



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLÍVAR

**ESTUDIO DE CASO EMPRESARIAL
DEL CANAL DEL DIQUE AL ÉUFRATES: LA INTERNACIONALIZACIÓN
DE ETEC S.A.**

**PRESENTADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE:
MAGÍSTER EN NEGOCIOS INTERNACIONALES E INTEGRACIÓN**

**REALIZADO POR:
GLORIA CECILIA BERRÍO PÉREZ
VIVIANA PATRICIA CARRILLO BUELVAS**

CARTAGENA DE INDIAS D. T. y C., COLOMBIA

2015

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN.....	5
1. INTRODUCCIÓN	7
2. PROBLEMA DE ESTUDIO.....	9
3. JUSTIFICACIÓN.....	12
4. OBJETIVOS.....	13
4.1 GENERAL.....	13
4.2 ESPECÍFICOS	13
5. TIPO DE INVESTIGACIÓN PARA LA INTERNACIONALIZACIÓN DE LAS EMPRESAS.....	14
6. MARCO TEÓRICO.....	15
6.1 LA EMPRESA HACIA UN HORIZONTE INTERNACIONAL.....	18
7. DESCRIPCIÓN DEL CASO ETEC	21
7.1 LA EMPRESA ETEC S.A.....	21
7.2 SURGIMIENTO DE LA OPORTUNIDAD	24
7.3 CONTEXTO GEOGRÁFICO	26
7.4 NECESIDADES TÉCNICAS DETECTADAS EN LA CAMARONICULTURA.....	27
7.5 EL DISEÑO DE UNA SOLUCIÓN.....	29
7.6 CARACTERÍSTICAS DE LA CADENA METALMECÁNICA EN COLOMBIA	32
7.6.1 ANÁLISIS DE COMPETENCIA	34
7.7 SITUACIÓN DE ETEC S.A. HASTA EL AÑO 2007.....	36

7.8	MOTIVACIONES PARA INTERNACIONALIZARSE.....	39
7.8.1	MERCADOS DESTACADOS.....	41
7.8.2	EXPANSIÓN DE LAS ACTIVIDADES INTERNACIONALES	43
7.8.3	LA LLEGADA A LA CUENCA TIGRIS-ÉUFRATES	45
7.9	LA IMPORTANCIA DE LOS CLIENTES.....	47
7.10	EL PAPEL DE LA INNOVACIÓN	49
7.11	RESULTADOS ALCANZADOS	50
7.12	PERSPECTIVAS	53
8.	NOTA PEDAGÓGICA.....	55
8.1	PERFIL DE LOS ESTUDIANTES	56
8.2	OBJETIVOS DE ENSEÑANZA	56
8.2.1	CONCEPTUALES	57
8.2.2	DE HABILIDADES PARA	57
8.2.3	FORMATIVOS	58
8.3	DESARROLLO DE LA DISCUSIÓN	58
8.4	CIERRE DEL CASO	61
9.	BIBLIOGRAFÍA.....	63
10.	LISTADO DE ANEXOS.....	71
	Anexo 1: Balance general ETEC S.A. 2008 – 2012.....	71
	Anexo 2: Estados de resultados ETEC S.A. 2008 – 2012.....	74
	Anexo 3: Estado de flujo de efectivo ETEC S.A. 2008 – 2012	75
	Anexo 4: Indicadores financieros ETEC S.A. y sector 2008 – 2012	76

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Productos ETEC	22
Figura 2. Subregión del Canal del Dique	26
Figura 3. Análisis de competencia	36
Figura 4. Ingresos operacionales ETEC S.A. 2002 - 2007	38
Figura 5. Mercados de exportación ETEC S.A. 2001	40
Figura 6. Mercados internacionales ETEC S.A. 2008 - 2012	44
Figura 7. Ingresos operacionales ETEC S.A. 2008 - 2012	50

DEL CANAL DEL DIQUE AL ÉUFRATES: LA INTERNACIONALIZACIÓN DE ETEC S.A.

RESUMEN

Este estudio de caso plantea la influencia de varios factores sobre el ingreso y desempeño internacional de la empresa ETEC S.A., así como sus actuaciones para hacer de la exportación una estrategia de crecimiento organizacional.

La atención de nuevos clientes en otros países desde sus primeros años de operaciones, y la constante disposición de ofrecer alternativas innovadoras, la hicieron merecedora en el año 2008, del Premio Nacional de Exportaciones y del Premio Colombiano a la Innovación Tecnológica Empresarial para las Mipymes.

Estos logros se habían alcanzado según su fundador, gracias al trabajo constante, a la insistencia en el aumento de la productividad y a crear y capacitar continuamente al talento humano local.

Cuatro años más tarde, esta mediana empresa del sector metalmecánico colombiano, que diseña y fabrica equipos de bombeo para el manejo de grandes volúmenes de agua, estaba exportando el 90 por ciento de su producción, haciendo presencia en más de 20 países en los cinco continentes.

Para su Director Comercial estos resultados se derivaban del éxito de la venta consultiva, herramienta que les da la oportunidad de escuchar, aprender, vivir y

apasionarse por el negocio de sus clientes, entendiendo sus necesidades y teniendo presente que cada uno de ellos requiere una solución a la medida. Esta capacidad de identificar de manera individual cada necesidad, les ha permitido tener una excelente relación comercial con sus clientes y crear lazos de amistad.

Palabras clave: Internacionalización; Pequeñas y medianas empresas; Ventajas competitivas

1. INTRODUCCIÓN

La internacionalización en el contexto de los negocios es el proceso por el cual una empresa crea condiciones que le permitan salir al mercado internacional, insertándose en el mercado de otro país o grupo de países, o ampliar su participación en el mismo. Un proceso de internacionalización exige articular la dinámica organizacional interna de la empresa, su estrategia y filosofía en función de ese mercado exterior. Salir a los mercados internacionales no debe ser una casualidad, o una decisión en tiempos de crisis, sino una decisión estratégicamente concebida que ayude al desarrollo de la empresa.

Este es el caso de ETEC S.A. una mediana empresa familiar con 28 años de experiencia en el sector de metalmecánica, específicamente en la creación y fabricación de equipos para el manejo de grandes volúmenes de agua. Desde sus inicios ha sido un proveedor principal de sistemas de bombeo para las granjas camaroneras localizadas en la Costa Caribe colombiana. No obstante, las variaciones en el comportamiento de la camaronicultura nacional la llevaron a emprender un proceso temprano de internacionalización en el que decidió seguir a sus clientes para proporcionarles sus soluciones de ingeniería en otros países.

Los aprendizajes acumulados en su trayectoria internacional la han conducido a ampliar los sectores y regiones en los que sus productos y servicios pueden aplicarse. Actualmente tiene presencia en más de veinte países, entre los que se cuentan Arabia Saudita, Ecuador, Emiratos Árabes Unidos, Honduras, Irak, Jordania, Malasia, México, Nicaragua, Nueva Caledonia, Omán, Sudáfrica, Turquía y Venezuela.

La documentación de este caso busca ilustrar el proceso de internacionalización de una empresa que nace en las inmediaciones del Canal del Dique y llega a exportar sus productos y servicios en mercados tan lejanos como el medio oriente.

A continuación se plantea el problema de estudio y se presentan la justificación y el marco teórico que guían su realización; posteriormente se muestran los orígenes de ETEC S.A. como empresa familiar, el proceso de desarrollo de su producto estrella, su evolución en el mercado local y su paso a la arena internacional, la importancia de los clientes y la innovación como parte de la estrategia de crecimiento, los resultados financieros y las perspectivas para consolidar su modelo de expansión. Finalmente, en la nota pedagógica se proponen los objetivos de enseñanza y las pautas para el desarrollo de la discusión y cierre del caso.

2. PROBLEMA DE ESTUDIO

ETEC S.A. es una mediana empresa del sector metalmecánico colombiano, con 28 años de experiencia en la creación y fabricación de equipos para el manejo de grandes volúmenes de agua y desde sus inicios ha sido un proveedor principal de equipos de bombeo para varias de las granjas camaroneras en las costas Caribe y Pacífica.

El comportamiento variable de la camaronicultura nacional, debido en gran medida a la aparición de enfermedades que afectan los cultivos de camarón y a la alta competencia internacional, condujeron a la empresa a ampliar los sectores y mercados en los que sus soluciones de ingeniería pudieran tener aplicación.

De esta manera, han adaptado sus equipos para que puedan ser utilizados en cultivos de banano, palma, arroz, caña de azúcar y también en el control de inundaciones y sistemas de irrigación.

A mediados de la década de los noventa emprendió su proceso de internacionalización, en respuesta a las condiciones desfavorables que enfrentaban sus clientes locales, continuando la labor como su proveedor en los nuevos proyectos de camaronicultura que iniciarían en otros países.

El estímulo de seguir a sus clientes en el extranjero le ha permitido a ETEC S.A. acumular aprendizajes en cuanto a la diversificación de mercados y a la modalidad de actuación en ellos y también, obtener resultados financieros importantes.

En el período 2008-2012 el valor de sus exportaciones aumentó en 59,37%, pasando de \$13.874 millones de pesos a \$22.112 millones de pesos, posicionándose en el último año, como el primer exportador colombiano de productos agrupados en la subpartida arancelaria 8413819000.

Actualmente, tiene presencia en más de 20 países, entre los que se cuentan Arabia Saudita, Brasil, Bolivia, Costa Rica, Ecuador, Emiratos Árabes Unidos, Estados Unidos, Guatemala, Honduras, Irak, Jordania, Madagascar, Malasia, México, Mozambique, Nicaragua, Nueva Caledonia, Omán, Panamá, Sudáfrica, Tanzania, Turquía y Venezuela.

Pese a que inicialmente la internacionalización se dio como reacción a las limitaciones de crecimiento que presentaba el mercado local y al alto riesgo que supone depender del desarrollo de proyectos de camaronicultura, hoy en día la presencia internacional es una estrategia entendida por los socios y el equipo directivo, para quienes la incursión exitosa en otros países se fundamenta en la importancia que tiene la interacción y sostenimiento de su amplia red de aliados.

El análisis de las circunstancias que se plantean en este caso, nos permitirá ilustrar cómo una mediana empresa manufacturera desarrolla su proceso de internacionalización, aportando elementos para dar respuesta a las siguientes preguntas:

- ¿Qué factores se deben considerar para el acceso a mercados internacionales por parte de una mediana empresa manufacturera?

- ¿Cuál es la estrategia de crecimiento organizacional adecuada a las circunstancias del negocio?
- ¿Cómo puede sostenerse en el tiempo el desarrollo internacional de ETEC S.A.?

3. JUSTIFICACIÓN

El estudio de caso de la internacionalización de ETEC S.A. busca exponer las principales motivaciones que condujeron a esta mediana empresa manufacturera, localizada en la región Caribe colombiana, a incursionar en otros países, así como la influencia que el éxito del desarrollo de su proceso internacional ha tenido sobre sus resultados y expectativas de crecimiento en los próximos años.

El análisis de la experiencia internacional de esta empresa es relevante teniendo en cuenta su clasificación como pyme y su participación en el sector metalmecánico nacional.

Como pyme, se reconoce como “actor estratégico en el crecimiento de la economía, la transformación del aparato productivo nacional, y el mejoramiento de la posición competitiva del país”.

Como empresa metalmecánica, se visiona en el mediano y largo plazo, su potencial para apoyar el incremento en la facturación por exportaciones y el posicionamiento del sector en América Latina, Estados Unidos, la Unión Europea, y otros países con los que se tengan acuerdos comerciales.

Estas condiciones le dan acceso a estímulos público-privados, diseñados para el fortalecimiento de la capacidad que tiene la pequeña y mediana empresa colombiana, de generar ingresos y empleos y para incursionar y desempeñarse en mercados nacionales e internacionales.

Adicionalmente, los aprendizajes que esta empresa ha acumulado para desempeñarse competitivamente y crecer en varios países, podrían emplearse como referencia por otras empresas del sector, con características similares y que estén proyectando sus procesos de internacionalización.

4. OBJETIVOS

4.1 GENERAL

Ilustrar cómo la empresa ETEC S.A. ha desarrollado su estrategia de incursión en mercados internacionales.

4.2 ESPECÍFICOS

1. Reseñar los factores determinantes que han impulsado el proceso de expansión internacional de ETEC S.A.
2. Describir cómo ETEC S.A. ha mantenido su enfoque en las actividades de valor agregado, al tiempo que se adaptan a las necesidades locales de los mercados internacionales.
3. Evidenciar los resultados alcanzados en la ejecución de la estrategia de internacionalización de ETEC S.A.

5. TIPO DE INVESTIGACIÓN PARA LA INTERNACIONALIZACIÓN DE LAS EMPRESAS

De acuerdo con los objetivos y la problemática de estudio, se determinó que el tipo de investigación utilizada fue de tipo exploratoria y descriptiva debido a que se planteó examinar la temática y sus posibles causas. Igualmente, el diseño de investigación utilizado fue de tipo no experimental longitudinal, ya que no se pudo manipular ninguna de las variables.

6. MARCO TEÓRICO

Para Ferrer (2010) las distintas definiciones del concepto de internacionalización tienen como elemento común la ampliación del contexto de operaciones de la empresa por fuera de su entorno nacional. Sin embargo, estos enfoques teóricos proponen múltiples elementos para explicar las causas, los medios y los propósitos pretendidos por las empresas cuando se toma la decisión de internacionalizarse.

En su revisión, el autor reseña las teorías de la internacionalización clasificadas en tres grupos. En el primero de ellos (Kindleberger, 1969; Hymer 1976; Buckley y Casson, 1976; y Dunning, 1981) se encuentran las teorías que desde una perspectiva económica, conciben la transición de una empresa nacional a multinacional, gracias a las ventajas que le otorga el poseer capacidades organizacionales, productivas o tecnológicas únicas, que pese a ser transferibles de un país a otro, son de difícil imitación por parte de competidores en mercados internacionales.

Este tipo de compañías puede encontrar mayores beneficios y eficiencia al encargarse de realizar ciertas actividades en lugar de asumir los costos dados por la existencia de imperfecciones en esos mercados externos. De manera general, estas empresas se motivan a internacionalizarse e invertir en el extranjero siempre que la posesión de ventajas diferenciadoras les permita disminuir los costos de transacción y aprovechar la existencia de factores productivos en ciertas ubicaciones geográficas, de acuerdo con la estrategia empresarial en el largo plazo.

En un segundo grupo (Vernon, 1966; Johanson y Wiedersheim-Paul, 1975) se reúnen las teorías que comprenden la internacionalización como un proceso de identificación y aprovechamiento de oportunidades en mercados internacionales, y que se desarrolla mediante el seguimiento gradual de distintas etapas, durante las cuales la empresa va incrementando la cantidad de recursos necesarios para adelantar sus actividades, al tiempo que acumula mayor experiencia, información y conocimiento de dichos mercados.

El tercer grupo de teorías (Johanson y Mattson, 1988; Johanson y Vahlne, 1990; y Rialp y Rialp, 2001) considera la internacionalización como el resultado de interactuar en redes sociales y de negocios con aliados estratégicos. Estas relaciones, fundamentadas en la confianza entre los actores de la red, permiten a las empresas acceder a recursos e información y facilitan la consecución de oportunidades de negocios en nuevos mercados, según el grado de experiencia internacional de sus miembros.

En su documento, Ferrer precisa que los enfoques teóricos considerados tienen mejor aplicación a la actividad de las grandes empresas, afirmación que puede entenderse por las mayores destrezas que estas poseen para expandirse internacionalmente, a través de estrategias más exigentes y riesgosas, y que les otorga un mayor control y propiedad sobre las operaciones en mercados internacionales.

El enfoque teórico en cuanto a la participación y el papel internacional de las pymes, se orienta hacia la actividad exportadora de las mismas, lo cual es base fundamental del objeto de estudio de esta investigación. Fernández y Nieto (2005)

proponen dos motivos principales para ello; el primero es la capacidad de la empresa para abordar en su conjunto los posibles modos de entrada, dadas las complejidades y riesgos que cada uno de ellos conlleva; en segundo lugar, la actividad comercial internacional de las pymes consiste principalmente en la exportación e importación de bienes y servicios, por lo tanto otras estrategias de acceso son poco practicadas.

De acuerdo con Meléndez (2013), en Colombia las actividades de exportación de la pequeña y la mediana empresa están rezagadas en comparación con la gran empresa. Según sus cálculos, mientras que en el año 2012 el 28,6% de las grandes empresas exportaba, solo el 15% de las pymes se involucraba en operaciones de exportación.

Para Botero, Álvarez y González (2012) la limitada intervención de las pymes colombianas en mercados internacionales puede atribuirse entre varios factores, a la carencia de conocimientos que los directivos de estas empresas tienen sobre la formulación de estrategias para competir en el exterior y a la falta de claridad para definir el modelo de internacionalización que mejor se adecúe a la estructura de sus negocios, teniendo en cuenta la disponibilidad de recursos, el grado de flexibilidad para responder ante cambios en el mercado, el nivel de riesgo a asumir y el control que se desee sobre la operación.

En la ciudad de Cartagena específicamente, según Álvarez y Anzola (2012) el rezago en el desarrollo exportador de las pymes se debe en gran medida a la carencia de un enfoque internacional por parte de la gerencia, a una capacidad productiva limitada, a la falta de herramientas para cumplir con estándares de calidad internacionales y a la

percepción del alto costo y riesgo que conlleva un proceso exportador. Para mejorar esta situación, los autores citan la propuesta de Teherán y Méndez (2003) que señala las ventajas de la asociatividad como mecanismo para potenciar las capacidades, individuales y colectivas, y asegurar la supervivencia de estas empresas.

6.1 LA EMPRESA HACIA UN HORIZONTE INTERNACIONAL

La internacionalización de una empresa es un movimiento de claro carácter estratégico que permite a la organización darse a conocer en nuevos mercados; sin embargo, esto trae nuevos compromisos y una manera de pensar diferente a aquellos presentes en su mercado de origen.

La toma de la decisión de internacionalizarse, implica que la empresa se haga consciente de la necesidad de reorientar sus objetivos y de reconocer las nuevas exigencias para poder incursionar eficazmente en otros países. La empresa también está obligada a preparar un plan de internacionalización que le permita identificar en primer plano, la capacidad que tiene para responder a las necesidades del mercado, haciendo frente a la competencia, con la actual oferta de productos y servicios.

Además, es importante que la organización que tiene las intenciones de expandirse a nuevas localizaciones geográficas, establezca vínculos con fuentes de información que la provean de datos confiables acerca de las características de aquel lugar al que pretende ingresar; de la necesidad real del mercado y la forma en que el bien o servicio la satisfaga; de la existencia de una fuerte competencia que funcione como barrera de entrada; o en caso contrario, que se detecte una gran oportunidad para desarrollarse en el mercado

señalado. Otro factor esencial para la efectividad de una empresa en el mercado extranjero, es trazar unos objetivos a largo y corto plazo, que le permitan establecer lo que quieren conseguir en él.

Para la elección del modo de entrada, Claver & Quer (2000) proponen que una empresa debe orientarse a través de los siguientes aspectos:

A través de la elaboración de un plan: la empresa debe determinar la introducción de su producto, su posicionamiento en el mercado, la estimación de los recursos y las personas competentes para la implementación de él en el mercado.

Decisión entre centralizar o descentralizar las actividades: en este aspecto, la organización debe pensar en cómo será la producción, distribución, la publicidad y la gestión de su producto en el mercado extranjero, ya que los mercados manejan otras cifras y condiciones y se entiende, que tal como se promociona y se oferta el producto en su lugar de origen, no debe ser igual para otros sitios.

Establecer mecanismos de coordinación y control de las operaciones: la empresa debe pensar en la utilización de los precios de transferencia para vender un producto desde la matriz hacia las sucursales.

Según Criado, A., & Criado, J. (S.F) en el proceso internacional de una empresa debe considerarse de qué manera los mercados extranjeros influirían en sus costos de producción, ya que siempre se tenderá a producir comercio entre los diferentes países, así

sea que tengan los mismos factores productivos y que se utilicen con la misma productividad en todos los sectores, por lo que se puede entender que para la penetración eficaz de una empresa a un mercado externo, es necesario la formulación de una estrategia de entrada en los mercados internacionales que permita al producto, bien o servicio establecerse en ella y obtener la oportunidad de mantenerse en el tiempo.

Es importante que una organización busque rápidamente ventajas o puntos débiles presentes en el mercado determinado para ofrecer un mejor producto o servicio que aquel que ya está establecido, con el fin de destacarse frente a la competencia, tanto porque se ofrezca un bien renovado, o acondicionado al nuevo mercado, o porque se genere valor a través de las actividades de logística, producción y distribución (facilidad para ofrecer y comodidad para adquirir el producto, bien o servicio).

7. DESCRIPCIÓN DEL CASO ETEC

7.1 LA EMPRESA ETEC S.A.

ETEC S.A. es una empresa que suministra soluciones a la problemática del manejo de agua en acueductos, fincas agrícolas y acuícolas, control de inundaciones y sistemas de riego.

Esta organización dedica grandes esfuerzos y capacidad de ingeniería a la creación y fabricación de equipos que sean de la mayor eficiencia y confiabilidad. Con el propósito de impactar positivamente a la comunidad, realiza y ejecuta diseños y nuevos desarrollos tecnológicos, perseverando en la búsqueda continua de innovación.

Los primeros productos de la empresa fueron las bombas estacionarias de flujo axial que se ofrecieron en respuesta a las necesidades de movilizar grandes caudales de agua que tenían las fincas camaroneras en el país. La práctica de la actividad les llevó a desarrollar productos complementarios como bombas cosechadoras, utilizadas para recolectar los camarones durante la etapa de cosecha, y aireadores para controlar los niveles de oxígeno en los estanques.

Posteriormente se amplió el portafolio de sistemas de bombeo masivo que hoy comprende bombas axiales, flotantes, estacionarias y portátiles, cuyas aplicaciones son múltiples en campos diversos como la agricultura, la acuicultura, la industria, el control de inundaciones y sistemas de irrigación.

Para garantizar la calidad y confiabilidad de los productos, ETEC S.A. cuenta con un banco de pruebas en el que se ensayan los diseños antes de la producción. Con esta herramienta, que es operada bajo estándares ANSI/HI, la empresa puede seleccionar los mejores materiales, medir el correcto desempeño de los impulsores y corroborar los parámetros de diseño de las bombas.

La composición actual del portafolio de productos de bombeo, incluidos algunos de sus usos, ventajas y características, se resume en la Figura 1.

Figura 1. Productos ETEC

Productos	Tamaño		Capacidad de operación - m ³ /hora		Usos	Ventajas
	Min	Max	Min	Max		
Bombas axiales						
Flotante tipo contenedor	30"	48"	7.056	18.000	<ul style="list-style-type: none"> _ Irrigación cultivos agrícolas _ Bombeo de agua en proyectos acuícolas e industriales _ Control inundaciones _ Manejo de operaciones de drenaje _ Tomas de fuentes de agua en proyectos de acueducto y alcantarillado 	<ul style="list-style-type: none"> _ Diseñadas para operación continua _ Capacidad para manejar grandes volúmenes de agua _ En el caso de las flotantes, no se requiere obras civiles ni estación de bombeo para funcionamiento y son de fácil reubicación y transporte para diferentes zonas de bombeo _ Rápida instalación y puesta en marcha _ Diseño estructural y materiales constructivos que les confieren larga duración _ Construidas en materiales livianos y de alta resistencia que permiten mantenimiento fácil y económico
Flotante VL	24"	36"	4.500	10.080		
Estacionaria	12"	72"	1.170	40.680		
Estacionaria Composite	12"	72"	1.170	40.680		
Bombas portátiles						
Hidrotec	20"	30"	2.700	6.660	<ul style="list-style-type: none"> _ Evacuación de agua en zonas de cultivos agrícolas _ Evacuación de agua en canales de drenaje en época de lluvias _ Drenaje de piscinas de acuicultura _ Control de inundaciones en áreas geográficas extensas _ Manejo de operaciones de drenaje en situaciones de emergencia 	<ul style="list-style-type: none"> _ Rápida instalación y puesta en marcha _ Capacidad para manejar grandes volúmenes de agua _ Fácil reubicación y transporte para diferentes zonas de bombeo _ Unidad que opera de forma completa e integrada
Moviltec	16"	24"	1.854	4.500		

Fuente: Catálogo de productos de la empresa

La misión de ETEC S.A. es proveer soluciones de ingeniería, innovadoras, integrales, confiables, durables y eficientes en el manejo de grandes volúmenes de agua. El Gerente General y el Director Comercial coinciden en afirmar que la empresa se aleja de la simple venta de productos por catálogo, y se esfuerza en brindar el acompañamiento requerido por sus usuarios para llegar al diseño e implementación del sistema más adecuado a sus necesidades.

La vida útil estimada de los productos puede oscilar entre los 20 y 25 años, gracias a los elementos de alta calidad que son empleados en su fabricación, como motores diésel y eléctricos, transmisiones, bujes, aspas y tubería HDPE (tubería plástica fabricada en polietileno de alta densidad). En su mayoría, estos componentes son importados de proveedores en Estados Unidos, Italia, Alemania y Perú.

Con el mantenimiento adecuado, los equipos no requieren cambios frecuentes de consumibles o repuestos y, según el Director Comercial, se diferencian de la competencia por su confiabilidad, eficiencia y componente de innovación. Este último se refleja en las distintas versiones de los equipos que se han creado a partir de la bomba flotante, haciéndolas adaptables a las particularidades de cada proyecto.

La empresa es titular de una patente que le otorga derechos exclusivos sobre un montaje de bomba flotante que según la publicación *World Pumps* (2010), es fruto de aprovechar el conocimiento del fundador de la empresa en el campo naval y en la producción de materiales compuestos.

El cuerpo de este equipo está elaborado en poliéster y fibra de vidrio reforzada, mientras que otros elementos (eje, bujes, aspas) son en acero inoxidable. Estas características hacen que las bombas sean más durables, livianas y fáciles de manipular, necesiten mantenimientos menos frecuentes, y que las pérdidas de presión sean menores, incrementando su eficiencia.

A partir del desarrollo de este equipo flotante, que no requiere que el usuario incurra en gastos de obras civiles para la construcción de estaciones de bombeo, la empresa encontró nuevos mercados de aplicación, al percibirse como una solución de bajo costo y alto beneficio para el control de inundaciones, el diseño y construcción de distritos de riego y drenaje, acueductos, y en otro tipo de proyectos de manejo de agua.

El tamaño de este equipo es adaptable a las necesidades del usuario y características de cada proyecto, pudiendo ser de las dimensiones de un contenedor de 20 pies o en su versión liviana, tener un tamaño de 24 a 36 pulgadas.

7.2 SURGIMIENTO DE LA OPORTUNIDAD

Luego de varios años de trabajar en una empresa familiar en el sector de astilleros, cuyas posibilidades de crecimiento se percibían reducidas, y ante la decisión de los socios de liquidar la empresa, Eric Thiriez resolvió independizarse y emprender su propio proyecto empresarial. Había advertido una oportunidad de negocios en la que podría aprovechar tres aspectos que se daban en el momento más apropiado.

El primero fue su formación profesional en ingeniería. Esto le permitiría más adelante desarrollar productos novedosos y de valor agregado. En segundo lugar, contaba con la experiencia ganada en el astillero, lo que le aportaba destrezas comerciales y habilidades en el manejo de relaciones con clientes del sector industrial. Y finalmente, el auge de la camaronicultura en Colombia que tras un moderado desarrollo en los años 70, empezaba su fortalecimiento a inicios de la década de los 80, gracias al incremento de la demanda y consumo de camarones en países industrializados.

En ese momento, la producción en cautiverio de camarón auguraba grandes posibilidades de exportación y a su vez, beneficios en materia de creación de empleos, transferencia de tecnología, aprovechamiento de recursos en territorios desatendidos e ingreso de divisas.

La inclusión de esta actividad en el Plan Nacional de Desarrollo 1982-1986 y en el Plan Nacional de Exportaciones 1984-1990, el planteamiento de una política para el sector, el otorgamiento de incentivos y el apoyo de entidades estatales, favorecieron la inversión de grandes capitales para la creación de granjas camaroneras en las costas Pacífica y Caribe.

El comienzo de los primeros proyectos de camaronicultura en la Costa Caribe animaría a Thiriez a constituir en el año 1986 la firma ETEC S.A., en la ciudad de Cartagena de Indias, definiendo en su objeto social, entre otras, las actividades de fabricación, distribución, venta, exportación de bombas de cualquier tipo y material, para el manejo de fluidos.

7.3 CONTEXTO GEOGRÁFICO

De acuerdo con el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (2010), además de la conveniencia de las condiciones geográficas, topográficas e hidrológicas de la Costa Caribe, la región también presenta ventajas relativas a infraestructura, disponibilidad de tierras con condiciones naturales requeridas, temperatura de las aguas (entre 27° y 29°), aspectos sanitarios y posición geográfica para exportar a Estados Unidos y Europa.

Por estas características, algunas de las principales granjas camaroneras de la Costa Caribe se ubicaron en el departamento de Córdoba (San Antero) y en ciertas áreas de la subregión del Canal del Dique (Cartagena y sectores aledaños y San Onofre). Esta localización sería un determinante, por su cercanía, para que ETEC S.A. se conformara y suministrara sus productos para el manejo del agua en los nacientes cultivos de camarón.

Figura 2. Subregión del Canal del Dique



Fuente: Google Maps

7.4 NECESIDADES TÉCNICAS DETECTADAS EN LA CAMARONICULTURA

En la camaronicultura puede emplearse tres sistemas, extensivo, semi-intensivo e intensivo, que se diferencian por el tamaño de los cultivos, el número de recambios de agua, la densidad de siembra y el modo de alimentación.

Aguilera (1998), señala que en las fincas de la Costa Caribe predominaba la modalidad de cultivo semi-intensiva que requiere una considerable cantidad de insumos como alimentos concentrados, fertilizantes y energía para las bombas de agua. La autora describe en su estudio que las obras de infraestructura necesarias para el funcionamiento de las granjas incluían:

- La construcción de piscinas de cría o criaderos donde se deposita agua estuarina o marina, para adoptar un hábitat adecuado que permita al camarón un normal o acelerado crecimiento.
- Un canal reservorio para transportar el agua desde la estación de bombeo hasta las piscinas de cría.
- Un canal de drenaje o desagüe para recoger las aguas provenientes del recambio de las piscinas y de las cosechas.
- Un muro perimetral que facilita el transporte de la cosecha.
- Una estación de bombeo ubicada en un sitio donde se disponga de la mejor calidad y cantidad de agua.

Considerando que en una finca camaronera de 200 hectáreas puede recircular un volumen de agua equivalente al impulsado por acueductos de ciudades de entre uno y dos millones de habitantes (Aguilera, 1998; ETEC S.A., 2011), los productores demandaban sistemas de bombeo con capacidad para movilizar grandes volúmenes de agua a baja presión, confiables para operaciones continuas, resistentes a la corrosión provocada por el agua salada y que además contribuyeran al ahorro en costos operativos y de mantenimiento.

En un análisis sobre las características del desarrollo de la camaronicultura en Colombia, Vesga (1991) indica que las primeras fincas que se crearon en el Caribe carecían de ciertas instalaciones que hoy se consideran mínimas para el cultivo. En ese momento, los productores no reconocían la importancia de realizar drenajes, mantener suelos uniformes o diseñar entradas de agua.

Con el tiempo y con resultados productivos por debajo de las expectativas, los empresarios camaroneros comenzaron a advertir la necesidad de incorporar ciertas mejoras en los procesos de cultivo, situación que extendería las oportunidades de crecimiento del negocio de ETEC S.A., ya que las granjas no solo requerirían equipos para el llenado de las piscinas y el recambio de agua, sino también el diseño de las estaciones de bombeo, incluyendo la selección del área más adecuada para su localización y operación.

Si bien existían proveedores locales de bombas, la falta de conocimiento técnico de la actividad acuícola limitaba la capacidad de aquellos para asesorar a los productores

en la selección del sistema de abastecimiento de agua más ajustado a las características de sus proyectos.

Ante la variabilidad de las condiciones para el manejo del agua requerida en cada granja y conociendo las necesidades de algunos amigos involucrados en el negocio de la camaronicultura, Eric Thiriez se resolvió a analizar las circunstancias y a plantear alternativas que contribuyeran a la producción más eficiente y limpia en el cultivo de camarón de la región.

7.5 EL DISEÑO DE UNA SOLUCIÓN

En general, los sistemas de acuicultura cuentan al menos con una bomba, bien sea para conducir el agua desde su origen hasta el área de cultivo, o para que el agua recircule dentro del mismo criadero. En el diseño de las bombas es importante disminuir la eventualidad de fallas mecánicas que pudieran detener el flujo de agua en los estanques, y por ser una de las principales fuentes de consumo de energía, seleccionar la bomba adecuada es tanto una cuestión de economía como de funcionalidad. (West, 2009).

Según enumera Ono (2002), los factores que se consideran en la elección de una bomba incluyen, el caudal de agua; las propiedades fisicoquímicas del agua (temperatura, acidez, salinidad, turbidez, cantidad de sólidos minerales, entre otros); la altura de extracción (distancia vertical entre la fuente de agua y la bomba); la pérdida de carga en la captación, que depende del tipo, diámetro y longitud del tubo, así como del número y el tipo de conexiones y válvulas; la altura manométrica de bombeo (distancia vertical de la bomba hasta el sitio donde se desea el agua); la pérdida de carga total en el sistema,

resultado del tipo, diámetro y longitud de la tubería y la cantidad y los tipos de conexiones, válvulas y registros.

Como resultado de las observaciones realizadas, Thiriez detectó que uno de los errores comunes en los que se estaba incurriendo era tratar de acomodar equipos no aptos para funcionar en las condiciones presentes en una camaronera y propuso a sus ahora clientes, el diseño y adecuación de bombas axiales, que resultarían convenientes para mover los volúmenes de agua a las alturas requeridas en los cultivos, y tendrían una capacidad de bombeo de entre 300 y 4.000 litros por segundo.

Para afrontar las condiciones rigurosas del medio en que se emplearían y garantizar una mayor durabilidad, planteó elaborarlas en acero al carbono, del tipo utilizado en las construcciones navales que ya le eran conocidas.

Más adelante, los análisis que se realizarían de las necesidades de cada nuevo proyecto llevarían a ETEC S.A. a manufacturar equipos en acero inoxidable y con materiales compuestos (poliéster y fibra de vidrio reforzada), haciéndolos aún más resistentes y livianos. Además del uso de los componentes adecuados, el diseño de los equipos traería una alta eficiencia y ahorro en costos operativos a los usuarios. La parte móvil de las bombas, el impulsor, tendría aspas perfiladas para entregar la mayor cantidad de agua con el menor consumo de energía posible.

La utilización de motores de menor tamaño, gran potencia y con intercambiadores de calor en lugar de ventiladores, también contribuiría al ahorro de energía, atenuaría los

niveles de ruido y proporcionaría confiabilidad para operar los equipos de manera constante, en periodos diarios de 12 horas.

El diseño general del sistema de bombeo simplificaría el proceso de mantenimiento y evitaría al máximo la toma de sedimentos, es decir, separaría el agua de los elementos sólidos suspendidos en ella, protegiendo las piezas principales de las bombas y reduciendo su deterioro. Como parte de la solución, la empresa también brindaría asesoría en la concepción y montaje de las estaciones de bombeo, capacitación para la correcta operación y mantenimiento preventivo de los equipos, y reposición de elementos consumibles, según lo requiriera la frecuencia de uso.

El actual Gerente General de ETEC S.A. estima que a mediados de los años noventa, la empresa atendía cerca del 75 por ciento de las granjas camaroneras ubicadas en las áreas próximas a la ciudad de Cartagena, esto es, siete de las diez granjas registradas en ese momento en la Cámara de Comercio de Cartagena.

El tamaño reducido del mercado permitió a la empresa darse a conocer rápidamente, gracias a los intercambios de información que se daban en los encuentros gremiales, y a las experiencias en la utilización de los productos y servicios que compartían propietarios de fincas camaroneras vecinas.

El enfoque relacional con el que Thiriez orientaba el servicio a sus usuarios, sería fuente de las ventajas competitivas de la empresa. Con el entendimiento cada vez mayor de los procesos inherentes al cultivo de camarón y el apoyo dado a los productores en la

mejora de sus negocios, suministrándoles soluciones a la medida, la empresa generó capacidades para innovar, ser flexible y mantener la cercanía con sus clientes, originando oportunidades comerciales en el largo plazo.

7.6 CARACTERÍSTICAS DE LA CADENA METALMECÁNICA EN COLOMBIA

La actividad que desarrolla ETEC S.A. se enmarca dentro de la cadena metalmecánica y de acuerdo con la clasificación CIU Rev. 3.1 A.C. del Dane, se define como la fabricación de bombas, compresores, grifos y válvulas (D2912). Sus productos tienen aplicaciones en el control de inundaciones, sistemas de riego, acuicultura y otras industrias.

Según reportes de la Andi-Fedemetal (2011), la cadena metalmecánica (normalmente clasificada junto con la siderúrgica) hace parte de la industria manufacturera, que es la tercera rama de actividad más importante en el PIB de Colombia. Se caracteriza por una alta importación de materias primas y tecnología y es desarrollada primordialmente por pymes que se encargan del diseño, ingeniería y construcción de sus productos.

Por las capacidades que tiene la cadena y sus subsectores para apoyar la mejora de la productividad y competitividad de la economía colombiana, se le incluyó en el Programa de Transformación Productiva, estrategia con la que se busca impulsar el crecimiento de sectores con alto potencial exportador.

Con la puesta en marcha de esta iniciativa de colaboración entre empresas y entidades gubernamentales, se precisó que algunas de las fortalezas de la cadena son la experiencia empresarial en el sector, el dominio del mercado colombiano y la experiencia en comercio internacional, especialmente en el mercado latinoamericano.

También se ha identificado que para el año 2027, la cadena cuenta con oportunidades de crecimiento mediante una mayor participación en grandes proyectos nacionales de infraestructura, minería y energía, el desarrollo de nuevos productos y el incremento de las exportaciones a mercados de interés en Norteamérica, Asia y Europa.

Para el tipo de productos manufacturados por ETEC S.A., compañías como McIlvaine (2012), prevén un aumento en el mercado mundial a 45 mil millones de dólares en 2017, añadiendo más de 7 mil millones de dólares a las ventas del año 2012. Las expectativas obedecen a la creciente industrialización y urbanización en los países en desarrollo y al aumento en el uso de bombas para diversas prácticas industriales.

Se espera que el este de Asia represente más del 33 por ciento del mercado en 2017, con un crecimiento impulsado sobre todo por las nuevas infraestructuras y el gasto de la industria pesada. Otros mercados importantes serán Norteamérica, liderado por el sector de petróleo y gas y Europa del Este por el cumplimiento de regulaciones ambientales requeridas por la Unión Europea.

7.6.1 ANÁLISIS DE COMPETENCIA

De acuerdo con datos de la Superintendencia de Sociedades, en Colombia la fabricación de bombas, compresores, grifos y válvulas es una actividad que ha estado concentrada en pocas empresas, ubicadas principalmente en los departamentos de Antioquia, Atlántico, Bolívar, Cundinamarca y en la ciudad de Bogotá D.C.

Entre los años 2002 y 2006, dos empresas acumulaban más del 60 por ciento de las ventas, en tanto esta participación se amplió a tres empresas, a partir del año 2007.

El crecimiento en los sectores de minería, petróleo y gas, petroquímica y generación de energía eléctrica, incentivó una mayor demanda entre 2008 y 2012. En este periodo, el número de empresas competidoras pasó de nueve a 13 y los ingresos operacionales de la actividad aumentaron en un 55,98%, alcanzando 248.594 millones de pesos en 2012.

En este último año, la firma que lidera la actividad con los mayores ingresos, cuenta con una experiencia de 90 años en el mercado colombiano en la importación, fabricación y comercialización de equipos para el manejo de agua y otros fluidos, enfocándose principalmente en el área de saneamiento ambiental.

Le sigue la subsidiaria de la estadounidense *Flowserve Corporation*, empresa clasificada como la segunda en ventas mundiales de bombas en el año 2010, y cuyos equipos para el movimiento y control de fluidos tienen aplicaciones mayoritariamente en

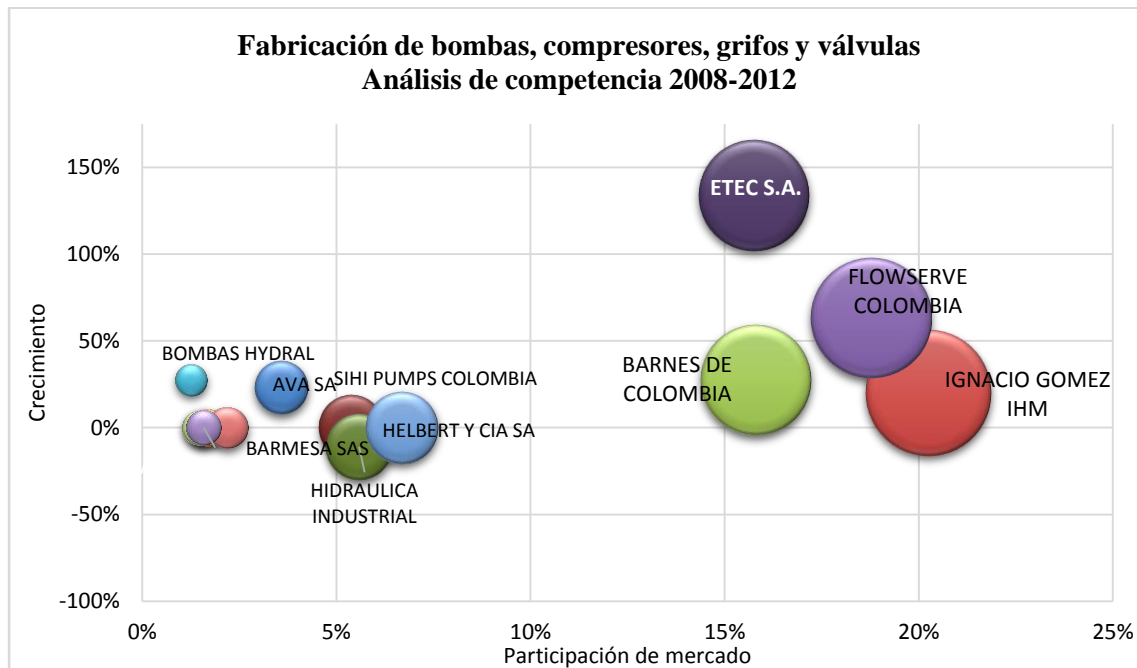
la industria del petróleo y gas. Norteamérica y Europa son las regiones que más aportan a sus ingresos por ventas, concentrando el 51% de éstas.

En tercer lugar se encuentra la subsidiaria en Colombia de Corporación EG, grupo empresarial mexicano que ha crecido en el mercado internacional a través de inversiones de capital y de la adquisición de empresas en sectores relacionados con la fabricación de bombas para el transporte de petróleo y otros fluidos. Su llegada al país se dio a través de la adquisición del 75% de la empresa Barnes de Colombia en el año 1999.

ETEC S.A. se situó como la cuarta empresa en ventas, con una participación del 16%. El 29% restante del mercado se distribuye en nueve empresas, entre las que se cuentan las nacionales Bombas Hydral Ltda. y AVA S.A. (Figura 3).

Basados en el comportamiento reciente del mercado, en ETEC S.A. se estima que los pequeños productores nacionales son una amenaza a la que debe prestarse atención, dado el potencial de crecimiento que estos tienen en sectores que representan una oportunidad para intensificar las ventas locales de la empresa.

Figura 3. Análisis de competencia



Fuente: Superintendencia de Sociedades

7.7 SITUACIÓN DE ETEC S.A. HASTA EL AÑO 2007

Desde el inicio de sus operaciones y hasta el año 2007, los ingresos operacionales de la empresa, que estaban vinculados sustancialmente al desempeño de la camaronicultura en el país, habían variado en función de ciclos favorables y de ciclos negativos de la actividad.

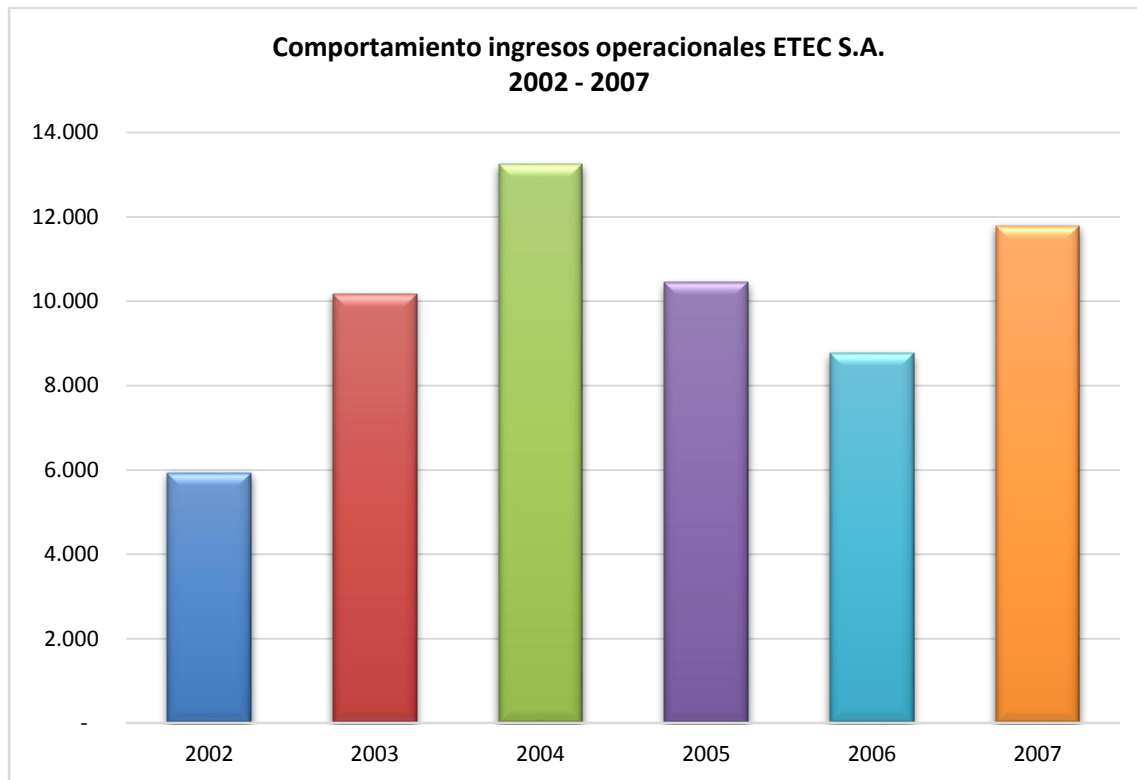
Como explica Castiblanco (2002), los periodos de auge del cultivo de camarón en Colombia están relacionados con mejoras tecnológicas que llevaron a un incremento en las densidades de siembra; aumento en las producciones por hectárea; avances en el conocimiento del negocio e introducción de algunos cambios en los sistemas de cultivo.

Por su parte, los periodos de recesión se han caracterizado por factores como la escasa disponibilidad de semilla de la especie cultivada; la dificultad para la producción nacional de alimento concentrado a causa de la escasez de materia prima importada; los elevados gastos en los que se incurrió durante los primeros años de desarrollo de la industria por errores en la planificación y aplicación de la tecnología; la revaluación de la moneda; el proceso de apertura internacional y finalmente, y como aspecto más relevante, las enfermedades.

Uno de los momentos de mayor declive de la camaronicultura se dio entre 1996 y 1997 por la aparición del síndrome del Taura, que causó la inhabilitación de numerosas áreas aptas para cultivo, especialmente en el Pacífico colombiano, así como sobrecostos y una reducción en la producción de camarones. La proliferación del virus de la mancha blanca en el año 1999, afectaría nuevamente la producción en el litoral pacífico.

Aunque en el Caribe la productividad de los cultivos contrastaba con las pérdidas en el Pacífico, otros factores dificultarían la actividad más adelante. La Figura 4 muestra que entre 2002 y 2007, ETEC S.A. afrontó tres etapas de descenso en sus ingresos operacionales, relacionadas como se ha descrito con cambios en la producción de las fincas camaroneras de la región.

Figura 4. Ingresos operacionales ETEC S.A. 2002 - 2007



Fuente: Superintendencia de Sociedades. Cifras en millones de pesos

Debido a que las fincas aún existentes estaban vinculadas a grupos económicos del país, con acceso a créditos del sistema financiero, la inversión en mejoras relacionadas con sistemas de reproducción, alimentación, control de enfermedades, contribuyó a que la producción total de camarón de cultivo tuviera un crecimiento de 34%, pasando de 15.301 toneladas en 2002 a 20.301 toneladas en 2007.

Sin embargo, la producción en los departamentos de Atlántico, Bolívar y Córdoba (área de influencia de los principales clientes de ETEC S.A.) se redujo en 34%, 32% y 16%, respectivamente.

Ante este panorama, las expectativas de crecimiento en el mercado local se tornaban inciertas para ETEC S.A. porque algunos de sus clientes se encontraban entre quienes habían optado por no ampliar la actual infraestructura en sus granjas, o en el peor de los casos, liquidar los negocios. Tampoco se esperaba que, pese a los grandes esfuerzos públicos y privados para reactivar la camaronicultura en el país, nuevos inversionistas se arriesgaran a involucrarse en una actividad que estaba mostrando ser de alto costo y baja rentabilidad.

7.8 MOTIVACIONES PARA INTERNACIONALIZARSE

La crisis de la camaronicultura de la década de los noventa, motivó a algunos inversionistas y profesionales del sector a buscar oportunidades en otros países, principalmente Venezuela y Panamá, dadas las expectativas favorables de crecimiento en los años siguientes.

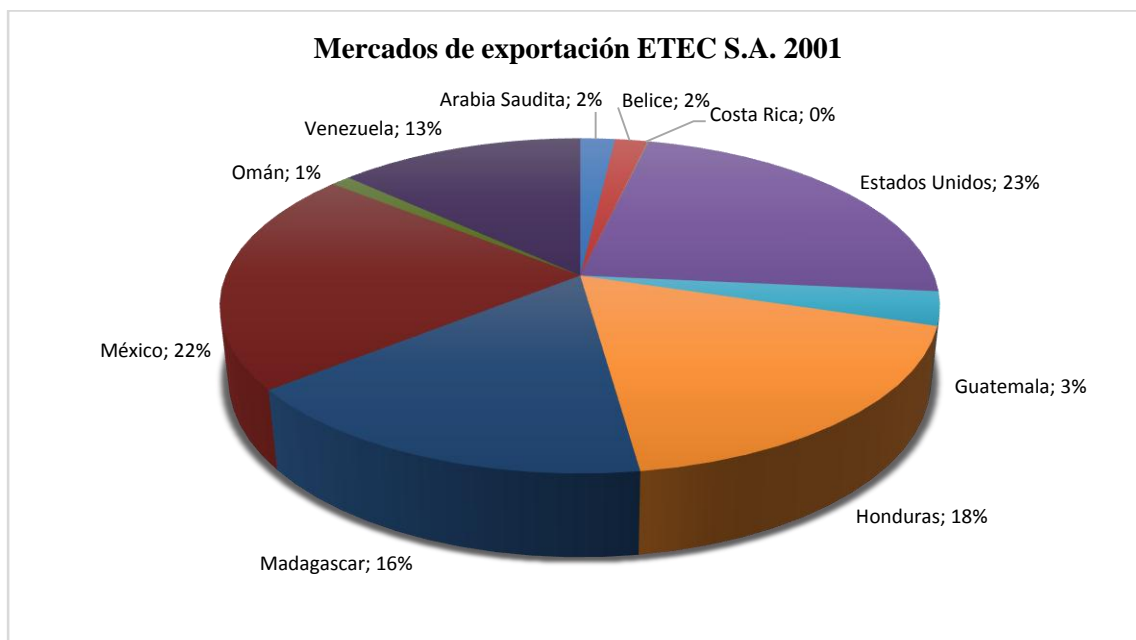
Resueltos a retomar el negocio acuícola en esos países, los inversionistas que ya eran clientes de ETEC S.A. en Colombia, tenían la intención de replicar en los nuevos proyectos los conocimientos en cultivo de camarón que habían acumulado, incluyendo la adecuación de los sistemas de bombeo que en su momento habían contribuido a aumentar la productividad en las granjas.

Al ser convocados a participar en estos planes de expansión en Latinoamérica y después de que los propietarios y equipo directivo evaluaran las capacidades comerciales, operativas y financieras, la empresa resolvería que si los camaroneros eran sus principales

clientes, habría que seguirlos al lugar del mundo donde estuvieran presentes y responder nuevamente a sus necesidades.

En las primeras experiencias internacionales no sólo se llegó a mercados importantes en la región. En el año 2001 se vendieron en el exterior 79 bombas, y Latinoamérica fue el destino del 58% de ellas, mientras que el 19% se distribuyó entre países en Asia y África (Figura 5).

Figura 5. Mercados de exportación ETEC S.A. 2001



Fuente: Legiscomex

El 23% restante se dirigió a Estados Unidos, mostrándose como un mercado prometedor, pero la experiencia les confirmó que lo primero que precisaban era entender

las necesidades reales de un mercado y que no puede forzarse la venta de productos que no se ajusten a esas condiciones.

7.8.1 MERCADOS DESTACADOS

En México, pese a encontrar una resistencia inicial entre los empresarios locales que consideraban contar con los mejores productos y equipos en sus granjas, la práctica de la venta consultiva les permitiría abrirse paso en un mercado que además de ser el primer productor del continente, contribuía con el 4% (48.014 T) de la producción camaronera mundial en 2001 (1.310.848 T).

Para incursionar en este país, identificaron productores referentes, líderes en el sector de cultivo de camarón, y a quienes les ofrecieron examinar las condiciones actuales de operación en sus granjas, con el fin de detectar oportunidades de mejora. A partir de los resultados conseguidos, ETEC S.A. les propuso satisfacer la demanda de agua en sus cultivos con menos de la mitad de los equipos y con un menor consumo de combustible.

La publicación Panorama Acuícola (2003), destaca entre los logros obtenidos por la empresa en ese país, haber contribuido en el ahorro de combustible por valor de 450.000 dólares anuales en las granjas donde se habían instalado los equipos, en tanto que en otras, se había duplicado la capacidad de bombeo.

Además, la empresa se apoyó en un proveedor local que aportó personal especializado para el montaje de los equipos y adelantó capacitaciones en esta materia, con el fin de mejorar su operación y reducir los costos de las obras civiles. Con lo

alcanzado y con el respaldo de los productores referentes, las ventas en el mercado mexicano integraron el 58% del total de las exportaciones en el año 2002.

Para incursionar en el mercado centroamericano también se estudiaron las circunstancias en que se daba la producción en algunos de los grandes cultivos. La existencia de suelos lodosos en esta región hacía que las estaciones de bombeo carecieran de estabilidad y que terminaran hundiéndose, generando mayores gastos en infraestructura.

Tras insistir infructuosamente en distintos modelos de soporte para las estaciones, los técnicos de ETEC S.A. se preguntaban cómo podría manejarse un gran volumen de agua sin depender de la obra civil. La solución estaría dada en el diseño de una estructura en la que se alojara la bomba y le permitiera flotar con estabilidad en un cuerpo de agua. Las ideas y bocetos pasaron rápidamente a ser un prototipo y cuando este se convirtió en un producto en desarrollo, uno de los productores referentes los apoyó, poniéndolo a prueba en sus cultivos.

Los buenos resultados los llevaron no sólo a ampliar su presencia en Honduras, Guatemala y Nicaragua, sino también a registrar la patente de su invención en el año 2002 en Estados Unidos, extendiendo los derechos a otros 45 países con riesgo de manufactura. El conjunto de la bomba flotante conduciría posteriormente al desarrollo de nuevos productos, aplicables en otros sectores y países.

7.8.2 EXPANSIÓN DE LAS ACTIVIDADES INTERNACIONALES

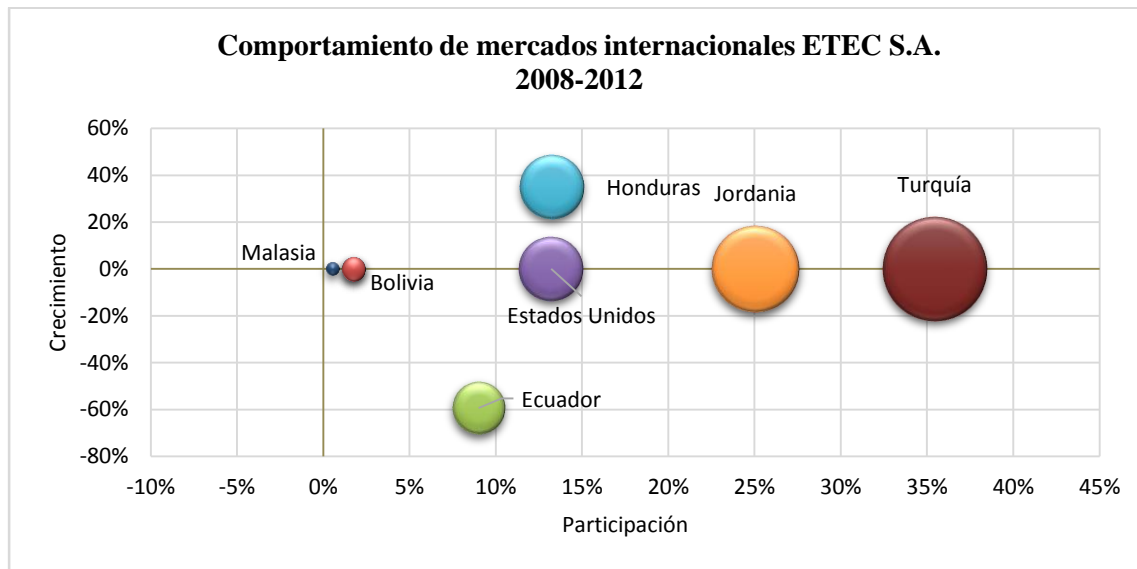
La internacionalización de ETEC S.A. ha sido un proceso gradual, a través de la exportación directa de sus equipos, que estuvo orientado en los primeros años por la propuesta de sus clientes locales de acompañarlos en sus propias experiencias internacionales. Desde entonces, ha continuado con el convencimiento de que la internacionalización es la estrategia fundamental para competir en el largo plazo dentro de su actividad.

En el año 2012 las ventas internacionales correspondieron al 90% de sus ventas totales y el mercado asiático abarcó el 61% de las exportaciones, frente al 39% representado por los países de América (Figura 6).

Para su Jefe de Comercio Exterior, desde el inicio de las operaciones internacionales, ha sido necesario la realización de estudios previos, ordenados y consistentes, a nivel de países, sectores y clientes, para minimizar los posibles riesgos y seleccionar con mayor certidumbre los nuevos mercados a incursionar.

En el transcurso de la experiencia internacional, la empresa se ha beneficiado de la existencia de sistemas especiales para la promoción de las exportaciones como el Plan Vallejo de materias primas o de las preferencias arancelarias existentes en virtud de los acuerdos comerciales entre Colombia y sus socios comerciales. Estas exoneraciones en el pago de tributos aduaneros, se ven reflejadas en el precio final a los clientes.

Figura 6. Mercados internacionales ETEC S.A. 2008 - 2012



Fuente: Legiscomex

Si bien el crecimiento internacional se ha dado primordialmente por el “voz a voz”, al percatarse del potencial de desarrollo regional y mundial de la que es su actividad principal, iniciaron el análisis y la participación en ferias especializadas del sector acuícola, que han sido ocasiones para encontrarse con clientes habituales, relacionarse con clientes potenciales y conocer lo que está pasando en otras partes del mundo.

En más de 20 años en mercados extranjeros, han trabajado con distribuidores, aliados estratégicos y promotores (personas que se desempeñan en determinados sectores y que buscan proyectos con características que le permitan a la empresa concretar una venta) y sus destinos de exportación se han ampliado a Brasil, Bolivia, Cuba, Ecuador, Emiratos Árabes Unidos, Jordania, Malasia, Mozambique, Nueva Caledonia, Sudáfrica, Tanzania, Turquía e Irak.

7.8.3 LA LLEGADA A LA CUENCA TIGRIS-ÉUFRATES

ETEC S.A. incursionó en Irak a partir del año 2011, por el interés del gobierno local en proveer una solución rápida y eficiente, a la necesidad de reponer los sistemas de bombeo de la zona agrícola rodeada por los ríos Tigris y Éufrates, una de las más desarrolladas e importantes del sur de Asia.

Ser contactados desde lugares remotos con solicitudes que en ocasiones pueden ser peculiares, es usual en esta empresa. También les es familiar haber recorrido y trabajado ampliamente en territorios de Oriente Medio. Pero lo que no esperaban era recibir una llamada de un promotor para esta región, contándoles que el Ministerio de Agricultura de Irak estaba interesado en sus productos.

Tras analizar los términos de la solicitud y evaluar las probables ventajas y desventajas de hacer negocios en un país considerado de muy alto riesgo político y financiero (AON, 2010), consideraron venderles un equipo de muestra. La respuesta positiva y la adquisición del equipo, les hizo pensar que realmente se encontraban ante la posibilidad de un negocio promisorio.

Sin tener mucha información sobre Irak y la forma de conducir negocios con el gobierno, decidieron apostarle a esta oportunidad, preparando una propuesta comercial y plan de operaciones. Fue imperativo para el equipo directivo estudiar la cultura y etiqueta de negocios del país para el inicio de las negociaciones, que se realizarían en Jordania como punto de encuentro neutral.

Las negociaciones se llevaron a cabo de manera fluida, aunque no fue fácil alcanzar un acuerdo en la forma de pago, ya que los iraquíes proponían efectuar los desembolsos a la entrega satisfactoria de los equipos, condición que el grupo directivo de ETEC S.A. consideraba inviable ante la incertidumbre política y comercial del país.

Además, siendo muy exigentes en materia de calidad y respaldo, requerían para la fabricación de los equipos, la utilización de partes y componentes manufacturados exclusivamente en Estados Unidos y Europa, lo cual no sería un inconveniente porque la empresa importa de estos países gran parte de estos elementos.

Finalizada la etapa de entendimientos y adquiridos los compromisos pertinentes a cada parte, se invitó a una delegación de Irak a conocer la planta de producción en Cartagena, con la finalidad de ratificar la disponibilidad de recursos para la ejecución del proyecto y estrechar vínculos con sus nuevos clientes.

Esta experiencia que el Director Comercial califica de enriquecedora, ha sido atípica en el curso ordinario del negocio, y les ha mostrado potencial en otros mercados. Además, le ha permitido a la empresa dar continuidad a uno de los fundamentos declarados en su visión, apoyándose en un acuerdo colaborativo con la corporación suiza Grupo ABB, líder mundial en generación de energía eléctrica y automatización industrial, para la adquisición de los motores que alimentarían las bombas requeridas en este proyecto.

A pesar de las expectativas generadas por el proyecto iraquí, los directivos de ETEC S.A. se mantienen atentos a la realidad de la empresa, y prevén para ella un crecimiento internacional del orden del 20 por ciento, en los próximos cinco años.

7.9 LA IMPORTANCIA DE LOS CLIENTES

La búsqueda de nuevas oportunidades de negocio es responsabilidad del Gerente General y del Director Comercial, este último es profesional en administración de empresas y cuenta con amplia experiencia en empresas manufactureras y exportadoras.

La Dirección Comercial tiene a su cargo un equipo de seis ingenieros mecánicos, responsables de atender a los clientes desde el inicio del proceso de venta, pasando por el montaje de los equipos y entrada en operación. Este esfuerzo conjunto e interdisciplinario implica el análisis de las necesidades de los clientes, de manera que pueda ofrecérseles una solución que satisfaga plenamente sus requerimientos.

En cada proyecto la empresa encuentra nuevas necesidades y especificaciones técnicas y de diseño. Esto se convierte en una oportunidad para aprender e innovar, y exige que la empresa sea flexible para adaptarse a las particularidades de cada cliente.

Las bombas hidráulicas son productos ofertados por un número cada vez mayor de competidores locales y extranjeros y su aplicación es masiva en distintas industrias. Por ello, los clientes tienen la posibilidad de hacer su selección dentro de un grupo amplio de ofertas con características tecnológicas y de funcionamiento similares. Sin embargo, no

todas las alternativas conllevan los mismos beneficios cuando se trata de movilizar grandes caudales de agua, buscando eficiencia operativa y reducción de costos.

Con el propósito de ser un aliado estratégico de sus clientes, ETEC S.A. no se considera una empresa proveedora de maquinaria industrial, sino una empresa que asesora a sus usuarios y que a través de su portafolio de productos y servicios busca añadir valor a sus negocios.

Para cumplir con esta propuesta de valor, el personal de la empresa y, en especial el equipo comercial, recibe capacitación y actualizaciones periódicas en el modelo de venta consultiva. Siguiendo ese enfoque, en la empresa se escucha al cliente, se entienden sus necesidades y se presenta una solución personalizada para satisfacerlas, mejor que la competencia.

En un proyecto típico de asesoría para el diseño y montaje de una estación de bombeo en una granja camaronera, se estudian las condiciones de bombeo, existentes o potenciales, se efectúa un análisis comparativo de costos operativos entre los productos de la empresa y productos sustitutos, se cuantifican las ineficiencias y la forma de superarlas con las soluciones ETEC. Todo el proceso se realiza manteniendo contacto directo con personal que tenga conocimiento del negocio y autoridad para la toma de decisiones dentro de la empresa-cliente.

Una vez que el cliente toma la decisión de adquirir los equipos diseñados y producidos por ETEC S.A., se asegura la presencia continua de la empresa a través de un

proceso que abarca la instalación, puesta en marcha, capacitación para la operación y mantenimiento y provisión de repuestos.

7.10 EL PAPEL DE LA INNOVACIÓN

Desde sus inicios, se ha tenido claro que la innovación es la clave de la continuidad de la empresa, pues a lo largo de los años se han dado mejoras del mismo equipo –la bomba flotante-, en un proceso de evolución continua. ETEC S.A. se reconoce como una empresa innovadora que diseña y manufactura sus propios productos, según las necesidades de sus clientes.

La empresa entendió que el éxito de su negocio estaba en la venta consultiva que le permitía conocer de cerca a su cliente y así mismo producir un equipo hecho a la medida de sus necesidades. Esto sin duda, les abrió puertas a nuevos mercados, desconocidos aun para muchos. Siguiendo esta misma línea, adaptándose a otro tipo de aplicaciones, se desarrollaron productos nuevos y en algunos casos, se mejoraron productos ya existentes.

La base de los procesos de innovación es, siguiendo el pensamiento del fundador, ver las cosas desde otro punto de vista y salirse del sistema tradicional en el que hay competidores, hacia un sistema completamente nuevo.

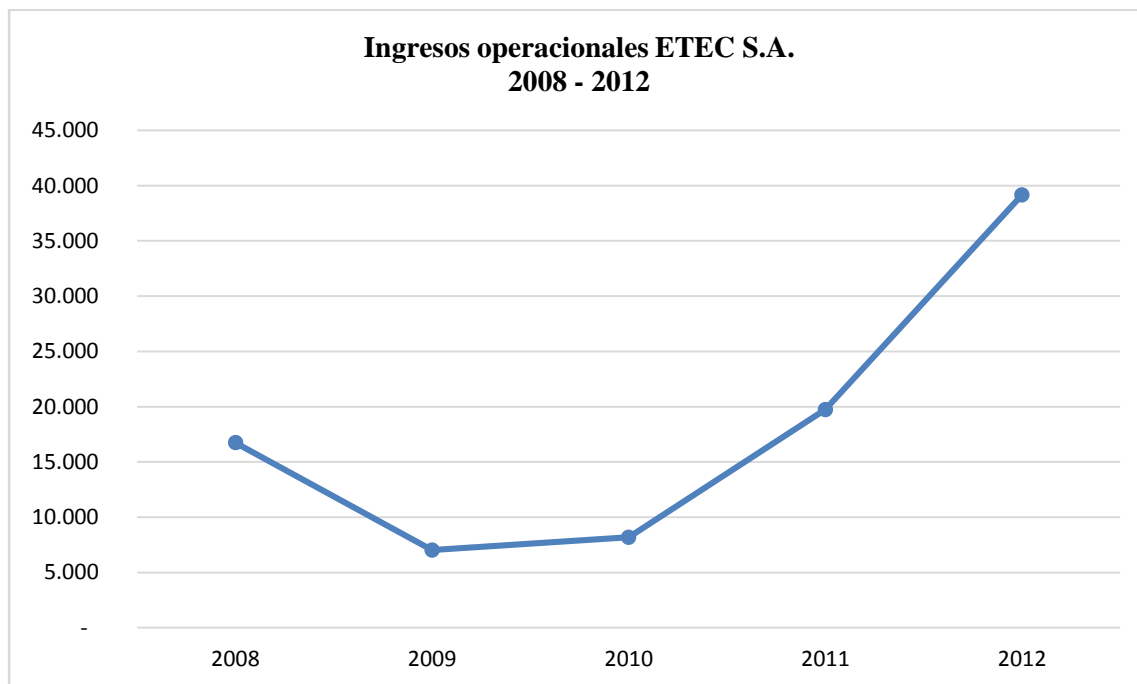
Los directivos estimulan al personal técnico y comercial a involucrarse en el proceso innovador, invitándoles a formular sus ideas y sugerencias para continuar desarrollando nuevos productos, pues al estar en contacto con los clientes se les facilita la

identificación de necesidades insatisfechas que pudieran suplirse desde la experiencia de ETEC S.A.

7.11 RESULTADOS ALCANZADOS

El desempeño comercial y financiero de ETEC S.A. entre los años 2008 y 2012 se debe principalmente a la participación en mercados internacionales y a la dependencia de la camaronicultura mundial. En esta etapa, sus ingresos operacionales presentan un comportamiento variable, con una fuerte caída de 58,08% en 2009 y una recuperación dinámica a partir del año 2010 (Figura 7).

Figura 7. Ingresos operacionales ETEC S.A. 2008 - 2012



Fuente: Superintendencia de Sociedades. Cifras en millones de pesos

El descenso obedece a los efectos que tuvo la crisis financiera de 2008 y 2009 sobre el consumo de bienes considerados suntuosos como el camarón, reflejándose en una disminución de la demanda de equipos de bombeo para proyectos acuícolas, en los que la empresa podría participar.

Por su parte, con la reactivación económica en los países de mayor consumo de productos marinos (Estados Unidos, Europa, Japón), se ampliaron las perspectivas de crecimiento de la producción acuícola, y con ello, las posibilidades de incrementar las ventas de ETEC S.A. en países donde ya había incursionado, así como de ingresar en nuevos mercados, particularmente del continente asiático.

Si bien desde el año 2008 las exportaciones han representado un porcentaje superior al 50% del total de sus ventas, el restablecimiento de los negocios en los mercados habituales, aunado a la gran demanda de equipos generada por el inicio del proyecto en Irak, favoreció significativamente la rentabilidad de la empresa, obteniendo en el 2012 resultados financieros excepcionales frente a los alcanzados en años anteriores.

En comparación con el año anterior, en el 2012 se tuvieron incrementos del 93% en el costo de ventas y prestación de servicios, y del 94% en los gastos operacionales de administración y ventas. Esto puede explicarse primero, por el mayor número de equipos a producir y por los mayores requerimientos de servicios de asesoría e instalación en los nuevos proyectos. Segundo, por la mayor frecuencia de los desplazamientos al extranjero del equipo comercial para la consecución y cierre de nuevos negocios y el aumento en la contratación de personal para cumplir con las metas de producción.

Entre los años 2011 y 2012 la empresa tuvo un crecimiento de la utilidad operacional de 160%, pasando de \$1.526 millones en 2011 a \$3.973 millones de pesos. Así mismo, el margen operacional se incrementó en 25%, pasando del 8% al 10%.

El EBITDA en 2012 se situó en \$4.663 millones de pesos, en tanto que el margen EBITDA fue del 12%, 28% más que en el año anterior.

La utilidad neta en 2012 fue de \$2.678 millones de pesos, lo que representó un crecimiento superior al 200% respecto a lo alcanzado en 2011. Con un aumento del 75%, el margen neto pasó del 4% al 7%. Estos resultados fueron considerablemente superiores a la rentabilidad de su sector, que aumentó en 2% (margen operacional) y 28% (margen neto).

En igual periodo, la rentabilidad económica (ROA), en términos del retorno sobre los activos, se amplió del 9% al 18%, mientras que la rentabilidad financiera (ROE) pasó de 21% a 57%.

Los nuevos compromisos comerciales requirieron que ETEC S.A. elevara su nivel de endeudamiento, que se había mantenido ligeramente por debajo del promedio del sector, llegando a 63,15% en 2012. Se destaca la concentración de deuda en el corto plazo (99,98%) y la financiación con proveedores (18,60%) sobre el endeudamiento con el sector financiero (5,53%).

Si bien el indicador de razón corriente disminuyó, pasando de 1,56 en 2008 a 1,21 en 2012, la empresa sigue conservando una situación de liquidez holgada. Se aprecia que aunque el pasivo corriente ha incrementado, a causa fundamentalmente de la deuda con proveedores y a anticipos recibidos de sus clientes, el activo corriente es superior y se cuenta con disponibilidad de recursos de corto plazo para atender las obligaciones con terceros.

Dado el dinamismo comercial reciente, ETEC S.A. muestra que ha ganado flexibilidad operativa y financiera. Al término del año 2012, el flujo de efectivo neto presenta un aumento de 177%, sumando \$6.116 millones de pesos. Este resultado positivo permitió que se acrecentara la capacidad para efectuar pagos a proveedores, realizar inversiones y adquirir activos fijos, pagar obligaciones financieras y distribuir dividendos.

7.12 PERSPECTIVAS

De cinco años atrás a la fecha, las tecnologías de la información y la comunicación han impulsado las ventas de la empresa, en especial las ventas internacionales, pero no resulta un esfuerzo suficiente para garantizar sostenibilidad y acceso a nuevos mercados.

Sobre el importante crecimiento de las exportaciones en el mercado asiático, impulsado principalmente por el proyecto en Irak, el Gerente General de ETEC S.A. señala que se trata de una oportunidad que supieron aprovechar y que ofrece una perspectiva diferente de operaciones en esa región. No obstante, continúan reconociendo la importancia de sus mercados naturales en la Cuenca del Caribe y en el sector acuícola, donde han estado presentes de manera continua desde el inicio de su internacionalización.

Hoy en día se orientan por fortalecer su presencia en el mercado ecuatoriano, donde se halla una de las producciones camarónicas más altas de la región de América Latina y de la cual no han explotado su amplio potencial.

Persiste también el interés por incursionar con más fuerza en Brasil, nación que predomina en temas agrícolas a nivel mundial, y en la que han encontrado los mayores obstáculos, dadas las altas barreras arancelarias y las exigencias de abastecimiento en el mercado local.

Además, avanzan en su empeño por lograr una mejor participación en un mercado de alto consumo como el de Estados Unidos.

8. NOTA PEDAGÓGICA

RESUMEN

Este estudio de caso plantea la influencia de varios factores sobre el ingreso y desempeño internacional de la empresa ETEC S.A., así como sus actuaciones para hacer de la exportación una estrategia de crecimiento organizacional.

La atención de nuevos clientes en otros países desde sus primeros años de operaciones, y la constante disposición de ofrecer alternativas innovadoras, la hicieron merecedora en el año 2008, del Premio Nacional de Exportaciones y del Premio Colombiano a la Innovación Tecnológica Empresarial para las Mipymes.

Estos logros se habían alcanzado según su fundador, gracias al trabajo constante, a la insistencia en el aumento de la productividad y a crear y capacitar continuamente al talento humano local.

Cuatro años más tarde, esta mediana empresa del sector metalmecánico colombiano, que diseña y fabrica equipos de bombeo para el manejo de grandes volúmenes de agua, estaba exportando el 90 por ciento de su producción, haciendo presencia en más de 20 países en los cinco continentes.

Para su Director Comercial estos resultados se derivaban del éxito de la venta consultiva, herramienta que les da la oportunidad de escuchar, aprender, vivir y apasionarse por el negocio de sus clientes, entendiendo sus necesidades y teniendo

presente que cada uno de ellos requiere una solución a la medida. Esta capacidad de identificar de manera individual cada necesidad, les ha permitido tener una excelente relación comercial con sus clientes y crear lazos de amistad.

Palabras clave: Internacionalización; Pequeñas y medianas empresas; Ventajas competitivas

8.1 PERFIL DE LOS ESTUDIANTES

Este caso está dirigido a estudiantes de cursos, de pregrado y posgrado, relacionados con el área del comercio y los negocios internacionales, particularmente de aquellos en que se aborden temáticas sobre evaluación y selección de mercados internacionales y estrategias de ingreso en ellos.

8.2 OBJETIVOS DE ENSEÑANZA

La documentación del caso de la internacionalización de ETEC S.A., brinda la posibilidad de explorar, mediante el análisis y discusión de información real, algunas de las razones que conducen a los directivos de una mediana empresa a tomar la decisión de expandir sus operaciones del mercado local al mercado internacional, considerando entre otros, aspectos como hacia cuáles mercados dirigirse, las capacidades con que se cuenta para satisfacer las expectativas y necesidades de clientes y usuarios, y el grado de control y riesgo sobre la operación, que se está en disposición de asumir.

8.2.1 CONCEPTUALES

- Conocer aspectos generales de la evaluación de oportunidades de negocios en mercados globales.
- Valorar la pertinencia de productos y servicios, teniendo en cuenta las particularidades de los mercados internacionales de interés.
- Analizar la preparación de la empresa para emprender procesos de internacionalización.
- Comparar las ventajas y desventajas de las distintas estrategias de internacionalización, de acuerdo con el tipo de empresa y los atributos del producto o servicio que se ofrezca.

8.2.2 DE HABILIDADES PARA

- Demostrar la comprensión de las dificultades, riesgos y oportunidades, propios de los negocios internacionales, a través del análisis de casos empresariales.
- Identificar y evaluar los principales factores que motivan a una empresa a tomar la decisión de internacionalizarse.
- Efectuar la búsqueda y análisis de información para la formulación de programas y estrategias que permitan a la empresa desempeñarse con éxito y ser competitiva en mercados internacionales.

- Desarrollar y demostrar habilidades analíticas propias de la gerencia, para anticiparse y tomar acción frente a las cambiantes condiciones que pueden presentarse en mercados internacionales.

8.2.3 FORMATIVOS

- Explicar las diferencias entre las distintas formas que puede adoptar el proceso de internacionalización de empresas.
- Considerar las etapas a seguir para la selección de mercados internacionales.
- Identificar información relevante para estimar el potencial de mercado de países de interés para la comercialización de productos y servicios.
- Determinar la necesidad de adaptación o estandarización de productos y servicios, de acuerdo con las características de distintos mercados nacionales.

8.3 DESARROLLO DE LA DISCUSIÓN

El análisis y desarrollo de la discusión del caso de ETEC S.A. se encuentra estipulado para un tiempo de 215 minutos, en los que se considerarán los diferentes momentos que ha recorrido la empresa, desde su creación hasta la inserción en mercados internacionales, así:

Actividad	Lugar	Tiempo (en minutos)
Investigación del estudiante	Externo	120
Sensibilización del caso	En el aula	30
Debate del caso	En el aula	30
Cierre del caso	En el aula	35
Totales		215

Se sugiere para mejor aprovechamiento de los elementos que ofrece el caso, que este sea empleado en sesiones posteriores a aquellas en que se haya abordado la importancia que en la actualidad tienen las operaciones de negocios internacionales, así como los diversos aspectos culturales, económicos, políticos, legales, ambientales y tecnológicos que pueden influir en su ejecución.

De igual forma, se propone que antes se hayan estudiado las características, ventajas y desventajas de los principales modos de entrada (exportación, acuerdos contractuales y colaborativos e inversión extranjera) a mercados internacionales. Es importante que el material de trabajo del caso sea entregado a los participantes con antelación suficiente a la fecha designada para su socialización en clase.

En la sesión correspondiente puede iniciarse la reflexión indagando entre los participantes cuáles consideran que son los criterios que los directivos de las empresas deben tener en cuenta antes de tomar la decisión de expandirse internacionalmente, diferenciando entre motivaciones estratégicas (búsqueda de mayores ganancias, aprovechamiento de beneficios otorgados por los gobiernos de los países receptores, explotación de ventajas competitivas únicas, etc.) y motivaciones que surgen en respuesta a dificultades presentes en el mercado local de la empresa (saturación, etapa de declive en

el ciclo de vida del producto, contracción de la demanda, entre otras). También puede discutirse cómo pueden variar estas motivaciones cuando se trata de empresas pequeñas, medianas o grandes.

Seguidamente se propone que para la sensibilización del caso, se invite a los estudiantes a mostrar la comprensión del mismo, enunciando los aspectos relevantes de la historia de la empresa ETEC S.A., poniendo especial atención a la amenaza que representa para sus ventas e ingresos, la variabilidad de la demanda mundial de camarones, dada la alta dependencia que se tiene del desarrollo de proyectos en este sector.

Posteriormente, se promoverá el intercambio de opiniones mediante la discusión del caso en grupos de no más de tres participantes. Esta discusión se realizará en torno a las siguientes preguntas:

1. ¿Qué le recomendaría al gerente de ETEC S.A. para hacer frente a las variaciones de la industria camaronera que afectan el desempeño de las ventas internacionales de la empresa?
2. ¿Cuáles son los mercados que debe seleccionar en adelante ETEC S.A. y la forma de entrada en ellos?
3. ¿De qué manera influyen las expectativas de desarrollo de la cadena metalmeccánica, y particularmente de la actividad de fabricación de bombas, en las proyecciones de crecimiento internacional de ETEC S.A.?

8.4 CIERRE DEL CASO

Pasado el tiempo previsto para la discusión grupal, un representante de cada grupo presentará a la plenaria sus conclusiones.

El orientador debe guiar esta última parte teniendo en cuenta que no hay una única respuesta “correcta”, sino más bien perspectivas variadas, unas más acertadas que otras. En todo caso, se promoverá la participación basada en respuestas argumentadas y la escucha respetuosa de las opiniones de los grupos.

De la información suministrada por directivos de ETEC S.A., se infiere que la empresa ha mantenido a lo largo de los años su enfoque en las actividades de valor agregado, fundamentadas en la flexibilidad e interacción permanente con proveedores y clientes, adaptando sus soluciones de ingeniería a las necesidades y requerimientos de estos últimos.

Los aprendizajes obtenidos en cada mercado han sido importantes para la puesta en marcha de un plan de internacionalización que se apoya en investigaciones de mercados en diversas regiones del mundo, especialmente en África y Asia, lugares que por sus características geográficas presentan un alto potencial para la expansión del negocio y en los que la tecnología de ETEC S.A. resulta apropiada para generar demanda. Sin embargo, estas regiones deben evaluarse cuidadosamente por la existencia de un alto riesgo político.

De otro lado, de acuerdo con reportes del Banco Mundial (*Fish to 2030*) y de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura –FAO (Estado

mundial de la pesca y la acuicultura, 2012), la actividad acuícola se muestra como una alternativa de alto crecimiento para garantizar la seguridad alimentaria mundial en los próximos años. Esto representa para ETEC S.A. una oportunidad para continuar afianzando su participación en el desarrollo de proyectos de cultivo de camarón.

El apoyo ofrecido por entidades gubernamentales, a través por ejemplo del Programa de Transformación Productiva que favorece entre otros al sector de metalmecánica, la empresa tiene acceso a información de mercado relevante que puede facilitarle la determinación de aquellos territorios en los que las probabilidades de compra de sus productos son mayores.

Finalmente, los excedentes de capital logrados por las excepcionales ventas en Irak, sirven de base para que ETEC S.A. considere avanzar hacia un nivel superior de internacionalización, mediante el establecimiento de empresas conjuntas o asociaciones con actores locales, en mercados de difícil penetración como el de Brasil o el de Estados Unidos, sin olvidar por supuesto evaluar a fondo las características de esos posibles aliados, tales como su fortaleza financiera, sus habilidades organizacionales, un amplio conocimiento de la industria local, el acceso a canales de distribución y su compromiso hacia el negocio.

9. BIBLIOGRAFÍA

ABB Group (2014). *ETEC – Colombia. Keeping afloat*. Consultado en:
[http://www05.abb.com/global/scot/scot209.nsf/veritydisplay/a07a753ed382c889c1257d07005ccaf0/\\$file/1SFC132013L0201.pdf](http://www05.abb.com/global/scot/scot209.nsf/veritydisplay/a07a753ed382c889c1257d07005ccaf0/$file/1SFC132013L0201.pdf)

Aguilera, María M. (1998). Los cultivos de camarones en la Costa Caribe colombiana. Documento de trabajo sobre economía regional No. 2. Banco de la República.

Aguilera, María M. (2006). El Canal del Dique y su subregión: una economía basada en su riqueza hídrica. Documento de trabajo sobre economía regional No. 72. Banco de la República. Consultado en:
<http://www.banrep.gov.co/es/contenidos/publicacion/canal-del-dique-y-su-subregi-n-una-econom-basada-riqueza-h-drica>

Álvarez, R. y Anzola, N. (2012). Internacionalización de las pymes en Cartagena. Proyecto de grado presentado para optar al título de Profesional en Administración de Empresas. Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. Universidad Tecnológica de Bolívar, Cartagena de Indias D. T. y C., Colombia

AON (2010). *Elevated Political Risk Levels to Continue Into 2010*. Consultado en:
<http://ir.aon.com/about-aon/investor-relations/investor-news/news-release-details/2010/Elevated-Political-Risk-Levels-to-Continue-Into-2010-Says-Aon/default.aspx>

Asociación Nacional de Empresarios de Colombia – ANDI (1985). La industria vista por sus protagonistas. Revista Andi No. 76, pp. 11-24. Consultado en: [http://www.andi.com.co/Archivos/file/Biblioteca/REVISTAS%20ANDI/Revista%20ANDI%2076%20\(jul_-ago_1985\).pdf](http://www.andi.com.co/Archivos/file/Biblioteca/REVISTAS%20ANDI/Revista%20ANDI%2076%20(jul_-ago_1985).pdf)

Asociación Nacional de Empresarios de Colombia – ANDI (2011). La cadena de valor siderúrgica y metalmecánica en Colombia, en la primera década del siglo XXI. Consultado en: <http://www.andi.com.co/pages/comun/infogeneral.aspx?Id=27&Tipo=2>

Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca - AUNAP (2013). Diagnóstico del estado de la acuicultura en Colombia. Consultado en: <http://www.banrep.gov.co/es/contenidos/publicacion/cultivos-camarones-costa-caribe-colombiana>

Avella, Óscar (2013). *The right fit*. ABB Review 4/2013, pp. 79-80. Consultado en: [http://www05.abb.com/global/scot/scot271.nsf/veritydisplay/8a64638bf920d264c1257c5a004261f4/\\$file/79-80%204m312_EN_72dpi.pdf](http://www05.abb.com/global/scot/scot271.nsf/veritydisplay/8a64638bf920d264c1257c5a004261f4/$file/79-80%204m312_EN_72dpi.pdf)

Banco Mundial (2013). *Fish to 2030: prospects for fisheries and aquaculture. Agriculture and environmental services discussion paper ; no. 3. Washington DC ; World Bank Group.* Consultado en: <http://documents.worldbank.org/curated/en/2013/12/18882045/fish-2030-prospects-fisheries-aquaculture>

Burman, Rabi. *World Pump Market* (2013). Consultado en: http://www.pvpe-expo.com/images/presentation_for_session1/Global-Perspective-on-Pumps-Market-ITT.pdf Consultado en: http://www.aunap.gov.co/files/Diagnostico_del_estado_de_la_acuicultura_en_colombia.pdf

Cámara de Comercio de Cartagena (2013). Diagnóstico socioeconómico de los municipios de la subregión del Canal del Dique y Zona Costera. Serie Avance de Investigación No. 6. Consultado en: <http://www.cccartagena.org.co/investigaciones.php?c=6&y=2013>

Castiblanco R., Carmenza (2002). Políticas económicas sectoriales versus sostenibilidad. La camaronicultura y los manglares de Tumaco. Consultado en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/5594/1/carmenzacastiblancorozo.2002.pdf>

Claver, E., & Quer, D. (2000). *Estrategias de internacionalización de la empresa*. ECU.

Corporación Colombia Internacional – CCI (2008). El camarón de cultivo y su industria. Consultado en: http://www.agronet.gov.co/www/docs_agronet/200812917730_BoletinOct2008.pdf

Criado, A., & Criado, J. (S.F). *Estrategia internacional de la empresa*. UOC.

Czinkota, M. & Ronkainen, M. (2012). *International marketing*. 10^{ma} Edición.

Departamento Nacional de Planeación - DNP (2007). Agenda Interna para la Productividad y la Competitividad. Documento sectorial, metalmecánica y siderurgia.

Edimar Libros y Revistas S.A.S. (2013). Empresas que generan confianza. No. 8

ETEC S.A. (2011). Optimización en las estaciones de bombeo en fincas camaroneras.

El Tiempo (1996). El valioso aporte de las bombas axiales. Consultado en:
<http://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-308886>

Ferrer, Harvey (2010). La internacionalización de la pequeña y mediana empresa (pyme): Una mirada a los enfoques teóricos. Consultado en:
<http://www.ulibertadores.edu.co:8089/?idcategoria=5620>

Hernández, W. y Támara, I. (2010). Manual de operación y mantenimiento del banco de pruebas de bombas axiales de ETEC S.A. Monografía para optar al título de Ingeniero Mecánico. Facultad de Ingeniería. Universidad Tecnológica de Bolívar, Cartagena de Indias D. T. y C., Colombia

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (2005). Acuerdo sectorial de competitividad para la cadena de camarón de cultivo. Consultado en: <http://biblioteca.agronet.gov.co:8080/jspui/bitstream/123456789/3236/1/081.pdf>

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (2005). La cadena de camarón de cultivo en Colombia: una mirada global de su estructura y dinámica 1991 – 2005. Documento de trabajo No. 70. Consultado en: http://www.agronet.gov.co/www/docs_agronet/200511215737_caracterizacion_camaron_cultivo.pdf

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (2009). Agenda prospectiva de investigación y desarrollo tecnológico para la cadena productiva de camarón de cultivo en Colombia. Consultado en: http://www.ceniagua.org/archivos/AGENDA_CAMARON_DE_CULTIVO.pdf

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (2010). Boletín de análisis por producto: camarón de cultivo. Consultado en: <http://190.60.31.203:8080/jspui/bitstream/123456789/1544/1/DISE%C3%91O%20CAMAR%C3%93N3.pdf>

Ono, E., Campos, J. y Kubitza, F (2002). Construcción de estanques y de estructuras hidráulicas para el cultivo de peces. Parte 3. Panorama de Acuicultura, vol. 12, No. 74. Consultado en: http://www.produccion-animal.com.ar/produccion_peces/piscicultura/40-estanques_parte3.pdf

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura – FAO (2009).

Iraqi Agricultural Sector. Executive Summary. Consultado en:

<http://www.faoiraq.org/images/word/Agriculture%20Overview%20Feb09.pdf>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura – FAO (2012).

El estado mundial de la pesca y la acuicultura. Consultado en:

<http://www.fao.org/docrep/016/i2727s/i2727s.pdf>

Oxford Analytica (2010). *Aon Political Risk Map 2010.* Consultado en:

<https://www.oxan.com/About/Media/News/AONRiskMap2010.aspx>

Panorama Acuícola (2003). ETEC S.A. Compromiso y tecnología al servicio de la camaronicultura. Consultado en:

http://www.panoramaacuicola.com/noticias/2003/10/17/etec_s_a_compromiso_y_tecnologia_al_servicio_de_la_camaronicultura.html

Panorama Acuícola (2008). Última tecnología *composite* en las estaciones de bombeo ETEC. Panorama Acuícola Magazine, pp 48-49.

Panorama Acuícola (2009). Nueva bomba axial *composite*. Consultado en:

http://www.panoramaacuicola.com/noticias/2009/01/05/nueva_bomba_axial_composite.html

Programa de Transformación Productiva (2013). Plan de Negocio para el sector siderúrgico, metalmecánico y astillero en Colombia. Documento 4. Resumen ejecutivo. Consultado en: [https://www.ptp.com.co/documentos/2013%2003%2020%20entregable%204%20resumen%20ejecutivo%20de%20marzo%20de%202013%20\(2\).pdf](https://www.ptp.com.co/documentos/2013%2003%2020%20entregable%204%20resumen%20ejecutivo%20de%20marzo%20de%202013%20(2).pdf)

The McIlvaine Company (2012). *\$45 Billion Annual Pump Market by 2017*. Consultado en: <http://home.mcilvainecompany.com/index.php/component/content/article/7-news/272-nr1596>

Vesga F., Rafael. Casos de éxito de desarrollo exportador en Colombia: Las exportaciones de la camaricultura. *Coyuntura Económica*, vol. 21 No. 2. Fedesarrollo, pp. 91-112.

U.S. Department of Energy (2005). *Test for Pumping System Efficiency*. Pumping Systems Tip Sheet #4. Consultado en: http://www1.eere.energy.gov/manufacturing/tech_assistance/pdfs/test_pumping_system__pumping_systemts4.pdf

West, Genny (2009). *Pumping Water in Aquaculture*. Consultado en: http://praqua.com/wp-content/uploads/2012/01/nb2009_05.pdf

World Pumps (2010). *Shrimp farming – a high water demand business*. Consultado en:
<http://www.worldpumps.com/view/9295/shrimp-farming-a-high-water-demand-business/>

10. ANEXOS

Anexo 1: Balance general ETEC S.A. 2008 – 2012

DATO	Millones de pesos				
	2008	2009	2010	2011	2012
1105 CAJA	5	7	5	21	5
1110 BANCOS	179	654	1.386	2.181	8.099
1115 REMESAS EN TRÁNSITO			0		
1120 CUENTAS DE AHORRO			0		
1125 FONDOS	672	45	551	9	223
11 SUBTOTAL DISPONIBLE	856	706	1.942	2.211	8.327
12 INVERSIONES (ANEXO 7)	139	4	0	1.974	95
1305 CLIENTES (ANEXO 8)	2.134	2.027	2.040	4.599	4.636
1310 CUENTAS CORRIENTES COMERCIALES (CP)	0	0	0	0	0
1315 CUENTAS POR COBRAR A CASA MATRIZ (CP)	0	0	0	0	0
1320 CUENTAS POR COBRAR A VINCULADOS ECONÓMICOS (CP)	0	0	0	0	0
1323 CUENTAS POR COBRAR A DIRECTORES (CP)	0	0	0	0	0
1325 CUENTAS POR COBRAR A SOCIOS Y ACCIONISTAS (CP)	0	0	0	0	103
1328 APORTES POR COBRAR (CP)	0	0	0	0	0
1330 ANTICIPOS Y AVANCES (CP)	408	155	175	228	226
1332 CUENTAS DE OPERACIÓN CONJUNTA (CP)	0	0	0	0	0
1335 DEPÓSITOS (CP)	0	0	0	0	0
1340 PROMESAS DE COMPRAVENTA (CP)	0	0	0	0	0
1345 INGRESOS POR COBRAR (CP)	20	20	0	40	0
1350 RETENCIÓN SOBRE CONTRATOS (CP)	0	0	0	0	0
1355 ANTICIPO DE IMPTOS. Y CONTRIB.O SALDOS A FAVOR (CP)	255	199	269	655	1.387
1360 RECLAMACIONES (CP)	0	0	0	0	0
1365 CUENTAS POR COBRAR A TRABAJADORES (CP)	57	15	33	53	80
1370 PRESTAMOS A PARTICULARES (CP)	0	0	0	0	0
1380 DEUDORES VARIOS (CP)	120	128	136	137	173
1385 DERECHOS DE RECOMP. DE CART. NEGOCIADA (CP)	0	0	0	0	0
1390 DEUDAS DE DIFÍCIL COBRO (CP)	0	0	0	0	0
1399 PROVISIONES (CP)	61	26	31	78	216
13 SUBTOTAL DEUDORES (CP)	2.933	2.517	2.623	5.635	6.389
1405 MATERIAS PRIMAS (ANEXO 2,17)	905	765	957	1.582	2.065
1410 PRODUCTOS EN PROCESO (ANEXO 2)	1.559	785	779	3.263	4.363
1415 OBRAS DE CONSTRUC. EN CURSO (ANEXO 17)	0	0	0	0	0
1417 OBRAS DE URBANISMO (ANEXO 17)	0	0	0	0	0
1430 PRODUCTOS TERMINADOS (ANEXO 2)	106	547	331	311	254
1435 M/CÍAS NO FABRICADAS POR LA EMP.(ANEXO 2)	4	5	9	26	31
1440 BIENES RAÍCES PARA LA VENTA (ANEXO 17)	0	0	0	0	0
1450 TERRENOS (ANEXO 17)	0	0	0	0	0
14 SUBTOTAL INVENTARIOS (CP)	2.574	2.102	2.075	5.182	6.714
1705 GASTOS PAGADOS POR ANTICIPADO (CP)	16		15	16	
1710 CARGOS DIFERIDOS (CP)	31		2	1	
17 SUBTOTAL DIFERIDO (CP)	47	0	17	17	0
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	6.550	5.330	6.657	15.018	21.525
12 INVERSIONES (ANEXO 7)	0	0	0	0	0
1305 CLIENTES	0	0	0	0	0
1310 CUENTAS CORRIENTES COMERCIALES	0	0	0	0	0
1315 CUENTAS POR COBRAR A CASA MATRIZ	0	0	0	0	0
1320 CUENTAS POR COBRAR A VINCULADOS ECONÓM.	0	0	0	0	0
1323 CUENTAS POR COBRAR A DIRECTORES	0	0	0	0	0

1325 CUENTAS POR COBRAR A SOCIOS Y ACCIONISTAS	0	0	0	0	0
1330 ANTICIPOS Y AVANCES	0	0	0	0	0
1332 CUENTAS DE OPERACIÓN CONJUNTA	0	0	0	0	0
1335 DEPÓSITOS	0	0	0	0	0
1340 PROMESAS DE COMPRAVENTA	0	0	0	0	0
1345 INGRESOS POR COBRAR	0	0	0	0	0
1350 RETENCIÓN SOBRE CONTRATOS	0	0	0	0	0
1355 ANTICIPO DE IMPTOS.Y CONTRIB.O SALDOS A FAVOR	0	0	0	0	0
1360 RECLAMACIONES	0	0	0	0	0
1365 CUENTAS POR COBRAR A TRABAJADORES	0	0	0	0	0
1370 PRESTAMOS A PARTICULARES	0	0	0	0	0
1380 DEUDORES VARIOS	0	0	0	0	0
1385 DERECHOS DE RECOMP. DE CART.NEGOCIADA	0	0	0	0	0
1390 DEUDAS DE DIFÍCIL COBRO	0	0	0	0	0
1399 PROVISIONES	0	0	0	0	0
13 SUBTOTAL DEUDORES A LARGO PLAZO	0	0	0	0	0
15 PROPIEDADES PLANTA Y EQUIPO(ANEXO 9)	2.379	2.493	2.361	2.349	3.366
1635 LICENCIAS	0	12	24	27	28
1698 AMORTIZACIÓN ACUMULADA		5	12	17	17
16 SUBTOTAL INTANGIBLES	0	8	12	10	11
1705 GASTOS PAGADOS POR ANTICIPADO		17	11	6	17
1710 CARGOS DIFERIDOS	33	173	29	12	
17 SUBTOTAL DIFERIDOS	33	190	40	18	17
18 SUBTOTAL OTROS ACTIVOS	0	0	0	0	0
1910 DE PROPIEDADES PLANTA Y EQUIPO (ANEXO 9)	744	2.405	2.405	2.405	3.327
19 SUBTOTAL VALORIZACIONES	744	2.405	2.405	2.405	3.327
TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE	3.156	5.096	4.817	4.782	6.721
TOTAL ACTIVO	9.706	10.425	11.474	19.801	28.245
21 OBLIGACIONES FINANCIERAS (ANEXO10) (CP)	1.428	1.332	1.197	2.897	1.562
22 PROVEEDORES (ANEXO 10) (CP)	541	378	679	2.227	4.003
2335 COSTOS Y GASTOS POR PAGAR (CP)	572	103	148	452	2.584
2355 DEUDAS CON ACCIONISTAS O SOCIOS (CP)	451	673	673	451	
2365 RETENCIÓN EN LA FUENTE (CP)	35	18	48	84	238
2367 IMPUESTO A LAS VENTAS RETENIDO (CP)	8				
2368 IMPUESTO DE INDUSTRIA Y COMERCIO RETENIDO (CP)	1	7	2	6	31
2370 RETENCIONES Y APORTES DE NÓMINA (CP)	70	46	57	69	95
2380 ACREEDORES (CP)				2	
23 SUBTOTAL CUENTAS POR PAGAR (CP)	1.137	847	927	1.065	2.948
24 IMPUESTOS GRAVÁMENES Y TASAS (CP)		7	3	101	1.692
25 OBLIGACIONES LABORALES (CP)	117	154	110	165	224
2605 PARA COSTOS Y GASTOS (CP)	15		1	98	427
2615 PARA OBLIGACIONES FISCALES (CP)	217		46	553	
2620 PENSIONES DE JUBILACIÓN (CP) (ANEXO 14)	0	0	0	0	0
26 SUBTOTAL PASIVOS ESTIMAD. Y PROVIS. (CP)	232	0	47	651	427
2805 ANTICIPOS Y AVANCES RECIBIDOS (CP)	740	277	1.648	5.097	6.977
2810 DEPÓSITOS RECIBIDOS (CP)		378			
28 SUBTOTAL OTROS PASIVOS (CP)	740	655	1.648	5.097	6.977
2920 BONOS PENSIONALES (CP) (ANEXO 14)	0	0	0	0	0
2925 TÍTULOS PENSIONALES (CP) (ANEXO 14)	0	0	0	0	0
29 SUBTOTAL BONOS Y PAPELES COMERCIA. (CP)	0	0	0	0	0
TOTAL PASIVO CORRIENTE	4.196	3.372	4.612	12.202	17.833
21 OBLIGACIONES FINANCIERAS (ANEXO10)	0	0	0	0	0
22 PROVEEDORES (ANEXO 10) (LP)	0	0	0	0	0
23 SUBTOTAL CUENTAS POR PAGAR	0	0	0	0	0
2605 PARA COSTOS Y GASTOS		11			

2615 PARA OBLIGACIONES FISCALES		50			
2620 PENSIONES DE JUBILACIÓN (LP) (ANEXO 14)	0	0	0	0	0
26 SUBTOTAL PASIVOS ESTIMAD. Y PROVIS.	0	61	0	0	0
2720 CRÉDITO POR CORRECCIÓN MONETARIA DIFERIDA	5	4	4	3	3
27 SUBTOTAL DIFERIDOS	5	4	4	3	3
28 SUBTOTAL OTROS PASIVOS	0	0	0	0	0
2920 BONOS PENSIONALES (LP) (ANEXO 14)	0	0	0	0	0
2925 TÍTULOS PENSIONALES (LP) (ANEXO 14)	0	0	0	0	0
29 SUBTOTAL BONOS Y PAPELES COMERCIA.	0	0	0	0	0
TOTAL PASIVO NO CORRIENTE	5	65	4	3	3
TOTAL PASIVO	4.201	3.437	4.616	12.206	17.836
3105 CAPITAL SUSCRITO Y PAGADO (ANEXO 12)	1.000	1.000	1.050	1.050	1.050
31 SUBTOTAL CAPITAL SOCIAL	1.000	1.000	1.050	1.050	1.050
3205 PRIMA EN COLOC.ACC,CUOTAS O PARTES DE INT. SOCIAL			950	950	950
3210 DONACIONES	52	52	52	52	52
3215 CRÉDITO MERCANTIL			0		
3220 KNOW HOW			0		
3225 SUPERÁVIT MÉTODO DE PARTICIPACIÓN			0		
32 SUBTOTAL SUPERÁVIT DE CAPITAL	52	52	1.002	1.002	1.002
33 RESERVAS (ANEXO 11)	2.253	2.577	1.577	1.577	1.460
34 REVALORIZACIÓN DEL PATRIMONIO	1.133	1.081	1.028	893	893
35 DIVIDEN. O PARTC. DECRET. EN ACC.O CUOTAS			0		
36 RESULTADOS DEL EJERCICIO	324	-126	-78	872	2.678
3705 UTILIDADES ACUMULADAS			0		
3710 PERDIDAS ACUMULADAS			126	204	
37 RESULTADOS DE EJERCICIOS ANTERIORES	0	0	-126	-204	0
38 SUPERÁVIT POR VALORIZACIONES	744	2.405	2.405	2.405	3.327
TOTAL PATRIMONIO	5.506	6.988	6.858	7.595	10.409
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	9.706	10.425	11.474	19.801	28.245

Fuente: Sistema de Información y Reporte Empresarial - SIREM Superintendencia de Sociedades.

Anexo 2: Estados de resultados ETEC S.A. 2008 – 2012

DATO	Millones de pesos				
	2008	2009	2010	2011	2012
41 INGRESOS OPERACIONALES (ANEXO 1)	16.741	7.018	8.183	19.730	39.153
61 MENOS: COSTO DE VENTAS Y DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS (ANEXO 2)	11.477	5.331	5.712	13.993	27.025
UTILIDAD BRUTA	5.265	1.687	2.471	5.737	12.128
51 MENOS: GASTOS OPERACIONALES DE ADMINISTRACIÓN (ANEXO 3)	1.431	1.117	1.522	2.100	3.444
52 MENOS: GASTOS OPERACIONALES DE VENTAS (ANEXO 3)	2.307	709	865	2.111	4.712
UTILIDAD OPERACIONAL	1.527	-140	84	1.526	3.973
42 MAS: INGRESOS NO OPERACIONALES (ANEXO 5)	3.058	1.469	759	3.128	4.988
53 MENOS: GASTOS NO OPERACIONALES (ANEXO 5)	4.044	1.406	875	3.229	4.658
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	540	-77	-32	1.425	4.302
54 MENOS: IMPUESTO DE RENTA Y COMPLEMENTARIOS	217	50	46	553	1.624
59 GANANCIAS Y PERDIDAS	324	-126	-78	872	2.678

Fuente: Sistema de Información y Reporte Empresarial - SIREM Superintendencia de Sociedades.

Anexo 3: Estado de flujo de efectivo ETEC S.A. 2008 – 2012

DATO	Millones de pesos				
	2008	2009	2010	2011	2012
UTILIDAD DEL PERIODO (ESTADO DE RESULTADOS)	324	-126	-78	872	2.678
(+) DEPRECIACIONES (ANEXO 3)	106	183	256	210	321
(+) AMORTIZACIONES (ANEXO 3)	63	32	98	43	89
(+) PROVISIONES (ANEXO 3)	155	0	31	49	281
(+) AMORTIZACIONES CALCULO ACTUARIAL BONOS Y TITULOS PENSIONALES (ANEXO4)	0	0	0	0	0
(-) UTILIDAD EN METODO DE PARTICIPACION	0	0	0	0	0
(-) UTILIDAD EN VENTA DE INVERSIONES (ANEXO 5)	0	0	0	0	0
(-) UTILIDAD EN VTA PROPIEDADES Y EQUIPO Y/O OTROS BIENES (ANEXO 5)	7	0	0	18	0
(+) PÉRDIDA EN VENTA O RETIRO DE BIENES (ANEXOS)	6	0	0	0	0
(+) PÉRDIDA EN METODO DE PARTICIPACION (ANEXO 5)	0	0	0	0	0
(+) PROVISION IMPUESTO DE RENTA Y COMPLEMENTARIOS (EST. RESULTADOS)	217	50	46	553	1.624
SUBTOTAL	863	138	352	1.708	4.993
(+ O -) DIFERENCIA EN CAMBIO	-135	-391	-228	-23	-184
EFFECTIVO GENERADO EN OPERACIÓN	728	-253	124	1.685	4.809
(+) DISMINUCION DEUDORES	297	360			
(+) DISMINUCION INVENTARIOS	477	472	27		
(+) DISMINUCION ACTIVOS DIFERIDOS	8		134	21	18
(+) AUMENTO PROVEEDORES			301	1.548	1.777
(+) AUMENTO CUENTAS POR PAGAR	372		80	138	1.883
(+) AUMENTO IMPUESTOS GRAVAMENES Y TASAS		223		98	
(+) AUMENTO OBLIGACIONES LABORALES		36		54	59
(+) AUMENTO OTROS PASIVOS		373	993	3.449	1.880
(-) AUMENTO DEUDORES	173		105	3.012	892
(-) AUMENTO INVENTARIOS				3.106	1.533
(-) DISMINUCION PROVEEDORES	1.201	163			
(-) DISMINUCION CUENTAS POR PAGAR		562			
(-) DISMINUCION IMPUESTOS GRAVAMENES Y TASAS	229		3		34
(-) DISMINUCION OBLIGACIONES LABORALES	15		43		
(-) DISMINUCION PASIVOS ESTIMADOS Y PROVISIONES			13		223
(-) DISMINUCION PASIVOS DIFERIDOS			0	0	0
(-) DISMINUCION OTROS PASIVOS	441	13			
FLUJO DE EFECTIVO NETO EN ACTIVIDADES DE OPERACIÓN	-177	474	1.492	875	7.743
(-) COMPRA INVERSIONES TEMPORALES				1.974	
(-) COMPRA PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO	44	295	70	198	1.387
(-) AUMENTO INTANGIBLES			4		1
(-) AUMENTO OTROS ACTIVOS	18	144			
(+) VENTA INVERSIONES TEMPORALES			4		1.879
(+) DISMINUCION INTANGIBLES				2	
(+) DISMINUCION OTROS ACTIVOS	121	135			
FLUJO DE EFECTIVO NETO EN ACTIVIDADES DE INVERSION	59	-304	-70	-2.170	492
(+) NUEVAS OBLIGACIONES FINANCIERAS A LARGO PLAZO	89			3.068	1.380
(+) AUMENTO SUPERAVIT DE CAPITAL		0			
(-) PAGO DE OBLIGACIONES FINANCIERAS	89	97	134	1.369	2.714
(-) PAGO DE OBLIGACIONES FINANCIERAS A LARGO PLAZO		171			
(-) DISMINUCION CAPITAL SOCIAL Y/O READQUISICION DE ACCIONES		52	52	135	

(-) DISMINUCION SUPERAVIT DE CAPITAL	79				
(-) PAGO DE UTILIDADES (DIVIDEN. PARTICIP. GIRO					785
FLUJO DE EFECTIVO NETO EN ACTIVIDADES FINANCIERAS	-79	-320	-187	1.564	-2.119
TOTAL - AUMENTO (DISMINUCION) DEL EFECTIVO	-197	-150	1.236	269	6.116
EFECTIVO AÑO ANTERIOR	1.053	856	706	1.942	2.211
EFECTIVO PRESENTE AÑO	856	706	1.942	2.211	8.327

Fuente: Sistema de Información y Reporte Empresarial - SIREM Superintendencia de Sociedades.

Anexo 4: Indicadores financieros ETEC S.A. y sector 2008 – 2012

Indicadores endeudamiento	ETEC				
	2008	2009	2010	2011	2012
Apalancamiento (Veces)	0,76	0,49	0,67	1,61	1,71
Concentración del Pasivo en el Corto Plazo	99,89%	98,11%	99,92%	99,97%	99,98%
Endeudamiento con el Sector Financiero	14,72%	12,77%	10,43%	14,63%	5,53%
Concentración Endeudamiento Financiero	34,00%	38,74%	25,94%	23,73%	8,76%
Razón de Endeudamiento	43,28%	32,97%	40,23%	61,64%	63,15%
Endeudamiento Corto Plazo con Proveedores	8,26%	7,09%	10,20%	14,83%	18,60%

SECTOR				
2008	2009	2010	2011	2012
0,76	0,96	0,85	0,94	0,88
83,05%	75,84%	78,19%	84,83%	87,50%
10,68%	15,91%	11,50%	11,73%	9,35%
24,78%	32,53%	25,03%	24,17%	19,99%
43,09%	48,92%	45,95%	48,54%	46,79%
15,78%	16,41%	14,28%	19,04%	18,02%

Indicadores liquidez	ETEC				
	2008	2009	2010	2011	2012
Capital de Trabajo Neto (Millones \$)	\$2.354	\$1.958	\$2.045	\$2.816	\$3.691
Capital de Trabajo Neto Operativo (Millones \$)	\$4.106	\$3.725	\$3.405	\$7.476	\$7.130
Razón Corriente (Veces)	1,56	1,58	1,44	1,23	1,21
EBITDA (Millones \$)	\$1.851	\$75	\$468	\$1.828	\$4.663
Prueba Ácida (Veces)	0,95	0,96	0,99	0,81	0,83

SECTOR				
2008	2009	2010	2011	2012
\$ 38.857	\$ 47.592	\$ 44.375	\$ 54.208	\$ 55.872
\$ 47.836	\$ 59.161	\$ 49.931	\$ 77.911	\$ 78.228
1,76	1,66	1,69	1,58	1,57
\$ 17.928	\$ 27.463	\$ 22.250	\$ 26.167	\$ 27.758
1,21	1,11	1,23	0,99	1,03

Indicadores operacionales	ETEC				
	2008	2009	2010	2011	2012
Rotación Activos Fijos (Veces)	14,07	2,88	3,37	8,38	13,7
Rotación de Activos Totales (Veces)	3,45	0,7	0,75	1,26	1,63
Rotación de Inventarios Total (Veces)	8,92	2,28	2,74	3,86	4,54

SECTOR				
2008	2009	2010	2011	2012
11,67	6,09	5,24	6,75	6,88
2,24	1,11	1,00	1,12	1,07
7,63	3,39	3,85	3,58	3,10

Indicadores rentabilidad	ETEC				
	2008	2009	2010	2011	2012
Margen Bruto	31,00%	24,00%	30,00%	29,00%	31,00%

SECTOR				
2008	2009	2010	2011	2012
32,74%	32,47%	34,51%	32,02%	32,52%

Margen Neto	2,00%	-2,00%	-1,00%	4,00%	7,00%
Margen Operacional	9,00%	-2,00%	1,00%	8,00%	10,00%
Retorno Operacional sobre los Activos (ROA)	11,00%	-1,00%	0,00%	9,00%	18,00%
Retorno sobre el Patrimonio (ROE)		-1,00%	0,00%	21,00%	57,00%
Margen No Operacional	-6,00%	1,00%	-1,00%	-1,00%	1,00%

7,44%	7,89%	7,04%	5,23%	6,71%
9,24%	11,92%	10,05%	8,89%	9,03%
25,77%	12,04%	10,78%	9,59%	10,98%
	25,28%	20,58%	19,87%	21,35%
2,28%	-1,07%	0,68%	-0,33%	1,23%

Indicadores solvencia	ETEC				
DATO	2008	2009	2010	2011	2012
Solvencia (Veces)	2,31	3,03	2,49	1,62	1,58

SECTOR				
2008	2009	2010	2011	2012
2,32	2,04	2,18	2,06	2,14

Fuente: Sistema de Información y Reporte Empresarial - SIREM Superintendencia de Sociedades.