

## Consultoría para Empresas de Generación Eléctrica: SAE SAS.

Executive MBA Internacional en Empresas del  
Sector Energético, Edición 2014-2015.



AUTORES:

César Díez González (España)  
José Luis Martínez Arias (México)  
Hugo Alberto Cely Arismendy (Colombia)  
Mario Alberto Carrillo Bogotá (Colombia)

TUTOR: Ramón Cidón Martínez

Fecha: 27 de Septiembre de 2015.



Esta publicación está bajo licencia Creative Commons Reconocimiento, NoComercial, Compartirigual, (bync-sa). Usted puede usar, copiar y difundir este documento o parte del mismo siempre y cuando se mencione su origen, no se use de forma comercial y no se modifique su licencia. Más información:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>

# ÍNDICE

<b>1. RESUMEN EJECUTIVO.</b>	<b>- 6 -</b>
1.1. ANTECEDENTES Y PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA.	- 6 -
1.2. IDENTIFICACIÓN DEL MODELO DE NEGOCIO.	- 6 -
1.3. SERVICIOS DE LA EMPRESA.	- 7 -
1.4. VALOR PARA EL CLIENTE.	- 8 -
1.5. VALIDACIÓN DEL MODELO DE NEGOCIO.	- 8 -
1.6. MERCADO OBJETIVO.	- 9 -
1.7. ANÁLISIS DE MERCADO.	- 10 -
1.8. DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA EMPRESARIAL.	- 14 -
1.9. RECURSOS HUMANOS.	- 16 -
1.10. PLAN DE MARKETING.	- 16 -
1.11. ANÁLISIS ECONÓMICO - FINANCIERO.	- 17 -
1.11.1. ANÁLISIS DE RENTABILIDAD.	- 18 -
1.11.2. LIQUIDEZ Y SOLVENCIA.	- 19 -
1.11.3. PLAZO DE RECUPERACIÓN DE INVERSIÓN (PAY-BACK).	- 19 -
1.11.4. ANÁLISIS VAN y ANÁLISIS TIR.	- 20 -
1.12. CONCLUSIONES.	- 21 -
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL MODELO DE NEGOCIO.</b>	<b>- 22 -</b>
2.1. MISIÓN.	- 22 -
2.2. VISIÓN.	- 22 -
2.3. VALORES.	- 22 -
2.4. DEFINICIÓN DE SERVICIOS.	- 22 -
2.5. NECESIDADES A SATISFACER.	- 24 -
2.6. VENTAJAS COMPETITIVAS.	- 24 -
<b>3. ANÁLISIS DEL ENTORNO.</b>	<b>- 25 -</b>
3.1. ENTORNO POLÍTICO-JURÍDICO.	- 25 -
3.2. ENTORNO CULTURAL.	- 26 -
3.3. ENTORNO ECONÓMICO.	- 26 -
3.4. ENTORNO SOCIO-DEMOGRÁFICO.	- 29 -
3.5. ENTORNO TECNOLÓGICO.	- 30 -

3.6. ENTORNO MEDIO AMBIENTAL.....	- 34 -
3.7. OBJETIVOS DE LA POLÍTICA MEDIO AMBIENTAL. ....	- 38 -
3.8. METAS DE CALIDAD AMBIENTAL. ....	- 38 -
4. ANÁLISIS DEL SECTOR.....	- 40 -
4.1. INTRODUCCIÓN. ....	- 40 -
4.2. TAMAÑO DEL MERCADO. ....	- 41 -
4.3. VALORACIÓN DEL MERCADO (ANÁLISIS DE LAS 5 FUERZAS COMPETITIVAS DE PORTER).- 43 -	
4.3.1. PROVEEDORES. ....	- 44 -
4.3.2. CLIENTES. ....	- 44 -
4.3.3. NUEVOS PRODUCTOS/PRODUCTOS SUSTITUTIVOS. ....	- 47 -
4.3.4. NUEVOS COMPETIDORES. ....	- 48 -
4.3.5. COMPETENCIA. ....	- 49 -
5. PLAN ESTRATÉGICO - MODELO DE NEGOCIO. ....	- 52 -
5.1. ANÁLISIS DAFO. ....	- 52 -
5.2. MATRIZ MCKINSEY.....	- 54 -
5.3. MODELO DE NEGOCIO - OBJETIVOS ESTRATÉGICOS. ....	- 54 -
5.4. PROCESO STP (SEGMENTACIÓN, TARGETING Y POSICIONAMIENTO). ....	- 57 -
6. PLAN DE OPERACIONES. ....	- 58 -
7. ESTRATEGIA DE RECURSOS HUMANOS Y GESTIÓN DEL TALENTO.....	- 61 -
7.1. DATOS RELEVANTES DE LA EMPRESA PARA LA DEFINICIÓN DE LA ESTRATEGIA DE RRHH. - 61 -	
-	
7.2. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN DE NEGOCIO - ESTRATEGIA DE NEGOCIO. ....	- 62 -
7.3. ANÁLISIS DE LA CULTURA. ....	- 62 -
7.4. DEFINICIÓN DEL ORGANIGRAMA Y DISTRIBUCIÓN DE RESPONSABILIDADES.....	- 62 -
7.5. POLÍTICA RETRIBUTIVA. ....	- 71 -
7.6. DIAGNÓSTICO DE RECURSOS HUMANOS. ....	- 72 -
7.7. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DE RECURSOS HUMANOS. ....	- 74 -
7.8. PRINCIPALES ACCIONES PARA EL LOGRO DE LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DE RECURSOS HUMANOS. ....	- 74 -
7.9. PLAN DE ACCIÓN DE RECURSOS HUMANOS. ....	- 76 -
7.10. BALANCED SCORECARD DE RECURSOS HUMANOS. ....	- 82 -
7.11. CONSIDERACIONES IMPORTANTES PARA LA CONTRATACIÓN DE NUEVOS TRABAJADORES. - 83 -	
83 -	
7.12. CONCLUSIONES. ....	- 83 -
8. PLAN DE MARKETING.....	- 84 -

8.1. ANÁLISIS DEL MERCADO. ....	- 84 -
8.2. PROCESO STP (SEGMENTACIÓN, TARGETING Y POSICIONAMIENTO). ....	- 85 -
8.3. MARKETING MIX. ....	- 86 -
8.3.1. DEFINICIÓN DEL SERVICIO. ....	- 86 -
8.3.2. GAMA DE SERVICIOS. ....	- 86 -
8.3.3. PRECIO. ....	- 87 -
8.3.4. COMERCIALIZACIÓN. ....	- 87 -
8.3.5. DISTRIBUCIÓN. ....	- 88 -
8.3.6. COMUNICACIÓN. ....	- 89 -
8.3.7. SERVICIO. ....	- 90 -
8.4. LOGOTIPO DE LA EMPRESA. ....	- 90 -
8.5. PRESUPUESTO DE MARKETING. ....	- 91 -
9. REQUISITOS LEGALES. ....	- 94 -
10. PLAN ECONÓMICO-FINANCIERO, ESCENARIOS Y CONTINGENCIAS. ....	- 96 -
10.1. INTRODUCCIÓN. ....	- 96 -
10.2. PLAN DE INVERSIÓN. ....	- 96 -
10.2.1. INMOVILIZADO O ACTIVO FIJO. ....	- 96 -
10.2.1.1. Inmovilizado ficticio o gastos de imputación plurianual. ....	- 96 -
10.2.1.2. Inmovilizado inmaterial. ....	- 97 -
10.2.1.3. Inmovilizado material. ....	- 98 -
10.2.1.4. Inmovilizado financiero. ....	- 99 -
10.2.1.5. Amortizaciones. ....	- 99 -
10.2.2. ACTIVO CIRCULANTE. ....	- 99 -
10.2.2.1. Existencias o stocks. ....	- 99 -
10.2.2.2. Realizable (deudores). ....	- 100 -
10.2.2.3. Proveedores. ....	- 100 -
10.2.2.4. Disponible (tesorería). ....	- 100 -
10.3. PLAN DE FINANCIACIÓN. ....	- 101 -
10.4. CUENTA DE RESULTADOS (PÉRDIDAS Y GANANCIAS), PLAN DE TESORERÍA Y BALANCE DE SITUACIÓN PREVISIONAL. ....	- 103 -
10.4.1. CUENTA DE RESULTADOS (PÉRDIDAS Y GANANCIAS). ....	- 103 -
10.4.2. PLAN DE TESORERÍA. ....	- 114 -
10.4.3. BALANCE DE SITUACIÓN. ....	- 116 -
10.5. ANÁLISIS ECONÓMICO FINANCIERO. ....	- 117 -

10.5.1. ANÁLISIS DE LIQUIDEZ, ANÁLISIS DE SOLVENCIA Y ANÁLISIS DE RENTABILIDAD. .-	117 -
10.6. ANÁLISIS DE LAS INVERSIONES.....-	119 -
10.7. ESCENARIOS Y PLANES DE CONTINGENCIAS. ....-	121 -
11. CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN. ....-	127 -
12. ONE PAGE PLAN. ....-	129 -
13. BIBLIOGRAFÍA. ....-	130 -
14. ÍNDICE DE ANEXOS. ....-	131 -
ANEXO 1: PROCESO DE VALIDACIÓN: PRESENTACIÓN DE SERVICIOS DE SAE SAS. ....-	132 -
ANEXO 2: PROCESO DE VALIDACIÓN: CUESTIONARIO PARA ENTREVISTAS A CLIENTES POTENCIALES. ....-	133 -
ANEXO 3: PROCESO DE VALIDACIÓN: RESULTADOS DE LAS ENTREVISTAS A CLIENTES POTENCIALES. ....-	134 -
ANEXO 4: PROCESO DE VALIDACIÓN: INFORME DE CONCLUSIONES DEL PROCESO DE VALIDACIÓN. .....-	135 -
ANEXO 5: PLAN ECONÓMICO-FINANCIERO: ESCENARIO PESIMISTA. ....-	136 -
ANEXO 6: PLAN ECONÓMICO-FINANCIERO: ESCENARIO OPTIMISTA. ....-	137 -
ANEXO 7: IDEA INICIAL DE NEGOCIO EN FORMATO BUSINESS MODEL CANVAS.....-	138 -
ANEXO 8: PLAN DE EXPANSIÓN DE REFERENCIA GENERACIÓN-TRANSMISIÓN 2014-2028, UPME (Unidad de Planeación Minero Energética), Ministerio de Minas y Energía de la República de Colombia. ....-	139 -

## **1. RESUMEN EJECUTIVO.**

### **1.1. ANTECEDENTES Y PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA.**

SAE SAS (Supervisión y Asesoría Especializada SAS) es un proyecto empresarial que ofrece servicios de asistencia técnica, supervisión de labores de mantenimiento y formación especializada a empresas energéticas localizadas en Colombia.

SAE SAS tratará de aprovechar una necesidad de los operadores energéticos colombianos, la cual ha sido contrastada a partir del análisis de las necesidades del mercado energético colombiano y de la experiencia laboral y los conocimientos técnicos de los promotores de este proyecto empresarial.

El proyecto empresarial SAE SAS está integrado por cuatro profesionales con amplia experiencia laboral dentro del sector energético:

- César Díez González: Ingeniero Industrial, especialidad Electrotecnia (España).
- Hugo Cely: Ingeniero Electricista, Especialista en Sistemas de T&D de Energía Eléctrica (Colombia).
- Mario Carrillo Bogotá: Ingeniero Electricista, especialista en Ingeniería de confiabilidad y riesgo (Colombia).
- José Luis Martínez Arias: Ingeniero Industrial Electricista (México).

El perfil de los socios combina el conocimiento técnico y la experiencia en ofertar estos servicios en otros países junto con la red de contactos y conocimiento local del mercado.

### **1.2. IDENTIFICACIÓN DEL MODELO DE NEGOCIO.**

Las empresas energéticas colombianas requieren de servicios de supervisión, asesoría técnica y formación especializada para el mantenimiento correcto y la operación de sus instalaciones.

En el momento actual, los técnicos de mantenimiento y operación de las compañías energéticas precisan de asesoría técnica especializada externa, tanto para resolver los problemas

recurrentes como para detectar y hacer frente a problemas potenciales que pueden provocar indisponibilidades de sus Plantas.

Una indisponibilidad de una Planta industrial conlleva unos costes económicos imprevistos muy elevados para una empresa energética y supone un problema grave y directo para todos los responsables de la Dirección de la Planta, que deben resolverla de la forma más rápida posible para volver a estar disponibles/entrar en red. Así mismo y de forma habitual, las indisponibilidades de este tipo de Planta pueden comprometer no sólo la seguridad de estas instalaciones, sino también la de las personas que trabajan en ellas.

Adicionalmente el personal de estas Plantas requiere de actividades de Formación en distintas áreas para su desempeño profesional.

Por lo tanto SAE SAS cubrirá unas necesidades existentes y demandadas por los técnicos de estas Plantas.

A nivel mundial, y Colombia no es una excepción, existe una tendencia cada vez mayor a la externalización de estos servicios por parte de las empresas energéticas, mediante la contratación de empresas especializadas.

En esta oportunidad de negocio se inscribe el proyecto empresarial encarnado por SAE SAS.

### **1.3. SERVICIOS DE LA EMPRESA.**

SAE SAS busca crear valor añadido para sus clientes, cubriendo sus necesidades en los siguientes campos:

- Servicios de Supervisión “in situ”.
- Asesoría técnica especializada.
- Formación especializada a medida.

Dentro de cada uno de estos campos se distinguen dos áreas de conocimiento o ámbitos de aplicación:

1. Área mecánica.
2. Área eléctrica.

Dentro del área mecánica se incluyen trabajos de supervisión, asesoría y formación en Turbinas de Vapor, Turbinas de Gas, Tuberías de Vapor, Tuberías de Agua, Tuberías de Proceso, Calderas de Recuperación de Calor (HRSG), Válvulas, Tanques y Recipientes.

Los servicios en el área eléctrica se corresponden con actividades de supervisión, asesoría y formación en Transformadores de Potencia, Generadores Eléctricos, Protecciones Eléctricas, CCM's y Subestaciones Eléctricas.

En el documento “*Presentación de Servicios*” incluido como Anexo 1, se especifican y detallan cada uno de los servicios ofertados por SAE SAS y los ámbitos de aplicación correspondientes.

#### **1.4. VALOR PARA EL CLIENTE.**

Las principales ventajas para nuestros clientes son las siguientes:

- Mejora en la fiabilidad y en la disponibilidad de sus instalaciones.
- Reducción de pérdidas económicas por indisponibilidades y averías.
- Incremento de los niveles de seguridad de las instalaciones y por tanto de las personas que trabajan en ellas.
- Ahorro de tiempo para los responsables y el personal de mantenimiento.
- Delegación de responsabilidades de los técnicos de mantenimiento durante trabajos de reparación.

Estas ventajas proporcionan una generación de valor real para nuestros clientes.

#### **1.5. VALIDACIÓN DEL MODELO DE NEGOCIO.**

El Proceso de Validación se llevó a cabo mediante la realización de entrevistas a responsables de cinco Centrales de Generación Eléctrica colombianas y a los responsables de dos Direcciones de Ingeniería y Mantenimiento del sector energético colombiano. En las entrevistas se realizó una presentación del Portafolio de Servicios de SAE SAS y los entrevistados respondieron a unos cuestionarios preparados para este proceso de validación.

Los entrevistados mostraron un interés elevado por los servicios ofertados por SAE SAS en los tres ámbitos de aplicación (Servicios de Supervisión “in situ”, Asesoría técnica especializada y Formación especializada a medida), tanto en el área mecánica como en el área eléctrica. Por otra parte se constató que requieren este tipo de servicios un número considerable de veces al



año, lo que puede significar una cartera importante de oportunidades de negocio. Así mismo los entrevistados reconocieron estar moderadamente dispuestos a pagar un precio alto por estos servicios, concediendo mayor importancia a la calidad del servicio que al precio.

En el Anexo *“Informe de Conclusiones del Proceso de Validación”* se exponen los resultados detallados del proceso de validación.

Así mismo en el Anexo *“Resultados de las entrevistas a clientes potenciales”* se han incluido las respuestas de dichos clientes potenciales a los cuestionarios.

#### **1.6. MERCADO OBJETIVO.**

Por la naturaleza de los servicios ofertados por SAE SAS, los clientes potenciales se pueden clasificar en tres grupos:

1/ Centrales de Generación Eléctrica.

2/ Refinerías.

3/ Plantas Petroquímicas.

En una primera etapa, SAE SAS considera a los clientes explotadores de Centrales de Generación Eléctrica como mercado objetivo, en base a las siguientes razones:

- La experiencia profesional de los miembros de SAE SAS se ha desarrollado principalmente en el sector de la Generación Eléctrica, por lo que parece lógico enfocarse en este sector.
- El estudio de mercado para la Validación de este proyecto empresarial se ha realizado mediante encuestas a empresas del sector de Generación Eléctrica, con resultados satisfactorios.
- SAE SAS es una empresa pequeña de nueva creación, por lo que a corto y medio plazo debe centrarse en unos clientes prioritarios.

La existencia de los grupos 2 y 3 como clientes potenciales no es en absoluto desdeñable y se enmarca dentro de las posibilidades de crecimiento de la empresa a largo plazo.

### 1.7. ANÁLISIS DE MERCADO.

El mercado eléctrico colombiano fue objeto de una reestructuración profunda en 1994, año en que el Estado publicó decretos y leyes que permitieron la participación del sector privado en la generación de electricidad, mediante la figura de generadores independientes. Como consecuencia, la Generación y la Comercialización son actividades liberalizadas y están separadas de la actividad de Transporte.

Actualmente el Plan de Expansión Energético está enfocado en la creación de nuevas centrales de generación de energía, principalmente centrales de generación hidroeléctrica y centrales térmicas. Es en este sector de Generación Eléctrica donde una compañía que ofrezca servicios de Supervisión, Asesoría y Formación en temas de mantenimiento y operación tendrá oportunidades de negocio.

En la tabla 1 se muestran las principales compañías eléctricas presentes en el mercado colombiano, así como su capacidad de generación correspondiente (en MW), en Enero de 2015:

**Tabla 3: Capacidad instalada por Agente [MW]**

EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN S.A. E.S.P.	3.440,32
ISAGEN S.A. E.S.P.	3.000,90
EMGESA S.A. E.S.P.	3.024,09
GENERADORA Y COMERCIALIZADORA DE ENERGIA DEL CARIBE S.A. E.S.P.	1.197,00
EMPRESA DE ENERGIA DEL PACIFICO S.A. E.S.P.	1.017,00
AES CHIVOR & CIA. S.C.A. E.S.P.	1.000,00
CELSIA S.A E.S.P.	206,80
OTROS AGENTES	2.622,74
<b>TOTAL</b>	<b>15.508,85</b>

Fuente de datos: Sistema de información de XM

Fuente de gráfica: UPME

**Tabla 1. Potencia instalada (MW) de las principales compañías eléctricas que operan en el mercado colombiano. Fuente UPME.**

Debido a sus propias características (necesidad de elevadas inversiones, sector tradicionalmente en manos del Estado, etc.), habitualmente el número de empresas de generación eléctrica de un determinado país es reducido. Este hecho en principio parece reducir el número de clientes

potenciales y aumentar el poder de negociación de negociación de estos clientes. No obstante, se hace necesario señalar lo siguiente:

- En el caso del mercado colombiano el número de empresas generadoras es superior al de algunos países europeos. Así mismo, tanto la distribución de la potencia instalada como la contribución a la demanda eléctrica del país por parte de cada una de las empresas generadoras se considera equilibrada, en el sentido de que no existen uno o dos agentes preponderantes sobre el resto.
- Para el modelo de negocio propuesto por SAE SAS, el número de clientes potenciales no viene determinado por el número de empresas generadoras, sino por el número de Centrales que pueden contratar los servicios ofrecidos por SAE SAS. En la tabla 2 siguiente se exponen las Centrales de Generación que actualmente en operación en Colombia:

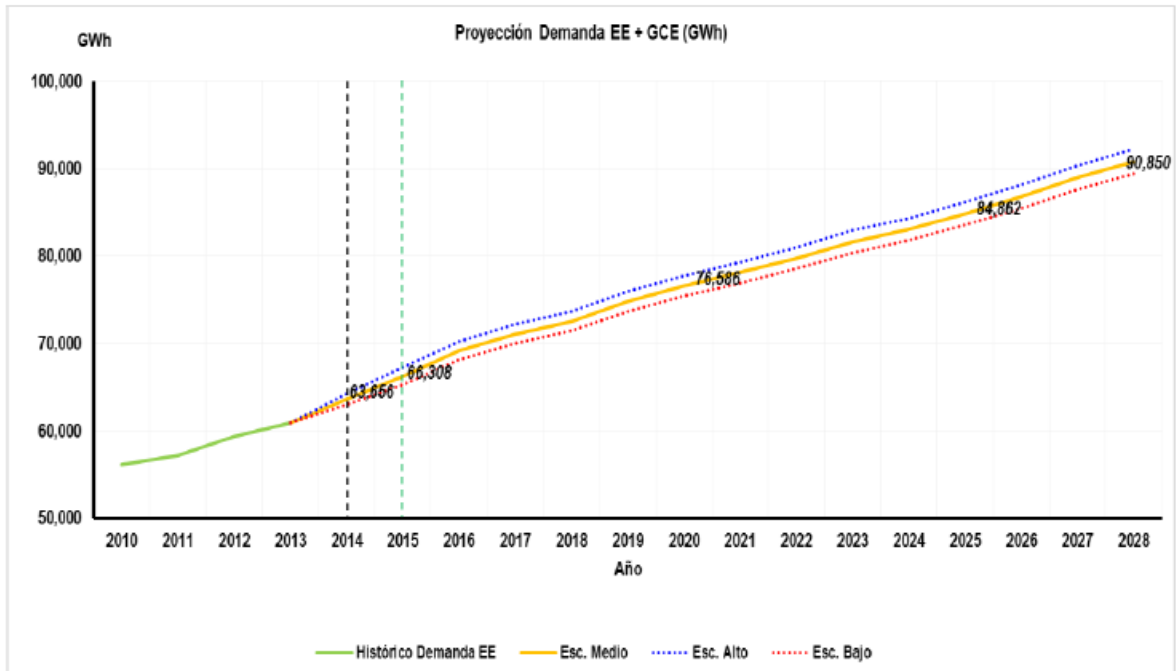
	ACPM	AGUA	BIOMASA	CARBON	COMBUSTOLEO	GAS	JET- A1	MEZCLA - JET-A1	GAS	VIENTO	Total general
<b>ANTIOQUIA</b>	<b>364,0</b>	<b>4.369,7</b>		<b>5,0</b>							<b>4.738,7</b>
ANTIOQUIA	364,0	4.369,7		5,0							4.738,7
CHOCÓ											0,0
<b>CARIBE</b>	<b>462,0</b>	<b>338,0</b>		<b>296,0</b>		<b>297,0</b>	<b>1.331,0</b>			<b>18,4</b>	<b>2.742,4</b>
ATLÁNTICO	153,0					110,0	1.241,0				1.504,0
BOLÍVAR	309,0					187,0	90,0				586,0
CÓRDOBA		338,0									338,0
GUAJIRA				296,0						18,4	314,4
CESAR											0,0
MAGDALENA											0,0
SUCRE											0,0
<b>NORDESTE</b>		<b>1.838,0</b>		<b>482,0</b>		<b>276,6</b>		<b>276,0</b>			<b>2.872,6</b>
BOYACÁ		1.000,0		327,0							1.327,0
CASANARE						109,6					109,6
NORTE SANTANDER				155,0							155,0
SANTANDER		838,0				167,0		276,0			1.281,0
<b>ORIENTAL</b>		<b>2.092,9</b>		<b>225,0</b>							<b>2.317,9</b>
BOGOTÁ D.E.		4,3									4,3
CUNDINAMARCA		2.088,6		225,0							2.313,6
META											0,0
GUAVIARE											0,0
<b>SUROCCIDENTE</b>	<b>197,0</b>	<b>2.281,2</b>	<b>72,3</b>			<b>240,8</b>	<b>46,0</b>				<b>2.837,2</b>
CALDAS		585,6					46,0				631,6
CAUCA		322,7	25,0								347,7
HUILA		551,1									551,1
NARIÑO		23,1									23,1
PUTUMAYO		0,5									0,5
QUINDÍO		4,3									4,3
RISARALDA		8,5	5,5								14,0
TOLIMA		142,0					11,8				153,8
VALLE DEL CAUCA	197,0	643,4	41,8				229,0				1.111,2
CAQUETÁ											0,0
<b>Total general</b>	<b>1.023,0</b>	<b>10.919,8</b>	<b>72,3</b>	<b>1.008,0</b>		<b>297,0</b>	<b>1.848,4</b>	<b>46,0</b>	<b>276,0</b>	<b>18,4</b>	<b>15.508,8</b>

Fuente de datos: Sistema de información de XM

Fuente de tabla: UPME

Tabla 2. Centrales de generación en operación comercial en el mercado eléctrico colombiano a Enero de 2015. Datos en MW. Fuente UPME.

El Plan de Expansión Energético contempla un aumento de la demanda eléctrica en Colombia en los tres escenarios considerados (bajo, medio y alto), como se aprecia en la gráfica 1.



Gráfica 1. Proyecciones de la demanda eléctrica (GWh) en el mercado colombiano.  
Fuente UPME.

Para hacer frente a este aumento de la demanda, el parque de generación colombiano se dotará de nuevas plantas, como se muestra en la tabla 3, lo que para SAE SAS supone un incremento de sus clientes potenciales en el contexto de un mercado en crecimiento.

**Proyectos considerados que están en construcción y tienen compromisos de Energía en Firme – OEF.**

Central	Fecha de entrada	Capacidad	Recurso
Sogamoso	sep-14	266.7	Hidráulico
	nov-14	800.0	
Gecelca 3	oct-14	164.0	Carbón
Cucuana	dic-14	55.0	Hidráulico
Quimbo	abr-15	198.0	Hidráulico
	jun-15	396.0	
Tasajero II	nov-15	160.0	Carbón
Carlos Ileras Restrepo	dic-15	78.1	Hidráulico
San Miguel	dic-15	42.0	Hidráulico
Gecelca 3.2	dic-15	250.0	Carbón
Termonorte	dic-17	88.0	Líquidos
Porvenir II	nov-18	352.0	Hidráulico
Ituango Primera Etapa	nov-18	300.0	Hidráulico
	feb-19	600.0	
	may-19	900.0	
	ago-19	1,200.0	

Fuente de tabla: UPME

**Tabla 3. Grupos de generación de nueva construcción previstos entre Septiembre de 2014 y Agosto de 2019. Fuente UPME.**

### 1.8. DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA EMPRESARIAL.

Dentro de las variables de negocio, la empresa dispone de las siguientes fortalezas principales:

- SAE SAS está integrada por personal experto en el campo de la Generación Eléctrica y con experiencia demostrable.
- Personal comprometido y alineado con los objetivos y con la cultura de la empresa.
- Personal motivado, dinámico y versátil.
- Iniciativa de negocio autofinanciable, no es necesario incurrir en créditos o préstamos bancarios.
- Sinergia y realimentación entre los servicios ofrecidos (supervisión, asesoría y cursos de formación a técnicos). Cada uno de estos servicios sirve de promoción comercial a los otros dos.

- Se ha constatado que los servicios ofrecidos por SAE SAS son una necesidad real en el sector de generación eléctrica colombiana y que hasta la fecha no existen otras empresas que aporten dichos servicios de forma específica.
- Los servicios ofrecidos por SAE SAS tienen un coste muy pequeño comparado con las posibles pérdidas derivadas de una indisponibilidad de la planta por un incorrecto mantenimiento.

También dentro de las variables de negocio se han identificado las siguientes debilidades:

- SAE SAS no es una marca conocida actualmente dentro del sector energético colombiano. Debido a la experiencia en el mercado colombiano de dos socios de SAE SAS, la empresa arranca con unas relaciones previas con clientes potenciales. Por otra parte, para incrementar el valor de marca y que se conozcan los servicios ofrecidos por SAE SAS, el plan de negocio incluye que entre Junio de 2016 y Diciembre de 2016 se realizarán unas actividades de marketing para promocionar los servicios ofrecidos por la empresa. Estas actividades consistirán principalmente en visitas a los clientes.
- Estancamiento en el nivel de conocimientos y en las competencias de la plantilla original de la empresa, lo que implicaría un riesgo de pérdida progresiva de la ventaja competitiva de la empresa. El conocimiento actual de los socios es elevado y cuantos más servicios de supervisión y asesoría, se incrementará el conocimiento de las necesidades reales de los clientes y del estado de las plantas de generación. Por otra parte, para evitar que los nuevos trabajadores no cuenten con la formación adecuada, el plan de negocio incluye programas de formación continua específicos para cada trabajador a partir del año 6 de actividad, una vez alcanzada la consolidación económica de la empresa.
- La plantilla actual es reducida, lo que a largo plazo puede provocar falta de personal. Para hacer frente a esta debilidad, el Director General llevará a cabo una planificación actualizada de los trabajos y mantendrá una cartera de candidatos potenciales a integrarse en la compañía.

Dentro de las variables de mercado, la principales amenaza es la existencia de un nivel de competencia medio en el sector. Frente a esta amenaza y como ya se ha mencionado anteriormente, SAE SAS dispone ya de unas relaciones previas con clientes potenciales y una experiencia y conocimientos de los que carece la competencia en este momento, lo que permite aventurar unas posibilidades reales de ser, en unos años, un referente en trabajos de asesoría en el mercado colombiano. Una vez reconocida la marca de SAE SAS, y al ser los servicios de asesoría en mantenimiento un producto donde la confianza entre cliente y proveedor es mucho

más importante que el precio ofrecido, se entiende que no debería ser complicado mantener la cuota de mercado o incluso incrementarla.

Un punto crítico en la estrategia de SAE SAS es lograr un nivel de fidelización de clientes elevado. Para ello se busca superar las relaciones meramente comerciales entre empresas, alcanzando relaciones de “partnership”. A partir de la experiencia de los técnicos de SAE, el cumplimiento de este objetivo es factible orientando nuestra labor a la satisfacción completa del cliente, haciendo nuestros sus problemas y preocupaciones acerca de su instalación. Esta orientación también servirá como hecho diferencial con respecto a la competencia.

### **1.9. RECURSOS HUMANOS.**

A corto y medio plazo se prevé que la totalidad de la plantilla estará compuesta por los cuatro socios fundadores de la empresa, los cuales desarrollarán las siguientes funciones:

- Hugo Cely: Director General, Director Comercial y de Marketing, Director Financiero y Director de RRHH.
- Mario Carrillo Bogotá: Director Área Eléctrica y Técnico del Área Eléctrica.
- César Díez González: Director Área Mecánica, Técnico Área Mecánica y Técnico del Área Eléctrica.
- José Luis Martínez Arias: Técnico del Área Eléctrica y Técnico del Área Mecánica.

La política para la distribución de competencias, de responsabilidades y para la toma de decisiones en los asuntos más relevantes de Gestión, se encuentra detallada en el capítulo correspondiente a Estrategia de Recursos Humanos y Gestión del Talento.

### **1.10. PLAN DE MARKETING.**

La empresa tiene previsto iniciar sus operaciones en Julio de 2016, mediante actividades de marketing que permitan materializar las primeras ventas en los meses iniciales del año 2017.

Estas actividades de marketing consistirán en visitas a clientes potenciales, para explicarles en detalle nuestro catálogo de servicios y aclarar cualquier tipo de duda que pudieran tener al respecto.

SAE SAS considera a estas visitas como su principal canal de distribución.



En la tabla siguiente se muestran las actividades consideradas dentro del Plan de Marketing y su dotación presupuestaria durante los primeros años de vida de la empresa.

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Visitas comerciales a clientes.	8.000 €	2.500 €	3.400 €	3.500 €	5.500 €	6.000 €
Creación página web.		1.000 €				
Mantenimiento página web.			100 €	110 €	120 €	130 €
Anuncios y publicaciones.		600 €	600 €	600 €	1.100 €	1.200 €
Asistencia a Congresos y Convenciones				2.500 €	2.500 €	2.500 €
<b>TOTAL GASTOS DE MARKETING</b>	<b>8.000 €</b>	<b>4.100 €</b>	<b>4.100 €</b>	<b>6.710 €</b>	<b>9.220 €</b>	<b>9.830 €</b>

Tabla 4. Presupuesto de Marketing.

#### 1.11. ANÁLISIS ECONÓMICO - FINANCIERO.

La empresa ha desarrollado un plan económico-financiero evaluado a cinco años, el cual comienza en el año 2017 y va hasta el año 2021. Se han considerado tres escenarios: realista, pesimista y optimista. A efectos de este Resumen Ejecutivo se utilizan los resultados obtenidos en el escenario realista o medio.

La puesta en marcha y el desarrollo de este proyecto empresarial no requiere de inversiones elevadas. Los socios realizarán unas aportaciones al Capital inicial de la empresa al constituirse ésta, con las que cubrirán todas las necesidades financieras en los dos primeros años de funcionamiento. Posteriormente las necesidades de financiación serán cubiertas por los recursos generados por la actividad de la empresa y por las reservas y beneficios no repartidos. Mediante esta Autofinanciación se evita incurrir en endeudamiento y con ello en la obligación de atender al pago periódico de los intereses y del principal de la deuda. No se considera, por tanto, ningún tipo de financiación externa.

Los importes de inversión considerados han sido los siguientes:

Inversión Recursos Propios de los Socios: 120.000 Euros.

**Inversión Total: 120.000 Euros.**

### 1.11.1. ANÁLISIS DE RENTABILIDAD.

Los principales ratios financieros obtenidos para el escenario realista son los siguientes:

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>ROE (Return on Equity)</b> Rentabilidad Financiera	-86,2%	10,9%	28%	36,2%	39,9%
<b>ROI (Return on Investment)</b> Rentabilidad Económica	-84,8%	10,8%	32,5%	42,1%	46,4%
<b>EBITDA sobre Ventas</b>	-43,2%	7,5%	23,4%	30%	33,9%

**Tabla 5. Evolución de los principales ratios financieros.**

A partir del segundo año de actividad se esperan obtener Resultados de Explotación positivos, alcanzando, a partir del tercer año, una capacidad de generación de beneficios elevada a partir de los activos de la empresa.

### 1.11.2. LIQUIDEZ Y SOLVENCIA.

Los principales ratios de liquidez y solvencia obtenidos para el escenario realista son los siguientes:

		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>Ratio de Tesorería</b>	<b>Tesorería/Pasivo Corriente</b>	<b>20</b>	<b>7,2</b>	<b>8,5</b>	<b>13,7</b>	<b>18,3</b>
<b>Prueba Ácida</b>	<b>Activo Corriente/Pasivo Corriente</b>	<b>29,7</b>	<b>17,0</b>	<b>18,1</b>	<b>23,3</b>	<b>27,9</b>
<b>Fondo de Maniobra</b>	<b>Activo Corriente-Pasivo Corriente</b>	<b>30.451 €</b>	<b>30.566 €</b>	<b>46.050 €</b>	<b>71.850 €</b>	<b>98.041 €</b>

Tabla 6. Evolución de los principales ratios de liquidez y solvencia.

En todos los ejercicios el Ratio de Tesorería es mayor que 1, por lo que la empresa tiene capacidad para hacer frente a sus obligaciones de pago a corto plazo con sus recursos líquidos. Por el tipo de negocio a desarrollar, se considera que valores del Ratio de Tesorería en torno a 10 son adecuados pues se debe tener en cuenta la necesidad de afrontar gastos imprevistos (viajes por Paradas No Programadas en Plantas de nuestros clientes).

Los valores obtenidos en el Acid Test (Prueba Ácida), coinciden con los de Liquidez Total, debido a que debido a que en este modelo de negocio no hay existencias.

El Fondo de Maniobra presenta una evolución favorable a partir del año 3.

### 1.11.3. PLAZO DE RECUPERACIÓN DE INVERSIÓN (PAY-BACK).

En este escenario realista y sin tener en cuenta los repartos de dividendos, se obtiene un Pay-Back de 4 años y 14 días. Por lo anterior, la empresa es capaz de generar flujos de dinero que permiten recuperar la inversión inicial en un plazo de 4 años.

#### 1.11.4. ANÁLISIS VAN y ANÁLISIS TIR.

El valor obtenido para el VAN, considerando un tiempo de proyección de 5 años y una tasa de descuento del 13% es positivo, lo que indica que el proyecto es viable al ser capaz de proporcionar una ganancia total neta actualizada, es decir, de generar unos flujos netos de caja más que suficientes para amortizar y retribuir al capital invertido.

La Tasa Interna de Rendimiento (TIR) obtenida es del 13,74%. Este valor de TIR es mayor que la tasa de Descuento (13%) que los socios han fijado como deseable para este proyecto.

## 1.12. CONCLUSIONES.

- ✓ Este proyecto empresarial da respuesta a una necesidad existente en el mercado energético colombiano y demandada por nuestros clientes potenciales (“customer pain”).
- ✓ La experiencia profesional y los conocimientos de los socios fundadores son una garantía para la viabilidad de este proyecto empresarial, en el que la satisfacción del cliente es el objetivo prioritario para alcanzar un nivel de fidelización elevado y establecer unas relaciones permanentes basadas en la confianza. Se trata de evolucionar desde una cultura de relaciones propiedad-contratista a una nueva cultura cliente-asesor de “confianza”.
- ✓ Debido a nuestra experiencia en el sector disponemos ya de unas relaciones previas con técnicos y responsables de mantenimiento y operación.
- ✓ El Proceso de Validación de este proyecto empresarial ha obtenido unos resultados satisfactorios.
- ✓ Los servicios de Supervisión “in situ” son trabajos de alto valor añadido, que además permiten la promoción de las otras dos líneas de negocio (Asesoría Técnica y Formación especializada).
- ✓ Los clientes son empresas solventes, lo que reduce en gran medida el riesgo de impagos.
- ✓ Debido a que las actividades a desarrollar por la empresa se fundamentan en el conocimiento y la experiencia de sus empleados, no se requieren inversiones elevadas para la adquisición de activos fijos, tales como naves industriales, maquinaria, etc. Este hecho permite la puesta en marcha de un proyecto empresarial autofinanciable.
- ✓ A partir del plan financiero desarrollado se obtiene que dentro de un escenario realista, este modelo de negocio es capaz de generar beneficios a partir del segundo año de actividad, permitiendo alcanzar rentabilidades elevadas a partir del tercer año.

## **2. DESCRIPCIÓN DEL MODELO DE NEGOCIO.**

### **2.1. MISIÓN.**

La empresa SAE SAS desarrollará actividades de Supervisión, Asesoría y Formación para Centrales de Generación Eléctrica, Refinerías y Plantas Petroquímicas localizadas en Colombia.

### **2.2. VISIÓN.**

Nuestros clientes son los técnicos y responsables del Mantenimiento y de la Operación de estas Plantas. Nuestro objetivo es convertirnos en sus asesores de confianza en todos aquellos servicios en que desarrollamos nuestras actividades.

### **2.3. VALORES.**

- Orientación total y completa a lograr la plena satisfacción de los clientes, trabajando de forma muy estrecha con ellos, para alcanzar un nivel de fidelización de clientes elevado.
- Generación de conocimiento específico (know-how) acerca de los problemas de mantenimiento este tipo de Plantas, dentro de un proceso de realimentación de conocimientos.

### **2.4. DEFINICIÓN DE SERVICIOS.**

Existen tres líneas de negocio:

- Servicios de Supervisión “in situ”.
- Asesoría técnica especializada.
- Formación especializada a medida.

Dentro de cada una de ellas se distinguen dos áreas de conocimiento o ámbitos de aplicación:

1. Área mecánica.
2. Área eléctrica.

Se realiza a continuación un resumen de los servicios concretos ofrecidos por SAE SAS:

## 1. Área Mecánica:

### 1.1. Supervisión y Asesoría Técnica en Mantenimiento. Área Mecánica:

- Inspección, asesoría y supervisión de reparaciones y modificaciones en tuberías de agua, tuberías de vapor, tuberías de gas, tuberías de proceso, tanques y recipientes.
- Inspección, asesoría y supervisión de reparaciones en calderas de Centrales Térmicas Convencionales y en Calderas de Recuperación (HRSG) de Centrales de Ciclo Combinado.
- Asesoría y supervisión de trabajos en turbinas de vapor y en turbinas de gas durante Paradas de Mantenimiento Programado.
- Inspección, asesoría y supervisión de reparaciones en válvulas.

### 1.2. Formación especializada. Área Mecánica:

- Curso de mantenimiento de recipientes a presión.
- Curso de mecanismos de fallo en tuberías de agua-vapor.
- Curso de introducción al Código ASME.
- Curso de Introducción a la soldadura GTAW.
- Curso de Introducción a la soldadura SMAW.

## 2. Área Eléctrica:

### 2.1. Supervisión y Asesoría Técnica en Mantenimiento. Área Eléctrica:

- Mantenimiento Predictivo y Correctivo en Generadores.
- Mantenimiento Predictivo y Correctivo en Transformadores de Potencia.
- Mantenimiento Predictivo y Correctivo en Subestaciones.

## 2.2. Formación especializada. Área Eléctrica:

- Curso de mantenimiento de Transformadores de Potencia.
- Curso de mantenimiento de Generadores Eléctricos.
- Curso de mantenimiento de Subestaciones Eléctricas.
- Curso básico de Protecciones Eléctricas.
- Curso de mantenimiento de CCM's.
- Curso de mantenimiento de Sistemas de Excitación.
- Curso de Protocolo de Comunicaciones en Operación de Centrales de Generación.
- Curso de utilización de PDA's en rondas operativas.

En el Anexo 1 se detallan con mayor profundidad cada uno de estos servicios.

## **2.5. NECESIDADES A SATISFACER.**

SAE SAS cubrirá las necesidades de supervisión, asesoría y formación en aquellas áreas contratadas por sus clientes, ofreciendo servicios de alto valor añadido.

## **2.6. VENTAJAS COMPETITIVAS.**

Los servicios ofrecidos por SAE SAS son desarrollados por consultores expertos en el sector de Generación Eléctrica, con experiencia internacional y con capacidad para prevenir y resolver fallos que pueden dar lugar a indisponibilidades de las Plantas, lo que supone una generación de valor real para sus clientes, que se traduce en las siguientes ventajas:

- Reducción de pérdidas económicas por indisponibilidades y averías.
- Incremento de los niveles de seguridad de las instalaciones y por tanto de las personas que trabajan en ellas.
- Mejora en la fiabilidad y en la disponibilidad de las instalaciones.
- Ahorro de tiempo para los responsables y el personal de mantenimiento.
- Capacitación del personal de las Plantas.
- Delegación de responsabilidades de los técnicos de mantenimiento durante trabajos de reparación.



### **3. ANÁLISIS DEL ENTORNO.**

#### **3.1. ENTORNO POLÍTICO-JURÍDICO.**

Colombia es un Estado social de derecho organizado en forma de República unitaria, descentralizada, con autonomía de sus entidades territoriales, democrática, participativa y pluralista, fundada en el respeto de la dignidad humana, en el trabajo y la solidaridad de las personas que la integran y en la prevalencia del interés general.

Para la creación de empresas en Colombia se deben tener en cuenta los siguientes pasos:

1. Verificar que es posible registrar el nombre la compañía, es decir, que está disponible por no ser el de ninguna otra. (Consultar en cámara de comercio si es viable utilizar el nombre a asignar)
2. Preparar, redactar y suscribir los estatutos de la compañía. Éstos son el contrato que regulará la relación entre los socios; y entre ellos y la sociedad.
3. PRE-RUT. En la Cámara de Comercio, se debe tramitar el PRE-RUT antes de proceder al registro. Es necesario presentar estatutos, formularios diligenciados, la cédula del representante legal y la de su suplente.
4. Realizar inscripción en el Registro. En la Cámara de Comercio llevar a cabo un estudio de legalidad de los estatutos; se debe tener en cuenta que es necesario cancelar el impuesto de registro, el cual tiene un valor del 0.7% del monto del capital asignado.
5. Es obligatorio que con la empresa registrada y el PRE-RUT, se proceda a abrir una cuenta bancaria. Sin la certificación de apertura de la cuenta, la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales de Colombiano (DIAN) procederá a registrar el RUT como definitivo.
6. Con el certificado bancario se debe tramitar en la DIAN el RUT definitivo.
7. Llevar el RUT definitivo aportado por la DIAN a la Cámara de Comercio para que en el Certificado de existencia y representación legal de la compañía, ya no figure como provisional.
8. En la DIAN, solicitar una resolución de facturación, en principio manual.
9. Se debe solicitar la Inscripción de Libros en la Cámara de Comercio; éstos serán el Libro de actas y el Libro de accionistas.
10. Se debe registrar a la empresa en el sistema de Seguridad Social, para poder contratar empleados

Una vez creada la empresa se debe tener en cuenta la seguridad jurídica de los accionistas, en la cual la inversión extranjera en Colombia alcanza al 30 por ciento del Producto Interior Bruto (PIB) gracias, entre otros factores, a la seguridad jurídica que ofrece el país a los inversores.

Colombia “no ha parado de reformarse desde 1991”, lo que ha permitido la llegada de una seguridad jurídica “como consecuencia de la convicción en el estado de derecho democrático”<sup>1</sup>.

### 3.2. ENTORNO CULTURAL.

La cultura colombiana está basada en las culturas indígenas asentadas en el país a la llegada de los españoles, la cultura de española y la africana, importadas durante la Colonia. Culturalmente también comparte rasgos fundamentales con otras culturas hispanoamericanas en manifestaciones como la religión, la música, los bailes, las fiestas, las tradiciones, el dialecto, entre otras.

La cultura colombiana permite que empresas pequeñas sean creadas y tengan participación en las diversas culturas y zonas locales. Esto no afecta a locales ni extranjeros, sin embargo es un plus para la empresa contar con socios locales, los cuales son conocidos dentro del medio al cual se quiere ingresar.

En el caso de empresas extranjeras el ingreso a cada una de las zonas depende mucho de la necesidad y de su aporte a la región en la cual intentan establecerse. Sin embargo en Colombia existe la protección a la inversión extranjera y hay motivación por parte del gobierno para que se invierta en el país. El tema cultural juega un factor determinante en el medio, debido a que en gran medida la aprobación o no de la región da las pautas para realizar un buen negocio y hacer atractiva la inversión.

### 3.3. ENTORNO ECONÓMICO.

Colombia ha sufrido una transformación drástica en la última década. La principal razón es el aumento de la confianza empresarial en el país. Se habla de Colombia como la puerta del sur a la plataforma de lanzamiento hacia el norte. Existen cifras importantes en las cuales la economía colombiana ha mostrado avances: una clase media que pasó del 16 % en 2002 al 27% en 2011, una tasa de pobreza que en la última década ha caído desde casi un 50 % hasta menos de

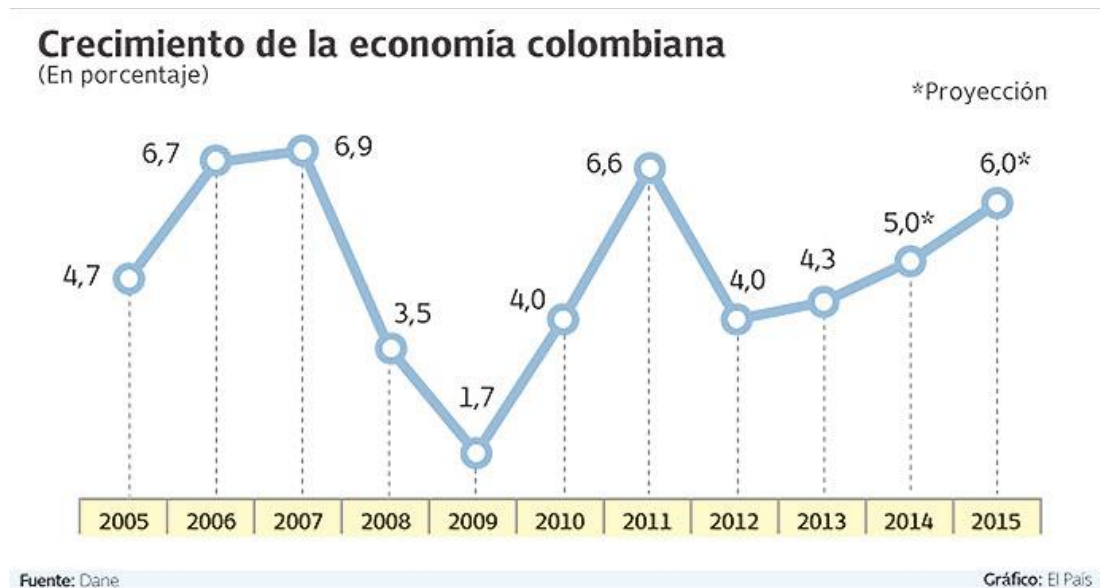
---

<sup>1</sup> Tomado de artículo del periódico Portafolio, palabras del embajador colombiano en España. Enero 2015.

un 30 % en junio del 2014, una economía que el año pasado creció 4,8 % y una inflación de 3,8 % cuando Brasil y Venezuela, países vecinos, ostentan cifras de 7 % y casi 70 % respectivamente.

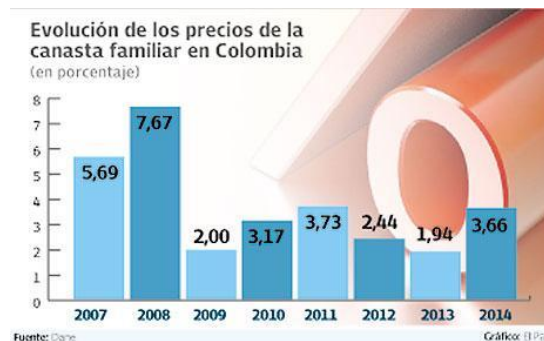
Pero también se debe tener presente que en los últimos diez años, las importaciones se quintuplicaron en Colombia, un periodo en el que se destruyó la industria y se afectó la productividad del país.

La siguiente gráfica muestra el comportamiento del crecimiento de la economía colombiana en los últimos 10 años:



**Gráfica 2. Crecimiento de la economía colombiana, tomada del diario El País. Fuente: DANE. Año 2015.**

La evolución en los precios de la canasta familiar se ha movido según la siguiente gráfica:



**Gráfica 3. Evolución de precios, tomada del diario el país. Fuente: DANE. Año 2015.**

Al revisar el PIB desagregado por sectores de la economía colombiana, es importante resaltar cinco sectores fundamentales en éste, puesto que son éstos los que más aportan a su conformación. Estos sectores son:

- El sector agropecuario, el cual, a pesar de la disminución histórica registrada en los últimos años, sigue teniendo una alta participación en el producto agregado del país con productos como el algodón, el café, la caña de azúcar, el maíz, el arroz, el cacao, el banano, la papa, las oleaginosas y las flores, entre otros.
- La industria manufacturera, sector en el cual hacen fuerte presencia las bebidas, los alimentos, los textiles y los productos químicos.
- El sector del comercio, los restaurantes y los hoteles.
- El sector financiero, integrado por las corporaciones de ahorro y vivienda CAV, los bancos comerciales, las corporaciones financieras, los almacenes generales de depósito AGD, las compañías de financiamiento comercial CFC, las compañías de leasing y las sociedades de servicios financieros como las fiduciarias, los comisionistas de bolsa, las compañías de seguros, entre otras.<sup>2</sup>
- El sector energético, integrado por los grandes negocios de petróleo, gas, energía.

Teniendo en cuenta que la empresa bajo estudio se encuentra dentro del sector energético colombiano, se debe establecer que el mercado eléctrico ha tenido una gran dinámica y, desde su reestructuración profunda en 1994, ha sido lo suficientemente robusto para atender las necesidades de la creciente demanda de energía en el país y soportar adecuadamente las situaciones de hidrología crítica que se presentan con la ocurrencia indeseada del fenómeno de 'El Niño'. Esta dinámica está enmarcada en el plan de expansión energético, el cual está enfocado en la creación de nuevas centrales de generación de energía. Específicamente centrales de generación hidroeléctrica y centrales térmicas. Es allí donde compañías nuevas que ofrezcan un portafolio de asesoría, consultoría y formación en temas de mantenimiento y operación tendrán una gran cabida en el sector.

Las reglas que han desarrollado los gobiernos y los reguladores tiene como objetivo garantizar el funcionamiento de los mercados. Bajo esta premisa, en un reciente foro realizado en Bogotá por Andeg con expertos nacionales e internacionales, se identificaron tres elementos que invitan a abrir una discusión conjunta y constructiva con el propósito de profundizar el mercado eléctrico y así desarrollar oportunidades de mejora de eficiencia en beneficio de los participantes del mercado, particularmente, los consumidores finales.

---

<sup>2</sup> Tomado de <http://www.banrepcultural.org/>

El primer gran elemento es la evolución tecnológica, lo que permite actualmente ofrecer soluciones energéticas a través de fuentes no convencionales.

El segundo elemento es el uso del gas natural, que ha conducido al sistema eléctrico colombiano a una nueva realidad.

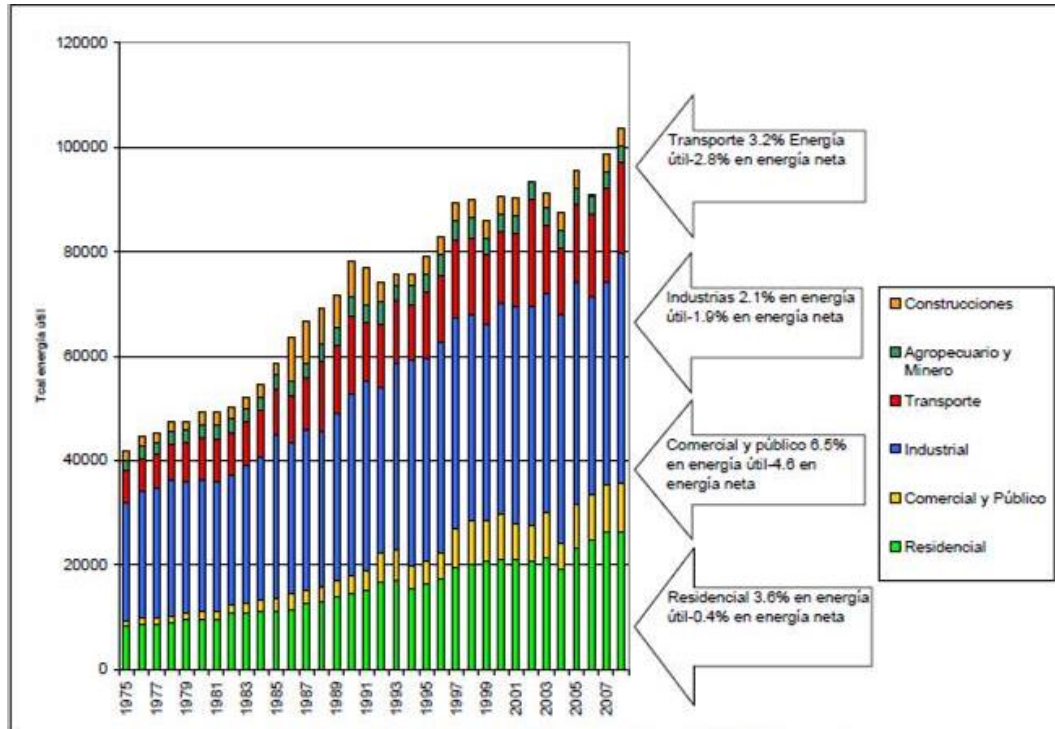
El tercer elemento a considerar es la dinámica de crecimiento de la demanda de energía en Colombia.

En los últimos años, hemos visto cómo el consumo de energía ha aumentado, particularmente en la región Caribe debido a su crecimiento industrial y a procesos de relocalización empresarial. Esta tendencia alcista, sumada a la expectativa de que el crecimiento económico va a continuar impulsando el consumo de energía, obliga al sector eléctrico a aumentar su capacidad de generación y transmisión para asumir sus compromisos al ritmo requerido.

Estos tres elementos plantean algunos retos sobre el futuro del sector eléctrico colombiano. Por ejemplo, sería bueno discutir cómo mejorar la gestión de riesgos de los agentes participantes, principalmente, de los generadores. Así mismo, esta discusión podría contemplar la incorporación de la participación de la demanda por medio de los elementos de respuesta activa, o el adiconamiento de algunos mecanismos como el mercado eléctrico intradiario y la estandarización de contratos para desarrollar un mercado de contratos futuros más dinámico que incluso pudiese llegar a interesarle al sector financiero. Finalmente, la discusión sobre la arquitectura del mercado eléctrico colombiano tiene un importante pilar adicional: el fortalecimiento de las superintendencias de Servicios Públicos y de Industria y Comercio, entidades que ejercen el control y vigilancia sectorial.

#### **3.4. ENTORNO SOCIO-DEMOGRÁFICO.**

El consumo energético expresado en energía útil por sectores de consumo muestra que los sectores residencial, comercial y público son los que han logrado la mayor eficiencia tanto por haber sido los más afectados por la sustitución de leña y biomasa como por el impacto de las políticas de Uso Racional de Energía (URE) y cambio tecnológico. Por el contrario el incremento del consumo en energía neta y útil de los sectores industrial y de transporte es más bajo.



**Gráfica 4. Evolución del consumo final de energía útil por sectores, fuente: UPME.**

Las variaciones estructurales de la demanda revelan la gran importancia que asume la demanda de los sectores de transporte e industrias en términos de energía neta.

Este es uno de los factores por los cuales, como se verá, el PEN 2010-2030 estima necesario profundizar en medidas de uso racional de la energía incluyendo políticas transversales con el Ministerio de Transporte, Comercio, ANDI y otros actores relevantes para establecer la gestión de la demanda también desde el ámbito de la selección de tecnologías de consumo final.

### 3.5. ENTORNO TECNOLÓGICO.

Hoy en día los progresos de las nuevas tecnologías llamadas Tecnologías de la Información, que abarcan equipos, aplicaciones informáticas, satélites y telecomunicaciones están teniendo un gran efecto a nivel de diferentes sectores productivos y de la sociedad dentro del país. En la década de los 90, donde se inicia la tendencia hacia la globalización, el Gobierno Colombiano crea el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, como respuesta a la necesidad de integrar y dinamizar las actividades y estrategias relativas al desarrollo tecnológico, con el objetivo de

modernizar y mejorar la competitividad a nivel industrial. Pese a este esfuerzo, el sistema no cuenta con un diseño eficiente de comunicación, con el fin de promover una sociedad del conocimiento en el país, lo que la hace vulnerable a un atraso tecnológico.

Es válido afirmar que el colombiano promedio no está preparado para el uso de la tecnología y ésto se puede apoyar en algunos ejemplos. Se podrían automatizar un gran número de procesos cotidianos como es el acceso a parqueaderos de Centros Comerciales, el sistema de semáforos de las ciudades, e invertir grandes cantidades de dinero en tecnología, pero el ciudadano promedio está acostumbrado a que un operario que le presione un botón para acceder al parqueadero o en el segundo caso, las personas seguirán obstaculizando cruces y los peatones cruzarán por donde ellos quieran. Éstos son sólo ejemplos comunes y sencillos, por lo que es necesario un proceso de educación en cultura ciudadana.

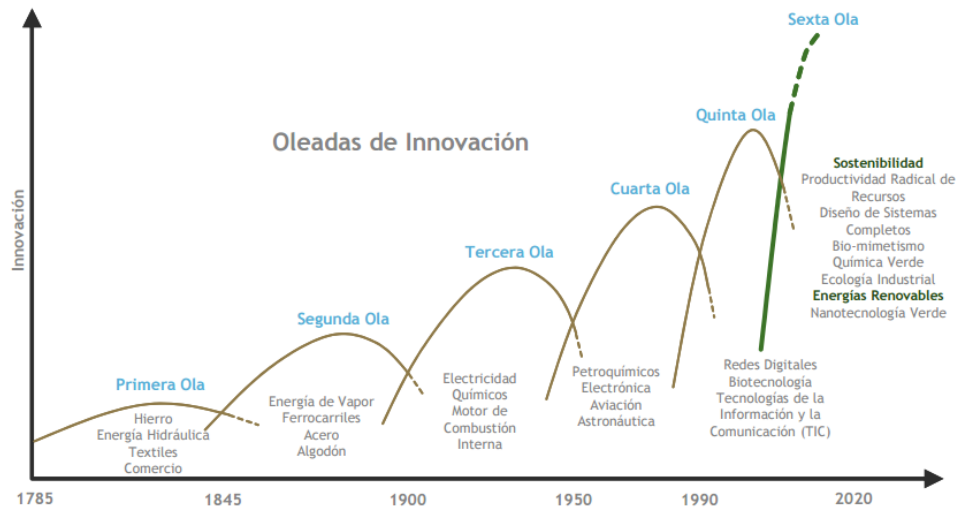
Aunque existen inconvenientes, las nuevas tecnologías han llevado consigo un cambio significativo en todas las empresas. Desde su implementación, es importante destacar el Internet como un recurso revolucionario, seguido de la telefonía móvil; convirtiéndose en indispensable en cualquier empresa hasta el punto de llegar a la mayoría de los hogares. Esto ha permitido que medianas y pequeñas empresas sean reconocidas a nivel nacional e internacional, involucrándose en la economía y tecnología globalizada haciendo frente a la competencia local y mundial. La tecnología más que un lujo es una necesidad, ya que hay que ser conscientes que al entrar a competir en el mercado, lo harán frente a otras empresas que están fuertemente armadas con tecnología de punta. **3.**

La siguiente gráfica evidencia la oleada de innovación tecnológica en el mundo desde 1785 al 2020, en la cual Colombia no es ajena a estos cambios y ha ido adaptándose a estas mismas:

---

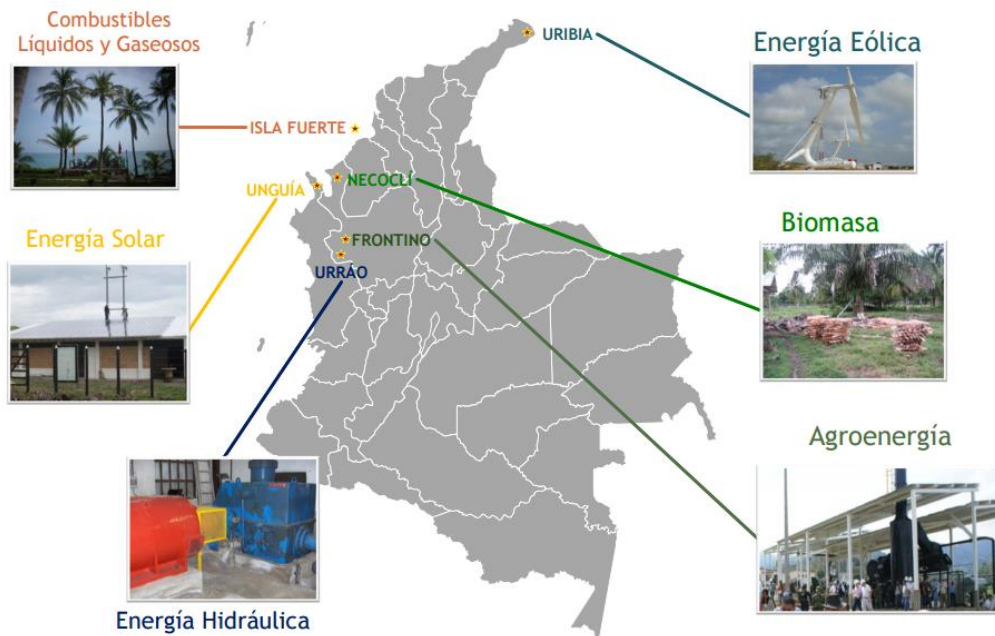
**3** Tomado de Desarrollo Tecnológico En Colombia. <http://www.ministeriocolombia.com.co>





Gráfica 5. Oleadas de innovación, tomada de Desarrollo Tecnológico En Colombia, Fuente: Sena.

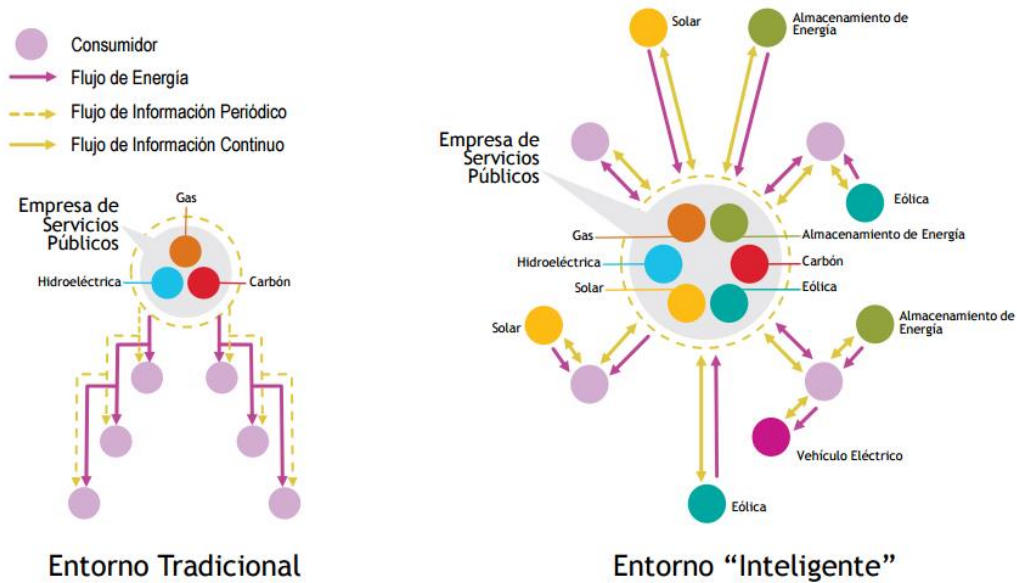
En cuanto a energía, Colombia es un país que viene creciendo y aumentando sus estudios en energías alternativas. En la actualidad posee una serie de institutos y empresas trabajando en la investigación de nuevas formas de energía tal como se muestra en el siguiente mapa:



Gráfica 6. Tecnologías energéticas en Colombia, tomada de Desarrollo Tecnológico en Colombia, Fuente: Sena.



Adicionalmente en Colombia se viene trabajando en un cambio en su entorno económico, para pasar de uno tradicional a uno inteligente tal como lo vemos a continuación<sup>4</sup>:



**Gráfica 7. Entorno Tradicional y Entorno “Inteligente”, tomada de Desarrollo Tecnológico En Colombia, Fuente: Sena.**

La evolución tecnológica, puede ofrecer soluciones energéticas a través de fuentes no convencionales que son cada vez más competitivas con las tecnologías tradicionales. Así mismo, este desarrollo tecnológico ha permitido que tecnologías de generación tradicional, como el carbón, continúen siendo un elemento fundamental para el crecimiento eléctrico.

El desarrollo tecnológico permite en otros países, por ejemplo, que los usuarios de la energía eléctrica utilicen medidores mucho más desarrollados que facultan una participación activa en el sistema, algo que en el pasado era prácticamente imposible. Esta participación se traduce en que el usuario, en su hogar, puede tomar decisiones de cuándo utilizar sus electrodomésticos o, bajo condiciones más avanzadas, puede producir su propia energía por medio de paneles solares y vender sus eventuales excedentes al sistema. Igualmente, para la industria se pueden contar con mecanismos de respuesta activa de la demanda, lo cual ayuda a gestionar de mejor manera las compras de energía que, sumado a los incentivos por el uso eficiente de energía, mejoran la situación energética.

<sup>4</sup> Tomado de [www.cidet.org.co](http://www.cidet.org.co)

En el caso de SAE SAS la tecnología juega un factor determinante en cuanto a la comunicación con el cliente, debido a que las nuevas tecnologías permitirán que las empresas interactúen en línea con su empresa de asesoría y consultoría y pueden obtener soluciones rápidas hacia sus necesidades inmediatas. Este uso de nuevas tecnologías viene enfocado en el Internet y sus aplicaciones en línea tales como Skype, WhatsApp, lync, etc.

### 3.6. ENTORNO MEDIO AMBIENTAL.

Según estudios recientes, Colombia es uno de los países del mundo con mayor riqueza de recursos naturales. Posee el 10% de la flora y fauna mundiales, el 20% de las especies de aves del planeta, 1/ 3 de las especies de primates de América tropical, más de 56.000 especies de plantas fanerógamas registradas y cerca de mil ríos permanentes. No obstante, esa diversidad se ha convertido en un obstáculo para el desarrollo productivo, teniendo en cuenta que lograr un desarrollo exige convertir en ventaja esa diferencia, para lo cual son necesarios desarrollos científicos y tecnológicos propios. En Colombia son diversos los factores que causan el deterioro ambiental, entre los que destacan: el libre acceso a la mayoría de los recursos naturales, falta de mecanismos que permitan cobrar por el daño que causan muchas actividades productivas, falta de incentivos que conduzcan al sector productivo a internalizar los costos ambientales derivados de la producción y el consumo, falta de inversión estatal en tratamientos de sistemas de agua residuales domésticas o de disposición de residuos sólidos. El sector productivo actúa sin control y con tecnologías poco eficientes, pobreza y falta de educación de gran parte de la población, patrones de consumo de los grupos más ricos que se caracterizan por el uso ineficiente de los recursos naturales renovables, poca investigación en recursos renovables y en el manejo de la contaminación. Todos estos factores han llevado a que el panorama ambiental del país sea preocupante.

Otros estudios muestran que en Colombia se ha venido presentando un deterioro en la calidad del ambiente, la calidad del aire en ciudades como Barranquilla, Bogotá, Cali, Medellín y Sogamoso tienen niveles de contaminantes que superan las normas existentes.<sup>5</sup> Se plantea que los principales problemas de contaminación en el país están asociados a los siguientes temas:

- Emisiones de material particulado, óxidos de azufre y óxidos de nitrógeno que son generados por la industria manufacturera.

---

<sup>5</sup> Dato tomado de [www.fuac.edu.co](http://www.fuac.edu.co)

- Quemadas a cielo abierto.
- Explotaciones extractivas y de combustión incompleta de combustibles fósiles en los procesos de generación de energía.
- Emisiones de monóxido de carbono e hidrocarburos, que provienen principalmente del parque automotor.

Las principales fuentes de contaminación hídrica son los residuos domésticos, los residuos industriales, los residuos de las actividades agropecuarias, los residuos de las explotaciones mineras y lixiviados. Colombia es uno de los países más ricos del mundo en biodiversidad. Sin embargo, de continuar las tasas de deforestación, solamente en el Chocó biogeográfico desaparecerán en el próximo quinquenio entre el 10% y el 22% de las especies de la zona. En temas regulatorios en Colombia el esquema que se maneja se muestra en el siguiente diagrama:

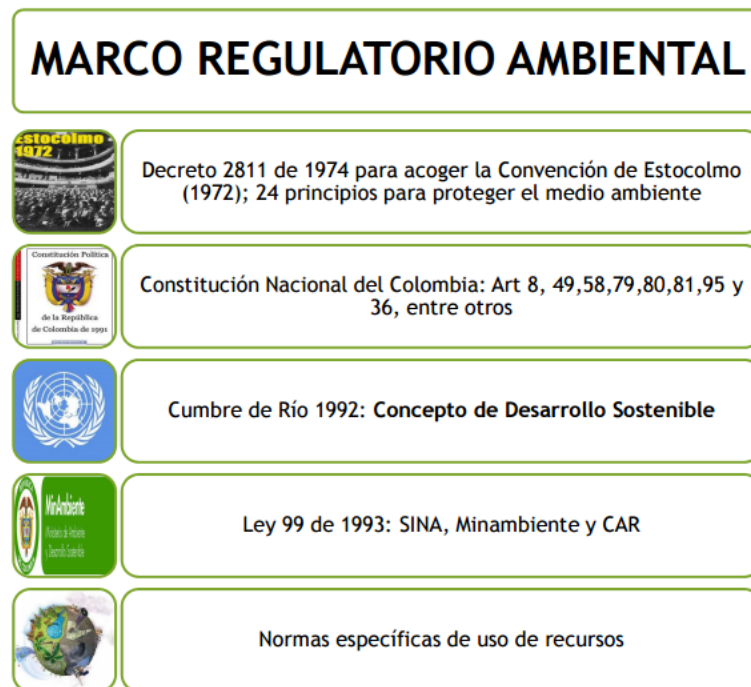
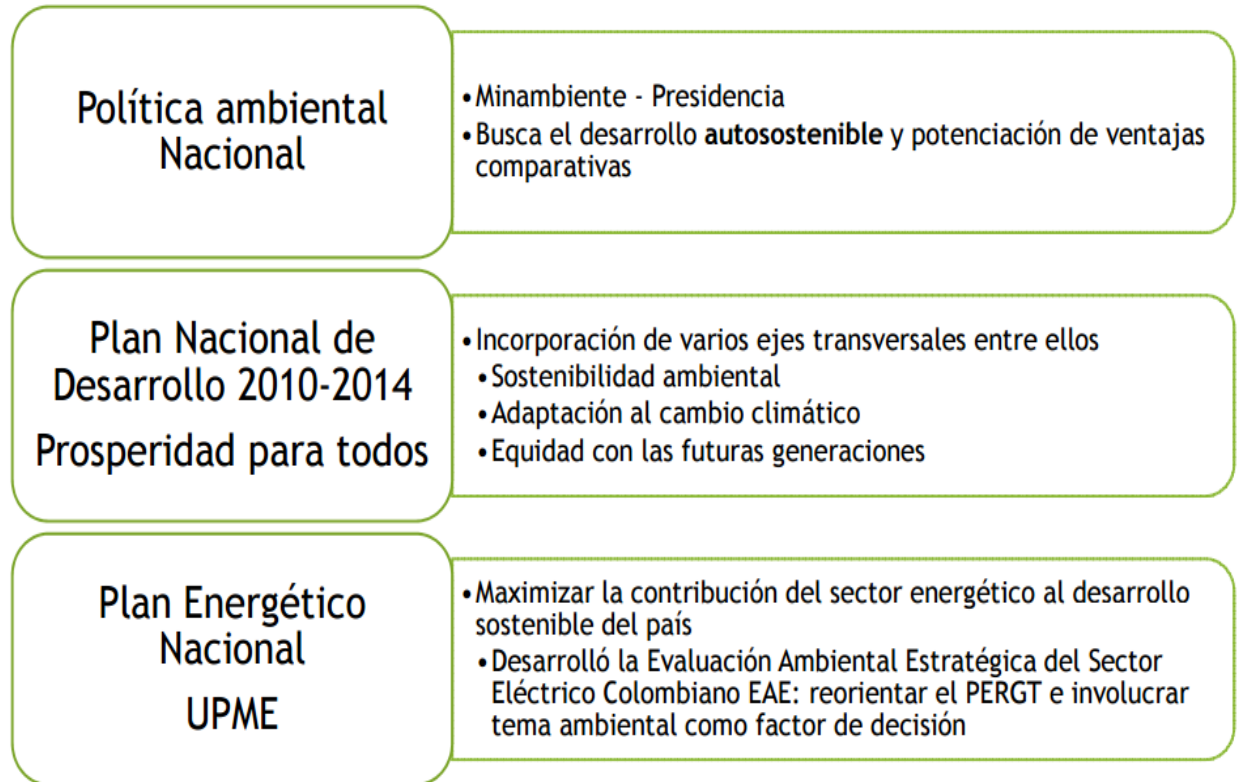


Diagrama 1. Marco Regulatorio Ambiental, tomado de Desarrollo Tecnológico En Colombia, Fuente: Sena.

Las políticas y planes nacionales gubernamentales se resumen en el diagrama siguiente:



**Diagrama 2. Políticas y Planes Nacionales en materia medioambiental, tomado de Desarrollo Tecnológico En Colombia, Fuente: Sena.**

Finalmente, con respecto a Generación de Energía, se definen los criterios ambientales para centrales en construcción y en operación comercial. La siguiente tabla muestra la clasificación de los impactos ambientales en términos de generación de energía 6:

6 Tomado desde [www.cidetorg.co](http://www.cidetorg.co)

Dimensión	Impacto	Hidroeléctricas		Termoeléctricas		Transmisión	
		Const.	Operac.	Constr.	Operac.	Constr.	Operac.
Física	Alteración de la calidad de agua	x	x	x	x	x	
	Disminución de caudales		x				
	Alteración de los cuerpos de agua receptores	x		x	x		
	Incremento de niveles de ruido	x	x	x	x		
	Emisiones de material particulado	x		x	x		
	Emisiones de gases Nox, Sox, Cox				x		
	Dinamización de procesos erosivos	x	x	x		x	x
Biótica	Pérdida de diversidad	x	x	x		x	
	Fragmentación de ecosistemas	x	x			x	x
	Afectación sobre el recurso forestal	x	x	x		x	x
	Afectación de la fauna terrestre	x	x	x	x	x	x
	Afectación de la fauna acuática	x	x	x	x	x	
Social	Generación de expectativas	x	x	x	x	x	x
	Potencialización y Generación de conflictos	x	x	x		x	x
	Desplazamiento de población	x		x			
Económica	Cambio uso del suelo	x		x		x	
	Generación de empleo	x		x		x	
	Generación de transferencias		x		x		
Cultural	Cambio de referentes territoriales	x	x	x	x	x	x
	Afectación patrimonio histórico y arqueológico	x		x		x	

**Tabla 7. Clasificación de los impactos ambientales en instalaciones de generación y transmisión de energía eléctrica. Fuente: [www.cidetorg.co](http://www.cidetorg.co)**

SAE SAS es una empresa ambientalmente responsable, sus criterios de trabajo vienen enfocados en dar al cliente soluciones técnicamente eficientes en condiciones que no afecten al medio ambiente. Este factor es importante en la legislación colombiana, la cual está vigilada por entes como lo es el ANLA, el Ministerio de Medio Ambiente y las corporaciones regionales. Las cuales vigilan que se dé un uso eficiente a los recursos naturales y no se atente contra el medio ambiente.

En Colombia existe la política nacional de producción más limpia (PNPL), la cual está orientada hacia la prevención y reducción de los impactos y los riesgos a los seres humanos y el medio ambiente, garantizando la protección ambiental, el crecimiento económico, el bienestar social y

la competitividad empresarial, a partir de la introducción de la dimensión ambiental en los sectores productivos, como un desafío de largo plazo.

### **3.7. OBJETIVOS DE LA POLÍTICA MEDIO AMBIENTAL.**

- Optimizar el consumo de los recursos naturales y las materias primas.
- Aumentar la eficiencia energética y utilizar energéticos más limpios.
- Prevenir y minimizar la generación de cargas contaminantes.
- Prevenir, mitigar, corregir y compensar los impactos ambientales sobre la población y los ecosistemas.
- Adoptar tecnologías más limpias y prácticas de mejoramiento continuo de la gestión ambiental.
- Minimizar y aprovechar los residuos.

### **3.8. METAS DE CALIDAD AMBIENTAL.**

Se establecerán metas de calidad ambiental, a partir de la identificación de los principales problemas ambientales a nivel sectorial y regional. Estas metas se definirán en forma gradual y concertada con todos los actores involucrados en cada uno de los casos particulares y serán lo suficientemente flexibles para ajustarse en el tiempo. El proceso de construcción de estas metas será prioridad de esta política en el corto plazo.

En el año 2010, los Ministerios de Minas y Energía (MME) y de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial suscribieron una agenda ambiental conjunta y tres agendas ambientales para los sectores de energía, hidrocarburos y minería. El objetivo fue implementar, de manera conjunta y coordinada, acciones para avanzar en el logro de los propósitos comunes de protección ambiental, crecimiento económico y desarrollo sostenible, incentivando la explotación minero energético en el marco de las políticas sectoriales actuales.

Para lograr los objetivos establecidos en la agenda ambiental, se establecieron las principales actividades a nivel ambiental que se deberían ejecutar en Colombia, las cuales son:

- Construcción del Plan de Acción priorizado y concertado con el MADS para las agendas ambientales tanto del sector minero como del sector de energía eléctrica.

- Gestión de recursos de inversión del Presupuesto General de la Nación mediante la formulación de tres proyectos aprobados por el Departamento Nacional de Planeación (DNP)
- Identificación de temas prioritarios sobre los cuales se requiere conocimiento científico y recursos de cooperación nacional e internacional que contribuyan al logro de los objetivos acordados en las agendas ambientales sectoriales.
- Implementación de acciones enfocadas a monitorizar y a hacer seguimiento de los procesos de licenciamiento ambiental del sector minero y energético, así como estrategias de coordinación con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y las autoridades competentes.

Así mismo, se realizó seguimiento a los procesos de licenciamiento ambiental, bajo la competencia de la ANLA, considerados de interés nacional y alto impacto en el logro de las metas del Plan Nacional de Desarrollo.

Se concertaron diferentes proyectos normativos, de reglamentación y de política en lo relacionado con la delimitación de zonas que excluyen o restringen las actividades mineros energéticas, tales como áreas de reserva forestal, páramos, humedales y pastos marinos, actividad adelantada de manera conjunta con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

En materia de Implementación del Registro Único Ambiental, RUA, se suscribió el Convenio Interadministrativo de Asociación entre la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME) y el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM).

Dentro de estas actividades se logra identificar que compañías que ofrezcan servicios de formación, consultoría y asesoría pueden encajar en la política ambiental del país y sobre ella encontrar una oportunidad de negocio adecuada.

Luego de realizar el análisis de los diferentes entornos del país objetivo, podemos concluir que una empresa como SAE SAS y su estrategia lograrán encajar de forma sencilla, rápida y con resultados positivos. Será importante tener muy claro este análisis de entornos para estar en el contexto del país en todos sus sectores y lograr establecer una compañía interesante, adecuada y alineada.



## 4. ANÁLISIS DEL SECTOR

### 4.1. INTRODUCCIÓN.

El sector eléctrico es de vital importancia para el desarrollo económico de la sociedad colombiana. Dicho sector energético está conformado por distintas entidades y empresas que cumplen diversas funciones en los mercados de generación, transporte, distribución y comercialización de energía. El presente análisis se enfoca principalmente al mercado de generación, por ser éste el mercado en que SAE SAS va a desarrollar sus actividades.

La clasificación del parque de generación colombiano, en función de la tecnología empleada, fue en Marzo de 2014, la siguiente:

Tabla I-I: Capacidad instalada por tipo de central [MW]

Tecnología	Capacidad [MW]
Capacidad hidroeléctrica	9,313.0
Capacidad plantas a gas	3,841.0
Capacidad plantas a carbón	701.0
Capacidad de cogeneración	66.8
Capacidad plantas menores	663.7
<b>Total</b>	<b>14,585.5</b>

**Fuente:** Sistema de información de XM y UPME (2014).

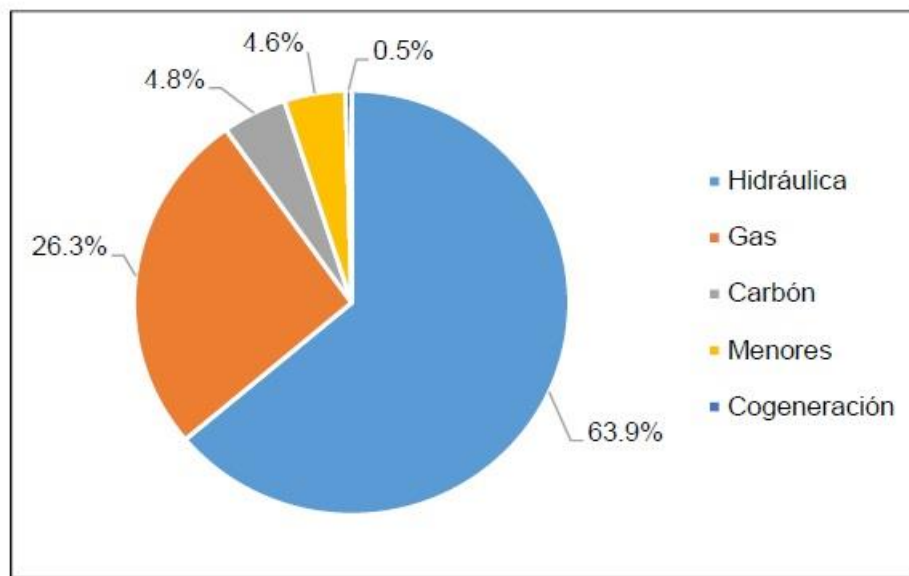
**Tabla 8. Capacidad instalada por tecnología de generación en el SIN (Sistema Interconectado Nacional). Fuentes: Sistema de información de XM y UPME.**

Los datos anteriores muestran que la potencia instalada correspondiente a la Generación Hidroeléctrica supone el 63.9% del total de la capacidad instalada. En segundo lugar se encuentran las Centrales Térmicas de Gas con un 26,3% del total, seguidas de las Centrales Térmicas de Carbón con un 4,8%.



En la figura 1 se representa la participación de cada tecnología en el total de la potencia instalada.

El Ministerio de Minas y Energía colombiano engloba bajo la denominación de Plantas Menores a las Centrales Minihidráulicas (ó Pequeñas Centrales Hidráulicas), a algunas Centrales Térmicas de Gas de potencia instalada menor o igual a 20 MW y al Paque Eólico Jepirachi (el único instalado a fecha de elaboración de este Proyecto). Estas Centrales Menores representan el 4,6% de la potencia instalada. Por último, las Plantas de Cogeneración alcanzan el 0,5% de la potencia instalada.



Fuente: Sistema de información de XM y UPME (2014).

Figura 1. Porcentaje de las distintas tecnologías de generación con respecto a la potencia total instalada. Fuentes: Sistema de información de XM y UPME.

#### 4.2. TAMAÑO DEL MERCADO.

No existen datos del volumen de facturación anual del *Mercado Total o Direccional* (TAM: *Total Addressable Market*). En ese valor se deben incluir los gastos anuales en Supervisión, Asesoría y Formación de las Refinerías, Plantas Petroquímicas y Centrales de Generación Eléctrica colombianas. Tampoco es fiable realizar estimaciones ni siquiera básicas acerca de estos gastos, dado que las empresas propietarias de estas Plantas en la mayoría de las ocasiones no comunican las averías o problemas en sus instalaciones, las cuales dan lugar a una gran parte

de los servicios señalados. Por otra parte, los competidores tampoco facilitan sus facturaciones anuales, en las cuales además se incluirían otros servicios distintos a los ofrecidos por SAE SAS.

Con respecto al *Mercado que podemos servir (SAM: Serviceable Available Market)* coincide con nuestro Mercado Objetivo, que es el de las Centrales de Generación Eléctrica colombianas y que se muestra en la tabla siguiente:

	ACPM	AGUA	BIOMASA	CARBON	COMBUSTOLEO	GAS	JET- MEZCLA GAS		VIENTO	Total general	
							A1	- JET-A1			
ANTIOQUIA	364,0	4.369,7		5,0						4.738,7	
ANTIOQUIA	364,0	4.369,7		5,0						4.738,7	
CHOCÓ										0,0	
CARIBE	462,0	338,0		296,0		297,0	1.331,0		18,4	2.742,4	
ATLÁNTICO	153,0					110,0	1.241,0			1.504,0	
BOLÍVAR	309,0					187,0	90,0			586,0	
CÓRDOBA		338,0								338,0	
GUAJIRA				296,0					18,4	314,4	
CESAR										0,0	
MAGDALENA										0,0	
SUCRE										0,0	
<b>NORDESTE</b>		<b>1.838,0</b>		<b>482,0</b>		<b>276,6</b>		<b>276,0</b>		<b>2.872,6</b>	
BOYACÁ		1.000,0		327,0						1.327,0	
CASANARE							109,6			109,6	
NORTE SANTANDER				155,0						155,0	
SANTANDER		838,0						276,0		1.281,0	
<b>ORIENTAL</b>		<b>2.092,9</b>		<b>225,0</b>						<b>2.317,9</b>	
BOGOTÁ D.E.		4,3								4,3	
CUNDINAMARCA		2.088,6		225,0						2.313,6	
META										0,0	
GUAVIARE										0,0	
<b>SUROCCIDENTE</b>	<b>197,0</b>	<b>2.281,2</b>	<b>72,3</b>			<b>240,8</b>	<b>46,0</b>			<b>2.837,2</b>	
CALDAS		585,6					46,0			631,6	
CAUCA		322,7	25,0							347,7	
HUILA		551,1								551,1	
NARIÑO		23,1								23,1	
PUTUMAYO		0,5								0,5	
QUINDÍO		4,3								4,3	
RISARALDA		8,5	5,5							14,0	
TOLIMA		142,0					11,8			153,8	
VALLE DEL CAUCA	197,0	643,4	41,8				229,0			1.111,2	
CAQUETÁ										0,0	
<b>Total general</b>	<b>1.023,0</b>	<b>10.919,8</b>	<b>72,3</b>	<b>1.008,0</b>		<b>297,0</b>	<b>1.848,4</b>	<b>46,0</b>	<b>276,0</b>	<b>18,4</b>	<b>15.508,8</b>

Fuente de datos: Sistema de información de XM

Fuente de tabla: UPME

Tabla 9. Centrales de generación en operación comercial en el mercado eléctrico colombiano a Enero de 2015. Datos en MW.

Este mercado objetivo sirve para valorar nuestro potencial de crecimiento en las condiciones actuales. No existen datos disponibles para cuantificar el SAM en Colombia para los servicios ofertados por SAE SAS, ni tampoco es posible realizar estimaciones fiables, por las mismas razones que las señaladas para el TAM.

Con respecto al *Mercado que podemos conseguir (SOM: Serviceable Obtainable Market)*, el cual nos sirve para valorar el tamaño del mercado que podemos lograr con los recursos de los que disponemos y nuestra estrategia de captación de clientes, nuestra estimación realista se concreta en alcanzar unas ventas de 425.000 Euros en el quinto año de actividad.

#### 4.3. VALORACIÓN DEL MERCADO (ANÁLISIS DE LAS 5 FUERZAS COMPETITIVAS DE PORTER).

El modelo de las Cinco Fuerzas de Porter establece un marco para analizar el nivel de competencia dentro de un sector y poder desarrollar una estrategia de negocio. El análisis correspondiente a la articulación de las 5 fuerzas se empleará para determinar la intensidad de competencia y rivalidad en este sector, y por lo tanto, para estudiar el atractivo de este sector en relación a oportunidades de inversión y rentabilidad.



Figura 2. Modelo de las cinco Fuerzas de Porter. Fuente: Wikipedia.

#### **4.3.1. PROVEEDORES.**

SAE SAS busca crear valor añadido para sus clientes, cubriendo sus necesidades en los siguientes campos:

Asesoría técnica especializada.

Servicios de Supervisión “in situ”.

Formación especializada a medida.

Estas son las actividades que va a desarrollar la empresa y a partir de ellas se deduce que para su desarrollo no se requiere de proveedores en el sentido “industrial” del término. La empresa únicamente necesitará dotarse de medios básicos tales como equipos de protección individual (cascos de seguridad, calzado de seguridad, ropa de seguridad ignífuga), ordenadores personales, discos duros portátiles, galgas de soldadura y linternas de mano. Estos medios se pueden adquirir en los establecimientos comerciales habituales dedicados a su venta (tiendas de equipos de seguridad laboral, tiendas de informática, ferreterías). Es evidente que estos proveedores carecen de poder de negociación y de capacidad para amenazar la viabilidad del proyecto empresarial.

Esta inexistencia de proveedores desde el punto de vista del análisis de las Cinco Fuerzas de Porter, se considera una ventaja competitiva, tanto a nivel estratégico como a nivel financiero.

#### **4.3.2. CLIENTES.**

Los clientes potenciales de SAE SAS se pueden clasificar en tres grupos:

1/ Centrales de Generación Eléctrica.

2/ Refinerías.

3/ Plantas Petroquímicas.

En este análisis nos vamos a centrar únicamente en el primer grupo de clientes potenciales, debido a las razones siguientes:

- SAE SAS es una empresa pequeña de nueva creación, por lo que debe centrarse en unos clientes prioritarios.

- La experiencia profesional de los miembros de SAE SAS se ha desarrollado muy principalmente en el sector de la Generación Eléctrica, por lo que parece lógico enfocarse en este sector.
- El estudio de mercado para la Validación de este proyecto empresarial se ha realizado mediante encuestas a empresas del sector de Generación Eléctrica, con resultados satisfactorios.

La existencia de los grupos 2 y 3 como clientes potenciales no es en absoluto desdeñable y se enmarca dentro de las posibilidades de crecimiento de la empresa a largo plazo.

En el contexto del sector eléctrico colombiano, es importante señalar que debido a los problemas de generación eléctrica que vivió Colombia a principios de los años noventa, el Estado publicó entre 1992 y 1994 decretos y leyes que permitieron la participación del sector privado en la generación de electricidad, mediante la figura de generadores independientes. Como consecuencia, la Generación y la Comercialización son actividades liberalizadas y están separadas de la actividad de Transporte.

En la tabla 10 se muestran las principales compañías eléctricas presentes en el mercado colombiano, así como su capacidad de generación correspondiente (en MW), en Enero de 2015:

**Tabla 3: Capacidad instalada por Agente [MW]**

EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN S.A. E.S.P.	3.440,32
ISAGEN S.A. E.S.P.	3.000,90
EMGESA S.A. E.S.P.	3.024,09
GENERADORA Y COMERCIALIZADORA DE ENERGIA DEL CARIBE S.A. E.S.P.	1.197,00
EMPRESA DE ENERGIA DEL PACIFICO S.A. E.S.P.	1.017,00
AES CHIVOR & CIA. S.C.A. E.S.P.	1.000,00
CELSIA S.A E.S.P.	206,80
OTROS AGENTES	2.622,74
<b>TOTAL</b>	<b>15.508,85</b>

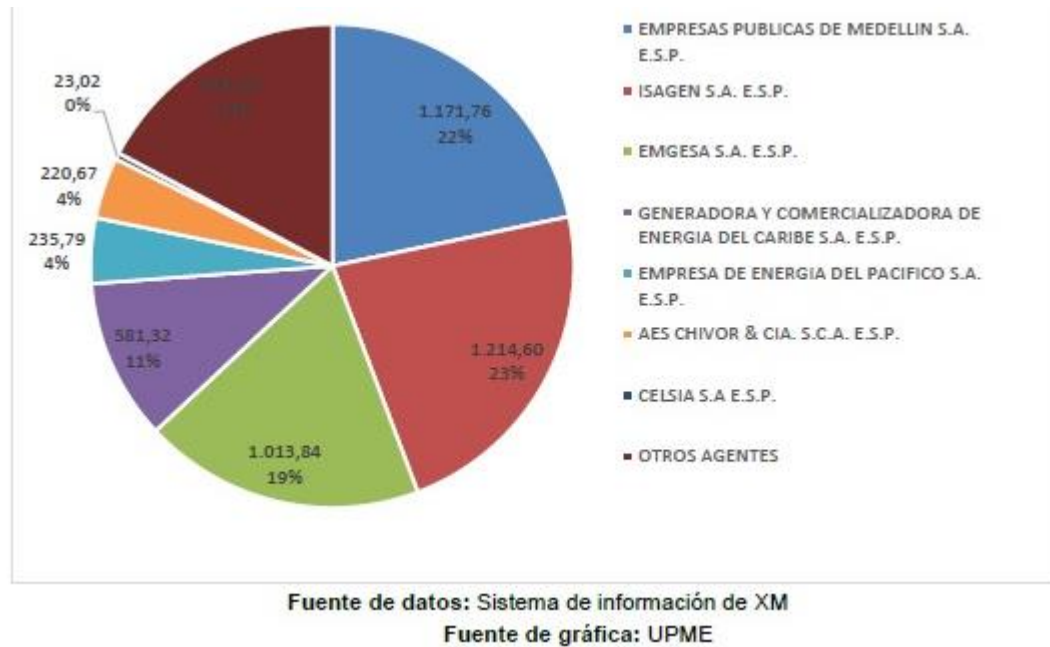
Fuente de datos: Sistema de información de XM

Fuente de gráfica: UPME

**Tabla 10. Potencia instalada (MW) de las principales compañías eléctricas que operan en el mercado colombiano. Fuente: UPME.**

Respecto a la participación de cada una de estas compañías en el total del mercado colombiano, en Enero de 2015 ISAGEN aportó al sistema el 22,5% de la demanda global, seguida por E.P.M. (Empresas Públicas de Medellín) con el 21,7%, EMGESA (ENEL) con el 18,8% y GECELCA

(Generadora y Comercializadora del Caribe) con el 10,8%. Estos datos implican que estas cuatro empresas generaron más del 70% de la demanda eléctrica (ver figura 3).



**Figura 3. Distribución de la generación mensual por compañía eléctrica (datos de Enero de 2015). Fuente: UPME.**

A continuación se incluye una breve descripción de cada una de las compañías eléctricas más importantes del mercado colombiano:

**ISAGEN:** Empresa colombiana dedicada a la generación de energía, la comercialización de soluciones energéticas y el desarrollo de proyectos de generación. Está vinculada al Ministerio de Minas y Energía de Colombia. Su sede principal está ubicada en Medellín y tiene oficinas regionales en Bogotá, Cali y Barranquilla.

**E.P.M (Empresas Públicas de Medellín):** Empresa industrial y comercial colombiana, propiedad de la Alcaldía de Medellín. Provee de energía eléctrica, agua potable, saneamiento y gas por red a los municipios donde tiene presencia.

EMGESA (ENEL): Compañía colombiana, dedicada a la generación y comercialización de energía eléctrica. Actualmente pertenece al Grupo ENEL a través de la compañía ENERSIS.

GECELCA: Empresa colombiana dedicada a la Generación y Comercialización de energía eléctrica, así como a la Comercialización de gas natural. Cabe resaltar que es el mayor generador térmico del país (31,2% de la capacidad térmica instalada) y el mayor consumidor de gas natural. También es el mayor generador de la Costa Atlántica.

EPSA (Empresa de Energía del Pacífico): Empresa colombiana de Generación, Transporte y Distribución de energía eléctrica en toda la zona del Valle del Cauca. EPSA está controlada por el holding eléctrico colombiano Celsia, a través de su filial Colener.

Debido a sus propias características (necesidad de elevadas inversiones, sector tradicionalmente en manos del Estado, etc.), habitualmente el número de empresas de generación eléctrica de un determinado país es reducido. Este hecho aumenta el poder de negociación de los clientes. Frente a ello, se hace necesario señalar lo siguiente:

- En el caso del mercado colombiano el número de empresas generadoras es superior al de algunos países europeos. Así mismo, tanto la distribución de la potencia instalada como la contribución a la demanda eléctrica del país por parte de cada una de las empresas generadoras se considera equilibrada, en el sentido de que no existen uno o dos agentes preponderantes sobre el resto.
- Para el modelo de negocio propuesto por SAE SAS, el número de clientes potenciales no viene determinado por el número de empresas generadoras, sino por el número de Centrales que pueden contratar los servicios ofrecidos por SAE SAS.

#### **4.3.3. NUEVOS PRODUCTOS/PRODUCTOS SUSTITUTIVOS.**

En primer lugar, las actividades ofrecidas por SAE SAS no cabe denominarlas como productos sino como servicios. Se considera como potenciales servicios sustitutivos a los desarrollados por SAE SAS los siguientes:

- Asesoría técnica vía remota.
- Formación especializada a distancia.

En el caso de los servicios de Supervisión, dadas sus características propias e inherentes, no se considera posible la realización eficiente de ningún servicio sustitutivo desarrollado “a distancia”.

La Asesoría técnica vía remota es un servicio que también va a ser prestado por SAE SAS, como forma complementaria al resto de sus actividades, mediante la utilización de las comunicaciones actuales con los potenciales clientes (telefonía, internet (aplicación Skype)). De forma práctica, este servicio sólo es preferible cuando se trata de resolver pequeñas incidencias o anomalías, pues se depende totalmente de la información aportada por el cliente, que no siempre observa ni detecta las potenciales problemáticas en su conjunto, lo que puede generar problemas añadidos. Es misión de SAE SAS hacer ver las limitaciones de esta modalidad de servicio a sus clientes.

La formación especializada a distancia sí constituye un servicio sustitutivo al ofrecido por SAE SAS en este campo. Para el desarrollo de la formación especializada a distancia es necesario disponer de unos medios tecnológicos y humanos de los que carece SAE SAS actualmente. Para hacer frente a ello, las actividades formativas de SAE SAS tendrán un carácter de total adaptación a las necesidades específicas de cada cliente, frente al carácter excesivamente teórico, generalista y estandarizado de la formación que ofrecen habitualmente los centros de formación a distancia. Cabe destacar además, que este tipo de formación a distancia no ha tenido por el momento un desarrollo relevante en Colombia, ni está enfocado a las necesidades del sector energético.

#### **4.3.4. NUEVOS COMPETIDORES.**

La aparición de nuevos competidores implica una amenaza para el modelo de negocio de SAE SAS. Frente a ella cabe considerar dos puntos de especial relevancia:

- Las actividades desarrolladas por SAE SAS se consideran servicios de alto valor añadido, lo que implica el establecimiento de unas barreras de entrada altas en este sector.
- Para las Centrales que contratan estos servicios, es un aspecto fundamental la confianza que tienen en los asesores/supervisores contratados, pues en gran parte ponen en sus manos la fiabilidad de la Planta. Este hecho, constatado por los miembros de SAE SAS a lo largo de su carrera profesional, constituye una barrera de entrada muy alta para nuevos competidores. Es muy importante que los responsables de las Plantas conozcan o



tengan referencias positivas de los asesores/supervisores que van a contratar, una ventaja competitiva de la que ya dispone SAE SAS.

#### 4.3.5. COMPETENCIA.

Se ha realizado un análisis de la competencia en el mercado colombiano, identificado a las siguientes empresas como potenciales competidores de SAE SAS: INGESERTEC, SIPT, TRANSEQUIPOS e INGETEC.

Se hace a continuación una descripción de las actividades desarrolladas por cada una de ellas, en relación con las ofertadas por SAE SAS:

- INGESERTEC: Se autodefine como una empresa “dedicada a brindar soluciones integrales que satisfagan las necesidades y exigencias personalizadas de nuestros clientes en el campo de generación de energía eléctrica, mediante la prestación de servicio de montaje, mantenimiento y asistencia técnica”. Los servicios que oferta son los siguientes:
  - o Dirección de proyectos y supervisión.
  - o Asistencia técnica en montaje y mantenimiento.
  - o Asesoría en proyectos de generación.
  - o Pruebas de eficiencia en turbinas y generadores.
  - o Mantenimiento-Operación de Centrales Eléctricas.

A diferencia de SAE SAS, INGESERTEC no es una empresa exclusivamente centrada en Mantenimiento de Centrales Eléctricas, pues sus actividades también comprenden la fase de Proyecto y Construcción de estas Plantas.

- SIPT: Compañía dedicada a la prestación de los servicios siguientes en plantas industriales:
  - o Ingeniería de mantenimiento.
  - o Servicios de operación.
  - o Servicios de análisis de aguas industriales y potabilización de agua para consumo.
  - o Seguridad de maquinaria.

A la vista de esta oferta de servicios, se concluye que SIPT no tiene una especialización exclusiva en el sector de Generación Eléctrica, pues abarca otros sectores industriales.

- **TRANSEQUIPOS:** Compañía dedicada a servicios en el área eléctrica, principalmente en el ámbito de los transformadores de potencia. Las actividades concretas que desarrolla se detallan a continuación:
  - o Supervisión, montaje y puesta en servicio de transformadores.
  - o Pruebas eléctricas en campo de transformadores.
  - o Pruebas en laboratorio de aceites de transformadores (análisis de aceites, cromatografías de gases disueltos, pruebas complementarias).
  - o Mantenimiento de subestaciones eléctricas (transformadores de potencia, transformadores de distribución, celdas de media tensión, cuadros de distribución).

TRANSEQUIPOS es por tanto, una empresa muy enfocada al ámbito de los transformadores en el sector industrial, dentro del cual se encuentra el de Generación Eléctrica.

- **INGETEC:** El perfil de esta compañía es multidisciplinar, integrando sus distintas actividades bajo las siguientes divisiones: Planeamiento, Ambiental, Estructuras, Geotecnia, Vías, Tránsito y Transporte, Eléctrica y Electrónica y Mecánica e Industria; Gerencia de Proyectos; Gerencia de Interventorías y Gerencia Administrativa.

La empresa cuenta con amplia experiencia en diseño, asesoría y supervisión de proyectos hidroeléctricos y termoeléctricos, líneas de transmisión y subestaciones eléctricas, transporte, plantas de agua, sistemas de riego, carreteras (incluyendo túneles, puentes y viaductos), transporte urbano (metro, buses articulados), estudios ambientales, estudios sociales y desarrollos industriales, destacando sus actividades en diseño de presas, túneles y pozos profundos de gran diámetro.

Dentro del sector de Generación Eléctrica, las actividades desempeñadas por INGETEC son las siguientes:

- o Elaboración de diseños para licitación y diseños detallados para construcción.
- o Supervisión de diseños.
- o Gerencia de proyectos.
- o Supervisión de construcción, montaje y puesta en marcha (QA/QC).

De forma más específica, INGETEC ha realizado trabajos de diseño y asesorías técnicas durante la construcción de los siguientes tipos de plantas: Centrales de Fuel Oil, Centrales de Ciclo Combinado y Plantas de Cogeneración.

Por lo anterior, se considera a INGETEC una empresa dedicada a actividades de diseño, construcción, montaje y puesta en marcha de Centrales de Generación, y no una empresa de consultoría de mantenimiento en este sector. No obstante, no es infrecuente que este tipo de empresas realicen algunas funciones en ese ámbito durante los primeros años de operación de las plantas, razón por la cual se ha incluido a INGETEC dentro de los competidores potenciales.

Como conclusión a este análisis de la competencia, cabe indicar que INGESERTEC, SIPT e INGETEC son compañías multidisciplinarias con actividades muy variadas dentro de su portafolio de servicios (Dirección de Proyectos, Transporte, Plantas de Agua, Geotecnia, Estructuras, Mantenimiento de Plantas Industriales, etc.). Por otra parte, TRANSEQUIPOS es una compañía muy centrada en el ámbito de los Transformadores.

Por lo anterior, consideramos que ninguna empresa existente en la actualidad en el mercado colombiano tiene el perfil y la experiencia específicos que acreditan los técnicos de SAE SAS.

## **5. PLAN ESTRATÉGICO - MODELO DE NEGOCIO.**

El análisis estratégico se procede a realizar mediante la metodología de las matrices DAFO y Mckinsey.

### **5.1. ANÁLISIS DAFO.**

La elaboración de la matriz DAFO se realiza a partir de la identificación de distintas variables que influyen de forma esencial en el análisis estratégico. Se consideran tanto variables del entorno o externas (Amenazas y Oportunidades) como variables internas o propias del negocio propuesto (Debilidades y Fortalezas).

Se ofrece una definición más detallada de estas variables a continuación:

- **Debilidades:** Características propias de la empresa o del proyecto, que implican obstáculos internos al logro de la misión o de los objetivos iniciales.
- **Amenazas:** Situaciones del entorno de la empresa y que podrían afectar negativamente las posibilidades de conseguir los objetivos generales.
- **Fortalezas:** Características propias de la empresa o proyecto de empresa que facilitan o favorecen el logro de los objetivos iniciales.
- **Oportunidades:** Situaciones que se encuentran en el entorno de la empresa y que podrían favorecer el logro de los objetivos.

En la tabla siguiente (tabla 11) se muestra la Matriz DAFO elaborada para este modelo de negocio:

VARIABLES DE MERCADO	OPORTUNIDADES	FORTALEZAS	VARIABLES DEL NEGOCIO
	<i>El sector eléctrico en Colombia se halla en una fase de crecimiento.</i>	<i>Personal experto en el campo de la Generación Eléctrica y con experiencia demostrable.</i>	
	<i>El estudio de mercado refleja que los Responsables de las Plantas otorgan una importancia creciente al Mantenimiento adecuado.</i>	<i>Personal comprometido y alineado con los objetivos y con la cultura de la empresa.</i>	
	<i>Los servicios ofrecidos por SAE son demandados por los técnicos que mantienen y operan las Plantas. Se cubre una necesidad existente.</i>	<i>Personal motivado, dinámico y versátil.</i>	
	<i>Los servicios ofrecidos por SAE cubren necesidades tanto en el sector de Generación Convencional (Carbón, Gas (Ciclos Combinados)) como el sector de Energías Renovables (Centrales Hidráulicas, PCH's).</i>	<i>Debido a las actividades a desarrollar por la empresa, basadas en el conocimiento y la experiencia de sus empleados, no se requieren inversiones elevadas ni para el inicio de las actividades ni para el mantenimiento de la empresa a medio y largo plazo. No se requiere la adquisición de activos fijos, tales como naves industriales, maquinaria, etc.</i>	
	<i>Los clientes potenciales son empresas solventes, lo que reduce sobremanera el riesgo de impagos.</i>	<i>Iniciativa de negocio autofinanciable, no es necesario incurrir en créditos o préstamos bancarios.</i>	
	<i>Las empresas energéticas tienden internacionalizarse, lo que amplía el campo de actuación y el número de trabajos potenciales de SAE.</i>	<i>Sinergia y realimentación entre los productos vendidos (cursos de formación a técnicos) y los servicios de consultoría y supervisión. Con los primeros se promocionan los segundos y viceversa.</i>	
	AMENAZAS	DEBILIDADES	
	<i>Existencia de un nivel de competencia medio en el sector.</i>	<i>SAE no es una marca conocida actualmente dentro del sector energético colombiano.</i>	
	<i>A nivel internacional, existe una tendencia por parte de las empresas energéticas a reducir los gastos de mantenimiento de sus Plantas.</i>	<i>Estancamiento en el nivel de conocimientos y en las competencias de la plantilla original de la empresa, lo que implicaría un riesgo de pérdida progresiva de la ventaja competitiva de la empresa.</i>	
<i>El número de clientes potenciales es relativamente reducido, por la propia naturaleza del sector.</i>	<i>La plantilla actual es reducida, lo que a medio plazo puede provocar falta de personal disponible en caso de trabajos simultáneos en varias Plantas.</i>		

## 5.2. MATRIZ MCKINSEY.

SAE SAS considera que los servicios ofertados se encuentran en una zona atractiva de mercado, con un alto potencial de crecimiento, especialmente en los servicios de Supervisión y Asesoría. Así mismo la posición competitiva de la empresa para sacar partido de las oportunidades y de sus ventajas competitivas se considera favorable.

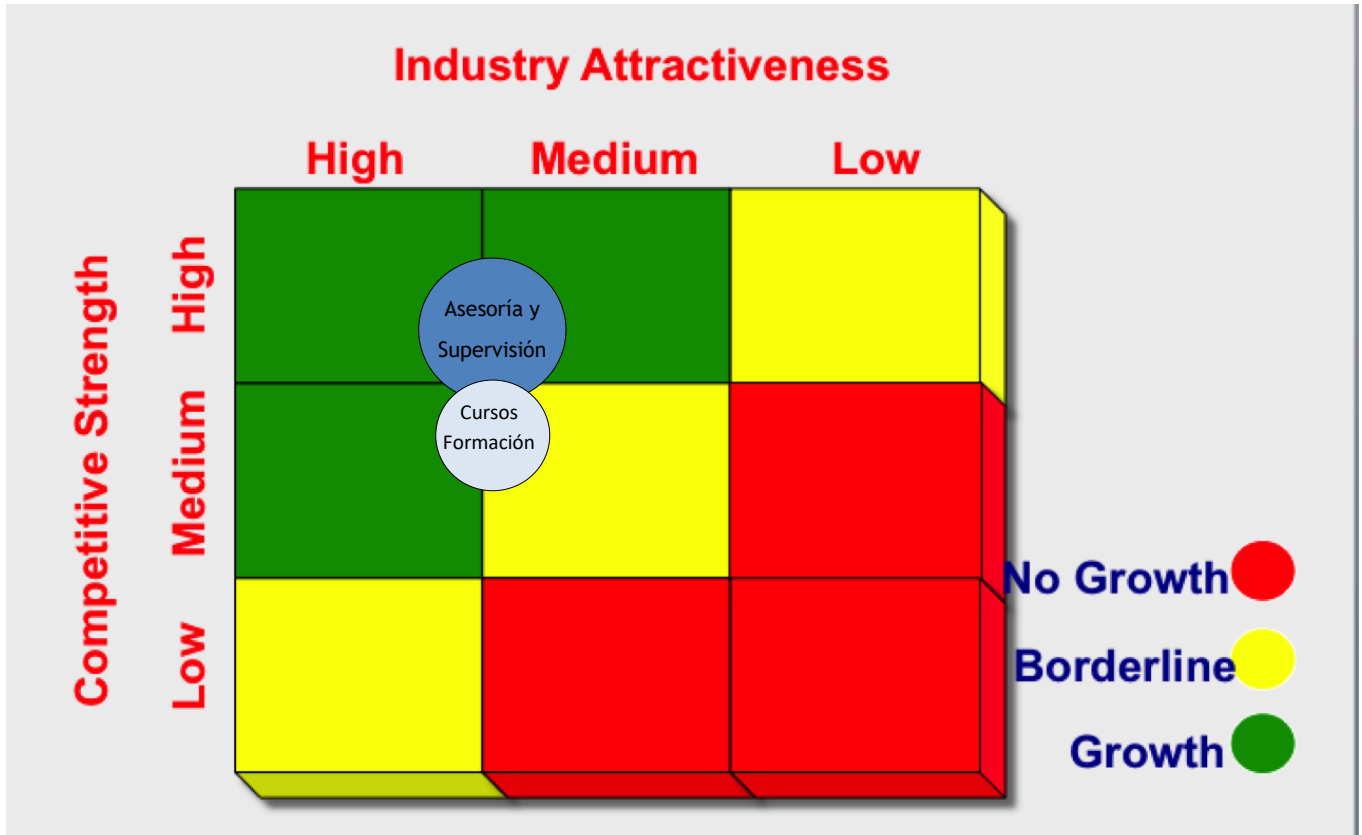


Figura 4. Matriz McKinsey.

## 5.3. MODELO DE NEGOCIO - OBJETIVOS ESTRATÉGICOS.

Una vez realizado el análisis D.A.F.O. procedemos a definir en la tabla siguiente (tabla 12) los elementos más importantes de este modelo de negocio, que constituirán la base sobre las que se articularán las estrategias clave de la empresa:

<b>ACTIVIDADES CLAVE</b>	<b>SOCIOS CLAVE</b>	<b>PROPUESTA DE VALOR</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Asesoría técnica especializada.</li> <li>- Servicios de Supervisión “in situ”.</li> <li>- Formación especializada a medida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Empresas del sector de Generación Eléctrica.</li> <li>- Técnicos de Ingenierías centradas en el sector de Generación Eléctrica.</li> </ul>	<p>Lograr la generación de valor real para nuestros clientes, por medio del desarrollo de nuestras actividades y alcanzando los siguientes objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejora de la Fiabilidad y de la Disponibilidad de la Plantas.</li> <li>- Prestación de un soporte técnico adecuado en Mantenimiento y Operación de Plantas.</li> <li>- Fomación de personal técnico para el Mantenimiento y la Operación de las Plantas.</li> </ul>
<b>RELACIÓN CON CLIENTES</b>	<b>SEGMENTOS DE CLIENTES</b>	<b>CANALES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relación continua con el cliente, tanto mediante el trabajo en sus propias instalaciones como a través del empleo de nuevas tecnologías.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Centrales Hidráulicas.</li> <li>- Centrales de Ciclo Combinado.</li> <li>- Centrales Térmicas Convencionales.</li> <li>- Refinerías y Plantas Petroquímicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trabajos de los técnicos en las instalaciones de los clientes.</li> <li>- Correo electrónico.</li> <li>- Videoconferencias.</li> <li>- Llamadas telefónicas.</li> </ul>
<b>RECURSOS CLAVE</b>	<b>ESTRUCTURA DE COSTES</b>	<b>FUENTES DE INGRESOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La propuesta de valor de SAE está basada en las personas, en sus conocimientos técnicos y en su capacidad y experiencia para resolver problemas. Por tanto el recurso clave son los trabajadores de la empresa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Personal.</li> <li>- Logística (viajes, hoteles, alquiler de vehículos).</li> <li>- Alquiler de oficina.</li> <li>- Marketing.</li> <li>- Formación continua.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Servicios de Supervisión “in situ” durante Paradas de Mantenimiento programadas y Paradas imprevistas.</li> <li>- Servicios de Asesoría técnica especializada.</li> <li>- Servicios de Formación técnica a medida.</li> </ul>

A partir de los análisis anteriores se establecen los siguientes objetivos estratégicos:

- Oferta de servicios acorde con las necesidades del cliente: La cartera de servicios ofertada por SAE ha resultado atractiva para los clientes entrevistados durante las encuestas de mercado realizadas. El mantenimiento de esta cartera y su adaptación a potenciales nuevos requerimientos del cliente en el futuro supone un reto para los técnicos de SAE. En este sentido las actividades de Supervisión y Asesoría permiten la realimentación del conocimiento específico (know-how), ampliando las competencias del personal al ampliar su experiencia en las problemáticas y particularidades concretas de cada Planta.
- Fidelización de clientes: SAE pretende lograr un nivel de fidelización de clientes elevado. Este objetivo se convierte en una necesidad, dado que el número de clientes es relativamente reducido por la propia naturaleza del sector. Para ello se busca superar las relaciones meramente comerciales entre empresas, alcanzando relaciones de “partnership”. A partir de la experiencia de los técnicos de SAE, el cumplimiento de este objetivo es factible orientando nuestra labor a la satisfacción completa del cliente, haciendo nuestros sus problemas y preocupaciones acerca de su instalación. Esta orientación también servirá como hecho diferencial con respecto a la competencia.
- Mejora continua de la organización: El establecimiento de programas de Formación Continua para cada miembro de la plantilla permitirá mantener la ventaja competitiva de la empresa en un entorno competitivo, así como fomentar el desarrollo profesional de los trabajadores y mantener su motivación. En el diseño de estos programas tendrá una relevancia fundamental el análisis de las potenciales nuevas necesidades de nuestros clientes dentro de nuestro ámbito de trabajo. Se pretende iniciar estos programas de Formación Continua a partir del año 6 de funcionamiento de la empresa, una vez consolidada su posición en el mercado.
- Reparto adecuado de las cargas de trabajo: Para lograr este objetivo se realizará una Planificación Continua de las actividades a corto, medio y largo plazo. Así mismo esta planificación servirá para llevar a cabo un dimensionamiento correcto de la plantilla de la empresa a medio-largo plazo. En el punto relativo a Dirección de Recursos Humanos se profundizará en este tema.



#### 5.4. PROCESO STP (SEGMENTACIÓN, TARGETING Y POSICIONAMIENTO).

La Segmentación, el Targeting y el Posicionamiento en su conjunto constituyen un proceso de tres etapas. En esta iniciativa de negocio, muy focalizada en un sector muy concreto, su definición se ha realizado de acuerdo a la tabla siguiente:

SERVICIOS DE ASESORÍA Y SUPERVISIÓN		
SERVICIOS DE FORMACIÓN ESPECIALIZADA		
<b>SEGMENTACIÓN</b>		
Colombia	Empresas del Sector de Generación Eléctrica	Centrales Hidráulicas Centrales Diésel (ACPM) PCH's Centrales de Ciclo Combinado Centrales Térmicas Convencionales
<b>TARGET</b>		
Directores de Generación		
Directores de Centrales		
Jefes de Mantenimiento		
Jefes de Operación		
Técnicos de Mantenimiento		
Técnicos de Operación		
<b>POSICIONAMIENTO</b>		
Fiabilidad de la Planta		
Integridad/Seguridad de la Instalación y de los trabajadores		
Formación de los trabajadores		

Tabla 13. Proceso STP.

## 6. PLAN DE OPERACIONES.

El Plan de Operaciones resume todos los aspectos técnicos y organizativos que conciernen a la prestación de los servicios desarrollados por SAE SAS. Se muestra a continuación el mapa de procesos que describe las actividades de la empresa:

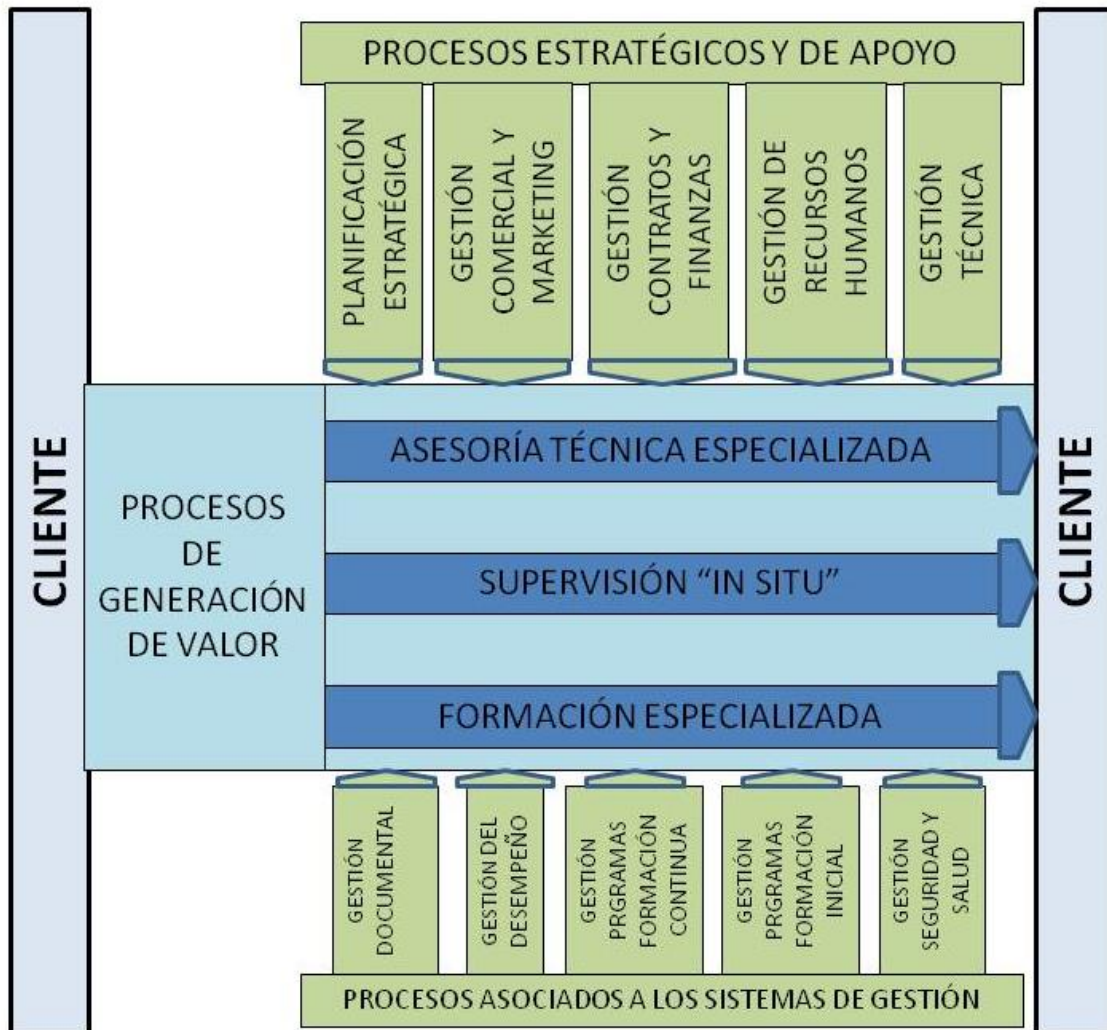


Figura 5. Mapa de procesos para el desarrollo de las actividades de la empresa.

Todas las actividades son desarrolladas por personal de SAE SAS, no se subcontrata ninguna de ellas. En el capítulo Estrategia de Recursos Humanos y Gestión del Talento, se concretan tanto

las funciones que van a permitir llevar a cabo estos procesos como los responsables que van a implementar estas funciones.

En el diagrama de actividades siguiente se representan de forma esquemática la secuencia de operaciones a partir de la recepción del pedido remitido por el Cliente. Como se puede observar, la secuencia de operaciones en este modelo de negocio sigue un esquema lineal y bastante simple:

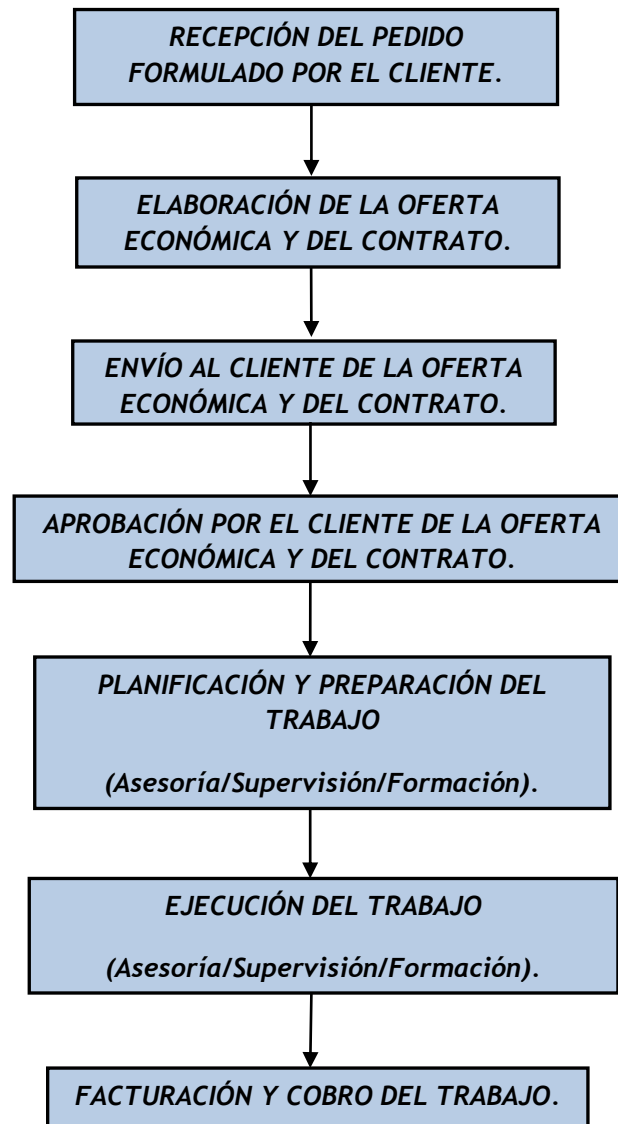
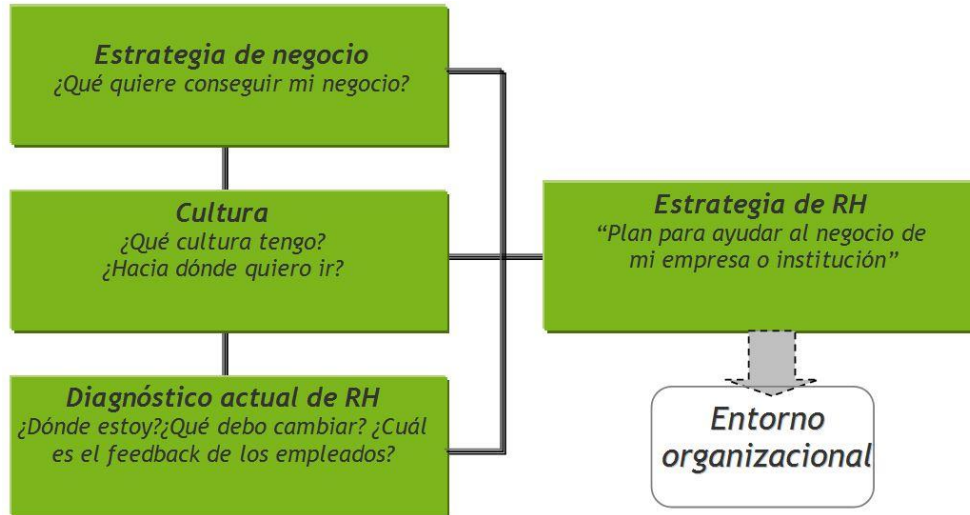


Diagrama 3. Secuencia de operaciones de SAE SAS.

En los siguientes apartados, se detallan la Estrategia de Recursos Humanos y Gestión del Talento y el Plan de Marketing que SAE SAS ha elaborado para el desarrollo de sus actividades. Así mismo se describen los Requisitos Legales necesarios para la puesta en marcha de la empresa y el tipo de sociedad elegida para la misma.

## 7. ESTRATEGIA DE RECURSOS HUMANOS Y GESTIÓN DEL TALENTO.

Para lograr establecer la estrategia de Recursos Humanos y Gestión del Talento, vamos a seguir la metodología representada en la figura siguiente:



**Figura 6. Proceso de elaboración de una Planificación del Talento/Recursos Humanos/Gestión Humana de una Institución. Fuente: Elena Sánchez, profesora EOI.**

### 7.1. DATOS RELEVANTES DE LA EMPRESA PARA LA DEFINICIÓN DE LA ESTRATEGIA DE RRHH.

SAE SAS es una compañía creada en el año 2015 por un grupo de profesionales con experiencia internacional en el sector de generación de energía eléctrica.

SAE SAS busca crear valor añadido para sus clientes, cubriendo sus necesidades en los siguientes campos:

- Asesoría técnica especializada.
- Servicios de Supervisión "in situ".
- Formación especializada a medida.

## 7.2. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN DE NEGOCIO - ESTRATEGIA DE NEGOCIO.

La empresa ha llevado a cabo un estudio de mercado en el sector de Generación Eléctrica de Colombia mediante la realización de encuestas de mercado, con objeto de validar su modelo de negocio.

El estudio de mercado concluye que SAE SAS es un proyecto empresarial viable a medio plazo, siendo necesario considerar la existencia de un nivel de competencia medio en el mercado.

La estrategia de negocio de SAE SAS radica en lograr la satisfacción completa del cliente, mediante la detección y la corrección de los problemas principales de los equipos y componentes de su instalación. El cumplimiento de este objetivo se basa en los conocimientos, capacidades y experiencia del personal de SAE SAS.

## 7.3. ANÁLISIS DE LA CULTURA.

SAE SAS confía a su estrategia de negocio el establecimiento de relaciones de “partnership” con sus clientes, superando así las relaciones meramente comerciales entre empresas y alcanzando un alto nivel de fidelización de clientes.

Se trata de evolucionar desde una cultura de relaciones propiedad-contratista a una nueva cultura cliente-asesor de “confianza”.

Para lograr este objetivo la gestión del factor humano se convierte en esencial.

## 7.4. DEFINICIÓN DEL ORGANIGRAMA Y DISTRIBUCIÓN DE RESPONSABILIDADES.

A corto y medio plazo se prevé que la totalidad de la plantilla estará compuesta por los cuatro socios fundadores de la empresa:

- César Díez González: Ingeniero Industrial, especialidad Electrotecnia (España).
- Mario Carrillo Bogotá: Ingeniero Electricista, especialista en Ingeniería de confiabilidad y riesgo (Colombia).
- Hugo Cely: Ingeniero Electricista, Especialista en Sistemas de T&D de Energía Eléctrica (Colombia).
- José Luis Martínez Arias: Ingeniero Industrial Electricista (México).

Tanto César Díez como José Luis Martínez trasladarán su residencia a Colombia para el desempeño de sus funciones dentro de la empresa.

Los trabajos a desarrollar por los técnicos de la empresa se van a desarrollar de forma muy mayoritaria en las Plantas de los clientes. Debido a los requerimientos de estos trabajos, un técnico desplazado carece del tiempo mínimo que exigen las actividades de gestión propias de una empresa (seguimiento financiero y contable, labores comerciales, actividades de planificación, etc.).

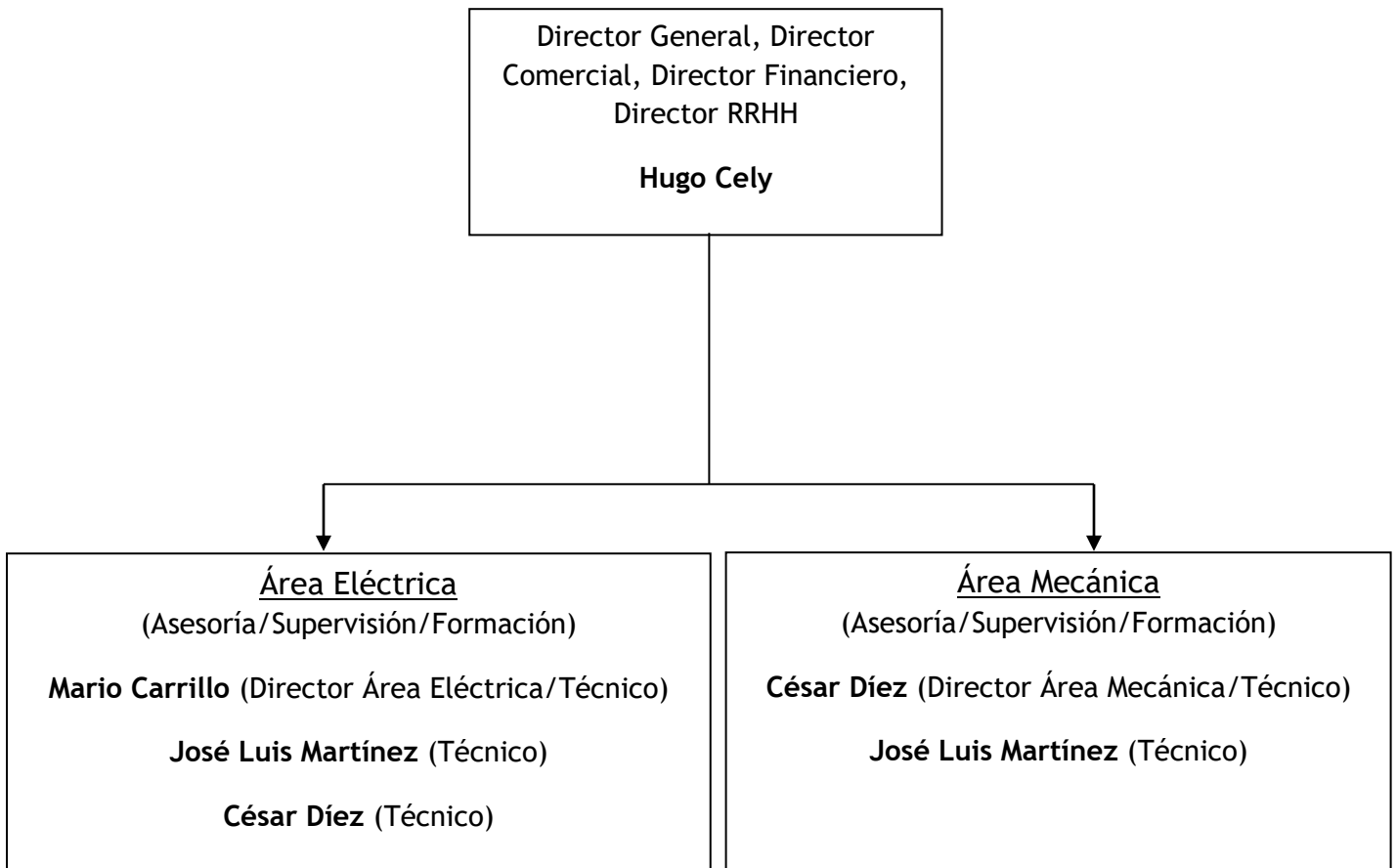
El organigrama de la empresa busca el objetivo de hacer recaer sobre una única persona todas estas actividades de gestión, liberando de esta forma al resto del personal para el desempeño de sus trabajos técnicos, orientados plenamente a los clientes. Esta persona ocupará el puesto de Director General de la compañía, desempeñando también las funciones de Dirección Financiera, Dirección Comercial y Dirección de RRHH, dentro de la cual evaluará la Gestión del Desempeño de los trabajadores.

El Director General deberá ser una persona con excelente educación y habilidades de trato personales, dado que en el negocio de Consultoría está totalmente orientado a la satisfacción del cliente. Así mismo, es esencial que disponga de una experiencia amplia en empresas de Consultoría, ya que las actividades de Consultoría presentan unas particularidades y dificultades de gestión propias, muy distintas por ejemplo a las de las compañías eléctricas o constructoras. Finalmente es muy deseable que tenga un buen conocimiento del mercado colombiano de Generación Eléctrica.

Para cada una de las áreas de actividad de la empresa, Área Mecánica y Área Eléctrica, se nombra un responsable con funciones en los tres ámbitos de actuación (Asesoría Técnica, Supervisión en campo y Formación).

Finalmente, los técnicos de la empresa se encuadran en estas áreas de actividad, dependiendo de su experiencia laboral.

Se muestra a continuación el organigrama de la empresa:



**Figura 7. Organigrama de SAE SAS.**

La política para la distribución de competencias, de responsabilidades y para la toma de decisiones en los asuntos más relevantes de Gestión, se expone en las tablas siguientes:



ASUNTO/COMPETENCIA	RESPONSABLES	MECANISMO DE TOMA DE DECISIONES	OBSERVACIONES
<i>Dirección financiera.</i>	Director General.	<p>Cada mes presentará un Informe de la situación financiera de la empresa (gastos, ingresos, beneficios, proyecciones) al resto de socios.</p> <p>El Informe deberá ser aprobado por mayoría simple.</p> <p>Si el Informe es rechazado deberá ser reelaborado en el plazo de una semana hasta su aprobación.</p>	
<i>Dirección Comercial y Marketing.</i>	Director General.	<p>Cada mes presentará un Informe de las actividades comerciales y de marketing de la empresa al resto de socios.</p> <p>El Informe deberá ser aprobado por mayoría simple.</p> <p>Si el Informe es rechazado deberá ser reelaborado en el plazo de una semana hasta su aprobación.</p>	
<i>Elaboración de Presupuestos y Ofertas para los Clientes.</i>	Director General/Director del Área.		Según los trabajos a ofertar y los tiempos de entrega establecidos en los pliegos o licitaciones.

Tabla 14a. Distribución de competencias, responsabilidades y mecanismos de decisión.

ASUNTO/COMPETENCIA	RESPONSABLES	MECANISMO DE TOMA DE DECISIONES	OBSERVACIONES
<i>Facturación a Clientes.</i>	Director General.		Según lo definido en el contrato.
<i>Reparto de trabajos (Asesoría, Supervisión y Formación).</i>	Director General. Director del Área correspondiente.	En caso de discrepancia entre ambos, prevalecerá la decisión del Director General.	
<i>Planificación de trabajos.</i>	Director General/Director de Área.	La Planificación correcta de los trabajos es muy importante en este tipo de empresas. En SAE SAS esta actividad es fundamental dada la plantilla inicial. Esta actividad es responsabilidad del Director General y del Director del Área correspondiente.  Se realizarán reuniones semanales de coordinación.	Esta tarea es complementaria a las actividades comerciales del Director General.

Tabla 14b. Distribución de competencias, responsabilidades y mecanismos de decisión.

ASUNTO/COMPETENCIA	RESPONSABLES	MECANISMO DE TOMA DE DECISIONES	OBSERVACIONES
<i>Seguimiento de los trabajos.</i>	Director General/Director de Área.	Se realizarán reuniones diarias de seguimiento.	
<i>Recepción de feed back de los clientes y proponer mejoras a partir de ellas.</i>	Director General/Director de Área.	Análisis del grado de satisfacción de los clientes y determinación de los puntos a mejorar.	
<i>Evaluación de la Gestión del Desempeño de cada trabajador.</i>	Director del Área correspondiente. Director General.	Se trata de una evaluación continua por parte del Director del Área correspondiente. En el caso de que la evaluación sea negativa el Director de Área propondrá la adopción de las medidas necesarias (Formación adicional, despido, etc.).	
<i>Gestión de Viajes, Hoteles y Alquiler de Vehículos.</i>	Director General.	El Director General, dentro de sus funciones financieras, será el responsable de estas labores y de las gestiones con la Agencia de Viajes.	

Tabla 14c. Distribución de competencias, responsabilidades y mecanismos de decisión.

ASUNTO/COMPETENCIA	RESPONSABLES	MECANISMO DE TOMA DE DECISIONES	OBSERVACIONES
<i>Búsqueda de candidatos a integrar en la plantilla de la empresa.</i>	Socios.	Los Socios son los responsables de buscar candidatos potenciales para su integración en la plantilla de la compañía. Habitualmente estos candidatos se conocen durante los trabajos en las distintas Plantas.	
<i>Incorporación de nuevos trabajadores.</i>	Director del Área correspondiente. Director General.	El Director General y el Director de Área evaluarán la necesidad de incorporar a nuevos trabajadores, en función de las previsiones de trabajos.  En caso de discrepancia entre ambos, prevalecerá la decisión del Director General.	
<i>Selección de nuevos trabajadores.</i>	Director del Área correspondiente. Director General.	El Director del Área correspondiente es responsable de buscar y seleccionar al trabajador adecuado.  El Director General deberá dar su conformidad a la elección de dicho trabajador.	
<i>Despido de un trabajador (no socio).</i>	Director del Área correspondiente.	El Director del Área correspondiente comunicará el despido del trabajador al Director de RRHH (Director General) para que lleve a cabo los trámites correspondientes.	

Tabla 14d. Distribución de competencias, responsabilidades y mecanismos de decisión.

ASUNTO/COMPETENCIA	RESPONSABLES	MECANISMO DE TOMA DE DECISIONES	OBSERVACIONES
<i>Selección de oficina y cambio de oficina.</i>	Director General.	El Director General se responsabilizará de lograr un alquiler favorable de la oficina, así como de estar atento al mercado inmobiliario en busca de nuevas oportunidades. La decisión final será del Director General.	
<i>Política retributiva.</i>	Socios.	Al final de cada ejercicio se revisará la política retributiva.  Un cambio en la política salarial de la empresa deberá ser aprobado por mayoría simple de los socios.	
<i>Diseño y Evaluación de los Programas de Formación Continua.</i>	Director del Área correspondiente. Director General.	En caso de discrepancia entre ambos, prevalecerá la decisión del Director de Área.	
<i>Mantenimiento de la cartera de candidatos potenciales.</i>	Director General.	El Director General elaborará y mantendrá un listado de los candidatos, con las competencias profesionales de cada uno y sus datos de contacto.	

Tabla 14e. Distribución de competencias, responsabilidades y mecanismos de decisión.

ASUNTO/COMPETENCIA	RESPONSABLES	MECANISMO DE TOMA DE DECISIONES	OBSERVACIONES
<i>Diseño y Evaluación de los Programas de Formación Inicial para trabajadores recién incorporados.</i>	Director del Área correspondiente. Director General.	En caso de discrepancia entre ambos, prevalecerá la decisión del Director de Área.	
<i>Evaluación de la Encuesta Anual de Clima Laboral.</i>	Director General.		
<i>Baja voluntaria de un socio.</i>	Socios.	El socio presentará su baja por escrito al resto de socios.	Causará baja en la empresa en el plazo de un mes desde la fecha de comunicación. Su aportación al capital inicial de la empresa le será devuelto en el plazo de dos años desde la fecha de comunicación de su baja.
<i>Expulsión de un socio.</i>	Socios.	Mayoría simple.	Su aportación al capital inicial de la empresa le será devuelto en el plazo de dos años desde la fecha de su baja en la empresa.

Tabla 14f. Distribución de competencias, responsabilidades y mecanismos de decisión

## 7.5. POLÍTICA RETRIBUTIVA.

La política retributiva de la empresa en relación a los socios fundadores se asienta en las dos premisas siguientes:

1. Los salarios percibidos por los socios deben justificar el hecho de que los socios fundadores abandonaran sus puestos de trabajo anteriores para poner en marcha SAE SAS.
2. Los salarios no deben poner en riesgo la supervivencia de la empresa.

Se establece un Salario Base Socio que es igual para todos los socios (30.000 Euros brutos/año).

Por otra parte, de acuerdo al Plan Económico-Financiero desarrollado para el escenario realista, se espera que la empresa empiece a generar beneficios a partir del segundo ejercicio. Un 50% del Beneficio Neto Anual se repartirá entre los socios fundadores en forma de dividendos. El restante 50% del Beneficio Neto Anual de cada ejercicio se utilizará para aumentar los Fondos Propios de la empresa.

De acuerdo a lo anterior, la distribución de salarios seguirá el esquema siguiente:

- Socio con atribuciones de Director General: Salario Base Socio + Complemento anual A.
- Resto de Socios: Salario Base Socio + Complemento anual B.

Complemento anual A: 20% Beneficio Neto Anual.

Complemento anual B: 10% Beneficio Neto Anual.

La política retributiva relativa a los trabajadores no socios contempla un Salario Base Trabajador y un complemento anual en función de los resultados de la Evaluación del Desempeño de dicho trabajador.

La política retributiva se revisará anualmente, tras el cierre de la Cuenta de Resultados del ejercicio anterior.

Como se ha indicado anteriormente, a corto y medio plazo se prevé que la totalidad de la plantilla estará compuesta por los cuatro socios fundadores de la empresa. En el largo plazo y en función de la evolución de los trabajos, puede ser necesaria la contratación de nuevos trabajadores. Partiendo de esta hipótesis se desarrollan los siguientes apartados.

## 7.6. DIAGNÓSTICO DE RECURSOS HUMANOS.

Para realizar este diagnóstico se ha tenido en cuenta el modelo de las cinco fuerzas de Porter, en su adaptación a la estrategia de Recursos Humanos (RRHH).

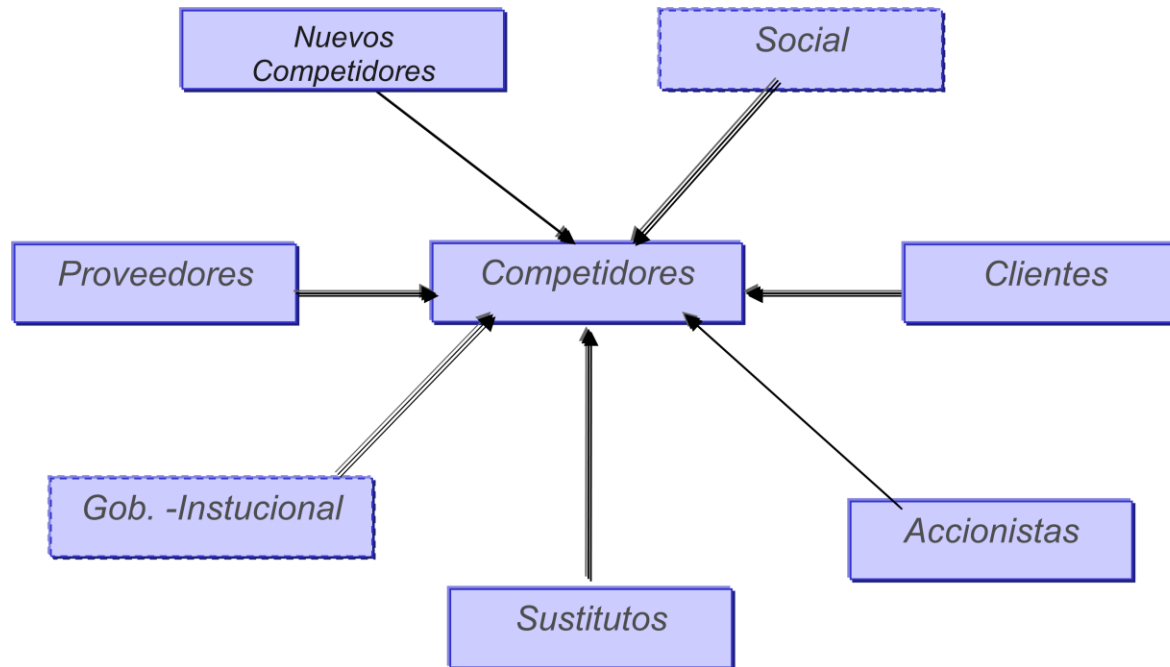


Figura 8. Adaptación del modelo de las cinco fuerzas de Porter a la Estrategia de Recursos Humanos. Fuente: Elena Sánchez, profesora EOI.

En la tabla siguiente (tabla 15) se muestra la matriz DAFO de Recursos Humanos:



<i>Fortalezas/Oportunidades</i>	<i>Debilidades/Amenazas</i>
<p>La previsión de trabajos determina que a corto y medio plazo la plantilla estará integrada por los cuatro socios fundadores, lo que implica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personal experto con conocimientos amplios del sector.</li> <li>• Personal comprometido y alineado con el objetivo y con la cultura de la empresa.</li> <li>• Colaboración estrecha entre el personal, en un clima favorecedor para la resolución de problemas técnicos y de compartición de know-how.</li> <li>• Personal motivado, dinámico y versátil.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estancamiento en el nivel de conocimientos técnicos y en las competencias de la plantilla original de la empresa.</li> <li>• La plantilla actual es reducida, al tratarse de una empresa consultora de nueva creación. Este hecho puede provocar falta de personal disponible a largo plazo, sobre todo en casos de simultaneidad de trabajos en varias Plantas.</li> </ul> <p>En el caso de necesitar contratar nuevo personal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• el nuevo personal puede no tener el nivel de formación inicial suficiente.</li> <li>• el nuevo personal puede no compartir inicialmente el objetivo y la cultura de la empresa.</li> <li>• el nuevo personal puede no integrarse adecuadamente en la empresa.</li> <li>• el nuevo personal puede desincorporarse voluntariamente al cabo de un período de tiempo.</li> </ul>

***Priorización y Objetivos Principales***

### **7.7. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DE RECURSOS HUMANOS.**

A partir del diagnóstico anterior, vamos a establecer la posición estratégica global y los objetivos estratégicos de la función de Recursos Humanos:

**SAE SAS es una empresa completamente basada en las personas que la integran. Estas personas son su activo y su ventaja competitiva. Asumiendo esta realidad se establecen los siguientes ejes estratégicos:**

- ❖ Creación y mantenimiento de una perspectiva facilitadora que sitúe a las personas como elemento preponderante de la actividad de SAE SAS, de forma que todos los trabajadores podamos añadir al trabajo todo nuestro valor profesional.
- ❖ La Formación Continua es un medio irrenunciable para mantener la ventaja competitiva de la empresa, así como para fomentar el desarrollo profesional de los trabajadores y mantener su motivación.
- ❖ La Planificación de las actividades a corto, medio y largo plazo es una necesidad para el dimensionamiento correcto de las cargas de trabajo y de la plantilla de SAE SAS. Al tratarse de una empresa de nueva creación y por el tipo de actividades a desarrollar, la totalidad de la plantilla estará integrada por los cuatro socios fundadores. Una deficiente planificación de los trabajos puede llegar a provocar faltas de disponibilidad de técnicos para cubrir los requerimientos de los clientes.

### **7.8. PRINCIPALES ACCIONES PARA EL LOGRO DE LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DE RECURSOS HUMANOS.**

- Establecer reuniones quincenales entre todos los miembros de la empresa para debatir y buscar soluciones a los problemas surgidos, dialogar sobre la marcha de la compañía y proponer mejoras.
- Diseñar un Programa de Formación Continua individualizado para cada miembro de la plantilla de SAE SAS. La compañía aspira a implementar estos programas a partir del sexto año de actividad, una vez alcanzada su consolidación económica y su imagen de marca dentro del mercado colombiano.

- Identificar las necesidades de contratación de nuevo personal mediante la Planificación continua de los trabajos a corto y medio plazo.
- Crear una cartera de posibles candidatos a formar parte de la plantilla de SAE SAS, aún cuando no esté prevista una acumulación de trabajos simultáneos. La búsqueda de estos candidatos no se realizará mediante empresas de selección de personal, principalmente debido a las particularidades de los trabajos y a la dificultad de hallar perfiles adecuados por parte de personas que no los conocen de primera mano.
- Establecer un programa de formación inicial para cada técnico recién incorporado a SAE SAS. Cada técnico recién incorporado recibirá una formación inicial individualizada de al menos 6 meses y en las primeras tres Plantas en que realice sus funciones estará asistido “in situ” por un miembro de la plantilla inicial de SAE SAS. Durante este período, se pretende mejorar las competencias técnicas e integrar al nuevo trabajador en los objetivos y la cultura de la empresa.

### 7.9. PLAN DE ACCIÓN DE RECURSOS HUMANOS.

En las páginas siguientes se detalla el Plan de Acción de Recursos Humanos, para cada una de las etapas constituyentes del Ciclo de Gestión del Talento, el cual se representa en la figura 9. Este Plan de Acción de Recursos Humanos tiene en cuenta a los trabajadores que previsiblemente podrían ser contratados en el largo plazo.

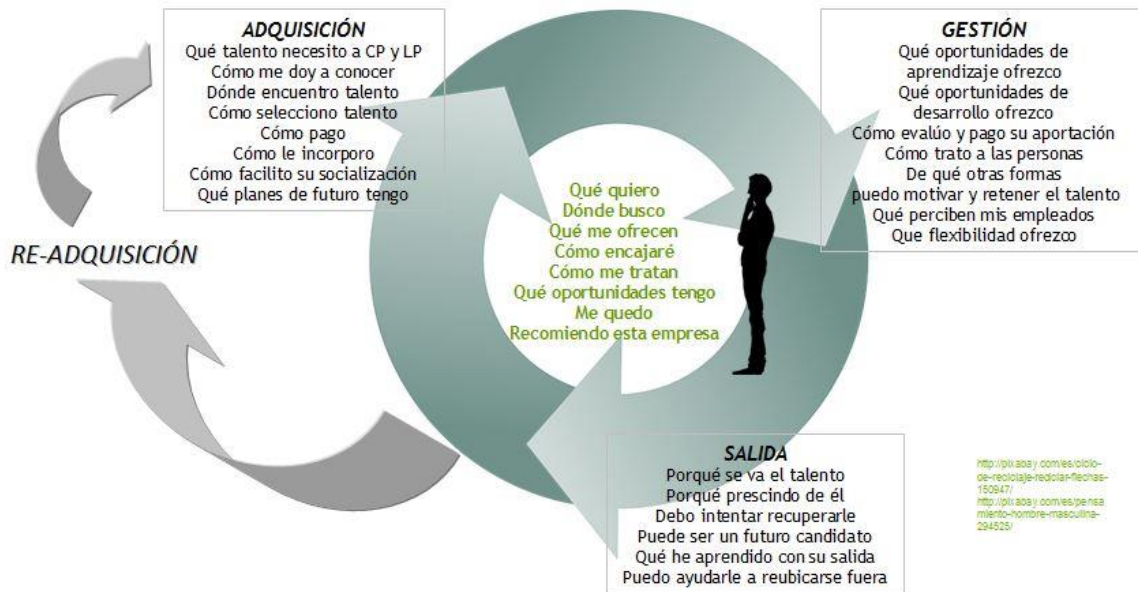


Figura 9. Ciclo de Gestión del talento. Fuente: Elena Sánchez, profesora EOI.

El Plan de Acción de Recursos Humanos se detalla en las tablas siguientes:

### PLAN DE ACCIÓN DE RECURSOS HUMANOS.

Ciclo de RH	Ámbito de RH	Acción	Objetivo	Ratios
Adquisición	Definición de puestos y recursos	<p>Planificación continua de los trabajos a corto, medio y largo plazo.</p> <p>Seguimiento de los trabajos.</p> <p>Recepción de feed back procedente de los clientes y realización de propuestas de mejora.</p>	<p>Determinar la posible necesidad de contratar a nuevo personal.</p> <p>Mejora continua.</p>	Nº de trabajos previstos en los próximos 6 meses, en los próximos 12 meses, en los próximos 24 meses y en los próximos 36 meses.
	Reclutamiento y Selección	Búsqueda de candidatos por los Socios de la empresa.	Disponer de una cartera de candidatos para contrataciones futuras..	<p>Porcentaje de candidatos con el perfil deseado y propuestos a tiempo.</p> <p>Porcentaje de candidatos contratados que han sido retenidos por SAE SAS después de 6 meses del inicio de su contrato.</p>

Tabla. 16a. Plan de Acción de Recursos Humanos.

Ciclo de RH	Ámbito de RH	Acción	Objetivo	Ratios
Gestión	Desarrollo/ Carrera	Establecimiento de reuniones quincenales para participar en el gobierno de la empresa.	Mantener un ambiente de diálogo para lograr mejoras para la empresa y para el empleado.	Encuesta anual de Clima Laboral.
		Programa Formación Continua.	Desarrollo profesional.	Encuesta bianual de satisfacción del programa de formación continua.
	Formación	Programa de formación continua individualizado.	Desarrollo profesional. Motivación.	Encuesta bianual de satisfacción del programa de formación continua.
		Programa de formación inicial nuevos trabajadores.	Adquisición de nuevas competencias profesionales.	Valoración cualitativa a partir de la ficha de valoración de Gestión del Desempeño del nuevo trabajador.

Tabla. 16b. Plan de Acción de Recursos Humanos.

Ciclo de RH	Ámbito de RH	Acción	Objetivo	Ratios
Gestión	Gestión del Desempeño	Cumplimentación anual de una ficha modelo para seguimiento de la Gestión del Desempeño de cada trabajador.	Valorar la Gestión del Desempeño de cada trabajador con respecto a los objetivos propuestos.	Valoración cualitativa a partir de la ficha de valoración de Gestión del Desempeño de cada empleado.
	Clima, Comunicación, Diversidad, Flexibilidad.	Establecimiento de reuniones quincenales para participar en el gobierno de la empresa y comunicar cualquier problema o necesidad existente.	Mantener un clima laboral basado en la confianza y el respeto.	Encuesta anual de Clima Laboral.
	Salarial	Revisión anual de las bandas salariales de toda la plantilla de la compañía.	Ubicar al personal de la compañía en la banda salarial acorde a su labor.	(Salarios SAE)/(Salarios del mercado)
		Establecimiento de un límite de diferencia entre el salario más alto y el salario más bajo.	Equidad salarial.	Estudiar el establecimiento de un límite de diferencia salarial dentro de la empresa a partir del análisis de los salarios en el mercado.

Tabla. 16c. Plan de Acción de Recursos Humanos.

Ciclo de RH	Ámbito de RH	Acción	Objetivo	Ratios
Gestión	Admón. de Personal y servicios al empleado	Generar espacios de integración entre los empleados.	Mantener e integrar la cultura de la empresa.  Buscar un equilibrio saludable entre la vida laboral y la vida personal.	Encuesta anual de Clima Laboral.
	Relaciones laborales	Establecimiento de reuniones quincenales para participar en el gobierno de la empresa y comunicar cualquier problema o necesidad existente.	Garantizar espacios de diálogo entre la dirección de la empresa y los empleados para discutir diferentes temáticas.	Encuesta anual de Clima Laboral.  Actas y Planes de Acción derivados de las reuniones.

Tabla 16d. Plan de Acción de Recursos Humanos.



Ciclo de RH	Ámbito de RH	Acción	Objetivo	Ratios
<b>Salidas</b>	Sistema salida y de re-adquisición	Mantenimiento del contacto con los antiguos empleados (trabajadores no socios que se han desincorporado de la compañía).	Posibilidad de reincorporar a la empresa a personal valioso por sus conocimientos y experiencia.	Nº de empleados retornados/Nº de exempleados.
<b>Función de RH: costes, recursos, alineamiento en general.</b>	Eficiencia de la función de RH	Evaluación anual de la cartera de candidatos potenciales.	Medir la eficiencia y la satisfacción de SAE SAS con esta forma de cubrir sus necesidades potenciales de reclutamiento de nuevos trabajadores.	<p>Porcentaje de candidatos con el perfil deseado y propuestos a tiempo por los socios.</p> <p>Porcentaje de candidatos contratados que han desarrollado satisfactoriamente sus trabajos después de 6 meses del inicio de su contrato.</p> <p>Porcentaje de candidatos contratados que han desarrollado satisfactoriamente sus trabajos después de 1 año del inicio de su contrato.</p>

Tabla. 16e. Plan de Acción de Recursos Humanos.

### 7.10. BALANCED SCORECARD DE RECURSOS HUMANOS.

Tras la definición de la Estrategia de Recursos Humanos y su Plan de Acción concreto a través de todas las etapas del ciclo de Gestión del Talento, es preciso disponer de métricas que permitirán contrastar si hemos alcanzado los resultados esperados. Estas métricas o ratios, las reflejamos en el siguiente Cuadro de Mando o Balanced Scorecard de Recursos Humanos:

EMPLEADOS	FINANZAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encuesta de Clima Laboral (anual).</li> <li>• Encuesta de satisfacción con el Programa de Formación Continua (bianual).</li> <li>• Salarios SAE/Salarios del mercado (anual).</li> <li>• Fichas de Gestión del Desempeño de cada empleado (anual).</li> <li>• N° de empleados no socios retornados/N° de exempleados no socios (anual).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coste de los Programas de Formación Continua (anual).</li> <li>• Coste de los Programas de Formación Inicial (anual).</li> </ul>
OPERACIONES/PROCESOS	EQUIPO DE RH
<ul style="list-style-type: none"> <li>• N° de candidatos aceptados (anual).</li> <li>• Tiempo promedio de aceptación de un candidato desde que es propuesto por al menos uno de los socios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de candidatos con el perfil deseado y propuestos a tiempo por los socios sobre el total de candidatos propuestos (anual).</li> <li>• Porcentaje de candidatos contratados que han desarrollado satisfactoriamente sus trabajos después de 6 meses del inicio de su contrato.</li> <li>• Porcentaje de candidatos contratados que han desarrollado satisfactoriamente sus trabajos después de 1 año del inicio de su contrato.</li> </ul>

Tabla.17. Balanced Scorecard de Recursos Humanos.

### **7.11. CONSIDERACIONES IMPORTANTES PARA LA CONTRATACIÓN DE NUEVOS TRABAJADORES.**

Los trabajos de Supervisión son los más importantes dentro de los servicios prestados por SAE SAS a sus clientes, tanto en términos de responsabilidad e imagen como en términos de facturación. Estos trabajos se realizan en las Plantas de los clientes. Son trabajos que se desempeñan íntegramente de cara al cliente y en los que una vez perdida su confianza es prácticamente imposible recuperarla.

Por lo anterior, la búsqueda y selección de los nuevos trabajadores recaerá en los socios. En principio, la búsqueda de estos perfiles debería realizarse entre técnicos de Calidad de empresas de Montaje con experiencia en varias Plantas, entre Supervisores de otras empresas de Consultoría o entre técnicos recién titulados con ansias de aprender y de desarrollar una carrera profesional en este sector.

### **7.12. CONCLUSIONES.**

Las acciones señaladas se consideran necesarias para la consecución de los objetivos estratégicos. Los beneficios más importantes de esta propuesta de acciones se exponen a continuación:

- Mejora continua de la organización para lograr sus objetivos en un entorno competitivo.
- Mantenimiento de la ventaja competitiva de la empresa.
- Bienestar y motivación de los trabajadores, dentro de un entorno organizacional que favorece el desarrollo de su talento y posibilita el dar una respuesta adecuada a sus retos e inquietudes profesionales. Estas características favorables deben propiciar no sólo la retención del talento, sino también el interés y la atracción de nuevos profesionales por la compañía.

Los principales problemas a los que se enfrentaría la empresa en el caso de no implementar esta propuesta o de aplicarla de forma inapropiada serían los siguientes:

- Riesgo de pérdida progresiva de la ventaja competitiva.
- Rotaciones no deseadas en el seno de la empresa.

## 8. PLAN DE MARKETING.

### 8.1. ANÁLISIS DEL MERCADO.

SAE SAS, considera que es muy importante conocer los motivos principales que llevan a los clientes a la contratación de los servicios ofrecidos por la compañía.

Inicialmente se puede considerar que nuestra empresa podría ofrecer sus servicios a los tres siguientes tipos de clientes:

A/ Centrales de Generación Eléctrica

B/ Refinerías

C/ Plantas Petroquímicas

Para obtener las necesidades reales de los clientes se han realizado los estudios de mercado necesarios por medio de entrevistas y encuestas en diferentes empresas del sector de generación eléctrica.

Dado que SAE SAS es una empresa de reciente creación y que la experiencia de los profesionales socios de la compañía se ha desarrollado principalmente en el sector de la Generación Eléctrica, en el que además han conseguido un buen volumen de contactos, la compañía ha decidido centrarse en los clientes del sector de Generación Eléctrica.

Dentro del sector eléctrico colombiano, el mercado de Generación Eléctrica está compuesto por distintas empresas, siendo las principales las mostradas en la Tabla siguiente:

**Tabla 3: Capacidad instalada por Agente [MW]**

EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN S.A. E.S.P.	3.440,32
ISAGEN S.A. E.S.P.	3.000,90
EMGESA S.A. E.S.P.	3.024,09
GENERADORA Y COMERCIALIZADORA DE ENERGIA DEL CARIBE S.A. E.S.P.	1.197,00
EMPRESA DE ENERGIA DEL PACIFICO S.A. E.S.P.	1.017,00
AES CHIVOR & CIA. S.C.A. E.S.P.	1.000,00
CELSIA S.A E.S.P.	206,80
OTROS AGENTES	2.622,74
<b>TOTAL</b>	<b>15.508,85</b>

Fuente de datos: Sistema de información de XM

Fuente de gráfica: UPME

**Tabla 18. Principales compañías eléctricas que operan en el mercado de Generación Eléctrica colombiano.**

## 8.2. PROCESO STP (SEGMENTACIÓN, TARGETING Y POSICIONAMIENTO).

A partir del análisis de mercado se articula el proceso de Segmentación, Targeting y Posicionamiento, que en su conjunto constituye un proceso de tres etapas. En esta iniciativa de negocio, muy focalizada en un sector muy concreto, su definición se ha realizado de acuerdo a la tabla siguiente:

SERVICIOS DE ASESORÍA Y SUPERVISIÓN		
SERVICIOS DE FORMACIÓN ESPECIALIZADA		
<i>SEGMENTACIÓN</i>		
Colombia	Empresas del Sector de Generación Eléctrica	Centrales Hidráulicas PCH's Centrales Diésel (ACPM) Centrales de Ciclo Combinado Centrales Térmicas Convencionales
<i>TARGET</i>		
Directores de Generación		
Directores de Centrales		
Jefes de Mantenimiento		
Jefes de Operación		
Técnicos de Mantenimiento		
Técnicos de Operación		
<i>POSICIONAMIENTO</i>		
Fiabilidad de la Planta		
Integridad/Seguridad de la Instalación y de los trabajadores		
Formación de los trabajadores		

Tabla 19. Proceso STP.

### **8.3. MARKETING MIX.**

#### **8.3.1. DEFINICIÓN DEL SERVICIO.**

El concepto base de la prestación de servicios, está fundamentada en la metodología de trabajo “win-win” o que ambas partes salen beneficiadas.

Los servicios ofrecidos por SAE SAS estarán centrados en la supervisión, asesoría y capacitación para empresas del sector de generación eléctrica.

Los beneficios más importantes obtenidos por nuestros clientes serán los siguientes:

- Mejora en la fiabilidad y disponibilidad de su instalación.
- Reducción de pérdidas económicas por indisponibilidades y averías.
- Mejora en los niveles de seguridad, tanto para los trabajadores como para la instalación.
- Ahorro de tiempo para los responsables y el personal de mantenimiento.

Los diferentes servicios se pueden contratar en paquete o de forma individual, ya sea de forma puntual o continua, según las necesidades del cliente.

#### **8.3.2. GAMA DE SERVICIOS.**

SAE SAS busca crear valor añadido para sus clientes, cubriendo sus necesidades en los siguientes campos:

- Servicios de Supervisión “in situ”.
- Asesoría técnica especializada.
- Formación especializada a medida.

Dentro de cada uno de estos campos se distinguen dos áreas de conocimiento o ámbitos de aplicación:

9. Área mecánica.

10. Área eléctrica.

Dentro del área mecánica se incluyen trabajos de supervisión, asesoría y formación en Turbinas de Vapor, Turbinas de Gas, Tuberías de Vapor, Tuberías de Agua, Tuberías de Proceso, Calderas de Recuperación de Calor (HRSG), Válvulas, Tanques y Recipientes.

Los servicios en el área eléctrica se corresponden con actividades de supervisión, asesoría y formación en Transformadores de Potencia, Generadores Eléctricos, Protecciones Eléctricas, CCM´s y Subestaciones Eléctricas.

En el documento “*Presentación de Servicios*” incluido como Anexo, se especifican y detallan cada uno de los servicios ofertados por SAE SAS y los ámbitos de aplicación correspondientes.

Es necesario indicar que esta gama de servicios permite una gran flexibilidad para adaptarse a las necesidades concretas de cada cliente.

### **8.3.3. PRECIO.**

SAE SAS considera que el nivel de precios que debe exigir por sus servicios debe estar en la media de los precios de los competidores.

Un nivel de precios inferior a los precios medios de los competidores podría generar en nuestros clientes la falsa idea de que nuestros servicios son de calidad inferior a los de los competidores.

Un nivel de precios superior al de la competencia puede aumentar las barreras de entrada a nuestro mercado objetivo.

### **8.3.4. COMERCIALIZACIÓN.**

SAE SAS tiene como objetivo ofrecer un trato personalizado y cuidadoso con los clientes, potenciando su confianza y las relaciones a largo plazo.

El personal que integra SAE SAS dispone de conocimientos técnicos, capacidad de negociación, conocimientos legales y contractuales y unas capacidades elevadas de dialogo y empatía, lo que permite generar confianza en los clientes.

Las funciones de Dirección Comercial y de Dirección de Marketing recaen en el Director General, quien conoce todos y cada uno de los servicios ofrecidos por SAE SAS, para poder buscar todas las solución más adecuadas a cada cliente, mediante la filosofía “win - win”.

Entre Julio de 2016 y Diciembre de 2016, la empresa iniciará actividades de marketing con el objetivo de lograr materializar sus primeras ventas en los primeros meses del año 2017.

Estas actividades de marketing consistirán en visitas a clientes potenciales, para explicarles en detalle nuestro catálogo de servicios y aclarar cualquier tipo de duda que pudieran tener al respecto.

Posteriormente y tras el comienzo de las actividades de la empresa propiamente dichas (en Enero de 2017), el Director General dentro de sus funciones como Director Comercial y de Marketing, elaborará un informe mensual en el que recogerá las actividades comerciales y de marketing realizadas. Dicho informe deberá ser presentado a los socios para su aprobación y comentarios. Se pretende con ello llevar a cabo una agenda comercial y de marketing y realizar un seguimiento del grado de utilidad de estas actividades, proponiendo los socios las mejoras pertinentes.

La ideología básica de la empresa se resume en que “un cliente satisfecho tendrá predisposición a requerir los servicios de SAE SAS nuevamente.” Por ello, la labor de postventa es crítica. Periódicamente se realizarán encuestas de satisfacción del cliente, para disponer así de un feedback que permita analizar cuáles son los puntos fuertes de SAE SAS y en caso de no haber cumplido las expectativas, analizar los fallos y poder corregirlos para lograr la completa satisfacción del cliente en el futuro inmediato.

### **8.3.5. DISTRIBUCIÓN.**

La estrategia de SAE SAS, consiste en llegar al cliente de manera más directa posible a través de los siguientes canales de distribución.

#### **I. Red de contactos física.**

Consiste en visitas comerciales a los clientes, con objeto de presentarles de forma detallada nuestra oferta de servicios, resolver cualquier duda que pudieran tener al respecto y adecuar nuestra oferta a sus necesidades.



SAE SAS considera a estas visitas comerciales como su principal canal de distribución.

## II. Plataformas Web.

SAE SAS creará una página web (<https://www.sae-sas.com.co>), con el objetivo de ampliar la red de contactos y publicitar nuestras actividades y proyectos realizados.

Así mismo, también se utilizará el correo electrónico, herramientas como Skype y las redes sociales: LinkedIn, Facebook y Twitter.

## III. Presencia en Ferias, Congresos y Publicaciones Especializadas.

SAE SAS acudirá a ferias y congresos especializados en el sector energético colombiano, en los cuales se citan numerosas empresas. Se busca con ello alcanzar nuevas oportunidades de negocio.

Por otra parte, se incluirán anuncios publicitarios de la empresa en revistas, así como anuncios publicitarios y artículos en publicaciones especializadas.

### 8.3.6. COMUNICACIÓN.

La imagen que quiere transmitir SAE SAS, es de una empresa de servicios de calidad, transparente, profesional, cercana y de confianza. Los canales de comunicación se pueden dividir en dos:

#### - Directos:

- I. Visitas comerciales a los clientes.
- II. Página web <https://www.sae-sas.com.co>, en esta página web se encontraran todos los servicios, productos y soluciones.
- III. Correo electrónico, Skype.
- IV. Revistas especializadas, periódicos, especialmente aquellos del sector de Generación Eléctrica.

#### - Indirectos:

- I. Congresos, convenciones y ferias del ramo eléctrico, intentando tener presencia por lo menos una vez al año a partir del tercer año de vida de la empresa.

### 8.3.7. SERVICIO.

Los servicios se focalizan en prestar soluciones de Supervisión, Asesoría y Formación especializadas en el sector de Generación Eléctrica. Se cumplirá con los más altos estándares de calidad ISO y OHSAS, alcanzando así todos los requerimientos que el sector de generación eléctrica colombiano exige.

Para SAE SAS es fundamental lograr un alto nivel de satisfacción por parte de los clientes, de tal manera que se alcance una grado de fidelización de clientes elevado.

### 8.4. LOGOTIPO DE LA EMPRESA.

El logotipo de la empresa trata de reflejar de manera clara y sencilla que SAE SAS es una empresa de "Supervisión y Asesoría Especializada".



Figura 10. Logotipo de SAE SAS.

Las características del logotipo de SAE SAS, se muestran a continuación:

**Tipografía:** Es clara y de fácil comprensión y memorización. Además su significado queda claramente resuelto ya que en la parte inferior del logotipo se muestran las principales actividades de la organización, no dejando en duda su significado.

**Color:** El color azul es un color primario que transmite seriedad, confianza y tranquilidad. Se evitan así colores agresivos como el rojo y posiblemente menos serios como el amarillo, verde o magenta.

## 8.5. PRESUPUESTO DE MARKETING.

Como se ha indicado anteriormente, la empresa iniciará sus actividades de marketing en la segunda mitad del año 2016, con el objeto de concretar sus primeras ventas a partir de Enero de 2017. Estas actividades de marketing consistirán en visitas comerciales a los clientes, tanto a las sedes principales de sus empresas como a las propias Plantas en las que esperamos desarrollar nuestros servicios. Se priorizarán las visitas a aquellos clientes con los que ya disponemos de contactos previos por nuestro conocimiento y trabajos anteriores en el mercado colombiano. De esta forma, se realiza un importante esfuerzo de marketing en el año 0 (segunda mitad del año 2016) y a partir del año 2 se irá incrementando considerablemente la dotación presupuestaria destinada a estas actividades.

En este punto es importante indicar que los trabajos de los técnicos de SAE SAS en las Plantas de nuestros clientes también constituyen un apoyo fundamental a las actividades de marketing, dado que esperamos que el cliente sea consciente de los beneficios que le implicarán nuestros trabajos. Así mismo, los servicios de Supervisión sirven de promoción las otras dos líneas de negocio (Asesoría y Formación) y viceversa, lo que supone una realimentación en el área comercial y de marketing a tener en cuenta.

El Presupuesto de Marketing correspondiente a los primeros seis años de actividad de la empresa queda reflejado en la siguiente tabla:

PARTIDA/AÑO	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Visitas comerciales a clientes.	8.000 €	2.500 €	3.400 €	3.500 €	5.500 €	6.000 €
Creación página web.		1.000 €				
Mantenimiento página web.			100 €	110 €	120 €	130 €
Anuncios y publicaciones.		600 €	600 €	600 €	1.100 €	1.200 €
Asistencia a Congresos y Convenciones				2.500 €	2.500 €	2.500 €
<b>TOTAL GASTOS DE MARKETING</b>	<b>8.000 €</b>	<b>4.100 €</b>	<b>4.100 €</b>	<b>6.710 €</b>	<b>9.220 €</b>	<b>9.830 €</b>

Tabla 20. Presupuesto de Marketing en los primeros seis años.

Los indicadores que se tendrán en cuenta para el control y seguimiento del departamento de marketing y comercial serán aquellos que nos aporten la información necesaria para evaluar el desempeño comercial, incremento de la cartera de clientes, evolución de contratos y la desviación presupuestaria para este rubro.

En concreto, los indicadores a emplear son los siguientes:

- Segmentación de cliente según el canal de distribución (visitas comerciales, página web, anuncios publicitarios, congresos especializados).
- Ratio de ofertas presentadas / ofertas concretadas

- Número de visitas en la Web
- Valoración en las encuestas postventa.

## **9. REQUISITOS LEGALES.**

La empresa SAE SAS trabajará bajo el esquema de una Sociedad por Acciones Simplificadas (SAS).

Las SAS nacieron en Colombia con la Ley 1258 de 2008, desarrollada por el decreto 2020 de Junio de 2009 y basándose en la antigua ley de emprendimiento (1014 de 2006).

Las SAS son un nuevo modelo de empresas que busca promover la innovación tanto tecnológica como empresarial, reduciendo las barreras de acceso al sistema financiero para empresas de nueva creación y promoviendo el desarrollo económico en el país y la posibilidad de que con un bajo presupuesto se pueda dar inicio a un proyecto de empresa.

Una sociedad por acciones simplificadas puede constituirse por una o varias personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras. Su naturaleza será comercial, pero podrá desarrollar actividades tanto comerciales como civiles.

Se crea por documento privado y nace después del registro en la cámara de comercio, a menos de que los aportes iniciales incluyan bienes inmuebles, donde sí se requeriría escritura pública.

Según el artículo 5 de la ley 1258; por regla general, SAS se constituye por Documento Privado donde deberá constar lo siguiente:

- ✓ Nombre, documento de identidad y domicilio de los accionistas.
- ✓ Razón Social seguida de las letras “SAS”.
- ✓ El domicilio principal de la sociedad y sus sucursales.
- ✓ Término de duración, pudiendo ser de término indefinido.
- ✓ Enunciación clara de las actividades a las que se dedicará la empresa, pudiendo dejarlo indefinido para realizar cualquier actividad lícita.
- ✓ Capital Autorizado, Suscrito y Pagado.
- ✓ Número y clase de acciones, términos y formas en que se pagarán.
- ✓ Forma de administrar, con documentos y facultades de los administradores.
- ✓ Descripción y datos de un Representante Legal.

Asimismo, las características de esta forma de creación de empresa son las siguientes:

- Unipersonalidad.
- Constitución por documento privado.

- Término de duración indefinido.
- Objeto social indeterminado.
- Limitación de la responsabilidad por obligaciones fiscales y laborales.
- Voto múltiple.
- Libertad de organización.
- No es obligatoria la revisoría fiscal, ni la junta directiva.
- Elimina límites sobre distribución de utilidades.

La SAS no estará obligada a tener junta directiva, salvo previsión estatutaria que lo requiera.

Si no se estipula la creación de una junta directiva, la totalidad de las funciones de administración y representación legal le corresponderán al representante legal designado por la asamblea.

Los accionistas responderán sólo hasta el límite de sus aportes, sin importar la causa de la obligación, laboral, fiscal etc. Puede desestimarse su personalidad jurídica en caso de probarse que fue constituida para defraudar.

La única limitación de la SAS es que no podrá negociar sus acciones en el mercado público de valores. Cabe destacar que el pago de las acciones suscritas no puede exceder de 2 años.

## 10. PLAN ECONÓMICO-FINANCIERO, ESCENARIOS Y CONTINGENCIAS.

### 10.1. INTRODUCCIÓN.

El horizonte temporal considerado para el Plan Financiero es de cinco años, los cuales van desde el año 2017 (año de materialización de las primeras ventas) al año 2021.

### 10.2. PLAN DE INVERSIÓN.

El Plan de Inversión consiste en la determinación de todos los fondos o inversiones en activo fijo y activo circulante que requiere la empresa en el horizonte temporal considerado.

#### 10.2.1. INMOVILIZADO O ACTIVO FIJO.

Es el conjunto de bienes y derechos adquiridos por la empresa, destinados a permanecer en ella de una manera duradera.

##### 10.2.1.1. Inmovilizado ficticio o gastos de imputación plurianual.

Son los gastos que la empresa tiene que realizar para la puesta en marcha y desarrollo de su actividad y que no pueden ser considerados gastos corrientes.

Dentro de éstos, se consideran los Gastos de Constitución y los Gastos de Primer Establecimiento.

Los Gastos de constitución incluyen los honorarios de abogados, notarios y registradores. Así mismo es necesario cancelar el impuesto de registro, el cual tiene un valor del 0.7% del monto del capital asignado.

11. Capital asignado: 120.000 Euros.

12. Cancelación del impuesto de registro (0,7% del capital asignado): 840 Euros.

13. Honorarios de abogados, notarios y registradores: 3160 Euros.

- *Gastos de Constitución: 4.000 Euros.*



Los socios fundadores de la empresa tienen previsto iniciar actividades de marketing en Julio de 2016, que permitan materializar las primeras ventas en los primeros meses del año 2017. Estas actividades de marketing consistirán en visitas a clientes potenciales para explicarles en detalle nuestro catálogo de servicios y aclarar cualquier tipo de duda que pudieran tener al respecto.

En los Gastos de Primer Establecimiento se van a incluir por lo tanto los derivados de estas visitas comerciales a clientes entre Julio y Diciembre de 2016, con objeto de dar a conocer los servicios de la empresa y concretar las primeras ventas.

Estos Gastos de Primer Establecimiento se van a considerar como los Gastos de Marketing del año 0 e incluyen los gastos de viaje, alojamientos en hoteles y alquiler de vehículo en los que se va a incurrir para la realización de estas visitas.

- *Gastos de Primer Establecimiento/Gastos de Marketing año 0: 8.000 Euros.*

#### **10.2.1.2. Inmovilizado inmaterial.**

Son elementos patrimoniales intangibles, constituidos por derechos susceptibles de valoración económica y cuya utilidad en la empresa se estima superior a un año.

El desarrollo de las actividades de SAE SAS requiere el uso de las aplicaciones informáticas más comunes (paquete Office), por lo que es necesaria la adquisición de las licencias informáticas correspondientes:

- *Adquisición de Licencias informáticas para utilización de Sistema Operativo Windows 7 y paquete Office 2013: 2500 Euros.*

Este precio comprende la utilización de estas aplicaciones informáticas durante los cinco años considerados, con las actualizaciones de software pertinentes y en los cinco ordenadores propiedad de la empresa.

Otras herramientas informáticas que podrían llegar a ser necesarias son gratuitas o de acceso libre.

En esta apartado se debe señalar que la empresa no dispone de ninguna patente ni realiza actividades de I+D. Por otra parte la marca carece de valor, al tratarse de una empresa de nueva creación.

### 10.2.1.3. Inmovilizado material.

Son el conjunto de elementos patrimoniales de naturaleza tangible, bienes muebles e inmuebles, que se utilizan en la actividad permanente de la empresa y no están destinados a la venta.

Dentro de este tipo de bienes, para el desarrollo de las actividades de la empresa son necesarias las siguientes inversiones:

14. Equipos informáticos: 5 ordenadores portátiles, 8 discos duros portátiles y 4 equipos multifunción (impresora, escáner, fotocopidora).
15. Utillaje: ropa de trabajo (16 monos de trabajo ignífugos con bandas reflectantes y con el logo de la empresa serigrafiado), 16 cascos de seguridad con barboquejo, 8 linternas de mano, 1 galga de soldadura, 2 espejos para inspección de soldadura, 8 pares de botas de seguridad, 32 pares de guantes de seguridad y 4 arneses de seguridad.

No se invertirá en mobiliario de oficina, puesto que se alquilará una oficina ya dotada de mobiliario. Este mobiliario consiste básicamente en cuatro puestos de trabajo, que habitualmente no estarán ocupados por encontrarse los trabajadores desplazados en campo desarrollando sus labores en las instalaciones de los clientes.

No es necesaria la adquisición de ningún tipo de maquinaria, edificios, naves industriales o terrenos.

Tampoco está previsto que la empresa adquiera ningún vehículo. Los desplazamientos a las instalaciones del cliente se realizarán en el medio de transporte más adecuado para cada caso, habitualmente en una combinación de avión y coche de alquiler. Los costes de estos desplazamientos se incluyen en el precio final al cliente.

- *Equipos informáticos: 3000 Euros.*
- *Utillaje: 2000 Euros.*

#### 10.2.1.4. Inmovilizado financiero.

Son inversiones financieras permanentes en capital, valores de renta fija, imposiciones a largo plazo, fianzas y depósitos.

No está prevista ninguna inversión financiera dentro del horizonte temporal considerado. Los beneficios serán anualmente repartidos entre los socios y el Fondo de Reserva de la empresa.

#### 10.2.1.5. Amortizaciones.

Se prevé amortizar a 5 años las inversiones relativas a los siguientes conceptos:

- *Adquisición de Licencias informáticas para utilización de Sistema Operativo Windows 7 y paquete Office 2013.*
- *Equipos informáticos.*
- *Utilillaje.*

La amortización es un coste o gasto que no implica ninguna salida de dinero. La empresa va a ir generando un fondo a través de la estimación anual de la depreciación o desgaste paulatino de estos activos, de forma que cuando tenga que sustituirlos disponga de los recursos financieros acumulados en ese fondo.

Para calcular la cuota de amortización que corresponde a cada ejercicio económico hay que repartir el valor de adquisición del activo entre el número de años de vida útil. De esta forma, una vez amortizados los activos señalados, se reinvertirá este fondo para proceder a su renovación.

#### 10.2.2. ACTIVO CIRCULANTE.

Está compuesto por todas las inversiones a corto plazo, que no se consideran como inversión del proyecto sino como financiación, convirtiéndose en dinero en un período inferior a un año.

##### 10.2.2.1. Existencias o stocks.

No hay existencias o stocks al tratarse de un negocio basado en la prestación de servicios de asesoría, supervisión y formación.

#### **10.2.2.2. Realizable (deudores).**

Está constituido por todos los derechos de cobro a favor de la empresa. En este caso son los derechos de cobro a los clientes por los servicios realizados.

El pago por parte de los clientes se realizará a 30 días desde la fecha de terminación de los trabajos, que es un plazo de pago habitual en Colombia.

Existe la posibilidad de realizar descuentos por pronto pago, que en el mercado colombiano implican habitualmente unos descuentos del 3% sobre el precio total.

#### **10.2.2.3. Proveedores.**

El modelo de negocio de SAE SAS no requiere de proveedores en el sentido “industrial” del término. Los mayores gastos operativos, derivados de la realización de los trabajos en las Plantas de los clientes, corresponden a los viajes (habitualmente en avión), al alojamiento en los Hoteles, al alquiler del vehículo para el desplazamiento del Hotel a la Central y a las dietas diarias (desayuno, comida y cena). Estos gastos operativos se han considerado para determinar el período medio de pago a proveedores.

El período medio de pago a proveedores se ha estimado en 10 días, ya que aunque los billetes de avión se pagan en el momento de su emisión y los pagos correspondientes a Hoteles y a vehículos de alquiler se realizan al concluir los trabajos en el lugar de destino, existe la posibilidad de establecer un contrato con una agencia de viajes local, que realice todas las gestiones referentes a viajes y hoteles, permitiendo ese período medio de pago a 10 días.

#### **10.2.2.4. Disponible (tesorería).**

Comprende los saldos de dinero a favor de la empresa con disponibilidad inmediata.

Los pagos fijos mensuales de mayor importe corresponden a las nóminas de los trabajadores. A corto y medio plazo está previsto que la plantilla de la empresa esté compuesta únicamente por los cuatro socios fundadores.

El segundo pago fijo mensual de mayor importe corresponde al alquiler de la oficina.

Los trabajos en campo implican cubrir unos gastos de viaje, alojamiento y dietas que la empresa debe cubrir con recursos propios, pues el pago por parte de los clientes se realiza

con posterioridad a la finalización de los trabajos. Para ello es necesaria una financiación inicial que cubra estas necesidades de tesorería durante los primeros años de funcionamiento de la empresa.

### 10.3. PLAN DE FINANCIACIÓN.

El modelo de negocio de SAE SAS no requiere de inversiones iniciales elevadas, pero sí de una correcta gestión de la tesorería, ya que como se ha indicado anteriormente durante la ejecución de los trabajos es necesario cubrir unos gastos que no son rentabilizados hasta que el cliente efectúa el pago por los servicios realizados.

Los socios realizarán unas aportaciones equitativas al Capital inicial de la empresa al constituirse ésta, con las que cubrirán todas las necesidades financieras en los dos primeros años de funcionamiento. Posteriormente las necesidades de financiación serán cubiertas por los recursos generados por la actividad de la empresa y por las reservas y beneficios no repartidos. Mediante esta Autofinanciación se evita incurrir en endeudamiento y con ello en la obligación de atender al pago periódico de los intereses y del principal de la deuda. No se considera, por tanto, ningún tipo de financiación externa (préstamos bancarios, líneas de crédito, leasing, renting, descuentos comerciales bancarios, créditos comerciales, factoring, confirming, etc.).

La aportación inicial de cada uno de los cuatro socios será de 30.000 Euros, resultando una financiación total de 120.000 Euros, que cubrirá las inversiones iniciales y las necesidades de tesorería en los primeros años de funcionamiento de la empresa.

A continuación, en la Tabla 21 se detallan las inversiones iniciales y sus amortizaciones correspondientes.

En la Tabla 22 se muestra la estructura de Financiación de SAE SAS, en la que se evidencia que no se recurre a financiación externa, resultando por ello un proyecto empresarial autofinanciable.

## INVERSIONES

INVERSIONES									
<b>INVERSIONES ANUALES</b>	<b>AÑO 0</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>	<b>Vida útil</b>	<b>Amortización (%)</b>	
Equipos informáticos	3.000,00					3.600,00	5,00	20%	
Software	2.500,00					3.000,00	5,00	20%	
Gastos de constitución	4.500,00								
Gastos de primer establecimiento/marketing año 0	8.000,00								
Tesorería inicial	100.000,00								
Utillaje	2.000,00					2.400,00	5,00	20%	
<b>TOTAL</b>	<b>120.000,00</b>					<b>9.000,00</b>			
<b>INMOVILIZADO ACUMULADO</b>	<b>AÑO 0</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>			
Equipos informáticos	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	6.600,00			
Software	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	5.500,00			
Utillaje	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	4.400,00			
<b>TOTAL</b>	<b>7.500,00</b>	<b>7.500,00</b>	<b>7.500,00</b>	<b>7.500,00</b>	<b>7.500,00</b>	<b>16.500,00</b>			
<b>AMORTIZACIÓN ANUAL</b>	<b>AÑO 0</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>			
Equipos informáticos	0,00	600,00	600,00	600,00	600,00	1.320,00			
Software	0,00	500,00	500,00	500,00	500,00	1.100,00			
Utillaje	0,00	400,00	400,00	400,00	400,00	880,00			
<b>TOTAL</b>	<b>0,00</b>	<b>1.500,00</b>	<b>1.500,00</b>	<b>1.500,00</b>	<b>1.500,00</b>	<b>3.300,00</b>			
<b>AMORTIZACIÓN ACUMULADA</b>	<b>AÑO 0</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>			
Equipos informáticos	0,00	600,00	1.200,00	1.800,00	2.400,00	3.720,00			
Software	0,00	500,00	1.000,00	1.500,00	2.000,00	3.100,00			
Otros	0,00	400,00	800,00	1.200,00	1.600,00	2.480,00			
<b>TOTAL</b>	<b>0,00</b>	<b>1.500,00</b>	<b>3.000,00</b>	<b>4.500,00</b>	<b>6.000,00</b>	<b>9.300,00</b>			

**Tabla 21. Inversiones iniciales, inversiones anuales y amortizaciones correspondientes.**

FINANCIACION						
<b>FINANCIACIÓN PROPIA:</b>						
<b>Capital Social</b>						
	<b>AÑO 0</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
<b>Aportaciones al Capital</b>	120.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>FINANCIACIÓN AJENA:</b>						
<b>Préstamos</b>						
	<b>AÑO 0</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
<b>Nuevos préstamos constituidos</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabla 22. Estructura de financiación de la empresa.

#### 10.4. CUENTA DE RESULTADOS (PÉRDIDAS Y GANANCIAS), PLAN DE TESORERÍA Y BALANCE DE SITUACIÓN PREVISIONAL.

##### 10.4.1. CUENTA DE RESULTADOS (PÉRDIDAS Y GANANCIAS).

La Cuenta de Resultados refleja el resultado económico de la empresa para un período determinado. El resultado se calcula por diferencia entre los ingresos obtenidos y los gastos incurridos.

En este punto es importante distinguir bien entre los conceptos de inversión y de gasto. La Cuenta de Resultados incluye los gastos y no las inversiones.

Las inversiones permanecerán en la empresa durante varios ejercicios, por lo que no se puede cargar la totalidad del coste en un solo ejercicio contable. Por lo tanto, se distribuye dicho coste entre los períodos contables que se vayan a beneficiar de su uso. La carga anual es lo que se denomina amortización.

En la tabla 23 se muestra un listado de las actividades que desarrollará la empresa, con sus duraciones típicas y con los ingresos que se espera obtener por ellas en el Año 1. Los precios de estas actividades se encuentran en la media de los existentes en el mercado colombiano para las actividades a desarrollar por SAE SAS.

TRABAJOS	INGRESOS (€)
SUPERVISIÓN MECÁNICA LARGA (30 días)	21.000
SUPERVISIÓN MECÁNICA MEDIANA (15 días)	10.500
SUPERVISIÓN MECÁNICA CORTA (7 días)	5.500
SUPERVISIÓN ELÉCTRICA LARGA (30 días)	21.000
SUPERVISIÓN ELÉCTRICA MEDIANA (15 días)	10.500
SUPERVISIÓN ELÉCTRICA CORTA (7 días)	5.500
ASESORÍA TÉCNICA por día (sin desplazamiento)	500
FORMACIÓN LARGA DURACIÓN (20 días)	18.000
FORMACIÓN CORTA DURACIÓN (7 días)	10.000

**Tabla 23. Ingresos asociados a los servicios realizados por SAE SAS en el año 1.**

Así mismo se añade una estimación de los costes operativos asociados al desempeño de estas actividades en el Año 1. Estos costes operativos comprenden:

- Costes de viaje (desplazamiento ida/vuelta en avión): 1800 Euros.
- Costes de alojamiento en Hotel: 40 Euros/noche.
- Costes de alquiler de vehículo para desplazamientos en el lugar de destino y de combustible: 50 Euros/día.
- Costes correspondientes a dietas (desayuno, comida y cena): 23 Euros/día.
- Costes correspondientes a la agencia de viajes por gestiones y pago a 10 días:
  - Desplazamiento de 30 días: 600 Euros.
  - Desplazamiento de 15 días: 300 Euros.
  - Desplazamiento de 7 días: 140 Euros.

En la tabla siguiente se relacionan los costes operativos asociados a cada uno de los servicios:



TRABAJOS	COSTES OPERATIVOS (€)
SUPERVISIÓN MECÁNICA LARGA (30 días)	5.790
SUPERVISIÓN MECÁNICA MEDIANA (15 días)	3.795
SUPERVISIÓN MECÁNICA CORTA (7 días)	2.731
SUPERVISIÓN ELÉCTRICA LARGA (30 días)	5.790
SUPERVISIÓN ELÉCTRICA MEDIANA (15 días)	3795
SUPERVISIÓN ELÉCTRICA CORTA (7 días)	2.731
ASESORÍA TÉCNICA por día (sin desplazamiento)	80
FORMACIÓN LARGA DURACIÓN (20 días)	4460
FORMACIÓN CORTA DURACIÓN (7 días)	2731

**Tabla 24. Costes asociados a los servicios realizados por SAE SAS en el año 1.**

Consideraciones adicionales:

- La duración de las Supervisiones coincide habitualmente con las duraciones típicas de las Paradas de Mantenimiento.
- Los trabajos de Asesoría Técnica que conlleven algún desplazamiento a las instalaciones del cliente se considerarán como actividades de Supervisión.

Otros gastos que es preciso considerar en la Cuenta de Pérdidas y Ganancias anual son los siguientes:

- Alquiler de oficina (incluyendo electricidad, climatización, agua y limpieza): 700 Euros/mes durante el año 1 -> *8.400 Euros en el año 1.*
- Material de oficina: folios blancos, bolígrafos, portaminas, cartuchos de tinta para los equipos multifunción, cuadernos y libretas de campo: *1.000 Euros en el año 1 .*
- Seguro de Responsabilidad Civil: *1500 Euros en el año 1.*
- Gastos de telefonía (teléfonos): *4000 Euros en el año 1.*
- Gastos de Marketing: Se detallan en la tabla siguiente:

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Visitas comerciales a clientes.	8.000 €	2.500 €	3.400 €	3.500 €	5.500 €	6.000 €
Creación página web.		1.000 €				
Mantenimiento página web.			100 €	110 €	120 €	130 €
Anuncios y publicaciones.		600 €	600 €	600 €	1.100 €	1.200 €
Asistencia a Congresos y Convenciones				2.500 €	2.500 €	2.500 €
<b>TOTAL GASTOS DE MARKETING</b>	<b>8.000 €</b>	<b>4.100 €</b>	<b>4.100 €</b>	<b>6.710 €</b>	<b>9.220 €</b>	<b>9.830 €</b>

**Tabla 25. Evolución de los Gastos de Marketing totales y en cada una de las partidas consideradas.**

Así mismo, se han considerado los siguientes valores:

- Inflación interanual prevista: 4%.

Este valor se ha tomado para cada uno de los cinco ejercicios del horizonte temporal considerado, a partir de la evolución reciente del índice de precios en Colombia (tabla 26) y se ha considerado como el incremento anual de precios, tanto para los precios de cobro a los clientes por los servicios realizados como para los gastos operativos y los gastos fijos.

AÑO	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
IPC	5,5	4,85	4,48	5,69	7,67	2,0	3,17	3,73	2,44	1,94	3,66

**Tabla 26. Evolución histórica de la inflación en Colombia. Fuente: Wikipedia.**

- Impuesto sobre beneficios: 15%.

- Política retributiva de la empresa:

El 50% del Beneficio Neto Anual de cada ejercicio se repartirá entre los socios fundadores en forma de dividendos.

El restante 50% del Beneficio Neto Anual de cada ejercicio se utilizará para aumentar los Fondos Propios de la empresa.

Salario de cada uno de los socios (Salario Base Socio): 30.000 Euros brutos/año (12 pagas mensuales de 2.500 Euros brutos).

Todos los resultados que se exponen a continuación se corresponden al escenario realista.

En la Tabla 27 se muestran las ventas estimadas de cada uno de los servicios ofertados por la empresa durante los 5 años del horizonte planteado, así como los precios unitarios del año 1 y los costes operativos asociados en dicho año 1 a estos servicios.

En la Tabla 28 se expone el margen bruto esperado para cada uno de los servicios ofertados en el año 1.

En la Tabla 29 se detallan los ingresos por ventas y los costes operativos asociados en cada uno de los años del horizonte temporal.

## SERVICIOS

SERVICIOS									
<b>VENTAS</b>									
Nombre del producto o servicio	Supervisión Mecánica Larga	Supervisión Mecánica Mediana	Supervisión Mecánica Corta	Supervisión Eléctrica Larga	Supervisión Eléctrica Mediana	Supervisión Eléctrica Corta	Asesoría Técnica	Formación Larga Duración	Formación Corta Duración
Ventas estimadas año 1 (unidades)	1	1	1	1	2	1	5	1	2
Ventas estimadas año 2 (unidades)	2	2	1	2	2	3	10	2	3
Ventas estimadas año 3 (unidades)	3	2	2	2	4	4	15	3	3
Ventas estimadas año 4 (unidades)	3	3	2	3	5	4	20	3	3
Ventas estimadas año 5 (unidades)	3	3	3	3	5	5	20	4	3
Precio de venta año 1	21.000,00	10.500,00	5.500,00	21.000,00	10.500,00	5.500,00	500,00	18.000,00	10.000,00
Incremento anual del precio %	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
Periodo medio de cobro (días)	30								
<b>COSTE DE VENTAS/COSTES OPERATIVOS</b>									
Nombre del producto o servicio	Supervisión Mecánica Larga	Supervisión Mecánica Mediana	Supervisión Mecánica Corta	Supervisión Eléctrica Larga	Supervisión Eléctrica Mediana	Supervisión Eléctrica Corta	Asesoría Técnica	Formación Larga Duración	Formación Corta Duración
Coste del producto año 1	5.790,00	3.795,00	2.731,00	5.790,00	3.795,00	2.731,00	80,00	4.460,00	2.731,00
Incremento anual del precio %	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	5,00%
Periodo medio pago a proveedores (días)	10								

Tabla 27. Estimación de ventas en el horizonte temporal considerado. Escenario realista.

MARGEN BRUTO									
	Supervisión Mecánica Larga	Supervisión Mecánica Mediana	Supervisión Mecánica Corta	Supervisión Eléctrica Larga	Supervisión Eléctrica Mediana	Supervisión Eléctrica Corta	Asesoría Técnica	Formación Larga Duración	Formación Corta Duración
	15.210,00	6.705,00	2.769,00	15.210,00	6.705,00	2.769,00	420,00	13.540,00	

Tabla 28. Margen bruto esperado en cada uno de los servicios en el año 1.

<b>Ingresos por ventas:</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
Supervisión Mecánica Larga	21.000,00	43.680,00	68.040,00	70.560,00	73.080,00
Supervisión Mecánica Mediana	10.500,00	21.840,00	22.680,00	35.280,00	36.540,00
Supervisión Mecánica Corta	5.500,00	5.720,00	11.880,00	12.320,00	19.140,00
Supervisión Eléctrica Larga	21.000,00	43.680,00	45.360,00	70.560,00	73.080,00
Supervisión Eléctrica Mediana	21.000,00	21.840,00	45.360,00	58.800,00	60.900,00
Supervisión Eléctrica Corta	5.500,00	17.160,00	23.760,00	24.640,00	31.900,00
Asesoría Técnica	2.500,00	5.200,00	8.100,00	11.200,00	11.600,00
Formación Larga Duración	18.000,00	37.440,00	58.320,00	60.480,00	83.520,00
Formación Corta Duración	20.000,00	31.200,00	32.400,00	33.600,00	34.800,00
<b>TOTAL</b>	<b>125.000,00</b>	<b>227.760,00</b>	<b>315.900,00</b>	<b>377.440,00</b>	<b>424.560,00</b>
<b>Coste de ventas/Costes operativos</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
Supervisión Mecánica Larga	5.790,00	12.043,20	18.759,60	19.454,40	20.149,20
Supervisión Mecánica Mediana	3.795,00	7.893,60	8.197,20	12.751,20	13.206,60
Supervisión Mecánica Corta	2.731,00	2.840,24	5.898,96	6.117,44	9.503,88
Supervisión Eléctrica Larga	5.790,00	12.043,20	12.506,40	19.454,40	20.149,20
Supervisión Eléctrica Mediana	7.590,00	7.893,60	16.394,40	21.252,00	22.011,00
Supervisión Eléctrica Corta	2.731,00	8.520,72	11.797,92	12.234,88	15.839,80
Asesoría Técnica	400,00	832,00	1.296,00	1.792,00	1.856,00
Formación Larga Duración	4.460,00	9.276,80	14.450,40	14.985,60	20.694,40
Formación Corta Duración	5.462,00	8.602,65	9.012,30	9.421,95	9.831,60
<b>TOTAL</b>	<b>38.749,00</b>	<b>69.946,01</b>	<b>98.313,18</b>	<b>117.463,87</b>	<b>133.241,68</b>

Tabla 29. Estimación de los ingresos por ventas y de los costes operativos asociados en el horizonte temporal considerado.  
Escenario realista.

La evolución prevista para los Gastos Fijos de la compañía, durante los primeros cinco años de funcionamiento, se expone en la tabla siguiente:

GASTOS FIJOS					
<b>Número de empleados</b>					
	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
Número de empleados	4	4	4	4	4
<b>Salario mensual medio año 1 €</b>	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00
<b>Incremento salarial anual %</b>	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
<b>Cuotas Seguridad Social %</b>	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%
<b>Otros gastos</b>					
Teléfono	4.000,00	4.160,00	4.326,40	4.499,46	4.679,43
Material de Oficina	1.000,00	1.040,00	1.081,60	1.124,86	1.169,86
Seguros	1.500,00	1.560,00	1.622,40	1.687,30	1.754,79
Tributos	1.800,00	1.872,00	1.946,88	2.024,76	2.105,75
Alquiler (incluye electricidad, agua, climatización y limpieza)	700,00	728,00	757,12	787,40	818,90
Marketing	4.100,00	4.100,00	6.710,00	9.220,00	9.830,00
<b>TOTAL OTROS GASTOS</b>	<b>13.100,00</b>	<b>13.460,00</b>	<b>16.444,40</b>	<b>19.343,78</b>	<b>20.358,73</b>
INCREMENTO ANUAL DEL PRECIO:	4,00%				
<b>TOTAL GASTOS FIJOS</b>					
	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
Salarios	120.000,00	120.000,00	120.000,00	120.000,00	120.000,00
Seguridad Social	7.200,00	7.200,00	7.200,00	7.200,00	7.200,00
Gastos Recursos Humanos	127.200,00	127.200,00	127.200,00	127.200,00	127.200,00
Marketing	4.100,00	4.100,00	6.710,00	9.220,00	9.830,00
Otros gastos (excluidos Gastos de Marketing)	9.000,00	9.360,00	9.734,40	10.123,78	10.528,73
<b>TOTAL GASTOS FIJOS</b>	<b>140.300,00</b>	<b>140.660,00</b>	<b>143.644,40</b>	<b>146.543,78</b>	<b>147.558,73</b>

Tabla 30. Evolución de los Gastos Fijos.

A partir de los datos y cálculos anteriores, se obtiene la Cuenta de Resultados Previsional en el escenario realista:

<b>CUENTA DE RESULTADOS PREVISIONAL</b>					
	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
<b>Ventas</b>	<b>125.000,00</b>	<b>227.760,00</b>	<b>315.900,00</b>	<b>377.440,00</b>	<b>424.560,00</b>
Ingresos de Explotación	125.000,00	227.760,00	315.900,00	377.440,00	424.560,00
Compras/Costes operativos	38.749,00	69.946,01	98.313,18	117.463,87	133.241,68
Variación de existencias	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Recursos Humanos	127.200,00	127.200,00	127.200,00	127.200,00	127.200,00
Marketing	4.100,00	4.100,00	6.710,00	9.220,00	9.830,00
Gastos fijos	9.000,00	9.360,00	9.734,40	10.123,78	10.528,73
Dotación para la amortización	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	3.300,00
<b>Resultado de Explotación</b>	<b>-55.549,00</b>	<b>15.653,99</b>	<b>72.442,42</b>	<b>111.932,35</b>	<b>140.459,59</b>
Gastos financieros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Resultado antes de Impuestos</b>	<b>-55.549,00</b>	<b>15.653,99</b>	<b>72.442,42</b>	<b>111.932,35</b>	<b>140.459,59</b>
Impuesto sobre beneficios	0,00	0,00	10.866,36	16.789,85	21.068,94
<b>RESULTADO DEL EJERCICIO</b>	<b>-55.549,00</b>	<b>15.653,99</b>	<b>61.576,06</b>	<b>95.142,50</b>	<b>119.390,65</b>
Dividendos	0,00	7.827,00	30.788,03	47.571,25	59.695,33
Reservas	0,00	7.827,00	38.615,02	47.571,25	59.695,33

Tabla 31. Cuenta de Resultados Previsional.

	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
<b>Margen bruto explotación</b>	<b>86.251,00</b>	<b>157.813,99</b>	<b>217.586,82</b>	<b>259.976,13</b>	<b>291.318,32</b>
<b>EBITDA</b>	<b>-54.049,00</b>	<b>17.153,99</b>	<b>73.942,42</b>	<b>113.432,35</b>	<b>143.759,59</b>

Tabla 32. Margen Bruto de Explotación y EBITDA.



Al considerar los porcentajes sobre ventas totales de las distintas partidas (tabla 33) se observa:

- En el año 1 los ingresos por ventas no permiten cubrir los costes de recursos humanos. No obstante, a partir del año 2 el porcentaje que representan estos costes con respecto a las ventas comienza a decrecer, alcanzando un valor del 30% en el año 5.
- Las compras mantienen el mismo porcentaje con respecto a las ventas a lo largo de todos los ejercicios. Este hecho es debido a que en esta proyección se ha considerado un incremento anual del precio de los costes operativos, del precio de los gastos fijos y del precio de las ventas de un 4%, que es el valor de la inflación interanual prevista.
- Los costes de Marketing aumentan en valor absoluto a partir del año 2 (desde 4.100 Euros en el año 2 a 9.830 Euros en el año 5) tal y como se mostró en la tabla 5, si bien su valor porcentual con respecto a las ventas totales se reduce ligeramente.

<b>PORCENTAJES</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
<b>Ventas</b>	<b>125.000</b>	<b>227.760</b>	<b>315.900</b>	<b>377.440</b>	<b>424.560</b>
Ingresos de Explotación	100%	100%	100%	100%	100%
Compras	31%	31%	31%	31%	31%
Variación de existencias	0%	0%	0%	0%	0%
Recursos Humanos	102%	56%	40%	34%	30%
Marketing	3%	2%	2%	2%	2%
Gastos fijos	7%	4%	3%	3%	2%
Dotación para la amortización	1%	1%	0%	0%	1%
<b>Resultado de Explotación</b>	<b>-44%</b>	<b>7%</b>	<b>23%</b>	<b>30%</b>	<b>33%</b>
Gastos financieros	0%	0%	0%	0%	0%
<b>Resultado antes de Impuestos</b>	<b>-44%</b>	<b>7%</b>	<b>23%</b>	<b>30%</b>	<b>33%</b>
Impuesto sobre beneficios (porcentaje sobre ventas totales)	0%	0%	3%	4%	5%
<b>RESULTADO DEL EJERCICIO</b>	<b>-44%</b>	<b>7%</b>	<b>19%</b>	<b>25%</b>	<b>28%</b>

Tabla 33. Porcentajes sobre ventas totales en cada uno de los ejercicios.



El *Resultado después de impuestos* en cada uno de los ejercicios se distribuirá entre Reservas y Dividendos, obteniéndose las siguientes cantidades en cada uno de los ejercicios considerados:

<b>Distribución de Resultados</b>					
	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
<b>Reservas</b>	0,00	7.827,00	38.615,02	47.571,25	59.695,33
<b>Dividendos</b>	0,00	7.827,00	30.788,03	47.571,25	59.695,33

Tabla 34. Distribución de resultados en cada uno de los ejercicios.

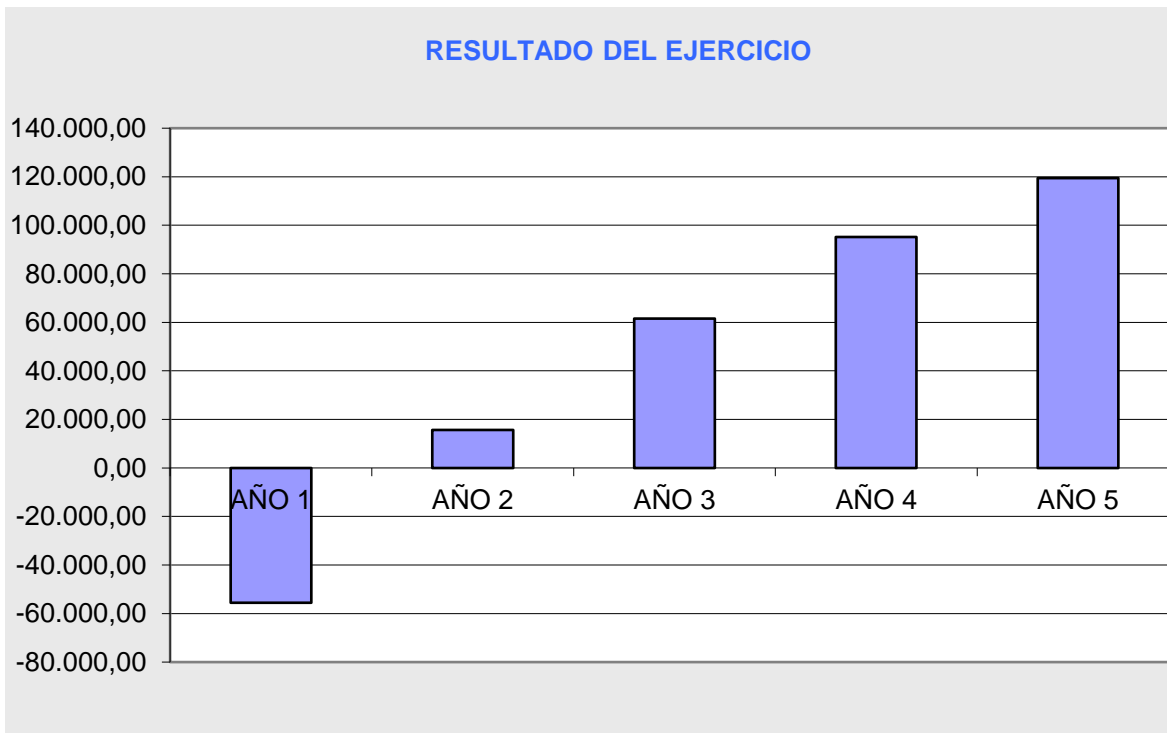


Figura 11. Evolución del *Resultado del Ejercicio* en el horizonte temporal considerado.

A partir del año 2 se obtienen Resultados del Ejercicio positivos, con una evolución muy favorable a partir del año 3.

#### 10.4.2. PLAN DE TESORERÍA.

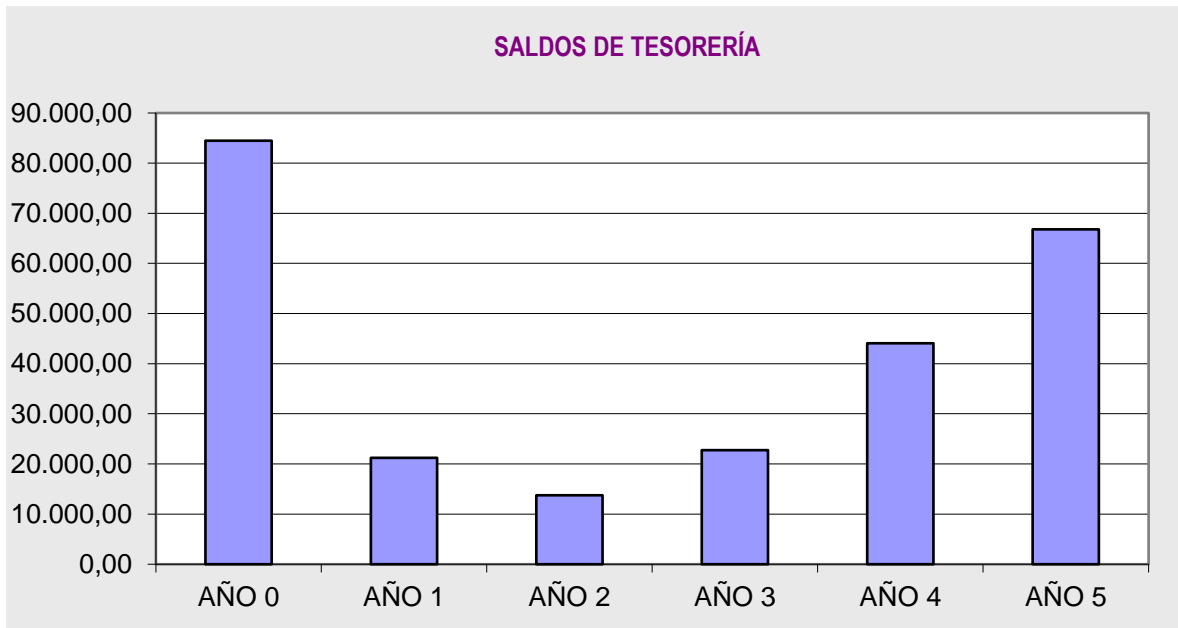
El Plan de Tesorería se utiliza para evitar que la liquidez no disminuya de un margen de seguridad establecido o incluso se haga negativa, dando lugar a déficit de tesorería en la empresa. Como se ha indicado anteriormente, SAE SAS no requiere de inversiones elevadas para el desarrollo de sus actividades, pero sí es necesaria una gestión correcta de la tesorería para afrontar los gastos operativos.

En la tabla 35 se muestra el resultado del Presupuesto de Tesorería dentro del escenario realista. Como se puede apreciar, en ninguno de los ejercicios se registra déficit de tesorería y el Saldo de Tesorería comienza a aumentar a partir del año 3.

<b>PRESUPUESTO DE TESORERÍA</b>						
	<b>AÑO 0</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
<b>TESORERÍA INICIAL</b>	<b>100.000,00</b>	<b>84.500,00</b>	<b>21.238,64</b>	<b>13.761,97</b>	<b>22.779,12</b>	<b>44.046,10</b>
<b>COBROS</b>						
<b>Cobros de ventas</b>	0,00	114.726,03	209.040,00	289.935,62	346.417,53	389.664,66
<b>Préstamos</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL COBROS Y TESORERÍA INICIAL</b>	<b>100.000,00</b>	<b>199.226,03</b>	<b>230.278,64</b>	<b>303.697,58</b>	<b>369.196,66</b>	<b>433.710,76</b>
<b>PAGOS</b>						
<b>Inmovilizado</b>	7.500,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9.000,00
<b>Suministros</b>	0,00	37.687,38	68.029,68	95.619,67	114.245,68	129.591,22
<b>Gastos de personal</b>	0,00	127.200,00	127.200,00	127.200,00	127.200,00	127.200,00
<b>Marketing</b>	8.000,00	4.100,00	4.100,00	6.710,00	9.220,00	9.830,00
<b>Gastos financieros</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Devoluciones de préstamos</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Otros gastos</b>	0,00	9.000,00	9.360,00	9.734,40	10.123,78	10.528,73
<b>Pago Impuesto Beneficios</b>	0,00	0,00	0,00	10.866,36	16.789,85	21.068,94
<b>Pago dividendos</b>	0,00	0,00	7.827,00	30.788,03	47.571,25	59.695,33
<b>TOTAL PAGOS</b>	<b>15.500,00</b>	<b>177.987,38</b>	<b>216.516,68</b>	<b>280.918,46</b>	<b>325.150,56</b>	<b>366.914,22</b>
<b>SALDO TESORERÍA</b>	<b>84.500,00</b>	<b>21.238,64</b>	<b>13.761,97</b>	<b>22.779,12</b>	<b>44.046,10</b>	<b>66.796,54</b>

Tabla 35. Presupuesto de Tesorería.

Los Saldos de Tesorería disminuyen en los tres primeros años. No obstante en todos los ejercicios se mantiene una holgura con respecto a una situación de déficit y a partir del año 3 el Saldo de Tesorería comienza a incrementarse, tal y como se aprecia gráficamente en la figura siguiente:



**Figura 12. Evolución del *Saldo de Tesorería*.**

### 10.4.3. BALANCE DE SITUACIÓN.

El Balance de Situación es el estado financiero que refleja a modo de fotografía la situación financiera y patrimonial de la empresa en un momento determinado, generalmente este momento se corresponde con el fin de cada ejercicio.

El Balance Previsional resultante en el escenario realista se expone en la tabla siguiente:

<b>BALANCE PREVISIONAL</b>						
	<b>AÑO 0</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
<b>ACTIVO</b>						
Inmovilizado	7.500,00	7.500,00	7.500,00	7.500,00	7.500,00	16.500,00
Amortización Inmovilizado	0,00	-1.500,00	-3.000,00	-4.500,00	-6.000,00	-9.300,00
<b>ACTIVO NO CORRIENTE</b>	<b>7.500,00</b>	<b>6.000,00</b>	<b>4.500,00</b>	<b>3.000,00</b>	<b>1.500,00</b>	<b>7.200,00</b>
Existencias	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Clientes	0,00	10.273,97	18.720,00	25.964,38	31.022,47	34.895,34
Tesorería	100.000,00	21.238,64	13.761,97	22.779,12	44.046,10	66.796,54
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>	<b>100.000,00</b>	<b>31.512,62</b>	<b>32.481,97</b>	<b>48.743,51</b>	<b>75.068,56</b>	<b>101.691,88</b>
Cuentas con socios deudoras	12.500,00	28.000,00	108.415,35	171.141,08	189.363,38	193.844,56
	<b>120.000,00</b>	<b>65.512,62</b>	<b>145.397,31</b>	<b>222.884,59</b>	<b>265.931,94</b>	<b>302.736,44</b>
<b>PASIVO Y PATRIMONIO</b>						
<b>Capital</b>	120.000,00	120.000,00	120.000,00	120.000,00	120.000,00	120.000,00
<b>Reservas</b>	0,00	0,00	7.827,00	38.615,02	47.571,25	59.695,33
<b>Resultado ejercicio</b>	0,00	-55.549,00	15.653,99	61.576,06	95.142,50	119.390,65
<b>FONDOS PROPIOS</b>	<b>120.000,00</b>	<b>64.451,00</b>	<b>143.480,99</b>	<b>220.191,08</b>	<b>262.713,75</b>	<b>299.085,98</b>
<b>Préstamos a largo plazo</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>PASIVO A LARGO PLAZO</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>Proveedores</b>	0,00	1.061,62	1.916,33	2.693,51	3.218,19	3.650,46
<b>PASIVO A CORTO PLAZO</b>	<b>0,00</b>	<b>1.061,62</b>	<b>1.916,33</b>	<b>2.693,51</b>	<b>3.218,19</b>	<b>3.650,46</b>
<b>Cuentas con socios acreedoras</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
	<b>120.000,00</b>	<b>65.512,62</b>	<b>145.397,31</b>	<b>222.884,59</b>	<b>265.931,94</b>	<b>302.736,44</b>

Tabla 36. Balance Previsional.

	<b>AÑO 0</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
<b>NOF (Existencias+Clientes-Proveedores)</b>	0,00	9.212,36	16.803,67	23.270,87	27.804,28	31.244,89
<b>ΔNOF</b>		9.212,36	7.591,31	6.467,20	4.533,41	3.440,61

Tabla 37. Necesidades Operativas de Fondos.

## 10.5. ANÁLISIS ECONÓMICO FINANCIERO.

### 10.5.1. ANÁLISIS DE LIQUIDEZ, ANÁLISIS DE SOLVENCIA Y ANÁLISIS DE RENTABILIDAD.

En las tablas siguientes se muestran los resultados obtenidos, dentro del horizonte temporal considerado, para los principales ratios de liquidez, solvencia y rentabilidad, así como una valoración de dichos resultados:

ANÁLISIS ECONÓMICO-FINANCIERO							
LIQUIDEZ	FÓRMULA	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	VALORACIÓN
<b>1. Fondo de Maniobra</b>	Activo Corriente - Pasivo Corriente	30.451	30.566	46.050	71.850	98.041	<i>El Fondo de Maniobra presenta una evolución favorable a partir del Año 3.</i>
<b>2. Liquidez Total</b>	Activo Corriente / Pasivo Corriente	29,7	17,0	18,1	23,3	27,9	<i>En todos los ejercicios las deudas a corto plazo pueden ser cubiertas con los recursos a corto plazo: AC&gt;PC.</i>
<b>3. Prueba Ácida</b>	Activo Corriente - Exist./Pasivo Corriente	29,7	17,0	18,1	23,3	27,9	<i>Debido al tipo de negocio desarrollado por SAE SAS no hay Existencias, por lo que los resultados del Acid Test coinciden con los valores de Liquidez Total.</i>
<b>4. Tesorería</b>	Tesorería / Pasivo Corriente	20,0	7,2	8,5	13,7	18,3	<i>En todos los ejercicios el Ratio de Tesorería es mayor que 1, por lo que la empresa tiene capacidad para hacer frente a sus deudas a corto plazo con sus recursos líquidos o cuasi-líquidos. Por el tipo de negocio que desarrolla SAE SAS se considera que valores del Ratio de Tesorería en torno a 10 son adecuados pues se debe tener en cuenta la necesidad de afrontar gastos imprevistos (viajes por Paradas No Programadas en Plantas de nuestros clientes).</i>

Tabla 38. Evolución de los Ratios de Liquidez.

SOLVENCIA		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
<b>5. Endeudamiento</b>	Fondos Ajenos / Fondos Propios	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	<i>Todos los fondos de la empresa están constituidos por Fondos Propios aportados por sus socios en el Año 0.</i>
<b>6. Cobertura de Intereses</b>	BAIT / Gastos Financieros	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	<i>Al no ser necesario recurrir a Financiación ajena, no es preciso hacer frente a ninguna cobertura de intereses en ninguno de los ejercicios.</i>
<b>7. Solvencia</b>	Activo Realizable / Pasivo Exigible	61,7	75,9	82,7	82,6	82,9	<i>Los valores del Ratio de Solvencia indican que la empresa será capaz de hacer frente a todos sus compromisos</i>

Tabla 39. Evolución de los Ratios de Solvencia.

RENTABILIDAD		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
<b>8. Rentabilidad económica (ROI)</b>	BAIT/ Activo Total = Margen * Rotacion	-84,79%	10,77%	32,50%	42,09%	46,40%	<i>La capacidad de la empresa para generar beneficios a partir de sus activos es elevada a partir del Año 3.</i>
<b>9. Rentabilidad financiera (ROE)</b>	BENEFICIO/Fondos Propios	-86,19%	10,91%	27,96%	36,22%	39,92%	<i>Los beneficios obtenidos por la empresa a partir de los recursos propios aportados por sus socios es elevada a partir del Año 3, lo que implica que los socios lograrán una rentabilidad elevada por los fondos invertidos.</i>
<b>10. Crecimiento interno (ICI)</b>	Beneficio Retenido / Fondos Propios	0,00%	5,46%	17,54%	18,11%	19,96%	<i>La evolución favorable del Índice de Crecimiento Interno (ICI), indica que la empresa puede financiar su expansión a partir de los fondos generados internamente, sin recurrir a ampliaciones de capital y sin endeudarse.</i>

Tabla 40. Evolución de los Ratios de Rentabilidad.

## 10.6. ANÁLISIS DE LAS INVERSIONES.

La elaboración de un análisis cuidadoso es un requisito necesario para determinar si un proyecto empresarial es viable.

Para valorar cualquier proyecto, el elemento clave es el cash-flow o flujo de caja que genera. El cash flow de un proyecto empresarial es, para cada año, el valor neto que registran las entradas y salidas de fondos. En la tabla siguiente se aprecia que a partir del año 2 se obtienen flujos de caja positivos, los cuales presentan una evolución favorable a partir de ese ejercicio.

VAN Y TIR						
	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
BENEFICIO EXPLOTACIÓN		-55.549,00	15.653,99	72.442,42	111.932,35	140.459,59
IMPUESTOS		0,00	0,00	-10.866,36	-16.789,85	-21.068,94
AMORTIZACIÓN		1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	3.300,00
INVERSIÓN	-112.000,00					-9.000,00
ΔNOF		-9.212,36	-7.591,31	-6.467,20	-4.533,41	-3.440,61
<b>FLUJO DE CAJA OPERATIVO</b>	<b>-112.000,00</b>	<b>-63.261,36</b>	<b>9.562,68</b>	<b>69.543,26</b>	<b>92.109,10</b>	<b>110.250,05</b>
<b>VAN</b>	<b>4.034,0</b>					
<b>TIR</b>	<b>13,74%</b>					

Tabla 41. Flujos de Caja Operativos, Valor Actual Neto (VAN) y Tasa Interna de Rendimiento (TIR).

Para analizar la Liquidez de este proyecto se va a emplear la técnica de Período de Recuperación o Pay-Back. El período de recuperación es el tiempo que necesita el proyecto para recuperar la inversión inicial. En otras palabras, el tiempo que tarda el proyecto en hacer cero el valor del Cash-Flow acumulado.

En este escenario realista, se obtiene un Pay-Back de 4 años y 14 días. No obstante, esta técnica del Pay-Back no tiene en cuenta el flujo de caja positivo que se espera obtener en el ejercicio posterior y una vez cubierto el período de recuperación.

Para el análisis de la Rentabilidad se van a emplear las técnicas del VAN y del TIR. Por rentabilidad de un proyecto se entiende su capacidad para generar rentas o rendimientos.

El valor obtenido para el VAN es positivo, considerando una tasa de descuento del 13%, lo que indica que el proyecto es viable al ser capaz de proporcionar una ganancia total neta actualizada, es decir, de generar unos flujos netos de caja más que suficientes para amortizar y retribuir al capital invertido.

La Tasa Interna de Rendimiento (TIR) obtenida es del 13,74%, siendo ésta una medida de la rentabilidad anual bruta de este proyecto de inversión sobre el capital que permanece invertido a principios de cada año. Este valor de TIR es mayor que la tasa de descuento (13%) que los socios han fijado como deseable para este proyecto.



## 10.7. ESCENARIOS Y PLANES DE CONTINGENCIAS.

Todos los resultados expuestos anteriormente corresponden a un escenario realista.

En este punto cabe plantear dos escenarios alternativos:

A/ Escenario optimista.

B/ Escenario pesimista.

### A/ Escenario optimista:

La causa principal que derivaría en un escenario optimista sería un número de ventas considerablemente superior al estimado. En este supuesto debería analizarse de forma cuidadosa la contratación de un nuevo trabajador. La empresa tiene previsto disponer de una cartera de candidatos potenciales a integrarse en la plantilla para cubrirse rápida y eficazmente frente a este supuesto.

En el Anexo 6 se muestran los resultados obtenidos para un escenario optimista en el que se da un aumento del número de ventas, cuantificado en un incremento de un 20% en el número de operaciones realizadas en cada uno de los cinco años con respecto al escenario realista.

### B/ Escenario pesimista:

Se considera que el desempeño de la empresa en un escenario pesimista podría venir provocado por alguna de las causas siguientes:

- un aumento de los costes operativos asociados, por encima de la inflación prevista.
- una disminución de los precios de venta (por políticas agresivas de la competencia, por entradas de nuevos competidores con precios más bajos, por restricciones presupuestarias de los clientes, etc.).
- un número de ventas muy inferior al estimado.

El Plan de Contingencias previsto frente a escenarios desfavorables conlleva la adopción de alguna de las siguientes medidas o de una combinación de ellas:

- Reducción del número de trabajadores de la empresa. Al menos uno de los socios fundadores dejaría de ser trabajador en nómina y quedaría únicamente como socio fundador, recogiendo solamente los dividendos anuales de acuerdo a lo establecido. La baja de un trabajador supone un ahorro de 30.000 Euros brutos anuales.
- Desplazamiento de la oficina de la empresa a la zona geográfica en que mayor número de trabajos se obtengan, reduciendo con ello los costes operativos debidos a los desplazamientos.
- Eliminación del reparto de dividendos entre los socios hasta que la situación financiera de la empresa lo permita. Los importes destinados a dividendos se dedicarían al capítulo de Tesorería.
- Inyecciones de capital por parte de los socios fundadores.
- Consecución de financiación externa.

A continuación se muestran los resultados obtenidos para un escenario pesimista en el que se da una combinación de las causas descritas anteriormente:

- Un incremento interanual de los costes operativos de todos los servicios de un 6% (incremento de acumulado de los costes asociados en el año 5 del 30%).
- Una disminución interanual de los precios de venta de los servicios de Supervisión Eléctrica de un 2% (decremento acumulado de los precios de venta de los servicios de Supervisión Eléctrica en el año 5 del 10%).
- Una congelación de los precios de los servicios de Supervisión Mecánica a lo largo de todo el horizonte temporal de 5 años.
- Una reducción del número de ventas, con una disminución de un 20% en el número de operaciones realizadas en cada uno de los cinco años con respecto al escenario realista o medio.

Dentro de este escenario, el resultado más notable desde el punto de vista de la viabilidad del proyecto empresarial, es la aparición de unos déficits de tesorería a partir del año 2:

PRESUPUESTO DE TESORERÍA						
	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>TESORERÍA INICIAL</b>	<b>100.000,00</b>	<b>84.500,00</b>	<b>18.084,68</b>	<b>-1.466,88</b>	<b>-4.566,43</b>	<b>-6.568,61</b>
<b>COBROS</b>						
Cobros de ventas	0,00	108.760,27	181.753,56	249.772,33	267.440,14	295.056,99
Préstamos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL COBROS Y TESORERÍA INICIAL</b>	<b>100.000,00</b>	<b>193.260,27</b>	<b>199.838,25</b>	<b>248.305,45</b>	<b>262.873,71</b>	<b>288.488,38</b>
<b>PAGOS</b>						
Inmovilizado	7.500,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9.000,00
Suministros	0,00	34.875,59	60.645,13	88.563,49	99.007,30	119.151,89
Gastos de personal	0,00	127.200,00	127.200,00	127.200,00	127.200,00	127.200,00
Marketing	8.000,00	4.100,00	4.100,00	6.710,00	9.220,00	9.830,00
Gastos financieros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Devoluciones de préstamos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros gastos	0,00	9.000,00	9.360,00	9.734,40	10.123,78	10.528,73
Pago Impuesto Beneficios	0,00	0,00	0,00	5.390,60	6.232,50	7.216,95
Pago dividendos	0,00	0,00	0,00	15.273,38	17.658,74	20.448,02
<b>TOTAL PAGOS</b>	<b>15.500,00</b>	<b>175.175,59</b>	<b>201.305,13</b>	<b>252.871,88</b>	<b>269.442,32</b>	<b>303.375,59</b>
<b>SALDO TESORERÍA</b>	<b>84.500,00</b>	<b>18.084,68</b>	<b>-1.466,88</b>	<b>-4.566,43</b>	<b>-6.568,61</b>	<b>-14.887,21</b>

Tabla 42. Escenario pesimista. Presupuesto de Tesorería.

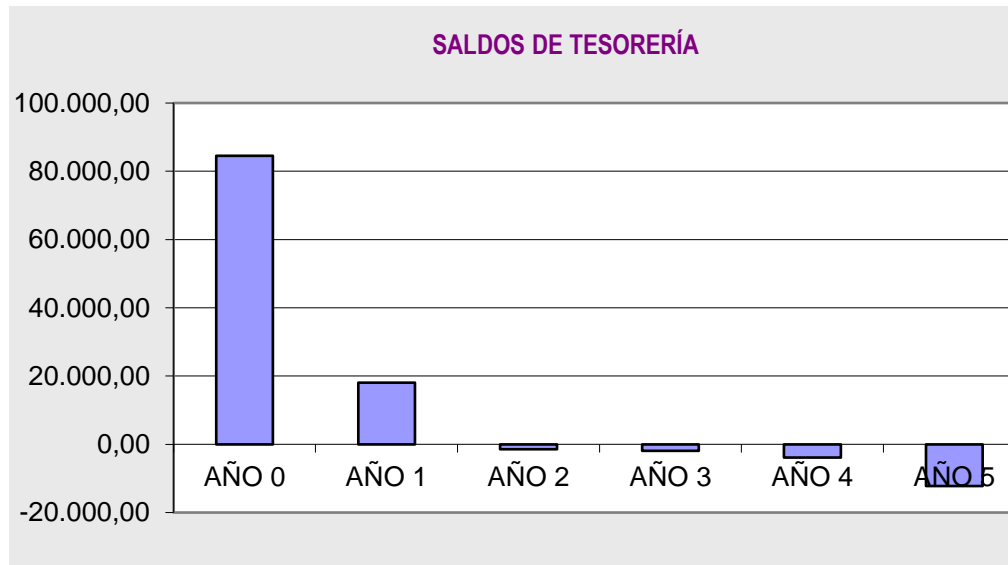


Figura 13. Escenario pesimista. Saldos de Tesorería.

Así mismo el Resultado del Ejercicio resultaría negativo para los dos primeros años y sufriría un fuerte descenso para los tres siguientes años con respecto al escenario realista. El Resultado del Ejercicio obtenido en el año 5 es la tercera parte del Resultado del Ejercicio del mismo año en el escenario realista.

<b>CUENTA DE RESULTADOS PREVISIONAL</b>					
	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
<b>Ventas</b>	<b>118.500,00</b>	<b>198.030,00</b>	<b>272.140,00</b>	<b>291.390,00</b>	<b>321.480,00</b>
Ingresos de Explotación	118.500,00	198.030,00	272.140,00	291.390,00	321.480,00
Compras/Costes operativos	35.858,00	62.353,44	91.058,24	101.796,24	122.508,28
Variación de existencias	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Recursos Humanos	127.200,00	127.200,00	127.200,00	127.200,00	127.200,00
Marketing	4.100,00	4.100,00	6.710,00	9.220,00	9.830,00
Gastos fijos	9.000,00	9.360,00	9.734,40	10.123,78	10.528,73
Dotación para la amortización	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	3.300,00
<b>Resultado de Explotación</b>	<b>-59.158,00</b>	<b>-6.483,44</b>	<b>35.937,36</b>	<b>41.549,98</b>	<b>48.112,99</b>
Gastos financieros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Resultado antes de Impuestos</b>	<b>-59.158,00</b>	<b>-6.483,44</b>	<b>35.937,36</b>	<b>41.549,98</b>	<b>48.112,99</b>
Impuesto sobre beneficios	0,00	0,00	0,00	6.232,50	7.216,95
<b>RESULTADO DEL EJERCICIO</b>	<b>-59.158,00</b>	<b>-6.483,44</b>	<b>35.937,36</b>	<b>35.317,49</b>	<b>40.896,04</b>
Dividendos	0,00	0,00	17.968,68	17.658,74	20.448,02
Reservas	0,00	0,00	17.968,68	17.658,74	20.448,02

Tabla 43. Escenario pesimista. Cuenta de Resultados.

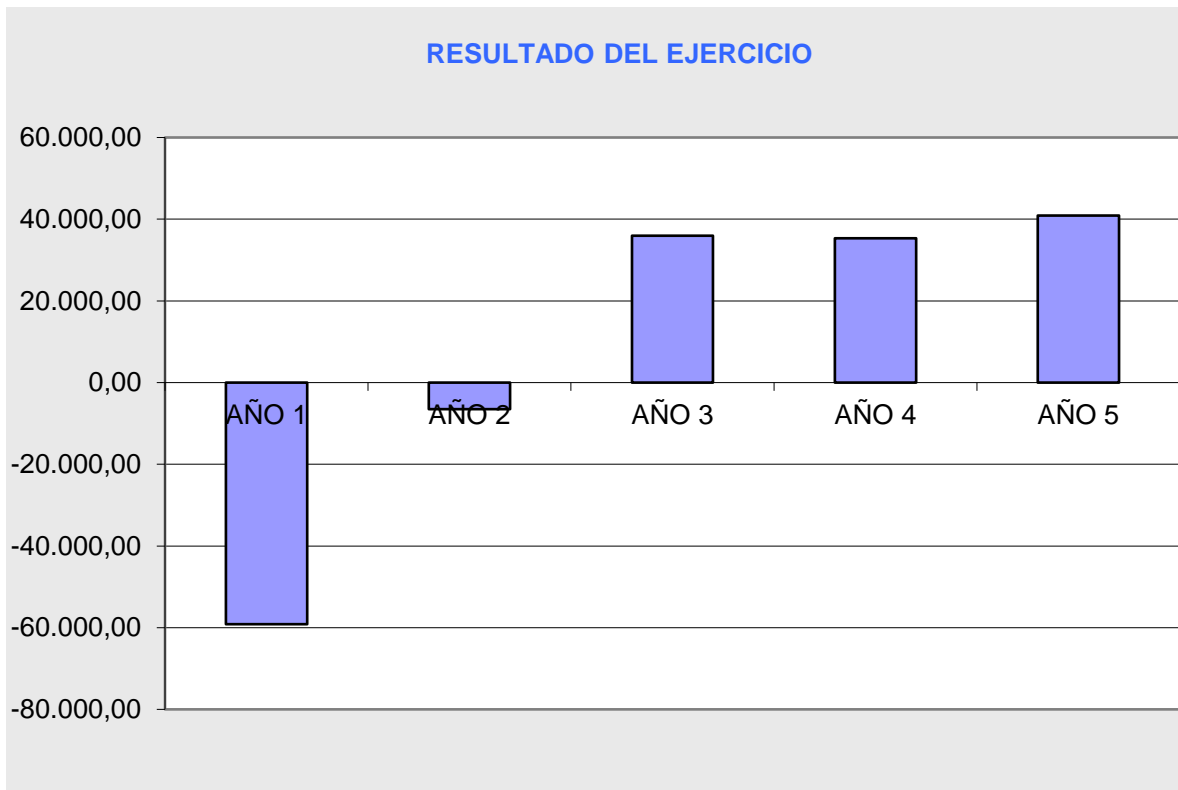


Figura 14. Escenario pesimista. Evolución del Resultado del Ejercicio.

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Margen bruto explotación	82.642,00	135.676,56	181.081,76	189.593,76	198.971,72
<b>EBITDA</b>	<b>-57.658,00</b>	<b>-4.983,44</b>	<b>37.437,36</b>	<b>43.049,98</b>	<b>51.412,99</b>

Tabla 44. Escenario pesimista. Evolución del Margen Bruto de Explotación y del EBITDA.

### Distribución de Resultados

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>Reservas</b>	0,00	0,00	17.968,68	17.658,74	20.448,02
<b>Dividendos</b>	0,00	0,00	17.968,68	17.658,74	20.448,02

**Tabla 45. Escenario pesimista. Distribución de Resultados.**

Para hacer frente a este escenario concreto, se proponen las dos medidas siguientes:

- Eliminación del reparto de dividendos, destinando los importes correspondientes a Tesorería.
- Reducción de la plantilla en un trabajador, que permanecería como socio.

En el Anexo 5 de este Proyecto se recoge la totalidad de los resultados obtenidos para este escenario pesimista.

## 11. CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN.

En el siguiente Cronograma de Implantación se reflejan todas aquellas tareas o actividades necesarias para la implantación de la empresa y previas al inicio de sus primeras ventas, las cuales están previstas para los meses iniciales del año 2017.

Estas actividades de implantación se van a realizar entre Julio de 2016 y Diciembre de 2016, habiendo sido agrupadas en los siguientes bloques:

1. Requisitos legales de la empresa: Recoge todas las gestiones necesarias para legalizar la compañía.
2. Adquisición de medios informáticos.
3. Adquisición de utillaje (ropa y material de seguridad).
4. Marketing año 0.
5. Establecimiento de oficina.
6. Preparación de ofertas y contratos para inicio de operaciones en Enero de 2017.

En el siguiente cronograma se muestran las fechas en que se van a realizar estas actividades y las duraciones previstas para cada una de ellas.

## CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN SAE SAS

ACTIVIDAD	Duración (días)	Comienzo	Fin	jul-16	ago-16	sep-16	oct-16	nov-16	dic-16
<b>1. Requisitos legales de la empresa</b>	<b>19</b>	01/07/2016	21/07/2016	■					
Definición estatutos de la compañía	7	01/07/2016	07/07/2016						
Acuerdos de financiación entre socios	2	06/07/2016	07/07/2016						
Trámite de Pre RUT	0,5	08/07/2016	08/07/2016						
Registro de la compañía	1	11/07/2016	11/07/2016						
Apertura cuenta bancaria	1	12/07/2016	12/07/2016						
Trámite RUT definitivo ante DIAN	1	13/07/2016	13/07/2016						
Solicitud resolución de facturación	1	13/07/2016	13/07/2016						
Inscripción libros cámara de comercio	1	14/07/2016	14/07/2016						
Inscripción sistema de seguridad social	2	18/07/2016	19/07/2016						
Contratación de personal	2	20/07/2016	21/07/2016						
<b>2. Adquisición medios informáticos</b>	<b>5</b>	25/07/2016	29/07/2016	■					
Adquisición de equipos informáticos	3	25/07/2016	27/07/2016						
Adquisición de licencias programas informáticos	2	28/07/2016	29/07/2016						
<b>3. Adquisición de utillaje (ropa/material seguridad)</b>	<b>12</b>	01/08/2016	12/08/2016		■				
<b>4. Marketing año 0</b>	<b>57</b>	15/08/2016	05/11/2016						
4.1. Diseño de la Presentación de Servicios	5	15/08/2016	19/08/2016		■				
4.2. Diseño de folletos y publicidad	5	22/08/2016	26/08/2016			■			
4.3. Visitas a sedes principales de clientes	17	01/09/2016	23/09/2016			■			
4.4. Visitas a Centrales de Generación	15	26/09/2016	14/10/2016			■	■		
4.5. Visitas a Refinerías	5	17/10/2016	21/10/2016				■		
4.6. Visitas a Plantas Petroquímicas	5	24/10/2016	29/10/2016					■	
4.7. Búsqueda ofertas para creación página web	5	31/10/2016	05/11/2016						■
<b>5. Establecimiento de oficina</b>	<b>20</b>	07/11/2016	02/12/2016					■	
Búsqueda de oficina	15	07/11/2016	25/11/2016					■	
Recolección documentación arrendamiento	3	28/11/2016	30/11/2016						■
Contrato de arrendamiento	2	01/12/2016	02/12/2016						■
<b>6. Preparación ofertas y contratos para inicio de operaciones en Enero de 2017</b>	<b>14</b>	05/12/2016	22/12/2016						■
Nota:									
Contratación de personal: Es necesario realizar el proceso legal de contratación de los socios.									



**12. ONE PAGE PLAN.**

### 13. BIBLIOGRAFÍA.

La principal bibliografía utilizada para el desarrollo del Plan de Negocio de SAE SAS se relaciona a continuación:

1. Plan de Expansión de Referencia Generación-Transmisión 2014-2028, UPME (Unidad de Planeación Minero Energética), Ministerio de Minas y Energía de la República de Colombia.
2. “Las 22 leyes inmutables del Marketing”, Autores Al Ries y Jack Trout, Ed. McGraw-Hill, 1993.
3. Documentación de Dirección de Marketing del profesor D. Antonio Fontanini, EOI, 2014-2015.
4. Documentación de Metodología de Proyectos de la profesora Dña. Valvanera Castro, EOI, 2014-2015.
5. “Business Model Generation: A handbook for visionaires, game changers and challengers”, Autores Alex Osterwalder y Yves Pigneur, Ed. Wiley, 2010.
6. Documentación de Dirección de RRHH de la profesora Dña. Elena Sánchez, EOI, 2014-2015.
7. Documentación de Dirección Financiera de la profesora Dña. Maite Seco, EOI, 2014-2015.
8. Documentación de Dirección Estratégica del profesor D. Emiliano Mata, EOI, 2014-2015.
9. Informes y archivos del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), Gobierno de la República de Colombia.
10. Informes y archivos del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), Gobierno de la República de Colombia.
11. Informes y archivos del Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico del Sector Eléctrico (CIDET).
12. Proyectos de Fin de Máster de cursos anteriores en SAVIA EOI.

## **14. ÍNDICE DE ANEXOS.**

**ANEXO 1: PROCESO DE VALIDACIÓN: PRESENTACIÓN DE SERVICIOS DE SAE SAS.**

**ANEXO 2: PROCESO DE VALIDACIÓN: CUESTIONARIO PARA ENTREVISTAS A CLIENTES POTENCIALES.**

**ANEXO 3: PROCESO DE VALIDACIÓN: RESULTADOS DE LAS ENTREVISTAS A CLIENTES POTENCIALES.**

**ANEXO 4: PROCESO DE VALIDACIÓN: INFORME DE CONCLUSIONES DEL PROCESO DE VALIDACIÓN.**

**ANEXO 5: PLAN ECONÓMICO-FINANCIERO: ESCENARIO PESIMISTA.**

**ANEXO 6: PLAN ECONÓMICO-FINANCIERO: ESCENARIO OPTIMISTA.**

**ANEXO 7: IDEA INICIAL DE NEGOCIO EN FORMATO BUSINESS MODEL CANVAS.**

**ANEXO 8: PLAN DE EXPANSIÓN DE REFERENCIA GENERACIÓN-TRANSMISIÓN 2014-2028, UPME (Unidad de Planeación Minero Energética), Ministerio de Minas y Energía de la República de Colombia.**

## ANEXO 1: PROCESO DE VALIDACIÓN: PRESENTACIÓN DE SERVICIOS DE SAE SAS.

**ANEXO 2: PROCESO DE VALIDACIÓN: CUESTIONARIO PARA ENTREVISTAS A CLIENTES POTENCIALES.**

### **ANEXO 3: PROCESO DE VALIDACIÓN: RESULTADOS DE LAS ENTREVISTAS A CLIENTES POTENCIALES.**

**ANEXO 4: PROCESO DE VALIDACIÓN: INFORME DE CONCLUSIONES DEL PROCESO DE VALIDACIÓN.**

## ANEXO 5: PLAN ECONÓMICO-FINANCIERO: ESCENARIO PESIMISTA.



## ANEXO 6: PLAN ECONÓMICO-FINANCIERO: ESCENARIO OPTIMISTA.

**ANEXO 7: IDEA INICIAL DE NEGOCIO EN FORMATO BUSINESS MODEL CANVAS.**

**ANEXO 8: PLAN DE EXPANSIÓN DE REFERENCIA GENERACIÓN-TRANSMISIÓN 2014-2028,  
UPME (Unidad de Planeación Minero Energética), Ministerio de Minas y Energía de la  
República de Colombia.**

## **1. RESUMEN EJECUTIVO.**

### **2.1. ANTECEDENTES Y PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA.**

SAE SAS (Supervisión y Asesoría Especializada SAS) es un proyecto empresarial que ofrece servicios de asistencia técnica, supervisión de labores de mantenimiento y formación especializada a empresas energéticas localizadas en Colombia.

SAE SAS tratará de aprovechar una necesidad de los operadores energéticos colombianos, la cual ha sido contrastada a partir del análisis de las necesidades del mercado energético colombiano y de la experiencia laboral y los conocimientos técnicos de los promotores de este proyecto empresarial.

El proyecto empresarial SAE SAS está integrado por cuatro profesionales con amplia experiencia laboral dentro del sector energético:

- César Díez González: Ingeniero Industrial, especialidad Electrotecnia (España).
- Hugo Cely: Ingeniero Electricista, Especialista en Sistemas de T&D de Energía Eléctrica (Colombia).
- Mario Carrillo Bogotá: Ingeniero Electricista, especialista en Ingeniería de confiabilidad y riesgo (Colombia).
- José Luis Martínez Arias: Ingeniero Industrial Electricista (México).

El perfil de los socios combina el conocimiento técnico y la experiencia en ofertar estos servicios en otros países junto con la red de contactos y conocimiento local del mercado.

### **2.2. IDENTIFICACIÓN DEL MODELO DE NEGOCIO.**

Las empresas energéticas colombianas requieren de servicios de supervisión, asesoría técnica y formación especializada para el mantenimiento correcto y la operación de sus instalaciones.

En el momento actual, los técnicos de mantenimiento y operación de las compañías energéticas precisan de asesoría técnica especializada externa, tanto para resolver los problemas recurrentes como para detectar y hacer frente a problemas potenciales que pueden provocar indisponibilidades de sus Plantas.

Una indisponibilidad de una Planta industrial conlleva unos costes económicos imprevistos muy elevados para una empresa energética y supone un problema grave y directo para todos los responsables de la Dirección de la Planta, que deben resolverla de la forma más rápida posible para volver a estar disponibles/entrar en red. Así mismo y de forma habitual, las indisponibilidades de este tipo de Planta pueden comprometer no sólo la seguridad de estas instalaciones, sino también la de las personas que trabajan en ellas.

Adicionalmente el personal de estas Plantas requiere de actividades de Formación en distintas áreas para su desempeño profesional.

Por lo tanto SAE SAS cubrirá unas necesidades existentes y demandadas por los técnicos de estas Plantas.

A nivel mundial, y Colombia no es una excepción, existe una tendencia cada vez mayor a la externalización de estos servicios por parte de las empresas energéticas, mediante la contratación de empresas especializadas.

En esta oportunidad de negocio se inscribe el proyecto empresarial encarnado por SAE SAS.

### 2.3. SERVICIOS DE LA EMPRESA.

SAE SAS busca crear valor añadido para sus clientes, cubriendo sus necesidades en los siguientes campos:

- Servicios de Supervisión “in situ”.
- Asesoría técnica especializada.
- Formación especializada a medida.

Dentro de cada uno de estos campos se distinguen dos áreas de conocimiento o ámbitos de aplicación:

1. Área mecánica.
2. Área eléctrica.

Dentro del área mecánica se incluyen trabajos de supervisión, asesoría y formación en Turbinas de Vapor, Turbinas de Gas, Tuberías de Vapor, Tuberías de Agua, Tuberías de Proceso, Calderas de Recuperación de Calor (HRSG), Válvulas, Tanques y Recipientes.

Los servicios en el área eléctrica se corresponden con actividades de supervisión, asesoría y formación en Transformadores de Potencia, Generadores Eléctricos, Protecciones Eléctricas, CCM's y Subestaciones Eléctricas.

En el documento “*Presentación de Servicios*” incluido como Anexo, se especifican y detallan cada uno de los servicios ofertados por SAE SAS y los ámbitos de aplicación correspondientes.

#### **2.4. VALOR PARA EL CLIENTE.**

Las principales ventajas para nuestros clientes son las siguientes:

- Mejora en la fiabilidad y en la disponibilidad de sus instalaciones.
- Reducción de pérdidas económicas por indisponibilidades y averías.
- Incremento de los niveles de seguridad de las instalaciones y por tanto de las personas que trabajan en ellas.
- Ahorro de tiempo para los responsables y el personal de mantenimiento.
- Delegación de responsabilidades de los técnicos de mantenimiento durante trabajos de reparación.

Estas ventajas proporcionan una generación de valor real para nuestros clientes.

#### **2.5. VALIDACIÓN DEL MODELO DE NEGOCIO.**

El Proceso de Validación se llevó a cabo mediante la realización de entrevistas a responsables de seis Centrales de Generación Eléctrica colombianas y al responsable de un Grupo de Ingeniería del sector energético colombiano. En las entrevistas se realizó una presentación del Portafolio de Servicios de SAE SAS y los entrevistados respondieron a unos cuestionarios preparados para este proceso de validación.

Los entrevistados mostraron un interés elevado por los servicios ofertados por SAE SAS en los tres ámbitos de aplicación (Servicios de Supervisión “in situ”, Asesoría técnica especializada y Formación especializada a medida), tanto en el área mecánica como en el área eléctrica. Por otra parte se constató que requieren este tipo de servicios un número considerable de veces al año, lo que puede significar una cartera importante de oportunidades de negocio. Así mismo los entrevistados reconocieron estar moderadamente dispuestos a pagar un precio alto por estos servicios, concediendo mayor importancia a la calidad del servicio que al precio.

En el Anexo “*Validación de modelo de negocio mediante entrevistas a clientes potenciales*” se exponen los resultados detallados de proceso de validación.

Así mismo en el Anexo “*Entrevistas a clientes potenciales*” se han incluido las respuestas de dichos clientes potenciales a los cuestionarios.



## 2.6. MERCADO OBJETIVO.

Por la naturaleza de los servicios ofertados por SAE SAS, los clientes potenciales se pueden clasificar en tres grupos:

1/ Centrales de Generación Eléctrica.

2/ Refinerías.

3/ Plantas Petroquímicas.

En una primera etapa, SAE SAS considera a los clientes explotadores de Centrales de Generación Eléctrica como mercado objetivo, en base a las siguientes razones:

- La experiencia profesional de los miembros de SAE SAS se ha desarrollado principalmente en el sector de la Generación Eléctrica, por lo que parece lógico enfocarse en este sector.
- El estudio de mercado para la Validación de este proyecto empresarial se ha realizado mediante encuestas a empresas del sector de Generación Eléctrica, con resultados satisfactorios.
- SAE SAS es una empresa pequeña de nueva creación, por lo que a corto y medio plazo debe centrarse en unos clientes prioritarios.

La existencia de los grupos 2 y 3 como clientes potenciales no es en absoluto desdeñable y se enmarca dentro de las posibilidades de crecimiento de la empresa a largo plazo.

## 2.7. ANÁLISIS DE MERCADO.

El mercado eléctrico colombiano fue objeto de una reestructuración profunda en 1994, año en que el Estado publicó decretos y leyes que permitieron la participación del sector privado en la generación de electricidad, mediante la figura de generadores independientes. Como consecuencia, la Generación y la Comercialización son actividades liberalizadas y están separadas de la actividad de Transporte.

Actualmente el Plan de Expansión Energético está enfocado en la creación de nuevas centrales de generación de energía, principalmente centrales de generación hidroeléctrica y centrales térmicas. Es en este sector de Generación Eléctrica donde una compañía que ofrezca servicios de Supervisión, Asesoría y Formación en temas de mantenimiento y operación tendrá oportunidades de negocio.

En la tabla 1 se muestran las principales compañías eléctricas presentes en el mercado colombiano, así como su capacidad de generación correspondiente (en MW), en Enero de 2015:

**Tabla 3: Capacidad instalada por Agente [MW]**

EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN S.A. E.S.P.	3.440,32
ISAGEN S.A. E.S.P.	3.000,90
EMGESA S.A. E.S.P.	3.024,09
GENERADORA Y COMERCIALIZADORA DE ENERGIA DEL CARIBE S.A. E.S.P.	1.197,00
EMPRESA DE ENERGIA DEL PACIFICO S.A. E.S.P.	1.017,00
AES CHIVOR & CIA. S.C.A. E.S.P.	1.000,00
CELSIA S.A E.S.P.	206,80
OTROS AGENTES	2.622,74
<b>TOTAL</b>	<b>15.508,85</b>

Fuente de datos: Sistema de información de XM

Fuente de gráfica: UPME

**Tabla 1. Potencia instalada (MW) de las principales compañías eléctricas que operan en el mercado colombiano.**

Debido a sus propias características (necesidad de elevadas inversiones, sector tradicionalmente en manos del Estado, etc.), habitualmente el número de empresas de

generación eléctrica de un determinado país es reducido. Este hecho en principio parece reducir el número de clientes potenciales y aumentar el poder de negociación de negociación de estos clientes. No obstante, se hace necesario señalar lo siguiente:

- En el caso del mercado colombiano el número de empresas generadoras es superior al de algunos países europeos. Así mismo, tanto la distribución de la potencia instalada como la contribución a la demanda eléctrica del país por parte de cada una de las empresas generadoras se considera equilibrada, en el sentido de que no existen uno o dos agentes preponderantes sobre el resto.
- Para el modelo de negocio propuesto por SAE SAS, el número de clientes potenciales no viene determinado por el número de empresas generadoras, sino por el número de Centrales que pueden contratar los servicios ofrecidos por SAE SAS. En la tabla 2 siguiente se exponen las Centrales de Generación que actualmente en operación en Colombia:

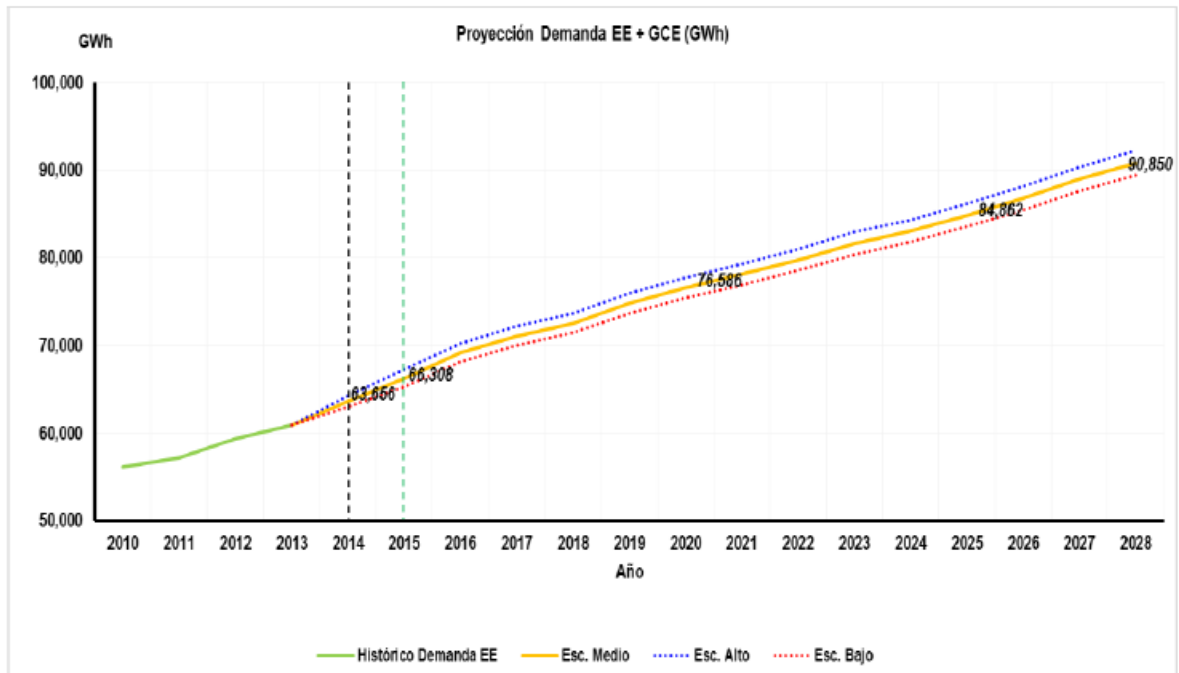
	ACPM	AGUA	BIOMASA	CARBON	COMBUSTOLEO	GAS	JET- MEZCLA GAS			Total general	
							A1	-JET-A1	VIENTO		
<b>ANTIOQUIA</b>	<b>364,0</b>	<b>4.369,7</b>		<b>5,0</b>						<b>4.738,7</b>	
ANTIOQUIA	364,0	4.369,7		5,0						4.738,7	
CHOCÓ										0,0	
<b>CARIBE</b>	<b>462,0</b>	<b>338,0</b>		<b>296,0</b>		<b>297,0</b>	<b>1.331,0</b>		<b>18,4</b>	<b>2.742,4</b>	
ATLÁNTICO	153,0					110,0	1.241,0			1.504,0	
BOLÍVAR	309,0					187,0	90,0			586,0	
CÓRDOBA		338,0								338,0	
GUAJIRA				296,0					18,4	314,4	
CESAR										0,0	
MAGDALENA										0,0	
SUCRE										0,0	
<b>NORDESTE</b>		<b>1.838,0</b>		<b>482,0</b>		<b>276,6</b>		<b>276,0</b>		<b>2.872,6</b>	
BOYACÁ		1.000,0		327,0						1.327,0	
CASANARE						109,6				109,6	
NORTE SANTANDER				155,0						155,0	
SANTANDER		838,0				167,0		276,0		1.281,0	
<b>ORIENTAL</b>		<b>2.092,9</b>		<b>225,0</b>						<b>2.317,9</b>	
BOGOTÁ D.E.		4,3								4,3	
CUNDINAMARCA		2.088,6		225,0						2.313,6	
META										0,0	
GUAVIARE										0,0	
<b>SUROCCIDENTE</b>	<b>197,0</b>	<b>2.281,2</b>	<b>72,3</b>			<b>240,8</b>	<b>46,0</b>			<b>2.837,2</b>	
CALDAS		585,6					46,0			631,6	
CAUCA		322,7	25,0							347,7	
HUILA		551,1								551,1	
NARIÑO		23,1								23,1	
PUTUMAYO		0,5								0,5	
QUINDÍO		4,3								4,3	
RISARALDA		8,5	5,5							14,0	
TOLIMA		142,0					11,8			153,8	
VALLE DEL CAUCA	197,0	643,4	41,8				229,0			1.111,2	
CAQUETÁ										0,0	
<b>Total general</b>	<b>1.023,0</b>	<b>10.919,8</b>	<b>72,3</b>	<b>1.008,0</b>		<b>297,0</b>	<b>1.848,4</b>	<b>46,0</b>	<b>276,0</b>	<b>18,4</b>	<b>15.508,8</b>

Fuente de datos: Sistema de información de XM

Fuente de tabla: UPME

**Tabla 2. Centrales de generación en operación comercial en el mercado eléctrico colombiano a Enero de 2015.**

El Plan de Expansión Energético contempla un aumento de la demanda eléctrica en Colombia en los tres escenarios considerados (bajo, medio y alto), como se aprecia en la gráfica 1.



Gráfica 1. Proyecciones de la demanda eléctrica (GWh) en el mercado colombiano.

Para hacer frente a este aumento de la demanda, el parque de generación colombiano se dotará de nuevas plantas, como se muestra en la tabla 3, lo que para SAE SAS supone un incremento de sus clientes potenciales en el contexto de un mercado en crecimiento.

Proyectos considerados que están en construcción y tienen compromisos de Energía en Firme – OEF.

Central	Fecha de entrada	Capacidad	Recurso
Sogamoso	sep-14	266.7	Hidráulico
	nov-14	800.0	
Gecelca 3	oct-14	164.0	Carbón
Cucuana	dic-14	55.0	Hidráulico
Quimbo	abr-15	198.0	Hidráulico
	jun-15	396.0	
Tasajero II	nov-15	160.0	Carbón
Carlos Ileras Restrepo	dic-15	78.1	Hidráulico
San Miguel	dic-15	42.0	Hidráulico
Gecelca 3.2	dic-15	250.0	Carbón
Termonorte	dic-17	88.0	Líquidos
Porvenir II	nov-18	352.0	Hidráulico
Ituango Primera Etapa	nov-18	300.0	Hidráulico
	feb-19	600.0	
	may-19	900.0	
	ago-19	1,200.0	

Fuente de tabla: UPME

Tabla 3. Grupos de generación de nueva construcción previstos entre Septiembre de 2014 y Agosto de 2019.

## 2.8. DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA EMPRESARIAL.

Dentro de las variables de negocio, la empresa dispone de las siguientes fortalezas principales:

- SAE SAS está integrada por personal experto en el campo de la Generación Eléctrica y con experiencia demostrable.
- Personal comprometido y alineado con los objetivos y con la cultura de la empresa.
- Personal motivado, dinámico y versátil.
- Iniciativa de negocio autofinanciable, no es necesario incurrir en créditos o préstamos bancarios.
- Sinergia y realimentación entre los servicios ofrecidos (supervisión, asesoría y cursos de formación a técnicos). Cada uno de estos servicios sirve de promoción comercial a los otros dos.
- Se ha constatado que los servicios ofrecidos por SAE SAS son una necesidad real en el sector de generación eléctrica colombiana y que hasta la fecha no existen otras empresas que aporten dichos servicios de forma específica.
- Los servicios ofrecidos por SAE SAS tienen un coste muy pequeño comparado con las posibles pérdidas derivadas de una indisponibilidad de la planta por un incorrecto mantenimiento.

También dentro de las variables de negocio se han identificado las siguientes debilidades:

- SAE SAS no es una marca conocida actualmente dentro del sector energético colombiano. Debido a la experiencia en el mercado colombiano de dos socios de SAE SAS, la empresa arranca con unas relaciones previas con clientes potenciales. Por otra parte, para incrementar el valor de marca y que se conozcan los servicios ofrecidos por SAE SAS, el plan de negocio incluye que entre Junio de 2016 y Diciembre de 2016 se realizarán unas actividades de marketing para promocionar los servicios ofrecidos por la empresa. Estas actividades consistirán principalmente en visitas a los clientes.
- Estancamiento en el nivel de conocimientos y en las competencias de la plantilla original de la empresa, lo que implicaría un riesgo de pérdida progresiva de la ventaja competitiva de la empresa. El conocimiento actual de los socios es

elevado y cuantos más servicios de supervisión y asesoría, se incrementará el conocimiento de las necesidades reales de los clientes y del estado de las plantas de generación. Por otra parte, para evitar que los nuevos trabajadores no cuenten con la formación adecuada, el plan de negocio incluye programas de formación continua específicos para cada trabajador a partir del año 6 de actividad, una vez alcanzada la consolidación económica de la empresa.

- La plantilla actual es reducida, lo que a largo plazo puede provocar falta de personal. Para hacer frente a esta debilidad, el Director General llevará a cabo una planificación actualizada de los trabajos y mantendrá una cartera de candidatos potenciales a integrarse en la compañía.

Dentro de las variables de mercado, la principales amenaza es la existencia de un nivel de competencia medio en el sector. Frente a esta amenaza y como ya se ha mencionado anteriormente, SAE SAS dispone ya de unas relaciones previas con clientes potenciales y una experiencia y conocimientos de los que carece la competencia en este momento, lo que permite aventurar unas posibilidades reales de ser, en unos años, un referente en trabajos de asesoría en el mercado colombiano. Una vez reconocida la marca de SAE SAS, y al ser los servicios de asesoría en mantenimiento un producto donde la confianza entre cliente y proveedor es mucho más importante que el precio ofrecido, se entiende que no debería ser complicado mantener la cuota de mercado o incluso incrementarla.

Un punto crítico en la estrategia de SAE SAS es lograr un nivel de fidelización de clientes elevado. Para ello se busca superar las relaciones meramente comerciales entre empresas, alcanzando relaciones de “partnership”. A partir de la experiencia de los técnicos de SAE, el cumplimiento de este objetivo es factible orientando nuestra labor a la satisfacción completa del cliente, haciendo nuestros sus problemas y preocupaciones acerca de su instalación. Esta orientación también servirá como hecho diferencial con respecto a la competencia.

## **2.9. RECURSOS HUMANOS.**



A corto y medio plazo se prevé que la totalidad de la plantilla estará compuesta por los cuatro socios fundadores de la empresa, los cuales desarrollarán las siguientes funciones:

- Hugo Cely: Director General, Director Comercial y de Marketing, Director Financiero y Director de RRHH.
- Mario Carrillo Bogotá: Director Área Eléctrica y Técnico del Área Eléctrica.
- César Díez González: Director Área Mecánica, Técnico Área Mecánica y Técnico del Área Eléctrica.
- José Luis Martínez Arias: Técnico del Área Eléctrica y Técnico del Área Mecánica.

La política para la distribución de competencias, de responsabilidades y para la toma de decisiones en los asuntos más relevantes de Gestión, se encuentra detallada en el capítulo correspondiente a Estrategia de Recursos Humanos y Gestión del Talento.

## **2.10. PLAN DE MARKETING.**

La empresa tiene previsto iniciar sus operaciones en Julio de 2016, mediante actividades de marketing que permitan materializar las primeras ventas en los meses iniciales del año 2017.

Estas actividades de marketing consistirán en visitas a clientes potenciales, para explicarles en detalle nuestro catálogo de servicios y aclarar cualquier tipo de duda que pudieran tener al respecto.

SAE SAS considera a estas visitas como su principal canal de distribución.

En la tabla siguiente se muestran las actividades consideradas dentro del Plan de Marketing y su dotación presupuestaria durante los primeros años de vida de la empresa.

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Visitas comerciales a clientes.	8.000 €	2.500 €	3.400 €	3.500 €	5.500 €	6.000 €
Creación página web.		1.000 €				
Mantenimiento página web.			100 €	110 €	120 €	130 €
Anuncios y publicaciones.		600 €	600 €	600 €	1.100 €	1.200 €
Asistencia a Congresos y Convenciones				2.500 €	2.500 €	2.500 €
<b>TOTAL GASTOS DE MARKETING</b>	<b>8.000 €</b>	<b>4.100 €</b>	<b>4.100 €</b>	<b>6.710 €</b>	<b>9.220 €</b>	<b>9.830 €</b>

Tabla 4. Presupuesto de Marketing.

### 2.11. ANÁLISIS ECONÓMICO - FINANCIERO.

La empresa ha desarrollado un plan económico-financiero evaluado a cinco años, el cual comienza en el año 2017 y va hasta el año 2021. Se han considerado tres escenarios: realista, pesimista y optimista. A efectos de este Resumen Ejecutivo se utilizan los resultados obtenidos en el escenario realista o medio.

La puesta en marcha y el desarrollo de este proyecto empresarial no requiere de inversiones elevadas. Los socios realizarán unas aportaciones al Capital inicial de la empresa al constituirse ésta, con las que cubrirán todas las necesidades financieras en los dos primeros años de funcionamiento. Posteriormente las necesidades de financiación serán cubiertas por los recursos generados por la actividad de la empresa y por las reservas y beneficios no repartidos. Mediante esta Autofinanciación

se evita incurrir en endeudamiento y con ello en la obligación de atender al pago periódico de los intereses y del principal de la deuda. No se considera, por tanto, ningún tipo de financiación externa.

Los importes de inversión considerados han sido los siguientes:

Inversión Recursos Propios de los Socios: 120.000 Euros.

**Inversión Total: 120.000 Euros.**

### 2.11.1. ANÁLISIS DE RENTABILIDAD.

Los principales ratios financieros obtenidos para el escenario realista son los siguientes:

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>ROE (Return on Equity)</b> <b>Rentabilidad Financiera</b>	-86,2%	10,9%	28%	36,2%	39,9%
<b>ROI (Return on Investment)</b> <b>Rentabilidad Económica</b>	-84,8%	10,8%	32,5%	42,1%	46,4%
<b>EBITDA sobre Ventas</b>	-43,2%	7,5%	23,4%	30%	33,9%

Tabla 5. Evolución de los principales ratios financieros.

A partir del segundo año de actividad se esperan obtener Resultados de Explotación positivos, alcanzando, a partir del tercer año, una capacidad de generación de beneficios elevada a partir de los activos de la empresa.

### 2.11.2. LIQUIDEZ Y SOLVENCIA.

Los principales ratios de liquidez y solvencia obtenidos para el escenario realista son los siguientes:

		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>Ratio de Tesorería</b>	Tesorería/Pasivo Corriente	20	7,2	8,5	13,7	18,3
<b>Prueba Ácida</b>	Activo Corriente/Pasivo Corriente	29,7	17,0	18,1	23,3	27,9
<b>Fondo de Maniobra</b>	Activo Corriente-Pasivo Corriente	30.451 €	30.566 €	46.050 €	71.850 €	98.041 €

**Tabla 6. Evolución de los principales ratios de liquidez y solvencia.**

En todos los ejercicios el Ratio de Tesorería es mayor que 1, por lo que la empresa tiene capacidad para hacer frente a sus obligaciones de pago a corto plazo con sus recursos líquidos. Por el tipo de negocio a desarrollar, se considera que valores del Ratio de Tesorería en torno a 10 son adecuados pues se debe tener en cuenta la necesidad de afrontar gastos imprevistos (viajes por Paradas No Programadas en Plantas de nuestros clientes).

Los valores obtenidos en el Acid Test (Prueba Ácida), coinciden con los de Liquidez Total, debido a que debido a que en este modelo de negocio no hay existencias.

El Fondo de Maniobra presenta una evolución favorable a partir del año 3.

### **2.11.3. PLAZO DE RECUPERACIÓN DE INVERSIÓN (PAY-BACK).**

En este escenario realista y sin tener en cuenta los repartos de dividendos, se obtiene un Pay-Back de 4 años y 14 días. Por lo anterior, la empresa es capaz de generar flujos de dinero que permiten recuperar la inversión inicial en un plazo de 4 años.

### **2.11.4. ANÁLISIS VAN y ANÁLISIS TIR.**

El valor obtenido para el VAN, considerando un tiempo de proyección de 5 años y una tasa de descuento del 13% es positivo, lo que indica que el proyecto es viable al ser capaz de proporcionar una ganancia total neta actualizada, es decir, de generar unos flujos netos de caja más que suficientes para amortizar y retribuir al capital invertido.

La Tasa Interna de Rendimiento (TIR) obtenida es del 13,74%. Este valor de TIR es mayor que la tasa de Descuento (13%) que los socios han fijado como deseable para este proyecto.

## 2.12. CONCLUSIONES.

- ✓ Este proyecto empresarial da respuesta a una necesidad existente en el mercado energético colombiano y demandada por nuestros clientes potenciales (“customer pain”).
- ✓ La experiencia profesional y los conocimientos de los socios fundadores son una garantía para la viabilidad de este proyecto empresarial, en el que la satisfacción del cliente es el objetivo prioritario para alcanzar un nivel de fidelización elevado y establecer unas relaciones permanentes basadas en la confianza. Se trata de evolucionar desde una cultura de relaciones propiedad-contratista a una nueva cultura cliente-asesor de “confianza”.
- ✓ Debido a nuestra experiencia en el sector disponemos ya de unas relaciones previas con técnicos y responsables de mantenimiento y operación.
- ✓ El Proceso de Validación de este proyecto empresarial ha obtenido unos resultados satisfactorios.
- ✓ Los servicios de Supervisión “in situ” son trabajos de alto valor añadido, que además permiten la promoción de las otras dos líneas de negocio (Asesoría Técnica y Formación especializada).
- ✓ Los clientes son empresas solventes, lo que reduce en gran medida el riesgo de impagos.
- ✓ Debido a que las actividades a desarrollar por la empresa se fundamentan en el conocimiento y la experiencia de sus empleados, no se requieren inversiones elevadas para la adquisición de activos fijos, tales como naves industriales, maquinaria, etc. Este hecho permite la puesta en marcha de un proyecto empresarial autofinanciable.

- ✓ A partir del plan financiero desarrollado se obtiene que dentro de un escenario realista, este modelo de negocio es capaz de generar beneficios a partir del segundo año de actividad, permitiendo alcanzar rentabilidades elevadas a partir del tercer año.