

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DE VALPARAISO  
FACULTAD DE RECURSOS NATURALES  
ESCUELA DE CIENCIAS DEL MAR

Plan Estratégico para la implementación de una Unidad de  
Cooperación Técnica en la Escuela de Ciencias del Mar de la  
Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

Proyecto para optar al título de Ingeniero Pesquero  
Por  
Francisco Emilio Rocha Solís

Valparaíso  
2009

**Comité de Titulación:**

**Profesor Guía : Sr. Guillermo Martínez González**

**Profesor : Sr. José Gallardo Matus**

**Profesor : Sr. Exequiel González Poblete**

## INFORME DE PROYECTO DE TÍTULO



PONTIFICIA UNIVERSIDAD  
CATOLICA  
DE VALPARAISO

ESCUELA DE CIENCIAS DEL MAR

### ACTA COMITÉ DE TITULACIÓN

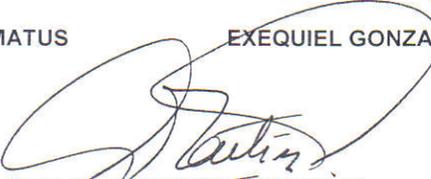
En Valparaíso, con fecha 14 de Octubre de 2009 se reunió el comité de titulación del alumno de la Carrera de Ingeniería Pesquera **Sr. Francisco Emilio Rocha Solís**, integrado por los profesores José Gallardo Matus, Exequiel González Poblete y Guillermo Martínez González, quienes procedieron a revisar y evaluar el informe del trabajo de titulación "*Plan estratégico para la implementación de una unidad de cooperación técnica en la Escuela de Ciencias del Mar de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso*".

El comité acordó lo siguiente:

1. Aprobar el informe y calificarlo con nota **6,2** (seis coma dos).
2. Autorizar el empaste, y
3. Destacar que se cumplieron los objetivos propuestos, el estudio constituye un trabajo serio, con una buena aplicación metodológica, es atingente a las necesidades de la Escuela y constituye la base para la implementación de una estructura para gestionar la cooperación técnica en la Unidad Académica.

  
JOSE GALLARDO MATUS

  
EXEQUIEL GONZALEZ POBLETE

  
GUILLERMO MARTINEZ GONZALEZ  
Profesor Guía

pucv.cl

Av. Brasil 2950, Valparaíso-Chile  
Tel: (56-32) 227 3000  
Fax: (56-32) 221 2746  
Casilla: 4059

## **AUTORIZACIÓN DE USO**

Al presentar este Proyecto como último requisito para la obtención del título de Ingeniero Pesquero, autorizo a la biblioteca de la Escuela de Ciencias del Mar de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, para que disponga libremente de ella. Autorizo además reproducciones parciales o totales de este Proyecto sólo con fines académicos.

---

Francisco Emilio Rocha Solís

## **DEDICATORIA**

A mi sobrinos Fernandito y  
Eduardito y primos Andy y Coto.

A mi tío Eduardo por su enseñanza,  
apoyo, cariño, motivación, amor  
por la familia y por inculcarme  
siempre que “el árbol más  
corpulento nace de un brote”.

## AGRADECIMIENTOS

En estas palabras quiero agradecer a las personas que de distintas maneras colaboraron con este proyecto de titulación.

Al profesor guía, Sr. Guillermo Martínez, por ayudarme a canalizar mis ideas y por aportar sus conocimientos con su pasión por la gestión y negocios.

A los profesores del comité de titulación Sr. Exequiel González por su compromiso y consejos, y en especial al Profesor y Jefe Sr. José Gallardo por su, apoyo, paciencia y motivación.

A los profesionales que abrieron las puertas de sus respectivas empresas, centros de investigación y laboratorios para entregarme información relevante para el desarrollo de este proyecto.

A los profesores Sra. María Ángela Barbieri y Sr. Patricio Pavez, por sus consejos y apoyo a mi formación valórica y académica en mis años de estudio. También agradezco a mis ex alumnos y alumnas de las variadas ayudantías, por su buena recepción y buena onda.

A mis compañeros de trabajo: Angelina, Ximena, Débora, Amílcar y Rony.

A mis compañeros pesqueros: “Flaco” Calderón, Gustavo Alberto, Guido, Pancho Plaza, Guillermo, Juan Carlos, Erick, Varas, Winny, Marcelo G, Alejandro, Gabriel, Peter, Daniela, Claudia, Paola, Nurys, Mariana, Guisella, Maru y a todos los que me ayudaron en algún certamen.

A los amigos José Luis, Alejandro, Rodrigo, Claudio, Mauricio, Jony, Coto y los demás.

Por último, quiero agradecer infinitamente a toda mi familia por su apoyo y preocupación constante e incondicional: Mi madre Laura, hermanas Antonella y Claudia, tías Tere y Mary, madrina Carolina, abuelo Francisco, tío Pepe y tío Javier y especialmente a ti... Natalia María.

*A todos muchas gracias y nos vemos ojala pronto en Cerro Placeres...*

## CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
Portada de presentación	
Comité de titulación	i
Informe proyecto de título	ii
Autorización de uso	iii
Dedicatoria	iv
Agradecimientos	v
CONTENIDO	vi
LISTADO DE TABLAS	ix
LISTADO DE FIGURAS	xi
RESUMEN	xii
ABSTRACT	xiii
INTRODUCCIÓN	1
OBJETIVOS	3
ANTEDECENTES	4
Marco teórico de un plan estratégico	4
Concepto de estrategia	4
<i>Estrategia competitiva</i>	6
<i>Estrategias competitivas genéricas</i>	7
<i>Selección estratégica</i>	9
Planificación estratégica	12
Niveles jerárquicos de planificación	12
<i>Nivel corporativo</i>	12
<i>Nivel de negocios</i>	12
<i>Nivel funcional</i>	13
Tareas y secuencias de planificación	13
Unidad estratégica de negocios	15
<i>Elección de una estrategia competitiva de negocios</i>	16

<i>Elementos en la definición de la estrategia de negocios</i>	16
<i>Definición del negocio: Misión</i>	18
<i>Visión del negocio</i>	18
Análisis del ámbito externo	19
<i>Análisis de las cinco fuerzas competitivas</i>	20
Análisis del ámbito interno	23
<i>Cadena de valor</i>	24
Objetivos estratégicos	26
Planes específicos de acción	26
Escuela de Ciencias del Mar - PUCV	28
Reseña histórica	28
Misión y visión	29
Orientaciones estratégicas generales	29
Política de investigación	29
Cooperación Técnica	30
Vinculación entre la Universidad y el Sector Externo	32
Cooperación Universidad – Empresa	32
Impactos en la función universitaria	34
Formalización de la prestación de servicios	35
Oportunidades para una Unidad de Negocios	36
Incentivo tributario a la inversión privada en I+D	36
Donaciones a instituciones de educación superior	37
Norma Chilena de calidad	38
Certificación para investigación en acuicultura	39
Panorama acuícola-oceanográfico-pesquero	40
METODOLOGÍA	42
Modelo metodológico	42
Diagnóstico estratégico	45
Definición del negocio	45
Análisis Interno	46
Análisis Externo	48
Plan estratégico	51
Misión	51
Visión	52
Orientaciones estratégica y estrategia genérica	53
Objetivos estratégicos	54
Planes específicos de acción	55

RESULTADOS	56
Diagnostico estratégico	56
Definición del negocio actual	56
Análisis interno	59
<i>Estructura interna</i>	59
<i>Análisis de la cadena de valor</i>	59
<i>Conclusión del análisis interno</i>	65
Análisis externo	67
<i>Definición de la industria</i>	67
<i>Análisis competitivo de la industria</i>	68
<i>Conclusión del análisis externo</i>	71
Plan estratégico	73
Propuesta de negocio	73
Misión	73
Visión	74
Orientaciones estratégicas y estrategia genérica	74
Objetivos estratégicos	76
Planes de específicos de acción	78
DISCUSION	85
CONCLUSIONES	88
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	90
ANEXOS	94

## LISTADO DE TABLAS

		<b>Pág.</b>
Tabla 1	Estrategias genéricas y requisitos para su implementación.	11
Tabla 2	Investigadores encuestados para análisis interno	47
Tabla 3	Intervalos de calificación de las actividades de la cadena de valor.	48
Tabla 4	Intervalos de la clasificación de las actividades de la cadena de valor.	48
Tabla 5	Fuerzas competitivas evaluadas, según el tipo de organización.	49
Tabla 6	Análisis sistemático del atractivo de la industria a partir de las cinco fuerzas competitivas.	50
Tabla 7	Prioridades para los planes específicos de acción.	55
Tabla 8	Servicios ofertados por la Escuela de Ciencias del Mar.	56
Tabla 9	Características del conjunto de clientes	57
Tabla 10	Sub-unidades de investigación y profesionales encargados.	58
Tabla 11	Evaluación de las sub-actividades de la logística interna.	60
Tabla 12	Evaluación de las sub-actividades de operaciones.	60
Tabla 13	Evaluación de las sub-actividades de Logística de salida	61
Tabla 14	Evaluación de las sub-actividades de Marketing y Ventas.	62
Tabla 15	Evaluación de las sub-actividades de Servicios de post-venta	62
Tabla 16	Evaluación de las sub-actividades de Adquisiciones	63
Tabla 17	Evaluación de las sub-actividades de Desarrollo de tecnología	63
Tabla 18	Evaluación de las sub-actividades de Gestión de Recursos Humanos	64
Tabla 19	Evaluación de las sub-actividades de Infraestructura	65
Tabla 20	Fortalezas y debilidades claves	66
Tabla 21	Centros de investigación más representativos de la industria.	67
Tabla 22	Análisis competitivo de la amenaza de nuevos competidores.	68

Tabla 23	Análisis competitivo de la Rivalidad entre los competidores.	69
Tabla 24	Análisis competitivo del poder de negociación de los clientes.	69
Tabla 25	Análisis competitivo del poder de negociación de los proveedores.	70
Tabla 26	Análisis competitivo de la disponibilidad de sustitutos	70
Tabla 27	Evaluación general de las fuerzas competitivas.	71
Tabla 28	Oportunidades y Amenazas claves	72
Tabla 29	Justificación de selección de la estrategia de Diferenciación	75
Tabla 30	Vinculación de objetivos estratégicos con orientaciones estratégicas y estrategia genérica	77
Tabla 31	Plan de acción: Estructura organizacional de la Unidad estratégica de negocios	80
Tabla 32	Plan de acción: Aumento de los recursos y capacidad de las sub-unidades claves en la prestación de servicios	80
Tabla 33	Plan de acción: Estrategias para detectar la demanda tecnológica del sector privado	81
Tabla 34	Plan de acción: Fomento de la cultura del emprendedor tecnológico	81
Tabla 35	Plan de acción: Programa de marketing orientado a posicionar la imagen de la Unidad de Negocios	82
Tabla 36	Plan de acción: Definición de productos y servicios para incluir en la cartera de oferta de la Unidad de Negocios	82
Tabla 37	Plan de acción: Sistema de gestión de la calidad en el proceso de servicio de post-venta	83
Tabla 38	Plan de acción: Política de red de cooperación entre la Unidad de Negocios y las entidades requirentes	83
Tabla 39	Plan de acción: Modelo de incentivos para el personal, de manera de fomentar el crecimiento sostenido de los márgenes de la Unidad de Negocios	84
Tabla 40	Plan de acción: Programar el uso de recursos comunes	84

## LISTADO DE FIGURAS

		<b>Pág.</b>
Figura 1	Estrategias genéricas de Michael Porter.	7
Figura 2	Matriz atractivo de la industria / Fortaleza del negocio.	9
Figura 3	Secuencia de planificación estratégica según nivel jerárquico de planificación, condiciones estructurales y ciclo de planificación.	14
Figura 4	Elementos fundamentales para la definición de una estrategia de negocios.	17
Figura 5	Diagrama de Abell. Definición tridimensional del negocio.	18
Figura 6	Cinco fuerzas competitivas que determinan la rentabilidad de una industria.	20
Figura 7	Cadena de Valor de una empresa.	24
Figura 8	Escuela de Ciencias del Mar.	28
Figura 9	Participación de actividades en facturación acumulada 2000-2007.	31
Figura 10	Facturación de asistencia técnica y Extensión 2000-2007	31
Figura 11	Etapas de aplicación en el proyecto, según la secuencia de planificación estratégica.	42
Figura 12	Modelo metodológico del Plan Estratégico.	43
Figura 13	Definición tridimensional del negocio.	45
Figura 14	Matriz atractivo de la industria / Fortaleza del negocio.	54
Figura 15	Organigrama de la Unidad Académica.	59
Figura 16	Cadena de valor de entrega de servicios en la Escuela de Ciencias del Mar	66
Figura 17	Posicionamiento en la Matriz Atractivo de la Industria / Fortaleza del negocio	74
Figura 18	Objetivos estratégicos para lograr la ventaja competitiva basada en Diferenciación	76

## RESUMEN

El presente proyecto de título propone un plan estratégico para la implementación y funcionamiento de una Unidad de Cooperación Técnica en la Escuela de Ciencias del Mar. Para el desarrollo de este plan se seleccionaron elementos de las metodologías clásicas de gestión y planificación estratégica, adaptándolas a las condiciones de un negocio moderno, como es la vinculación Universidad con el medio. Los planes de acción se enmarcan en los valores y directrices establecidos por la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

A partir del análisis de la actual gestión y oferta de los servicios de consultorías, asesorías, asistencia técnica-profesional y capacitación, se determinaron las principales fortalezas (logística, administración, calidad de servicios y experiencia de investigadores) y debilidades (infraestructura, generación de negocios y políticas de marketing) que posee la organización. Se evaluó paralelamente al entorno del negocio, a través del análisis de Porter de las cinco fuerzas que determinan la competitividad de la industria, obteniendo las principales oportunidades (experiencia de los investigadores e importancia de la marca para mantenerse en el mercado) y amenazas (interrelación estrategia y diversidad de los centros de investigación). Se logró identificar que la industria posee actualmente un atractivo de nivel medio, proyectando la misma tendencia para el largo plazo. En base a los análisis realizados se determinó una estrategia genérica como “Diferenciación basada en Especialización y Crecimiento” y a partir de esta se definieron cinco objetivos estratégicos: (i) Implementar la Infraestructura básica para el desarrollo de la Unidad de Cooperación Técnica, (ii) Promover el Desarrollo de Tecnología orientado a generar oferta de servicios, (iii) Posicionar la Unidad en base a políticas de Marketing y Ventas, (iv) Mejorar el servicio de post venta en la Unidad y (v) Fortalecer la Gestión de Recursos Humanos de la Unidad de negocios. Finalmente se elaboraron diez planes de acción relacionados con los objetivos estratégicos, los cuales se proponen para lograr una implementación eficiente de la nueva Unidad Estratégica de Negocios.

**Palabras claves:** Ciencias del Mar, Estrategia, Unidad de negocios, Servicios.

## ABSTRACT

This qualification Project presents a strategic plan to implement a Technical Cooperation Unit at the School of Marine Sciences. To develop this plan elements of classical management and strategic planning methods were applied, adapting them to the conditions of modern businesses such as, the university-social environment link. The action plans here present were designed under the values and guidelines set by the Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

Main strengths (logistics, management, service quality and researchers experience) and weaknesses (infrastructure, business creation and marketing policies) were determined from the analysis of existing management practices of consultancy and advisory services, professional technical assistances and capacity building currently supplied by the School of Marine Sciences. A parallel analysis of the business environment, based on Porter's five forces, determining the industry competitiveness, was simultaneously conducted in order to obtain the main opportunities (researchers experience and brand relevance to remain in the market) and threats (strategic interrelationships and diversity of existing research centers). It was possible to identify that currently the industry commands a medium level of attraction, trend that may be projected for the long run. A generic strategy of differentiation was devised upon specialization and growth features. Based upon this differentiation strategy five strategic objectives were defined: (i) to implement the basic infrastructure required to develop the Technical Cooperation Unit, (ii) to promote the development of advisory services oriented technology, (iii) to position the Technical Cooperation Unit based upon marketing and sales policies, (iv) to improved after-sale services and (v) to strengthen human resources management. Finally, ten action plans related to these strategic objectives were designed in order to obtain an efficient implementation of the new strategic business unit.

**Keywords:** Marine Sciences, Strategy, Business Unit, Advisory Services

## INTRODUCCIÓN

La actividad pesquera y acuícola empresarial se desarrolla en un ambiente de cambios, perfeccionamiento y diversificación permanente. Esto ha llevado a que los procesos se den en un contexto de gran complejidad y competitividad, en donde el conocimiento y la información juegan un rol central. Esta realidad da a las universidades la posibilidad de establecer una forma de vinculación con el medio externo basada en la oportunidad de ofrecer servicios relacionados con programas de asesorías, consultorías y capacitación. Las universidades tienen mucho que ofrecer en estas áreas y están llamadas a participar activamente en el desarrollo del país, por lo que deben mantener un contacto permanente con la realidad externa, conocer sus necesidades y crear los mecanismos para poder contribuir oportunamente con el conocimiento que poseen.

Para garantizar las acciones de vinculación es indispensable contar con profesionales académicamente bien preparados, establecer mecanismos de incentivos y espacios de libertad para que ellos puedan desarrollar su actividad creativa en un marco de garantías económicas y administrativas comparables al de las empresas privadas. Estos elementos le dan dinamismo y eficiencia a la labor realizada. En efecto, ello posibilita que los académicos puedan ser agentes del desarrollo e innovación en ciencia y tecnología y al mismo tiempo, estén interesados por crear los procedimientos para conocer las demandas del medio externo y establecer o fortalecer los mecanismos de vinculación (Cinda, 1998).

Reconociendo la importancia de las funciones fundamentales que tiene la Escuela de Ciencias del Mar de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, como son la docencia, la investigación y la extensión, se reconoce también la necesidad que tiene de mantenerse en permanente vinculación con el medio, colaborando directamente en el proceso de transferencia y adaptación de tecnologías adecuadas a las características y a la disponibilidad de recursos humanos calificados, equipos y laboratorios, sin dejar de lado que otro resultado importante de la vinculación, es la obtención de recursos que permiten la complementación financiera de los planes de expansión y desarrollo científico y tecnológico de la Unidad Académica (ECM, 2007).

La necesidad de una vinculación estrecha de la Escuela de Ciencias del Mar con el sector productivo y de servicios, es expuesta en el Plan Estratégico de la Escuela de Ciencias del Mar 2007-2010 y de concretarse, puede presentar ventajas para ambas partes. Sin embargo, para que estas actividades no distorsionen ni entorpezcan los fines y naturaleza misma de la Unidad Académica, es necesario definir criterios y objetivos que le permitan calificar los tipos de servicios que debe ofrecer y la extensión en que pueda prestarlos. Esto significa que la prestación de servicios no debe ser otorgada en forma indiscriminada, sino ser dirigida y orientada a proyectos de particular jerarquía e interés y

en áreas donde la Escuela de Ciencias del Mar presente un determinado nivel de excelencia y donde, de algún modo, no signifique atentar contra el libre ejercicio profesional.

Para ingresar al sistema, se requiere de una base sólida, es decir, se debe fortalecer la gestión interna, orientada sobre una comprensión de la dinámica del sector externo. Esta idea se traduce en una Planificación Estratégica, la cual se ha convertido en una necesidad en todas aquellas organizaciones que habiendo protagonizado un gran cambio, tienen plena conciencia de que el futuro les comportará retos y transformaciones importantes.

La planificación estratégica es un conjunto de propuestas realistas que emanan de una reflexión sobre el pasado y el presente, y que sitúan los objetivos de la organización en el futuro. En base a lo descrito, el presente proyecto de título propone un Plan estratégico para la implementación de una unidad de gestión y prestación de servicios, con el propósito de integrarse al nuevo concepto de “vinculación con el medio”, entendiendo por esto, a las actividades de cooperación técnica con sector público y privado, entregando servicios de calidad, de tal manera que generen confianza en los clientes y paulatinamente se transformen en una necesidad para del sector externo.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

Formular un Plan Estratégico para la implementación de una Unidad de Cooperación Técnica en la Escuela de Ciencias del Mar de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

### **Objetivos Específicos**

- Definir el Negocio, Misión y Visión para una Unidad de Cooperación Técnica de la Escuela de Ciencias del Mar.
- Diagnosticar estratégicamente los ámbitos interno y externo, relacionados con la gestión de oferta de servicios y la competitividad de la industria, respectivamente.
- Definir la estrategia genérica y los objetivos estratégicos para ser aplicados en la Unidad de Cooperación Técnica.
- Formular planes de acción para la implementación de la Unidad de Negocios.

## ANTECEDENTES

### Marco teórico de un Plan Estratégico

#### Concepto de estrategia

El concepto de estrategia, abarca el propósito general de una organización, lo que evidentemente requiere del análisis previo de las dimensiones más representativas y significativas de la empresa, las que finalmente contribuirán a una mejor comprensión de la función de la estrategia como:

1. Es un patrón de decisiones coherente, unificador e integrativo.
2. Determina y revela el propósito organizacional en términos de objetivos a largo plazo, programas de acción y prioridades de asignación de recursos.
3. Selecciona los negocios de la organización o aquellos en que va a estar.
4. Intenta lograr una ventaja sostenible a largo plazo en cada uno de sus negocios respondiendo adecuadamente ante las amenazas y oportunidades en el medio ambiente y las fortalezas y debilidades de la organización.
5. Abarca todos los niveles jerárquicos de la empresa (corporativo, de negocios y funcional), y
6. Define la naturaleza de las contribuciones económicas y no-económicas que pretende otorgar a sus accionistas, empleados, clientes y comunidad.

Sobre la base de lo anterior, la estrategia pasa a ser el marco conceptual fundamental a través del cual una organización puede afirmar su continuidad vital, a la vez que facilitar su adaptación a un medio cambiante, es decir, la esencia de la estrategia pasa a ser entonces la gestión deliberada de cambio hacia el logro de ventajas competitivas en todos los negocios en lo que interviene la empresa (Hax y Majluf, 1995).

La estrategia se conoce como el conjunto de planes que formula la empresa de modo de poder maximizar su valor de mercado. La estrategia debe responder a las siguientes inquietudes de la empresa; ¿Dónde se quiere llegar y cómo? (De la Fuente y Núñez, 1996).

De acuerdo a lo anterior, se entiende que la estrategia esta orientada a dos grandes áreas: estructura de la industria /posicionamiento competitivo y el enfoque basado en los recursos de la empresa. Lo que propone esta posición es una conciliación entre el enfoque de mercado y el de los factores, siendo la misión del negocio el puente entre ambos. Es importante destacar, que las consideraciones de la industria y el mercado dictan la dinámica del cambio continuo, mientras que las consideraciones de los factores y los recursos proporcionan las bases de largo plazo con respecto a la forma de competir (Hax y Majluf, 1997).

Con una perspectiva global de la organización, la utilización de las estrategias es un ejercicio continuo. Una vez seleccionada la misión se debe mantener las directrices que permitan lograr el cumplimiento de los objetivos planteados en un comienzo. Por lo tanto, el plan de acción estratégico de una empresa es dinámico y continuamente sufre revisiones y mejoras (Hax y Majluf, 1997). Esto se debe en parte a respuestas o “feedback” de un entorno cambiante, de los esfuerzos que realizan los directivos por crear nuevas oportunidades y a las nuevas ideas que surgen para que la estrategia funcione (Johansen, 1892).

Según Hill y Jones (1996), las estrategias eficaces deben abarcar, como mínimo factores y elementos estructurales básicos, como los siguientes:

- Poseer objetivos claros y decisivos: Las metas centrales de una estrategia deben ser lo suficientemente específicas y claras para que proporcionen continuidad y cohesionen al seleccionador las tácticas durante el horizonte de tiempo de la estrategia.
- Conservar la iniciativa: Una posición reactiva prolongada engendra cansancio, disminuye la moral, le da ventaja del tiempo a los competidores.
- Flexibilidad: El esfuerzo de habilidades es un ámbito de acción planeado y la ubicación renovada permiten mantener a los competidores en relativa desventaja.
- Liderazgo coordinado y comprometido: Las estrategias exitosas requieren de compromisos, no solo de aceptación.
- Seguridad. La estrategia desarrolla un sistema para prevenir, tanto cambios en el ambiente, como sorpresas de los competidores.

## *Estrategia competitiva*

La estrategia competitiva es la parte de la estrategia empresarial que se encarga del plan que tiene la dirección para competir con éxito en: cómo crear una ventaja competitiva duradera, cómo superar a la competencia, cómo defenderse contra las presiones competitivas y cómo fortalecer la posición de la compañía en el mercado (Porter, 1982).

Hay dos factores que determinan la elección de una estrategia competitiva. El primero son los determinantes del posicionamiento estratégico en el sector industrial. El segundo es el atractivo del mercado para obtener utilidades a largo plazo y los factores que determinan este aspecto (Porter, 1982). Ningún factor es suficiente por sí mismo para guiar la elección de la estrategia competitiva, ya que ambos factores son dinámicos (Gimbert, 1998).

Finalmente, Porter (1982), señala que existen numerosos factores que moldean la estrategia de una compañía. Con frecuencia, la interacción de estos factores es compleja y específica de la empresa y la industria. Las condiciones situacionales siempre son distintas y es por esto que es necesario evaluar los distintos factores situacionales, tanto externos como internos, antes de empezar a crear la estrategia. Dentro de estos factores se pueden mencionar:

- Atractivo industrial y condiciones competitivas: La evaluación que realice una empresa del entorno industrial y competitivo afecta en cómo tratará de enfocar las estrategias competitivas.
- Oportunidades y amenazas para la empresa: La estrategia debe formularse para que capture todas o algunas oportunidades de crecimiento y para poder defenderse de las amenazas externas, o sea, del resto de los competidores, para el bienestar y rendimiento futuro de la empresa.
- Cuestiones sociales, políticas y reglamentarias: Lo que puede o no hacer una empresa está siempre limitado por lo que es legal, por lo que son las políticas y reglamentos gubernamentales y por lo que se considera socialmente aceptado.
- Puntos fuertes y débiles y capacidades competitivas de la organización: La estrategia tiene que ser consistente con la situación interna de la compañía, con el fin de aprovechar al máximo lo que se hace bien y evitar lo que se hace mal.
- Influencia de los valores compartidos y de la cultura de la compañía en la estrategia: En variadas oportunidades los valores y la cultura de una empresa condicionan los tipos de movimientos estratégicos que son aceptados o rechazados.

## *Estrategias competitivas genéricas*

Michael Porter (1982), identificó tres estrategias genéricas que podían usarse individualmente o en conjunto, para crear en el largo plazo esa posición defendible que sobrepasará el desempeño de los competidores en una industria. Las tres estrategias competitivas genéricas son: El liderazgo general en costos, diferenciación y enfoque (Fig.1) En algunas estructuras industriales significará que todas las empresas pueden obtener elevados rendimientos, en tanto que en otras, el éxito al implantar una de las estrategias genéricas puede ser lo estrictamente necesario para obtener rendimientos aceptables en un sentido absoluto (Porter, 1982).



**Figura 1.** Estrategias genéricas de Michael Porter.  
**Fuente.** Porter, 1982.

### 1. Estrategia de liderazgo en costos:

Con la estrategia de liderazgo de costo la empresa se propone ser el productor de menor costo en su sector industrial. La amplitud de la empresa es con frecuencia importante para su ventaja de costo. Las fuentes de las ventajas en el costo son variadas y dependen de la estructura del sector. Pueden incluir la persecución de las economías de escala de tecnología propia y el acceso preferencial a materias primas.

Una estrategia exitosa de liderazgo en costos se disemina en toda la empresa, según lo demuestra la eficiencia elevada, los gastos generales bajos, las prestaciones limitadas, la intolerancia al desperdicio, la revisión minuciosa de las solicitudes al presupuesto, los amplios elementos de control, las recompensas vinculadas a la concentración de costos y la extensa participación de los empleados en los intentos por controlar los costos.

Algunos riesgos por seguir el liderazgo en costos es que los competidores podrían imitar la estrategia, disminuyendo las utilidades de la industria en general, que los adelantos

tecnológicos en la industria podrían volver la estrategia ineficaz o que el interés de los compradores podría desviarse hacia otras características de diferenciación además del precio (Porter, 1982).

## 2. Estrategia de diferenciación:

La estrategia de diferenciación consiste en crearle al producto o servicio algo que sea percibido en toda la industria como único. Se debe seleccionar uno o más atributos que muchos compradores en un sector industrial perciben como importantes, y debe satisfacer esas necesidades. Es recompensada su exclusividad con un precio superior. La diferenciación puede basarse en el producto o servicio mismo (Ej.: calidad, marca), el sistema de entrega por el medio del cual se vende, el enfoque de marketing y un amplio rango de muchos otros factores.

La estrategia de diferenciación sólo se debe seguir tras un atento estudio de las necesidades y preferencias de los compradores, a efecto de determinar la viabilidad de incorporar una característica diferente o varias a un producto singular que incluya los atributos deseados.

Un riesgo que se corre por seguir una estrategia de diferenciación es que los clientes podrían no valorar lo suficiente al producto exclusivo como para justificar su precio elevado. Cuando esto sucede, una estrategia de liderazgo en costos supera con facilidad a una estrategia de diferenciación. Otro riesgo de utilizar una estrategia de diferenciación es que los competidores podrían desarrollar formas de copiar las características de diferenciación con rapidez, de este modo, las empresas deben encontrar fuentes duraderas de exclusividad que las empresas rivales no puedan imitar con rapidez o a menor costo (Porter, 1982).

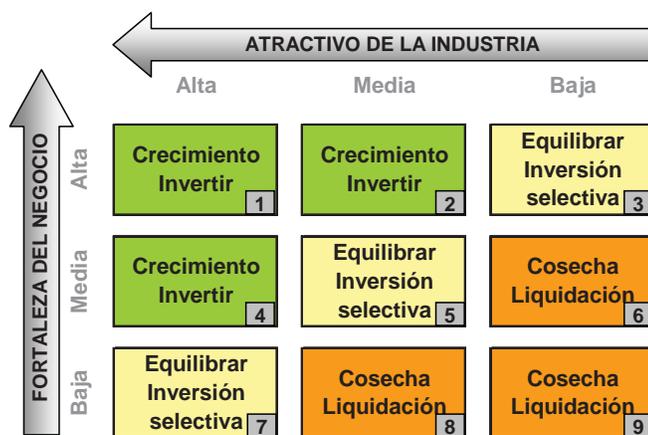
## 3. Estrategia de enfoque:

Esta estrategia es muy diferente de las otras porque descansa en la elección de un panorama de competencia estrecho dentro de un sector industrial. El enfocador selecciona un grupo o segmento del sector industrial y ajusta su estrategia a servirlos con la exclusión de otros. Al optimizar su estrategia para los segmentos objetivo, el enfocador busca lograr una ventaja competitiva general. Las estrategias de enfoque son más eficaces cuando los consumidores tienen preferencia o necesidades distintivas, y cuando las empresas rivales no intentan especializarse en el mismo segmento de mercado.

Entre los riesgos de seguir una estrategia de enfoque están la posibilidad de que muchos competidores reconozcan la estrategia de enfoque exitosa y la imiten, o que las preferencias de los consumidores se desvíen hacia las características del producto que desea el mercado en general.

### Selección estratégica

El primer paso para la selección de la estrategia genérica es la determinación de las orientaciones estratégicas mediante el análisis de la matriz de Mc Kinsey, la cual muestra la relación entre el atractivo de la industria y las fortalezas del negocio, en el periodo actual y futuro. Esta matriz, propuesta por Hax y Majluf (1997), determina la directriz de la ventaja competitiva, es decir las orientaciones estratégicas (Fig. 2).



**Figura 2.** Matriz atractivo de la industria / Fortaleza del negocio  
**Fuente.** Hax y Majluf, 1997.

La interpretación de los cuadrantes es la siguiente:

- Cuadro 1. Esfuerzo en Inversión y crecimiento: Los productos situados en esta zona ostentan la posición de liderazgo en un mercado muy atractivo. Deben tener, por tanto, prioridad en cuanto a la asignación de recursos con el fin de maximizar las inmejorables perspectivas que poseen y sostener sus puntos fuertes.
- Cuadro 2. Inversión y crecimiento selectivo: Dada su posición media, se debe proceder a la identificación de los segmentos con más alto crecimiento y a la inversión de recursos suficientes para mantener, al menos, la posición actual y solventar los puntos débiles. Deben reforzar sus áreas más débiles para lograr el liderazgo.

- Cuadro 3. Selección oportunista: Los productos o servicios aquí situados podrían llegar a ser los futuros líderes de la empresa dado el nivel de atractivo del mercado. La empresa seleccionará aquellos que posean un potencial de crecimiento mayor para invertir y mejorar su posición, renunciando en aquellos que no tienen previsto crecer en el futuro.
- Cuadro 4. Inversión y crecimiento selectivo: Cuando los productos estén situados en segmentos de mercado con un adecuado atractivo se les debe proveer de suficientes fondos para que mantengan e incluso superen su posición.
- Cuadro 5. Selectividad: La prudencia se impone a la hora de trabajar con aquellos negocios en los que tanto el atractivo del mercado como la posición empresarial es media; se aconseja invertir selectivamente y especializarse sólo en mercados que estén, al menos, estabilizados. También son interesantes acciones tendentes a concentrarse en mercados de rentabilidad media y de bajo riesgo.
- Cuadro 6. Cosechar a través de tácticas invisibles: Con esta expresión se alude al proceso de desinversión controlado, e incluso disfrazado, por parte de la empresa por el cual se mantiene el producto en los niveles mínimos de costos con la esperanza de obtener la mayor rentabilidad a corto plazo.
- Cuadro 7. Selección protectora: La estrategia adecuada para estos productos o servicios no sólo no se remite a la asignación de recursos procedentes de otros negocios, sino que ni siquiera se deben reinvertir la totalidad de flujos de caja generados. Son productos situados en mercados declinantes, por lo que, o bien se buscan nichos de mercado para una especialización rentable, o bien se trata de alcanzar la máxima rentabilidad en un corto período de tiempo exprimiendo el mercado.
- Cuadro 8. Cosechar a través de tácticas visibles: La empresa posee ciertas ventajas respecto a la competencia que debe aprovechar en su proceso de desinversión: se considerará explícitamente la salida del mercado. Hay que proteger la posición de aquellos productos ubicados en segmentos rentables.
- Cuadro 9. Desinversión rápida: Se han de contemplar las alternativas de venta o eliminación de modo que se perjudique lo menos posible a la cartera de la empresa y a su imagen frente a sus actuales compradores.

Luego de identificar las orientaciones estratégicas, se debe proceder a seleccionar la estrategia genérica. Para esto, Hax y Majluf (1997), proponen que para decidir cuál de las tres opciones de estrategia genérica elegir, es imprescindible que la organización se percate si posee las siguientes habilidades y recursos necesarios, así como determinados requisitos organizacionales (Tabla 1).

**Tabla 1.** Estrategias genéricas y requisitos para su implementación

LIDERAZGO EN COSTOS	HABILIDADES Y RECURSOS NECESARIOS	Inversión constante de capital
		Acceso a fuentes externas o internas de capital
		Habilidad superior en ingeniería de producción
		Estricta supervisión en la mano de obra
		Procesos para producción en serie
	REQUISITOS ORGANIZACIONALES	Estructura de distribución de bajo costo
		Estricto control de costos
		Estrictos controles de producción
		Organización funcional muy bien definida y estructurada
		Sistema de incentivos basados en objetivos cuantitativos
DIFERENCIACIÓN	HABILIDADES Y RECURSOS NECESARIOS	Fuerte y eficaz estructura de marketing
		Alto desarrollo en ingeniería de producto
		Capacidad e instinto creativo
		Alta eficacia en I+D
		Reputación de liderazgo tecnológico y de calidad
	REQUISITOS ORGANIZACIONALES	Larga tradición en el sector
		Estrecha coordinación entre I+D, ingeniería del producto y marketing
		Sistemas de incentivos en función de objetivos más cualitativos que cuantitativos
ENFOQUE	Sistema de reclutamiento capaz de atraer personal altamente capacitado, con un alto nivel científico y fuertemente creativo	
	Una combinación equilibrada de las habilidades, recursos y requisitos organizacionales anteriores, que le permitan a la empresa desarrollar estrategias dirigidas a objetivos estratégicos muy específicos	

**Fuente.** Hax y Majluf, 1997.

Las estrategias nunca consideran todas las alternativas viables que podrían beneficiar a la empresa porque existe una cantidad infinita de acciones posibles y una cantidad infinita de caminos para ponerlas en práctica. Por consiguiente, se debe desarrollar una serie manejable con las estrategias alternativas más atractivas.

Las alternativas generadas pueden contener estrategias en tres distintos niveles, a nivel corporativo, de negocios o funcional. El proceso de selección de estrategia requiere identificar el conjunto de estrategias que mejor le permitan a una organización sobrevivir y prosperar en el ambiente competitivo (Porter, 2002).

## Planificación estratégica

El proceso de planificación estratégica es un esfuerzo organizacional bien definido y que apunta a la total especificación de la estrategia de una compañía y la asignación de responsabilidades para su ejecución. Debido a que cada organización posee características propias y diferentes a las del resto, no se puede establecer este proceso de planificación rígidamente estructurado. Además, existen distintas alternativas de metodología de planificación estratégica en las cuales se pueden basar para definir la estrategia de una organización.

En general, los procesos de planificación consideran una etapa de formulación de estrategia, el cual incluye el análisis del medio interno y externo de la firma, para luego implementar las estrategias formuladas en una etapa que comprenden el diseño de estructuras y controles organizacionales adecuados (Hitt, 2008).

### Niveles jerárquicos de planificación

Hay tres niveles jerárquicos conceptuales básicos que han sido identificados desde siempre como los estratos esenciales de cualquier proceso de planificación formal: los niveles corporativo, de negocios y funcional.

#### *Nivel corporativo*

El nivel corporativo esta compuesto por los altos ejecutivos de la compañía y tiene como función estratégica vigilar el desarrollo de estrategias para toda la empresa. Este rol involucra la definición de la misión y metas de la organización, mediante la determinación de los negocios donde debiera participar, la distribución de recursos entre las diferentes áreas de negocios, la formulación e implantación de estrategias que cubran actividades individuales y el aporte de liderazgo para los demás miembros de la organización (Hax y Majluf, 1997).

#### *Nivel de negocios*

El nivel de negocios esta formado por los jefes de las unidades individuales de negocio dentro de la organización y su staff de apoyo. En una compañía especializada, este nivel y el corporativo son iguales. Los principales esfuerzos apuntan a asegurar una ventaja competitiva a largo plazo en cada uno de los negocios de la empresa. Los gerentes de negocios deben considerar cuidadosamente las directrices corporativas generales en su

formulación y puesta en marcha de las acciones estratégicas, ateniéndose a los recursos totales asignados a su unidad particular de negocios (Hax y Majluf, 1997).

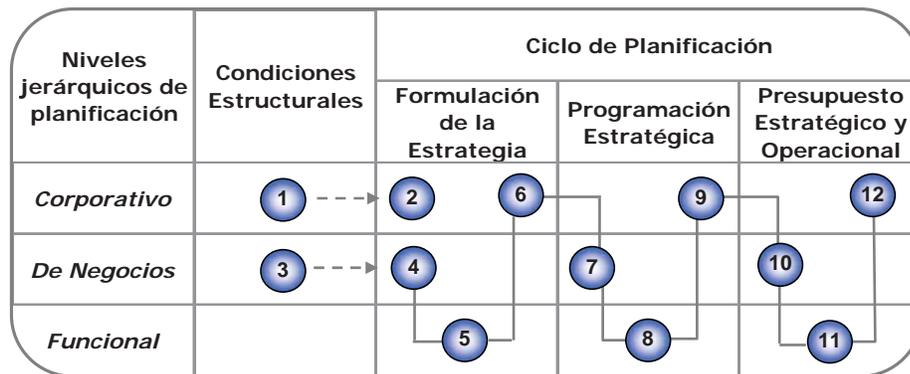
### *Nivel funcional*

El nivel funcional se preocupa de funciones específicas de los negocios, como recursos humanos, producción, manejo de materiales, etc. El papel principal de la estrategia funcional es apoyar la estrategia general de la compañía y su enfoque competitivo. Una compañía necesita una estrategia funcional para cada actividad funcional importante, ya que, éstas añaden detalles a la estrategia de negocios y determinan cómo se dirigirán las actividades funcionales. Al formular la estrategia, lo ideal es que el responsable de un departamento funcional trabaje estrechamente con los subordinados clave y a menudo se relacione con los responsables de otras áreas funcionales y con el responsable del negocio. Finalmente, las estrategias funcionales no sólo consolidan los requerimientos funcionales exigidos por el conjunto de negocios de la firma, sino que deben incluir de un modo preferente los argumentos competitivos para desarrollar sus competencias distintivas en los mercados en que la empresa participa (Hax y Majluf, 1997).

### Tareas y secuencias de planificación

Tomando en consideración la naturaleza de las tareas de planificación, es importante diferenciar actividades que tiene un carácter más permanente. Aunque la planificación es un proceso continuo que se repite de año en año en la vida de una organización, hay ciertas condiciones básicas que parecen ser más permanentes y que no sufren alteraciones significativas en cada ciclo de planificación. Estas son las condicionantes estructurales de la firma, representadas por la visión de la firma, la infraestructura de gestión, cultura de la empresa y manejo de personal clave y la misión de los negocios. Al mismo tiempo, hay tres tareas principales que es necesario actualizar y revisar en cada ciclo de planificación: la formulación de estrategia, la programación estratégica y el presupuesto estratégico y operacional (Fig. 3) (Hax y Majluf, 1995).

En cuanto a la secuencia de ejecución de las tareas de planificación (Fig.3), lo esencial es que la planificación no es un proceso de arriba-abajo, ni tampoco uno de abajo hacia arriba, es una actividad mucho más compleja que requiere de la participación decidida de los ejecutivos superiores de la firma. En este proceso se proponen los objetivos desde arriba y se sugieren alternativas programáticas específicas desde los niveles funcional y de negocios. Es un proceso que, dirigido adecuadamente, genera un gran número de compromisos individuales y la participación personal de todos quienes tienen algo que contribuir al proceso de perfilar la dirección de la organización (Hax y Majluf, 1995).



**Figura 3.** Secuencia de planificación estratégica según nivel jerárquico de planificación, condiciones estructurales y ciclo de planificación.

**Fuente.** Hax y Majluf, 1995.

*Descripción de las etapas:*

1. (a) Visión de la firma: misión de la firma, segmentación de negocios, estrategia horizontal integración vertical, filosofía de la empresa, tópicos especiales con significación estratégica.  
 (b) Infraestructura de gestión, cultura de la empresa y manejo de personal clave.
2. Postura estratégica y guías (instrucciones) de planificación: directrices estratégicas del nivel corporativo, desafíos de planificación a niveles corporativo, de negocios y funcional, y objetivos de desempeño corporativo.
3. La misión del negocio: ámbito del negocio, formas de competir e identificación de segmentos de producto-mercado.
4. Formulación de estrategia de negocios y programas generales de acción.
5. Formulación de estrategia funcional: participación en la planificación de negocios, asentimiento o no-asentimiento a las proposiciones de estrategia de negocios, programas generales de acción.
6. Consolidación de estrategias funcionales y de negocios, manejo de la cartera de negocios y establecimiento de prioridades para la asignación de recursos.
7. Definición y evaluación de programas específicos de acción a nivel de negocios.
8. Definición y evaluación de programas específicos a nivel funcional.

9. Asignación de recursos y definición de medidas de desempeño para el control de gestión.
10. Preparación del presupuesto a nivel de negocios.
11. Preparación del presupuesto a nivel funcional, y
12. Consolidación del presupuesto y aprobación de fondos operacionales y estratégicos.

### Unidad estratégica de negocios

Una unidad estratégica de negocios (UEN) es una unidad de la organización o un foco de planificación, que agrupa una serie claramente diferenciada de productos o servicios que son vendidos a grupos uniformes de clientes (externos a la compañía), haciendo frente a un número bien definido de competidores. Por lo general, es autónoma y tiene sus propios departamentos funcionales. En la mayoría de las organizaciones las UEN se denominan divisiones y son lideradas por gerentes estratégicos, cuya labor consiste en interpretar los planeamientos generales de dirección del nivel corporativo para convertirlos en estrategias concretas de negocios específicos.

La principal preocupación de la estrategia de negocio es cómo construir y fortalecer la posición competitiva a largo plazo de la empresa en el mercado. Para lograr este fin, la estrategia de negocio se centrará en:

- Crear respuestas para los cambios que se producen en la industria, la economía en general, los campos regulativo y político, y otras áreas de importancia.
- Crear movimientos competitivos y enfoques hacia el mercado que pueden originar una ventaja competitiva persistente.
- Concentrarse en los problemas estratégicos específicos a los que se enfrenta el negocio.

Una buena estrategia está bien adaptada a la situación externa, y a medida que se presenten cambios externos importantes, será conveniente ajustar la estrategia. Por supuesto, algunos cambios externos requieren poca o ninguna respuesta, mientras que otros exigen alteraciones importantes en la estrategia (Hax y Majluf, 1997).

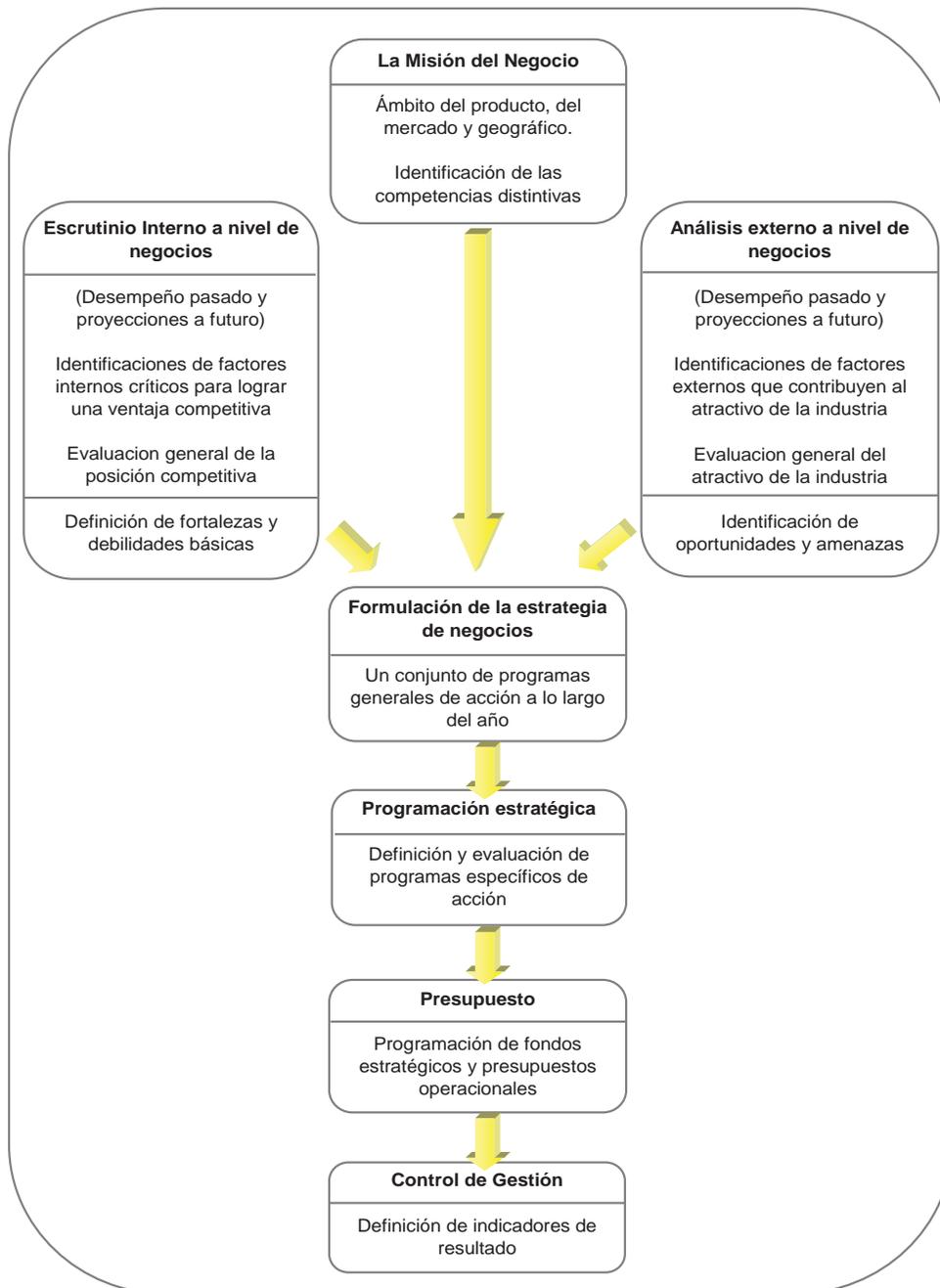
### *Elección de estrategia competitiva de negocios*

Los factores centrales para decidir cómo posicionar el negocio dentro de su medio competitivo son:

- Los factores que determinan el atractivo de la industria en que está inserto el negocio, medido primeramente por sus perspectivas de rentabilidad a largo plazo. Esta serie de factores es externa e incontrolable por la empresa. Su análisis recibe el nombre de exploración del medio externo y consiste en el reconocimiento del atractivo de la industria y de la conducta de los competidores (Hax y Majluf, 1995).
- Los factores que determinan la ventaja del negocio en relación a los otros competidores de la industria. Este grupo de factores corresponde a las acciones que la empresa esta en situación de poder controlar, y permite comprender cómo el negocio puede desarrollar ventajas competitivas singulares y que sean sostenibles. Su análisis se denomina escrutinio interno y es apoyado básicamente por una plena comprensión de las actividades representadas en la cadena de valor de la empresa (Hax y Majluf, 1995).

### *Elementos en la definición de la estrategia de negocios*

Una vez identificadas las UEN, la primera tarea consiste en definir la visión y misión del negocio. Después corresponde enfrentar las dos tareas centrales, el análisis del medio externo, que lleva a la identificación de oportunidades y amenazas, y el escrutinio interno que define las fortalezas y debilidades básicas a nivel de una unidad estratégica de negocios. Cuando estas tres actividades son llevadas a cabo adecuadamente, conducen naturalmente a la formulación de la estrategia de negocios, apoyada por una serie de programas generales y específicos de acción (Fig.4). La corporación evalúa dichos programas, asigna recursos, se compromete formalmente a través de las cifras presupuestarias acordadas y define los indicadores de desempeño necesarios para llevar a cabo un inteligente control de gestión estratégico (Hax y Majluf, 1997).



**Figura 4.** Elementos fundamentales para la definición de una estrategia de negocios.  
**Fuente.** Hax y Majluf, 1997.

### *Definición del negocio: Misión*

La declaración de la misión es el paso más importante del proceso de planeación. Una declaración de misión efectiva sirve de fundamento a las principales decisiones estratégicas y suele abarcar elementos fundamentales como: Organización, la naturaleza de sus actividades, la razón de su existencia, la gente a la que sirve, sus principios y valores fundamentales. La aplicación principal de la misión, es servir como una guía interna para quienes toman las decisiones importantes, y para que todos los planes puedan ser puestos a prueba en su compatibilidad con la misma. En lo externo, la misión constituye una plataforma de comunicación dirigida hacia los grupos prioritarios. Una correcta declaración de misión permite:

- Establecer y mantener la consistencia y la claridad del propósito en toda la organización.
- Proporcionar un marco de referencia para todas las decisiones importantes que tome el equipo directivo, así como las otras unidades de la organización, y
- Obtener el compromiso de todos los trabajadores a través de una comunicación clara de la naturaleza y el concepto que forman la razón de ser de la organización.

Una herramienta útil para la formulación de la misión es el enfoque de Derek F. Abell, para el cual, una empresa debe definir su negocio en términos de tres dimensiones (Hill y Jones, 1996) (Fig.5).



**Figura 5.** Diagrama de Abell. Definición tridimensional del negocio.  
**Fuente.** Hill y Jones, 1996.

Según Hill y Jones (1996), el diagrama de Abell cada dimensión debe responder a las preguntas:

- ¿A quién se satisface? Es decir, qué personas, usuarios o población objetivo.
- ¿Qué se satisface? Es decir, qué necesidades específicas de los usuarios, y
- ¿Cómo se satisfacen las necesidades? Es decir, qué destrezas o habilidades mediante las cuales se satisfacen las necesidades de la población objetivo.

### *Visión del negocio*

La visión es la declaración general relativa al direccionamiento que se le pretende dar a un negocio, es decir, es el estado futuro que la empresa desea alcanzar. Esto se expresa como la descripción general de productos, mercados y cobertura geográfica del negocio en el día de hoy y en el futuro razonablemente cercano.

Dicha descripción o especificación actuales y futuras están orientadas a la determinación de los cambios que se espera que estos tengan. Por lo tanto, la declaración de la visión debe permitir una definición del ámbito de negocios lo suficientemente amplia como para detectar modificaciones en las tendencias de la industria, surgimiento de nuevos competidores y nuevos sustitutos.

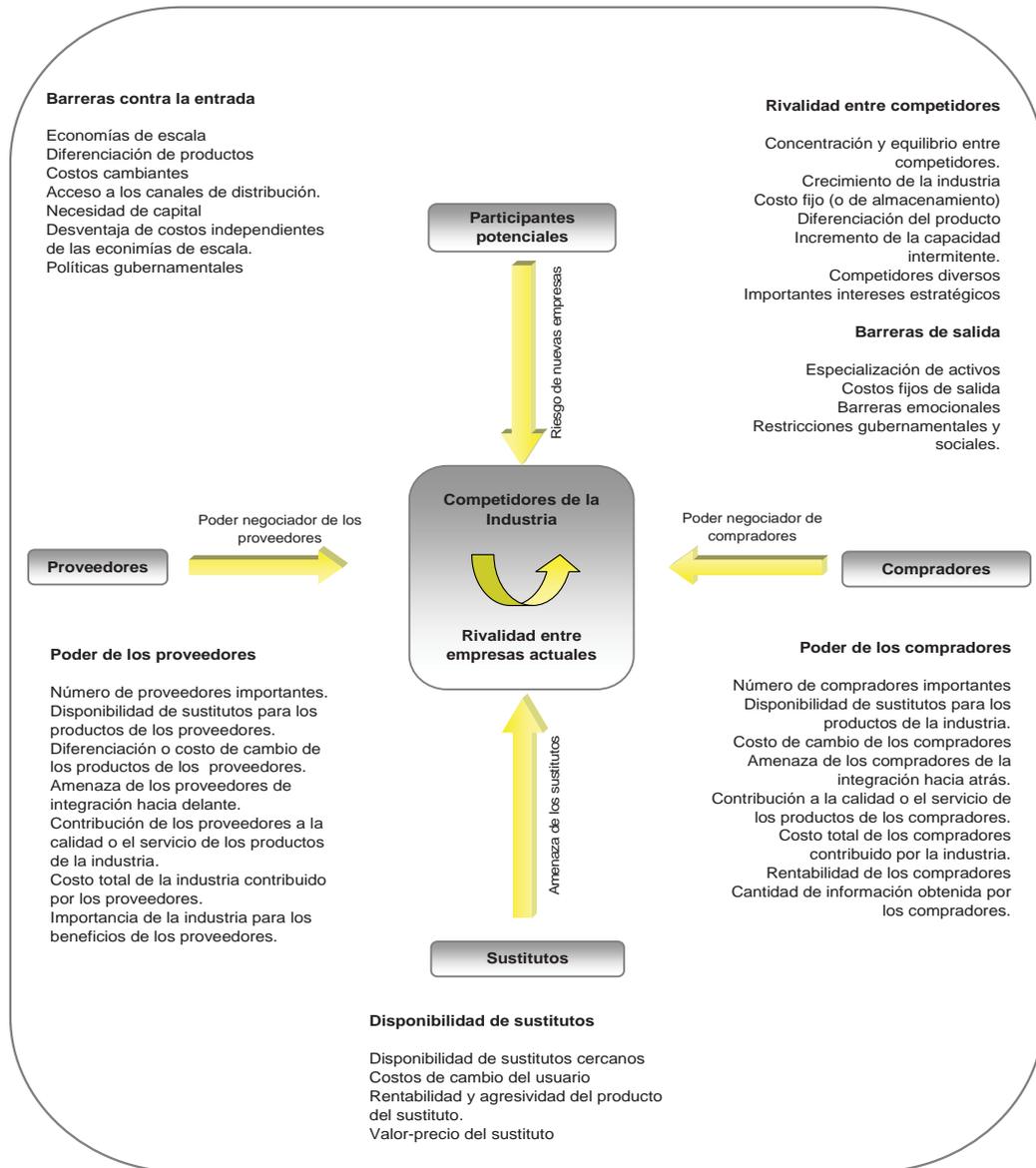
Las organizaciones deben comunicar su visión en palabras que fomenten la credibilidad de los empleados y que les transmita un sentido de propósito de la organización, luego, si la declaración es formulada en palabras que motiven y desafíen, pueden traer como resultado el compromiso de los empleados de esforzarse por ellas y servirá como una poderosa herramienta de motivación (David, 2003).

### Análisis del ámbito externo

Para que una empresa tenga éxito, debe ajustar su estrategia al ambiente industrial donde opera o tratar de reformarla para lograr alguna ventaja competitiva. Por lo general las compañías fracasan cuando su estrategia no se adecua al ambiente en que operan. Si las compañías quieren evitar este tipo de errores deben tratar de comprender las fuerzas que manejan la competencia en la industria en que operan (Porter, 1982). A continuación, se describe el modelo Cinco fuerzas de Michael Porter, el cual suministra una estructura en la que se puede identificar oportunidades y amenazas ambientales.

*Análisis de las cinco fuerzas competitivas (Modelo de Michael Porter)*

El primer determinante fundamental para la utilidad de una empresa es la completa comprensión de las reglas de competencia que determinan el atractivo de un sector industrial. Estas reglas están contenidas en cinco fuerzas de la competencia: Entrada de nuevos competidores, Amenazas de los sustitutos, Poder de negociación de los compradores, Poder de negociación de los proveedores y Rivalidad entre los competidores existentes (Porter, 1982) (Fig. 6).



**Figura 6.** Cinco fuerzas competitivas que determinan la rentabilidad de una industria.

**Fuente.** Porter, 1982.

El poder de estas cinco fuerzas en conjunto es el que determina la capacidad de la empresa de un sector industrial a ganar, en promedio, tasas de rendimiento por sobre la inversión inicial, ya que estas fuerzas influyen los precios, costos y la inversión requerida de las empresas en el sector. El poder de cada una de estas fuerzas competitivas es función de la estructura de la industria, o sea, de las características económicas y técnicas básicas de un sector industrial. En los casos particulares las 5 fuerzas no tendrán la misma importancia, toda industria es única y posee su propia estructura (Porter, 1982). A continuación se describen las cinco fuerzas competitivas:

1. Entrada de nuevos competidores: Los nuevos competidores de una industria aportan más capacidad, el deseo de conquistar participación en el mercado y, a menudo, grandes recursos; esto puede hacer que se reduzcan los precios o que aumenten los costos de las compañías ya establecidas. El riesgo que entren nuevos participantes a la industria, depende de las barreras actuales contra la entrada y también de la reacción prevista por parte de las empresas ya existentes, represalias las cuales pueden llegar a disuadir a un posible participante a desistir con el intento. Este riesgo será escaso si las barreras son importantes o si las nuevas empresas esperan fuertes represalias de las empresas ya establecidas en la industria.

Las principales fuentes de las barreras de entrada son: Economías de escala, Diferenciación de productos, Necesidades de capital, Costos cambiantes, Acceso a los canales de distribución, Desventajas de costos independientes a las economías de escala y Políticas gubernamentales.

2. Rivalidad entre competidores: La rivalidad entre los competidores está en el centro de las fuerzas que determinan el atractivo de la industria, corresponde a la manipulación por parte de los competidores para mejorar su posición dentro de la industria, esta manipulación se puede llevar a cabo recurriendo a competencia de precios, guerras de publicidad, introducción de productos y un mejor servicio o garantías para los clientes. Esta rivalidad se debe a que uno o más competidores se sienten presionados a mejorar su posición o ven la oportunidad para hacerlo. En la gran parte de las industrias, las tácticas competitivas de una compañía influyen profundamente en las otras participantes, originando así represalias o esfuerzos por contrarrestarlas; o sea las compañías son mutuamente dependientes. Este efecto de acción y reacción puede mejorar la situación de la empresa, si se intensifican los ataques las compañías pueden sufrir las consecuencias y entonces la situación empeorará.

La rivalidad intensa proviene de varios factores estructurales que actúan entre sí: Competidores numerosos o de igual fuerza, Lento crecimiento de la industria, Altos costos fijos o de almacenamiento, Ausencia de diferenciación o costos cambiantes, Aumento en la

capacidad en grandes incrementos, Competidores diversos e Importantes intereses estratégicos.

Además de estos factores existes las llamadas barreras de salida, las cuales son factores de carácter económico, estratégico y emocional que le permiten a la empresa competir en la industria, cuando estas barreras son estrictas, la capacidad ociosa no abandona la industria, al igual que las que pierden la guerra de la competencia. Estas al estar debilitadas recurren a tácticas desesperadas por mantenerse a flote dentro de la industria, esto puede significar una baja en la rentabilidad de toda la industria.

Las principales fuentes de estas barreras de salida son: Activos especializados, Costos fijos de la salida, Interrelaciones estratégicas, Barreras emocionales y Restricciones gubernamentales y sociales.

3. Amenaza de productos sustitutos: Todas las empresas de una industria compiten con las industrias que generan productos sustitutos, estos productos limitan los rendimientos potenciales de un sector industrial, ya que imponen un límite superior a los precios que pueden cobrarse rentablemente en él, cuanto más atractiva sea la opción de precios que ofrecen los sustitutos, mayor será el margen de utilidad para las empresas que compiten contra ellos. Para descubrir estos productos sustitutos es necesario buscar otros productos que realicen la misma función que él de la industria.

La posición frente a los productos sustitutos requiere, en ciertas ocasiones, acciones colectivas de la industria. Los sustitutos que merecen especialmente atención son: Los que están sujetos a tendencias que mejoran su relación de precio-desempleo con el producto de la industria y los que generan industrias que obtienen altas utilidades.

4. Poder de negociación de los compradores: Los clientes compiten con la industria cuando la obligan a bajar los precios, cuando negocian una mejor calidad o más servicios y cuando enfrentan a los rivales entre sí. El poder de los grupos de compradores depende del número de características de su situación en el mercado y del valor relativo de su compra en relación con la industria global.

Un grupo de compradores será poderoso sí: El grupo esta concentrado o compra grandes volúmenes de productos en relación con la venta del proveedor, El producto que compra el representa una parte considerable de los costos o de las adquisiciones que realiza, Los productos que adquiere son estándares o indiferenciados, obtiene bajas utilidades, representan una seria amenaza contra la integración hacia atrás, El producto de la industria

no es decisivo para la calidad de los productos del grupo ni para su servicio y maneja la información necesaria para negociar bien.

5. Poder de negociación de los proveedores: Los proveedores pueden ejercer poder de negociación frente a los participantes de la industria, si amenazan con elevar los precios o disminuir la calidad de los bienes o servicios que ofrecen.

Un grupo de proveedores es poderoso sí: El grupo está dominado por pocas empresas y muestra mayor concentración que la industria a la que le vende, si no están obligados a competir con otros productos sustitutos para venderle a la industria, la industria no es un cliente importante para el grupo de proveedores, el producto de los proveedores es un insumo importante para el negocio del comprador, el grupo de proveedores constituye una amenaza seria contra la integración vertical y si el grupo de proveedores constituye una amenaza contra la integración hacia adelante.

#### Análisis del ámbito interno

Al analizar el interior de la organización, se podrá conocer las fortalezas y debilidades de esta, de manera de identificar el tipo de ventaja competitiva en la cual se basará la estrategia de desarrollo y planes de acción (Porter, 2002). Existen dos problemas claves en cuanto a la elección de una estrategia competitiva. Uno es el atractivo del sector en la que se localiza la organización, evaluada inicialmente, por su perspectiva de rentabilidad largo plazo. El segundo, es el conjunto de factores que determinan la posición que va a adoptar la organización a fin de obtener una ventaja competitiva sostenible (Hax y Majluf, 1995).

Para examinar de manera sistemática las formas que tiene un negocio de lograr una ventaja competitiva sostenible, no es posible observar las actividades de la empresa en su conjunto. Por el contrario, es necesario desagregar una UEN en etapas estratégicamente pertinentes a fin de tomar plenamente en cuenta todas las tareas que son llevadas a cabo para agregar valor. Dichas tareas incluyen: El desarrollo y diseño de productos, la producción, la distribución, la comercialización, las ventas, los servicios y las numerosas formas de apoyo requeridas para lograr el funcionamiento fluido de un negocio. (Hax y Majluf, 1997).

En cuanto al análisis propiamente tal, se destaca el análisis propuesto por Michael Porter (1982), Cadena de valor.

### *Cadena de valor (Modelo de Michael Porter)*

Una de las herramientas básicas y más utilizadas para analizar el medio interno en la empresa es la cadena de valor, metodología desarrollada por Porter (2002). Esta disgrega a la empresa en sus actividades estratégicas relevantes para comprender el comportamiento de los costos y las fuentes de diferenciación existentes y potenciales. Una empresa puede considerarse como el conjunto de una serie de operaciones distintas, colocadas entre las que realizan sus clientes o distribuidores; tal que la empresa ocupa un lugar en la cadena de valor agregado desde el origen de las materias primas hasta el consumidor final y obtiene la ventaja competitiva desempeñando sus actividades estratégicas mejor y a más bajo costo que sus competidores (Porter, 2002).

El valor es la suma de los beneficios percibidos que el cliente recibe menos los costos percibidos por él al adquirir y usar un producto o servicio. La cadena de valor es esencialmente una forma de análisis de la actividad empresarial mediante la cual descomponemos una empresa en sus partes constitutivas, buscando identificar fuentes de ventaja competitiva en aquellas actividades generadoras de valor. Esa ventaja competitiva se logra cuando la empresa desarrolla e integra las actividades de su cadena de valor de forma menos costosa y mejor diferenciada que sus rivales. Por consiguiente la cadena de valor de una empresa está conformada por todas sus actividades generadoras de valor agregado y por los márgenes que éstas aportan (Porter, 1998) (Fig.7).



**Figura 7.** Cadena de Valor de una empresa.

**Fuente.** Porter, 2002.

Una cadena de valor está constituida por tres elementos básicos:

1. Actividades Primarias: Son aquellas relacionadas con el desarrollo del producto, su producción, logística, comercialización y los servicios de post-venta.

- Logística interna: Actividades asociadas a la recepción de insumos de productos, como almacenaje, manejo de materiales, bodegaje, control del inventario, programación de vehículos y devolución de proveedores.
- Operaciones: transformación de insumos en productos finales.
- Logística externa: Actividades asociadas a la distribución del producto terminado a los compradores, como almacenaje de bienes terminados, manejo de materiales, operación, de vehículos de entrega, procesamiento de pedidos y su programación.
- Marketing y ventas: actividades asociadas con promocionar un medio por el cual los compradores puedan adquirir el producto o inducirlos a hacerlo, como publicidad, promoción, selección de canales de distribución, relación con estos canales y determinación de los precios.
- Servicio: mantener o acrecentar el valor del producto después de la venta, como la instalación, reparación, entrenamiento, repuestos y ajuste del producto.

2. Actividades de Apoyo: Son las actividades de apoyo a las primarias, como la administración de los recursos humanos, las de compras de bienes y servicios, las de desarrollo tecnológico (telecomunicaciones, automatización, desarrollo de procesos e ingeniería, investigación), las de infraestructura empresarial (finanzas, contabilidad, gerencia de la calidad, relaciones públicas, asesoría legal, gerencia general).

- Adquisiciones: Se relaciona con la obtención de los inputs comprados, materias primas, servicios contratados, maquinarias y otros. Se extiende a lo largo de toda la cadena de valor, prestando apoyo a todas y cada una de las actividades, pues todas usan algún tipo de input adquirido.
- Desarrollo tecnológico: Incluye todas las actividades necesarias para diseñar el producto, así como para idear y mejorar la forma de llevar a cabo las diversas actividades de la cadena de valor. Cada actividad realizada por la empresa requiere una tecnología o tecnologías, que pueden ser complejas o triviales y cada empresa tiene un know how sobre como ejecutar la actividad. Además el desarrollo de tecnología requiere una diversidad de actividades concretas, algunas de las cuales se desarrollan fuera del departamento de investigación y desarrollo.

- Gestión de recursos humanos: Consiste en contratar, formar y desarrollar al personal de la empresa. Todas las actividades desarrolladas por la empresa requieren recursos humanos, por lo que la gestión de estos, se extiende por toda la cadena de valor.
- Infraestructura: Incluye actividades como la gestión general, contabilidad, asesoría jurídica, planificación estratégica y todas las demás actividades ajenas a una actividad principal o de apoyo específica, pero que son esenciales para que funcione toda la cadena de valor.

### Objetivos estratégicos

Un requisito clave para una formulación efectiva de una estrategia de negocios es la coherencia entre los resultados de los diagnósticos y los programas de acción. Los objetivos estratégicos o programas generales de acción no deben ser demasiado numerosos y deben permitir una coordinación adecuada de las numerosas tareas que son llevadas a cabo a nivel de negocios. La prueba crítica de su formulación es determinar si son lo suficientemente completos y motivadores como para lograr que la organización alcance un nivel más elevado de desempeño. Cada objetivo, a su vez, será apoyado con un conjunto de programas específicos de acción que impulsan la realización de las tareas detalladas. (Hax y Majluf, 1997)

### Planes específicos de acción

En la estrategia se deben definir coordinadamente el conjunto de planes de acción que buscan generar una ventaja sostenible en el tiempo para la empresa. Los planes reflejan los cambios deseados en la misión del negocio, a la vez que deben considerar adecuadamente las oportunidades y amenazas surgidas en el análisis del medio externo potenciando las fortalezas y neutralizando las debilidades descubiertas en el análisis interno. El propósito de los planes de acción es formular cursos de acción concretos. (Hax y Majluf, 1997)

Existen dos tipos de planes de acción, los planes de acción generales y los operacionales. Los planes de acción generales representan los objetivos a largo plazo de la unidad de negocios, mientras que los operacionales se centran en el corto y mediano plazo y representan el apoyo táctico necesario para la consecución de los objetivos estratégicos.

La definición de un programa específico de acción incluye la siguiente información:

- Descripción: Un relato de las actividades del plan de acción.
- Declaración de prioridades: Transmite el grado de importancia del plan de acción, y
- Directivo responsable: Un solo individuo que será responsable de supervisar la implementación del plan de acción.

Es muy importante el control del desarrollo de estos planes, para lo cual se requiere de una constante preocupación por parte de los ejecutantes y de los formuladores de la planificación estratégica.

## Escuela de Ciencias del Mar

### Reseña histórica

La Escuela de Ciencias del Mar (ECM) de la Facultad de Recursos Naturales (Fig. 8), creada por Decreto de Rectoría Orgánico N° 148 del 22 de septiembre de 1981, remonta sus orígenes al 2 de septiembre de 1955, bajo la Rectoría del R.P. Jorge González Föster, al crearse la Escuela de Técnicos en Industrias Pesqueras que inició sus actividades en marzo de 1956 (ECM, 2007).



**Figura 8.** Escuela de Ciencias del Mar  
**Fuente.** Sitio Web ECM.

Acuerdos especiales de desarrollo, con la Universidad Estatal de Oregon y posteriormente con la Organización de Estados Americanos (OEA), fundamentaron el origen a una renovada Unidad Académica. Además, paralelamente se desarrollaba un programa de formación profesional de Oceanógrafo que se preparaba como una Carrera terminal, al interior de la Escuela de Pesquerías y Alimentos, mediante un convenio entre la Universidad Católica de Valparaíso y la Armada Nacional, luego de un breve lapso en que funcionó asociado otras instancias universitarias (ECM, 2007).

Luego de un período organizativo, que implicó una nueva adecuación curricular, la Facultad de Recursos Naturales, fue estructurada como tal con las unidades académicas: Instituto de Geografía, Escuela de Ingeniería de Alimentos y la Escuela de Ciencias del Mar. En la actualidad, la Escuela de Ciencias del Mar, es la unidad académica de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso que forma profesionales calificados en el campo de la Ciencia y Tecnología del Mar, lo que se realiza a través de las tres carreras profesionales que imparten calificados académicos: Oceanografía, Ingeniería Pesquera e Ingeniería en Acuicultura (Anexo 1). La Escuela mantiene sus instalaciones generales ubicadas en Valparaíso, a un costado de Caleta El Membrillo, con edificios para laboratorios, talleres, biblioteca, oficinas y salas de clases (ECM, 2007)

## Misión y visión

La misión de la Escuela de Ciencias del Mar es la formación de graduados y profesionales y la generación, difusión y transferencia de conocimientos, para contribuir al desarrollo de la ciencia y de la tecnología en el mejor uso y conservación de los ecosistemas acuáticos y sus recursos, conforme al marco valórico y ético de la Universidad.

En cuanto a la visión, se proyecta una Escuela que responde oportuna, eficaz y eficientemente a la sociedad en relación con las necesidades y demandas respecto del uso y la conservación de los ecosistemas acuáticos y de sus recursos, en el contexto del desarrollo sustentable. Los graduados y profesionales de esta Escuela poseen la vocación y competencias que los llevan a ocupar posiciones relevantes en los sectores público y privado, liderando la innovación tecnológica productiva y la gestión del uso y conservación de los ecosistemas acuáticos y sus recursos. Su quehacer se proyecta en estrecha vinculación con los actores sociales en los ámbitos regional, insular y continental, nacional e internacional (ECM, 2007).

## Orientaciones estratégicas generales

- Modernización de los programas de formación de la ECM: Modernizar los planes de estudio de pre y post grado, sobre la base de un modelo de formación continua, incorporando el uso de tecnologías de información y comunicación.
- Desarrollo de investigación básica y aplicada en Ciencias del Mar: El desarrollo de las actividades humanas demanda en aguas marinas y continentales recursos hidrobiológicos, así como no vivos del suelo y subsuelo, además de opciones energéticas.
- Internacionalización del quehacer de la Escuela: La comunicación y cooperación internacional en la formación e investigación son esenciales para un efectivo crecimiento y posicionamiento de la Escuela de Ciencias del Mar en el contexto nacional e internacional.

## Política de investigación

La investigación de la Escuela de Ciencias del Mar constituye una actividad esencialmente creativa y crítica, destinada a mejorar el conocimiento y la explotación del medio acuático y sus recursos, y a elevar el nivel de docencia de la Escuela. Siendo la

investigación una actividad dinámica, la Escuela incentiva el perfeccionamiento permanente de los académicos, para responder en forma adecuada y oportuna a las necesidades propias de ella.

Para cumplir los objetivos propuestos, la Escuela realiza investigación básica, aplicada y de desarrollo experimental, en las áreas: Oceanografía Física, Oceanografía Geológica, Oceanografía Química, Oceanografía Biológica, Acuicultura, Tecnología de Explotación Pesquera, Evaluación de Recursos Pesqueros, Economía y Administración Pesquera (ECM, 2007)

### Cooperación técnica

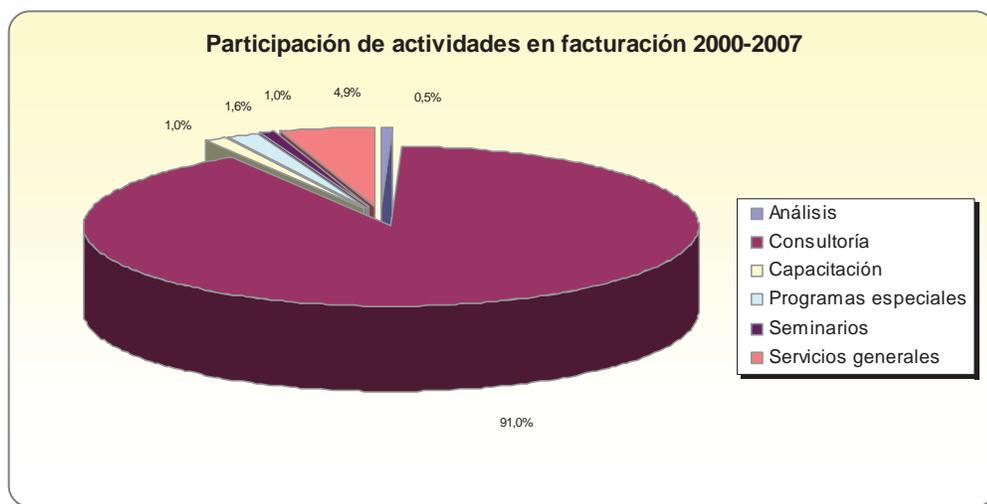
Las instalaciones y laboratorios que funcionan en la Escuela, le permiten proyectar su actividad hacia el sector externo, a través de la Asistencia Técnica. Se destacan proyecciones de asistencia técnica en Tecnología Pesquera, en el campo de Diseño y Construcción de Artes y Aparejos de Pesca, Captura y Explotación Pesquera, Evaluación de Recursos, Economía de Recursos, Cultivo de Peces, Moluscos y Algas, además de la asistencia para la Pesca artesanal, incluyendo los estudios de Áreas de Manejo. También se realiza la asistencia en estudios analíticos en Oceanografía Química, Física y Biología, como así mismo, en aplicaciones orientadas hacia el conocimiento de circulación dinámica litoral, necesaria para el desarrollo de obras costeras.

La infraestructura disponible (Piscicultura de Río Blanco, Terminales de Computación, Laboratorios Ictiopatológicos, Laboratorios e instalaciones generales) permite la ejecución de proyectos en conjunto con otras instituciones universitarias u organismos de investigación del sector público o privado, como también con empresas productivas del sector pesquero nacional (Sitio Web ECM, 2009).

En cuanto a la facturación generada por actividades de cooperación técnica, se tienen los datos del 2007 (UCT, 2007), los cuales suman \$401.718.798 y se detallan a continuación:

• Análisis:	\$ 2.243.448
• Consultoría:	\$369.489.272
• Capacitación:	\$6.588.000
• Programas especiales:	\$11.548.419
• Seminarios:	\$1.075.000
• Servicios:	\$10.774.659

La facturación (UCT, 2007) acumulada desde el año 2000 hasta al 2007, según participación de actividad es (Fig. 9):



**Figura 9.** Participación de actividades en facturación acumulada 2000-2007  
**Fuente.** UCT, 2007

La facturación anual desde el año 2000 hasta al 2007, por asistencia técnica y actividades de extensión es (Fig.10):



**Figura 10.** Facturación de asistencia técnica y Extensión 2000-2007  
**Fuente.** UCT, 2007

## Vinculación entre la Universidad y el Sector Externo

### Cooperación Universidad – Empresa

En el tema de cooperación con empresa existen muchas formas para lograr la cooperación de beneficio mutuo, que permita mejorar la infraestructura de Investigación y Desarrollo (I+D) y promover líneas de investigación. La demanda de servicios de las empresas existe y las universidades se concentran básicamente en ofrecer programas de I+D, servicios técnicos y de consultoría, programas de formación continua, desarrollo de elementos tecnológicos y certificación y control de calidad. También se cuenta con fondos públicos, privados e internacionales que promueven el desarrollo de proyectos conjuntos (Martínez, 1998).

Para llevar a cabo estas acciones las universidades pueden optar por formas jurídicas diversas como fundaciones, centros de tecnología e institutos, parques tecnológicos, incubadoras de empresas o sociedades de variada índole jurídica, o bien la cooperación puede efectuarse desde las propias unidades académicas, lo que involucra algunos problemas adicionales y donde la adopción del mecanismo dependerá del desarrollo institucional. Estos mecanismos no siempre están dirigidos por profesionales de vasta experiencia empresarial como en los países desarrollados, donde es difícil encontrar académicos en la gerencia de "negocios" (Martínez, 1998).

En aquellas universidades de menor experiencia en el tema de la cooperación con la empresa, se reconoce la existencia de problemas recurrentes que limitan el desarrollo de la cooperación con la empresa, como son: la escasa orientación al cliente, reducida cobertura y flexibilidad de los servicios, dificultades de acceso para la empresa (falta de la ventanilla común), estructura de precios y plazos ofrecidos por la universidad, problemas de marketing de los servicios ofrecidos y falta de una gestión profesionalizada para llevar a cabo la cooperación e identificar fuentes de recursos para el desarrollo de proyectos. En muchas de ellas se hace uso de formas descentralizadas y puede decirse que en ellas no se ha logrado articular eficientemente las demandas inmediatas o futuras de la empresa con las competencias u ofertas institucionales (Martínez, 1998).

En términos generales, las universidades reconocen que la promoción o "marketing" de la oferta es fundamental para su vinculación con la empresa y paralelamente, que el mutuo conocimiento es extremadamente importante para desarrollar confianza hacia la universidad; por ello, son necesarios los contactos regulares entre académicos y profesionales de la empresa en proyectos conjuntos, proyectos de titulación, prácticas estivales de estudiantes de cursos superiores, reuniones técnicas y programas de intercambio profesional. Esto lleva incluso a identificar falencias formativas en los futuros

profesionales y a identificar demandas reales por parte de la empresa, de programas de educación continua, de servicios científico-tecnológicos e I+D y el uso de las facilidades universitarias, entre otras (Martínez, 1998).

Por lo tanto, para alcanzar un desarrollo importante en la cooperación con la empresa, se hace necesario que las universidades, en mayor o menor medida, trabajen en los siguientes aspectos:

- Identificación de las capacidades internas para ofrecer servicios al medio.
- Difusión al exterior de la universidad de las actividades de I+D que se desarrollan en su interior y dar a conocer el potencial institucional mediante diversas acciones.
- Detección de necesidades tecnológicas de la empresa y otras organizaciones y articulación de estas demandas con la capacidad universitaria.
- Gestión de proyectos y recursos que involucren la participación de empresas, organismos internacionales u otras organizaciones.
- Gestión de convenios o acuerdos entre la universidad y las empresas u organizaciones y los aspectos de valoración y negociación de los acuerdos.
- Promoción de programas de educación continua y de capacitación y de servicio de asesoría, análisis, normalización, metrología y ensayo a la empresa.
- Diseño de estímulos y valoración de la cooperación en la carrera académica.
- Diseño de normas administrativas y operativas relativas a: la transferencia y protección de los resultados de la I+D universitaria, a la distribución de los excedentes y de los eventuales beneficios de la propiedad intelectual y al control del cumplimiento de los aspectos contractuales.
- Tipo de unidad de gestión de la cooperación que tendrá a su cargo las actividades de cooperación con la empresa o el medio.
- Diseño de formas para evaluar la gestión de la unidad periódicamente para efectuar las acciones correctivas que sean necesarias.
- Acercamiento de la I+D universitaria a las necesidades de la empresa.
- Participación en redes de cooperación para intercambiar experiencias.

## Impactos en la función universitaria

En general, las formas más recurrentes que asume la vinculación son o, por lo menos, deberían ser actividades que competen a la Universidad, tanto como las funciones de docencia, investigación y extensión. Sin embargo existe, como es evidente, una diferencia apreciable con estas por el hecho de ser contratadas, de modo que los objetivos concretos y, en algunos casos, la metodología y otros aspectos no son definidos sólo por la Universidad, sino que en conjunto con las entidades contratantes de los servicios.

Más allá de la discusión que se genera en relación a los beneficios reales que puede significar para la Universidad el vincularse con el medio, se puede señalar que, en definitiva, el efecto puede ser muy significativo y, bien administrado, puede retornar importantes beneficios para la institución. En este sentido, se reconocen los siguientes impactos:

- La enriquecedora experiencia que significa para los estudiantes su participación en casos reales.
- El aprovechamiento de la experiencia obtenida del medio para orientar, de acuerdo a necesidades, las actividades de docencia e investigación.
- La experiencia positiva que significa para los académicos el tomar contacto con el sector productivo, a través de la realización de acciones conjuntas. Esta valoración es especialmente significativa en aquellos casos en que el académico, por su profesión, nunca ha desarrollado funciones laborales en el sector externo.
- La especial relevancia que cobra la vinculación, cuando se analiza la situación de los académicos de jornada completa que, de otra forma, estarían imposibilitados de desarrollar actividades profesionales.
- La relevancia desde el punto de vista docente, para profesionales interesados en actividades académicas donde existen especialidades en las cuales no se debería comprender un desarrollo académico sin experiencia profesional. Esto puede ser crítico, por ejemplo, en carreras de la ingeniería y la administración.
- El desarrollo de proyectos, que permite en general un mejor aprovechamiento de los recursos humanos y del equipamiento e instrumental científico universitario.
- El impacto sobre la docencia y la investigación, que pueden obtener un valioso caudal de información financiado por terceros.

- El desarrollo de proyectos multidisciplinarios, que permite la creación de un ambiente propicio y estimulante para la discusión y el intercambio de ideas sobre soluciones a problemas de desarrollo.

#### Formalización de la prestación de servicios

La vinculación se inicia por distintas vías, siendo la más importante por su volumen como por la cantidad de recursos involucrados la originada por demanda de las empresas. En esta modalidad debe destacarse que la mayoría de las actividades surgen de contactos efectuados por los propios académicos, es decir, que la vinculación se logra generalmente por inducción de demanda. La segunda modalidad de contacto la constituyen las postulaciones que se realizan a concursos o licitaciones públicas, en las que se compite con otras universidades y/o empresas consultoras. Esta modalidad de asignación de recursos es adoptada preferentemente por organismos públicos (Escorsa, 2005).

La formalización adopta a menudo una de las siguientes formas: convenio, contratos, cartas acuerdo, órdenes de servicios y órdenes de compra. Para asegurar a las partes el debido resguardo legal, el documento que en cada caso se acuerde suscribir considera, al menos, los siguientes aspectos: identificación de las partes y sus representantes, objetivos, plazos, presupuestos, responsables, forma de pago, carácter de la información, personería, informes, multas y premios, garantías, arbitraje y propiedad industrial (Arias, 1994).

## **Oportunidades para una Unidad de Negocios**

Incentivo tributario a la inversión privada en I+D

### *Descripción*

La Ley N° 20.241 de Incentivo Tributario a la Inversión Privada en Investigación y Desarrollo (I+D) consiste en la creación de un incentivo tributario para la inversión privada en Investigación y Desarrollo. Los contribuyentes afectos al impuesto de primera categoría de la Ley sobre impuesto a la renta, que declaren su renta efectiva mediante contabilidad completa, tendrán derecho a un crédito tributario en el ejercicio equivalente a un 35% de los pagos efectuados en dinero, en virtud de contratos de I+D, celebrados con Centros de Investigación inscritos en el Registro de Centros de Investigación, y debidamente certificados por CORFO (CORFO, 2008).

### *Beneficios para las partes*

Los Centros de Investigación inscritos en el Registro de CORFO podrán efectuar contratos de investigación y desarrollo con empresas, las que tendrán derecho a un crédito tributario del 35% de los pagos realizados. De esta manera, las empresas verán disminuidos los costos de adquirir I+D con los Centros de Investigación.

### *Centros de investigación registrados*

Los centros de investigación registrados en CORFO, relacionados con actividades de investigación y desarrollo pesquera y acuícola, representan el 24% a nivel sectorial hasta abril de 2009. Por otro lado, los contratos certificados en el área representan el 67%, seguido por los silvicultores y agropecuarios con 17% y 16 % respectivamente. Los centros de investigación asociados a actividades pesqueras y acuícolas son:

- Centro de Investigación y Desarrollo de Recursos y Ambientes Costeros I-MAR
- CIEN AUSTRAL
- Departamento de Acuicultura y Recursos Acuáticos de la Universidad de los Lagos
- Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas. Universidad de Concepción
- Fundación Chile
- Núcleo Biotecnología Curauma

## Donaciones a instituciones de educación superior

### *Descripción*

De acuerdo a la Ley N°18.681, los contribuyentes que de acuerdo con las normas generales de la Ley sobre Impuesto a la Renta, declaren sus rentas efectivas, determinadas mediante contabilidad completa y tributar conforme a las normas de impuesto de primera categoría así como también los contribuyentes del Impuesto Global Complementario, que declaren igual tipo de rentas, podrán descontar de sus respectivos impuestos las sumas donadas a Universidades e Institutos Profesionales estatales y particulares reconocidos por el Estado, siempre que éstas se encuentran comprendidas en la declaración respectiva.

Las donaciones deberán consistir en dinero y sus deducciones se efectuarán en el ejercicio en que efectivamente se incurra en el desembolso. Con todo, los contribuyentes que otorguen donaciones a las instituciones de Educación Superior acogida a este artículo podrán descontar de los impuestos señalados en el inciso primero hasta un 50% de dichas donaciones. No obstante lo anterior, cada contribuyente podrá descontar de sus impuestos 14.000 U.T.M. como máximo cada año.

Las donaciones que reciban las instituciones de Educación Superior deberán ser destinadas a financiar la adquisición de bienes inmuebles y de equipamiento, como también la readecuación de infraestructura que tendrán por objeto apoyar el perfeccionamiento del quehacer académico. Además, podrán ser empleadas en financiar proyectos de investigación de las instituciones de Educación Superior. Los bienes inmuebles adquiridos con las donaciones quedarán afectados a los fines de docencia, investigación y extensión de la institución (Diario Oficial, 1987)

### *Beneficios para las partes*

Los Centros de Investigación de Universidades e Institutos reconocidos por el Estado podrán efectuar proyectos de investigación con empresas, las cuales una vez donados los dineros correspondientes a los contratos, podrán descontar de los impuestos señalados en el inciso primero hasta un 50% de dichas donaciones (Diario Oficial, 1987).

## Norma Chilena de Calidad

### *Descripción*

Esta Norma es un documento de aplicación nacional que establece los requisitos a cumplir por los Organismos Técnicos de Capacitación para certificar su Sistema de Gestión de la Calidad, y considera como insumo los requisitos ISO 9001:2000, orientándolos hacia la industria de la capacitación. Bajo el sistema de cumplimiento de requisitos para la certificación NCh 2728, el Organismo Técnico de Capacitación (OTEC) deberá:

- Demostrar en forma continua las mejoras de su gestión para asegurar la calidad de su oferta de capacitación
- Demostrar que aumenta su capacidad competitiva y su diferenciación en el mercado de la capacitación
- Demostrar su cumplimiento a esta norma para pertenecer al Registro Nacional de Organismos de Capacitación autorizados por el Sence.

### *Registro PUCV*

Las actividades de extensión académica que imparte la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso se encuentran certificadas en la NCh 2728 desde el día 24 de Agosto de 2006. Esto se ha materializado designando recursos humanos y financieros para la mantención de esta certificación. La NCh 2728, permite: Demostrar en forma continua las mejoras de su gestión, lo cual permite asegurar su calidad en la oferta de capacitación a los clientes y actividades de extensión en general (UCT, 2009).

## Certificación para investigación en acuicultura

### *Descripción*

El registro como centro de investigación consiste en autorización y certificación de la Subsecretaría de Pesca para ejecutar actividades de investigación en acuicultura bajo las normas ambientales definidas en la Ley General de Pesca y Acuicultura. Para obtener la certificación se debe presentar una solicitud basada en un proyecto que incluya los siguientes antecedentes (LGPA, 1991):

- **Antecedentes Generales:** Se debe indicar claramente los datos de identificación y ubicación del peticionario y de quien concurra en representación (Nombre o razón social, RUT, dirección, escrituras públicas, etc.).
- **Antecedentes Técnicos:** Se refiere a la descripción de proyecto donde el peticionario debe identificar aspectos tales como: Nombre del proyecto, Objetivos generales y específicos, Indicar si la especie objetivo es nativa o exótica, Nombre científico y común de la(s) especie(s) sobre la que se orientarán las actividades de investigación, Estados de desarrollo de los ejemplares involucrados en la investigación, Periodo de desarrollo del estudio, entre otros.
- **Origen de los ejemplares a utilizar:** Un aspecto importante en la descripción de los proyectos de investigación es el origen de la(s) especie(s) objetivo, las cuales podrían por ejemplo provenir, de la obtención del medio natural, de centros de cultivo, o eventualmente de la importación.

### *Beneficios*

El principal beneficio de la certificación de un centro de investigación en la Subsecretaría de pesca es la verificación por parte de la principal autoridad normativa pesquera Chilena del cumplimiento de los requisitos ambientales y técnicos para desarrollar actividades de investigación en acuicultura, lo que entrega prestigio a la institución y seguridad a los clientes que pretenden contratar servicios relacionados con ciencias del mar.

## Panorama acuícola, oceanográfico y pesquero

En Acuicultura las proyecciones para el mercado global son crecientes y están especialmente basadas en el aumento de la población mundial, la limitación de volumen de la pesca extractiva, la correlación positiva entre consumo de pescado y desarrollo económico y las tendencias de alimentación sana (CNIC, 2009).

El Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad identificó a la acuicultura como uno de los sectores que podía liderar el crecimiento del país en los próximos 15 años mediante una estrategia para lograr su madurez como cluster y la transformación productiva que ello debiera significar: pasar de un sector orientado al recurso natural a uno con nuevas empresas capaces de competir a nivel mundial en productos y servicios intensivos en tecnología, capital humano y conocimiento (CNIC, 2009).

Según el Gobierno de Chile, las acciones deberán estar encaminadas a fortalecer el rol de la Acuicultura como soporte para lograr posicionar a Chile como potencia alimentaria, meta que requiere compromisos públicos y privados en los ámbitos sanitarios y del cuidado del medio ambiente, como patrimonios para la sustentabilidad de la actividad, en armonía con otras actividades productivas con las cuales se comparten los espacios (MINEC, 2009).

En relación a la oceanografía, se destaca el significativo aporte al cultivo de salmones, especialmente al estudio del ISA. La oceanografía permite estudiar las características y el comportamiento a lo largo del año y entre años del mar, lo cual es de vital importancia ya que al saber el comportamiento de la corriente se podrá saber dónde llegarán los agentes dañinos y al estudiar las masas de agua, se podrá determinar en qué zonas se desarrollarán ciertos organismos y en cuales no. Esto a partir de estudios interdisciplinarios de oceanografía física, química, biológica, microbiológica e informática, entre otras.

Lo que parece inminente es la necesidad de realizar medidas continuadas en todas las áreas donde trabaja la industria utilizando la mayor cantidad de instrumentos automatizados desde los centros de cultivo, los barcos de transporte de personal y logística. Toda esta información debe ser almacenada de la forma correcta para su acceso y análisis por expertos. La combinación de los datos oceanográficos y de producción es necesaria para poder relacionar posibles áreas de mayor impacto del agente infeccioso con factores ambientales que puedan favorecer su desarrollo.

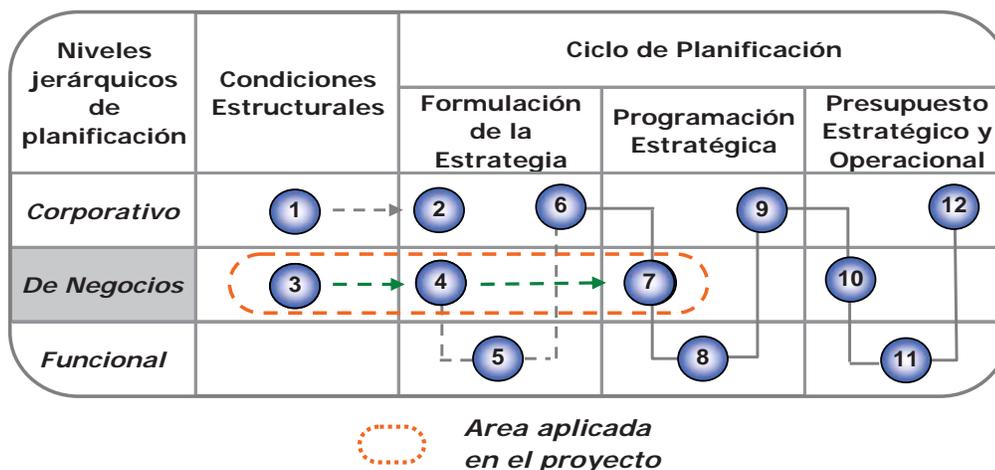
Finalmente, la actividad pesquera supone un desafío, que dice relación con la necesidad de mejorar y modernizar la gestión de sus procesos de comercialización, agregar valor a sus productos, adecuarse a los requerimientos sanitarios y de calidad que han comenzado a exigir los mercados internacionales y nacionales, y el desarrollar una actividad sustentable. Cada una de las acciones anteriores, tiene como objetivo el modernizar el sector pesquero artesanal. En este sentido, el resultado de estos procesos debe implicar el desarrollo económico -social de la pesca artesanal, el resguardo de su patrimonio cultural, el incorporar a los pescadores artesanales a los beneficios y oportunidades de la sociedad chilena y el establecer una gestión de la actividad pesquera en función de su desarrollo sustentable (MINEC, 2009).

## METODOLOGÍA

### Modelo metodológico

Para el desarrollo del plan estratégico, se seleccionaron elementos fundamentales de las metodologías clásicas de gestión y planificación estratégica. Los criterios utilizados para la elección de dichos elementos y la formulación del modelo, están en función de los servicios entregados, la tecnología y el mercado, es decir, dependen de las características del negocio. Es importante destacar que los resultados están directamente relacionados con el nivel corporativo del cual depende la unidad de negocio. Esto quiere decir, que los planes de acción a seguir, para la implementación de la Unidad de Cooperación Técnica, están enmarcados por los valores y directrices definidos por la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso y específicamente por las orientaciones que la Escuela de Ciencias del Mar define para las actividades de vinculación con el medio (entendiendo para el proyecto como actividades de Cooperación técnica).

Una vez definido el marco corporativo, se acotó el desarrollo del proyecto a nivel de negocios, según la definición jerárquica de planificación de Hax y Majluf (1997), aplicando los pasos 3, 4 y 7 de la secuencia de planificación estratégica de Hax y Majluf (1995) (Fig.11).

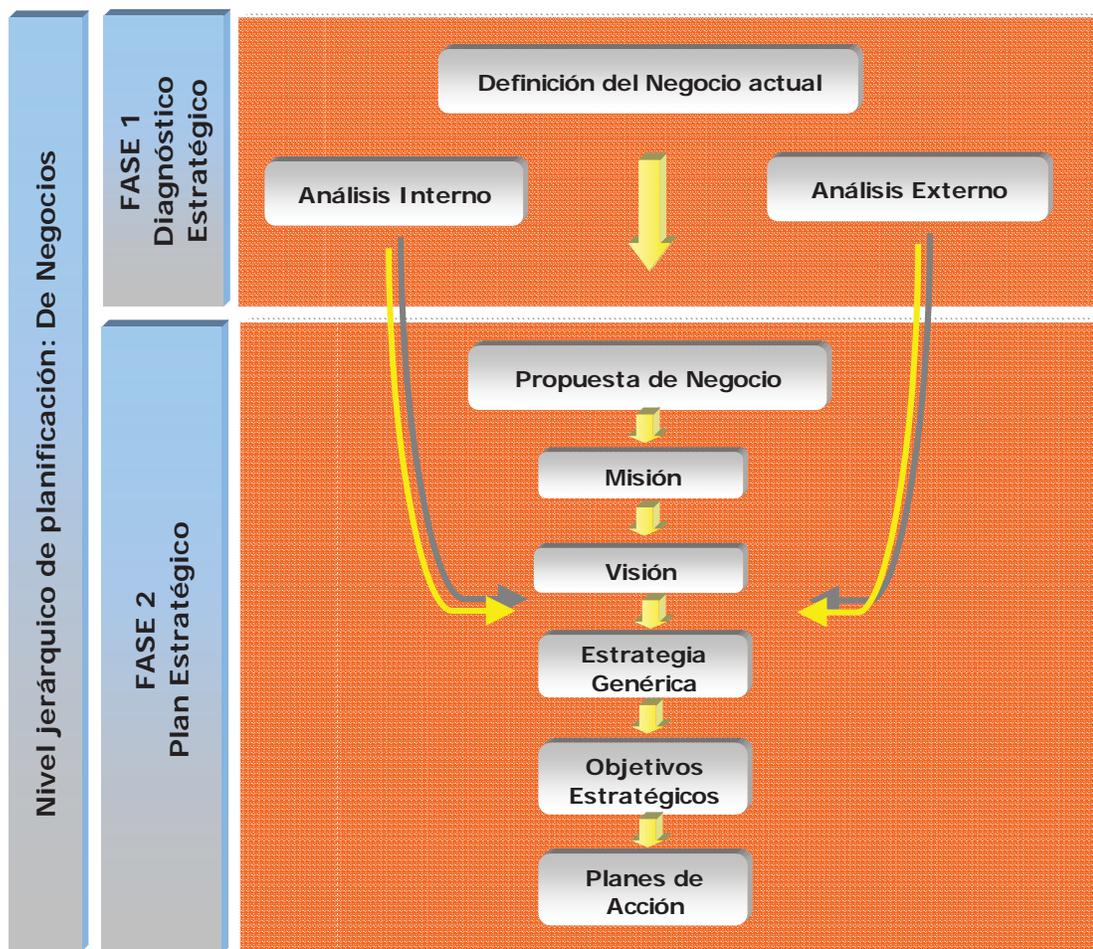


**Figura 11.** Etapas de aplicación en el proyecto, según la secuencia de planificación estratégica.

**Fuente.** Elaboración propia a partir de Hax y Majluf (1995).

Los puntos 1 y 2 corresponden al marco corporativo mencionado anteriormente y se encuentra en el Plan Estratégico de la Escuela de Ciencias del Mar 2007-2010. Los puntos 3 y 4 comprenden elementos como misión, definición y estrategias a nivel de negocios, los cuales se desarrollaron en el proyecto. Los puntos 5 y 6, comprenden las decisiones de aprobación de la estrategias propuestas, por parte de las subunidades del negocio (nivel funcional) y por la Dirección de la Escuela de Ciencias del Mar (nivel corporativo), pero debido a que la Unidad no se encuentra constituida, se asumió una aprobación de las estrategias con el fin de avanzar a la etapa 7, en la cual se propusieron programas específicos de acción a nivel de negocios. Las etapas 8 a 12 no fueron consideradas en el proyecto, ya que para desarrollarlas son necesarias tanto la implementación de la Unidad, como las decisiones claves a nivel corporativo.

El modelo metodológico formulado (Fig.12), comprende dos fases: fase uno (Diagnóstico estratégico) y fase dos (Plan estratégico).



**Figura 12.** Modelo metodológico del Plan Estratégico.  
**Fuente.** Elaboración propia a partir de Hax y Majluf (1997).

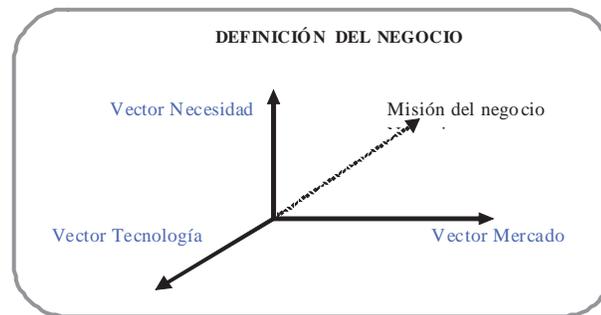
La fase uno comprende el diagnóstico estratégico. Esta tiene como base la “Definición del negocio actual. Posteriormente, se realizó, de manera independiente, el “Análisis del ámbito externo” y “Análisis del ámbito interno”, destacándose para el estudio del entorno, el modelo de las cinco fuerzas competitivas, y para el escrutinio interno, el modelo de cadena de valor.

La fase dos comprende el plan estratégico. El primer paso consistió proponer las directrices del negocio a implementar, luego su Misión y Visión. Posteriormente la definición la estrategia genérica, sobre la cual descansarán los objetivos estratégicos y los que a su vez serán la base para establecer los planes específicos de acción a implementar. A continuación se describe, para cada etapa, la metodología utilizada y fuente de información utilizada.

## Diagnóstico estratégico

### Definición del negocio

El primer paso para obtener la misión fue definir con claridad el negocio de la organización. Definir su actividad involucró esencialmente responder a la pregunta ¿Cuál es nuestro negocio? Para elaborar la definición del negocio se utilizó el enfoque propuesto por Derek F. Abell en 1980, donde sugiere que una compañía debe definir su negocio en términos de tres dimensiones: Vector necesidad, vector mercado y vector tecnología (Hill y Jones, 1996) (Fig. 13).



**Figura 13.** Definición tridimensional del negocio.

**Fuente.** Hill y Jones, 1996

La definición del negocio actual se obtuvo mediante el análisis de los tres vectores de Abell:

1. Vector necesidad (Dimensión función cliente): Este vector representa la demanda y responde a la pregunta ¿Qué necesidad van a ser satisfecha? Para ello, se analizaron los siguientes puntos:
  - ¿Qué compra el cliente? Características, desempeño que esperan obtener del servicio (ventajas, beneficios esperados, aspiraciones).
  - ¿Qué es valioso para el cliente? Percepciones que tiene respecto a los atributos del servicio y grado de importancia que le asigna a dichos atributos.
  - ¿Cuál es la verdadera competencia de nuestros servicios?
2. Vector mercado (Dimensión conjunto de clientes): Este vector representa a los segmentos del mercado y responde a la pregunta ¿Quiénes van a ser atendidos? Para definir este vector se analizaron tres bases:

- Base geográfica o ¿Dónde se ubica el cliente?
  - Base demográfica o ¿Quién es el cliente?
  - Base psicológica o ¿Cómo es el cliente?
3. Vector tecnología (Dimensión alternativas tecnológicas): Este vector responde a la pregunta ¿Cómo y con que van a ser satisfechas las necesidades de los clientes? Para ello, se analizaron los siguientes recursos:
- Recursos *soft*: recursos humanos, marcas, patentes, cultura, etc.
  - Recursos *hard*: tecnologías, capital, logística.

Se seleccionó la metodología de Abell, ya que este enfoque hace énfasis en la necesidad de una definición del negocio orientada al consumidor, en vez de establecer una definición orientada al producto o servicio (Hill y Jones, 1996).

Para determinar la Definición del negocio, se obtuvo información de las siguientes fuentes:

- Plan Estratégico de la Escuela de Ciencias del Mar. PUCV 2007-2010 (ECM, 2007).
- Memoria anual de la Escuela de Ciencias del Mar. PUCV 2003 (Memoria, 2003).
- Memoria anual de la Escuela de Ciencias del Mar. PUCV 2004 (Memoria, 2004).
- Memoria anual de la Escuela de Ciencias del Mar. PUCV 2005 (Memoria, 2005).
- Memoria anual de la Escuela de Ciencias del Mar. PUCV 2006 (Memoria, 2006).
- Memoria anual de la Escuela de Ciencias del Mar. PUCV 2007 (Memoria, 2007).
- Directrices de la Oficina de Cooperación Técnica PUCV (UCT, 2007)
- Directorio de acuicultura y pesca de Chile 2007 (Directorio, 2007).
- Entrevistas a jefes de laboratorios de la Escuela de Ciencias del Mar. PUCV.
- Aportes de las autoridades de la Escuela de Ciencias del Mar. PUCV.
- Portales Web de laboratorios de la Escuela de Ciencias del Mar. PUCV.

### Análisis Interno

El objetivo del análisis interno es identificar las fortalezas y debilidades de la gestión y operación actual de servicios de cooperación técnica en la Escuela de Ciencias del Mar. Este análisis se basó en el modelo de Michael Porter (1982) en el cual se evalúa la cadena de valor del sistema. Como primer paso se estudiaron las actividades primarias: logística interna, operaciones, logística externa, marketing, ventas y servicio; y luego las

actividades de apoyo: adquisiciones, desarrollo de la tecnología, manejo de recursos humanos e infraestructura.

En cuanto a la información, esta fue obtenida mediante encuestas realizadas personalmente, la cual fue dirigida a jefes de laboratorio u oficinas y autoridades de la Escuela de Ciencias del Mar (Tabla 2).

**Tabla 2.** Investigadores encuestados para análisis interno.

NOMBRE	CARGO	UNIDAD
Gabriel Yany	Decano	Facultad de Recursos Naturales
Guillermo Martínez	Director	Escuela de Ciencias del Mar
Exequiel González	Jefe	Carrera Ing. Pesquera.
José Gallardo	Jefe	Carrera Ing. en Acuicultura / Lab. Genética
Mariel Campalans	Jefe	Laboratorio Patologías Marinas
M. Isabel Toledo	Jefe	Laboratorio Cultivo de peces y alimentación
Juan Díaz	Jefe	Laboratorio de Hidratos de Gas
Nelson Silva	Jefe	Laboratorio de Biogeoquímica Marina
Patricio Arana	Jefe	Departamento de Recursos Bentodemersales
Sergio Palma	Jefe	Laboratorio de Planctología

**Fuente.** Elaboración propia.

Esta encuesta fue diseñada siguiendo los conceptos y la estructura de una cadena de valor genérica adaptada a la situación del proyecto (Anexo 2). Una vez obtenida la información primaria, fue sistematizada y analizada utilizando el siguiente criterio:

1. Cada actividad se valoró repartiendo 100 puntos porcentuales entre las sub-actividades de acuerdo a la importancia o incidencia de ella para el negocio.
2. A cada sub-actividad se le calificó con nota desde 1 hasta 5 (Tabla 3) de modo de determinar cuan bien se realizan.

**Tabla 3.** Intervalos de calificación de las actividades de la cadena de valor.

CALIFICACIÓN EN LA GESTIÓN ACTUAL	
Muy mala	1
Mala	2
Regular	3
Buena	4
Muy buena	5

**Fuente.** Elaboración propia

3. Para obtener una Clasificación de cada actividad se calculó el promedio ponderado considerando las notas de calificación y porcentajes de importancia de cada sub-actividad.
4. Finalmente se clasificó la actividad dependiendo del puntaje obtenido en el punto anterior (Tabla 4).

**Tabla 4.** Intervalos de la clasificación de las actividades de la cadena de valor.

CLASIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD	
Muy Débil	0-1.0
Débil	1.1-2.0
Regular	2.1-3.0
Fuerte	3.1-4.0
Muy Fuerte	4.1-5.0

**Fuente.** Elaboración propia

Finalmente, y con el objetivo de reforzar y validar los resultados, se diseñó y realizó una segunda encuesta, denominada, encuesta de validación, donde se mostraron los resultados de la primera experiencia y se solicitó la opinión respecto a éstos (Anexo 3).

### Análisis Externo

El objetivo del análisis externo es identificar las oportunidades y amenazas del medio, lo cual se logró al conocer la industria mediante la definición y el atractivo de ésta. Es importante destacar que la industria está definida por las organizaciones que prestan servicios rentados de asistencia técnica en las áreas pesquera, acuícola y oceanográfica en Chile.

El primer paso fue la definición de la industria, esto se logró al identificar las principales organizaciones ofertantes de servicios. La fuente de información utilizada fue secundaria y correspondió a Directorios y registros del Servicio Nacional de Pesca.

Luego se realizó el análisis competitivo de la situación actual y para el futuro de la industria, para lo cual se utilizó el modelo de Michael Porter (1982). Esta metodología se denomina “Análisis de las cinco fuerzas competitivas” y ellas son: Rivalidad entre los competidores, Amenaza de nuevos competidores, Poder de negociación de los clientes, Disponibilidad de sustitutos y Poder de negociación de los proveedores.

La obtención de la información fue primaria, utilizando el método de juicio experto. En primer lugar se definió el número de la población, la cual está compuesta por el total de posibles clientes y el total de centros de investigación (con opinión relevante para el estudio). Posteriormente se calculó la muestra sobre la cual se dirigió la encuesta (Anexo 4).

Se encuestó de manera personal, vía correo electrónico o vía telefónica, y dependiendo del sector del entrevistado, se formuló la encuesta tipo. Es decir se elaboraron dos tipos de encuestas (Anexo 5), las cuales estaban dirigidas a Centros de Investigación y organismos públicos y privados requirentes de servicios, evaluando para ambas las fuerzas competitivas más relevantes de cada sector (Tabla 5).

**Tabla 5.** Fuerzas competitivas evaluadas, según el tipo de organización.

Oganizaciones encuestadas/Fuerzas consultadas	Amenaza de nuevos competidores	Rivalidad entre competidores	Poder de negociación de los clientes	Poder de negociación de los proveedores	Disponibilidad de sustitutos
Unidades de Asistencia Técnica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Organizaciones requirentes de servicios	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Fuente.** Elaboración propia.

Una vez obtenida la información de las encuestas, se obtuvo un promedio de respuesta de cada pregunta, lo que permitió identificar el nivel de atractivo de cada fuerza competitiva en un rango que va desde *muy poco atractivo* hasta *muy atractivo*. Posteriormente se promediaron las cinco fuerzas competitivas y se obtuvo el nivel de atractivo total de la industria de servicios de asistencia técnica en la actualidad y en el futuro (Tabla 6).

**Tabla 6.** Análisis sistemático del atractivo de la industria a partir de las cinco fuerzas competitivas.

Fuerzas competitivas/Nivel de atractivo	Muy poco atractivo	Poco atractivo	Neutro	Atractivo	Muy atractivo
Amenaza de nuevos competidores					
Rivalidad entre los competidores					
Poder de negociación de los clientes					
Poder de negociación de los proveedores					
Disponibilidad de sustitutos					
Atractivo de la industria					

Actual	
Futuro	

Fuente. Hax y Majluf, 1997

## Plan estratégico

### Misión

Una vez conceptualizado el negocio actual, se procedió a definir la Misión, tomando como base la orientación dada por el resultado de los vectores del modelo de Abell. Para elaborar la Misión se utilizó la metodología propuesta por Betancourt (2006), donde se destacan tres componentes:

1. Misión de Enfoque: La Misión de Enfoque involucró conocer la “razón de ser”, en términos de Qué, a Quién y Para Qué.
  - 1.1. Razón de ser: Define el enfoque organizacional, es decir, los aspectos del proceso que realiza la organización.
    - ¿Qué?: Está compuesto por un verbo activo en infinitivo, que es el que más agrega valor, y por el objeto sobre el cual actúa el verbo. A ese objeto se le denomina: recurso estratégico de la misión.
    - ¿A quién?: Indica quien es el cliente del proceso, es decir quien recibe la acción efectuada en el Qué.
    - ¿Para qué?: Es la finalidad, es decir, lo que obtiene el cliente del proceso en cuestión. Se refiere a los aspectos del paquete de valor generado por la totalidad de la organización involucrada.
  
2. Misión de valor: La Misión de Valor, involucró conocer la Esencia del Cómo, en términos de Medios, Roles, tributos y Valores. La Misión de Valor estableció además los elementos emocionales, tales como Dinamismo, Reto, Identificación y Satisfacción lograda.
  - 2.1. Esencia del como: Describe un esbozo de la orientación general que debe tomar el proceso analizado. Las características se describen a continuación:
    - El medio: se refiere a los mecanismos y recursos necesarios para lograr la Misión.
    - El rol: para lograr la Misión, los miembros de la organización deben asumir uno o más roles.
    - Atributos: Describen las características cuantitativas requeridas para lograr el producto final de la Misión.

### 3. Otros aspectos que contempló la misión:

- 3.1. Dinamismo: La Misión debe ser dinámica. El proceso a ejecutar (dado por el verbo y sus atributos) debe ser dinámico, es decir, debe tener sentido cada día de la vida de esa organización.
- 3.2. Reto: Toda Misión debe tener un reto. Este está asociado con el fin último del proceso. Un reto debe generar una fuente de energía, la cual se produce cuando el equipo de trabajo involucrado se enfrenta con algo interesante, incierto, desafiante, difícil y que pone en competencia a cada integrante, para que el cliente final obtenga un resultado satisfactorio.
- 3.3. Identificación y satisfacción: Toda Misión debe generar en los miembros de la organización, al leer el texto desarrollado, la sensación de estar no solo involucrados sino comprometidos, además de sentirse satisfechos de su labor.

Betancourt (2006) establece que la misión debe ser entendida por todos y definida claramente, sin ambigüedades, evitando confusiones en su redacción, razón por la cual debe ser sencilla y precisa para que proporcione valor agregado.

### Visión

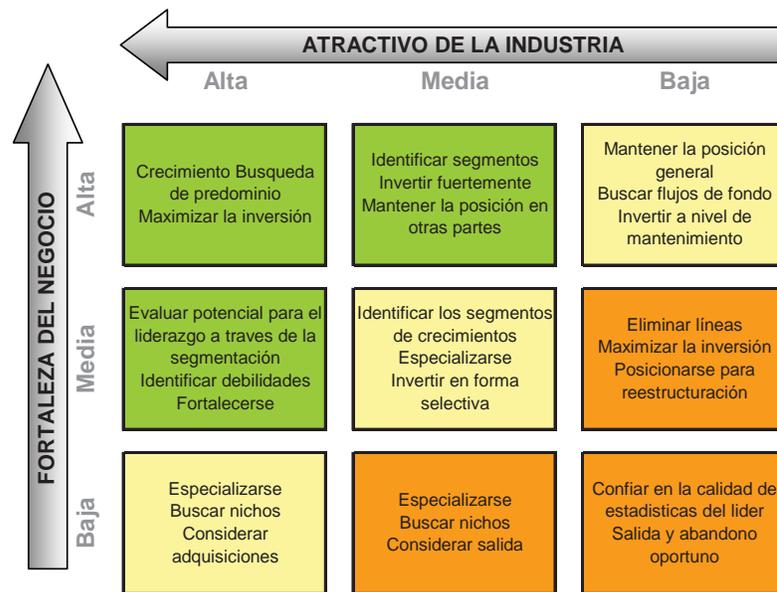
Los alcances de la Misión se complementaron integrando el concepto de Visión, la cual se elaboró utilizando el método propuesto por Betancourt (2006), cumpliendo paso a paso con la siguiente estructura:

1. Se definió “Que” se va a estar haciendo. Es decir cuál será la razón de ser del negocio futuro. Para definirlo fue importante utilizar un sólo verbo, que sea el de mayor valor agregado, es decir, aquel que describa de manera más amplia lo que se quiere realizar en el futuro.
2. Se determinó “Para quien” se va a estar trabajando, es decir, quienes van a ser los futuros clientes.
3. Se especificó “para que” se quiere hacer. Este elemento debe indicar el fin último que se debe lograr con lo que se hace. Este “Para que” indica el resultado más resaltante que se desea lograr con la Visión.
4. Se estableció “Como” se va a realizar, es decir, qué mecanismos y recursos (materiales, equipos, herramientas, tecnologías, metodologías, etc.), se van a utilizar para lograrlo.

5. Se determinó “Donde” se va a estar ubicado en el futuro, esto es el enfoque o la posición organizacional/posición en el mercado. Este elemento ofrece claridad acerca de la dirección futura que debe seguir la organización.
6. En lo que respecta al “Cuando”, la Visión fue definida a largo plazo, pero con un sentido infinito, ya que de lo contrario se convertiría en un objetivo.
7. Se determinaron los “Atributos de Proceso” a desarrollar y obtener, los cuales permitirán garantizar los atributos de calidad del paquete de valor al cliente, es decir, las características cuantitativas y cualitativas que este requiere.
8. Se incluyeron los “Valores Humanos” claves, a resaltar en la Visión, los que indicarán la rectitud del camino a seguir por la organización.
9. La Visión fue hilada en un solo párrafo. Debió incluir un verdadero reto y alentar así a la organización a realizarla e incluso a correr riesgos de ser necesario, para conseguir lo soñado. Debió ser trascendente, permitiendo a los miembros de la organización sentirse parte de un gran proceso y acompañarlos al estar conectados en una tarea importante y finalmente debió comenzar con la frase: “Deseamos ser”.

#### Orientaciones estratégicas y Estrategia genérica

Para determinar las orientaciones estratégicas, se procedió a evaluar los resultados obtenidos en la etapa de diagnóstico, mediante la matriz de McKinsey, la cual muestra la relación entre el atractivo de la industria (evaluación externa) y las fortalezas del negocio (evaluación interna), en un periodo actual y futuro (Fig.14). A partir de esta matriz, propuesta por Hax y Majluf (1997), se determinó la directriz para orientar la ventaja competitiva, es decir las orientaciones estratégicas.



**Figura 14.** Matriz atractivo de la industria / Fortaleza del negocio  
**Fuente.** Hax y Majluf, 1997.

Una vez establecidas las orientaciones estratégicas, se definió la estrategia genérica. Esta elección se basó en tres factores: primero, las directrices del Plan estratégico de la Escuela de Ciencias del Mar 2007-2010, en segundo lugar, el tipo de negocio y su nivel corporativo, y finalmente, en base a si la organización posee las habilidades y recursos necesarios, así como los requisitos organizacionales presentados en la sección anterior y propuestos por Hax y Majluf (1997) para establecer una determinada estrategia genérica.

### Objetivos estratégicos

Una vez definidos las orientaciones estratégicas y la estrategia genérica, se procedió a definir los objetivos estratégicos o programas generales de acción. Los cuales cumplieron con los siguientes requisitos:

1. El componente central de cada objetivo se constituyó de las actividades de la cadena de valor más significativas para la viabilidad de la organización.
2. Los objetivos estratégicos fueron consecuentes con las orientaciones estratégicas y estrategia genérica definida.

## Planes específicos de acción

Finalmente se formularon los planes específicos de acción, los cuales son avalados por los objetivos estratégicos. Estos programas son tareas tangibles a corto plazo y deben ser identificados, controlados y evaluados con precisión.

La definición de los planes específicos de acción incluyó la siguiente información:

- Nombre del proyecto.
- Actividades.
- Indicador de avance, y
- Declaración de prioridades (Tabla 7).

**Tabla 7.** Prioridades de los planes específicos de acción

DECLARACIÓN DE PRIORIDAD	DEFINICIÓN
PRIMERA PRIORIDAD	La postergación perjudicará significativamente la posición competitiva (la falta de implementación dañará gravemente la posición competitiva de la Unidad estratégica de negocios)
SEGUNDA PRIORIDAD	La postergación afectará en forma adversa la posición competitiva. ( La implementación ayudará significativamente la posición de la Unidad Estratégica de Negocios)
TERCERA PRIORIDAD	Su hubiese fondos disponibles, la posición competitiva podría mejorarse. (Este programa resultaría útil, pero puede postergarse o cancelarse si no hay disponibilidad de recursos).

**Fuente.** Hax y Majluf, 1997.

## RESULTADOS

### Diagnostico estratégico

#### Definición del negocio actual

A partir de la definición de negocio de Abell (Hill y Jones, 1996), se definieron los vectores. Necesidad, Mercado y Tecnología.

1. Vector Necesidad (Dimensión cliente): Los servicios entregados por la Escuela de Ciencias del Mar (Tabla 8) responden a las demandas del sector público y privado. Ambos clientes consideran la calidad del servicio como principal atributo, lo cual indica que el factor común de la cartera de servicios ofrecidos es la calidad de los resultados, lo cual permite mantener a la Unidad Académica en la más alta competencia a nivel nacional, tratando siempre de destacarse en innovación tecnológica productiva y gestión del uso y conservación de los ecosistemas acuáticos y sus recursos.

**Tabla 8.** Servicios entregados por la Escuela de Ciencias del Mar.

<b>ANÁLISIS, MUESTREOS Y ENSAYOS DE LABORATORIO</b>
Muestreo de zooplancton
Análisis de muestras de zooplancton
Análisis reproductivo de crustáceos decápodos
Análisis del contenido estomacal de peces
Análisis de configuración y desempeño en artes y aparejos de pesca
Filmaciones submarinas
Monitoreo en sistemas de fondeo
Análisis oceanográfico químico, físico y biológico
<b>ASESORÍAS, CONSULTORÍAS Y PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y/O DESARROLLO</b>
Determinación de parámetros biológico-pesqueros
Evaluación directa de pesquería de crustáceos
Estudios de recursos alternativos
Monitoreo y seguimiento de pesquerías de peces y crustáceos
Pescas de investigación
Prueba de nuevos artes y aparejos de pesca
Desarrollo de software orientado al manejo y control operacional de las naves
Rediseño y simulación de redes de pesca
Diseño y evaluación de dispositivos de escape y de reducción de fauna acompañante

Desarrollo de software con aplicaciones en administración de redes de cerco y arrastre, inventarios, mantenciones, costos y gestión de talleres de redes
Estudios técnicos en extracción
Selectividad de artes y aparejos
Caracterización de los contenidos de oxígeno disuelto y nutrientes a lo largo de la costa de Chile
Propiedades físicas y químicas de los sedimentos
Estudios de áreas de manejo
<b>ARRIENDO DE INSTALACIONES Y VENTA DE PRODUCTOS</b>
Arriendo de salas de empaque
Arriendo de estanques de cultivo para mantención de especies hidrobiológicas en agua dulce y de mar
Venta de agua de mar filtrada
Venta de Imágenes satelitales
<b>CURSOS DE CAPACITACIÓN</b>
Teoría de paños y su aplicación en redes de pesca
Redes de arrastre en las pesquerías nacionales
Redes de arrastre y cerco en las pesquerías nacionales
Artes y aparejos utilizados en las pesquerías nacionales
Condiciones oceanográficas de las aguas interiores

**Fuente.** Memoria, 2007 y Sitio Web ECM, 2009.

2. Vector Mercado (Dimensión conjunto de clientes): Los clientes lo conforman dos grupos presentados en la tabla 9.

**Tabla 9.** Características del conjunto de clientes.

SECTOR DEL CLIENTE	EJEMPLOS	CONCENTRACIÓN GEOGRÁFICA
Sector Público	SUBPESCA, FIP, SHOA.	Zona central
Sector Privado	Empresas pesqueras y acuícolas	Zona sur

3. Vector Tecnología (Dimensión alternativas tecnológicas):

- **Recursos Soft:** Los servicios son ejecutados por un capital humano conformado por profesionales docentes e investigadores en las áreas de oceanografía, pesquerías y acuicultura, los cuales encabezan diversas unidades de

investigación (Tabla 10), todos respaldados por la prestigiosa imagen de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso y la Escuela de Ciencias del Mar.

**Tabla 10.** Sub-unidades de investigación y profesionales encargados.

UNIDAD DE INVESTIGACIÓN	PROFESIONAL ENCARGADO
Departamento de Recursos Bentodemersales	Patricio Arana
Laboratorio de Hidratos de Gas	Juan Díaz
Laboratorio de Cultivo de Peces y Alimentación	María Isabel Toledo
Laboratorio de Tecnología Pesquera	F. Hurtado / D. Queirolo
Ingeniería y Gestión de Sistemas Productivos	Guillermo Martínez
Laboratorio de Planctología	Sergio Palma
Economía Pesquera y Acuícola	René Cerda
Laboratorio de Oceanografía Física	Sergio Salinas
Laboratorio de Patologías Marinas	Mariel Campalans
Oceanografía y Evaluación Pesquera	Eleuterio Yáñez
Hidroacústica y Evaluación Pesquera	María Ángela Barbieri
Biogeoquímica Marina	Nelson Silva
Ecología Cuantitativa	José Sepúlveda
Invertebrados y Pestes Marinas	Patricia Rojas
Laboratorio de Genética Aplicada	José Gallardo
Laboratorio de Biología Pesquera	Guido Plaza

**Fuente.** Memoria, 2007.

- **Recursos *Hard*:** La Escuela de Ciencias del Mar cuenta con diversos Laboratorios de Investigación, los cuales mantienen para su funcionamiento equipos y tecnología de acuerdo a las exigencias de la ciencia y el mercado.

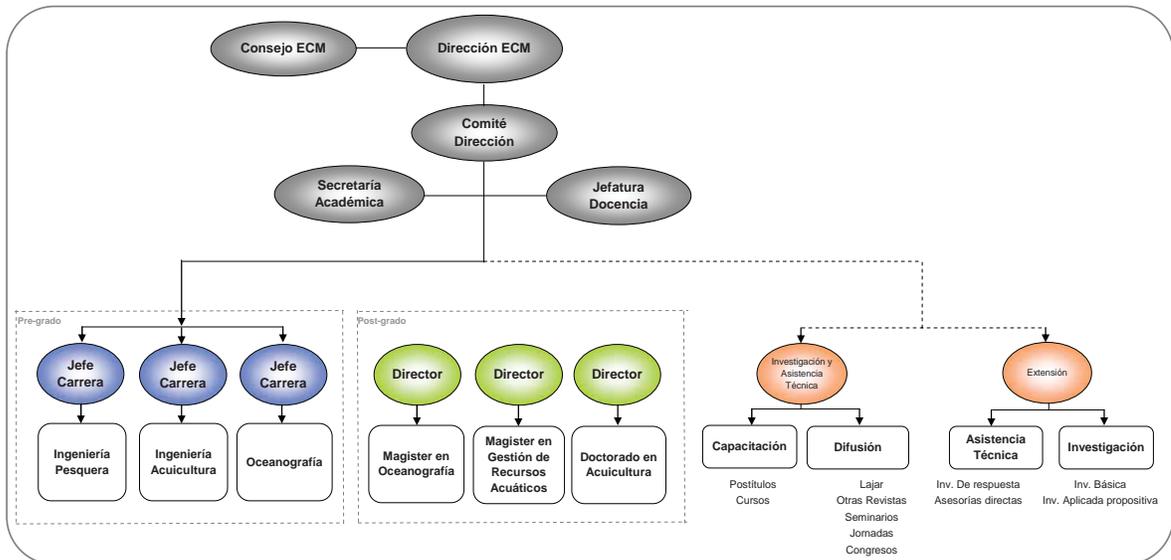
Una vez evaluados los puntos anteriormente descritos y al adicionar la visión general del Plan Estratégico de la Escuela de Ciencias del Mar 2007-2010, se puede definir el actual negocio de servicios como:

*Actividades de cooperación técnica, desarrolladas por profesionales multidisciplinarlos, que dan respuestas a problemas relacionados con el conocimiento y preservación del ambiente acuático, como a requerimientos del sector pesquero y acuicultor nacional, mediante una efectiva vinculación Universidad - Empresa.*

## Análisis interno

### *Estructura interna*

Previo al análisis de la cadena de valor y el examen interno en sí, es conveniente apreciar la estructura organizacional de la Unidad Académica (Fig. 15), para así comprender las relaciones de autoridad, con el fin de identificar las fuentes de decisión y flujos de información. Por otro lado, es importante mencionar que el negocio evaluado, está inserto en una organización cuya principal actividad es la educación a nivel de pre y post grado, investigación y extensión.



**Figura 15.** Organigrama de la Unidad Académica.

**Fuente.** Elaborado a partir de informe de auto evaluación ECM 2006.

### *Análisis de la cadena de valor*

A través de la metodología de cadena de valor (Porter, 1982) se analizó sistemáticamente el proceso integral de la entrega de servicios, obteniendo finalmente las principales fortalezas y debilidades del sistema. A continuación se describen los principales elementos considerados y los resultados obtenidos por medio de entrevistas realizadas a investigadores y autoridades de la Escuela de Ciencias del Mar.

## 1. Actividades primarias

Logística interna: Dentro de las sub-actividades consideradas relevantes se destacan: Recepción de insumos y equipos de laboratorio, Emisión de órdenes de compra y Mantenimiento de equipos de laboratorio. Estas sub-actividades fueron evaluadas mediante la encuesta realizada, obteniendo el desempeño de la actividad (Tabla 11).

**Tabla 11.** Evaluación de las sub-actividades de la logística interna

LOGÍSTICA INTERNA	IMPORTANCIA	CALIFICACIÓN	CLASIFICACIÓN
Recepción de insumos y equipos para laboratorio	33%	3,8	1,2
Emisión de ordenes de compra	27%	3,8	1,0
Mantenimiento de equipos de laboratorio	41%	3,3	1,4
<b>SUMA</b>	100%		<b>3,6</b>
<b>Clasificación de la actividad:</b>		<b>FUERTE</b>	

Se destaca la importancia asignada a la mantención de equipos necesarios para realizar las actividades de investigación, como fuente principal, por sobre la recepción de insumos y el proceso formal de emisión o solicitud de compra. Se obtuvo una buena calificación para la recepción de insumos y equipos y emisión de órdenes de compra. La ponderación entregó una nota final para la actividad de logística interna de 3,6 cuya clasificación corresponde a un desempeño fuerte.

Operaciones: Dentro de las sub-actividades consideradas relevantes se destacan: Capacidad de responder a los servicios ofertados, Calidad de los servicios entregados y Programación en utilizar recursos comunes. Estas sub-actividades fueron evaluadas mediante la encuesta realizada, obteniendo el desempeño de la actividad (Tabla 12).

**Tabla 12.** Evaluación de las sub-actividades de operaciones

OPERACIONES	IMPORTANCIA	CALIFICACIÓN	CLASIFICACIÓN
Capacidad de responder a los servicios ofertados	34%	3,5	1,2
Calidad de los servicios entregados	34%	3,8	1,3
Programación en utilizar recursos comunes	31%	2,8	0,9
<b>SUMA</b>	100%		<b>3,4</b>
<b>Clasificación de la actividad:</b>		<b>FUERTE</b>	

En general se asignaron importancias relativamente similares a las sub-actividades consultadas, destacándose levemente la capacidad de responder a los servicios ofertados y la calidad de los servicios entregados. En cuanto a la calificación, se destaca la buena calidad de los servicios entregados y la mala o deficiente programación en utilizar recursos comunes para realizar servicios. Finalmente, la ponderación entregó una nota final para la actividad Operaciones de 3,4 cuya clasificación corresponde a un desempeño fuerte.

Logística de salida: Dentro de las sub-actividades consideradas relevantes se destacan: Transporte de productos hidrobiológicos y equipamiento, Confidencialidad de resultados y Despacho de proyectos y análisis de muestras. Estas sub-actividades fueron evaluadas mediante la encuesta realizada, obteniendo el desempeño de la actividad (Tabla 13).

**Tabla 13.** Evaluación de las sub-actividades de Logística de salida

LOGÍSTICA DE SALIDA	IMPORTANCIA	CALIFICACIÓN	CLASIFICACIÓN
Transporte de productos hidrobiológicos y equipamiento	29%	3,3	1,0
Confidencialidad de resultados	34%	4,0	1,4
Despacho de informes de proyectos y análisis de muestras	37%	3,8	1,4
<b>SUMA</b>	100%		<b>3,7</b>
<b>Clasificación de la actividad:</b>		<b>FUERTE</b>	

En esta actividad se destaca la importancia asignada a eficacia en el despacho de informes y especialmente de muestras y análisis fuera del lugar de trabajo. En cuanto a la calificación, esta es liderada por la muy buena confidencialidad de resultados en las investigaciones realizadas y en segundo lugar la buena gestión en el despacho de informes y muestras. Finalmente la actividad de logística de salida obtuvo una nota de 3,7 lo cual corresponde a una clasificación de desempeño fuerte.

Marketing y Ventas: Dentro de las sub-actividades consideradas relevantes se destacan: Publicidad y promoción del centro de investigación, Participación en seminarios y talleres y Fuerza de ventas de productos y/o servicios. Estas sub-actividades fueron evaluadas mediante la encuesta realizada, obteniendo el desempeño de la actividad (Tabla 14).

**Tabla 14.** Evaluación de las sub-actividades de Marketing y Ventas.

MARKETING Y VENTAS	IMPORTANCIA	CALIFICACIÓN	CLASIFICACIÓN
Publicidad y promoción del centro de investigación	38%	1,4	0,5
Participación exposiciones y ferias	33%	2,6	0,9
Fuerza de ventas de productos y/o servicios	30%	2,0	0,6
<b>SUMA</b>	100%		<b>2,0</b>
<b>Clasificación de la actividad:</b>			<b>DEBIL</b>

En esta actividad se le asignó la mayor importancia a la publicidad y promoción del centro de investigación como elemento de éxito para la actividad de marketing y ventas. En cuanto a la calificación, la mejor nota la obtuvo una mala participación en seminarios y talleres con fines de marketing. Por otro lado la nota más baja correspondió a la mala fuerza de ventas de productos y/o servicios en la organización. Finalmente la actividad de marketing y ventas obtuvo una nota de 2,0 con lo cual clasificó como desempeño débil.

Servicios de post venta: Dentro de las sub-actividades consideradas relevantes se destacan: Gestión de lazos comerciales en el post-servicio, Seguimiento a servicios entregados y Garantías de calidad. Estas sub-actividades fueron evaluadas mediante la encuesta realizada, obteniendo el desempeño de la actividad (Tabla 15).

**Tabla 15.** Evaluación de las sub-actividades de Servicios de post-venta

SERVICIOS POST VENTA	IMPORTANCIA	CALIFICACIÓN	CLASIFICACIÓN
Gestión de lazos comerciales en post-servicio	31%	2,8	0,9
Seguimiento a servicios entregados	35%	2,8	1,0
Garantías de calidad	33%	3,3	1,1
<b>SUMA</b>	100%		<b>2,9</b>
<b>Clasificación de la actividad:</b>			<b>REGULAR</b>

En general se asignaron importancias relativamente similares a las sub-actividades consultadas, destacándose levemente el seguimiento a los servicios entregados por parte de los investigadores. En relación a la calificación, se destaca la regular garantía de calidad que se ofrece por los servicios entregados. Finalmente se asigna un desempeño regular a la actividad de post venta avalado por su clasificación 2,9.

## 2. Actividades de apoyo

Adquisiciones: Dentro de las sub-actividades consideradas relevantes se destacan: Administración y contabilidad de recursos financieros, Aseguramiento de calidad en abastecimiento y Gestión de abastecimiento. Estas sub-actividades fueron evaluadas mediante la encuesta realizada, obteniendo el desempeño de la actividad (Tabla 16).

**Tabla 16.** Evaluación de las sub-actividades de Adquisiciones

ADQUISICIONES	IMPORTANCIA	CALIFICACIÓN	CLASIFICACIÓN
Administración y contabilidad de recursos financieros	34%	3,8	1,3
Aseguramiento de calidad en abastecimiento	33%	3,0	1,0
Gestión de abastecimiento	33%	3,4	1,1
<b>SUMA</b>	100%		<b>3,4</b>
<b>Clasificación de la actividad:</b>		<b>FUERTE</b>	

En general se asignaron importancias relativamente similares a las sub-actividades consultadas, existiendo una leve ventaja para la administración y contabilidad de recursos financieros, la cual también tuvo la mejor calificación, seguido por la gestión en adquisiciones. En cuanto a la clasificación de la actividad, ésta obtuvo un desempeño fuerte, representado por la nota 3,4.

Desarrollo de tecnología: Dentro de las sub-actividades consideradas relevantes se destacan: Transferencia de tecnologías, Generación de negocios y Capacidad de formulación de proyectos de investigación y desarrollo. Estas sub-actividades fueron evaluadas mediante la encuesta realizada, obteniendo el desempeño de la actividad (Tabla 17).

**Tabla 17.** Evaluación de las sub-actividades de Desarrollo de tecnología

DESARROLLO DE TECNOLOGÍA	IMPORTANCIA	CALIFICACIÓN	CLASIFICACIÓN
Transferencia de tecnología	37%	3,3	1,2
Generación de negocios	24%	2,0	0,5
Capacidad de formulación de proyectos de I+D	39%	3,0	1,2
<b>SUMA</b>	100%		<b>2,8</b>
<b>Clasificación de la actividad:</b>		<b>REGULAR</b>	

En la actividad de desarrollo de tecnología se destaca la importancia asignada a la transferencia de tecnología y la capacidad de formulación de proyectos de investigación y desarrollo, alcanzando calificación buena y regular, respectivamente. Sin embargo la generación de negocios obtuvo una mala calificación. En cuanto a la actividad en general obtuvo un desempeño regular, asociado a una nota de 2,8.

Gestión de recursos humanos: Dentro de las sub-actividades consideradas relevantes se destacan: Compromiso de los investigadores con la institución, Evaluación de desempeño de los investigadores y Calidad de los investigadores. Estas sub-actividades fueron evaluadas mediante la encuesta realizada, obteniendo el desempeño de la actividad (Tabla 18).

**Tabla 18.** Evaluación de las sub-actividades de Gestión de Recursos Humanos

GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS	IMPORTANCIA	CALIFICACIÓN	CLASIFICACIÓN
Compromiso de los investigadores con la institución	32%	3,5	1,1
Incentivo institucional por asistencia técnica	33%	1,0	0,3
Experiencia de los investigadores	35%	3,5	1,2
<b>SUMA</b>	100%		<b>2,7</b>
<b>Clasificación de la actividad:</b>		<b>REGULAR</b>	

En general se asignaron importancias relativamente similares a las sub-actividades consultadas, destacando la relevancia significativa a la experiencia de los investigadores. En cuanto a la calificación de las sub-actividades, las más altas corresponden al compromiso de los investigadores con la institución y la experiencia de éstos, con una buena calificación, pero en contraste con la muy mala calificación del incentivo institucional a los investigadores por la prestación de servicios de asistencia técnica.

Infraestructura: Dentro de las sub-actividades consideradas relevantes se destacan: Estructura definida para la gestión de servicios ofertados, Interrelación entre sub-unidades de investigación de la Escuela de Ciencias del Mar y Sistema de información para la prestación de servicios. Estas sub-actividades fueron evaluadas mediante la encuesta realizada, obteniendo el desempeño de la actividad (Tabla 19).

**Tabla 19.** Evaluación de las sub-actividades de Infraestructura

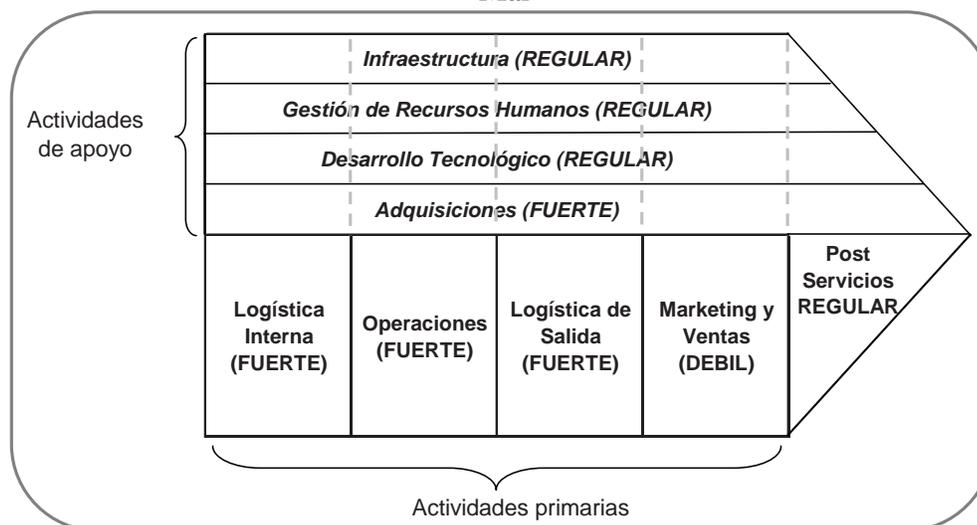
INFRAESTRUCTURA	IMPORTANCIA	CALIFICACIÓN	CLASIFICACIÓN
Estructura definida para gestión de servicios ofertados	37%	2,3	0,8
Interrelación entre sub-unidades de investigación de la ECM	30%	3,3	1,0
Inyección financiera para la prestación de servicios	33%	2,8	0,9
<b>SUMA</b>	100%		<b>2,7</b>
<b>Clasificación de la actividad:</b>			<b>REGULAR</b>

En infraestructura, se destaca la importancia de contar con una estructura organizacional definida para una buena gestión de cooperación técnica, seguido por un sistema de información para la gestión del sistema. En cuanto a las calificaciones, la interrelación entre las sub-unidades de investigación de la escuela de ciencias del mar obtuvo una buena observación. Sin embargo se destaca la mala estructura para realizar cooperación técnica.

### ***Conclusión del análisis interno***

Finalmente, en base a la encuesta realizada y al análisis de los datos obtenidos, la estructura de la cadena de valor de la entrega de servicios relacionados con asistencia técnica, capacitación, consultoría y servicios profesionales, indica un desempeño fuerte para las actividades de logística interna, operaciones, logística de salida y adquisiciones. Como actividades de desempeño regular se obtuvo los servicios post venta, desarrollo de tecnología, gestión de recursos humanos e infraestructura. Por último la actividad de marketing y ventas fue catalogada como débil. (Fig. 16):

**Figura 16.** Cadena de valor de entrega de servicios en la Escuela de Ciencias del Mar



**Fuente.** Elaboración propia a partir de Porter (1982)

En base al análisis interno realizado, se creó un ranking de clasificación de las sub-actividades (Anexo 6) y del cual se obtuvieron las siguientes fortalezas y debilidades claves (Tabla 20).

**Tabla 20.** Fortalezas y debilidades claves

FORTALEZAS CLAVES	DEBILIDADES CLAVES
Despacho de informes de proyectos y análisis de muestras	Incentivo institucional por asistencia técnica
Confidencialidad de resultados	Generación de negocios
Mantenimiento de equipos de laboratorio	Publicidad y promoción del centro de investigación
Administración y contabilidad de recursos financieros	Fuerza de ventas de productos y/o servicios
Calidad de los servicios entregados	Estructura definida para gestión de servicios ofertados
Experiencia de los investigadores	Participación en exposiciones y ferias
Recepción de insumos y equipos para laboratorio	Programación en utilizar recursos comunes
Capacidad de responder a los servicios ofertados	Gestión de lazos comerciales en post-servicio
Transferencia de tecnología	Sistema de información para la prestación de servicios

Es importante destacar que los resultados obtenidos fueron validados, mediante una segunda encuesta de opinión, obteniendo una aprobación al desempeño descrito del 87% (Anexo 7).

## Análisis externo

### *Definición de la industria*

Para el presente análisis se define industria como los centros de investigación oferentes de servicios relacionados con las áreas de ciencias del mar, ya sean consultorías, asistencia técnica, análisis, capacitación, arriendo de instalaciones y/o venta de productos, orientados al sector productivo y/o sector público (Tabla 21).

**Tabla 21.** Centros de investigación más representativos de la industria.

ORGANIZACIONES		
Acuasesorias Ltda.	U. Católica del Norte (CCAIM)	Natural value Ltda.
ADL Diagnostic Chile Ltda.	Centrovet	Norbiotech Chile S.A.
Agrosopes	U. Austral (CERAM)	Novartis Chile S.A.
Agrovet	Chemie S.A.	Peros Aquatic Ltda.
Alitec S.A.	Chile Diagnostic	Salmovet Ltda.
Analytik	CIEP	SGS
Animal Services Latina S.A.	U. Andrés Bello (CIMARQ)	UDEC (Acuigen)
Aquambiente	Control Ltda.	Aquainnovo
Asgen Ltda.	COPAS	INPESCA
Asitec	CT Valparaíso	U. Austral (CIEN Austral)
Bio Merieux Chile S.A.	Diagnotec S.A.	U. Arturo Prat (DCM)
Bioanálisis	ECIM	U. Católica Temuco (LNYCA)
Biodinámica S.A.	Ewos	U. Valparaíso (FCM)
Bios Chile I.G.S.A.	U. Chile (Piscicultura IER)	Fundación Chile
Biología S.A.	IFOP	U. de los Lagos (I-mar)

**Fuente.** Directorio, 2007.

## *Análisis competitivo de la industria*

A partir de la metodología de Porter (1982), se describe el análisis competitivo de cada factor, los cuales se evaluaron mediante 6 entrevistas a Directivos de centros de investigación, 3 empresas y 1 organismo público, lo que representa un porcentaje de respuesta de 30.6% sobre el total de 33 solicitudes de opinión (Anexo 8). A continuación se presenta gráficamente el nivel de cada elemento y el resultado del atractivo de los cinco factores implicados:

### 1. Amenaza de nuevos competidores (Tabla 22)

**Tabla 22.** Análisis competitivo de la amenaza de nuevos competidores.

		Muy poco atractivo	Poco atractivo	Atractivo medio	Atractivo	Muy atractivo	
<b>1</b> <b>Amenaza de nuevos competidores</b>							
<b>a</b>	Efecto de la experiencia de los profesionales para que un Centro de Asistencia Técnica se mantenga en la industria	Sin importancia	[Gráfico de barras: Situación actual (Muy poco atractivo), Situación en el largo plazo (Muy poco atractivo)]				Muy Importante
<b>b</b>	Importancia de Identificación de la marca para los Centros de Asistencia Técnica	Baja	[Gráfico de barras: Situación actual (Atractivo), Situación en el largo plazo (Atractivo)]				Alta
<b>c</b>	Interrelación estratégica entre los Centros de Asistencia Técnica establecidos	Alta	[Gráfico de barras: Situación actual (Muy poco atractivo), Situación en el largo plazo (Muy poco atractivo)]				Baja

Actualmente las características de la amenaza de nuevos competidores entregan como resultado una industria atractiva, representado por el importante efecto de la experiencia de los investigadores para que un centro de investigación que entregue servicios mantenga su viabilidad en la industria, por la alta importancia de la identificación de la marca para los centros de asistencia técnica y por la baja interrelación estratégica entre ellos. Lo mismo ocurre con una visión hacia el futuro, donde se hacen más fuertes los dos primeros factores, pero la interrelación entre unidades sería mucho más alta, lo que se traduce en un equilibrio manteniendo el nivel de atractivo para ingresar a la industria.

2. Rivalidad entre los competidores (Tabla 23)

**Tabla 23.** Análisis competitivo de la Rivalidad entre los competidores.

		Muy poco atractivo	Poco atractivo	Atractivo medio	Atractivo	Muy atractivo
<b>2 Rivalidad entre los competidores</b>						
<b>a</b>	Número de Centros de Asistencia Técnica de similares capacidades	Importante	[Barra: Muy poco atractivo]			Bajo
<b>b</b>	Aumento de la capacidad de los Centros de Asistencia Técnica	Grandes incrementos	[Barra: Muy poco atractivo]			Pequeños incrementos
<b>c</b>	Diversidad de Centros de Asistencia Técnica	Alta	[Barra: Muy poco atractivo]			Baja

Actualmente se considera que existe una cantidad suficiente de centros de investigación, cuya diversidad es media y los cuales tienen pequeños incrementos en su capacidad. Estas características son similares a las esperadas en el futuro y permiten definir una industria para ambos periodos como medianamente atractiva.

3. Poder de negociación de los clientes (Tabla 24)

**Tabla 24.** Análisis competitivo del poder de negociación de los clientes.

		Muy poco atractivo	Poco atractivo	Atractivo medio	Atractivo	Muy atractivo
<b>3 Poder de negociación de los clientes</b>						
<b>a</b>	Número de requirentes importantes	Escasos	[Barra: Muy poco atractivo]			Muchos
<b>b</b>	Contribución de los servicios entregados a la calidad de los productos/servicios de los clientes	Pequeña	[Barra: Muy poco atractivo]			Grande
<b>c</b>	Rentabilidad de los clientes	Baja	[Barra: Muy poco atractivo]			Alta

De la encuesta realizada, se obtuvo que actualmente existe un número de requirentes importantes relativamente escasos. Además de una mediana rentabilidad de negocios de los clientes y una mediana contribución de los servicios entregados a la calidad de los productos y/o servicios de los clientes. Estas apreciaciones dieron como resultado un atractivo medio para la industria en la actualidad. Para el largo plazo, se espera un aumento de los tres elementos, pero en pequeña magnitud, por lo que mantendrá el nivel mencionado.

#### 4. Poder de negociación de los proveedores (Tabla 25)

**Tabla 25.** Análisis competitivo del poder de negociación de los proveedores.

			Muy poco atractivo	Poco atractivo	Atractivo medio	Atractivo	Muy atractivo					
			<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 10px; height: 10px; background-color: #333; border: 1px solid black;"></div> Situación actual           <div style="width: 10px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid black; margin-left: 10px;"></div> Situación en el largo plazo         </div>									
<b>4</b>		<b>Poder de negociación de los proveedores</b>										
<b>a</b>	Número de proveedores importantes	Escasos	<div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"> <div style="width: 100%; height: 10px; background-color: #333; border: 1px solid black;"></div> <div style="width: 100%; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid black;"></div> </div>					Muchos				
<b>b</b>	Costo cambio de los productos de los proveedores	Bajo	<div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"> <div style="width: 100%; height: 10px; background-color: #333; border: 1px solid black;"></div> <div style="width: 100%; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid black;"></div> </div>					Alto				
<b>c</b>	Contribución de los proveedores a la calidad del servicio de asistencia técnica	Pequeña	<div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"> <div style="width: 100%; height: 10px; background-color: #333; border: 1px solid black;"></div> <div style="width: 100%; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid black;"></div> </div>					Grande				

Para el poder de negociación de los proveedores, se obtuvieron niveles de opinión tanto para la actualidad como para el futuro, es decir, se consideró un nivel medio del número de proveedores importantes, un mediano costo de cambio de los productos de los proveedores y una mediana contribución de los proveedores a la calidad del servicio de asistencia técnica.

#### 5. Disponibilidad de sustitutos (Tabla 26)

**Tabla 26.** Análisis competitivo de la disponibilidad de sustitutos

			Muy poco atractivo	Poco atractivo	Atractivo medio	Atractivo	Muy atractivo					
			<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 10px; height: 10px; background-color: #333; border: 1px solid black;"></div> Situación actual           <div style="width: 10px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid black; margin-left: 10px;"></div> Situación en el largo plazo         </div>									
<b>5</b>		<b>Disponibilidad de sustitutos</b>										
<b>a</b>	Disponibilidad de sustitutos	Importante	<div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"> <div style="width: 100%; height: 10px; background-color: #333; border: 1px solid black;"></div> <div style="width: 100%; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid black;"></div> </div>					Escasa				
<b>b</b>	Costo de cambiar por un sustituto para el cliente	Bajos	<div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"> <div style="width: 100%; height: 10px; background-color: #333; border: 1px solid black;"></div> <div style="width: 100%; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid black;"></div> </div>					Altos				
<b>c</b>	Actitud del cliente hacia el sustituto	Favorable	<div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"> <div style="width: 100%; height: 10px; background-color: #333; border: 1px solid black;"></div> <div style="width: 100%; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid black;"></div> </div>					Desfavorable				

En cuanto al análisis competitivo de la disponibilidad de sustitutos, se obtuvo que en la actualidad existe una escasa disponibilidad de éstos, entendiendo como sustitutos a profesionales emergentes que realizan asistencia técnica con escaso o sin respaldo de una institución mayor. A pesar de esto se consideró costo relativamente bajo de cambiar por un sustituto para el cliente y una actitud indiferente del cliente hacia el sustituto. Para visión a largo plazo se mantuvo la tendencia, resultando finalmente un atractivo medio para el análisis de la disponibilidad de sustitutos.

### Conclusión del análisis externo

En base a los resultados anteriormente descritos, se obtuvo el resumen sistemático del análisis, es decir, la evaluación general de las fuerzas competitivas, donde se destaca un nivel atractivo de la industria como resultado de la amenaza de nuevos competidores y un nivel de atractivo medio para la rivalidad entre los competidores, poder de negociación de los clientes, poder de negociación de los proveedores y disponibilidad de sustitutos. Finalmente, al promediar los resultados de las cinco fuerzas competitivas, la evaluación general de la industria entrego como conclusión un atractivo medio tanto para la actualidad, como para el futuro (Tabla 27).

**Tabla 27.** Evaluación general de las fuerzas competitivas.

		Muy poco atractivo	Poco atractivo	Atractivo medio	Atractivo	Muy atractivo
	<b>Evaluación general de las fuerzas competitivas</b>					
1	Amenaza de nuevos competidores	Situación actual			Situación en el largo plazo	
2	Rivalidad entre los competidores	Situación actual		Situación en el largo plazo		
3	Poder de negociación de los clientes	Situación actual		Situación en el largo plazo		
4	Poder de negociación de los proveedores	Situación actual		Situación en el largo plazo		
5	Disponibilidad de sustitutos	Situación actual		Situación en el largo plazo		
+	<b>Evaluación general</b>	Situación actual		Situación en el largo plazo		

En base al análisis externo realizado, se creó un ranking de clasificación de los elementos de las fuerzas competitivas (Anexo 9), del cual se obtuvo las siguientes oportunidades y amenazas (Tabla 28).

**Tabla 28.** Oportunidades y Amenazas claves en el futuro

OPORTUNIDADES CLAVES	AMENAZAS CLAVES
La alta importancia del efecto de la experiencia de los profesionales para que un centro de asistencia técnica se mantenga en la industria.	La alta diversidad de Centros de Asistencia Técnica.
La alta importancia de identificación de la marca para que un centro se mantenga hoy y en el futuro en la industria.	La alta Interrelación estratégica entre los Centros de Asistencia Técnica establecidos.
La alta contribución de los servicios entregados a la calidad de los servicios de los clientes.	El bajo costo de cambiar por un sustituto para el cliente.
Alta rentabilidad de los clientes.	El mediano número de requirentes importantes.
El alto número de proveedores importantes.	El medio-alto número de Centros de Asistencia Técnica de similares capacidades.

## **Plan estratégico**

Propuesta de negocio: Unidad de Cooperación Técnica – Escuela de Ciencias del Mar.

Unidad estratégica de negocios, dependiente de la Dirección de la Escuela de Ciencias del Mar, cuya función es la gestión integral de las actividades de vinculación entre la Unidad Académica y el Sector Externo, entendiendo por actividades de vinculación a las consultorías, asistencia técnica, asesorías, análisis, capacitación, arriendo de instalaciones y venta de productos. En cuanto a gestión integral, se refiere al apoyo eficiente a lo largo de toda la cadena de valor de los procesos para llevar a cabo cada actividad

Para la implementación del negocio, se propone la siguiente Misión y Visión.

### Misión

Aportar significativamente al desarrollo nacional de la áreas pesqueras, acuícolas y oceanográficas, mediante el desarrollo de actividades de consultoría, capacitación, análisis y asistencia técnica y profesional, demandados por el Sector productivo y Servicios públicos, promoviendo el desarrollo sustentable del sector.

Para cumplir con esta misión, la Unidad de Cooperación Técnica, desarrollará las siguientes funciones:

- Fortalecer el vínculo entre La Escuela de Ciencias del Mar y el Sector Productivo, mediante la difusión de los recursos y capacidades existentes en la Unidad Académica.
- Apoyar la gestión, formulación, administración y ejecución de proyectos de cooperación técnica.
- Difundir y gestionar y los beneficios gubernamentales al interior de las sub-unidades de investigación.
- Gestionar la transferencia de tecnología hacia el sector productivo.
- Proponer un flujo de proyectos que permita a la Unidad Académica obtener recursos propios.

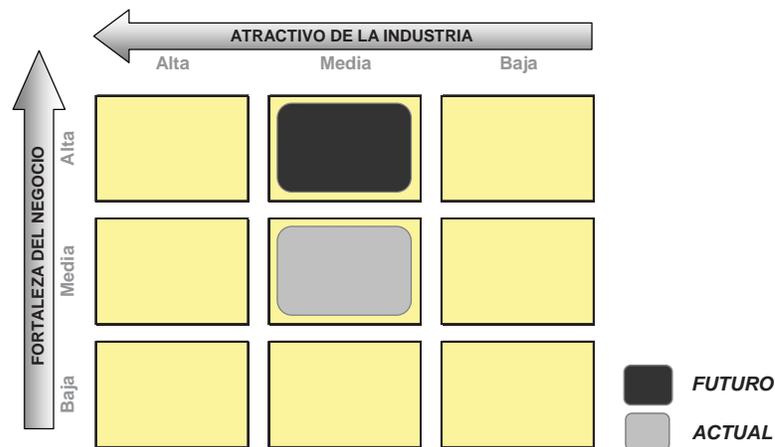
## Visión

“Deseamos ser la Unidad de Asistencia Técnica líder en transferir conocimientos hacia los sectores privados y públicos requirentes del país, con el propósito de implementar nuestra visión innovadora y sustentable en el desarrollo económico, social y ambiental en el área de ciencias del mar, teniendo siempre presente los valores de nuestra Universidad y el aporte calificado de los profesionales de la Escuela de Ciencias del Mar”.

## Orientaciones estratégicas y Estrategia genérica

La definición de las orientaciones estratégicas, resultaron de la ubicación de la evaluación (interna y externa) en la matriz de McKinsey (Atractivo de la industria / Fortaleza del negocio) (Fig.17).

**Figura 17.** Posicionamiento en la Matriz Atractivo de la Industria / Fortaleza del negocio



**Fuente.** Elaboración propia

En la matriz se representan dos posicionamientos. El cuadro de color plomo representa el resultado de la intersección entre el desempeño actual de la gestión de entrega de servicios por parte de la Escuela de Ciencias del Mar (desempeño normal) y el atractivo actual de la industria analizada (Atractivo Medio). El cuadro de color negro, representa el resultado de la intersección entre el óptimo alcanzado por el negocio en el futuro (supuesto una vez aplicados los cambios sugeridos en el proyecto) y el atractivo futuro de la industria analizada (Atractivo medio). A partir de lo indicado, se pueden extraer las siguientes orientaciones:

Orientaciones estratégicas a seguir actualmente (Cuadro5: selectividad y prudencia)

- Identificar los segmentos de crecimiento
- Invertir en forma selectiva, y
- Especializarse.

Orientaciones estratégicas a seguir en el futuro (Cuadro 2: Inversión y crecimiento selectivo)

- Identificar segmentos de crecimiento
- Invertir fuertemente
- Mantener la posición en otras partes, y
- Reforzar áreas más débiles.

Una vez establecidas las orientaciones estratégicas, se definió la estrategia genérica de *Diferenciación*. Esta elección se basó en tres factores: primero, se enmarca dentro de las directrices del Plan estratégico de la Escuela de Ciencias del Mar 2007-2010, en segundo lugar, el tipo de negocio y su nivel corporativo (cooperación técnica universitaria), y finalmente, su elección responde a los criterios propuesto por Hax y Majluf (1997) donde se indican los elementos que debe poseer una organización para adoptar la estrategia de diferenciación (Tabla 29).

**Tabla 29.** Justificación de selección de la estrategia de Diferenciación

REQUISITOS PARA IMPLEMENTAR ESTRATEGIA DE DIFERENCIACIÓN		JUSTIFICACIÓN
Habilidades y recursos necesarios	Fuerte y eficaz estructura de marketing	Debilidad que se propone mejorar
	Alto desarrollo en ingeniería de producto	Fortaleza
	Alta eficiencia en I+D	Fortaleza
	Reputación de liderazgo tecnológico y de calidad	Fortaleza
Requisitos organizacionales	Estrecha coordinación entre I+D, ingeniería de producto y marketing	Debilidad que se propone mejorar
	Sistema de incentivos en función de objetivos	Debilidad que se propone mejorar
	Sistema de reclutamiento capaz de atraer personal altamente capacitado, con alto nivel científico y fuertemente creativo	Fortaleza

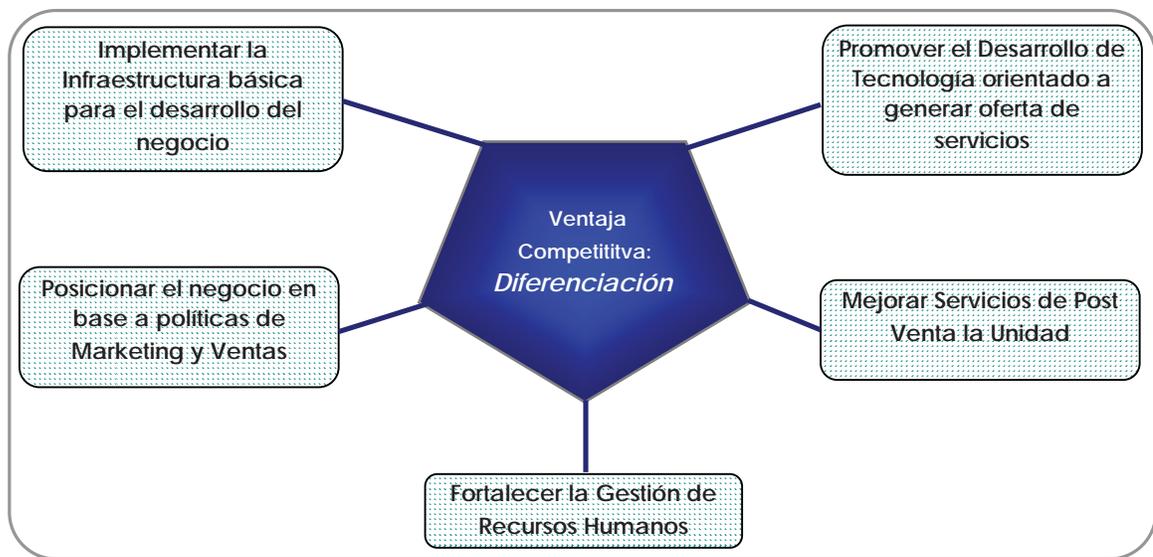
**Fuente.** Elaboración propia a partir de Hax y Majluf (1997)

Finalmente, al conjugar las orientaciones estratégicas para el futuro con la estrategia genérica propuesta se obtiene que la ventaja competitiva, para que el negocio sea sustentable es: *Diferenciación basada Especialización y Crecimiento*.

### Objetivos estratégicos

La base de la definición de los objetivos estratégicos (Fig. 18) fue la selección de las actividades más débiles de la cadena de valor, dicho criterio de selección se desprende de las orientaciones estratégicas obtenidas de la matriz de McKinsey.

**Figura 17.** Objetivos estratégicos para lograr la ventaja competitiva basada en Diferenciación



La vinculación de los objetivos con las distintas orientaciones estratégicas y con las características de la estrategia genérica de Diferenciación son (Tabla 30).

**Tabla 30.** Vinculación de objetivos estratégicos con orientaciones estratégicas y estrategia genérica.

Objetivos estratégicos	Orientaciones estratégicas				Estrategia genérica		
	Identificar segmentos de crecimiento	Invertir fuertemente	Mantener la posición en otras partes	Reforzar áreas más débiles	Fuerte estructura de marketing	Coordinación I + D, ingeniería y marketing	Sistema de incentivos por objetivos
Implementar la infraestructura básica para el desarrollo del negocio							
Promover el desarrollo de tecnología orientada a generar oferta de servicios							
Posicionar el negocio en base a políticas de marketing y ventas							
Mejorar servicios de post venta de la unidad							
Fortalecer la gestión de recursos humanos							

Como indica la figura, cada objetivo estratégico fue derivado de las actividades más débiles de la cadena de valor, pero además se vinculan con los otros factores de la siguiente forma:

- Implementar la Infraestructura básica para el desarrollo de la Unidad de Cooperación Técnica: Este objetivo responde a la necesidad de inversión significativa para mantener la posición y aprovechar las oportunidades del entorno, en definitiva mantener la viabilidad del sistema mediante la implementación de la nueva Unidad.
- Promover el Desarrollo de Tecnología orientado a generar oferta de servicios: Este objetivo responde a la estrategia genérica de Diferenciación, es decir, se deben aprovechar las fortalezas relacionadas con la logística y operaciones para promover el desarrollo tecnológico como fuente de innovación, en coordinación con las estrategias de marketing, con los laboratorios de ingeniería, investigación y desarrollo.
- Posicionar la Unidad de Cooperación Técnica en base a políticas de Marketing y Ventas: Este objetivo responde a las orientaciones estratégicas de identificación de segmentos de crecimiento y especialización mantener la posición en otras partes, es

decir se debe optar por identificar mercados atractivos, definiendo los productos o servicios a ofertar, pero siempre observando la dinámica del mercado. Por un lado, según la estrategia genérica, se debe crear una estructura de marketing sólida y sostenible y a la vez coordinada con los laboratorios de investigación.

- Mejorar el servicio de post venta en la Unidad: La mejora de la actividad se relaciona con la necesidad de invertir en un área clave para mantener la red de clientes y reforzar de esta forma las estrategias de marketing que se adopten, a través de feedback constante con la industria.
  
- Fortalecer la Gestión de Recursos Humanos de la Unidad de Cooperación Técnica: Este objetivo responde a la orientación estratégica de mantener la posición en otras partes, es decir, se debe crear una estructura de tal forma que permita una flexibilidad relacionada con las funciones de cargos, con propósito de auto minimizar la barrera de salida en un caso pesimista. Por otro lado se vincula con la necesidad de entregar incentivos al personal, como requisito para cumplir con la estrategia de diferenciación.

#### Planes específicos de acción

Los siguientes planes específicos de acción, corresponden a proyectos que se deben ejecutar para lograr la implementación eficiente de la Unidad Estratégica de Negocio, y por ende ejecutar óptimamente la estrategia genérica de Diferenciación basada en crecimiento y especialización. A continuación se definen los planes de acción para cada objetivo estratégico:

- Objetivo estratégico 1. Implementar la Infraestructura básica para el desarrollo de la Unidad de Cooperación Técnica:
  - Plan de acción 1: Estructura organizacional de la Unidad estratégica de negocios (Tabla 31).
  - Plan de acción 2: Aumento de los recursos y capacidad de las sub-unidades claves en la prestación de servicios (Tabla 32).
  
- Objetivo estratégico 2. Promover el Desarrollo de Tecnología orientado a generar oferta de servicios

- Plan de acción 1: Estrategias para detectar la demanda tecnológica del sector privado (Tabla 33).
  - Plan de acción 2: Fomento de la cultura del emprendedor tecnológico (Tabla 34).
- Objetivo estratégico 3. Posicionar la Unidad de Asistencia Técnica en base a políticas de Marketing y Ventas.
    - Plan de acción 1: Programa de marketing orientado a posicionar la imagen de la Unidad de Negocios (Tabla 35).
    - Plan de acción 2: Definición de productos y servicios para incluir en la cartera de oferta de la Unidad de Negocios (Tabla 36).
- Objetivo estratégico 4. Mejorar el servicio de post venta en la Unidad.
    - Plan de acción 1: Sistema de gestión de la calidad en el proceso de servicio de post-venta (Tabla 37).
    - Plan de acción 2: Política de red de cooperación entre la Unidad de Negocios y las entidades requirentes (Tabla 38).
- Objetivo estratégico 5. Fortalecer la Gestión de Recursos Humanos de la Unidad de Cooperación Técnica.
    - Plan de acción 1: Modelo de incentivos para el personal, de manera de fomentar el crecimiento sostenido de los márgenes de la Unidad de Negocios (Tabla 39).
    - Plan de acción 2: Instancias de participación de personal, con el fin de aumentar la interacción entre sub- unidades y programar el uso de recursos comunes (Tabla 40).

**Tabla 31.** Plan de acción: Estructura organizacional de la Unidad Estratégica de Negocios

NOMBRE DEL PROYECTO	ACTIVIDADES	INDICADOR DE AVANCE	PRIORIDAD
Estructura Organizacional para la Unidad Estratégica de Negocios	Definir un organigrama para la unidad de negocios, mediante un análisis y descripción de cargos	Avance en la elaboración de informe de análisis y descripción de cargos	Primera prioridad
	Formular un reglamento para el funcionamiento de la unidad de negocios (con contenidos como: objetivos, funciones, estructura, contratos, distribución de ingresos, etc)	Avance en la elaboración de bases del reglamento	Primera prioridad

**Tabla 32.** Plan de acción: Aumento de los recursos y capacidades de las sub-unidades claves en la prestación de servicios.

NOMBRE DEL PROYECTO	ACTIVIDADES	INDICADOR DE AVANCE	PRIORIDAD
Aumento de los recursos y capacidades de las sub-unidades claves en la prestación de servicios	Formular un plan de inversión de sub-unidades claves, basado en una prefactibilidad técnica y económica de la oferta de servicios	Avance en la prefactibilidad técnica y económica.	Primera prioridad
	Formular un plan de reclutamiento de personal necesario para optimizar el funcionamiento de la Unidad de Negocios	Avance en plan de reclutamiento de personal.	Primera prioridad

**Tabla 33.** Plan de acción: Estrategias para detectar la demanda tecnológica del sector privado

NOMBRE DEL PROYECTO	ACTIVIDADES	INDICADOR DE AVANCE	PRIORIDAD
Estrategias para detectar la demanda tecnológica del sector privado	Formular un plan de vinculación con ex alumnos ECM (con experiencia laboral) que permita conocer la demanda tecnológica del sector privado	Avance en la elaboración del plan de vinculación	Segunda prioridad
	Formular un plan de vigilancia tecnológica dirigido a centros de investigación nacionales e internacionales	Avance en la elaboración del plan de vigilancia	Segunda prioridad

**Tabla 34.** Plan de acción: Fomento de la cultura del emprendedor tecnológico.

NOMBRE DEL PROYECTO	ACTIVIDADES	INDICADOR DE AVANCE	PRIORIDAD
Fomento de cultura del emprendedor tecnológico	Crear un modelo de selección de alumnos de cursos superiores, con el propósito de incorporarlos laboralmente a la Unidad de Negocios	Avance en la elaboración del modelo	Segunda prioridad

**Tabla 35.** Plan de acción: Programa de Marketing, orientado a posicionar la imagen de la Unidad de Negocios.

NOMBRE DEL PROYECTO	ACTIVIDADES	INDICADOR DE AVANCE	PRIORIDAD
Programa de Marketing orientado a posicionar la imagen de la Unidad de Negocios	Formular un Plan promocional respaldado por la marca PUCV	Avance en la elaboración del plan promocional	Primera prioridad
	Difundir las ventajas para los clientes al contraer acuerdos con la Unidad de Negocios (Incentivo tributario en I+D, Ley de donaciones, NCh 2728, etc)	Avance en la elaboración del programa de difusión	Primera prioridad

**Tabla 36.** Plan de acción: Definición de productos y servicios para incluir en la cartera de oferta de la Unidad de Negocios.

NOMBRE DEL PROYECTO	ACTIVIDADES	INDICADOR DE AVANCE	PRIORIDAD
Definición de productos y servicios para incluir en la cartera de oferta de la Unidad de Negocios	Formular estrategias, en base a diagnóstico interno y externo, para definir la cartera de productos y servicios ofertados	Avance en la elaboración de de estrategias y definición de oferta	Primera prioridad

**Tabla 37.** Plan de acción: Sistema de gestión de la calidad en el proceso de servicio de post-venta.

NOMBRE DEL PROYECTO	ACTIVIDADES	INDICADOR DE AVANCE	PRIORIDAD
Sistema de gestión de la calidad en el proceso de servicio de post-venta	Formular una planificación de la calidad para todos los servicios ofertados	Avance en la elaboración del plan de calidad	Tercera prioridad
	Crear un sistema de control interno y externo orientado a mejorar el servicio de post-venta	Avance en el sistema de control de gestión	Tercera prioridad

**Tabla 38.** Plan de acción: Política de red de cooperación entre la Unidad de Negocios y las entidades requirentes.

NOMBRE DEL PROYECTO	ACTIVIDADES	INDICADOR DE AVANCE	PRIORIDAD
Política de red de cooperación entre la Unidad de Negocios y las entidades requirentes.	Establecer instancias de contacto entre la Unidad de Negocios y la entidad requirente con el fin de establecer lazos comerciales a largo plazo.	Avance en la elaboración de pauta de contenidos a abordar en reuniones.	Tercera prioridad

**Tabla 39.** Plan de acción: Modelo de incentivos para el personal, de manera de fomentar el crecimiento sostenido de los márgenes de la Unidad de Negocios.

NOMBRE DEL PROYECTO	ACTIVIDADES	INDICADOR DE AVANCE	PRIORIDAD
Modelo de incentivos para el personal, de manera de fomentar el crecimiento sostenido de márgenes de la Unidad de Negocios.	Contar con un modelo de incentivos que fomente el crecimiento de los excedentes de la Unidad.	Avance en la elaboración de bases del modelo de incentivos.	Segunda prioridad
	Contar con un sistema de soporte a las operaciones de la Unidad, que permita transparentar los resultados del negocio y sistematizar el proceso de toma de decisiones.	Avance en la elaboración de un sistema de información	Segunda prioridad

**Tabla 40.** Instancias de participación de personal, con el fin de aumentar la interacción entre las sub- unidades y programar el uso de recursos comunes.

NOMBRE DEL PROYECTO	ACTIVIDADES	INDICADOR DE AVANCE	PRIORIDAD
Instancias de participación de personal, con el fin de aumentar la interacción entre sub- unidades y programar el uso de recursos comunes.	Formular una programación de encuentros, con el fin de transferir información entre el Gerente de la Unidad y los jefes de Laboratorios, relacionados con oportunidades y estrategias de negocios.	Nivel de evaluación por parte de los jefes de laboratorio y éxito en nuevos negocios.	Segunda prioridad
	Establecer planes de optimización del uso de recursos comunes, relacionados con sub-unidades prestadoras de servicios internas (LEDA y Río Blanco).	Nivel de evaluación por parte de los jefes de laboratorio.	Segunda prioridad

## DISCUSIÓN

El presente proyecto propone planes de acción estratégicos basados en la evaluación de las actividades actuales que realiza la Unidad Académica en relación a la prestación de servicios y en un diagnóstico del medio externo. Es importante destacar, que la metodología utilizada, responde a la adaptación de metodologías clásicas de planificación estratégica, como las propuestas por Porter (1982) y Abell (Hill, 1996), aplicadas a un sistema con variables que responden a nueva forma de organización, como lo son, los negocios relacionados a la vinculación Universidad-Empresa.

La particular posición en que se encuentra la Escuela de Ciencias del Mar, en cuanto a prestación de servicios de asistencia técnica, asesorías, consultorías y capacitación, entendiéndolo como su organización, gestión, operaciones y control de las actividades, llevó a formular una planificación con características particulares y aplicables solamente a la Unidad Académica señalada, lo cual valida la idea de los autores en referencia a que cada negocio obtendrá una planificación estratégica en función de su cadena de valor y de su posición en el medio en que se sitúa.

En cuanto al análisis de la cadena de valor, se destaca la opinión de los investigadores más representativos en las actividades evaluadas, lo cual implicó una alta validez de las fortalezas y debilidades obtenidas, respaldando de esta forma la recomendación de Hax y Majluf (1997) en el contexto que las evaluaciones y orientaciones deben incluir la opinión y la proyección de las autoridades o gestores de la organización que se analiza. Con esto se desprende que la selección del personal consultado se fundamenta en el nivel de participación de las actividades claves y no en la cantidad de entrevistados.

Respecto al análisis de medio externo, es importante señalar que la poca información disponible respecto al estado situacional en que se encuentra el negocio de vinculación Universidad-empresa en Chile, condicionó la revisión bibliográfica y de casos presentados especialmente en España y Latinoamérica, a partir de los cuales se creó una imagen del negocio y de las relaciones que se deben considerar entre las partes para obtener buenos resultados. Estos antecedentes fueron de gran utilidad en la elaboración de la encuesta.

Para el análisis del medio, se repite la consideración recogida por los autores Hax y Majluf (1997), es decir, se considera un excelente nivel de los directivos entrevistados. Esto si se toma en cuenta que la gerencia general, operacional, técnica y altos directivos de empresas y centros de investigación tienen las capacidades y la autoridad suficiente para

describir y diagnosticar la posición actual y futura de la industria de prestación de servicios relacionada con las ciencias del mar.

En base a estos comentarios, se debe señalar que el 80% de las encuestas se realizaron de manera personalizada, lo que permitió profundizar los temas relevantes de los diagnósticos respectivos. Este elemento influyó directamente en las decisiones relativas a la formulación de los planes estratégicos, con lo cual se descarta cualquier tipo de factor subjetivo en su elaboración.

La estrategia genérica de Diferenciación basada en crecimiento y especialización tiene su génesis al relacionar el diagnóstico interno con el atractivo (nivel medio) resultante de la evaluación del medio. Esta estrategia coincide con las aspiraciones del plan estratégico de la Escuela de Ciencias del Mar estipulado para el periodo 2007-2010, es decir, refuerza la orientación estratégica basada en la comunicación y cooperación internacional en la formación e investigación como ideas esenciales para un efectivo crecimiento y posicionamiento de la Escuela de Ciencias del Mar en el contexto nacional e internacional.

En cuanto a los elementos necesarios para un desarrollo eficiente en la cooperación Universidad–Empresa, propuestos por Martínez (1998), se destaca la identificación de las capacidades internas para ofrecer servicios al medio. Este punto fue abordado y propuesto en el plan de acción “Definición de productos y servicios para incluir en la cartera de oferta de la Unidad de Negocios”, donde a partir de una evaluación detallada del escrutinio interno se deberían reconocer las capacidades en cuestión.

Otro factor mencionado por Martínez (1998), es la difusión al exterior de la universidad de las actividades de I+D que se desarrollan en su interior y dar a conocer el potencial institucional mediante diversas acciones. Este punto debe ser abordado en el plan de acción “Programa de marketing orientado a posicionar la imagen de la Unidad de Negocios”. Ambos planes de acción se enmarcan en el objetivo estratégico de Posicionar la Unidad de Asistencia Técnica en base a políticas de Marketing y Ventas.

También se debe considerar la detección de necesidades tecnológicas de la empresa y otras organizaciones y la articulación de estas demandas con la capacidad universitaria. Esta idea se pretende cubrir con el plan de acción “Estrategias para detectar la demanda tecnológica del sector privado”. Otro factor propuesto por Martínez (1998) es el diseño de estímulos y valoración de la cooperación en la carrera académica. Para llevar a cabo este importante elemento se debe poner en marcha el plan de acción “Modelo de incentivos para el personal, de manera de fomentar el crecimiento sostenido de los márgenes de la Unidad de Negocios”.

Finalmente, en el caso de aplicación del presente plan estratégico, se recomienda por un lado expandir el nivel jerárquico en que se realizó el proyecto, es decir, no solo considerar el nivel negocios, sino que abarcar hasta al nivel funcional, con el fin de lograr un diagnóstico más fino y recabado del mercado objetivo y proponer planes más orientados a cada disciplina.

Por otro lado, se debe poner atención en el grado de rentabilidad en que se encuentra el mercado, esto, ya que al momento de realizada la evaluación, los clientes se encontraban en un complejo escenario, debido especialmente a la crisis económica mundial y a la crisis de la industria del salmón, producto de los daños causados por la anemia infecciosa. Si bien esto puede significar una amenaza debido a la falta recursos por parte del sector privado, también se puede enfrentar como una oportunidad, si se aprovecha la demanda de soluciones relacionadas con estrategias de optimización del sector privado y con investigación por parte del sector público.

## CONCLUSIONES

A partir del desarrollo del presente proyecto de titulación y en base a los objetivos planteados se concluye lo siguiente:

El presente estudio se basó en la definición de un nuevo negocio, cuya función es la gestión integral de las actividades de vinculación entre la Unidad Académica y el Sector Externo, entendiendo por actividades de vinculación a las consultorías, asistencia técnica, asesorías, análisis, capacitación, arriendo de instalaciones y venta de productos. En cuanto a gestión integral, se refiere al apoyo eficiente a lo largo de toda la cadena de valor para llevar a cabo cada actividad.

Posteriormente correspondió proponer la Misión, la cual se fundamenta en aportar significativamente al desarrollo nacional en la áreas pesquera, acuícola y oceanográfica, mediante el desarrollo de actividades de consultoría, capacitación, análisis y asistencia técnica-profesional, demandados por el sector productivo y servicios públicos, promoviendo el desarrollo sustentable del sector.

Para completar el primer paso del Plan estratégico se definió la Visión como: “Deseamos ser la Unidad de Asistencia Técnica líder en transferir conocimientos hacia los sectores privados y públicos requirentes del país, con el propósito de implementar nuestra visión innovadora y sustentable en el desarrollo económico y social en el área de ciencias del mar, teniendo siempre presente los valores de nuestra Universidad y el aporte calificado de los profesionales de la Escuela de Ciencias del Mar”

En cuanto al análisis interno, las fortalezas identificadas hacen énfasis en la fuerte gestión en logística de entrada y de salida, en administración y contabilidad de recursos financieros, en la capacidad de formulación proyectos de I+D y en la calidad de los investigadores, sin embargo es importante tener en cuenta las debilidades de la actual gestión de entrega de servicios, como lo son la débil cultura emprendedora orientada a la generación de negocios, la falta de promoción del centro de investigación y la carencia de un estructura y oferta definida.

Por otro lado, el diagnostico del medio externo entregó resultados de una fotografía actual y de las proyecciones a largo plazo de la industria de centros de investigación prestadores de servicios, presentando para ambos periodos un atractivo medio para los competidores. En este contexto se identificaron oportunidades como la creciente importancia del efecto de la experiencia de los profesionales para que los centros se mantengan en la industria, la alta importancia de identificación de la marca para que un

centro se mantenga hoy y en el futuro en la industria y las favorables expectativas de influir en la contribución a la calidad de los productos de los clientes mediante la entrega de servicios. También fue posible extraer las amenazas que impone el medio, entre las cuales se destacan la tendencia a la alta interrelación estratégica entre los centros de asistencia técnica establecidos y la tendencia al aumento de la diversidad de los mismos.

En base a los análisis anteriormente descritos se determinó la estrategia genérica como “Diferenciación basada Especialización y Crecimiento” y a partir de esta se definieron los objetivos estratégicos: Implementar la Infraestructura básica para el desarrollo de la Unidad de Asistencia Técnica, Promover el Desarrollo de Tecnología orientado a generar oferta de servicios, Posicionar la Unidad en base a políticas de Marketing y Ventas, Mejorar el servicio de post venta en la Unidad y Fortalecer la Gestión de Recursos Humanos de la Unidad de Asistencia Técnica.

Finalmente se elaboraron diez planes de acción relacionados con los objetivos estratégicos, los cuales se proponen ejecutar para lograr una implementación eficiente de la nueva Unidad Estratégica de Negocios. Según su prioridad (proyectos orientados a objetivos estratégicos más débiles) se deberían ejecutar en el siguiente orden:

- 1°. Estructura organizacional de la Unidad Estratégica de Negocios.
- 2°. Aumento de los recursos y capacidad de las sub-unidades claves en la prestación de servicios.
- 3°. Definición de productos y servicios para incluir en la cartera de oferta de la Unidad de Negocios.
- 4°. Programa de marketing orientado a posicionar la imagen de la Unidad de Negocios.
- 5°. Estrategias para detectar la demanda tecnológica del sector privado.
- 6°. Fomento de la cultura del emprendedor tecnológico.
- 7°. Modelo de incentivos para el personal, de manera de fomentar el crecimiento sostenido de los márgenes de la Unidad de Negocios.
- 8°. Instancias de participación de personal, con el fin de aumentar la interacción entre sub-unidades y programar el uso de recursos comunes.
- 9°. Sistema de gestión de la calidad en el proceso de servicio de post-venta.
- 10°. Política de red de cooperación entre la Unidad de Negocios y las entidades requirentes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arias, P. 1994.** “Marco de referencia para la asistencia técnica y la transferencia de tecnología en pesca y acuicultura”. Primera edición, Editorial Instituto Nacional de pesca y acuicultura, Colombia, 126 pp.
- Betancourt, J. 2006.** “Gestión estratégica, navegando hacia el cuarto paradigma” Edición electrónica. [www.aumed.net](http://www.aumed.net). Venezuela, 172 pp.
- Campero, M. y L. Alarcón. 2008.** “Administración de proyectos civiles”. Tercera edición, Editorial Universidad Católica de Chile, Chile, 152 pp.
- CINDA, 1998.** “Cooperación universidad-empresa: visiones de Europa y América Latina (volumen 1)”. Primera edición, Editorial Alfabetas Artes Gráficas, Chile, 395 pp.
- CNIC, 2009.** Desafíos estratégicos para la acuicultura. Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad. Documento de trabajo.
- CORFO, 2008.** Folleto informativo de la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO). Ley N° 20.241: Incentivo tributario a la inversión privada en I+D para Centros de Investigación.
- David, F. 2003.** “Conceptos de administración estratégica”. Novena edición, Editorial Pearson Educación, México, 336 pp.
- De La Fuente, M. y Núñez. 1996.** “Estrategia competitiva y éxito de la empresa” Facultad de Ciencias Administrativas y economía, Universidad de Santiago, 16 pp.
- Diario Oficial, 1987.** Ley 18.681, Artículo 69 y 70 que establece normas sobre donaciones que se efectúen a las Universidades e Institutos Profesionales Estatales y particulares reconocidos por el Estado.
- Directorio, 2007.** “Directorio de Acuicultura y pesca 2007” Ediciones Technopress S.A, 586 pp.

- ECM, 2007.** “Plan estratégico de la Escuela de Ciencias del Mar, periodo 2007-2010”. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Facultad de Recursos Naturales, Escuela de Ciencias del Mar.
- Escorsa, P. 2005.** “Tecnología e innovación en la empresa”. Segunda edición, Editorial Universidad Politécnica de Cataluña, España, 341 pp.
- Gimbert, X. 1998.** “El enfoque estratégico de la empresa: principios y esquemas básicos”. Primera edición, Editorial Deusto, España, 193 pp.
- Hax, A. y N. Majluf. 1995.** “Gestión de empresa con una visión estratégica”. Tercera edición, Editorial Dolmen, Chile, 513 pp.
- Hax, A. y N. Majluf. 1997.** “Estrategias para el liderazgo competitivo”. Primera edición, Editorial Dolmen, Chile, 538 pp.
- Hill, C. y G. Jones. 1996.** “Administración estratégica: un enfoque integrado”. Tercera edición, Editorial Mc Graw –Hill, Santafé de Bogota, Colombia, 540pp.
- Hitt, M., D. Ireland y R. Hoskisson. 2008.** “Administración estratégica: competitividad y globalización, conceptos y casos”. Séptima edición, Editorial Thomson, México, 428 pp.
- Johansen, O. 1982.** “Introducción a la teoría general de sistemas”. Primera edición, Editorial Limusa, México, 167 pp.
- LGPA, 1991.** Texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.892 de 1989 y sus modificaciones. Ley General de Pesca y Acuicultura. Subsecretaría de Pesca.
- Lind, D. y R. Mason. 2004.** “Estadística para la administración y economía”. Undécima edición, Editorial Alfaomega, México, 830 pp.
- Lozano, L. 2008.** Apunte Técnica FODA. Zeus Management Consultants [www.zeusconsult.com.mx](http://www.zeusconsult.com.mx)

- Martínez, C. 1998.** “Papel del desarrollo científico tecnológico en la competitividad de los países” En CINDA (ed.) Cooperación Universidad-Empresa: Visiones de Europa y America Latina. Primera edición, Editorial Alfabeta Artes Gráficas, Chile, 13-57.
- Memoria, 2003.** “Memoria anual 2003” Escuela de Ciencias del Mar. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.
- Memoria, 2004.** “Memoria anual 2004” Escuela de Ciencias del Mar. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.
- Memoria, 2005.** “Memoria anual 2005” Escuela de Ciencias del Mar. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.
- Memoria, 2006.** “Memoria anual 2006” Escuela de Ciencias del Mar. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.
- Memoria, 2007.** “Memoria anual 2007” Escuela de Ciencias del Mar. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.
- MINEC, 2009.** Líneas de acción y desafíos para el crecimiento a las puertas del Bicentenario. Publicación en sitio web [www.economia.cl](http://www.economia.cl).
- Porter, M. 1982.** “Estrategia competitiva: Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia”. Primera edición, Editorial Continental, México, 407 pp.
- Porter, M. 2002.** “Ventaja competitiva: creación y sostenimiento de un desempeño superior”. Segunda edición, Editorial Patria cultural, México, 556 pp.
- Sitio Web ECM, 2009.** Sitio Web Escuela de Ciencias del Mar de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. [www.ecm.ucv.cl](http://www.ecm.ucv.cl)
- UCT, 2007.** “Cuenta anual 2007” Unidad de Cooperación Técnica. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

**UCT, 2009.** “Instructivo para realizar actividades de extensión académica”. Unidad de Cooperación Técnica. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

## ANEXOS

## ANEXO 1

El Cuerpo Docente de la Escuela de Ciencias del Mar está conformado por 22 académicos, de los cuales 14 son de Jornada Completa, 2 de Jornada Parcial Ampliada, 1 de Jornada Parcial, 2 Profesores Asociados, 2 profesores Adscritos y 1 Profesor Contratado:

- Arana Espina, Patricio: Profesor Titular, Jornada Completa. Área de Biología Pesquera. Ingeniero de Ejecución en Pesca, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Magíster en Ciencias en Oceanografía (Marine Research Management), Oregon State University, Oregon, EE.UU.
- Barbieri Bellolio, Maria Ángela: Profesor Titular, Jornada Parcial. Área de Tecnología Pesquera. Ingeniero Pesquero, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Doctor en Oceanografía Biológica, Universidad de Bretagne Occidental, Francia.
- Campalans Barnier, Mariel: Profesor Adjunto, Jornada Parcial Ampliada. Área de Ictiopatología. Ingeniero Pesquero, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.
- Cerda D'Amico, René: Profesor Titular, Jornada Completa. Área de Economía de Recursos. Ingeniero de Ejecución en Pesca, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Magíster en Ciencias en Economía de Recursos, Oregon State University, Oregon, EE.UU.
- Díaz Naveas, Juan: Profesor Adjunto, Jornada Completa. Área de Oceanografía Geológica. Oceanógrafo, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Doctor en Ciencias Naturales, mención Geofísica, Universidad de Kiel, Alemania.
- Gallardo Matus, José Andrés: Profesor Asociado, Jornada Completa. Área Genética Aplicada. Biólogo Marino, Universidad Católica de la Santísima Concepción. Doctor en Ciencias, mención Ecología y Biología Evolutiva, Universidad de Chile.
- González Poblete, Exequiel: Profesor Contratado, Jornada Parcial. Área de Economía Pesquera y de Acuicultura, Desarrollo Sustentable. Ingeniero Pesquero, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Magíster en Ciencias en Economía de Recursos Naturales, Universidad Rhode Island, EE.UU.
- Martínez González Guillermo: Profesor Adjunto, Jornada Completa. Área de Gestión de Sistemas Productivos. Ingeniero Pesquero, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Magíster en Gestión, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.
- Morales Gamboa, Esteban: Profesor Titular, Jornada Completa. Área de Oceanografía Geológica. Licenciado en Geografía, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Magíster en Historia, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Doctor en Geografía, Universidad Sorbonne de Paris, Francia.

- Palma González, Sergio: Profesor titular, Jornada Completa. Área de Oceanografía Biológica. Licenciado en Biología, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Doctor en Oceanografía Biológica, Universidad de París VI, Francia.
- Plaza Pasten, Guido: Profesor Asociado, Jornada Completa. Área de Biología Pesquera. Biólogo Marino, Universidad Arturo Prat. Doctor en Ciencias de la Agricultura, Universidad de Tohoku, Japón.
- Rojas Zuñiga, Patricia: Profesor Adjunto, Jornada Parcial Ampliada. Área de Oceanografía Biológica. Profesora de Biología, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.
- Salinas Marchant, Sergio: Profesor Titular, Jornada Completa. Área de Oceanografía Física. Profesor Matemáticas y Física, Universidad de Chile. Magíster en Ciencias en Oceanografía, Universidad de Gotemburgo, Suecia.
- Sepúlveda Vidal, José Iván: Profesor Adjunto, Jornada Completa. Área de Oceanografía Biológica. Profesor de Biología, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Magíster en Ciencias en Oceanografía, Oregon State University, Oregon, EE.UU.
- Silva Sandoval, Nelson: Profesor Titular, Jornada Completa. Área de Oceanografía Química. Profesor de Química, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Magíster en Ciencias en Oceanografía, Oregon State University, Oregon, EE.UU.
- Toledo Donoso, Maria Isabel: Profesor Adjunto, Jornada Completa. Área de Tecnología de Cultivos Dulceacuícolas. Ingeniero Pesquero, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Magíster en Artes, mención Agricultura, Oregon State University, Oregon, EE.UU.
- Yany Gonzalez, Gabriel: Profesor Titular, Jornada Completa. Área de Tecnología de Cultivos Dulceacuícolas. Profesor de Biología, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Doctor en Ciencias y Técnicas de Producción Animal, Instituto Politécnico de Toulouse, Francia.
- Yañez Rodríguez, Eleutério: Profesor Titular, Jornada Completa. Área de Biología Pesquera. Ingeniero Pesquero, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Doctor de Tercer Ciclo en Oceanografía Biológica, Doctor en Oceanología Biológica, Universidad de Bretagne Occidental, Francia.

## ANEXO 2

### Encuesta Análisis Interno

**Estimado Profesor(a)**

De mi especial consideración

Mediante la presente, me dirijo a UD. Con el fin de solicitar su importante cooperación, la cual me será de gran utilidad para completar la etapa de resultados de mi Proyecto para optar al Título de Ingeniero Pesquero, denominado “Estrategias para la implementación de una Unidad de Asistencia Técnica en la Escuela de Ciencias del Mar de la PUCV”.

De acuerdo a lo señalado, le pido, si es posible, unos minutos para completar una simple encuesta, la cual se basa en el diagnóstico de la **situación interna relacionada con la prestación de servicios de asistencia técnica, consultorías, capacitación y servicios profesionales.**

Importancia para la gestión de los servicios	Calificación en la gestión actual
1. Dispensable	1. Muy mala
2. Poco importante	2. Mala
3. Importante	3. Regular
4. Muy importante	4. Buena
5. Indispensable	5. Muy buena

#### **Actividades primarias**

	Importancia	Calificación
<b>Logística interna</b>		
Recepción de insumos y equipos para laboratorio		
Emisión de ordenes de compra		
Mantenimiento de equipos de laboratorio		
<b>Operaciones</b>	<b>Importancia</b>	<b>Calificación</b>
Capacidad de responder a los servicios ofertados		
Calidad de los servicios entregados		
Programación en utilizar recursos comunes		
<b>Logística de salida</b>	<b>Importancia</b>	<b>Calificación</b>
Transporte de productos hidrobiológicos y equipamiento		
Confidencialidad de resultados		
Despacho de informes de proyectos y análisis de muestras		
<b>Marketing y ventas</b>	<b>Importancia</b>	<b>Calificación</b>
Publicidad y promoción del centro de investigación		
Participación en exposiciones y ferias		
Fuerza de ventas de productos y/o servicios		
<b>Servicios post venta</b>	<b>Importancia</b>	<b>Calificación</b>
Gestión de lazos comerciales en post-servicio		
Seguimiento a servicios entregados		
Garantías de calidad		

<b>Importancia para la gestión de los servicios</b>	<b>Calificación en la gestión actual</b>
1. Dispensable	1. Muy mala
2. Poco importante	2. Mala
3. Importante	3. Regular
4. Muy importante	4. Buena
5. Indispensable	5. Muy buena

**Actividades de apoyo**

<b>Adquisiciones</b>	<b>Importancia</b>	<b>Calificación</b>
Administración y contabilidad de recursos financieros		
Aseguramiento de calidad en abastecimiento		
Gestión de abastecimiento		
<b>Desarrollo de tecnología</b>	<b>Importancia</b>	<b>Calificación</b>
Transferencia de tecnología		
Incubación de negocios		
Capacidad de formulación de proyectos de I+D		
<b>Gestión de recursos humanos</b>	<b>Importancia</b>	<b>Calificación</b>
Compromiso de los investigadores con la institución		
Evaluación de desempeño de los investigadores		
Experiencia de los investigadores		
<b>Infraestructura</b>	<b>Importancia</b>	<b>Calificación</b>
Estructura definida para gestión de servicios ofertados		
Interrelación entre sub-unidades de investigación de la ECM		
Inyección financiera para la prestación de servicios		

**Comentarios:**

---



---

Agradece su tiempo y voluntad.

Atentamente

**Francisco Rocha Solís**

### ANEXO 3

#### ENCUESTA DE VALIDACIÓN

Estimado Profesor(a)

De mi especial consideración

Mediante la presente, me dirijo a UD, con el fin de solicitar su importante opinión respecto a los resultados obtenidos en la encuesta anterior, en el marco de mi proyecto de título, denominado “Plan estratégico para la implementación de una unidad de cooperación técnica en la Escuela de Ciencias del Mar de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso”

Le solicito marcar la opción que usted estima, de acuerdo a los siguientes resultados obtenidos del desempeño de las actividades que influyen en la gestión de cooperación técnica de nuestra escuela.

Actividades de la cadena de valor	Desempeño actual	Acuerdo SI NO		Nueva calificación (Débil-Regular-Fuerte)
Logística de salida ( <i>confidencialidad de resultados, despachos de análisis o muestras</i> )	FUERTE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Logística interna ( <i>recepción de insumos, ordenes de compra, mantención de equipos</i> )	FUERTE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Operaciones ( <i>respuesta a servicios requeridos, calidad de servicios, programación de recursos comunes</i> )	FUERTE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Adquisiciones ( <i>administración de finanzas, gestión de abastecimiento</i> )	FUERTE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Servicios post venta ( <i>gestión de lazos comerciales, seguimiento de servicios</i> )	REGULAR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Desarrollo de tecnología ( <i>generación de negocios, transferencia de tecnología, I+D</i> )	REGULAR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Gestión de recursos humanos ( <i>compromiso de investigadores con la institución, incentivo institucional por asistencia técnica, experiencia de los investigadores</i> )	REGULAR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Infraestructura ( <i>estructura organizacional, inyección financiera, interrelación entre laboratorios</i> )	REGULAR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Marketing y ventas ( <i>publicidad y promoción, participación en exposiciones y ferias, fuerza de ventas</i> )	DEBIL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Comentarios:

---

---

Muchas gracias

**Francisco Rocha Solís**

## ANEXO 4

### ▪ IDENTIFICACION DE LA POBLACION DEL ESTUDIO:

CENTROS DE INVESTIGACION – COMPETIDORES : 45		
ACUASESORIAS LTDA.	U. CATÓLICA DEL NORTE (CCAIM)	NATURAL VALUE LTDA.
ADL DIAGNOSTIC CHILE LTDA.	CENTROVET	NORBIOTECH CHILE S.A.
AGROSPES	U. AUSTRAL (CERAM)	NOVARTIS CHILE S.A.
AGROVET	CHEMIE S.A.	PEROS AQUATIC LTDA.
ALITEC S.A.	CHILE DIAGNOSTIC	SALMOVET LTDA.
ANALYTIK	CIEP	SGS
ANIMAL SERVICES LATINA S.A.	U. ANDRÉS BELLO (CIMARQ)	UDEEC (ACUIGEN)
AQUAMBIENTE	CONTROL LTDA.	AQUAINNOVO
ASGEN LTDA.	COPAS	INPESCA
ASITEC	CT VALPARAÍSO	U. AUSTRAL (CIEN AUSTRAL)
BIO MERIEUX CHILE S.A.	DIAGNOTECH S.A.	U. ARTURO PRAT (DCM)
BIOANALISIS	ECIM	U. CATÓLICA TEMUCO (LNYCA)
BIODINAMICA S.A.	EWOS	U. VALPARAÍSO (FCM)
BIOS CHILE I.G.S.A.	U. CHILE (PISCICULTURA IER)	FUNDACIÓN CHILE
BIOTECNOLOGÍA S.A.	IFOP	U. DE LOS LAGOS (I-MAR)

ENTIDADES PUBLICAS – CLIENTES : 6		
FONDO INVESTIGACIÓN PESQUERA	CONA	CONAMA
FNDR	BIP	CORFO

ENTIDADES PRIVADAS – CLIENTES : 36		
SOPESA	ALGAS MARINAS	DANISCO CHILE
GELYMAR	KIMICA CHILE	PRODALMAR
PROAGAR	PESQUERA COLOSO	CONAPACH

AGUASCLARAS	CAMANCHACA	MARINE HARVEST
AQUACHILE	CULTIVOS CHILOE	MULTIEXPORT
PESQUERA ANTARES	LANDCATCH CHILE	PATAGONIA SMOLT
PESQUERA BIOBIO	PESCACHILE	PESQUERA EL GOLFO
PESQUERA ITATA	PESQUERA LOS FIORDOS	PESQUERA YADRAN
SALMONES HUMBOLDT	SALMONES MAULLIN	TRUSAL
PESQ. BAHIA CALDERA	PESQUERA SPK	PESQUERA SAN JOSE
PESQ. MAR PROFUNDO	PESQ. PACIFIC STAR	PESQUERA LANDES
PESQ. SAN ANTONIO	SALMON CHILE	SONAPESCA

▪ **DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE MUESTRA:**

Se utilizó un muestro no probabilístico dirigido a las instituciones mencionadas, sobre la estratificación preliminar, en base a las instituciones que pueden aportar datos relevantes al proyecto.

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{d^2 * (N-1) + Z^2 * p * q} \quad \text{Fuente: Lind y Mason, 2004.}$$

**Donde:**

N= Total de la población  
Z= Estadístico de nivel de confianza  
p= Proporción esperada  
q= 1-P  
d= Precisión

**Si**

N= 87 instituciones  
Z= 90% = z= 1.65  
p= se asume 5% = 0.05  
q= 0.95  
d= 5% = 0.05

Se obtiene que:

**n = 33**

- **ENCUESTAS RESPONDIDAS: 10**
- **PORCENTAJE DE RESPUESTA: 30.6%**

## ANEXO 5

### ENCUESTA PARA DIRECTIVOS DE CENTROS DE INVESTIGACIÓN

Muy Buenos días.

La presente encuesta tiene como objetivo realizar un diagnóstico de la situación actual y futura de la industria de servicios de asistencia técnica relacionada con las áreas de ciencias del mar.

El formato del cuestionario se basa en la metodología de Michael Porter, específicamente en el modelo de las cinco fuerzas competitivas.

Antes de comenzar es necesario definir los siguientes conceptos:

- **Industria:** Esta compuesta por los Centros de Investigación que prestan servicios rentados de asistencia técnica, relacionados con el área de ciencias del mar. Estos servicios pueden ser:
  - Análisis, muestreos y ensayos de laboratorio
  - Asesorías, Consultorías y Proyectos de Investigación y/o Desarrollo
  - Arriendo de Instalaciones y Venta de Imágenes Satelitales
  - Cursos de capacitación
- **Competidores:** Centros de Investigación que conforman la industria.
- **Clientes:** Empresas productivas y organismos del sector público que demandan servicios rentados de asistencia técnica.
- **Proveedores:** Empresas que proveen equipos de inversión e insumos necesarios para la ejecución de los servicios.
- **Sustitutos:** Profesionales independientes, que prestan algunos de los servicios de asistencia técnica señalados a pequeña escala.

Seleccione con una "X" la opción del nivel (1 a 5) que usted estime, de acuerdo al comportamiento (actual y futuro) de la Industria de servicios de asistencia técnica en áreas de ciencias del mar.

1 Amenaza de nuevos competidores									
			1	2	3	4	5	Actual	Futuro
<b>a</b>	¿Cuál es el nivel del efecto de la experiencia de los profesionales para que un Centro de Asistencia Técnica se mantenga en la industria?	Sin importancia							Muy Importante
<b>b</b>	¿Cuál es el nivel de importancia de Identificación de la marca para los Centros de Asistencia Técnica?	Baja							Alta
<b>c</b>	¿Cuál es el nivel de especialización de activos para Centros de Asistencia Técnica establecidos?	Baja							Alta
<b>d</b>	¿Cuál es el nivel de interrelación estratégica entre los Centros de Asistencia Técnica establecidos?	Baja							Alta

**Comentarios:** \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Actual  
Futuro

2		Rivalidad entre los competidores						
		1	2	3	4	5		
<b>a</b>	¿Cuál es el nivel del número de Centros de Asistencia Técnica de similares capacidades?	Bajo	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Importante
<b>b</b>	¿Cuál es el nivel de Aumento de la capacidad de los Centros de Asistencia Técnica?	Pequeños incrementos	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Grandes incrementos
<b>c</b>	¿Cuál es el nivel de Diversidad de Centros de Asistencia Técnica?	Baja	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Alta

Comentarios: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Actual  
Futuro

3		Poder de negociación de los clientes						
		1	2	3	4	5		
<b>a</b>	¿Cuál es el nivel del número de requirentes importantes?	Escasos	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Muchos
<b>b</b>	¿Cómo clasificaría la Contribución de los servicios entregados por los Centros de A.T a la calidad de los productos/servicios de los clientes?	Pequeña	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Grande
<b>c</b>	¿Cómo clasificaría la Rentabilidad de los clientes?	Baja	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Alta

Comentarios: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Actual  
Futuro

4 Poder de negociación de los proveedores		1	2	3	4	5	
a	¿Cuál es el nivel del número de proveedores importantes?	Escasos					Muchos
b	¿Cuál es el nivel del Costo cambiar de proveedor?	Bajo					Alto
c	¿Cómo clasificaría la Contribución de los proveedores a la calidad del servicio de asistencia técnica	Pequeña					Grande
d	¿Como clasifica la Importancia de los centros de asistencia técnica para los beneficios de los proveedores	Baja					Alta

Comentarios: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Actual  
Futuro

5 Disponibilidad de sustitutos		1	2	3	4	5	
a	¿Cuál es el nivel de Disponibilidad de sustitutos?	Escasa					Importante
b	¿Cómo clasifica el Costo de cambiar por un sustituto para el cliente?	Bajos					Altos
c	¿Cómo clasifica la Actitud del cliente hacia el sustituto?	Desfavorable					Favorable

Comentarios: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## ENCUESTA DIRIGIDA A MIEMBROS DEL SECTOR PÚBLICO REQUIERENTES DE SERVICIOS DE ASISTENCIA TECNICA

Muy Buenos días.

La presente encuesta tiene como objetivo realizar un diagnóstico de la situación actual y futura de la industria de servicios de asistencia técnica relacionada con las áreas de ciencias del mar. Esto con el objetivo de determinar estrategias para posicionar una Unidad de Asistencia Técnica en la Escuela de Ciencias del Mar de la PUCV.

El formato del cuestionario se basa en la metodología de Michael Porter, específicamente en el modelo de las cinco fuerzas competitivas.

Antes de comenzar es necesario definir los siguientes conceptos:

- **Industria:** Esta compuesta por los Centros de Investigación que prestan servicios rentados de asistencia técnica, relacionados con el área de ciencias del mar. Estos servicios pueden ser:
  - Análisis, muestreos y ensayos de laboratorio
  - Asesorías, Consultorías y Proyectos de Investigación y/o Desarrollo
  - Arriendo de Instalaciones y Venta de Imágenes Satelitales
  - Cursos de capacitación
- **Competidores:** Centros de Investigación que conforman la industria.
- **Clientes:** Empresas productivas y organismos del sector público que demandan servicios rentados de asistencia técnica.
- **Sustitutos:** Profesionales independientes, que prestan servicios algunos de los servicios señalados a pequeña escala.

Seleccione con una "X" la opción del nivel (1 a 5) que usted estime, de acuerdo al comportamiento (actual y futuro) de la Industria de servicios de asistencia técnica en áreas de ciencias del mar.

Actual  
Futuro

1		Amenaza de nuevos competidores		1	2	3	4	5	
a	¿Cuál es el nivel del efecto de la experiencia de los profesionales para que un Centro de Asistencia Técnica se mantenga en la industria?	Sin importancia						Muy Importante	
			Actual	Futuro	Actual	Futuro	Actual		Futuro
b	¿Cuál es el nivel de importancia de Identificación de la marca para los Centros de Asistencia Técnica?	Baja						Alta	
			Actual	Futuro	Actual	Futuro	Actual		Futuro
c	¿Cuál es el nivel de interrelación estratégica entre los Centros de Asistencia Técnica establecidos?	Baja						Alta	
			Actual	Futuro	Actual	Futuro	Actual		Futuro

Comentarios: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Actual  
Futuro

2		Rivalidad entre los competidores		1	2	3	4	5	
a	¿Cuál es el nivel del número de Centros de Asistencia Técnica de similares capacidades?	Bajo						Importante	
			Actual	Futuro	Actual	Futuro	Actual		Futuro
b	¿Cuál es el nivel de Aumento de la capacidad de los Centros de Asistencia Técnica?	Pequeños incrementos						Grandes incrementos	
			Actual	Futuro	Actual	Futuro	Actual		Futuro
c	¿Cuál es el nivel de Diversidad de Centros de Asistencia Técnica?	Baja						Alta	
			Actual	Futuro	Actual	Futuro	Actual		Futuro

Comentarios: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

3 Poder de negociación de los clientes		<table border="1"> <tr><td>Actual</td></tr> <tr><td>Futuro</td></tr> </table>					Actual	Futuro	
		Actual							
Futuro									
1	2	3	4	5					
a	¿Cuál es el nivel del número de requirentes importantes?	Escasos					Muchos		
b	¿Cómo clasificaría la Contribución de los servicios entregados por los centros de A.T a la calidad de su institución?	Pequeña					Grande		

Comentarios: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

4 Disponibilidad de sustitutos		<table border="1"> <tr><td>Actual</td></tr> <tr><td>Futuro</td></tr> </table>					Actual	Futuro	
		Actual							
Futuro									
1	2	3	4	5					
a	¿Cuál es el nivel de Disponibilidad de sustitutos?	Escasa					Importante		
b	¿Cómo clasifica su Institución el Costo de cambiar por un sustituto?	Bajos					Altos		
c	¿Cómo clasifica la Actitud de su Institución hacia el sustituto?	Desfavorable					Favorable		

Comentarios: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

## ANEXO 6

	RANKING SUBACTIVIDADES DE CADENA DE VALOR		PTJE	ACTIVIDAD
Fortalezas	1º	Despacho de informes de proyectos y análisis de muestras	1,41	Logística de salida
	2º	Confidencialidad de resultados	1,37	Logística de salida
	3º	Mantenimiento de equipos de laboratorio	1,36	Logística interna
	4º	Administración y contabilidad de recursos financieros	1,31	Adquisiciones
	5º	Calidad de los servicios entregados	1,29	Operaciones
	6º	Experiencia de los investigadores	1,23	Recursos Humanos
	7º	Recepción de insumos y equipos para laboratorio	1,22	Logística interna
	8º	Capacidad de responder a los servicios ofertados	1,21	Operaciones
	9º	Transferencia de tecnología	1,19	Desarrollo tecnológico
Intermedio	10º	Capacidad de formulación de proyectos de I+D	1,16	Desarrollo tecnológico
	11º	Gestión de abastecimiento	1,12	Adquisiciones
	12º	Compromiso de los investigadores con la institución	1,11	Recursos Humanos
	13º	Garantías de calidad	1,08	Servicio post venta
	14º	Emisión de ordenes de compra	0,99	Logística interna
	15º	Interrelación entre sub-unidades de investigación de la ECM	0,99	Infraestructura
	16º	Aseguramiento de calidad en abastecimiento	0,98	Adquisiciones
	17º	Seguimiento a servicios entregados	0,97	Servicio post venta
	18º	Transporte de productos hidrobiológicos y equipamiento	0,96	Logística de salida
Debilidades	19º	Inyección financiera para la prestación de servicios	0,90	Infraestructura
	20º	Gestión de lazos comerciales en post-servicio	0,87	Servicio post venta
	21º	Programación en utilizar recursos comunes	0,85	Operaciones
	22º	Participación en seminarios y talleres	0,85	Marketing y ventas
	23º	Estructura definida para gestión de servicios ofertados	0,83	Infraestructura
	24º	Fuerza de ventas de productos y/o servicios	0,59	Marketing y ventas
	25º	Publicidad y promoción del centro de investigación	0,53	Marketing y ventas
	26º	Generación de negocios	0,49	Desarrollo tecnológico
	27º	Incentivo institucional a la prestación de servicios	0,33	Recursos Humanos

## ANEXO 7

### RESULTADOS ENCUESTA DE VALIDACIÓN

De un total de cinco encuestados, los resultados fueron los siguientes:

Actividades de la cadena de valor	Desempeño (primera encuesta)	Acuerdo	
		SI	NO
Logística de salida	FUERTE	100%	0%
Logística interna	FUERTE	80%	20%
Operaciones	FUERTE	80%	20%
Adquisiciones	FUERTE	80%	0%
Servicios post venta	REGULAR	80%	20%
Desarrollo de tecnología	REGULAR	80%	20%
Gestión de recursos humanos	REGULAR	100%	0%
Infraestructura	REGULAR	80%	20%
Marketing y ventas	DEBIL	100%	0%
<b>PROMEDIO</b>		<b>87%</b>	<b>13%</b>

Finalmente, se obtuvo una aprobación a los resultados de la primera encuesta de 87%. Donde los principales desacuerdos, fueron con la evaluación de las actividades de servicios post venta e infraestructura, disminuyendo para ambas su nivel de desempeño.

## ANEXO 8

### INSTITUCIONES QUE ENTREGARON SU OPINION:

#### Centros de Investigación ( competidores)

**Rodger Miranda**  
Gerente General



**Guillermo Martínez**  
Director



**Alberto Augsburg**  
Jefe de Proyectos



**Pirjo Huovinen**  
Sub-Directora



**Miriam Seguel**  
Gerente Técnico  
CERAM



**María I. Toledo**  
Directivo



---

#### Entidades privadas y públicas requirentes (clientes)

**Michael Filp**  
Gerente de Operaciones



**Alfonso Márquez de la Plata**  
Gerente General



**Rubén Pinochet**  
Secretario Ejecutivo



**Marcel Moenne**  
Gerente de Operaciones



## ANEXO 9

	RANKING DE FUERZAS COMPETITIVAS PARA EL FUTURO		PTJE	FACTORES
<b>Oportunidades</b>	1º	Efecto de la experiencia de los profesionales para un Centro de Asistencia Técnica	4,78	Amenaza de competidores
	2º	Importancia de Identificación de la marca para los Centros de Asistencia Técnica	4,56	Amenaza de competidores
	3º	Contribución de los servicios entregados a la calidad de los servicios de los clientes	4,00	Poder de los clientes
	4º	Rentabilidad de los clientes	3,57	Poder de los clientes
	5º	Número de proveedores importantes	3,40	Poder de los proveedores
<b>Intermedio</b>	6º	Contribución de los proveedores a la calidad del servicio de asistencia técnica	3,20	Poder de los proveedores
	7º	Costo cambio de los productos de los proveedores	3,00	Rivalidad entre competidores
	8º	Aumento de la capacidad de los Centros de Asistencia Técnica	3,00	Rivalidad entre competidores
	9º	Disponibilidad de sustitutos	3,00	Disponibilidad de sustitutos
	10º	Actitud del cliente hacia el sustituto	3,00	Disponibilidad de sustitutos
<b>Amenazas</b>	11º	Número de Centros de Asistencia Técnica de similares capacidades	2,80	Poder de los proveedores
	12º	Número de requirentes importantes	2,75	Poder de los clientes
	13º	Costo de cambiar por un sustituto para el cliente	2,25	Disponibilidad de sustitutos
	14º	Interrelación estratégica entre los Centros de Asistencia Técnica establecidos	2,00	Amenaza de competidores
	15º	Diversidad de Centros de Asistencia Técnica	2,00	Rivalidad entre competidores