PLAN DE EMPRESA DE SERVICIOS DE CONSULTORIA EN GESTION DE ENERGIA

OSCAR EDUARDO ARÉVALO AMAYA

Trabajo de grado para optar por el título de
Magister en Administración

Director del trabajo de grado:
Melquicedec Lozano

UNIVERSIDAD ICESI
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS
CALI, NOVIEMBRE 2013

CONTENIDO

	PAG.
RESUMEN.	4
1. SÍNTESIS DEL PLAN DE EMPRESA.	6
2. ANÁLISIS DE MERCADO.	7
2.1 Análisis del sector.	7
2.1.1 Sector de energía eléctrica en Colombia.	7
2.1.2 Estructura de productos y servicios.	9
2.1.3 Otras consideraciones.	11
2.2 Producto/ Servicio.	12
2.3 Clientes.	14
2.4 Competencia.	15
2.5 Tamaño de mercado.	16
2.6 Plan de Mercadeo.	18
2.6.1 Estrategia de precio.	18
2.6.2 Estrategia de venta.	19
2.6.3 Política de servicio.	20
2.6.4 Presupuesto de ventas.	20
3. ANÁLISIS TÉCNICO.	21
3.1 Análisis del producto.	21

3.2 Diagrama de flujo del proceso de prestación del servicio. 24

3.3 Localización del negocio. 25

3.4 Equipos. 25

3.5 Distribución de la planta. 25

3.6 Mecanismos de control. 26

4. ANÁLISIS ADMINISTRATIVO. 26

4.1. Grupo empresarial. 26

4.2 Lineamientos organizacionales. 26

4.3 Gestión empleados. 27

5. ANÁLISIS LEGAL, AMBIENTAL, SOCIAL. 28

5.1 Análisis Legal. 28

5.1.1 Tipo de sociedad y leyes de regulación. 28

5.1.2 Gastos de constitución. 28

5.2 Análisis Ambiental. 28

5.3 Análisis Social. 29

6. ANÁLISIS ECONOMICO Y FINANCIERO. 29

7. ANÁLISIS DE RIESGO. 34

8. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD. 34

9. CONCLUSIONES. 37

BIBLIOGRAFÍA. 38

ANEXOS. 39

RESUMEN.

EPQ (Energy-Power-Quality) Consulting S.A.S. establecerá su oficina principal en la ciudad de Cali, además de oficinas de representación comercial en las ciudades de Bogotá y Medellin, con el objetivo de prestar un servicio integral de consultoría en gestión de energía eléctrica para pymes clasificadas como industrias medianas manufactureras. El servicio prestado les permitirá a los clientes desarrollar estrategias y acciones configuradas en proyectos o cambios operativos para obtener mayor control de la energía eléctrica y de esta forma lograr ahorros o incrementos en la eficiencia energética.

La oportunidad de negocio nace como resultado del análisis de la actual tendencia de la industria en Colombia, en donde la preocupación por incrementar los niveles de competitividad, involucrando el costo de la energía eléctrica como uno de los factores primarios que puede impulsar la industria a competir con empresas del exterior, en el marco de los diferentes tratados de libre comercio (TCL´s) que afronta Colombia.

El mercado global está compuesto por 2.427 pymes clasificadas como industrias medianas manufactureras en toda Colombia, según último informe de Junio 2013 del registro único empresarial y social de cámaras de comercio (RUES).

El grupo empresarial estará conformado por dos socios que tendrán una distribución del 50% sobre las ganancias, estos son: Oscar Eduardo Arevalo Amaya, ingeniero electricista, especialista en sistema de gestión de negocios energéticos y estudiante de maestría en administración, con 10 años de experiencia en el sector de energía eléctrica en las ciudades principales de Colombia, Bogota, Medellin y Cali, y Efrén Arevalo Bonilla, técnico electricista con más de 30 años de experiencia en proyectos asociados a la energía eléctrica en la ciudad de Cali. Se requiere una inversión inicial de $100.000.000 de los cuales cada socio aportara el 50%.

Como resultado del análisis económico y financiero del presente plan se obtiene una TIR (Tasa Interna de Retorno) del 49,92%, la cual es aceptable en el deseo de los socios de emprender un proyecto que otorgue satisfacción profesional, como resultado del esfuerzo en la realización de un postgrado de la calidad del MBA de la universidad ICESI, además de obtener beneficios direccionados a mejorar la calidad de vida de los socios.

Palabras claves: Energía, Competitividad, RUES (Registro único empresarial y social en Colombia), Consultoría, Diagnostico, Implementación y Control.

SUMMARY.

EPQ (Energy- Power- Quality) Consulting S.A.S. establish its headquarters in the city of Cali , in addition to representative offices in the cities of Bogota and Medellin , with the aim of providing a comprehensive consultancy service in power management for SMEs classified as medium manufacturing industries. The paid service will allow customers to develop strategies and actions configured in projects or operational changes for greater control of electrical energy and thus achieve savings or increases in energy efficiency.

The business opportunity is the result of the analysis of the current industry trend in Colombia , where the concern about increasing levels of competitiveness , involving the cost of electricity as one of the primary factors that can drive the industry to compete with foreign companies , in the context of the various free trade agreements (TCL 's) facing Colombia.
.
The global market consists of 2,427 SMEs classified as medium manufacturing industries throughout Colombia , according to the latest report in June 2013 the business and social only record of chambers of commerce (RUES).

The business group will be formed by two partners who have a distribution of 50 % on profits , these are: Oscar Eduardo Arevalo Amaya, electrical engineer , specializing in management system energy businesses and student MBA , with 10 years experience in the power sector in the major cities of Colombia , Bogota, Medellin and Cali, and Efren Arevalo Bonilla, electrical technician with over 30 years experience associated with electricity in the city of Cali projects. An initial investment of $ 100 million of which each partner furnish 50 % is required.

As a result of economic and financial analysis of this plan , the IRR (internal rate of return) of 49.92 %, which is acceptable in the desire of the partners to undertake a project that gives job satisfaction as a result of the effort conducting a quality graduate MBA college ICESI plus profit directed at improving the quality of life of the members.

Key words: GECI (Global Energy Competitive Index), SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition), SUBMETERING (Submetering is the installation of metering devices to measure actual energy consumption after the primary utility energy meter).

1. SÍNTESIS DEL PLAN DE EMPRESA.

El desarrollo de este plan empresa tiene el objetivo de volver la gestión de energía un elemento de competitividad, que genere una alianza estratégica entre EPQ (Energy-Power-Quality) Consulting S.A.S. y el segmento de mercado seleccionado, a través de elementos claves de servicio como; información técnica estructurada de equipos con mayor consumo de energía, optima planeación de crecimiento de la instalación eléctrica y optimo seguimiento y control a la acciones implementadas, a continuación se detallan mayores elementos del plan de empresa.

- Segmento de clientes: El segmento objetivo son las PYMES clasificadas como medianas en el sector de industria.
- Propuesta de valor: Otorgar competitividad energética en el segmento de clientes seleccionado.
- Canales: Agremiaciones de PYMES industriales en sub segmentación principal, comercializadores de energía y empresas medianas estratégicas.
- Relación con los clientes: Por el tipo de servicio que se desarrolla en este plan de empresa, la relación con los clientes estará enmarcada en poder brindar desde asistencia personalizada hasta generación de comunidades que fortalezcan las relaciones.
- Flujos de ingreso: Servicios de consultoría y margen en comercialización de productos asociados.
- Recursos claves: Recurso humano y financiero.
- Actividades claves: Aplicación modelo de gestión de energía.
- Socios claves: Fabricantes de tecnologías relacionadas con eficiencia energética, comercializadores de energía, agremiaciones y profesionales del sector.
- Estructura de costos: Costos fijos de profesionales base y costos variables por proyectos.

En el grafico 1, se resume utilizando un modelo canvas lo que se desarrollara en este plan de empresa.

Grafico 1 – Canvas.

Fuente: Elaboración propia (2013).

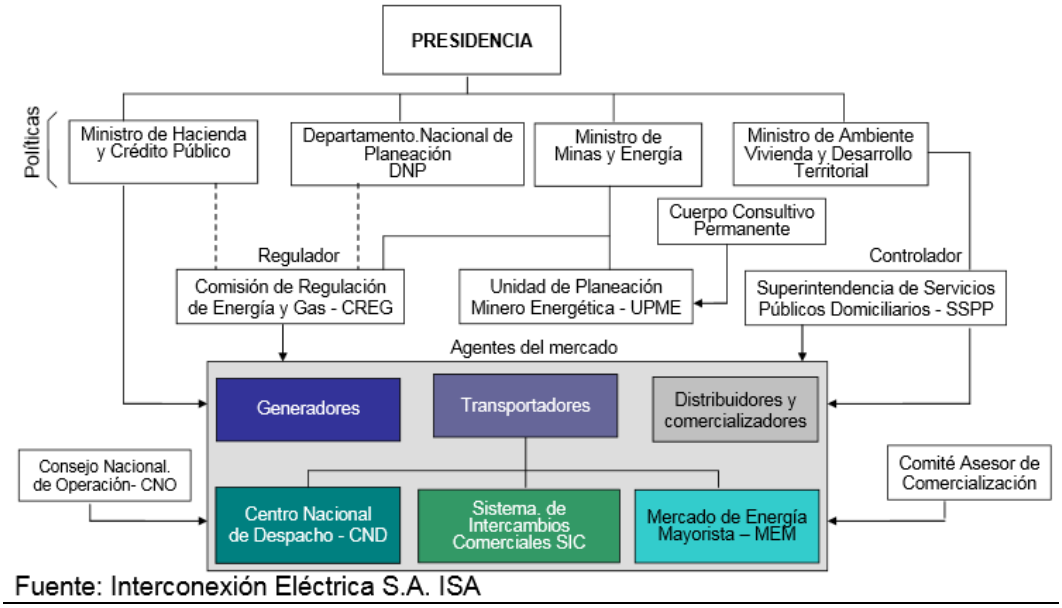
2. ANALISIS DEL MERCADO.

2.1 Análisis de Sector.

2.1.1 Sector de energía eléctrica en Colombia.

En el grafico 2, se muestra la estructura general del sector de energía eléctrica en Colombia y el posicionamiento de los diferentes negocios de generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica, además cómo de forma directa se impacta el sector, a través de una gran fortaleza institucional que otorga la robustez necesaria para otorgar confiabilidad y sostenibilidad en cada uno de los negocios, posicionando este sector como uno de los principales vectores de competitividad en el país.

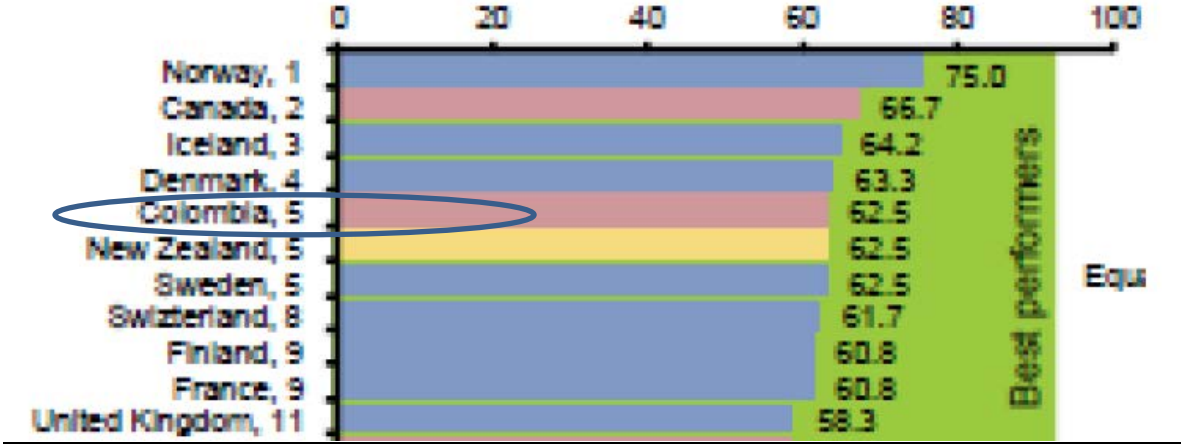
Grafico 2 - Estructura del Sector de Energía Eléctrica en Colombia.



Fuente: Resumen Estructura Sector de Energía Eléctrica - Interconexión Eléctrica S.A. ISA (2009).

El grafico 3 muestra cómo el sector de energía eléctrica en Colombia, mantiene una muy buena posición a nivel mundial, cuando se estudian diferentes criterios como bajos niveles de déficit de energía, mayoría de población con servicio de energía eléctrica, energía primaria con un bajo nivel de emisiones, clima de inversión positivo, canasta energética balanceada en un análisis comparativo con diferentes países.

Grafico 3 - Ranking del Global Energy Competitive Index (GECI)



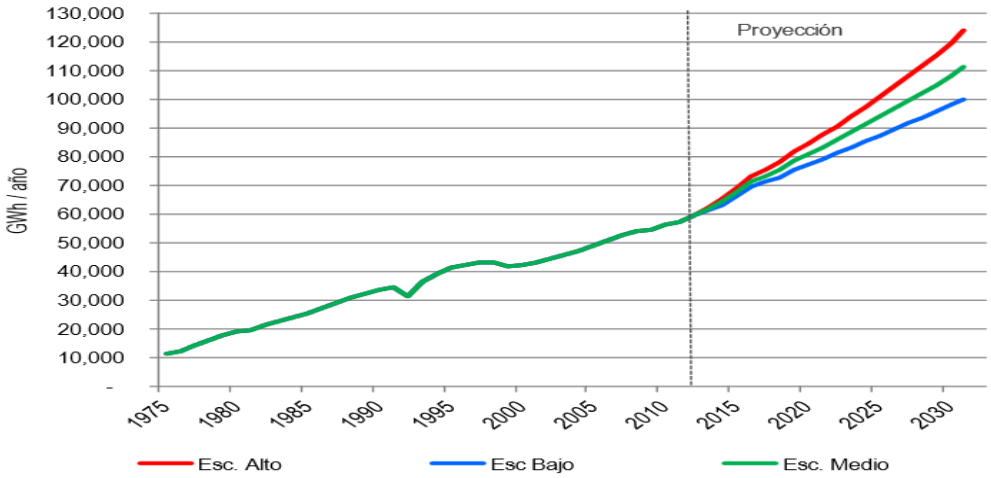
Fuente: Global Energy Competitive Index (2012).

Respecto al marco de oportunidades de competitividad en el sector de la energía eléctrica en Colombia, se pueden detallar tres elementos que impactan la competitividad en el corto y mediano plazo en la industria colombiana, realizando un análisis desde el nivel de autonomía que tiene la industria para mejorar estos elementos para su beneficio o crecimiento competitivo, se tiene en consecuencia los siguientes elementos principales:

- Confiabilidad en el suministro de energía eléctrica: Es un elemento que depende de las acciones predictivas, preventivas y correctivas de los distribuidores de energía, estas acciones normalmente siguen lineamientos de acuerdo a los incentivos económicos que están previamente definidos en la regulación.
- Nivel óptimo de precios de la energía: Los precios de la energía constituyen un elemento directo de competitividad para la industria colombiana, pero se debe considerar que es un elemento que en Colombia tiene dependencia de muchos factores variables, como clima, condiciones técnicas de las plantas de generación más grandes, factores de mercado y aspectos regulatorios, lo cual hace que no sea posible ejercer un control vinculante para la competencia de la industria.
- Desempeño productivo: Finalmente el desempeño productivo debe considerarse el elemento sobre el cual la industria puede tener control absoluto de sus objetivos de competitividad energética, ya que las condiciones de eficiencia debida a la evolución tecnológica o la mejora de hábitos productivos, siempre va a tener campo de acción.

Las perspectivas de este sector son muy positivas, ya que de acuerdo al incremento proyectado en la demanda de energía a 2030 en el grafico 4 y a la necesidad de equilibrar indicadores que están relacionados con la economía en estos momentos de alianzas globales (alianza pacifico, TLC´s), hace que todo el mercado de productos y servicios asociados a la energía eléctrica se dinamice en igual o mayor proporción.

Grafico 4 – Proyección de demanda de energía eléctrica en Colombia.

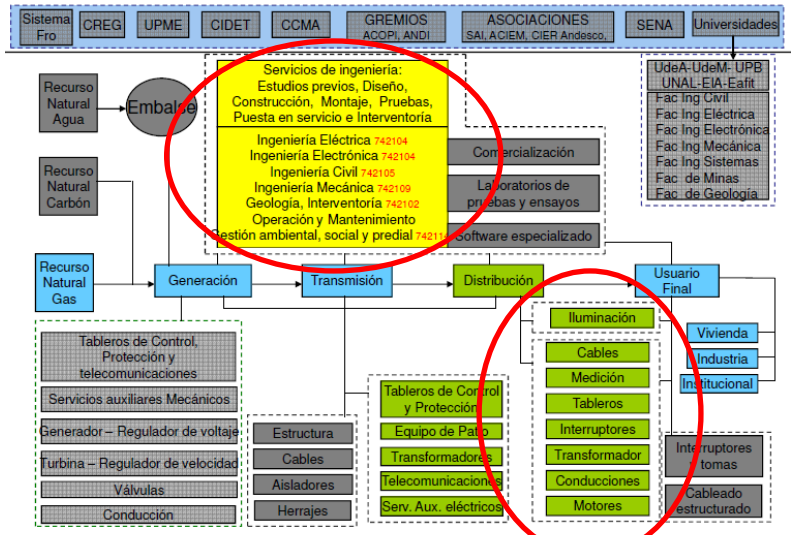


Fuente: Documento Proyección de demanda de energía eléctrica en Colombia - Unidad de Planeación Minero Energética (UPME) – (Marzo 2013).

2.1.2 Estructura de productos y servicios asociados al sector de la energía eléctrica.

En el grafico 5 se puede detallar toda la dinámica de entidades, recursos naturales, productos y servicios, ciencias y unidades de negocio, que participan en la industria de la energía eléctrica en Colombia, este plan de empresa está orientado al desarrollo de los productos y servicios que tienen que ver con el usuario final de la energía eléctrica principalmente.

Grafico 5 – Matriz de productos y servicios asociados al sector de energía eléctrica en Colombia.



Fuente: Documento Clúster de Energía Eléctrica Antioquia – (2009).

En el cuadro 1 se complementa la información de los productos integrados en la estructura del sector de productos y servicios asociados a la energía eléctrica.

Cuadro 1 Matriz de productos, aplicación y tecnología.

PRODUCTOS	MERCADOS DE DONDE PROVIENEN LAS SOLUCIONES	APLICACION DE PRODUCTOS EN CLIENTES	TECNOLOGIA ACTUAL DE IMPLEMENTACION	DESARROLLOS FUTUROS
Iluminación	Internacional	Transversal	LED	LED - Bajo Costo
Cables	Nacional / Internacional	Depende del Grado de Confiabilidad	Aislamiento y Conductividad estándar.	Súper - conductividad
Medición	Internacional	Transversal	Submetering /Scada	Submetering /Scada
Tableros	Nacional	Depende del Grado de Confiabilidad.	Normatividad Estándar	Normatividad Estándar
Interruptores	Nacional / Internacional	Depende del Grado de Confiabilidad.	Normatividad Estándar	Normatividad Estándar
Transformadores	Nacional / Internacional	Depende del Grado de Confiabilidad y Proyección	Normatividad Estándar	Alta Eficiencia
Motores	Nacional / Internacional	Depende del Grado de Confiabilidad y Proyección	Alta Eficiencia	Extra Alta Eficiencia 99%

Fuente: Elaboración propia a partir de documentación de revistas y boletines de Mundo Eléctrico y Schneider Electric (2013).

A continuación se detallan algunos factores positivos y negativos para el avance de los productos y servicios.

Factores positivos: En la actualidad existen algunos elementos positivos que impactan directamente la calidad, precio, servicio e imagen de la aplicación de productos y servicios asociados a la energia eléctrica, a continuación se relacionan algunos de estos:

- Exigencias normativas en cuanto a presentación de Certificados de conformidad de productos. Esta exigencia normativa, generó una barrera de entrada para la implementación de algunos productos asociados a la energia eléctrica y eliminó grandes discusiones alrededor de diferentes niveles de eficiencia y conformidad según reglamentación internacional.

- Desarrollo y vigencia de los siguientes reglamentos técnicos:
  - RETIE (Reglamento Tecnico de Instalación Eléctricas).
  - RETILAP (Reglamento Tecnico de Iluminación y Alumbrado Público).
  - RETIQ (Reglamento Técnico de Etiquetado).

  Estos reglamentos blindaron algunas de las actividades de los servicios de ingeniería asociados a la energía eléctrica y generaron patrones de desarrollo del sector.

Factores Negativos:

- En la actualidad no existen marcos regulatorios claros y efectivos para impulsar la eficiencia energética en la industria en Colombia, solo algunos beneficios tributarios, en los cuales no existe medida de su efectividad.
- No existe voluntad política para impulsar la competitividad energética de forma sostenible en la industria colombiana, un claro ejemplo de esto fue lo sucedido en 2010 con la ley 1430, la cual derogó la contribución del 20% del valor de la tarifa que todos los industriales tenían incluida en la misma, sin generar ningún elemento vinculante u obligatorio para la aumentar la competitividad en la industria.
- Existe una tendencia generalizada en toda Colombia, respecto a obtener beneficios sin realizar mayores esfuerzos. Esto en el campo de los productos y servicios asociados a la energia eléctrica, ha venido afectando negativamente, ya que los esfuerzos que normalmente realizan las medianas empresas en función de mejorar su competitividad en el ítem energético, tienen que ver con generar diferentes presiones en la esfera gubernamental para disminuir el costo de la energia y no para mejorar sus infraestructuras eléctricas, cuando está demostrado que el costo de la energia es un valor que tiene una fuerte dependencia de gran cantidad de variables, que hacen que este no sea el camino más sostenible para la competitividad respecto a la gestión de este recurso.

2.1.3 Otras consideraciones.

A continuación se muestran algunos elementos adicionales que complementan el análisis del sector.

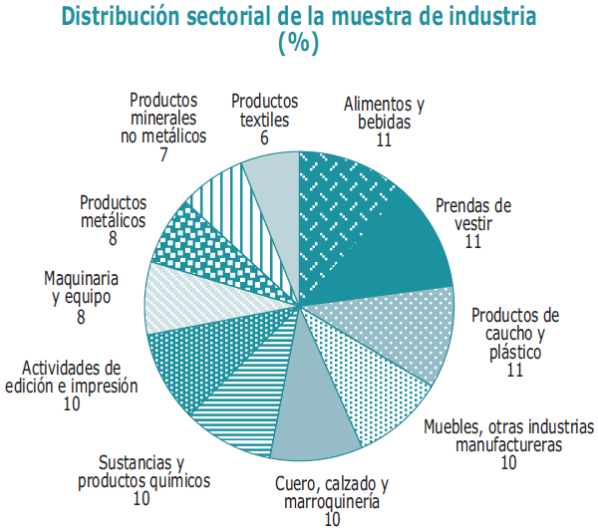
- Barreras especiales de ingreso:
  - Productos con certificados de conformidad.
  - Conocimiento normativo y regulatorio.
  - Experiencia.

- Barreras especiales de salida:
  - Compromisos de largo plazo con clientes.
- Actualmente la mayor rivalidad entre competidores del sector de productos y servicios asociados a la energia eléctrica, está dada en el marco del precio, calidad y sobretodo la imagen generadora de confianza que pueda tener un cliente con su empresa prestadora de este tipo de servicios. La visión holística de las necesidades en función de la infraestructura eléctrica y su proyección en la prestación de estos productos y servicio, pueden llegar a configurar una importante diferenciación.
- Poder de negociación con proveedores: Tiene una dependencia natural y directa del volumen de oportunidades que se generen en la relación comercial. Desde el punto de vista de este plan empresa se considera un bajo poder de negociación por lo mencionado anteriormente.
- Poder de negociación con Clientes: Tiene una dependencia del tipo de servicio y tipo de necesidad del cliente, puede darse el caso de alguna necesidad donde el conocimiento y la experiencia otorguen un alto poder de negociación a la empresa prestadora del

servicio, en términos generales depende del nivel de especialización de la necesidad del cliente.

- En el grafico 6 se muestra como está estructurado el sector de usuarios finales de la energía eléctrica en la mediana industria, teniendo en cuenta el interés de este plan de empresa, es importante destacar que la mayoría de subsectores los definen con crecimiento positivo lo que indica mayor utilización de la energía eléctrica como uno de sus insumos principales.

Grafico 6 Distribución sectorial de la muestra de industria mediana en Colombia.



	SECTOR	MERCADO DE EXPORTACION	CONCENTRACION REGIONAL	CRECIMIENTO
1	MUEBLES, OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	NO	-	+
2	CUERO, CALZADO Y MARROQUINERIA	OK	CENTRO - ORIENTE	+
3	SUSTANCIAS Y PRODUCTOS QUIMICOS	OK	CENTRO	+
4	ACTIVIDADES DE EDICION E IMPRESIÓN	NO	SUROCCIDENTE	+
5	MAQUINARIA Y EQUIPO	NO	-	-
6	PRODUCTOS METALICOS	NO	OCCIDENTE	-
7	PRODUCTOS MINERALES NO METALICOS	OK	NORTE	+
8	PRODUCTOS TEXTILES	OK	OCCIDENTE	-
9	ALIMENTOS Y BEBIDAS	OK	SUROCCIDENTE	+
10	PRENDAS DE VESTIR	OK	OCCIDENTE	-
11	PRODUCTOS DE CAUCHO Y PLASTICO	OK	-	+

Fuente: Gran encuesta pyme - ANIF - (2do semestre 2012).

2.2 Servicio.

Descripción: Servicio de consultoría en implementación de programas de gestión de energía con base en la aplicación de tecnologías asociadas a la eficiencia energética y a la ingeniería básica y de detalle necesaria para la implementación de este tipo de programas.

- Especificaciones técnicas: Los productos y servicios que se van a ofrecer están mencionados en el grafico 5 más el modelo de desarrollo de implementación de

gestión de energía que se abordara en detalle en el análisis técnico del presente plan de empresa.

- La vida útil del servicio implementado en función del desarrollo del modelo de gestión de energía, tiene relación con la justa aplicación y cumplimiento de las actividades derivadas del mismo.
- Los elementos diferenciadores del servicio de consultoría, esta fundamentados en implementar un modelo de gestión eficiente de la energía eléctrica, desde una visión holística, evaluando elementos del sector de energía eléctrica en Colombia, más algunas actividades claves (modelo de gestión de energía) que vuelvan el servicio rentable y sostenible.
- Es importante considerar que este plan de empresa busca implementar un modelo de gestión de energía, que genere sostenibilidad a los proyectos específicos que en la actualidad se están desarrollando, complementándolos con herramientas que permitan tener un mayor control sobre el consumo de la energía eléctrica.
- La implementación de un modelo de gestión de energía como el que se plantea en este plan de empresa, puede ser la base para que en el largo plazo se pueda considerar el desarrollo de un proyecto orientado a obtener la norma ISO 50.001, que trata de estructurar toda la gestión de energía bajo la metodología PHVA.
- Aplicación de los productos/servicios: La aplicación de la oferta de servicios de este plan de empresa, están relacionada directamente con la necesidad de las medianas empresas industriales en Colombia de poder tener una estructura de costos competitiva y comparativa con la de las medianas empresas industriales de los mercados internacionales, puesto que en la actualidad, está representando un gran inconveniente en la proyección y progreso del país, el costo de la energía tiene un importante peso en el desempeño productivo de los procesos industriales de las empresas, razón por la cual este plan empresa esta direccionado a otorgar una solución a esa necesidad.

En el cuadro 2 se detallan los diferentes tipos de consultoría que se pueden configurar en las medianas empresas dependiendo de tres (3) características:

- Tamaño de las instalaciones eléctricas, esto se cuantifica por cantidad de circuitos distribuidos en toda la instalación eléctrica.
- Tipo de cargas eléctricas.
- Cantidad de procesos y subprocesos que utilizan la energía eléctrica.

Cuadro 2 Tipos de consultorías

TIPO DE CONSULTORIA	CANT. DE CIRCUITOS ELECTRICOS PRINCIPALES	TIPO DE CARGAS	CANT. PROCESOS
CONSULTORIA TIPO 1	Entre 5 y 10	Inductivas - control estandar.	Entre 1 y 3
CONSULTORIA TIPO 2	Entre 11 y 20	Inductivas - control estandar + capacitivas.	Entre 4 y 10
CONSULTORIA TIPO 3	> 20	Inductivas - control estandar + capacitivas + control no lineal.	> 10

Fuente: Elaboración propia, a partir de experiencias propias en estructuración de ofertas de este tipo (2013).

En el cuadro 3 se detallan las fortalezas y debilidades del servicio que se ofrece en el marco de este plan de empresa.

Cuadro 3 Fortalezas y debilidades del servicio de consultoría.

CRITERIOS	FORTALEZAS	DEBILIDADES
Formacion Academica.	Formacion especifica en Ingenieria electrica y especializacion en sistemas de gestion de energia.	
Experiencia Especifica en el sector de las PYMES industriales.	Mas de 5 años de experiencia en implementacion de productos y servicios asociados a la energia electrica.	
Modelo de gestion de energia.	Aplicación tecnico-comercial del modelo de gestion de energia planteado en este plan empresa	
Modelos financieros.	Aplicación de modelos financieros para lograr la viabilidad de proyectos en gestion de energia.	
Red de contactos - aliados estrategicos.	Red de contactos con fabricantes de soluciones en eficiencia energetica y submetering de energia.	
Experiencia en Gestion comercial especifica		Estructura de gestion comercial

Fuente: Elaboración propia (2013).

2.3 Clientes.

El mercado de clientes en Colombia se divide en clientes regulados y clientes No regulados, (No Regulados – Grandes consumidores, negocian directamente dos componentes de la tarifa, Regulados – pequeños/medianos consumidores, todos los componentes de la tarifa son regulados), se puede observar en el cuadro 4 que la industria manufacturera (mercado no regulado), participa del 41,4% del consumo de energía eléctrica de ese sub-segmento. Aunque en el mercado regulado no se tiene una estadística exacta debido a las diferencias en las condiciones técnicas en la medición de energía, se puede reflejar que la industria manufacturera en cada sub-segmento tiene un importante peso en el consumo de energía.

Cuadro 4 Distribución de consumo de energía eléctrica mercado no regulado.

Comportamiento de la demanda de energía regulada, no regulada y por actividades económicas - (GWh)
Sistema Interconectado Nacional - SIN (Ver cálculos Anexo B)

		jul-12	jul-13	Crec.	Acumulado a julio de 2012	Acumulado a julio de 2013	Crec.	Participación
	Regulado	3,329.0	3,446.2	2.9%	22,501.5	23,214.7	3.7%	67%
	No Regulado	1,673.2	1,727.9	2.4%	11,424.3	11,676.4	2.7%	33%
Consumo de Energía ACTIVIDADES ECONÓMICAS Mercado No Regulada	Industrias manufactureras	708.6	716.0	-0.3%	4781.1	4787.7	0.6%	41.4%
	Explotación de minas y canteras	341.7	348.2	2.1%	2363.5	2434.3	3.5%	20.2%
	Servicios sociales, comunales y personales	210.0	221.5	4.6%	1501.9	1505.8	0.8%	12.8%
	Comercio, reparación, restaurantes y hoteles	146.0	160.2	9.2%	970.8	1060.8	9.8%	9.3%
	Electricidad, gas de ciudad y agua	119.7	123.9	3.3%	829.6	834.2	1.0%	7.2%
	Transporte, almacenamiento y comunicación	54.7	59.6	8.1%	378.7	400.7	6.3%	3.4%
	Agropecuario, silvicultura, caza y pesca	44.9	48.5	6.4%	296.0	313.6	6.4%	2.8%
	Establecimientos financieros, seguros, inmuebles y servicios	43.9	46.0	3.1%	279.4	312.4	12.5%	2.7%
	Construcción	3.6	4.1	11.1%	23.3	26.9	15.9%	0.2%

Fuente: Informe_Consolidado_TXR_07_2013 XM – (2013).

El segmento objetivo de este plan de empresa son las PYMES clasificadas como medianas en el sector de industria en Colombia. En el anexo 1 se complementa el ejercicio de

investigación de mercado con una encuesta dirigida a usuarios finales de la energía eléctrica de este segmento.

2.4 Competencia.

- El servicio de consultoría planteado en este plan empresa, está inmerso en un mercado de poca oferta, ya que por condiciones de déficit en el mercado de profesionales con especialidad en ingeniería eléctrica, se puede obtener la siguiente matriz de sector / demanda / oferta según cuadro 5.

Cuadro 5 Matriz de sector / demanda / oferta.

	SECTOR	DEMANDA DE SERVICIOS CONSULTORIA E INGENIERIA	CONCENTRACION DE OFERTA DE SERVICIOS DE CONSULTORIA E INGENIERIA
1	GRAN INDUSTRIA	MERCADO NO REGULADO	35%
2	PEQUEÑA Y MEDIANA INDUSTRIA	MERCADO REGULADO	5%
3	EMPRESAS DE SERVICIOS PUBLICOS DE ENERGIA	CICLO OPERATIVO / PROYECTOS	30%
4	EMPRESAS DEL SECTOR MINERO	PROYECTOS	15%
5	EMPRESAS DEL SECTOR PETROLERO	PROYECTOS	15%

Fuente: Informe de oferta de servicios de ingeniería ACIEM – (2011).

- La utilización de componentes como iluminación, cables de pérdidas reducidas, tableros con control eficiente, transformadores y tableros de alta eficiencia que hagan parte de la propuesta en la etapa de implementación de acciones, no se considera como competencia directa, debido a que el objetivo principal de la consultoría no está asociado a que se implementen componentes recomendados por la misma, si no solamente a que se implemente el modelo de gestión de energía.

- La aplicación del modelo de gestión de energía como se detallará en el análisis técnico del servicio, se considera una forma innovadora de implementación de este tipo de consultorías en el segmento de mediana industria en Colombia, por lo que no tiene competencia.

- En el modelo de gestión de energía existe una plataforma de submetering, la cual si está asociada a la solución completa que brinda la consultoría, en este caso en el cuadro 6 se expone lo que en el mercado seria competencia dependiendo del mercado:

Cuadro 6 Empresas soluciones submetering – competencia.

Empresas	Nivel de Competencia	Mercado	Representacion en Colombia	Empresa representante de marca	Años de experiencia en el mercado
Schneider Electric	Medio	Gran Industria	No tiene representacion, esta posicionada con su propia marca.	N/A	50
Circutor	**Aliado Estrategico**	**Pequeña y Mediana Industria**	Mantiene varias representaciones principales por cuidad Bogota, Cali, Medellin.	INPEL S.A.	20
ITRON	Bajo	Empresas de Servicios publicos de Energia	Mantiene varias representaciones principales por cuidad Bogota, Cali, Medellin.	GEIICO SA	10
ELSTER	Bajo	Empresas de Servicios publicos de Energia	Mantiene varias representaciones principales por cuidad Bogota, Cali, Medellin.	CAM	20

Fuente: Elaboración propia a partir de boletines informativos de Schneider Electric (2013).

2.5 Tamaño de Mercado.

El cuadro 7 contiene el tamaño de la industria manufacturera en Colombia, la cual mantiene la segunda posición en cantidad de empresas con 70.366, según el último reporte público del RUES (Registro único empresarial y social).

Cuadro 7 Cantidad de empresas por sector y tamaño en Colombia.

Sector	Tamaño	No Deterr	Micro	Pequeña	Mediana	Grande	
A Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca		1.810	7.267	2.506	1.243	341	13.167
B Explotación de minas y canteras		714	3.786	866	404	280	6.050
C Industrias manufactureras		9.529	48.565	8.736	2.427	1.109	70.366
D Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado		185	978	125	71	98	1.457
E Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de dese		402	2.316	385	137	65	3.305
F Construcción		5.477	29.762	6.911	2.498	740	45.388
G Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y mot		22.516	106.792	16.591	4.381	1.110	151.390
H Transporte y almacenamiento		2.626	14.431	3.646	995	321	22.019
I Alojamiento y servicios de comida		1.621	7.838	1.336	280	93	11.168
J Información y comunicaciones		1.407	17.178	2.097	463	172	21.317
K Actividades financieras y de seguros		4.880	12.554	1.936	896	686	20.952
L Actividades inmobiliarias		4.289	20.156	5.890	1.973	468	32.776
M Actividades profesionales, científicas y técnicas		8.191	52.993	6.835	1.318	317	69.654
N Actividades de servicios administrativos y de apoyo		4.957	25.303	3.698	1.008	268	35.234
O Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatori		104	555	28	11	17	715
P Educación		624	4.690	550	93	10	5.967
Q Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social		2.015	11.836	2.101	510	160	16.622
R Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación		651	3.867	555	105	35	5.213
S Otras actividades de servicios		1.922	5.188	444	77	140	7.771
T Actividades de los hogares en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas		2	39	-	-	-	41
Z Actividad no Homologada a CIIU V4		76.151	213.762	12.406	1.938	440	304.697
		150.073	**589.856**	**77.642**	**20.828**	**6.870**	**845.269**

Fuente: Informe mensual datos RUES (Registro Único Empresarial y social cámaras de comercio) - (Junio 2013).

Este plan de empresa considera el segmento clasificado como sector C. Industrias Manufactureras de mediano tamaño en una primera fase del funcionamiento de la empresa de consultoría, por lo que el mercado objetivo sería de 2.427 empresas.

En el cuadro 8 se detalla la distribución porcentual según el RUES en cada región del país, para efectos de este plan de empresa, toma relevancia que la mayor concentración de pymes en Colombia se encuentra en las tres ciudades principales donde se considera tener representación comercial, de esta forma la región centro está liderada Bogota como ciudad capital de Colombia, la región suroccidente por la ciudad de Cali y la región occidente por la ciudad de Medellin.

Cuadro 8 Distribución de concentración de pymes en Colombia.

DISTRIBUCION DE CONCENTRACION DE PYMES EN COLOMBIA	
REGION	**%**
NORTE	12%
CENTRO	42%
ORIENTE	9%
OCCIDENTE	22%
SUROCCIDENTE	15%

Fuente: Informe mensual datos RUES (Registro Único Empresarial y social cámaras de comercio) - (Junio 2013).

El cuadro 9 considera los criterios de estacionalidad, para asignar un menor volumen de ventas para los meses de enero, febrero, noviembre, diciembre y de esta forma determinar la fracción de mercado proyectado para el primer año de operaciones.

Se utiliza la fórmula de fracción de mercado:
F (fracción del mercado) = volumen de ventas / mercado global, descrita en el libro innovación empresarial, autor Rodrigo Varela, 2008.

Cuadro 9 Proyección fracción de mercado.

	2.014												Total
ITEM	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	2.014
Mercado Total (Uds)	202	202	202	202	202	202	202	202	202	202	202	202	2.427
Volumen Estimado de Ventas	-	3	6	6	6	6	6	6	3	-	-	-	42
Fraccion de Mercado	0,00%	1,48%	2,97%	2,97%	2,97%	2,97%	2,97%	2,97%	1,48%	0,00%	0,00%	0,00%	1,73%
CONSULTORIA TIPO 1	-	1	2	2	2	2	2	2	1	-	-	-	14
CONSULTORIA TIPO 2	-	1	2	2	2	2	2	2	1	-	-	-	14
CONSULTORIA TIPO 3	-	1	2	2	2	2	2	2	1	-	-	-	14

Fuente: Elaboración propia a partir de plantilla financiera CDEE – ICESI, (2013).

2.6 Plan de Mercadeo.

2.6.1 Estrategia de Precio.

El establecimiento del precio para el servicio que se propone en este plan de empresa, depende principalmente de las características establecidas mencionadas anteriormente en el Cuadro 2.

En el cuadro 10 se detallan las características, relacionando la dependencia del recurso tiempo (horas), para determinar el precio de venta por cada tipo de consultoría. La información del valor de la hora promedio de ingeniero para la ejecución total por cada tipo de consultoría, se toma de la aplicación de servicios de acuerdo a la experiencia de los socios.

Cuadro No. 10 Establecimiento del precio.

	CARACTERISTICAS DETERMINACION PRECIO								
TIPO DE CONSULTORIA	CANT. DE CIRCUITOS ELECTRICOS PRINCIPALES	TIPO DE CARGAS	CANT. PROCESOS	FASE 1 - DIAGNOSTICO (HORAS)	FASE 2 - IMPLEMENTACION (HORAS)	TIEMPO ESTIMADO DE IMPLEMENTACION FASE 2	FASE 3 - SEGUIMIENTO Y CONTROL (HORAS)	TOTAL DE HORAS	VALOR APROXIMADO DE VENTA
CONSULTORIA TIPO 1	Entre 5 y 10	Inductivas - control estandar	Entre 1 y 3	24	480	3 meses	180	684	$ 8.892.000
CONSULTORIA TIPO 2	Entre 11 y 20	Inductivas - control estandar. + Capacitivas	Entre 4 y 10	36	720	4,5 meses	150	906	$ 11.778.000
CONSULTORIA TIPO 3	> 20	Inductivas - control estandar + Capacitivas + Control no lineal.	> 10	56	960	6 meses	120	1136	$ 14.768.000

Fuente: Elaboración propia a partir de la experiencia de los socios (2013).

En el cuadro 11 se detalla la justificación del porque la aplicación de los precios mencionados en el cuadro 10 son justificables y atractivos para el mercado, considerando que tendrían un impacto directo vía ahorros en la facturación de energía con un estándar del 10% sobre el consumo base actual y un retorno para los clientes máximo de un año en cualquiera de los casos.

Cuadro 11 Calculo de retorno vs inversión consultoría.

TIPO DE CONSULTORIA	Consumo base (kWhmes)	Valor Estandar de ahorro (kWhmes)	Valor ahorro ($mes)	Valor Ahorro (año)	Retorno (meses)
		10%	440		
CONSULTORIA TIPO 1	17.000	1.700	$ 748.000	$ 8.976.000	11
CONSULTORIA TIPO 2	30.000	3.000	$ 1.320.000	$ 15.840.000	8
CONSULTORIA TIPO 3	45.000	4.500	$ 1.980.000	$ 23.760.000	7

Fuente: Elaboración propia a partir de la experiencia de los socios (2013).

2.6.2 Estrategia promocional y de venta.

La estrategia de promoción estará segmentada en dos etapas:

- Etapa 1: Lanzamiento del modelo de gestión de energía en un evento tipo foro, con invitados académicos, clientes industriales y proveedores, donde se realice la presentación de la empresa con su propuesta de valor.
- Etapa 2: Cronograma trimestral de charlas técnicas abiertas aplicadas o específicas por sub-sectores de empresas medianas del sector industria manufacturera.
- Adicionalmente se llevará a cabo con uno de los aliados técnicos, implementaciones piloto en clientes seleccionados bajo criterios de impacto en el ahorro, para documentar casos de éxito que sumen a la estrategia promocional.

La estrategia de venta esta orientada según la segmentación de clientes, así:

- Agremiaciones de PYMES industriales en sub segmentación principal.
  La estrategia estará dirigida en asignarle un valor agregado a las agremiaciones mediante procesos de formación de capacidades orientadas a la competitividad energética de sus asociados industriales, se trata de darle mayor profundidad y relevancia a la actividad desarrollada por las agremiaciones donde en conjunto con EPQ S.A.S. puedan ofrecer un programa anual de capacitación directa en soluciones que tenga relación con la gestión de energía.

- Comercializadoras de Energía.
  La estrategia estará dirigida a establecer alianzas comerciales con empresas comercializadoras de energía para que puedan presentar el modelo de gestión de energía como un servicio establecido en su portafolio para su mercado segmentando en industrias manufactureras medianas, de esta forma pueden agregar valor a su relación comercial con los usuarios finales, ya que la competencia en este mercado de comercialización de energía está orientado cada vez más a ofrecer beneficios de competitividad adicionales asociados a la energía.

- Empresas medianas del sector industrias manufactureras valoradas como estratégicas.
  Se seleccionará una empresa por oficina en Bogota, Cali y Medellin, en donde según la medida inicial del impacto de la implementación del modelo de gestión de energía con referencia en el ahorro se encuentre por encima del promedio, se realizará la implementación cubriendo solo los costos para sumar más casos de éxito al portafolio de clientes.

  Se dirigirá una estrategia de implementación cubriendo solo los costos en empresas medianas del sector industrias manufactureras que cuenten con algún reconocimiento a nivel regional o nacional por su objeto social.

Como estrategia de fortalecimiento de marca, se define que siempre todos los profesionales de EPQ (Energy-Power-Quality) Consulting S.A.S., orientaran el desarrollo de las consultorías en nombre propio de EPQ (Energy-Power-Quality) Consulting S.A.S. siempre tratando de que el reconocimiento y experiencia evidenciada por los clientes sea trasladada a la empresa y no a los profesionales.

2.6.3 Política de servicio.

Todo servicio de consultoría, cuenta con una política de cobro que está enmarcada en el criterio de la confianza cliente – empresa, esto se materializa cuando para iniciar la ejecución del servicio, se solicita un 30% del valor como anticipo y el 70% restante se factura una vez se encuentre completamente implementada la fase 2 y se hayan evidenciado ahorros de energía eléctrica, igual en la fase 3 se activa un servicio post-implementación que debe cumplir el objetivo de la política de cobro respecto a la sostenibilidad de los ahorros o el incremento de la eficiencia energética.

El servicio de consultoría prestado por de EPQ (Energy-Power-Quality) Consulting S.A.S., siempre se destacará por el uso adecuado del lenguaje técnico de sus profesionales, dándole total relevancia al entendimiento del cliente, ya que puede ser un factor diferenciador cuando los clientes no tienen mayor claridad conceptual sobre la energía eléctrica y todo lo que la rodea, lo anterior se materializa con una evaluación de entendimiento de los resultados al cliente.

2.6.4 Presupuesto de ventas.

Se adjunta en el cuadro 12, el presupuesto de ventas. Se considera un pago de contado del 30% como anticipo para iniciar la ejecución de la propuesta de valor, además de un plazo de pago máximo de 6 meses considerando el mayor tiempo de implementación de la consultoría tipo 3.

Cuadro 12 Presupuesto de ventas.

	2.014												Total
ITEM	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	2.014
Volumen Estimado de Ventas	-	3	6	6	6	6	6	6	3	-	-	-	42
CONSULTORIA TIPO 1	-	1	2	2	2	2	2	2	1	-	-	-	14
CONSULTORIA TIPO 2	-	1	2	2	2	2	2	2	1	-	-	-	14
CONSULTORIA TIPO 3	-	1	2	2	2	2	2	2	1	-	-	-	14

	2014												Total
ITEM	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	2014
Volumen estimado de ventas													
CONSULTORIA TIPO 1	0	8.892.000	17.784.000	17.784.000	17.784.000	17.784.000	17.784.000	17.784.000	8.892.000	0	0	0	124.488.000
CONSULTORIA TIPO 2	0	11.778.000	23.556.000	23.556.000	23.556.000	23.556.000	23.556.000	23.556.000	11.778.000	0	0	0	164.892.000
CONSULTORIA TIPO 3	0	14.768.000	29.536.000	29.536.000	29.536.000	29.536.000	29.536.000	29.536.000	14.768.000	0	0	0	206.752.000
Total ventas con IVA	0	41.108.080	82.216.160	82.216.160	82.216.160	82.216.160	82.216.160	82.216.160	41.108.080	0	0	0	575.513.120

Fuente: Elaboración propia a partir de plantilla financiera CDEE – ICESI (2013).

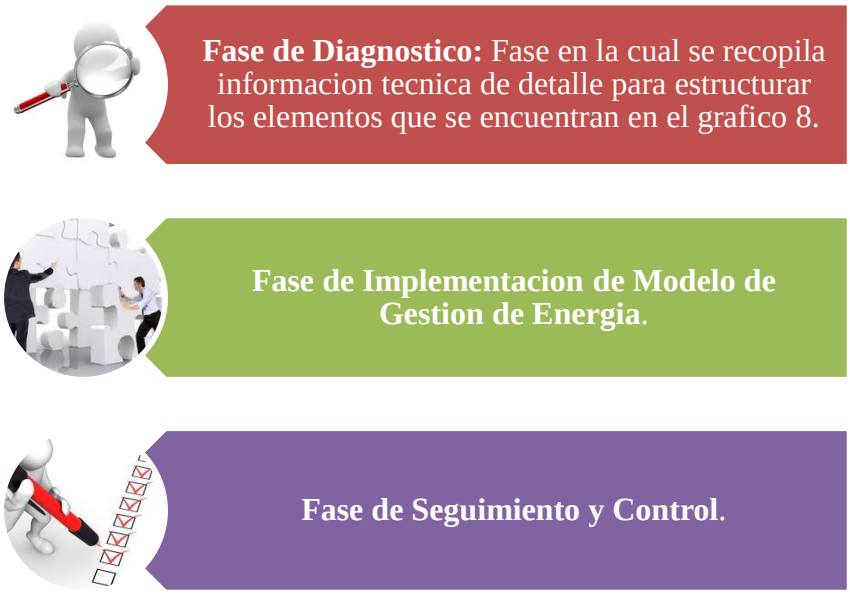
3. ANÁLISIS TECNICO.

3.1 Análisis del servicio.

El modelo de gestión de energía con el cual se desarrolla el servicio de consultoría en este plan de empresa, es una metodología directa para cuantificar perdidas mediante balances de energía que se relacionan con el trabajo que produce la energía en cada proceso.

El servicio de consultoría se guiará de acuerdo a las fases que se muestran en el grafico 7:

Grafico 7 – Fases servicio de consultoría.



Fuente: Elaboración propia a partir de la experiencia de los socios (2013).

- Fase de diagnóstico:

El objetivo de esta fase consiste en recopilar toda la información mediante trabajo de campo y mediciones de parámetros eléctricos iniciales. La información a levantar complementariamente será: rutinas de mantenimiento para determinar el estado de los activos eléctricos principales y niveles de eficiencia en cada equipo principal consumidor de energía eléctrica. Con esta información se define la pertinencia de implementar directamente el plan de gestión de energía o si la hoja de ruta de implementación debe tener elementos previos de normalización.

Esta información es recopilada con el soporte de equipos analizadores de redes, con los cuales sin tener implementado el sistema de gestión de energía, se logra información sobre parámetros eléctricos como: voltaje, corriente, potencias, energías, calidad de energía, con esta información se puede dimensionar la infraestructura de control y monitoreo, y obtener las intensidades energéticas primarias, con las cuales de forma puntual, se puede conocer cuanta energía se invierte para producir cada producto de cada proceso.

Adicionalmente en esta fase de diagnóstico se recopila información técnica de detalle para estructurar los elementos que se encuentran en el grafico 8 – elementos adicionales gestión del recurso energético.

Grafico 8 – Elementos adicionales gestión del recurso energético.

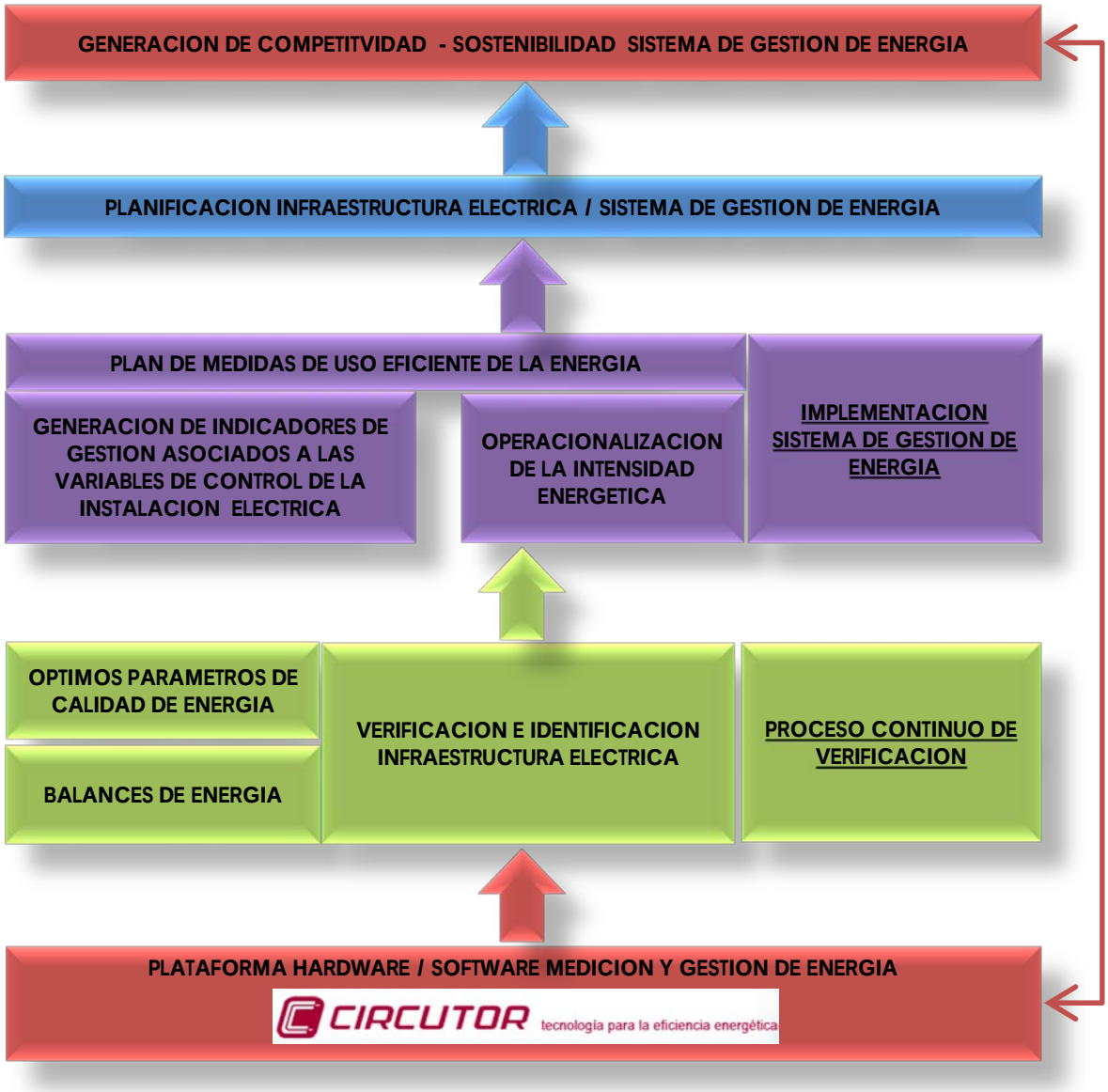
Fuente: Elaboración propia a partir de la experiencia de los socios (2013).

- Fase de implementación:

En el grafico 9, se muestra el modelo de gestión de energía con él cual se realizará la implementación. Esta fase inicia con la estructuración debida de la fase de diagnóstico y con el monitoreo permanente y en línea de una plataforma de hardware/software, que para el caso de este plan de empresa se tomaría la tecnología de Circutor, empresa española con más de 20 años de experiencia en este tipo de desarrollos, con la cual se desarrollaría una alianza estratégica con su representante en Colombia Inpel S.A.

El modelo de gestión de energía que se detalla en el grafico 8, busca como primer elemento base tener implementado el hardware / software de gestión, para después concentrarse en la validación de pérdidas de energía por causa de inconvenientes con los parámetros de calidad de energía y por no tener plena identificación de los balances internos de energía. Una vez se cuente con suficiente información validada se inicia con el respectivo plan de medidas que puede incluir desde cambios tecnológicos hasta cambios operativos dependiendo de la generación de indicadores y de la operacionalización del modelo de gestión de energía.

Grafico 9 – Modelo de gestión de energía.



Fuente: Elaboración propia a partir de la experiencia de los socios (2011).

- Fase de seguimiento y control:

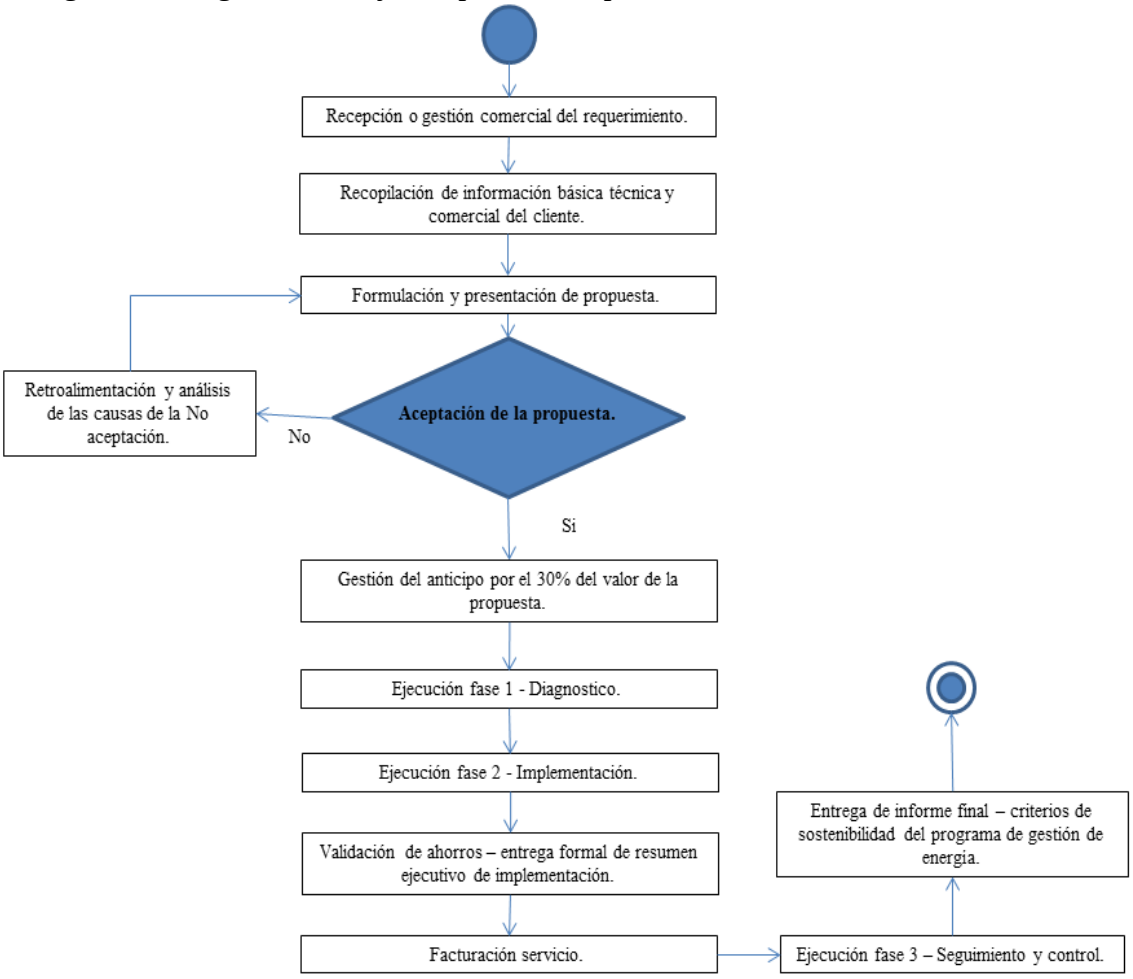
En esta fase se realiza el seguimiento y control de todos los parámetros eléctricos que terminan impactando el consumo de energía eléctrica durante el periodo restante que complete un año de ejecución del proyecto (por ejemplo en el caso de la consultoría tipo1, se tipificaron 3 meses y 3 días, entre la fase uno y dos, por lo que el periodo de la fase 3 comprendería los 9 meses siguientes para completar el año), esto debido a que la operación de la mediana industria en Colombia suele ser muy dinámica en función del mercado y los costos, teniendo como objetivo que siempre se mantengan los indicadores energéticos establecidos.

Es importante aclarar que el seguimiento y control toma como máximo una hora al día, ya que previamente quedan establecidos los informes y las alarmas sobre las cuales se decide tener control y seguimiento.

3.2 Diagrama de flujo del proceso de prestación del servicio.

La figura 1 muestra el diagrama de flujo del proceso de prestación del servicio de consultoría. Es importante mencionar que la elaboración de la propuesta es el resultado de un ejercicio técnico-comercial que busca la aceptación de la propuesta de valor de parte del cliente, razón por la cual el bloque de decisión siempre va a tener un análisis y estudio cuando la respuesta del cliente sea negativa, ya que debe ser claro que la implementación del modelo de energía tiene importantes beneficios desde el ahorro y la sostenibilidad de la competitividad energética. Adicionalmente en el bloque de entrega del informe final, se va a tener muy presente la política de servicio descrita anteriormente respecto al entendimiento total de parte del cliente.

Figura 1 - Diagrama de flujo del proceso de prestación del servicio de consultoría.



Fuente: Elaboración propia (2013).

3.3 Localización del negocio.

El negocio estará localizado en la ciudad de Cali en el Centro Empresarial Centenario, calle 6N con avenida 2N esquina, desde donde se atenderá el mercado del suroccidente colombiano. Esta oficina oficiará como domicilio en el registro ante la Cámara de Comercio de Cali, también tendrá oficinas de representación comercial en las ciudades de Medellin y Bogota, las cuales tienen la atención del mercado centro y occidente según cuadro 9.

Cada oficina contará con una adecuación acorde a los valores de inversión que se detalla en el análisis económico y financiero.

3.4 Equipos.

Para el desarrollo de este plan empresa se consideran los equipos según el siguiente cuadro 13 Inversión de equipos.

Cuadro 13 Inversión equipos

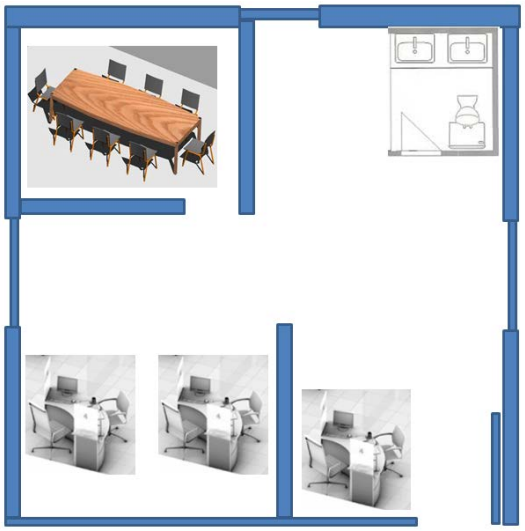
	CANT.	VR.UNITARIO	VALOR TOTAL
Inversión depreciable			
Computadores	7	$ 1.500.000	10.500.000
Impresora	3	$ 300.000	900.000
Analizadores de redes	3	$ 10.000.000	30.000.000
Kit Herramienta basica (destornilladores, pinza amperimetrica, alicates, pinzas, probadores)	7	$ 1.000.000	7.000.000
Kit Elementos de seguridad (casco, botas, guantes, tapaoidos, tapabocas, indumentaria)	7	$ 1.500.000	10.500.000

Fuente: Elaboración propia (2013).

3.5 Distribución de la planta.

Las 3 oficinas en Cali, Medellin y Bogota, contarán con la misma distribución, decoración y estilo que a continuación se muestra en la figura 2.

Figura 2 Distribución oficinas.



Fuente: Elaboración propia (2013).

3.6 Mecanismos de control.

Se determina que en cada una de las fases con las que se desarrolla el servicio de consultoría, es vital implementar mecanismos de control que aseguren la calidad del servicio que se presta, de acuerdo a este planteamiento se define lo siguiente:

- Al terminar la fase No. 1 de diagnóstico, la información con la cual se estructura la fase 2 debe tener completa validación de parte del ing. sénior.
- Todo informe formal que da por terminada la fase 2 de implementación deberá contar con el visto bueno del gerente.
- El informe final que da por terminado el servicio de consultoría, debe tener el visto bueno del gerente antes de presentar al cliente.
- Cada mes se tendrá un comité de seguimiento con todos los ingenieros en cada uno de las oficinas para socializar el estado de cada uno de los servicios de consultoría vigentes en cada una de sus fases.

4. ANALISIS ADMINISTRATIVO.

4.1 Grupo empresarial.

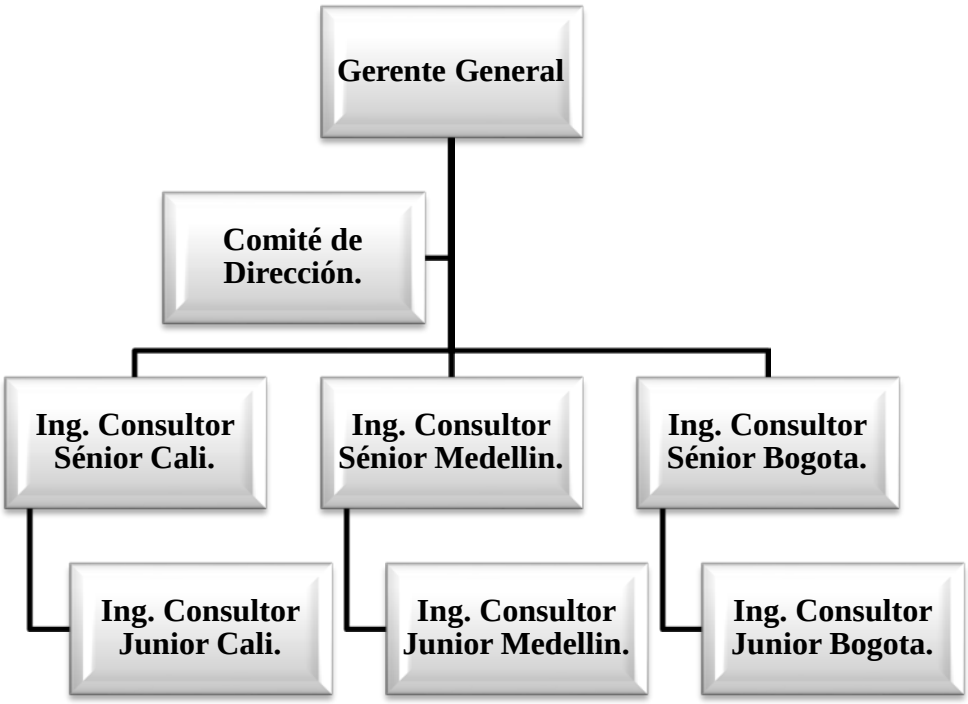
El grupo empresarial está constituido por el señor Efrén Arévalo Bonilla, técnico electricista con más de 30 años de experiencia en proyectos asociados a la energía eléctrica y Oscar Eduardo Arévalo Amaya, ingeniero electricista, especialista en sistemas de gestión de negocios energéticos y estudiante de maestría en administración, con 10 años de experiencia en el sector de energía eléctrica en Colombia, realizando actividad técnica y comercial en las principales ciudades Bogota, Medellin y Cali.

El nivel de participación será de 50% cada uno, de acuerdo una inversión de $50.000.000 cada uno, para un total de $100.000.000. Tanto el señor Efrén Arévalo Bonilla, como Oscar Eduardo Arévalo Amaya, harán parte de un comité de dirección, del cual harán parte también 2 personas invitadas que mantengan una relación activa con el sector de servicios asociados a la energía eléctrica.

4.2 Lineamientos organizacionales.

En la figura 3 se adjunta el organigrama con el cual se definen los lineamientos organizacionales.

Figura 3 Organigrama



Fuente: Elaboración propia (2013).

4.3 Gestión empleados.

A continuación se detallan los perfiles para cada uno de los cargos propuestos para el desarrollo de este plan de empresa.

- Ingeniero consultor junior:

Formación académica pregrado: Ingeniero electricista.
Años de experiencia: Mínimo 1 años.
Competencias: Dinamismo, alta orientación a resultados y orientación al cliente.
Salario básico asignado: $1.500.000.

- Ingeniero consultor sénior:

Formación académica pregrado: Ingeniero electricista.
Formación postgrado: Especialización en sistemas de gestión de energía o eficiencia energética.
Años de experiencia: mínimo 3 años.
Competencias: Dinamismo, alta orientación a resultados, orientación al cliente, adaptabilidad, liderazgo y capacidad efectiva de comunicación.
Salario básico asignado: $2.500.000.

- Gerente general:

Formación académica pregrado: Ingeniero electricista.
Formación postgrado 1: Especialización en sistemas de gestión de energía o eficiencia energética.
Formación postgrado 2: Maestría en administración.
Años de experiencia: mínimo 10 años.
Competencias: Dinamismo, alta orientación a resultados, orientación al cliente, adaptabilidad, liderazgo, capacidad efectiva de comunicación e innovación.
Salario básico asignado: $4.000.000.

Algunas políticas de administración que se consideran relevantes son:

- Tipo de contratación: Todos los empleados que hagan parte de la estructura determinada en el organigrama detallado en la figura No. 3, serán contratados mediante contrato a término indefinido, ya que se considera que este tipo de contratación permite manejar un dinamismo de grupo con mayor proyección.
- Dotación de seguridad industrial y herramienta: Se determina que es de obligatorio cumplimiento para todos los empleados, utilizar la dotación de elementos de seguridad y herramienta para el desarrollo de las funciones, esta política quedara vinculada al contrato que se deberá firmar entre las partes (empleado - empresa), en donde se hará constar que el incumplimiento ameritara llamado de atención formal con copia a la hoja de vida.
- Política de distribución de excedentes: Los socios fundadores determinan no distribuir excedentes hasta por un término de 5 años, cuando de acuerdo a los análisis financieros que se desarrollan en el punto 6, el plan de empresa debe de estar consolidado.

5. ANALISIS LEGAL, AMBIENTAL Y SOCIAL.

5.1 Análisis Legal.

5.1.1 Tipo de sociedad y leyes de regulación.

EPQ (Energy-Power-Quality) Consulting será constituida como una sociedad por acciones simplificadas (S.A.S.) bajo la ley 1258 del 05 de septiembre de 2008, puesto que este tipo de sociedad posee una estructura más ágil, con menos costos de constitución y una responsabilidad por socio más clara en la cual el patrimonio de cada uno de ellos se encuentra protegido.

5.1.2 Gastos de constitución.

Los gastos de constitución ascenderán a $851.500, de acuerdo a la pre-liquidación realizada en http://www.crearempresa.com.co/Consultas/Preliquidador.aspx.

5.2 Análisis Ambiental.

Respecto al impacto ambiental en la prestación del servicio de consultoría en gestión de energía, es válido detallar que el sentido del negocio de este plan empresa es generar

mayores eficiencias en la industria en Colombia; esto implica directamente disminuir el consumo de energía eléctrica o producir más con menos energía, lo cual nos lleva a que el objeto del negocio aporte beneficios importantes en la parte ambiental si tenemos en cuenta el concepto de que cada kilowatt hora (energía) que se consume ineficientemente, implica igual la utilización de energía primaria que en Colombia es principalmente hídrica para la generación de energía eléctrica.

5.3 Análisis Social.

En la actualidad se realiza un gran esfuerzo hacia preservar los recursos naturales que por diferentes razones no se utilizan de la mejor forma en Colombia, este plan de empresa otorga un aporte al conocimiento y masificación de la cultura del uso racional de energía cuando en sus estrategias contiene planes de charlas dirigidas a un mercado que aún no tiene la conciencia absoluta de que hechos como el calentamiento global son realidad.

La sociedad en general debe realizar un proceso de entendimiento, acción y validación de que los recursos con los que contamos actualmente no son infinitos, razón por la cual se deben emprender acciones que gradualmente logren cambios culturales respecto a la energía por ejemplo.

Se considera que este plan de empresa realizará un importante aporte a que exista mayor conocimiento de los efectos en cuanto a la sostenibilidad de los recursos hídricos si no se entiende que el consumo de la energía debe ser racional y eficiente de parte de todos los usuarios.

6. ANALISIS ECONÓMICO Y FINANCIERO.

Se detalla en los cuadros 14, 15, 16, 17 y 18 información financiera que permite cerrar los análisis desarrollados en este plan de empresa para justificar con una visión holística la conformidad del mismo.

- Presupuesto de inversión: En el cuadro 14 se resalta la inversión principalmente en tres elementos, analizadores de redes y los Kit de elementos de seguridad y herramienta. La inversión en los analizadores de redes, es muy importante porque otorga la posibilidad de que en la fase 1 de diagnóstico, se puedan realizar análisis con información técnica real del cliente, para la correspondiente planeación de la fase 2.

Cuadro 14 Presupuesto de inversión.

PRESUPUESTO DE INVERSION		AÑO 0	
	CANTIDAD	VR.UNITARIO	VALOR TOTAL
Inversión depreciable			
Computadores	7	1.500.000	10.500.000
Impresora	3	300.000	900.000
Pantallas	0	0	0
Analizadores de redes	3	10.000.000	30.000.000
Kit Herramienta basica (destornilladores, pinza amperimetrica, alicates, pinzas, probadores)	7	1.000.000	7.000.000
Kit Elementos de seguridad (casco, botas, guantes, tapaoidos, tapabocas, indumentaria)	7	1.500.000	10.500.000
Total equipos			58.900.000
Muebles por persona	3	2.000.000	6.000.000
Adicionales	3	500.000	1.500.000
Total muebles y enseres			7.500.000
Total inversión en activos			66.400.000

Gastos diferidos para el primer año	CANTIDAD	VR.UNITARIO	TOTAL
Gastos de Constitución	1	851.500	851.500
Investigacion y desarrollo	1	5.000.000	5.000.000
Desarrollo de la página	1	5.000.000	5.000.000
Adecuacion oficina	3	1.000.000	3.000.000
Total gastos			13.851.500
Total inversión			80.251.500

Fuente: Plantilla Icesi – Elaboración propia (2013).

- Análisis de gastos, costos y punto de equilibrio: En el cuadro 15 se tuvieron en cuenta todos los gastos y costos de todas las oficinas de Cali, Bogota y Medellin, además del gasto en el que se incurre para materializar los mecanismos de control orientados a realizar los comités de seguimiento. Adicionalmente se evidencia conformidad entre los gastos y el esfuerzo comercial que se debe realizar para obtener el capital de trabajo necesario y de esta forma alcanzar el respectivo punto de equilibrio.

Cuadro 15 Análisis de costos y punto de equilibrio.

ANALISIS DE COSTOS				
Costos Fijos	2.014	2.015	2.016	2.017
Gastos Personal	281.936.640	335.768.917	439.312.791	645.042.037
Gastos de operación	98.833.333	101.209.333	103.656.613	86.543.978
Gastos de Administración	44.574.000	21.146.220	21.735.607	22.342.675
Gastos Diferidos	13.851.500	0	0	0
Total Costos fijos	439.195.473	458.124.471	564.705.011	753.928.690
Costos Variables				
Materia Primas e insumos (Sin Iva)	0	0	0	0
Gastos de Operación	5.457.452	6.632.987	8.061.733	9.798.230
Gastos de Administración	24.806.600	54.869.942	62.105.839	70.762.856
Total costos variables	30.264.052	61.502.929	70.167.572	80.561.086
Costo total	469.459.525	519.627.399	634.872.583	834.489.776
Numero productos o servicios	42	50	58	69
Costo Promedio producto o servicio promedio	11.177.608	10.484.814	10.856.086	12.092.768
Costo variable unitario promedio	720.573	1.240.979	1.199.839	1.167.428
Precio Promedio Unitario (Sin Iva)	11.812.667	12.167.047	12.532.058	12.908.020
Margen Unitario Promedio	11.092.094	10.926.067	11.332.219	11.740.592
Punto de Equilibrio	40	42	50	65
Costo total desembolsable	434.474.692	498.494.066	613.739.250	832.989.776
Costo promedio desembilsable	10.344.636	10.058.395	10.494.714	12.071.031
Cumplimiento del punto de equilibrio	SI	SI	SI	SI
Colchon de Efectivo	36.599.623	38.177.039	47.058.751	62.827.391

Fuente: Plantilla Icesi – Elaboración propia (2013).

- Flujo de caja: En el cuadro 16 se detalla el flujo de caja en donde se evidencia la estructura de capital con un 52,6% de aporte de socios y un 47,4% de préstamo para el inicio de operaciones, además de la viabilidad proyectada de acuerdo a las condiciones comerciales establecidas.

Cuadro 16 Flujo de Caja

2014							
ITEM	Año 0	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Caja Inicial	0	109.748.500	74.499.711	52.008.603	61.411.694	101.291.466	118.490.917
Ingresos Netos		0	12.757.680	50.321.960	75.128.560	75.128.560	75.128.560
TOTAL DISPONIBLE	0	109.748.500	87.257.391	102.330.563	136.540.254	176.420.026	193.619.477
Inversiones en activos	66.400.000	0	0	0	0	0	0
Egresos por nómina	0	20.002.784	20.002.784	20.002.784	20.002.784	20.002.784	27.999.584
Egresos por gastos de operación		6.600.000	6.600.000	6.600.000	6.600.000	6.600.000	6.600.000
Egresos por gastos de administración y ventas		5.656.717	5.656.717	5.656.717	5.656.717	5.656.717	5.656.717
Egresos por gastos preoperativos diferidos	13.851.500						
Egresos iva	0	0	0	5.670.080	0	22.680.320	0
Egresos por gastos financieros		900.000	879.107	858.005	836.692	815.167	793.425
Egresos por pagos de Capital		2.089.288	2.110.181	2.131.283	2.152.595	2.174.121	2.195.863
TOTAL EGRESOS	80.251.500	35.248.789	35.248.789	40.918.869	35.248.789	57.929.109	43.245.589
NETO DISPONIBLE	-80.251.500	74.499.711	52.008.603	61.411.694	101.291.466	118.490.917	150.373.889
Aporte de Socios	100.000.000						
Prestamo	90.000.000						
CAJA FINAL	109.748.500	74.499.711	52.008.603	61.411.694	101.291.466	118.490.917	150.373.889

2014						Total	Total	Total	Total
Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	2.014	2.015	2.016	2.017
150.373.889	167.573.340	207.453.112	211.894.883	201.452.695	160.533.826	109.748.500	109.291.437	122.220.633	117.005.615
75.128.560	75.128.560	62.370.880	24.806.600	0	0	525.899.920	639.178.763	734.106.256	934.984.356
225.502.449	242.701.900	269.823.992	236.701.483	201.452.695	160.533.826	635.648.420	748.470.200	856.326.889	1.051.989.970
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20.002.784	20.002.784	20.002.784	20.002.784	20.002.784	35.996.384	264.023.808	332.348.686	432.734.136	631.971.038
6.600.000	6.600.000	6.600.000	6.600.000	6.600.000	6.600.000	79.200.000	81.576.000	84.023.280	86.543.978
5.656.717	5.656.717	5.656.717	5.656.717	5.656.717	5.656.717	67.880.600	74.516.162	82.341.446	91.605.531
						0	0	0	0
22.680.320	0	22.680.320	0	5.670.080	0	79.381.120	96.479.813	97.717.971	138.310.016
771.467	749.288	726.888	704.264	681.414	658.336	9.374.055	6.013.521	2.226.788	0
2.217.821	2.239.999	2.262.399	2.285.023	2.307.874	2.330.952	26.497.400	29.857.933	33.644.667	0
57.929.109	35.248.789	57.929.109	35.248.789	40.918.869	51.242.389	526.356.983	626.249.567	739.321.274	956.492.296
167.573.340	207.453.112	211.894.883	201.452.695	160.533.826	109.291.437	109.291.437	122.220.633	117.005.615	95.497.674
167.573.340	207.453.112	211.894.883	201.452.695	160.533.826	109.291.437	109.291.437	122.220.633	117.005.615	95.497.674

Fuente: Elaboración propia a partir de plantilla financiera CDEE – ICESI (2013).

- PyG y Balance General: En el cuadro 17, principalmente se referencia la estructura de capital del plan empresa, ya que si bien se estipulo una inversión de $100.000.000 de parte de los socios, es necesario contar con una obligación financiera por $90.000.000 que respaldo toda la operación planteada en este plan empresa. También se resalta el hecho de que en el primer año de operaciones se pueda obtener utilidad dándole cumplimiento a todas las obligaciones planteadas.

Cuadro No. 17 PyG y Balance General

BALANCE GENERAL					
ACTIVO	Año 0	2.014	2.015	2.016	2.017
ACTIVO CORRIENTE					
Caja y Bancos	109.748.500	109.291.437	122.220.633	117.005.615	95.497.674
Cuentas por Cobrar- Clientes	0	0	0	42.751.612	51.960.310
Anticipo Impuesto de Renta (Retefuente)	0	49.613.200	109.913.083	183.201.561	264.374.081
TOTAL ACTIVOS CORRIENTES	109.748.500	158.904.637	232.133.716	342.958.788	411.832.065
ACTIVO FIJO					
Activos depreciables	66.400.000	66.400.000	66.400.000	66.400.000	66.400.000
Depreciación acumulada	0	21.133.333	42.266.667	63.400.000	64.900.000
Activos amortizables	0	0	0	0	0
Amortización acumulada	0	0	0	0	0
Gastos diferibles	13.851.500	0	0	0	0
TOTAL ACTIVOS FIJOS	80.251.500	45.266.667	24.133.333	3.000.000	1.500.000
TOTAL ACTIVOS	190.000.000	204.171.304	256.267.049	345.958.788	413.332.065
PASIVO + PATRIMONIO					
PASIVO					
Prestaciones Sociales por Pagar	0	17.912.832	21.333.063	27.911.719	40.982.717
Cuentas por pagar- Proveedores	0	0	0	0	0
Impuesto de Renta y Equidad por Pagar	0	0	0	7.902.296	9.282.634
Impuestos locales por pagar		5.457.452	6.632.987	8.061.733	9.798.230
Iva por pagar	0	0	0	19.543.594	23.753.284
Obligaciones finacieras	90.000.000	63.502.600	33.644.667	0	0
TOTAL PASIVO	90.000.000	86.872.884	61.610.717	63.419.342	83.816.865
PATRIMONIO					
Capital	100.000.000	100.000.000	100.000.000	100.000.000	100.000.000
Resultados de Ejercicios Anteriores	0	0	15.568.578	85.190.699	164.285.502
Utilidades o Pérdidas del Ejercicio	0	15.568.578	69.622.121	79.094.803	42.278.178
Reserva Legal		1.729.842	9.465.633	18.253.945	22.951.520
TOTAL PATRIMONIO	100.000.000	117.298.420	194.656.332	282.539.446	329.515.200
TOTAL PASIVO + PATRIMONIO	190.000.000	204.171.304	256.267.049	345.958.788	413.332.065
Prueba de balance	0	0	0	0	0
ESTADO DE RESULTADOS					
ITEM		2.014	2.015	2.016	2.017
Ventas netas		496.132.000	602.998.833	732.884.781	890.748.163
Costos de Materia prima		0	0	0	0
Costo mano de Obra		281.936.640	335.768.917	439.312.791	645.042.037
Gastos de Operación		104.290.785	107.842.320	111.718.346	96.342.208
Gastos de Administración y Ventas		69.380.600	76.016.162	83.841.446	93.105.531
Gastos diferidos		13.851.500	0	0	0
Gastos financieros		9.374.055	6.013.521	2.226.788	0
Utilidad gravable		17.298.420	77.357.912	95.785.411	56.258.387
Menos: Impuesto de Renta y Equidad		0	0	7.902.296	9.282.634
Utilidad neta		17.298.420	77.357.912	87.883.114	46.975.753
Reserva legal		1.729.842	7.735.791	8.788.311	4.697.575
Utilidad del periodo		15.568.578	69.622.121	79.094.803	42.278.178
ANALISIS VERTICAL DEL ESTADO DE RESULTADOS					
Costos de Materia prima		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Costo mano de Obra		56,8%	55,7%	59,9%	72,4%
Gastos de Operación		21,0%	17,9%	15,2%	10,8%
Gastos de Administración y Ventas		14,0%	12,6%	11,4%	10,5%
Gastos diferidos		2,8%	0,0%	0,0%	0,0%
Gastos financieros		1,9%	1,0%	0,3%	0,0%
Utilidad gravable		3,5%	12,8%	13,1%	6,3%
Menos: Impuesto de Renta		0,0%	0,0%	1,1%	1,0%
Utilidad neta		3,5%	12,8%	12,0%	5,3%
Reserva legal		0,3%	1,3%	1,2%	0,5%
Utilidad del periodo		3,1%	11,5%	10,8%	4,7%

Fuente: Plantilla Icesi – Elaboración propia (2013).

- Evaluación: En el cuadro 18, se resume la evaluación del ejercicio financiero para este plan de empresa, es importante considerar que el negocio de la consultoría es uno de los más rentables por el hecho de no tener mayores costos de servicio, prácticamente el salario de los profesionales que desarrollan la actividad de consultoría se constituye como el gran costo.

  Cuando el conocimiento de los profesionales otorga la posibilidad de generar importantes ahorros al cliente específico, el valor por el costo de la consultoría pasa de ser un valor de mercado a un valor comparable con el nivel de ahorros que pueda llegar a generar. Básicamente con las anteriores justificaciones podemos validar la TIR y otros parámetros que nos muestra el cuadro adjunto.

Cuadro 18 Evaluación financiera.

FLUJO DE CAJA NETO					
	Año 0	2.014	2.015	2.016	2.017
Utilidad Neta	0	17.298.420	77.357.912	87.883.114	46.975.753
Total Depreciación	0	21.133.333	21.133.333	21.133.333	1.500.000
Pagos de capital		26.497.400	29.857.933	33.644.667	0
Total Amortización	0	0	0	0	0
EBITDA		-3.834.913	56.224.579	66.749.781	45.475.753
1. Flujo de fondos neto del periodo		11.934.353	68.633.312	75.371.781	48.475.753
Inversiones en Activos del Período	66.400.000	0	0	0	0
Gastos preoperativos	13.851.500				
Colchon de efectivo	109.748.500	3.292.455	3.391.229	200.511	107.752
Préstamo	90.000.000				
2. Inversiones netas del periodo	100.000.000	3.292.455	3.391.229	200.511	107.752
3. Liquidación de la empresa					168.338.301
4. (=1-2+3) Flujos de caja totalmente netos	-100.000.000	8.641.898	65.242.084	75.171.270	216.706.302

Balance de proyecto	-100.000.000	-107.358.102	-59.293.314	6.391.026	224.119.892
Periodo de pago descontado	2,90				
Tasa interna de retorno	49,92%				
Valor presente neto	123.779.421				
Tasa mínima de retorno	16,00%				

Fuente: Plantilla Icesi – Elaboración propia (2013).

7. ANALISIS DE RIESGO.

El análisis de riesgo del presente plan de empresa está orientado a identificar factores que pueden inducir cambios importantes que pongan en riesgo la competitividad o importancia de la propuesta de valor de este plan de empresa en el mercado.

- Condiciones de Entorno: No se considera ningún riesgo debido a que las condiciones macroeconómicas, políticas y regulatorias del sector de la energía eléctrica en Colombia mantienen un equilibrio adecuado y sostenido, más bien puede llegar a considerarse que el entorno del sector de la energía eléctrica en Colombia se pueden generar nuevos mecanismos de estímulos y apoyo para todo lo que tenga que ver con la eficiencia energética avance con mayor firmeza.
- Riesgo de Mercado: Aunque puede ser probable que exista el surgimiento de mejores productos y servicios en el tiempo que acompañen la propuesta de valor de este plan de empresa o de otras empresas, se considera como un riesgo menor porque la ventaja competitiva de la propuesta de valor del servicio de consultoría de este plan de empresa, está fundamentada en el conocimiento y experiencia de los profesionales que la desarrollan en el mercado, de esta forma el riesgo se traslada a tener un adecuado manejo de incentivos en el largo plazo para que el recurso humano se mantenga de forma sostenible con la empresa.
- Riesgo Técnico: El análisis del riesgo técnico debe abordarse desde la perspectiva de que el desarrollo de la consultoría con la aplicación del modelo de gestión de energía, debe contar siempre con una plataforma de software/hardware que respalde técnicamente la metodología y aplicación conceptual de todo el modelo; de esta forma se configura un riesgo mayor en el caso de no tener o tener dificultades con el aliado estratégico (CIRCUTOR) para el óptimo funcionamiento del complemento de esta solución como se plantea en este plan de empresa o cuando por obsolescencia, problemas de mantenimiento o solución inoportuna a inconvenientes técnicos se evidencien deficiencias en el servicio.
- Riesgos económicos y financieros: No se consideran riesgos teniendo en cuenta que el aporte por parte de los dos socios se encuentra disponible y la sostenibilidad del precio con el que se han realizado los análisis financieros tiene una debida justificación contra el ahorro que generaría según se detalló en el cuadro 11, además de que no se tienen costos de materias primas que puedan ser susceptibles de incrementos.

8. ANALISIS DE SENSIBILIDAD.

Para llevar a cabo el análisis de sensibilidad respecto a los riesgos definidos en el punto anterior, se considera el riesgo técnico mayor, en el cual en caso de presentarse, se deberá incurrir en costos de hardware/software en opción de alquiler mensual para soportar la plataforma de gestión de energía y de esta forma mantener el correcto desarrollo de la consultoría.

Se considera un escenario de costos mensuales por valor de $2.000.000 para cubrir el alquiler de 15 equipos analizadores de redes con toda la infraestructura de comunicación y de esta forma mantener en operación el servicio de consultoría.

En el cuadro 19 se muestra como a pesar del escenario propuesto, la simulación del punto de equilibrio sigue dando viable, aunque con muy poca diferencia respecto de los servicios vendidos, queriendo decir que prácticamente la responsabilidad comercial se queda sin margen de incumplimiento.

Cuadro 19 Gastos de operación y costos - análisis de sensibilidad.

GASTOS DE OPERACION					
	MES	2.014	2.015	2.016	2.017
Arriendo	6.000.000	72.000.000	74.160.000	76.384.800	78.676.344
Servicios Públicos	600.000	7.200.000	7.416.000	7.638.480	7.867.634
ALQUILER HARDWARE/SOFTWARE GESTION DE ENERGIA	2.000.000	24.000.000	24.720.000	25.461.600	26.225.448
Bomberos		0	0	0	0
Impuestos Locales	0	5.457.452	6.632.987	8.061.733	9.798.230
Registro Mercantil	0	0	0	0	0
Depreciación Equipos	0	19.633.333	19.633.333	19.633.333	0
Amortización	0	0	0	0	0
Total gastos de operación		128.290.785	132.562.320	137.179.946	122.567.656
Gastos de operación fijos		122.833.333	125.929.333	129.118.213	112.769.426
Gastos de operación variables		5.457.452	6.632.987	8.061.733	9.798.230
ANALISIS DE COSTOS					
Costos Fijos		2.014	2.015	2.016	2.017
Total Costos fijos		463.195.473	482.844.471	590.166.611	780.154.138
Total costos variables		30.264.052	61.502.929	70.167.572	80.561.086
Costo total		493.459.525	544.347.399	660.334.183	860.715.224
Numero productos o servicios		42	50	58	69
Costo Promedio producto o servicio promed		11.749.036	10.983.604	11.291.470	12.472.806
Costo variable unitario promedio		720.573	1.240.979	1.199.839	1.167.428
Precio Promedio Unitario (Sin Iva)		11.812.667	12.167.047	12.532.058	12.908.020
Margen Unitario Promedio		11.092.094	10.926.067	11.332.219	11.740.592
Punto de Equilibrio		42	45	53	67
Costo total desembolsable		458.474.692	523.214.066	639.200.850	859.215.224
Costo promedio desembilsable		10.916.064	10.557.185	10.930.098	12.451.069
Cumplimiento del punto de equilibrio		SI	SI	SI	SI
Colchon de Efectivo		38.599.623	40.237.039	49.180.551	65.012.845

Fuente: Plantilla Icesi – Elaboración propia (2013).

En el cuadro 20 se detalla el impacto en el flujo de caja, asumiendo el costo mencionado para el análisis de sensibilidad.

Cuadro 20 Flujo de caja - análisis de sensibilidad.

2014							
ITEM	Año 0	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Caja Inicial	0	109.748.500	72.499.711	48.008.603	55.411.694	93.291.466	108.490.917
Ingresos Netos		0	12.757.680	50.321.960	75.128.560	75.128.560	75.128.560
TOTAL DISPONIBLE	0	109.748.500	85.257.391	98.330.563	130.540.254	168.420.026	183.619.477
Inversiones en activos	66.400.000	0	0	0	0	0	0
Egresos por nómina	0	20.002.784	20.002.784	20.002.784	20.002.784	20.002.784	27.999.584
Egresos por gastos de operación		8.600.000	8.600.000	8.600.000	8.600.000	8.600.000	8.600.000
Egresos por gastos de administración y		5.656.717	5.656.717	5.656.717	5.656.717	5.656.717	5.656.717
Egresos por gastos preoperativos diferid	13.851.500						
Egresos iva	0	0	0	5.670.080	0	22.680.320	0
Egresos por gastos financieros		900.000	879.107	858.005	836.692	815.167	793.425
Egresos por pagos de Capital		2.089.288	2.110.181	2.131.283	2.152.595	2.174.121	2.195.863
Egresos impuestos locales	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL EGRESOS	80.251.500	37.248.789	37.248.789	42.918.869	37.248.789	59.929.109	45.245.589
NETO DISPONIBLE	-80.251.500	72.499.711	48.008.603	55.411.694	93.291.466	108.490.917	138.373.889
Aporte de Socios	100.000.000						
Prestamo	90.000.000						
CAJA FINAL	109.748.500	72.499.711	48.008.603	55.411.694	93.291.466	108.490.917	138.373.889

2014						Total
Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	2.014
138.373.889	153.573.340	191.453.112	193.894.883	181.452.695	138.533.826	109.748.500
75.128.560	75.128.560	62.370.880	24.806.600	0	0	525.899.920
213.502.449	228.701.900	253.823.992	218.701.483	181.452.695	138.533.826	635.648.420
0	0	0	0	0	0	0
20.002.784	20.002.784	20.002.784	20.002.784	20.002.784	35.996.384	264.023.808
8.600.000	8.600.000	8.600.000	8.600.000	8.600.000	8.600.000	103.200.000
5.656.717	5.656.717	5.656.717	5.656.717	5.656.717	5.656.717	67.880.600
						0
22.680.320	0	22.680.320	0	5.670.080	0	79.381.120
771.467	749.288	726.888	704.264	681.414	658.336	9.374.055
2.217.821	2.239.999	2.262.399	2.285.023	2.307.874	2.330.952	26.497.400
0	0	0	0	0	0	0
59.929.109	37.248.789	59.929.109	37.248.789	42.918.869	53.242.389	550.356.983
153.573.340	191.453.112	193.894.883	181.452.695	138.533.826	85.291.437	85.291.437
153.573.340	191.453.112	193.894.883	181.452.695	138.533.826	85.291.437	85.291.437

Fuente: Plantilla Icesi – Elaboración propia (2013).

En conclusión se considera que aunque la simulación del riesgo planteado efectivamente causa impacto, este no es tan crítico para considerar que pone en riesgo la operación de la empresa como tal, además se trató de llevar el riesgo al límite proyectando el costo de alquiler a un año, cuando en la realidad debe existir una gestión desde la gerencia general para solucionar el tema y generar una nueva alianza estratégica en este ítem máximo en seis meses.

9. CONCLUSIONES.

- De acuerdo a los análisis de mercado y técnico de este plan de empresa, se puede concluir que la estructura del sector de energía eléctrica en Colombia, se encuentra diseñada con tal robustez que permite que el ingreso de nuevas empresas pueda ser sostenible, cuando se combinan estrategias de mercado orientadas a satisfacer necesidades que cada día toman mayor relevancia por la dinámica competitiva con la cual se desarrollan los negocios en la actualidad, como lo es, ser más eficiente energéticamente, pensando en lo que esto representa en la matriz de costos de producción, que complementado con un servicio de consultoría basado en un modelo con un ciclo virtuoso orientado al logro de beneficios económicos, es la combinación que materializa la oportunidad de plan de empresa desarrollada en este documento.

- Con el análisis administrativo se puede concluir que una de las principales fortalezas con la que nace este plan de empresa, es la amplia experiencia de sus socios, esto contara con políticas complementarias, como la contratación con contratos a término indefinido para estructurar una mejor proyección de los profesionales que se encuentren en la líneas inferiores de la organización, teniendo siempre presente que en una empresa de consultoría, el principal activo es el conocimiento y experiencia de los profesionales que desarrollan la actividad como tal.

- En la anterior conclusión se resaltaba la importancia del grupo de profesionales que desarrollan la actividad de consultoría, en el análisis económico y financiero, debemos asociar esta importancia con el análisis de costos, en donde el elemento de mayor peso es precisamente el gasto del personal profesional, con lo anterior concluimos que aunque inicialmente el resultado de los análisis permite manifestar que existe un equilibro entre la estructura de compensación y utilidades potenciales del plan de empresa, este debe ser un tema de permanente análisis del comité de dirección creado para otorgar soporte a la gerencia general.

- El análisis de riesgo y sensibilidad permitió estudiar un riesgo potencial real, con el que concluimos que desde el inicio de operaciones, se debe estructurar una gestión comercial complementaria, para tener un segundo aliado estratégico que tenga una plataforma de hardware/software que respalde la aplicación del modelo de gestión de energía desarrollado para este plan de empresa.

- De acuerdo a los resultados integrales de todos los análisis, es importante concluir con la perspectiva de que la actividad de consultoría mantiene un alto componente de imagen asociada al resultado de los esfuerzos comerciales, por lo que se resalta la estrategia de que siempre se asocie el desarrollo de la actividad de este plan de empresa a la marca EPQ (Energy-Power-Quality) Consulting S.A.S. y no a los profesionales que la desarrollaron.

BIBLIOGRAFIA.

- Rodrigo Varela V. (2008), Innovación Empresarial (tercera edición), Colombia, PEARSON Prentice Hall.
- Salomón Ortiz (Abril-junio2012), Sistemas de gestión de energía, Revista Mundo Eléctrico, informe especial.
- Luis Alejandro Camargo Suan (2013), Informe consolidado mercado TXR, recuperado de http://www.xm.com.co/Pages/Informes.aspx
- Schneider Electric (2013), Boletines técnicos, recuperado de http://www.schneider-electric.com/site/home/index.cfm/ww/
- Angela Cadena Monroy (2013), Documento proyección de demanda de energia, recuperado de http://www.siel.gov.co.

ANEXOS.

ANEXO 1

Encuesta - investigación de mercado.

En este anexo se muestra la encuesta, elaborada por Oscar Eduardo Arevalo el día 09 de Septiembre de 2013 para medir la opinión de los clientes potenciales respecto a la propuesta de valor de este plan de empresa.

AUMENTE SU COMPETITIVIDAD IMPLEMENTANDO UN PROGRAMA DE GESTION DE ENERGIA EN SU EMPRESA

En la actualidad la energía eléctrica es un recurso primordial para cualquier proceso productivo y/o industrial, utilizarla de forma eficiente y hacer que estas eficiencias sean sostenibles en el tiempo, le permitirá a la industria colombiana ser más competitiva en este mundo globalizado. Para cualquier empresa sería importante disponer de información estructurada, de fácil acceso, entendible y confiable, de cada detalle de cómo se consume la energía en sus procesos, para de esta forma entender la dinámica de los costos de este recurso.

Nos gustaría conocer su opinión de acuerdo a las siguientes preguntas:

*Obligatorio

Empresa: *

1. Teniendo en cuenta la variación constante del costo de la energía eléctrica, ¿es importante para su empresa conocer cómo evoluciona este costo en el tiempo? *

- [ ] Si
- [ ] No

2. ¿Conoce cómo se encuentra distribuido el consumo de energía en su empresa? *

- [ ] Si
- [ ] No

3. ¿Cómo considera el costo de la energía en su empresa? *

- [ ] Costo Fijo
- [ ] Costo Variable

4. ¿Qué horizonte de análisis considera cuando revisa información de costos de energía? *

- [ ] 6 Meses
- [ ] 1 Año

5. ¿Si existiera un servicio de consultoría que le permitiera implementar un programa de gestión de energía, el cual este orientado a generar estrategias que hagan que este recurso se administre de forma eficiente y rentable, estaría dispuesto a realizar una alianza estratégica con la empresa que le formulo una propuesta en este sentido? *

- [ ] Si
- [ ] No

6. Observaciones.

Enviar

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

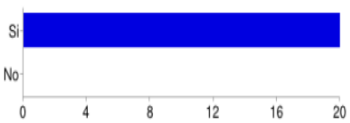
Resultados:

Resumen

Empresa:

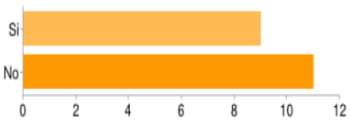
Industrias Pani | Tubosol Ltda. | Cintandina SA | Perfilac S.A.S. | Calzados del Valle | Colpolimeros | TUBOS INDUSTRIALES Y SUELAS S.A.S | LASER JET PRENSA DIGITAL - Fabrifolder | Occidental de cauchos SAS | Alimentos bonfiglio S.A.S. | Plasticos Alex | Industrias universo | Proyectos Industriales | PLASTICOS CALIMA S.A.S | WM Impresores | Fabripunto SAS | Frutihelen | Peleteria el Fercho | Maquintec

1. Teniendo en cuenta la variación constante del costo de la energía eléctrica, ¿es importante para su empresa conocer cómo evoluciona este costo en el tiempo?



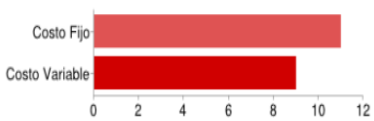
Si	**20**	100%
No	**0**	0%

2. ¿Conoce cómo se encuentra distribuido el consumo de energía en su empresa?



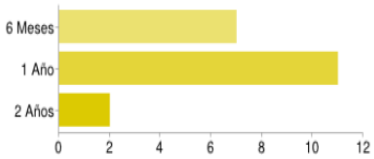
Si	**9**	45%
No	**11**	55%

3. ¿Cómo considera el costo de la energía en su empresa?



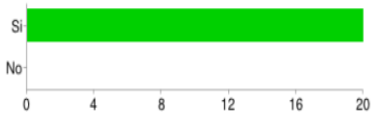
Costo Fijo	11	55%
Costo Variable	9	45%

4. ¿Qué horizonte de análisis considera cuando revisa información de costos de energía?



6 Meses	7	35%
1 Año	11	55%
2 Años	2	10%

5. ¿Si existiera un servicio de consultoría que le permitiera implementar un programa de gestión de energía, el cual este orientado a generar estrategias que hagan que este recurso se administre de forma eficiente y rentable, estaría dispuesto a realizar una alianza estratégica con la empresa que le formulo una propuesta en este sentido?



Si	20	100%
No	0	0%

Análisis de resultados:

- La primera pregunta orientada a validar la importancia del costo de la energía en la industria fue completamente asertiva en las 20 respuestas, esto nos reconfirma que el costo de la energía que cada vez es más alto, está en el primer orden de la gestión de las empresas.

- Respecto al conocimiento de distribución de consumos de energía, las respuestas fueron equilibradas, lo que determina el camino por el cual se debe iniciar el proceso en los clientes.

- La consideración de que la energía sea un costo fijo o variable para los clientes, otorga lineamientos para agregar estrategias de venta de los productos / servicios que se detallan en este plan empresa.

- Finalmente en la validación de la propuesta de emprender una alianza con una empresa de consultoría que les permita implementar un programa de gestión de energía, fue completamente asertiva, lo que nos otorga confianza en el avance del plan de empresa.

ANEXO 2
Listado de Cuadros, Gráficos y Figuras.

Cuadros

CUADRO	TITULO	FUENTE
1	Matriz de productos, aplicación y tecnología	Elaboración propia a partir de documentación de revistas y boletines de Mundo Eléctrico y Schneider Electric.
2	Tipos de consultorías	Elaboración propia, a partir de experiencias en estructuración de ofertas de este tipo.
3	Fortalezas y debilidades del servicio de consultoria.	Elaboración propia.
4	Distribución de consumo de energía eléctrica mercado no regulado	Informe_Consolidado_TXR_07_2013 XM - Año 2013
5	Matriz de sector / demanda / oferta	Informe de oferta de servicios de ingeniería ACIEM - 2011
6	Empresas soluciones submetering – competencia	Elaboración propia a partir de boletines informativos de Schneider Electric.
7	Cantidad de empresas por sector y tamaño en Colombia	Informe mensual Junio 2013 datos RUES (Registro Único Empresarial y social cámaras de comercio)
8	Distribución de concentración de pymes en Colombia	Informe mensual Junio 2013 datos RUES (Registro Único Empresarial y social cámaras de comercio)
9	Proyección fracción de mercado	Elaboración propia a partir de plantilla financiera CDEE – ICESI, 2013.
10	Establecimiento del precio	Elaboración propia a partir de la experiencia de los socios.
11	Calculo de retorno vs inversión consultoría.	Elaboración propia a partir de la experiencia de los socios.
12	Presupuesto de ventas.	Elaboración propia a partir de plantilla financiera CDEE – ICESI, 2013.
13	Inversión equipos	Elaboración propia a partir de plantilla financiera CDEE – ICESI, 2013.
14	Presupuesto de inversión	Elaboración propia a partir de plantilla financiera CDEE – ICESI, 2013.
15	Análisis de gastos, costos y punto de equilibrio.	Elaboración propia a partir de plantilla financiera CDEE – ICESI, 2013.
16	Flujo de Caja	Elaboración propia a partir de plantilla financiera CDEE – ICESI, 2013.
17	PyG y Balance General	Elaboración propia a partir de plantilla financiera CDEE – ICESI, 2013.
18	Evaluación financiera.	Elaboración propia a partir de plantilla financiera CDEE – ICESI, 2013.
19	Gastos de operación y costos - análisis de sensibilidad.	Elaboración propia a partir de plantilla financiera CDEE – ICESI, 2013.
20	Flujo de caja - análisis de sensibilidad.	Elaboración propia a partir de plantilla financiera CDEE – ICESI, 2013.

Gráficos

GRAFICO	TITULO	FUENTE
1	Canvas	Elaboracion propia
2	Estructura del Sector de Energía Eléctrica en Colombia	Resumen Estructura Sector de Energía Eléctrica - Interconexión Eléctrica S.A. ISA 2009.
3	Ranking del Global Energy Competitive Index	Global Energy Competitive Index 2012
4	Proyección de demanda de energía eléctrica en Colombia	Documento Proyección de demanda de energía eléctrica en Colombia - Unidad de Planeación Minero Energética (UPME) - Marzo 2013.
5	Matriz de productos y servicios asociados al sector de energía eléctrica en Colombia.	Documento Clúster de Energía Eléctrica Antioquia – Año 2009
6	Distribución sectorial de la muestra de industria mediana en Colombia.	GRAN ENCUENSTA PYME 2do semestre 2012 – ANIF
7	Fases servicio de consultoría.	Elaboración propia a partir de la experiencia de los socios.
8	Elementos adicionales gestión del recurso energético.	Elaboración propia a partir de la experiencia de los socios.
9	Modelo de gestión de energía.	Elaboración propia a partir de la experiencia de los socios.

Figuras

FIGURA	TITULO	FUENTE
1	Diagrama de flujo del proceso de prestación del servicio de consultoría.	Elaboración propia.
2	Distribución oficinas.	Elaboración propia.
3	Organigrama.	Elaboración propia.