el que se incluyeron el tipo de operación, la identificación de la declaración, la identificación de la declaración del cambio anterior, la identificación del importador, la descripción de la operación, la identificación del declarante y en general toda la información requerida por la DIAN. (Ver Anexo J)

Como experiencia laboral, cuando se realizaba el proceso para las exportaciones se verificaron los documentos legales para las transacciones comerciales y se gestionaron varias de las actividades que eran necesarias para el proceso, como la cantidad de personal para recibir, descargar, transportar la mercancía que llega al puerto de buenaventura y es trasladada y almacenada en la ciudad de Bogotá.

### **3.3 COORDINACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS, PROTOCOLOS, FUNCIONES Y FORMATOS REQUERIDOS EN LA DEPENDENCIA**

**3.3.1 Ingreso de la información comercial al sistema de la dependencia.** El sistema de información utilizado por la empresa a través de la plataforma SOA permite ingresar los datos concernientes a los clientes, proveedores, mercancías, recursos, personal y en general toda la información que sea requerida para el buen funcionamiento de la empresa y para llevar a cabo de manera ordenada los proyectos que se están ejecutando el área técnica de la compañía.

El ingreso de la información al sistema se realizó con el fin de brindar a la empresa una ventaja competitiva pues al almacenar los datos estos pueden ser utilizados en momento y lugar requerido por el personal. También ayuda a mejorar las técnicas de ventas y de marketing, utilizando la información como un recurso que se pueda almacenar para analizar detalladamente los movimientos efectuados (compras y ventas), las preferencias de los clientes y tomar las mejores decisiones administrativas.

La base de datos de la compañía fue diariamente actualizada, cada movimiento o transacción que se realizó durante el desarrollo de las pasantías fue ingresado al sistema, para que todas las dependencias hicieran uso de esta información y pudieran tener pleno

conocimiento de los cambios y así ejecutar sus labores con la veracidad de la información suministrada por el sistema.

Esta fue una de las principales labores a las que se dio cumplimiento durante el desarrollo de las pasantías ya que se realizaba diariamente la alimentación constante de la base de datos al sistema de información de la compañía GARPER ENERGY SOLUTIONS, durante el proceso fueron continuos los ingresos de la información comercial al sistema de la empresa, procedimiento que a diario se realizaba pues es de vital importancia para el normal funcionamiento de la organización, que los movimientos y transacciones estén siempre incluidos y disponibles en la plataforma de la compañía.

Como experiencia laboral, tener acceso autorizado al sistema de información de la empresa SOA, aportó como practica en el uso y el manejo de la información de la dependencia de manera confidencial. Cada uno de los procesos requerían ser ingresados y actualizados en el sistema para mantenerlos disponibles a todas y cada una de las dependencias. Se aprendió a darle un tratamiento cuidadoso y privado a la información comercial manipulada, es decir las cotizaciones, las remisiones, las facturas y todos los movimientos y transacciones comerciales. Esta actividad fue asignada por el jefe de la división técnica y se llevo a cabo dentro de las instalaciones de la empresa, utilizando los equipos de cómputo de la dependencia para el manejo e ingreso de la información asignada.

**3.3.2 Diseño de los formatos utilizados por el personal técnico y operativo para la ejecución de los proyectos.** Las funciones realizadas por el personal operativo y técnico de la compañía se establecieron a partir de la necesidad que se observaron en cada proyecto asignado a la dependencia.

En el desarrollo de los proyectos de eficiencia energética para cada una de las empresas clientes y/o usuarios del servicio, los técnicos y operarios eran los encargados de trasladarse a las instalaciones físicas de dichas empresas o entidades en donde se efectuaba el proyecto, con el principal fin de adecuar los productos y servicios ofrecidos por la compañía GARPER ENERGY SOLUTION a las necesidades que el cliente tenía dentro de su empresa dependiendo de la clase de infraestructura que posee, los elementos o maquinarias con los que trabaja y el ahorro y mejoras que se querían realizar dentro de instalaciones de las empresas.

Para el cumplimiento de esta actividad y con ayuda de la información suministrada por los técnicos y el jefe inmediato del área técnica se diseñaron los formatos para la recolección de información en el análisis del cliente, con el fin de hacer más ágil y organizada la función de los técnicos y operarios dentro de las empresas.

Para el análisis y desarrollo de los proyectos de eficiencia energética, fue necesario el diseño y la elaboración de estos formatos lo que ayudo en gran manera a la orientación del personal asignado para llevar a cabo el proceso de recolección de información y análisis de la mejor manera. Igualmente hizo mas ágil la sistematización de dicha información recolectada ya que para ingresarla al sistema el uso de estos formatos permite mantenerla

organizada de manera clara y específica en la base de datos que almacena la información de cada uno de los proyectos.

La información que se obtiene a partir de lo registrado en cada formato es utilizada en la ejecución de los proyectos, esta información que es recopilada es clave para que el personal sepa lo que va a realizar y cómo debe hacerlo. (Ver Anexo k). Los formatos elaborados para la recolección de información acerca de los proyectos de eficiencia energética fueron:

- a) Formato de información de la visita.**
- b) Formato de iluminación.**
- c) Formato de aire acondicionado.**
- d) Formato de refrigeración.**
- e) Formato de equipos de comodatos.**
- f) Formato de dispositivos electrónicos.**
- g) Formato de mediciones eléctricas.**
- h) Mapas escaneados.**
- i) Formato de Bombas.**
- j) Formato de ventiladores.**
- k) Formato de calderas.**
- l) Aislamiento térmico.**
- m) Formato de ventilación.**

Como experiencia laboral se perfecciono el manejo de los programas como por ejemplo: Word, Excel, Power point, corel, paint y el software de programación SOA.

### **3.3.3 Creación de los cronogramas de actividades para los técnicos de la compañía.**

Los cronogramas de actividades para los técnicos se elaboraron con el propósito de darles a conocer la información básica y las labores específicas que deben realizar, es decir: el lugar que se les asigno para trabajar y la información de la empresa:

- a) Nombre de la empresa.**
- b) Si se realiza la visita.**
- c) Si se diligencian los formatos de Excel.**
- d) el nombre del gerente.**

**e) Teléfono y dirección de la empresa.**

**f) El personal encargado de la visita.**

**g) La fecha en la que se realiza la visita.**

Esta información se realizó con el fin de brindarle al personal claridad a cerca del trabajo que asignado pues contiene la información para que los técnicos puedan desempeñar organizadamente sus funciones y tengan claro que empresa deben visitar y en qué fecha.

Los cronogramas se elaboraron en un formato de Excel lo que permitió mantener de manera organizada la información para poder suministrarla a los jefes de las cuadrillas de los técnicos y que ellos a su vez llevaran a cabo el cumplimiento de lo propuesto en el cronograma. (Ver Anexo L)

Como experiencia laborar se interactuó con el personal técnico, en la organización de itinerarios, horarios y permisos de acuerdo a los proyectos asignados, la cantidad de personal requerido, la disposición del recuso humano para realizar esta labor y el desempeño del personal en cada proyecto.

#### 4 DIAGNOSTICO FINAL

La compañía GARPER ENERGY SOLUTIONS COLOMBIA S.A.S es una empresa especializada en brindar soluciones energéticas a partir de la elaboración y ejecución de proyectos integrales que ayudan a reducir el consumo de energía eléctrica. La división técnica de la compañía está encargada de ejecutar dichos proyectos en cada una de las empresas interesadas en implementarlos, esta labor requiere de una coordinación administrativa, desempeño que se pudo realizar satisfactoriamente durante el desarrollo del trabajo de grado como modalidad de pasantías.

La propuesta para el desarrollo del trabajo como apoyo en las funciones de logística y administrativas del área, tuvo ventajas notorias sobre la efectividad en los procesos ejecutados dentro de la división técnica; Uno de los resultados obtenidos a partir de la ejecución del plan de trabajo fue la elaboración de propuestas acerca de los proyectos de eficiencia energética para los clientes potenciales, pues al llevar a cabo la planeación, organización y control de los mismo resultó ser para la empresa un proceso útil para conocer con detalle las herramientas requeridas en la ejecución de cada proyecto, con el uso de un análisis de las necesidades de las empresas clientes, la generación de cotizaciones y el diseño de las propuestas como estrategias de mejora en el consumo de energía.

Colaborar y brindar asistencia en las áreas de la empresa tanto a nivel administrativo como comercial y de operaciones, aportó un logro significativo en la organización de las tareas que a diario se realizan, tales como la actualización de la información tanto física como en la plataforma del sistema SOA manejado por la empresa, de tal manera que los datos registrados se encuentren disponible para su uso permanente.

El control aplicado a través del registro de las remisiones de la mercancía y de los productos manejados para la ejecución de cada proyecto fue una manera más fácil para realizar la inspección de los movimientos de la mercancía de la empresa, de forma en que se pueden mantener organizados y sistematizados.

La revisión de los detalles acerca de documentos y transacciones de las importaciones realizadas por la empresa logró hacer mas ágiles los procesos comerciales, ya que permanentemente la empresa está ejecutando este tipo de transacciones comerciales y deben realizarse con total veracidad y legalidad.

La labor de logística se vio reflejada durante todo el desarrollo de las pasantías en facilitar y apoyar los procedimientos y funciones que se realizan dentro de la división técnica de la compañía. Es importante resaltar que se realizaron visitas a varias de las empresas clientes, con el fin de supervisar y hacer directamente la entrega de los equipos y productos, controlar los movimientos de las mercancías y entregar la información de forma personal.

Una de las maneras en las que se ayudo a facilitar las labores internas fue el diseño de los formatos utilizados por el personal técnico de la compañía, ya que se hacían supremamente necesarios para la recolección de información en cada una de las visitas que se realizaban a

las empresas o clientes, el diseño de esta herramienta fue una gran ventaja para la empresa ya que se logró reunir en un documento elaborado en Excel, trece (13) formatos ajustados a las necesidades de inspección, evaluación y análisis, para lograr así el registro de la información importante acerca del estado actualizado de las empresas en su consumo interno de energía.

Los técnicos de la compañía se beneficiaron con la elaboración de los cronogramas de actividades para el cumplimiento de las tareas asignadas en cada uno de los proyectos, este instrumento aportó de igual manera a una mayor productividad en la ejecución de los proyectos por parte de los técnicos de la compañía.

A nivel organizacional y operacional el área técnica en general mostro resultados significativos, ya que la ejecución de las labores y responsabilidades como coordinador administrativo de la división técnica, se llevaron a cabo satisfactoriamente logrando cumplir con los objetivos delegados dentro del manual de funciones y ejecutados dentro del proyecto de grado en modalidad de pasantías.

El desarrollo del proyecto fue un excelente aporte como experiencia laboral, ya que se realizó un acompañamiento al personal del área técnica en el cumplimiento de los procesos administrativos, comerciales y operativos, se conocieron las instalaciones de empresas y entidades reconocidas y las necesidades de cada una de ellas en el tema de la eficiencia energética.

El uso del sistema de información de la empresa por medio del software SOA, aportó conocimientos básicos para el registro y actualización de la información del área técnica y el perfeccionamiento en el uso de los programas como Excel y Word también aportaron a la experiencia laboral.

El cumplimiento y la responsabilidad en la presentación de resultados diariamente, es uno de los mayores aprendizajes en la experiencia laboral recibida, pues la compañía exige mantener un control de las actividades diariamente y así tener la información actualizada, mostrando el cumplimiento de los objetivos asignados en el manual de funciones para el cargo desempeñado como coordinador administrativo del área técnica.

## **5 CONCLUSIONES**

Durante el proceso y desarrollo del trabajo de grado como modalidad pasantías se cumplió con el objetivo de ejecutar de las labores de apoyo logístico y administrativo en la división técnica de proyectos con el fin de elaborar y realizar eficientemente los proyectos creados por la empresa GARPER ENERGY SOLUTIONS SAS. Para ello se elaboraron las propuestas para el desarrollo y la gestión de los proyectos de eficiencia energética, se organizaron las cotizaciones requeridas por la empresa para desarrollar los proyectos aprobados y así tomar las decisiones apropiadas para su total cumplimiento y se efectuaron los trámites administrativos de la dependencia hacia otras áreas de la empresa o con entidades externas a la organización.

Se logró brindar la asistencia administrativa en las áreas comerciales, de operaciones y administrativas generando así mejores resultados en la ejecución de las actividades de la empresa, cumpliendo con la actualización diaria de la información de las operaciones de tal manera que se pudieran ingresar los datos al sistema, controlando los registros de los movimientos de la mercancía utilizada por la empresa para la ejecución de los proyectos y haciendo una revisión detallada de las importaciones de mercancía, con el fin de identificar los aspectos importantes en el manejo comercial de las importaciones.

Se llevo a cabo la coordinación de los procedimientos, protocolos, funciones y formatos solicitados en la división técnica, efectuándolo de la mejor manera en el cumplimiento con lo requerido por la compañía para el desarrollo y ejecución correctos de los proyectos de eficiencia energética. Durante este proceso se logró ingresar al sistema la información comercial que se recopiló durante el tiempo de trabajo en la división, Se diseñaron formatos para ser utilizados en las visitas realizadas por el personal técnico y operativo a las empresa y se crearon los cronogramas de actividades para un mejor desempeño de los técnicos que ejecutaron cada uno de los proyectos.

## 6 RECOMENDACIONES

Es recomendable para los técnicos de la compañía hacer una evaluación minuciosa de la infraestructura, recolectando la mayor cantidad de datos verídicos posibles con el fin de que la elaboración de las propuestas sea lo más pronta y real posible, ya que se han presentado errores que ocasionan segundas visitas para las inspecciones y esto genera retrasos en la ejecución de los proyectos.

Para que el control y organización de la mercancía se haga de una mejor manera se le recomienda a la compañía mantenerla almacenada en un solo lugar ojala dentro de las instalaciones de la empresa, ya que existen varias bodegas en la ciudad lo que genera confusiones, retrasos y demoras en las operaciones realizadas tanto de registro de la mercancía como transporte y uso de la misma.

Se le recomienda a la división técnica hacer la solicitud a la administración de la compañía para implementar nuevas tecnologías que agilicen el trabajo de los técnicos, de tal manera que inmediatamente se obtiene la información analizada de la empresa cliente, esta sea ingresada al sistema lo que acelera los procedimientos y funciones sin necesidad de depender del diligenciamiento de formatos y de su ingreso al sistema por parte de terceros.

## BIBLOGRAFIA

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA. Proyectos urbanos integrales. Definición de proyecto integral Bogotá D.C. 2001. SDP (Secretaria Distrital de planeación. p.74

ALFARO, Giménez José. Economía y organización de empresas. Área comercial. El Marketing. El departamento comercial. 2003. McGraw Hill. pag.144

BUIZA, Gracia. El área de operaciones de las empresas, Evolución, función y nuevas tendencias. Artículo IAT. España 2013. pag.2

CHIAVENATO, Idalberto. Introducción a la teoría General de la administración. Séptima edición. México 2012. McGraw Hill. pag.463

CIENCIA ADMINISTRATIVA. La coordinación en el proceso administrativo. Bogotá. 2010. p.2

ERNST & YOUNG. Building a better working world. Profesionales con experiencia. Apoyo administrativo. Bogotá. 2014. p.3

GOBIERNO NACIONAL. Presidencia de la Republica. Normatividad. Ley No 1715 del 13 de Mayo del 2014. Por medio de la cual se regula la integración de las energías renovables no convencionales al sistema energético nacional. Bogotá D.C. Congreso Nacional. p.24

ICONTEC INTERNACIONAL. Norma técnica Colombiana NTC-ISO 50001. Sistema de Gestión de la Energía. 2011, ICONTEC. p.11

MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA. Reglamentos técnicos. RETILAP. Iluminación y A.P. Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público – RETILAP. Bogotá D.C. 2012. MINMINAS.

OIM. Organización Internacional para las Migraciones. A propósito de la OIM. Estructura. Gestión de recursos. Ginebra 2011. p.2

PANTALEO, Mario. La obra. Área Administración. Buenos Aires 2004. pag.2

SECRETARIA GENERAL DE LA ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C. Ley 99 de 1993 Nivel Nacional. Fundamentos de la política ambiental de Colombia. Publicada en el Diario Oficial 41146 DE Diciembre 22 de 1993.

SECRETARIA GENERAL DE LA ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C. Ley 508 de 1999 Nivel Nacional. Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo. Publicada en el Diario Oficial No 43.651 del viernes 30 de julio de 1999.

SECRETARIA GENERAL DE LA ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C. Ley 344 de 1996 Nivel Nacional. Por la cual se dictan normas tendientes a la racionalización del gasto público, se conceden unas facultades extraordinarias y se expiden otras disposiciones. Publicada en el Diario Oficial No 42951.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA. Curso de Economía. Funciones y áreas de la empresa. Bogotá D.C 2014. Cap. 4.

## REFERENCIAS ELECTRONICAS

BANCO INTERAMERICANO DESARROLLO. Energía. Eficiencia Energética. [En línea]. Actualizado en el 2014. [Citado en octubre 10 de 2014]. Disponible en Internet en: (<http://www.iadb.org/es/temas/energia/eficiencia-energetica,2654.html>)

BARBOSA, Elizabeth. La logística empresarial. [En línea] Actualizado en el 2014. [Citado el 10 de Octubre de 2014] Disponible en: ([http://www.educaplay.com/es/recursoseducativos/1542817/html5/la\\_logistica\\_.htm#!](http://www.educaplay.com/es/recursoseducativos/1542817/html5/la_logistica_.htm#!))

DANE. Comercio Internacional. Importaciones. [En línea]. Actualizado en el 2014. [Citado en Octubre 10 de 2014]. Disponible en Internet en: (<https://www.dane.gov.co/index.php/comercio-exterior/importaciones>)

FONGDCAM. Centro de recursos. Manuales. Sostenibilidad Ambiental. [En línea]. Actualizado en el 2011. [Citado en octubre 10 de 2014]. Disponible en Internet en: (<http://sostenibilidad.fongdcam.org/>)

GARPER ENERGY SOLUTION. Garper. Sobre Garper. [En línea]. Actualizado en el 2013. [Citado en agosto 20 de 2014]. Disponible en Internet en: <http://www.garperenergy.com/garper/sobre-garper>

GARPER ENERGY SOLUTIONS. Servicios. [En línea]. Actualizado en el 2013. [Citado en agosto 20 de 2014]. Disponible en Internet en: <http://www.garperenergy.com/servicios>

GARPER ENERGY SOLUTIONS. Estímulos Tributarios para proyectos ambientales en Eficiencia Energética con el proyecto programático mecanismos de desarrollo limpio. [En línea]. Actualizado en el 2014. [Citado en Octubre 10 de 2014]. Disponible en Internet en: (<http://es.slideshare.net/GarperEnergy/presentacion-incentivos-tributarios-garper-energy>)

MINISTERIO DE COMERCIO INDUSTRIA Y TURISMO. Operaciones comerciales normales. [En línea]. Actualizado en el 2011. [Citado en octubre 10 de 2014]. Disponible en Internet en: (<http://www.mincit.gov.co/publicaciones.php?id=11982>)

SOA. Software. Plataforma de negocios Secure Digital. [En línea]. Actualizado en el 2014. [Citado en Octubre 10 de 2014]. Disponible en Internet en: (<http://www.soa.com/>)

# **ANEXOS**

**Anexo A. Manual de funciones del coordinador administrativo.**

	<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	
	<b>GARPER ENERGY SOLUTIONS COLOMBIA S.A.S</b>	
<b>DOCUMENTO DE USO INTERNO</b>		
<b>DESCRIPCION BASICA DEL CARGO.</b>		
<b>CARGO:</b>	<b>COORDINADOR ADMINISTRATIVO</b>	
<b>DEPENDENCIA:</b>	<b>DIVISIÓN TÉCNICA</b>	
<b>JEFE INMEDIATO:</b>	<b>DIRECTOR TÉCNICO</b>	
<b>OBJETIVOS DEL CARGO</b>		
<p>Responder por las funciones de su división en:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ejecutar labores de apoyo logístico y administrativo en la División técnica de proyectos.</li> <li>2. Brindar asistencia administrativa en las áreas comerciales y administrativas.</li> <li>3. Garantizar el cumplimiento de las actividades que le sean indicadas</li> </ol>		
<b>PERFIL DEL CARGO</b>		
<b>EDUCACION</b>	Bachiller / mínimo 6 semestres de formación universitaria en programas administrativos o afines	
<b>FORMACION</b>	Programas administrativos o afines	
<b>EXPERIENCIA</b>	Para estudiantes universitarios no se requiere experiencia. Para bachilleres	

por lo menos un año	
<b>HABILIDADES</b>	Capacidad de compromiso con la empresa, responsabilidad, eficiencia, excelentes relaciones interpersonales, amabilidad, fluidez oral y escrita, habilidades en el manejo de programas y herramientas generales de sistemas y buena presentación personal.
<b>RESPONSABILIDADES DEL CARGO.</b>	
<b>ASCENDENTE</b>	<b>POR SUPERVISION</b>
El Coordinador Administrativo deberá rendir informes cuando sean requeridos por el área técnica y si fuera el caso por el área administrativa y comercial.	Ejecutar a cabalidad las labores que le sean asignadas.
<b>POR INFORMACION</b>	<b>POR MAQUINARIAS Y EQUIPOS</b>
Gestión y control de la documentación respectiva a su cargo y a las actividades que le sean indicadas.	Custodiar materiales y equipos de trabajo asignados para el desempeño de sus funciones.
<b>NIVEL DE AUTORIDAD.</b>	
	El coordinador Administrativo, en la modalidad de practicante, se encuentra bajo la supervisión de la Dirección Administrativa.
<b>FUNCIONES DEL CARGO.</b>	
<b>GENERAL:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acatar la implementación y cumplimiento de procedimientos, protocolos funciones y formatos establecidos para el desarrollo de sus funciones.</li> <li>2. Efectuar trámites administrativos de la dependencia para la cual labora</li> </ol>

	<p>ante otras dependencias de la empresa, instituciones públicas o privadas.</p> <p>3. Velar por la correcta y oportuna tramitación de los asuntos de orden administrativo que le sean indicados para los diferentes proyectos a su cargo.</p> <p>4. Organizar y mantener actualizados los archivos administrativos, que resulten de las operaciones diarias.</p> <p>5. Digitar en el equipo de cómputo asignado datos relacionados con la información generada de la dependencia para la cual labora, imprimir los informes, verificar que la información ingresada este correcta y trasladarla a la dependencia o al personal que la requiera.</p> <p>6. Efectuar las gestiones necesarias para enviar y recibir personalmente, por fax o correo, los documentos o correspondencia de otras dependencias o instituciones requeridas para el desarrollo normal de sus actividades.</p> <p>7. Fotocopiar o escanear documentos que le sean solicitados.</p> <p>8. Velar por el buen funcionamiento y uso de las instalaciones, equipos e instrumentos que utiliza en el desarrollo de sus actividades, reportando cualquier anomalía o daño importante que se presente a su superior inmediato.</p> <p>9. Participar activamente, colaborar y cumplir con todas las políticas, procedimientos y regulaciones relativas al aseguramiento de la calidad que desarrolle e implemente la empresa.</p> <p>10. Todas las que sean necesarias para el buen ejercicio de su trabajo y que contribuyan al bienestar de la Organización y las que le sean asignadas en el transcurso de su contrato con afinidad a sus asignaciones básicas.</p>
S.O.A	<p>Ingresar la información del cliente (cuando sea necesario), mantener actualizadas las actividades diarias en la sección de “Calendario” ,Recomendar mejoras adiciones o adaptaciones al SOA.</p>
ENTREGABLES:	<p>Entrega de los informes, reportes o documentos que le sean solicitados, dentro de los tiempos establecidos.</p>

## Anexo B. Propuesta de Eficiencia Energética en Iluminación.

BOG- 13514

# PROPUESTA DE EFICIENCIA ENERGETICA EN ILUMINACION

## MINIPAK S.A.S.

Objeto: Reducir Consumos de Energía con Instalación de Equipos de Eficiencia Energética y Adopción Buenas Prácticas Operativas

 [www.garperenergy.com](http://www.garperenergy.com)

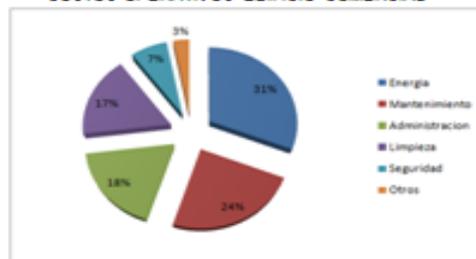
## La Problemática



### “EL QUE NO SABE ES COMO EL QUE NO VE”

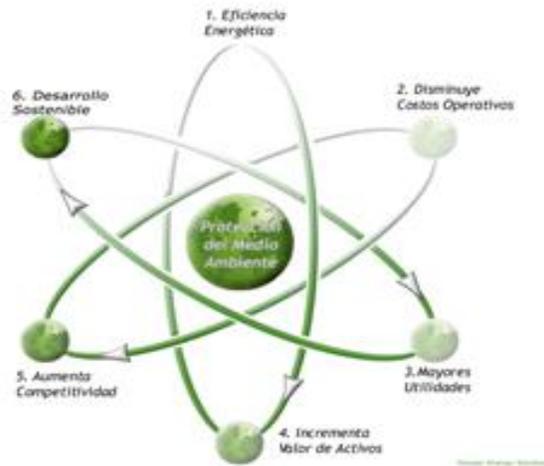
- ❖ EL CONSUMO ELECTRICO EN EL SECTOR COMERCIAL E INDUSTRIAL REPRESENTA HASTA EL **30%** DE LOS COSTOS OPERATIVOS / PRODUCCION
- ❖ EL PRECIO DE ENERGIA SUBE EN PROMEDIO **4.5%** ANUALMENTE
- ❖ EL CONSUMO ELECTRICO CRECE EN PROMEDIO **5%** ANUALMENTE

COSTOS OPERATIVOS EDIFICIO COMERCIAL



## ¿Qué Ofrecemos?

Reducir el consumo de energía modernizando equipos y preservando el medio ambiente.



## Avance Proyecto de Eficiencia Energética



### OBJETIVO:

- Implementar un plan de eficiencia energética en Minipak S.A.S. a partir de la utilización de tecnologías LED basados en un diagnóstico elaborado técnicamente y soportado sobre una evaluación económica que la sustenta.



### AREAS EVALUADAS

- Áreas Generales (ver anexo Excel)



Cambio de tecnología a tipo LED – Reubicación de luminarias y circuitos – Automatización y Control de Sistemas de Iluminación (si aplica; No Coñado)



### Metodología



Auditoría y Diagnóstico



Ingeniería de detalle



Implementación de medidas



Financiación



Seguimiento y Evaluación de Medidas



Divulgación de Resultados

## Potencial de Ahorro



### POTENCIAL EN SISTEMA DE ILUMINACION



**Ahorros Energéticos**  
59,4%  
\$ 74.705.380 / año  
373.527 kWh / año



**Ahorros Reposición,  
Disposición**  
\$ 22.411.614 / año



**AHORROSEN CO2**  
145.675 kg ANUALES

Descripción luminaria existente	Fotografía	Solución Reemplazo	Fotografía	Precio Unitario (No incluye IVA)	Cantidades	Total
Luminaria T8 Fluorescente de 2x17W		Tubo LED T8 de 2x10W (misma carcasa)		\$ 72.833	2	\$ 145.675
Luminaria T8 Fluorescente de 4x17W		Tubo LED T8 de 2x10W (misma carcasa)		\$ 105.266	91	\$ 9.919.019
Luminaria T8 Fluorescente de 2x32W		Tubo LED T8 de 2x15W (misma carcasa)		\$ 48.000	6	\$ 216.000
Luminaria T8 Fluorescente de 2x32W		Tubo LED T8 de 2x15W (misma carcasa)		\$ 107.200	99	\$ 4.110.280
Luminaria T12 Fluorescente de 2x40W		Tubo LED T8 de 2x15W (misma carcasa)		\$ 48.000	23	\$ 1.104.000
Luminaria T12 Fluorescente de 2x40W		Tubo LED T8 de 2x15W (misma carcasa)		\$ 48.000	1	\$ 48.000
Luminaria T12 Fluorescente de 4x40W		Tubo LED T8 de 2x15W (misma carcasa)		\$ 92.000	1	\$ 92.000
Luminaria T12 Fluorescente de 2x75W		Tubo LED T8 de 2x15W (misma carcasa)		\$ 98.000	2	\$ 196.000

## Potencial de Ahorro



### POTENCIAL EN SISTEMA DE ILUMINACION

Descripción luminaria existente	Fotografía	Solución Reemplazo	Fotografía	Precio Unitario (No incluye IVA)	Cantidades	Total
Luminaria T8 Fluorescente de 2x32W		Tubo LED T8 de 2x15W (misma carcasa)		\$ 107.500	2	\$ 215.000
Luminaria T8 Fluorescente de 2x40W		Tubo LED T8 de 2x15W (misma carcasa)		\$ 107.500	1	\$ 107.500
Luminaria T8 Fluorescente de 2x40W		Tubo LED T8 de 2x15W (misma carcasa)		\$ 215.000	74	\$ 35.910.000
Compacto Fluorescente de 32W		Bombillo LED de 7W (misma carcasa)		\$ 35.333	9	\$ 121.999
Compacto Fluorescente de 32W		Bombillo LED de 7W (misma carcasa)		\$ 35.333	31	\$ 1.115.333
Luminaria Campana Metal Halida de 320W		Luminaria High Bay LED de 4x15W		\$ 245.000	7	\$ 1.715.000
Luminaria Campana Metal Halida de 400W		Luminaria High Bay LED de 6x20W		\$ 800.000	45	\$ 36.000.000
Luminaria Campana Sodio de 400W		Luminaria High Bay LED de 6x20W		\$ 800.000	167	\$ 132.800.000
Luminaria Reflector Sodio de 400W		Reflector LED de 150W		\$ 1.214.750	28	\$ 94.130.000
Luminaria Halógena incandescente de 50W		Luminaria LED GU10 de 5W		\$ 32.000	9	\$ 288.000
<b>SUBTOTAL</b>						<b>\$ 270.544.994</b>

## Resumen de la Oferta



### 1. Proyecto de Eficiencia Energética

Objetivo: Obtener ahorros en consumos de electricidad que permitan pagar la inversión a realizar

Tecnología a Instalar	Cantidad (Und – LED)	Costo de los Equipos	Costo de la Instalación	Ahorros Esperados	Subtotal
Luminación LED	1.158	\$ 276.544.994	\$ 43.078.000	\$ 97.116.994	\$ 319.622.994
B. Motores	-	-	-	-	-
C. Difusor especular para 3 tubos	91	\$ 3.640.000	-	-	\$ 3.640.000
D. Automatización	-	-	-	-	-
E. Costos Disposición Material	1	\$ 2.538.122	-	-	\$ 2.538.122
F. Reguladores de Voltaje (GLES)	-	-	-	-	-
<b>Costo Proyecto Eficiencia Energética</b>					<b>\$ 325.801.116</b>

### 2. Ahorros

Objetivo: Detallar calculo de ahorros (anuales)

Ahorros Energía	Ahorros Reposición y Disposición	Ahorro Total
\$ 74.705.580	\$ 22.411.614	\$ 97.116.994

Nota: Los ahorros energéticos se toman en base a información suministrada por el cliente, como parámetros de uso de la edificación y costos de energía (horas de uso, días de uso, ciclos de producción, ocupación, costo de kWh, etc...), y se utiliza para complementar la información recolectada por Garper como tipos de tecnología, aspectos de diseño y confort, cumplimiento con niveles establecidos por reglamento, etc...

## Resumen de la Oferta



### 3. Telemetría (Monitoreo en línea OPCIONAL)

Objetivo: Comprobar ahorros, calidad de energía y verificación de consumos.

Opciones	ITEM	Cantidad	Valor Unitario	Subtotal
Opción A: Compra de Equipos (hardware) y pago servicio mensual monitoreo (forma de pago 50% anticipo y 50% al finalizar instalación)	A.1 Hardware para Telemetría	1	\$ 3.840.000	\$ 3.840.000
	Total Equipos + Instalación			\$ 3.840.000
Opción B: Financiación de los Equipos (hardware) y pago servicio mensual monitoreo	A.2 Servicio Monitoreo Mensual Básico (Mínimo un año de contrato)	12 meses	\$ 140.000	\$ 1.680.000
	B.1 Hardware para Telemetría	12 meses	\$ 355.716	\$ 4.268.592
Opción B: Financiación de los Equipos (hardware) y pago servicio mensual monitoreo	B.2 Servicio Monitoreo Mensual Básico (Mínimo un año de contrato)	12 meses	\$ 140.000	\$ 1.680.000

Valor total del Proyecto de Eficiencia Energética: \$ 325.801.116  
 Costo Total Telemetría Opción A \$ 3.840.000 . Mensualidad \$ 140.000  
 Costo Total Telemetría Opción B \$ 4.268.592 . Mensualidad \$ 140.000

## Formas de Pago



### Opción 1. Pago De Contado:

- Cincuenta por ciento (50%) de Anticipo y Cincuenta por ciento (50%) al Finalizar la instalación.

### Opción 2 : Pago Con Ahorros (PCA)

- Cincuenta y un (51) cuotas iguales de \$ 8.026.915 equivalentes a los ahorros que generaremos cada mes por la solución implementada. Estos serán cobrados a partir de la fecha de la instalación total del proyecto.

#### CONDICIONES:

- Los precios mencionados anteriormente y los de la Telemetría no incluyen IVA.
- La Financiación de la Opción #2 no incluye la instalación la cual deberá ser cancelada a través de una cuota inicial (uno al IVA del proyecto).
- El costo de telemetría cobrado en la opción #1 y Opción #2 aplica solo para sistemas trifásicos que no superen los 3000, en caso de no ser así el costo se incrementa dependiendo de la capacidad de las transformaciones de corriente a utilizar.
- Se presenta la cotización de telemetría estimando el costo unitario por punto, el costo total estará sujeto al número de puntos que finalmente el cliente decida comprar o alquilar.
- La Garantía ofrecida sobre los productos LED será de tres (3) años.
- Dentro de los ahorros de energía proyectados se está considerando un 50% de los mismos como ahorro en recepción y distribución.
- El cliente debe brindar acometido a 0 metros (Puntos eléctricos).
- El cliente deberá brindar la disponibilidad y espacios en las áreas intervenir para evitar accidentes y optimizar tiempos de labores.
- La instalación no incluye labores en horarios nocturnos.
- El cliente deberá proporcionar el acompañamiento de un delegado técnico como sugerencia de las labores.
- Solicitamos de una bodega o un lugar donde podamos dejar el material retirado.
- Los precios cotizados son para trabajos en altura no superior a 10 metros adicionales.
- La presente propuesta no incluye adecuaciones de obra civil.
- La siguiente propuesta está basada en un inventario realizado en campo el cual podrá tener un margen de error entre el 5%.
- La presente propuesta incluye solución a las luminarias que permitan una visibilidad en su reemplazo.

## Beneficios



### **ECONOMICOS:**

- ❖ Ahorros por reducción de consumos de electricidad
- ❖ Ahorros en costos de mantenimiento
- ❖ Aumento en la productividad de la fuerza laboral

### **AMBIENTAL:**

- ❖ Ahorros cercanos a 145 Toneladas de CO2
- ❖ Eliminación en disposición de mercurio al medio ambiente
- ❖ Mejora la imagen corporativa por contribución al medio ambiente

### **SALUD OCUPACIONAL**

- ❖ Disminuye el ausentismo laboral
- ❖ Mejora el *comfort* dentro de las instalaciones

### **REGULATORIO**

- ❖ Cumplimiento con normas de eficiencia y seguridad (ISO 50001, RETILAP...)

## Opciones de Financiación



### A. MODELO ESCO - PAGO CON AHORROS: "PCA"

- GES incurre con todos los costos del proyecto: auditoría, suministro e instalación de equipos, puesta en marcha y financiación
- Los ahorros generados se utilizan para repagar el proyecto en un periodo de tiempo definido
- Después de finalizado el contrato el cliente se queda con los equipos y los ahorros que estos generen a futuro.



### B. LÍNEA DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL (EMPRESARIAL, CORPORATIVO Y PYME GRANDE)



- **Financia:** Proyectos en Eficiencia Energética, Energías Renovables, Producción más Limpia.
- **Monto:** Máximo de préstamos de 10 mil millones por cliente
- **Modalidad:** Cartera Ordinaria
- **Plazo:** 5 Años
- **Periodo de Gracia:** 2 años de Gracia
- **Pago de Capital:** Mensual, Trimestral, Semestral
- **Pago de Intereses:** Mensuales

Tasa Preferencial

Anexo C. Formato en Excel para elaborar y organizar las cotizaciones



<b>SOLICITUD DE LUMINARIA (VENTA)</b>
<b>INFORMACION DEL CLIENTE</b>

ORDEN DE COMPRA No.		
RAZON SOCIAL		
DESCRIPCION DEL PROYECTO		
CIUDAD		
DIRECCION		
TELEFONO		
ENCARGADO DEL PROYECTO (INTERNO)		
FECHA DE SOLICITUD DEL PRODUCTO		
FECHA DE ENTREGA DEL PRODUCTO		
*NEGOCIACION	VENTA	INSTALACION
<b>INFORMACION DEL PRODUCTO</b>		

ITEM	REF. PRODUCTO	CANTIDAD
<b>INFORMACION DE MATRIALES</b>		

ITEM	REF. PRODUCTO	CANTIDAD
EJECUTIVO DE VENTA		
AUTORIZADO POR		
OBSERVACIONES		

\* diligenciar con una x la opcion que corresponda.

**Anexo D.** Solicitud de viáticos para técnicos.

PROYECTO FENALTIENDAS 15 OCTUBRE -30 OCTUBRE	
VIATICOS MEDELLIN	
HOTEL 15 DIAS	\$ 585.000
TRANSPORTE 3 DIAS TELEMETRIA	\$ 25.200
ALIMENTACION 15 DIAS	\$ 900.000
LAVANDERIA POR 15 DIAS	\$ 72.000
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 1.582.200</b>
TRANSPORTE BUS (PENDIENTE SEP)	\$ 63.000
DESCRIPCION	FLOTAS
Marinilla \$ 5000 a 1 hora	\$ 10.000
Caucásica \$45000 a 6 horas	\$ 90.000
Santa fe de Antioquia \$13000 a 2 horas	\$ 26.000
Fredonia \$14000 a 2 1/2 horas	\$ 28.000
Ciudad Bolívar \$22000 a 4 horas	\$ 44.000
San Antonio de Pereira \$ 8000 a 2 horas	\$ 16.000
<b>SUB TOTAL</b>	<b>\$ 214.000</b>
<b>TOTAL</b>	
DURACION TIENDA X 2 DIAS	
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>\$ 5.517.200</b>

Anexo E. Documento de remisión



GARPER ENERGY SOLUTIONS COLOMBIA S.A.S. NIT: 800.171.222-3

SEÑOR (ES)  
**UNIVERSIDAD DE LOS ANDES**  
 Calle 19ª No. 1-98 Este  
 Teléfono: 3394949  
 Néstor Vera  
 Jefe de Mto.  
 Bogotá

<b>REMISION</b>
<b>...BOG.389.LEC...</b>

<b>FECHA REMISIÓN</b>
2014-11-05

Ítem	Ref.	Descripción	Cant
1	LDM	LDM/LED/T5/5700K/28W/EF + DRIVER	4
2	N/A	LAMPARA 60*60/3*9W/5700K/27W	1
3	LDM	LDM/LED/T8/5700K/18W/EF	1

ACEPTADA: DECLARO HABER RECIBIDO REAL Y MATERIALMENTE LAS MERCANCIAS Y/O SERVICIOS DESCRITOS EN ESTA REMISION A SATISFACCÓN.

**PRUEBA**

ADRIANA RAMIREZ	
ENTREGA	RECIBIDO POR : Firma y Sello

*Recibido de Entrega firmado.*



AIRE ACONDICIONADO	DIRECCIÓN	CÓDIGO	FECHA	Página 1/2
Equipo No. ___/___	SÍ O NO	OBSERVACIONES		
Nombre cliente	Marca	Años de uso	Capacidad (TR)	Eficiencia
<b>I. LIMPIEZA</b>				
Limpieza Serpentin Condensadora				
Limpieza Serpentin Evaporador				
Lavado o Cambio de Filtros (especificar)				
Limpieza bandeja de desagüe				
Otros (anotar específicamente cual)				
<b>II: ÁREA MECÁNICA</b>				
Lubricación de motores				
Cambio de bandas				
Otros (anotar específicamente cual)				
<b>III. ÁREA ELECTRICA/ELECTRONICA</b>				
Toma medidas de voltaje -- UMA Y UCA				
Toma medidas de amperaje -- UMA Y UCA				
Revisión contactores y capacitores				
Revisión termocuplas de temperatura				
Revisión sensores de humedad				
Revisión sensores de presión				
Presión del refrigerante BAJA Y ALTA				
Carge de aceite				
AIRE ACONDICIONADO	DIRECCIÓN	CÓDIGO	FECHA	Página 2/2
<b>IV. GENERALES</b>				
Programa de MTTTO--especifique ciclo				
Tipo de Refrigerante				
Temperatura °C y humedad % en el recinto Mida en distinto puntos del lugar y coloque la promedio total				
Área total	No. Personas (Tráfico)	Tipo iluminación y cantidad	Infiltraciones (Cuales?)	
<b>Descripción del Trabajo</b>				
Describa la operación del sistema			Si el equipo requiere MTTTO correctivo, especifique:	
Como lo enciende?				
Quién lo enciende?				
A qué horas lo enciende?				
A qué horas lo apagan?				
Consumos últimos seis meses				
Firma Funcionario GES				
<b>Recomendaciones para mejorar el desempeño energético del equipo - Describa su forma de control y programación</b>				

SALIDAS TELEMETRIA						
EMPRESA	REFERENCIA DE PRODUCTO	CANTIDAD	RECIBE	REMISION	FECHA	OBSERVACIONES
EDIFICIO CALIMA	RS 485 TO RS 232 CONVERTER	1			06/08/2014	PRUEBA TELEMETRIA
	CT 2000AMP	3				
	CONVERSOR RS 232 A USB	1		332		
	EXTENCION	1				
	MULTITOMA	1				
	SIM 123510623024828	1				

## Anexo G. Formato de relación de remisión en Excel

SALIDAS							
EMPRESA	REFERENCIA DE PRODUCTO	CANTIDAD	RECIBE	REMISION	FECHA	OBSERVACIONES	
LABORATORIOS ALCON	LDM/LED/T8/4100K/12W	6	PORTERIA	327	28/07/2014		
	LDM/LED/T8/4100K/12W	1	PORTERIA	326	28/07/2014		
	LDM/LED/T8/4100K/12W	17			28/07/2014	SALE 2 POR DAÑO, SE RETIRAN 8 TUBOS DE 18W POR CAMBIO EN EL 4 PISO	
	LDM/LED/T8/5700K/28W/EF	9		323			
	LDM/LED/T8/5700K/28W/EF + DRIVER	8	PORTERIA	319	24/07/2014		
	TST/LED/GU10/2700K/6.5W/DIM	38	Aldemar Castañeda	315	16/07/2014	Cambio salones Piso 3	
	TST/LED/GU10/2700K/7W/DIM	3	Porteria - Instaló Aldemar	314	14/07/2014	Garantía	
	LDM/LED/T8/5700K/28W/EF	8	Fernando Bahamon	313	11/07/2014	Hermeticas	
	LDM/LED/DL/6500K/25W (5700K)	4	DILSON	296	21/05/2014		
	LDM/LED/T8/4100K/12W	325	RENE	295	21/05/2014		
SUPERMERCADOS ROMI	STA. BARBARA	LED/LED/E27/5700K/7W	1		309	25/06/2014	
	GALERIAS	LDM/LED/T8/5700K/28W/EF LAMPETOS 1.20/BLANCO	4	TULIO MEDINA	306	12/06/2014	
		LDM/LED/T8/5700K/28K/EF CHASIS 1.20*15 BLANCO	32	SUB ADMINISTRADOR	303	09/06/2014	
	AVENIDA CRA 7 NO.113-16	LDM/LED/T8/5700K/28K/EF LDM/LED/DL/6500K/18W ( 5700K)	34		299	22/05/2014	DEVOLUCION DE DOS TUBOS QUE SE LLEVARON DE MAS
FARMATODO	NORMANDIA	LDM/LED/DL/5700K/25W	1		301	28/05/2014	DEVOLUCION 6/6/14 No Permite Descargar documento
	CALLE 82	LED/LED/E27/5700K/7W	7		297	22/05/2014	
COMPANIA ENERGETICA DE OCCIDENTE	TST/LED/E27/5700K/7W	269	JHON LOPEZ	290	25/03/2014		
	NTS/LED/T8/2ft/5700K/9W	250					
	GES/LED/SL/5000K/50W	275					
	GES/T8/10W/5700K/2ft	1360	14	24/01/2014	72 TUBOS DE 36W ESTAN FORMADOS POR 144 TUBOS DE 18W		
	GES/T8/18W/5700K/4ft	508					
	NST/LED/T8/2.4M/2x18/6500K/36W	72					
CENTRO EMPRESARIAL AV CALLE 80	LDM/LED/T8/5700K/18W/EF + HERMETICA	1	PORTERIA	320	25/07/2014		
SITELLI	HD/LED/PN/60*60/5700K/40W DRIVER	1	PORTERIA	311	03/07/2014		
CLINICA LASER DE PIEL	LDM/LED/T8/5700K/9W	100		293	19/05/2014		
	Chasis de incrustar 60x60 rejilla-LDM/LED/T8/5700K/3*9W-EF	2	330	04/08/2014	VENTA		
	TST/LED/GU10/2700K/6W+CHASIS+SOCKET	7					
	LDM/LED/DL/5700K/25W	7					
SR WILLIAM LEON	ANALIZADOR DE DATOS,(3) ARGOS, (4) PINZAS	1	WILLIAM LEON	342	06/03/2014		
	CABLE PUERTO USB	1					
	CABLE DE CONEXIÓN MACHO	1					
	UNION MACHO FEMBRA	1					
	LUXOMETRO	1					
PINZA VOLTIAMPERIMETRICA	1						
ELEC S.A.	HD/LED/AR111/2700K/23W + DRIVER	1		318	23/07/2014		
	ML/LED/STRIP/A.8W/M2500K/24W NONWATERPROOF	156		337	21/08/2014		
	CEC/STRIP/LED/DRIVER/277AC	94		340	27/08/2014		
REFRIGERACION GUTIERREZ	LDM/LED/T8/5700K/12W/ET HERMETICA	5	DEYANIRA VARGAS	302	29/05/2014		
	LDM/LED/T8/5700K/18W/ET	4		298	22/05/2014		
BANCO DE OCCIDENTE	TST/LED/GU10/2700K/7W	1	MARTHA CAICEDO	324	28/07/2014		
	LDM/LED/DL/6500K/7W	16	MARTHA CAICEDO	310	01/07/2014		
PROMIGAS S.A. E.S.P	TST/LED/GU10/2700K/7W	37					
	LDM/LED/T8/4100/18W	50		316	17/07/2014		
AVIANCA / PUENTE AEREO	LDM/LED/T8/4100/18W	44		294	21/05/2014		
	LDM/LED/DL/6500K/25W	1	CARMEN PINZON	308	24/06/2014		
ART CORPORATION	TST/LED/GU10/6500K/6K	50	CRISTIAN SALAZAR	322	25/07/2014	ERROR EN LA SALIDA SACO CANTIDAD ERRONEA	
	TST/LED/GU10/6500K/6K	50		338	22/08/2014	VENTA	
TEAM FOODS	LDM/LED/T8/5700/18W/ET	2	312	10/07/2014			
	Lampeto Sencillo 4ft	2					
	LDM/LED/T8/5700/9W-EF	20					
	CHASIS SOBREPONER 2*17/REJILLAS	10					
JB TELECOMUNICACIONES	LDM/LED/DL/6500K/25W	4		300	28/05/2014		
GRACOL	ML/LED/HB/ROUND/5700K/50W + DIFUNSOR	1		329	04/08/2014		
CLUB EL NOGAL	HLS/LED/E12/2700K/5W/EF	10	ISMAEL IBÁÑEZ	332	12/08/2014	PRUEBA	
	HLS/LED/E12/2700K/5W/ET	10					
	HD/LED/E27/2700K/6W	10	MAURICIO VARGAS	334	19/08/2014	PRUEBA	
	HD/LED/PN/60*60/6000K/40W DRIVER	6					
HOTEL ROSALES	LDM/LED/T8/5700K/9W	33	DORIS LOZANO	333	19/08/2014	VENTA	
	LDM/LED/T8/5700K/18W	11					
	LDM/LED/T8/5700K/12W/EF	3					
	LDM/LED/T8/5700K/28W/ET	6					
	LED/LED/E27/5700K/7W	22					
	SY/LED/DL/4100K/23W	8					
	TST/LED/GU10/2700K/6W REJILLA- 3 TUBOS	540					
TST/LED/GU10/2700K/6W	11						
	TST/LED/GU10/2700K/6W	8		342	29/08/2014	GARANTIA	
COPSERVIR	LDM/LED/T8/5700K/18W	4	HAROLD PINEDA	336	20/08/2014	PRUEBA (NOTA:SE ENTREGAN 2 TUBOS , SE INSTALAN 2 TUBOS)	
PORVENIR	LDM/LED/T8/5700K/9W	4		335	19/08/2014	VENTA	
MARITZA ACEVEDO ARIZA	HD/LED/E27/2700K/6W	1	MARITZA ACEVEDO	339	26/08/2014	PRUEBA	
COMPAÑIA DE JESUS	LDM/LED/T8/5700K/18W	29	PAOLA HERNANDEZ	28/08/2014	VENTA SIN INSTALACION		
	ML/LED/RR/5700K/30W	1					
	LDM/LED/LED/E27/5700K/7W	13					

**Anexo H. Documentos de importaciones**

**PURCHASE ORDER:**

TO: RISHABH INSTRUMENTS PVT. LTD.  
 F-31, MIDC, Satpur, Nashik- 422 007  
 Tel: +91 253 2302302 Fax:+91 253 2351064  
 e-mail: exp5@rishabh.co.in

P.O. DATE 27/08/2104  
 TERMS 100% in advance by TT along with the confirm PO  
 F.O.B.

SHIP VIA DHL COURRIER

**ADDRESS CORRES:**

CARRERA 9 # 72-81  
 OFI 203 BOGOTA  
 COLOMBIA

Name GARPER ENERGY SOLUTIONS SAS

E-mail mgarcia@garperenergy.com

Phone 571 7551737

FAX # 571 7551736

Sales Tax Rate: 0,00%

QTY	UNIT	DESCRIPTION	UNIT PRICE	AMOUNT
4	UNIT	Rish Master 3440, 3/ 4 wire,( standard model), % THD measurement for V&I, Programming -RS485 modbus Accuracy class- 0.5	4	376,00
15	UNIT	Rish Xmer 15580 5C (ID- 82X122mm, OD- 155X198mm), Class- 0.5, Ratio- 30MVA, Burden - 1.5VA	15	465,00
15	UNIT	Rish Xmer 15580 5C (ID- 82X122mm, OD- 155X198mm), Class- 0.5, Ratio- 60MVA, Burden - 5VA	15	465,00
			subtotal	1.306,00
			SHIPPING	300,00
			TAX	
			OTHER	
<b>TOTAL</b>				<b>\$1.606,00</b>

SHIP TO: GARPER ENERGY SOLUTIONS LLC CARRERA 9 # 72-81 OF 203 BOGOTA COLOMBIA SOUTH AMERICA

APPROVED BY \_\_\_\_\_

DATE \_\_\_\_\_

## Anexo I. Solicitud bancaria de divisas



Bogotá, 28 de Agosto de 2014

Señores  
**BANCO DE OCCIDENTE**  
Ciudad

Respetados Señores:

Por medio de la presente solicito la compra de divisas por valor USD 1.608 (MIL SEISCIENTOS OCHO DOLARES) valor negociado a todo costo \$1.937 para un total de \$ 3.114.696 y costo de transferencia incluido \$ 3.164.041. Los cuales serán debitados de la a cuenta corriente No. 261057624 a nombre de Garper Energy Solutions Colombia S.A.S número de NIT.800.171.222 -3 para ser transferido al exterior según las siguientes instrucciones:

El giro debe realizarse según las siguientes instrucciones:

NOMBRE DEL BENEFICIARIO	Rishabh Instruments Pvt. Ltd.
DIRECCION DEL BENEFICIARIO	151,MDC,Saipur,Nashik-422007
NOMBRE DEL BANCO	DBS Bank Ltd.
DIRECCION DEL BANCO	3 rd Floor, Fort House, 221, Dr.D.N. Road, Fort, Mumbai-400001,India.
NUMERO DE CUENTA	628250060050
SWIFT CODE	DBSSIN33
BANCO INTERMEDIARIO	DBS Bank Ltd. With Bank of New York
NUMERO DE CUENTA DEL BANCO INTERMEDIARIO	8900347880
SWIFT CODE BANCO INTERMEDIARIO	IRVTUS33

Cordialmente,

Garper Energy Solutions  
Nit: 800.171.222-3

---

**MARIO GERMAN GARCIA GARCIA**  
Representante Legal  
**GARPER ENERGY SOLUTIONS COLOMBIA SAS**  
NIT. 800.171.222 -3

USA  
8250 NW 52nd Terrace, Suite  
200  
Coral Fl, 33066  
Phone: 1 (305) 498 8141  
Fax: 1 (305) 448 11 12  
info@garperenergy.com

Colombia  
Carrera 9 72-51 Oficina 203  
Bogotá  
Teléfono: (57 312) 8241412  
Fax: (57 312) 8241  
www.garperenergy.com

## Anexo J. Formato de declaración de cambio de importación de bienes

Formulario No 1



Declaración de Cambio por Importaciones de Bienes  
Formulario No. 1  
Circular Reglamentaria Externa DCIN -83 de agosto 9 de 2011

I. TIPO DE OPERACION  
1. Número

### II. IDENTIFICACION DE LA DECLARACION

2. NI del I.M.C. o Código cuenta de compensación	3. Fecha AAAA-MM-DD	4. Número
890390279-4	2014-08-28	

### III. IDENTIFICACION DE LA DECLARACION DE CAMBIO ANTERIOR:

5. NI del I.M.C. o Código cuenta de compensación	6. Fecha AAAA-MM-DD	7. Número

### IV. IDENTIFICACION DEL IMPORTADOR:

8. Tipo	9. Número de identificación	DV	10. Nombre o razón social
MI	890,171,222	3	GARPER ENERGY SOLUTIONS COLOMBIA S.A.S.

### V. DESCRIPCION DE LA OPERACION

11. Código moneda de giro	12. Tipo de cambio a USD	13. Natural	14. Valor moneda giro	15. Valor USD
USD	1	2017	1,000,00	1,000,00

Para los fines previstos en el artículo 83 de la constitución política de Colombia, declaro bajo la gravedad de juramento que

### VI. IDENTIFICACION DEL DECLARANTE

16. Nombre	17. Número de identificación	18. Firma
MARIO GERMAN GARCIA GARCIA	18,290,283	

Observaciones:

### INFORMACION REQUERIDA POR LA DIAN:

#### VII. INFORMACION DOCUMENTOS DE IMPORTACION

18. Número	20. Valor USD	19. Número	20. Valor USD

**Anexo K.** Formatos para la ejecución de los proyectos.

B14		fx
	A	B
2	Dirección	
3	Localidad	
4	Técnico de Refrigeración	
5	Técnico de Iluminación	
6		
7		
8		
9		
10		

F4		fx													
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	ILUMINACIÓN	DIRECCIÓN			CÓDIGO		FECHA		GINA DE ILUMINACIÓN			/			
2	Área o Departamento	Tipo Tubo	Voltaje (120 - 277)	Lámp / Área	Tubos / Watt	Hrs / Día	Días / Año	Tipo de Balasto	Tipo de Carcasa	Área Total Largo	Tipo de Of. A / C	Color de Temperatura	Altura (mt)	Dimerizar?	Luxes
4	1														
5	2														
6	3														
7	4														
8	5														
9	6														
10	7														
11	8														
12	9														
13	10														
14	11														
15	12														
16	13														
17	14														
18	15														
19	16														
20	17														
21	18														
22	19														
23	20														
24	21														
25	22														
26															
27															
28															



A1 **VENTILADORES**

1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
2	VENTILADORES		DIRECCIÓN			CÓDIGO					FECHA				
3	LOCAL/ÁREA	SERVICIO	MARCA	MODELO	ANTIDERIVACIÓN	POTENCIA (HP - KW)	VELOCIDAD (RPM)	EFICIENCIA	VOLTAJE DE TRABAJO	POLOS (2/4/6)	CLASE DE AISLAMIENTO	MOTOR (HP - KW)	DIÁMETRO	MÉTODO DE CONTROL	OBSERVACIONES/ESTADO
4															
12	Foto de las placas? sí / no / #:														
13	Notas y observaciones											Firma Funcionario GES			
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
21															
22															

bombas ventiladores calderas aislamiento termico Ventilación

A1 **AISLAMIENTO TÉRMICO**

1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
2	AISLAMIENTO TÉRMICO		DIRECCIÓN		CÓDIGO		FECHA			
3	TUBERÍA SIN AISLAMIENTO TÉRMICO		Sí/No							
4	Ubicación	Servicio de Tubería	Horas/ Día	Días/ Año	Largo (m)	Diámetro	Temperatura de la superficie			
5	1									
6	2									
7	3									
8	4									
9	5									
10	6									
11	Foto de las placas? Sí / No									
12	Notas y observaciones				Firma Funcionario GES					
13										
14										
15										
16										
17										
18										

Anexo L. Cronograma de actividades para los técnicos.

	B	C	D	E	F	G	H
1	<b>BOGOTÁ</b>						
2	CELULAR	DEP	ALMACÉN	Visita Técnica	D. SOA	DIGITADO EXCEL	GERENTE
3	3216293012	2268	AVENIDA CHILE	OK	OK	OK	Luis Gómez Londoño
4	3216285432	2414	CARRERA 11	OK	OK	OK	Luis Felipe Orjuela / Fanny Roa
5	3216280249	2779	LOURDES	OK	OK	OK	Francisco Escobar
6	3216272644	2459	BIMA	OK	OK	OK	Camilo Castro
7	3113035010	2711	SURTIMAX CODITO	OK	OK	OK	ALEXANDER MUNOZ
8	3113035102	2767	SURTIMAX VERBENAL	OK	OK	OK	WILSON GOMEZ
9	3116423580	2646	SURTIMAX SANTA CECILIA	OK	OK	OK	MARISOL PENA
10	3216288214	2396	SURTIMAX SAN CRISTOBAL	OK	OK	OK	EDWIN CASTRO BELTRAN
11	3216287769	2467	SURTIMAX BARRANCAS	OK	OK	OK	MARCELA CARRILLO
12	3216287326	2588	SURTIMAX ORQUIDEAS	OK	OK	OK	DAVID CORTEZ
13	3213271557	2497	CALLE 12 CON 144	OK	OK	OK	
14	3216273998	2360	CARRERA 19 CON 145	OK	OK	OK	Lorena Castillo
15	3217605957	2411	CALLE 140	OK	OK	OK	Cesar Amortegui
16	3216288163	2398	SURTIMAX SUBA	OK	OK	OK	MILTON ROGRIGUEZ
17	3216287945	2392	EXITO EXPRESS N35/SURTIMAX PRADO	OK	OK	OK	EDISON MORTIZ GONZALEZ O.

178		J	K	L	M	N	O	P	Q
1			CUADRILLA N.1	CUADRILLA N.2	CUADRILLA N.3				
61	DIRECCIÓN			CARLOS MIGUEL	GABRIEL DILSON	DOS CUADRILLAS			
62	Avenida 2 B # 7 - 33			X	X	24/10/2014	27/10/2014		
63	Calle 4 # 2 - 27				X	28/10/2014	29/10/2014	UNA CUADRILLA	
64	Carrera 5 # 5 - 57			X		28/10/2014	29/10/2014		
65	Calle 5 # 3 - 64			X				30/10/2014	31/10/2014
66	Carrera 7 # 11 - 43				X			03/11/2014	04/11/2014
67	Carrera 10 # 9 A 10				X			05/11/2014	06/11/2014
68	Carrera 6 # 5 A - 20			X				07/11/2014	10/11/2014
69	Carrera 3 # 20 B - 35			X				11/11/2014	12/11/2014
70	Avenida Pradilla # 5 - 92 Local 30				X			13/11/2014	14/11/2014
71	Lagos Del Peñon Zona Comercial Local # 4				X			18/11/2014	19/11/2014
72	Carrera 15 A # 15 A - 33			X				20/11/2014	21/11/2014
73	Calle 4 A # 25 - 184			X				24/11/2014	25/11/2014