UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA
DEPARTAMENTO DE INDUSTRIAS
VALPARAÍSO – CHILE

UN MODELO DE PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA PARA ORGANIZACIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR: CASO APLICADO A UNA UNIDAD ACADÉMICA

ANDREA VERENA FAÚNDEZ QUEZADA

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE
INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL

PROFESOR GUÍA : SR. OSCAR SAAVEDRA R.
PROFESOR CORREFERENTE : SR. RODOLFO SALAZAR A.

NOVIEMBE 2017

Agradecimientos

En primer lugar, quisiera agradecer a quienes participaron directamente en mi memoria de título, comenzando por mi profesor guía, Dr. Oscar Saavedra Rodríguez, quien tuviera la idea de realizar un procedimiento nuevo en el Departamento de Industrias de la universidad. Sin su iniciativa y persistencia por hacer un procedimiento prolijo y detallado, este trabajo nunca se hubiese realizado. Junto con ello, agradezco al Dr. Cristóbal Fernández, director del Departamento, por respaldar esta iniciativa, participando en las seis Jornadas de Planificación Estratégica que se realizaron en Campus Vitacura y Casa Central. Al profesor Juan Antonio Veas, por unirse a este desafío y colaborar activamente como parte del equipo, así como también al profesor MSc. Rodolfo Salazar.

Agradezco también al profesor Gonzalo Améstica por facilitar el proceso con el Consejo Empresarial, y al Área de Comunicaciones y Vínculos del Departamento, Natalia Cortés y Manuel Gutiérrez, por encargarse de que la logística de las jornadas fuera un éxito. Agradezco al cuerpo académico del Departamento, por participar activamente en las jornadas, así como también lo hicieron los profesores, funcionarios, alumnos y ex alumnos, tanto de Casa Central como de Vitacura. Sin sus opiniones jamás se hubiese generado el diálogo enriquecedor que hizo todo esto posible.

Por el apoyo y la confianza depositada en mi, agradezco a quienes participaron de la cara extracurricular de mi etapa universitaria, sensei Raúl Puchi, por recibirme en la Rama de Karate USM aun cuando estaba en primer año, y también a senpai Sergio Núñez. Ambos tuvieron un buen consejo para darme cuando lo necesité. A mis compañeros de rama, por llenar una parte de mi vida que pensé que no podría y porque el espíritu de equipo que conformamos en las competencias nunca lo olvidaré.

Finalmente, a mis compañeros y amigos, especialmente Lisa, Kevin y Paulina, por escucharme y apoyarme en este proceso. A mis padrinos Victor y Susi, por darme todo su apoyo y confiar incondicionalmente en mis capacidades, a mi abuela Nora por su infinita preocupación, a Filipo por el apoyo infinito en esta etapa, y por último, a la persona que le debo todo: a ti mamita.

A mi mamá, mi abuela, mis padrinos. Y a mi misma.

Resumen

En la actualidad, las organizaciones se encuentran inmersas en un entorno vertiginoso, donde los cambios socio-tecnológicos son cada vez más acelerados. Por ello, deben adaptarse para tener y mantener un lugar en este escenario. Sin embargo, esta nueva atmósfera presenta desafíos no solo para las organizaciones, sino también para los paradigmas en que se fundamenta la dirección estratégica. Las organizaciones sin fines de lucro no son la excepción; sus directivos tienen la responsabilidad de seleccionar un marco conceptual y metodológico, que provea una perspectiva diferente a los enfoques tradicionales de planificación estrategia.

El propósito fundamental de este trabajo de título fue proponer un marco conceptual de dirección estratégica en una organización sin fines de lucro, y aplicar la metodología a una unidad académica. La propuesta incorpora modelos y teorías que son aplicados en el ámbito de dirección empresarial, pero que han sido modificados pertinentemente, para su adaptación a la realidad universitaria. Esto permitió elaborar una propuesta consistente, acerca de un riguroso proceso de planificación estratégica en una unidad académica de la universidad.

El proceso presentado a continuación, consta de 6 etapas, que corresponden a: 1) Segmentación por Modelos de Actividad Académica (MdAA) de la unidad; 2) Análisis y evaluación del posicionamiento estratégico de cada (MdAA) en la situación actual; 3) Revisión y declaración de la Misión y Visión organizacional; 4) Determinación y análisis de posicionamientos estratégicos futuros y estrategias; 5) Determinación de objetivos estratégicos; 6) Establecimiento de iniciativas estratégicas.

Índice de Contenidos

CAPÍTULO I : INTRODUCCIÓN	**1**
1. Justificación u Origen del Problema	1
2. Objetivos	6
3. Supuestos	7
CAPÍTULO II : ALCANCE Y ESTADO DEL ARTE	**8**
1. Alcance	8
2. Estado actual del conocimiento	9
3. Antecedentes relacionados con el tema	18
CAPÍTULO III : MARCO TEÓRICO	**24**
1. Modelo Delta adaptado a la universidad	24
2. Modelo de Actividad Académica (MdAA)	29
CAPÍTULO IV : PROPUESTA METODOLÓGICA	**32**
1. Propuesta teórica a utilizar	32
2. Métodos y procedimientos a utilizar	41
CAPÍTULO V : ESTUDIO EMPÍRICO Y RESULTADOS	**47**
1. Segmentación de Mercado y Modelos de Actividad Académica (MdAA) de la unidad	47
2. Análisis y evaluación del posicionamiento estratégico actual de cada MdAA y su estrategia asociada	57
3. Generación del diagnóstico estratégico a partir del análisis anterior, y del análisis interno y externo	60
4. Determinación y análisis de posicionamientos estratégicos futuros y estrategias asociadas a cada MdAA	64
5. Revisión y declaración de la Misión organizacional	66
6. Determinación de Objetivos e Iniciativas Estratégicas	67
CAPÍTULO VI : CONCLUSIONES	**72**
1. Del caso aplicado	73
2. Futuras líneas de investigación	74
BIBLIOGRAFÍA	**75**

ANEXOS **79**

ANEXO 1. Árbol del problema 79

ANEXO 2. Árbol de la solución 79

ANEXO 3. Fundamentos y descripción del Modelo Delta 80

ANEXO 4. Estrategias del Modelo Delta 86

ANEXO 5. Modelo de Negocio CANVAS 89

ANEXO 6. Las cuatro perspectivas clásicas del CMI 92

ANEXO 7. Plantilla MdAA con preguntas guía 93

ANEXO 8. Antecedentes para el análisis interno y externo 94

ANEXO 9. Guía de conceptos para JPE 112

ANEXO 10. Material para análisis de la Misión 118

ANEXO 11. Cuestionario para JPE con Consejo Empresarial 130

ANEXO 12. Calendarización de JPE y Grupo Focal 135

ANEXO 13. Participantes por JPE y *Focus Group* 135

ANEXO 14. Adaptación del Balanced Scorecard en Organizaciones sin fines de lucro 140

Índice de Figuras

Figura II.1 Modelo integral de dirección estratégica propuesto por David	11
Figura II.2 Proceso de la administración estratégica presentado por Robbins y Coulter	13
Figura II.3 Proceso de planificación estratégica utilizado por Rodríguez y Peiró	16
Figura II.4 Evolución del Índice de Calidad de la UTFSM	20
Figura III.1 Posicionamientos y estrategias del Modelo Delta adaptado a la universidad	25
Figura III.2 Plantilla para el Modelo de Actividad Académica	31
Figura IV.1 Modelo de planificación estratégica para una unidad académica	33
Figura IV.2 Proceso estratégico	42
Figura V.1 Posicionamiento estratégico actual de los Modelos de Actividad Académica	57
Figura V.2 Posicionamiento estratégico futuro de los Modelos de Actividad Académica	64

CAPÍTULO I | INTRODUCCIÓN

1. Justificación u Origen del Problema

Uno de los temas más controversiales en la actualidad en Chile es el de la educación, referida específicamente a lo que la ley señala como "educación formal" (Vásquez, 2015)(Espinoza y Urzúa, 2015)(Espinoza y González, 2017). Bajo ese concepto, la vigente Ley General de Educación, que reemplaza a la Ley Orgánica Constitucional de Enseñanza, señala en el Párrafo 1º del Título III, Artículo 30, que:

> "Las universidades, los institutos profesionales y los centros de formación técnica estatales sólo podrán crearse por ley. Las universidades que no tengan tal carácter, deberán crearse conforme a los procedimientos establecidos en esta ley, y serán siempre corporaciones de derecho privado, sin fines de lucro para el efecto de tener reconocimiento oficial" (Ley No 18.962, 1990).

De este modo, se clasifica a una universidad como "organización sin fines de lucro", y como tal, requiere plasmar su propósito en la misión. La universidad también tiene un sueño, una meta que pretende lograr a largo plazo: la visión. Alcanzar dicha meta no es producto del azar, sino que requiere de trazar el camino paso a paso para conseguirlo. Eso es, en palabras simples, el plan estratégico, y su importancia radica en que le permite a la organización acercarse a la posición en la que se visualiza. Sin un plan estratégico, la organización, en este caso la universidad, queda a la deriva, sin objetivos ni procedimientos que permitan alcanzarlos.

Pese a la necesidad de hacer planificación estratégica en las organizaciones, la investigación realizada en organizaciones sin fines de lucro es escasa, a diferencia de la investigación orientada hacia empresas, donde destacan grandes exponentes como Michael Porter Porter y Coimbatore Prahalad y Gary Hamel. No obstante, Arnoldo Hax y Dean Wilde (Hax y Wilde, 2003) han desarrollado un modelo rupturista que, a diferencia de los anteriores, se enfoca en los clientes y no en la competencia o los recursos. Además, este modelo ha sido adaptado por Arnoldo Hax y Juan José Ugarte, con objeto de ser aplicado en organizaciones sin fines de lucro, específicamente en el ámbito educacional (Hax y Ugarte, 2014). Este trabajo de título toma en consideración varios elementos del modelo que proponen dichos autores.

Por otra parte, para hacer planificación estratégica se debe entender a la universidad desde el enfoque sistémico, el cual señala que los componentes de un sistema se ordenan lógicamente estableciendo relaciones entre sí, para lograr una integración que otorgue sinergia al sistema (Von Bertalanffy, 1968). En este caso, el sistema a estudiar corresponde a una unidad académica, que a su vez, es un subsistema de la universidad.

Cabe preguntarse si la misión, visión y el plan estratégico deben ser los mismos tanto para la universidad como para sus unidades académicas, o bien, uno por unidad académica, pero que sean congruentes con el Plan Estratégico Institucional.

Un ejemplo para analizar y responder a la interrogante, es que la Universidad Técnica Federico Santa María se posiciona en el séptimo lugar a nivel nacional del ranking 2015 realizado por América Economía (América Economía, 2015), y sin embargo, en la misma fuente es posible encontrar que la carrera de Ingeniería Civil Industrial ocupa la tercera posición para el mismo periodo.

Entonces, es posible distinguir una diferencia entre la posición en el ranking de la universidad, y el ranking por carrera, considerando que la posición de una carrera es un indicador de la unidad académica a analizar.

Respondiendo a la interrogante, se necesita establecer una Misión, Visión y Plan Estratégico para cada Unidad Académica, pero que a la vez se encuentre bajo el alero del Plan Estratégico Institucional.

Para realizar esta planificación, se considera fundamental la participación de todos los entes involucrados definidos como "constituyentes", los que se agrupan en las siguientes categorías: alumnos, ex alumnos, académicos, profesores jornada parcial, administrativos, empresas y sociedad.

a) Académicos de la unidad: son los encargados de generar conocimiento y/o transmitirlo a los alumnos.
b) Profesores jornada parcial: son quienes contribuyen a la formación de los alumnos por medio de la docencia, pero no realizan investigación en la Unidad Académica.
c) Funcionarios y personal administrativo: son quienes realizan labores de gestión y coordinación de tareas, como secretarios y funcionarios, miembros del Área de Comunicaciones y Vínculos, Coordinador de programa de Magíster y Diplomados, Asistentes de programa, Psicólogo organizacional, entre otros.
d) Alumnos: son el resultado y prueba misma de la docencia teórico-práctica de excelencia ofrecida por la Unidad Académica en cuestión. Son potenciales agentes de cambio, ya sea como emprendedores o como empleados.
e) Empresas: reciben a los alumnos, colaborando en su formación por medio de la oferta de prácticas profesionales, y más tarde, reciben el producto de la Unidad

Académica, el alumno convertido en profesional. Además, pueden relacionarse con la Unidad Académica, mediante los académicos, al solicitar asesorías en materia ingenieril.

f) Sociedad: es receptora de la aplicación de conocimientos por parte de alumnos. Puede ser receptora directa, desde emprendedores, o indirecta, a través de las empresas empleadoras.

Gracias a cada uno de los constituyentes anteriores, es posible conseguir las metas de la Unidad Académica, siempre y cuando exista un Plan Estratégico para determinar el qué se quiere lograr y cómo.

El problema central es entonces la "Falta de un Plan Estratégico actualizado y a la medida de la Unidad Académica". En el Anexo 1 se encuentra representado este problema, junto a sus causas y consecuencias.

Por una parte, se encuentra la falta de conocimiento teórico en materia de Planificación Estratégica, que ocurre en mayor grado, en el constituyente "funcionarios". Es normal que así sea, dado que este tipo de competencias técnicas no forman parte de su formación profesional. Esto no quiere decir que no sea importante que tengan nociones respecto del tema, mas bien es beneficioso que tengan estos conocimientos para la organización de la que forman parte, a objeto de lograr la ejecución de procesos de Planificación Estratégica diligentes.

La falta de conocimientos generales en el tema origina baja participación en procesos, lo que sumado a la subestimación de estos, la escasez de estudios en el tópico y la priorización de recursos en otras actividades, generan la falta de un Plan Estratégico que esté siendo constantemente actualizado y que responda a las particularidades de la unidad.

Lo anterior trae como consecuencia que el posicionamiento de la unidad sea resultado de fuerzas externas, y dado que éstas usualmente no tienen la misma dirección que las internas, el posicionamiento será distinto del deseado.

Las posibles soluciones a la problemática anterior se presentan en el Anexo 2: "Árbol de la solución". La solución comienza por informar a los constituyentes acerca de los fundamentos en los que se cimienta el proceso de Planificación Estratégica de la unidad, a fin de que puedan comprender la importancia y el impacto positivo que éste tendría a futuro. Con ello se incentiva la participación en procesos de Planificación Estratégica futuros, manteniendo un plan actualizado constantemente.

Un plan con objetivos definidos, permite fijar indicadores que muestren el grado de cumplimiento de los mismos, lo que incentiva al personal a participar en la consecución de ellos. Con esto la unidad tendría una actitud más proactiva, adelantándose a los cambios, con cursos de acción alternativos que permitan igualmente lograr los objetivos establecidos.

Por lo tanto, se propone el desarrollo de un plan estratégico actualizado y a la medida de la unidad, donde se incluyan a todos los constituyentes no sólo en la ejecución, sino también en el diseño del plan. Esto, a través de una metodología estructurada y fundamentada.

2. Objetivos

2.1. Objetivo General

Elaborar un plan estratégico de desarrollo para una unidad académica, mediante la utilización del enfoque proporcionado por el "Modelo Delta" aplicado a una organización universitaria, con el fin de formular iniciativas estratégicas cuya ejecución contribuya al trabajo de excelencia de dicha unidad.

2.2. Objetivos Específicos

- Determinar la actual posición estratégica de cada Modelo de Actividad Académica de una unidad educativa universitaria, mediante la aplicación de herramientas facilitadas por el Modelo Delta, integradas con otras herramientas de análisis estratégico expresadas en el Modelo CANVAS adaptado, con el fin de evaluar la posición actual de cada modelo con respecto a los objetivos preestablecidos para ellos.

- Generar objetivos y propuestas estratégicas a partir de las competencias expresadas para dicha unidad educativa universitaria, mediante la teoría de Enfoque Sistémico con énfasis en la orientación al constituyente.

3. Supuestos

Se considera que el Modelo de Negocio CANVAS es a la empresa, como el Modelo de Actividad Académica (MdAA) es a la unidad educativa universitaria. Estos Modelos de Actividad Académica se analizan por separado, es decir, al aplicar el Modelo Delta se obtiene un posicionamiento estratégico actual y uno futuro para cada modelo. Además, se considera la "Gestión Administrativa" como transversal a los Modelos de Actividad Académica, y no como un modelo por sí mismo.

Por otra parte, los constituyentes, vale decir, alumnos, ex-alumnos, profesores *part-time*, académicos, empleadores y funcionarios, son parte fundamental, siendo muy importante que participen. Por lo tanto, se considera como válida toda reunión con motivo de la Planificación Estratégica de la unidad, independiente del número de asistentes. En estas jornadas se recopilarán los aporte de cada constituyente, para la aplicación del modelo.

Dado que la metodología se basa en el Modelo Delta, se considera que el posicionamiento estratégico para cada MdAA es único, y conlleva solo una estrategia predominante para el logro de los objetivos estratégicos.

CAPÍTULO II | ALCANCE Y ESTADO DEL ARTE

1. Alcance

El presente trabajo de título busca desarrollar una metodología adecuada para hacer planificación estratégica en una Unidad Académica, considerando el marco regulatorio de la Universidad de la cual forma parte, sopesando el contexto de cambios permanentes y acelerados en materia de educación superior en Chile.

La metodología propuesta, será aplicada a una Unidad Académica de la Universidad Técnica Federico Santa María, dada la cercanía y facilidades para la obtención de información requerida, y la participación de la comunidad en este proceso.

Se espera que luego de probar la metodología, ésta sea replicada en el futuro en la misma unidad, dado que la planificación estratégica debe estar en constante revisión, para responder en forma adecuada y efectiva a los cambios que el entorno impone.

No obstante, la metodología propuesta podría ser aplicada en otras unidades académicas de la misma universidad, o de otras organizaciones de educación superior que posean un perfil similar al de la organización, vale decir, de la búsqueda de excelencia y calidad por sobre el beneficio económico.

El modelo propuesto, y que se aplicará a la unidad, alcanza hasta la generación de iniciativas estratégicas para cada Modelo de Actividad Académica, debido a que las decisiones posteriores involucran recursos para la ejecución de dichas iniciativas, los

que deben ser asignados por quien tenga la facultad de priorizar las Actividades Académicas que estime conveniente.

2. Estado actual del conocimiento

2.1 La planificación estratégica

Los primeros conceptos relativos a gestión estratégica, los desarrolla Ansoff en 1957, donde define estrategia corporativa, visión corporativa, además de aportar la Matriz Producto–Mercado, que permite identificar en qué mercados se tiene participación y cómo lograr sinergia entre ellos (Ansoff, 1957).

Más tarde, el mismo autor presenta la primera formalización de planificación estratégica introduciendo la cultura del pensamiento estratégico en el mundo empresarial y académico. El autor estima que un comportamiento estratégico adecuado por parte de la acción empresarial debe considerar una dimensión externa, la cual tiene que ser conjugada con la dimensión interna de la organización, para cualquier planificación que la empresa emprenda (Ansoff, 1965).

El concepto de Estrategia Competitiva es introducido en 1985 por Michael Porter, considerado uno de los más sino el más importante exponente en planificación estratégica. En su libro "*The Competitive Advantage: Creating and sustaining superior performance"* presenta la planificación estratégica mediante el concepto de "estrategia competitiva", donde el foco de atención está en la empresa y su posición en la industria (Porter, 1985).

Según el autor, la forma de competir es mediante el logro de una ventaja competitiva única que los rivales no puedan copiar de manera sencilla. Esta ventaja

competitiva puede ser de Liderazgo en Costo (o Costo Mínimo), o bien, por Diferenciación de Producto, y para su elección plantea analizar tanto interna como externamente a la organización, mediante las hoy reconocidas herramientas: Cadena de Valor y las Cinco Fuerzas de Porter, respectivamente (Porter, 1985).

Posteriormente, John Bryson (Bryson, 1988), introduce el paradigma del cliente como foco de la planificación estratégica, que constituye el fundamento tras el Modelo Delta, desarrollado más de dos décadas después por Arnoldo Hax y Juan José Ugarte.

Otro autor relevante es David, quien define el concepto de planeación estratégica (o dirección estratégica, indistintamente) como "el arte y la ciencia de formular, implantar y evaluar las decisiones a través de funciones que permitan a una empresa lograr sus objetivos" (David, 1988); integrando gerencia, finanzas, producción y mercadotecnia.

Además, David presenta un modelo de dirección estratégica con etapas bien definidas, un "Modelo integral de dirección estratégica", donde se reúnen conceptos de visión, misión, auditoría interna y externa, objetivos y estrategias. Su importancia radica en que presenta estos conceptos de manera estructurada, en un modelo de tres etapas: 1) Formulación de la estrategia; 2) Implantación de estrategia; 3) Evaluación de la estrategia (David, 1988), como se muestra en Figura II.1.

Posteriormente, C.K. Prahal y Gary Hamel (1990), exponen un marco estratégico cuyo punto de vista se centra en los recursos. En este sentido, los recursos y capacidades son los determinantes básicos que permiten generar competencias y lograr ventajas competitivas para la empresa. De esta forma, la sustentabilidad de la empresa en el tiempo depende principalmente de las capacidades internas de la organización, competencias básicas a nivel corporativo y cómo éstas son utilizadas para crear nuevos

productos. Para lo anterior se realiza un análisis exclusivamente interno (Prahalad y Hamel, 1990).

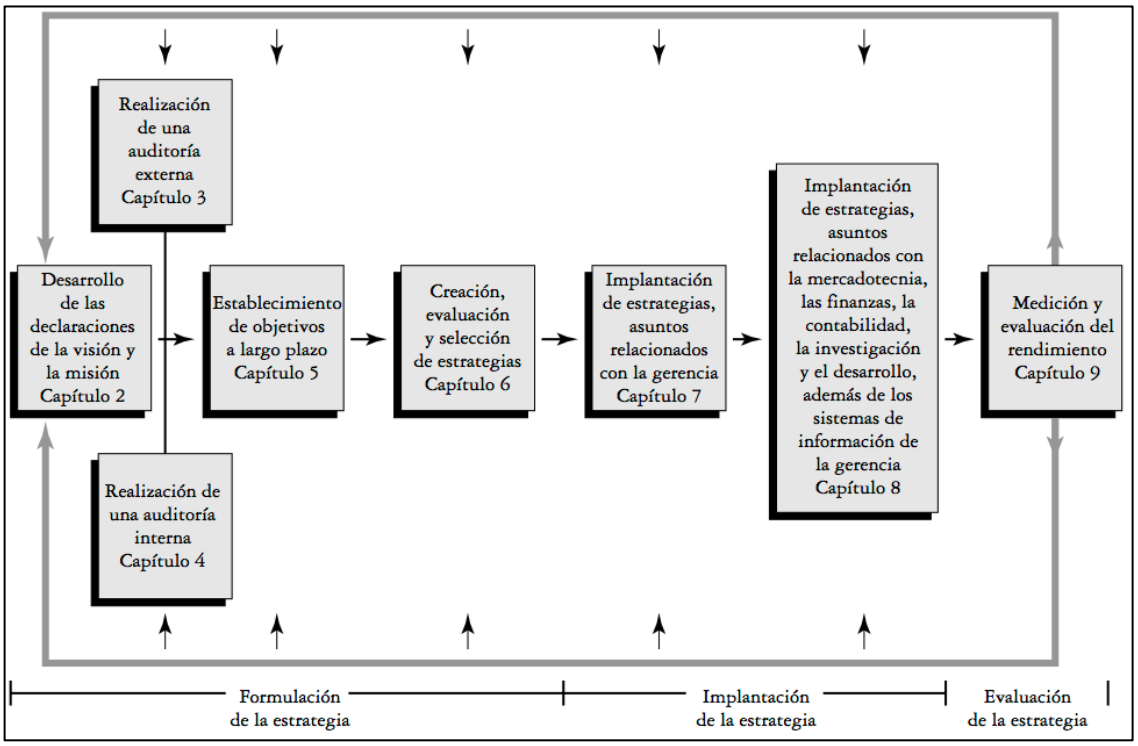


Figura II.1: Modelo integral de dirección estratégica propuesto por David.
(Fuente: David,F. "How Companies Define Their Mission", Long Range Planning 22, núm. 3 (junio de 1988): 40.).

Otro aporte importante es el de Kaplan y Norton (Kaplan y Norton, 1992), quienes abarcan una arista invisible hasta entonces: los indicadores. La idea principal de estos autores es situar la estrategia en el centro de un sistema de medición, que permita cuantificar el logro de objetivos.

Para ello, la visión y estrategia se plasman en el "Cuadro de Mando Integral", compuesto por cuatro perspectivas fundamentales, que en el caso de empresas, se ordenan por importancia ascendente como sigue: perspectiva financiera, perspectiva del cliente, perspectiva de procesos internos y perspectiva de innovación y crecimiento.

Luego, para cada perspectiva se establecen objetivos, indicadores, metas e iniciativas o planes de acción, que traducen la visión de alto nivel y declaración de estrategia en planes de acción concretos (Kaplan y Norton, 1992).

Más tarde, lo autores desarrollan el "Mapa Estratégico", que corresponde a una representación gráfica de cada una de las perspectivas , con sus respectivos objetivos y se muestra cómo estos se relacionan entre sí (Kaplan y Norton, 1996), otorgando un panorama general de la empresa y su estrategia.

Arnoldo Hax y Juan José Ugarte (Hax y Ugarte, 2014) toman el principio del cliente como el foco de atención en la estrategia, introducido por Bryson, y desarrollan además el concepto de Empresa Extendida, donde se considera a los clientes, la empresa, proveedores y complementadores como parte de un todo.

La fuente de rentabilidad y sustentabilidad de la empresa pasa a ser el comprender al cliente, para proveerle una propuesta de valor única, sostenible y que logre un alto grado de vinculación con el mismo.

Se establece la necesidad de realizar análisis tanto externo como interno. El análisis externo se realiza mediante la segmentación y la proposición de valor al cliente; mientras que para el análisis interno se desarrolla un modelo tipo triángulo, en el que se encuentran ocho estrategias básicas, agrupadas en tres posicionamientos estratégicos, que son: 1)Mejor Producto, 2)Solución Integral al Cliente y 3)Consolidación del Sistema o Sistema Cerrado (Hax y Ugarte, 2014).

Es importante señalar que este modelo fue extendido desde empresas a organizaciones educacionales sin fines de lucro, como lo es la unidad académica a estudiar en este caso.

2.2 Planificación estratégica en organizaciones sin fines de lucro

Se dispone de una amplia gama de herramientas para la planificación estratégica en empresas, las que se encuentran bien documentadas; pero no ocurre lo mismo con las organizaciones sin fines de lucro, donde las herramientas son escasas. En esta línea, una de las investigaciones la realiza Campos, quien aplica un sistema de planificación estratégica a una Organización No Gubernamental (ONG) de psicólogos voluntarios.

La metodología que utiliza corresponde a la planteada por Robbins y Coulter (Robbins y Coulter, 2005), como se muestra en la Figura II.2 que inicia con la 1)Definición de la misión, visión y valores de la organización; 2) Análisis Externo, donde se incluyen factores económicos, políticos, sociales, tecnológicos, competitivos y geográficos; 3)Análisis Interno, básicamente identificar fortalezas y debilidades; 4)Fijar Objetivos y Metas; 5)Formulación de Estrategias e Implementación, donde se utiliza el concepto de ventaja competitiva; y, finalmente, 6) Control y Evaluación de los Resultados.

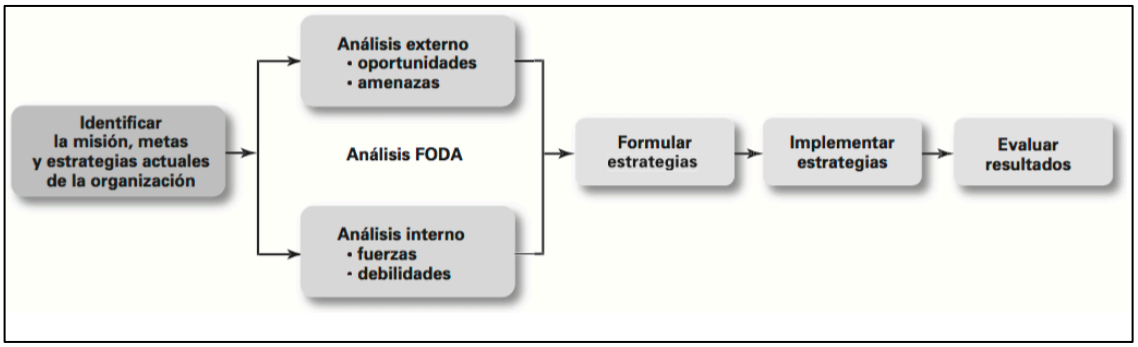


Figura II.2: Proceso de la administración estratégica presentado por Robbins y Coulter. (Fuente: Robbins, P. y Coulter, M. (2005). Administración.) .

En el último punto se incorpora el Cuadro de Mando Integral, no obstante, la perspectiva del cliente pasa a ocupar el primer lugar, desplazando a la perspectiva

financiera (Campos, 2014).

Dentro de los resultados de esta aplicación, se encuentra la modificación de la misión de la organización a una más adecuada, la redefinición de la estructura organizacional, definición de un modelo de negocios CANVAS, la aplicación del Cuadro de Mando Integral y la generación de Tableros de Control para cada área o subdirección. También se construye el Mapa Estratégico, donde las perspectivas, ordenadas desde la más relevante hasta la menos relevante, son: perspectiva cliente, perspectiva financiera, de procesos y, finalmente, de recursos. En dicho mapa se presentan los objetivos estratégicos ordenados por causa–efecto (Campos, 2014).

Si bien el autor utiliza varias herramientas, el Mapa Estratégico y los Tableros de Gestión y Control son las que más desarrolla en su investigación, definiendo claramente iniciativas estratégicas (o proyectos concretos), además de indicadores. Sin embargo, desde el enfoque clásico, no existe una estrategia bien definida, como lo es "diferenciación" o "liderazgo en costos" que propone Porter. Esto llama a cuestionar el alcance del enfoque clásico, pues en efecto, para el caso de la investigación de Campos, estas estrategias no responden a lo que quiere lograr este tipo de organizaciones.

Otro estudio realizado en lo que respecta a planificación estratégica en organizaciones sin fines de lucro, corresponde al presentado por Rodríguez y Peiró, quienes investigaron la planificación estratégica en organizaciones de cuidados de la salud. En esta investigación, los autores señalan que la unidad de producción no es el individuo, sino la organización, para la cual la planificación estratégica tiene un claro propósito transformacional: se identifican las características actuales, para luego

generar una visión futura deseada y, finalmente, se traza el camino con los cambios a realizar para que la organización actual se transformare en la que se desea a futuro, teniendo muy presente la creación de valor para los stakeholders. Se recuerda que al utilizar el término "estratégico", el horizonte es de al menos 3 años, a diferencia de lo "operacional", que implica corto plazo (Rodríguez y Peiró, 2012).

Por otra parte, dentro de las razones por las que es importante realizar planificación estratégica según los autores (Rodríguez y Peiró, 2012), en organizaciones relativas a salud, se mencionan las siguientes:

1) Los clientes están cada vez más informados, y crece su capacidad de elegir.
2) La creciente oferta por parte de competidores con habilidades y competencias profesionales.
3) Los recursos para producir el servicio son limitados.
4) El cambio de foco, desde el servicio hacia el cliente, a través de la satisfacción brindada.
5) El tamaño y complejidad que va adquiriendo la organización, para responder al crecimiento de la población y sus necesidades.

Sin embargo, las razones anteriores no se reservan solamente al área de la salud, sino que son transversales a todo tipo de organizaciones en la actualidad.

La metodología utilizada en esta investigación se muestra en Figura II.3 y consta de 5 fases:

1) Definición de la misión, visión y valores de la organización.
2) Formulación de la estrategia, que a su vez, presenta cinco etapas, que son:
    a. Análisis externo.

b. Análisis interno.

c. Matriz FODA

d. Alternativas estratégicas

e. Áreas y objetivos estratégicos.

3) Planeación operacional: corresponde a transformar los objetivos estratégicos en medidas que permitan especificar y generar acciones que lleven los objetivos a la práctica.

4) Evaluación de los resultados: se recomienda hacer cada trimestre.

5) Reformulación de la estrategia: el plan estratégico debe ser adaptado, siempre y cuando la necesidad de cambio sea convincente y documentada a fondo (Rodríguez y Peiró, 2012).

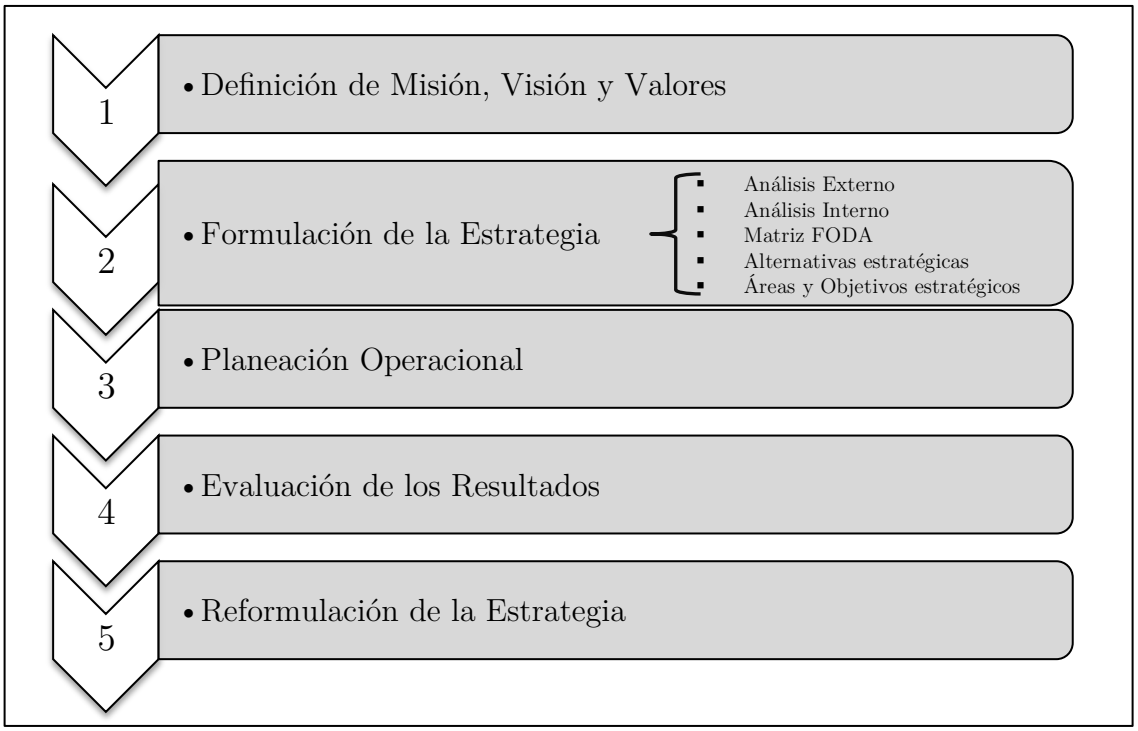


Figura II.3: Proceso de planificación estratégica utilizado por Rodríguez y Peiró. (Fuente: Elaboración propia).

Al seguir acotando por tipo de organización, se tiene que el uso de herramientas de planificación estratégica aplicables a instituciones de educación superior, es una actividad incipiente, dado que no hay resultados concluyentes respecto de su efectividad (Herrera, 2002) (Salmi, 2013).

Uno de los aportes al desarrollo de este campo fue el Premio Nacional a la Calidad Baldrige, el cual corresponde a un reconocimiento a la excelencia en gestión de las instituciones de educación en Estados Unidos. Este premio fue el primero en su clase y definió los criterios para reconocer a instituciones educacionales, lo que se ha potenciado de gran manera con el estudio de la implementación del Cuadro de Mando Integral en la educación superior (Karathanos y Karathanos, 2004).

Otra propuesta que está siendo desarrollada en materia de Cuadro de Mando Integral en la educación superior, corresponde a la de Saavedra, quien está reformulando las perspectivas del Cuadro de Mando Integral, incluyendo las siguientes: sustentabilidad, beneficiarios, financiera, procesos internos, personas e innovación y crecimiento.

Ante la inherente diferencia de los objetivos que posee una institución educativa y una empresa privada, cabe preguntarse la pertinencia y efectividad que tendría el aplicar modelos como los de Porter, donde el cliente está lejos de ser el foco de la estrategia organizacional, a una unidad académica, cuyo objetivo es satisfacer las necesidades del cliente más allá del enriquecimiento de sus dueños.

La planificación estratégica en la Unidad Académica de la universidad es fundamental para su desarrollo, ya que en ella convergen los distintos actores involucrados que deben interactuar en forma efectiva para lograr el desarrollo de la organización en su conjunto y no solo en forma parcial. En esta línea, Hax y Ugarte

rescatan principalmente el enriquecimiento que le brindará a la organización el diálogo efectivo entre los constituyentes (Hax y Ugarte, 2014).

Se presenta entonces el Modelo Delta de planificación estratégica aplicado a la universidad, como una extensión del Modelo Delta desarrollado por Arnoldo Hax (Hax, 2010). Los axiomas tras la formulación este último son las bases que justifican su capacidad extensiva hacia organizaciones sin fines de lucro, porque es el cliente el se encuentra precisamente en el centro de la estrategia y los constituyentes tampoco quedan fuera, sino alrededor de él.

3. Antecedentes relacionados con el tema

3.1 Antecedentes de la Universidad Técnica Federico Santa María

La Universidad Técnica Federico Santa María fue fundada por don Federico Santa María Carrera, por medio de su voluntad testamentaria, en el año 1920. Mas no sería hasta 1928 que se emprendería la construcción de la Escuela de Artes y Oficios, y del Colegio de Ingenieros José Miguel Carrera, cuya inauguración se realizaba dos años después (Universidad Técnica Federico Santa María, s.f.).

Desde sus albores esta universidad se ha caracterizado por formar estudiantes con una sólida base técnica (Universidad Técnica Federico Santa María, s.f.) y éste ha sido el sello de la institución durante años. Sin embargo, fenómenos como la globalización, avances tecnológicos, complejización de problemas que requieren del trabajo integrado de distintas áreas, han llevado a realizar cambios a nivel estratégico. Dicho cambio de paradigma se ha traducido en múltiples reformas, desde cambios en las mallas curriculares de las carreras existentes, apertura de cursos de formación

complementaria, hasta la apertura de nuevas carreras. Todo con el fin de adaptar la formación académica a los cambios culturales de la sociedad y sus nuevos requerimientos.

No obstante, estas adaptaciones se han realizado de forma paralela en otras instituciones educacionales de enseñanza superior, las que no se han quedado atrás y hoy compiten con la Universidad Técnica Federico Santa María, no solo por atraer alumnos de excelentes resultados académicos, sino también en las áreas de investigación y consultorías en las distintas áreas del conocimiento abarcadas por estas organizaciones. En el caso de la organización estudiada, estas áreas corresponden a Ingeniería, Arquitectura y Ciencias.

Durante los últimos años, la competencia entre universidades se ha incrementado, incluso hay quienes señalan que el sistema universitario chileno se basa en la competencia por los estudiantes de excelencia, quienes a partir de su elección se llevan su financiamiento a las instituciones que han escogido (Sánchez y Palma, 2015).

Lo cierto es que con el aumento de la competencia, se han generado nuevas herramientas que permiten comparar las instituciones, dentro de los cuales se destacan los *rankings* por universidad y por carrera como los más populares. Uno de los *rankings* que entrega información acerca de las universidades chilenas es el de América Economía, es cual considera aspectos tales como calidad de docentes, cantidad de investigación realizada, calidad de alumnos, relación precio/calidad, entre otros, obteniéndose como resultado final un valor para el índice llamado "Índice de Calidad", el cual tiene un rango de cero a cien (América Economía, 2015).

Dentro de este *ranking*, la Universidad Técnica Federico Santa María ocupaba el sexto lugar entre los años 2010 y 2014, logrando subir al quinto lugar en el año 2015

(América Economía, 2015). El indicador "Índice de Calidad" ha presentado un crecimiento paulatino desde el 2010 hasta el 2015 en el caso de la UTFSM, tendencia alcista que se muestra la Figura II.4, salvo el año 2013, del cual no es posible encontrar registro.

Esta tendencia al alza sería el resultado de los esfuerzos de la universidad por realizar mejoras que impacten en los ámbitos medidos, que han sido señalados previamente. corresponden a Calidad docente, Calidad de alumnos, Investigación, Acreditación, Infraestructura, Internacionalización, Inclusión, Vinculación con la comunidad y Vida Universitaria (América Economía, 2015).

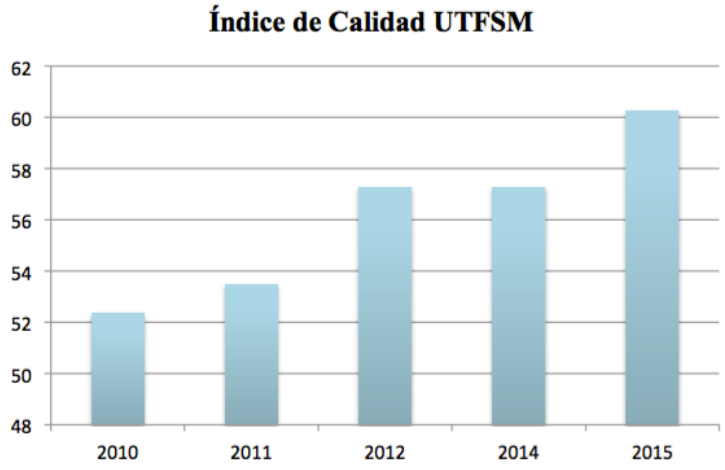


Figura II.4: Evolución del Índice de Calidad de la UTFSM.
(Fuente: Elaboración propia, datos América Economía).

Sin embargo, dada la dificultad que implica establecer parámetros de medición para definir un indicador de calidad aplicable a una institución de educación superior, existen otros rankings cuyos resultados difieren en cuando al posicionamiento de las universidades nacionales.

Prueba de lo anterior es el Times Higher Education World University Rankings 2016-2017 realizado por la institución inglesa Times Higher Education, en el cual la

Universidad Técnica Federico Santa María se ubica en en el rango 401-500 a nivel mundial y número a nivel nacional, seguida de la Pontificia Universidad Católica de Chile y de la Universidad de Chile (Times Higher Education, s.f.).

En este ranking se evalúa: Enseñanza como ambiente de aprendizaje (30 %); Investigación, en cuanto a volumen, los ingresos y reputación (30 %); Citas como influencia de la investigación (30 %), Ingresos Industria entendido como innovación (2,5 %) y Panorama Internacional considerando personal, estudiantes e investigación (7,5 %) (Departamento de Ingeniería Comercial USM, 2016).

Los rankings muestran de manera general el posicionamiento de la universidad, no obstante, se requiere analizar una unidad en particular que contribuye al indicador junto con otras unidades, por lo tanto estos indicadores no entregan información suficiente y es necesario obtener información de la subunidad académica en particular.

3.2 Antecedentes de la unidad académica

El Departamento de Industrias se crea el año 1988 con las carreras de Ingeniería Civil Industrial e Ingeniería Comercial en UTFSM Casa Central. La estrategia de formación ha sido abordar tanto los negocios como la tecnología para formar profesionales competentes que sean agentes de cambio y líderes en el mungo global. El Departamento se extendió posteriormente, instalándose también en Campus Vitacura, Santiago. En el año 2014 la carrera de Ingeniería Comercial pasa a conformar su propio departamento, por decisión propia debido a la necesidad de operar como una unidad independiente (Departamento de Industrias UTFSM, s.f.).

Además del área docente, los académicos del Departamento desarrollan trabajos

de Investigación y Extensión, tales como consultorías, para expandir las fronteras del cono- cimiento y sus aplicaciones, contribuyendo al progreso del país. Esto se logra a través de la configuración de estructuras organizacionales, formulación de políticas, solución de problemas operacionales de la economía intensiva, con orientación a la generación de propuestas innovadoras que surgen a partir de la permanente y activa inquietud intelectual.

Dado que la vinculación con el medio es fundamental para el Departamento de Industrias, tanto en el ámbito académico como en investigación y extensión, es imprescindible analizar la percepción que tiene el mercado sobre esta unidad académica.

De acuerdo al ranking sobre Las Escuelas más Valoradas de Ingeniería Civil Industrial en Chile el año 2015, realizado por la revista Qué Pasa, la Universidad Técnica Federico Santa María ocupa el tercer lugar, luego de la Pontificia Universidad Católica de Chile y de la Universidad de Chile (Qué Pasa, 2015).

Por otra parte, en el ranking de Ingeniería Civil Industrial elaborado por América Economía, la UTFSM ocupó el tercer lugar los años 2014 y 2015, evaluándose Calidad Docente, Calidad de alumnos, Investigación, Acreditación, Infraestructura, Inter- nacionalización, Inclusión, Vinculación con la comunidad y Vida Universitaria (América Economía, 2015).

Estos antecedentes muestran la posición del Departamento de Industrias a nivel nacional, la cual es superior al de la organización en su conjunto, o sea, como universidad. Si bien los rankings posicionan a la unidad dentro de las tres mejores del

país, es susceptible de mejorar y para lograr la meta organizacional de ser líderes se requiere una planificación estratégica rigurosa y detallada que le permita alcanzar el objetivo.

CAPÍTULO III | MARCO TEÓRICO

1. Modelo Delta adaptado a la universidad

Es desarrollado por Arnoldo Hax, profesor del MIT, con el propósito de definir y recomendar una metodología para hacer planificación estratégica en la universidad. Para ello se adapta el Modelo Delta (ver Anexo 3 y 4), pues se considera que la propuesta de Michael Porter de "las cinco fuerzas" conlleva rivalidad, y la preocupación por competir impide avanzar (Hax y Ugarte, 2014).

Este nuevo Modelo Delta adaptado a la universidad, tiene por fuerza motriz a los constituyentes, que corresponden a todos los grupos de interés involucrados en la universidad (académicos, profesores, administrativos, alumnos, empresas y sociedad).

Dentro de los principios fundamentales del modelo se encuentran:

- Se deben crear discontinuidades y no reafirmar viejas prácticas.
- La preocupación excesiva por los competidores lleva a la imitación, lo que se contradice con el primer punto.
- El foco de la estrategia debe ser el vínculo, incluso afectivo, con el constituyente.
- La estandarización de productos y servicios conduce a la "comoditización" de la universidad, lo cual es negativo pues no considera las necesidades particulares de los constituyentes,

Por otra parte, el proceso de planificación estratégica planteado por este modelo, no presenta diferencias en relación al Modelo Delta original (ver Anexo 3). Sin embargo, se desarrollan opciones estratégicas adaptadas al ámbito universitario, existiendo tres posicionamientos estratégicos y ocho estrategias asociadas, que se presentan en la Figura III.3 y son descritas a continuación.

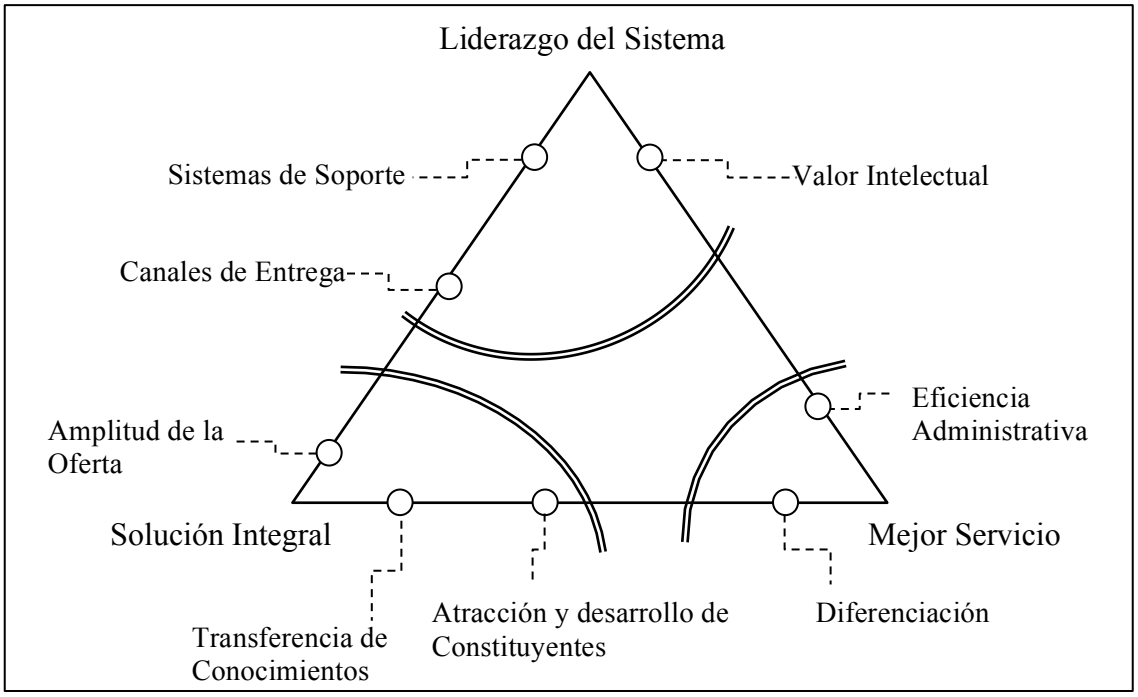


Figura III.1: Posicionamientos y estrategias del Modelo Delta adaptado a la universidad. (Fuente: Elaboración propia, adaptada de Hax, A. *Hacia la Gran Universidad Chilena: Un modelo de transformación estratégica*, p.198.)

1.1. Posicionamientos estratégicos y estrategias asociadas

1.1.1. Mejor Servicio

Este vértice presenta como filosofía la entrega de servicios "comoditizados" y estandarizados, sin desarrollo del vínculo entre la universidad y el constituyente. Esto implica apuntar hacia un beneficiario genérico, del cual se desconocen sus necesidades

más específicas. Corresponde al enfoque clásico de competencia, donde existen sólo dos estrategias: Eficiencia Administrativa y Diferenciación.

a) Eficiencia Administrativa: la estrategia se centra en lograr un alto grado de eficiencia en la gestión de los aspectos físicos y financieros de la universidad, por lo cual se presta especial atención a la administración de procesos internos. Si bien conseguir una estructura de costos eficiente es muy relevante en toda organización, no determina la excelencia de la universidad, por lo que el foco de la estrategia no debiese estar allí.

b) Diferenciación: esta estrategia se basa en un intento por brindar servicios académicos con características y prestaciones distintivas, otorgándole originalidad a la universidad que opta por esta vía. El constituyente entonces, optará por esta universidad dado que será única con respecto de las demás.

La desventaja de esta opción es que las otras universidades del medio comenzarán a imitar toda propuesta académica innovadora, que sea aceptada por el marco regulatorio y los constituyentes, siendo sólo una ventaja en el corto plazo, es decir, no es sostenible en el tiempo.

1.1.2. Solución Integral

Este posicionamiento estratégico, correspondiente al vértice izquierdo del triángulo, centra el foco en el constituyente, dejando atrás al servicio. Esto no quiere decir que la eficiencia y la propuestas innovadoras no sean relevantes, mas bien son la base de la estrategia, pero el centro es el constituyente y cómo se vincula la universidad con él. Entonces, la estrategia debe estar fundada en los componentes que marcan una experiencia significativa y exitosa para el constituyente.

Existen tres formas de lograr el vínculo afectivo con el constituyente y corresponden a Atracción y desarrollo de Constituyentes, Transferencia de Conocimientos y Amplitud de la Oferta.

c) Atracción y desarrollo de Constituyentes: al optar por esta estrategia es necesario definir a cada constituyente en forma apropiada e identificar las necesidades de cada uno de sus segmentos particulares. Con ello se logrará atraer, satisfacer y retener al constituyente. Para atraerlo, se ofrece una propuesta singular y creativa, diseñada a su medida. La satisfacción depende directamente de que la propuesta no solo cubra las necesidades, sino que también cumpla con las aspiraciones del constituyente. Finalmente, para lograr la retención, se debe desarrollar la capacidad de renovación de la oferta, adaptándola para que acompañe al constituyente en todo su ciclo de vida.

d) Transferencia de Conocimientos: esta estrategia se centra en ir más allá de la entrega de un servicio, enfocándose en que la universidad es un conglomerado de competencias y capacidades acumuladas que complementan las aptitudes y habilidades del constituyente, para que éste pueda lograr su objetivo. Además, esta transferencia no debe producirse sólo internamente, como ocurre entre académicos y alumnos, sino que debe alcanzar al medio externo, para que el conocimiento permee hacia las instituciones encargadas del desarrollo del país.

e) Amplitud de la Oferta: se centra en evaluar el conjunto de servicios y experiencias que se pueden ofrecer al constituyente, para satisfacer sus necesidades con una solución de excelencia. En un extremo se encuentra una entrega completa de servicios, que apunta a satisfacer la totalidad de necesidades del constituyente. Mientras que, en el otro extremo, se concentra la oferta y se especializa, enfocando los esfuerzos en constituyentes más específicos. Cabe destacar que las posibilidades están limitadas por

las capacidades y recursos propios, pero se pueden ampliar considerando la red completa de instituciones que participan en el servicio, o que podrían hacerlo.

1.1.3. Liderazgo del Sistema

Como su nombre lo indica, este vértice estratégico es el más deseado, pues implica que se ha alcanzado una posición dominante, no existiendo otras posibilidades de igual alcance o calidad en el mercado, vale decir, es una posición prácticamente monopólica. Este posicionamiento estratégico es el más amplio, pues considera no sólo a la universidad misma, sino a todas las organizaciones, instituciones y empresas que son parte de la red de proveedores y complementadores, que colaboran en la prestación de servicios a los constituyentes. Las estrategias asociadas a este posicionamiento se describen a continuación.

f) Canales de Entrega: el énfasis de esta estrategia es lograr la exclusividad en los canales de acceso al constituyente. Con el dominio de los canales de entrega se generan barreras significativas de entrada y de salida que dificultan a otras instituciones competir por los constituyentes que se tiene capturados. Se requiere entonces evaluar el grado en que los canales de entrega serán o no exclusivos para la institución, siempre y cuando el marco regulatorio lo permita.

g) Sistemas de Soporte: se centra en desarrollar sistemas que ayuden a los constituyentes a alcanzar sus objetivo. Con ello, se le otorga al constituyente un sistema de apoyo basado en información que la universidad posee y que es difícil de obtener por otros medios. El constituyente por sí solo, carece de ciertas capacidades tecnológicas que le permitirían acceder a esta información, por consiguiente, se ve obligado a recurrir a un ente externo, de cuyo papel trataría de apropiarse la institución que opte por esta estrategia.

h) Valor Intelectual: la creación y acumulación de activos intelectuales es uno de los sellos característicos de una "Gran Universidad". El valor único de las ideas es una de las principales herramientas que tiene la universidad y sus departamentos para vincularse de la manera más resistente con los constituyentes, interesados en este valor intelectual, como alumnos, empresas, investigadores y centros de investigación. En resumen, es una contribución exclusiva, basada en capacidades y competencias únicas que posee la universidad y que el resto del sistema no es capaz de homologar.

2. Modelo de Actividad Académica (MdAA)

El Modelo de Actividad Académica surge bajo la necesidad de utilizar una herramienta para el análisis de la esencia lógica de una unidad académica. Dado que la educación no puede ser considerada como un negocio, no es posible aplicar el CANVAS.

Sin embargo, para el MdAA se utilizan algunos de los módulos del lienzo CANVAS (ver Anexo 5), y también se incorporan otros, siendo ocho módulos en total, cuya organización se presenta en la Figura III.5 .

1) Beneficiario: es a quién se dirige la propuesta de valor generada por la unidad académica, vale decir, es receptor del fruto de las actividades que realiza la unidad. Pueden haber diferentes segmentos de beneficiarios, que se agrupan por características comunes. La pregunta a contestar en este sentido es ¿para quién estamos creando valor?.

2) Propuesta de Valor: corresponde al qué es lo ofrecido por la unidad académica para cada segmento, siendo la solución a las necesidades de cada beneficiario. Las

preguntas a contestar en este módulo son ¿qué valor entregamos a los beneficiarios?, ¿cuál o cuáles de los problemas de los beneficiarios serán solucionados?.

3) Canales: son los medios a través de los que se comunicará la propuesta de valor a los beneficiarios, tanto para informarles de su existencia, como para proporcionársela. Cabe responder a las siguientes preguntas: ¿por qué canales prefieren los beneficiarios ser contactados?, ¿cómo se está contactando la unidad con ellos ahora?, ¿cuál es el canal más eficiente, es decir, que funciona bien y a bajo costo?.

4) Relación: es la forma en que la unidad se vincula con sus beneficiarios, pudiendo ser de manera genérica, personalizada, personalizada exclusiva, de autoservicio, entre otras. Se deben contestar las interrogantes ¿qué tipo de relación queremos establecer y mantener con cada beneficiario?, ¿qué tan costoso es?.

5) Actividades Clave: corresponde a las tareas que debe realizar la unidad para proporcionar cada propuesta de valor ofrecida a los segmentos respectivos. Se debe responder a ¿qué actividades se requieren realizar para brindar la propuesta de valor?, ¿qué actividades clave requiere mantener la relación y los canales?.

6) Recursos Clave: en este módulo se deben definir los recursos que soportan las actividades clave, que pueden ser de infraestructura, físicos, humanos, financieros, económicos, entre otros. La pregunta a responder entonces es ¿qué recursos clave requiere la propuesta de valor, la relación con los beneficiarios y los canales?.

7) Aliados Estratégicos: en este módulo se deben identificar a los socios que necesita la unidad para proporcionar la propuesta de valor, dado que los recursos limitan las capacidades de proveer y mantener la propuesta de valor. Es por eso que se requieren alanzas con complementadores. Cabe preguntarse entonces ¿quiénes brindan los recursos claves adquiridos?, ¿qué socio realiza una actividad clave?.

8) Elementos del Entorno: dado que el medio condiciona y regula la actividad de la unidad, es necesario identificar todos los actores y elementos que limitan el accionar de la unidad. Se debe responder ¿a qué organismos se encuentra supeditado el accionar de la unidad?, ¿cómo afecta esta relación a los recursos y actividades clave?, ¿cómo podría el contexto político-económico afectar al funcionamiento recular del MdAA?.

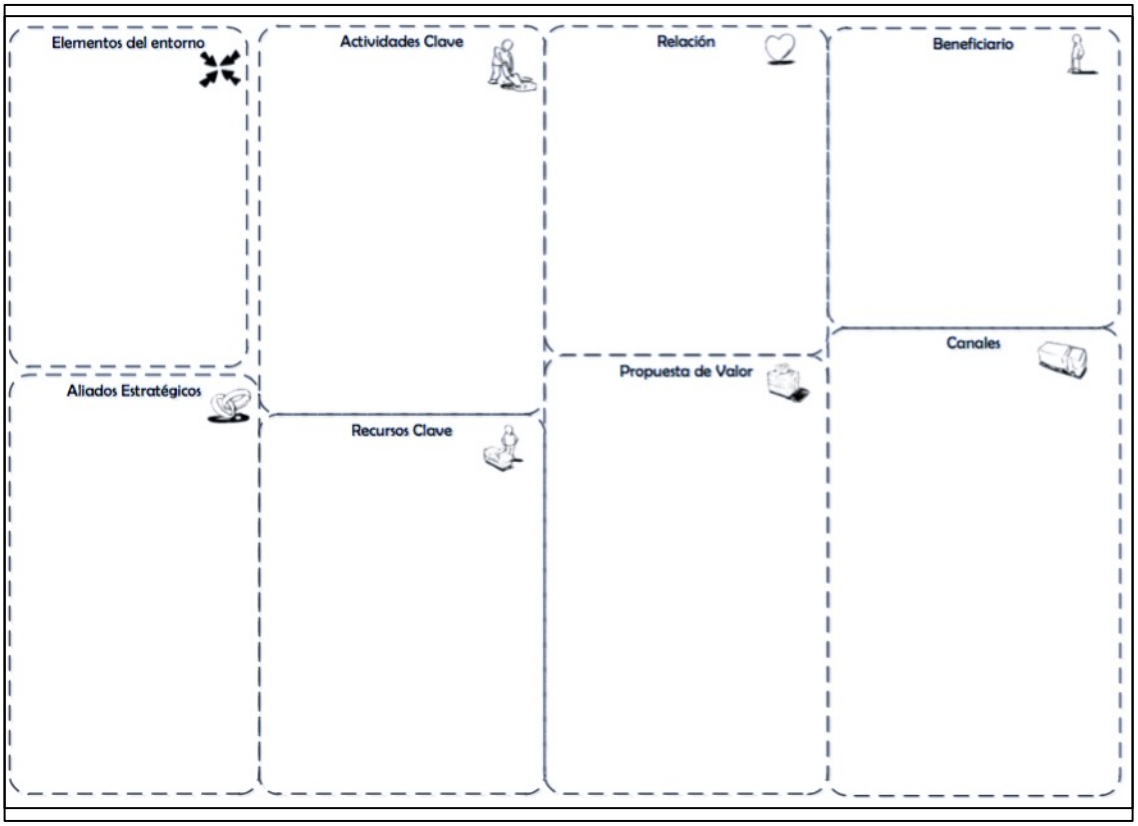


Figura III.2: Plantilla para el Modelo de Actividad Académica.
(Fuente: Elaboración propia, adaptada de Saavedra, O. (2017). "Marco conceptual de dirección estratégica para una universidad".)

En el Anexo 7 se muestra la plantilla con las preguntas guía que permiten facilitar la tarea de completar cada uno de los módulos anteriormente descritos.

CAPÍTULO IV | PROPUESTA METODOLÓGICA

1. Propuesta teórica a utilizar

La metodología presentada a continuación, propuesta por Saavedra (Saavedra, 2017), es el resultado de la integración de varias herramientas, considerando los modelos existentes para hacer planificación estratégica en empresas, y también aquellos que han sido aplicados a organizaciones sin fines de lucro. El proceso se muestra en la Figura IV.1 y consta de siete etapas, de las cuales se completaron las primeras seis, por los motivos definidos en el alcance de la memoria.

1. Segmentación de Mercado y Modelos de Actividad Académica (MdAA) de la unidad.
2. Análisis y evaluación del posicionamiento estratégico actual de cada MdAA y su estrategia asociada.
3. Generación del diagnóstico estratégico a partir del análisis anterior, y del análisis interno y externo.
4. Determinación y análisis de posicionamientos estratégicos futuros y estrategias asociadas a cada MdAA.
5. Revisión y declaración de la Misión organizacional.
6. Determinación de Objetivos Estratégicos e Iniciativas Estratégicas.
7. Diseño de un Sistema de Control de Gestión: Cuadro de Mando Integral.
8. Definición de Proyectos y Presupuesto.

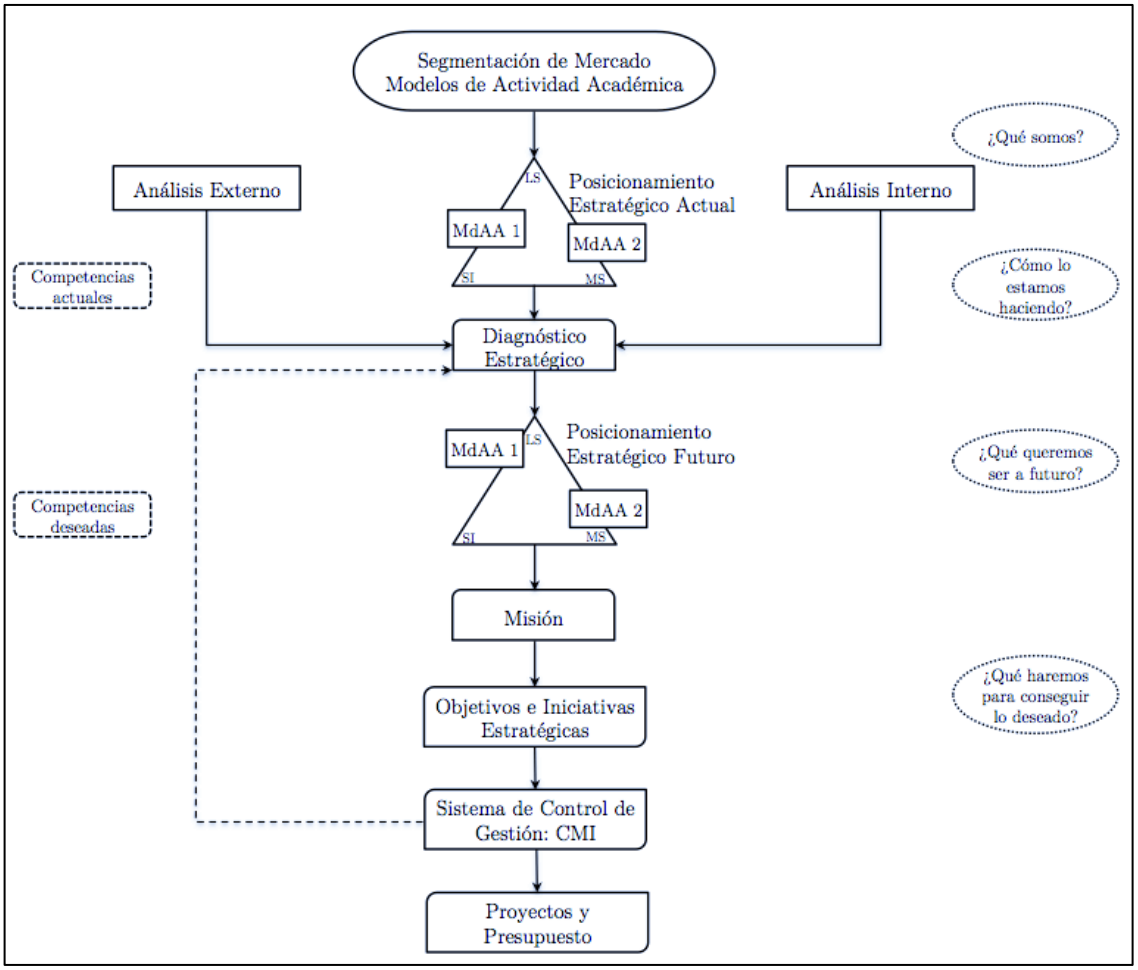


Figura IV.1: Modelo de planificación estratégica para una unidad académica.
(Fuente: Elaboración propia, adaptado de Saavedra, O. (2017). "Marco conceptual de dirección estratégica para una universidad".)

1.1. Segmentación de Mercado y Modelos de Actividad Académica (MdAA) de la unidad

La primera etapa del proceso corresponde a la segmentación de mercado, que si bien la palabra "mercado" causa ruido en materia de educación, no hace referencia directa al lucro, sino mas bien al lugar o espacio donde se lleva a cabo la transacción de bienes y servicios entre oferentes y demandantes.

En este sentido, la segmentación se realiza en base a los distintos beneficiarios que se encuentran en el mercado, y una vez identificados, es posible observar que para

cada uno de ellos se debe generar una propuesta de valor única y atractiva, que satisfaga todas sus necesidades. Se deben identificar todos los segmentos de beneficiarios que son atendidos por cada uno de los Modelos de Actividad Académica.

La unidad académica, por su parte, realiza variadas actividades con el fin de producir servicios que permitan satisfacer a los requerimientos de los demandantes. Una Actividad Académica se define como un proceso realizado por la unidad orientado a un segmento beneficiario, el que se distingue de otros al presentar características particulares y a quien, además, la unidad académica le ofrece una propuesta de valor específica.

Un ejemplo corresponde al Modelo de Actividad Académica de Docencia Pregrado: Ingeniería Civil Industrial, el cual se enfoca a dos segmentos de beneficiario:

- Beneficiario que no posee grado académico anterior, de edad entre 17 y 27 años aproximadamente, que es seleccionado con un puntaje sobre 650 en la Prueba de Selección Universitaria (PSU), y a quien se le ofrece un programa de pregrado de 11 semestres, con una sólida base técnica.
- Beneficiario adulto, licenciado o profesional con expectativas de ampliar sus competencias y con ello, sus posibilidades laborales. A este segmento se le ofrece un programa de pregrado de calidad, con una duración de 11 módulos trimestrales (3 años y medio).

1.2. Análisis y evaluación del posicionamiento estratégico actual de cada MdAA y su estrategia asociada

En esta etapa se realiza un análisis a partir de los antecedentes recopilados y de la información que aporta cada constituyente durante las Jornadas de Planificación Estratégica, para determinar en qué vértice del triángulo se está actualmente y con qué estrategia.

Se examinan lo obtenido en el análisis de cada Modelo de Actividad Académica por separado, para deducir el foco actual para cada actividad académica.

Para identificar el vértice o posicionamiento estratégico actual se deben responder las siguientes preguntas:

- ¿Es líder la unidad hoy en este Modelo de Actividad Académica?
- ¿En qué se enfoca más la unidad hoy: en el beneficiario o en el servicio que entrega?

A continuación, se debe identificar la estrategia asociada al posicionamiento estratégico reconocido anteriormente. Para ello es útil contestar algunas de las siguientes interrogantes:

- ¿Qué tiene mayor prioridad: la eficiente utilización de recursos o el valor creado en este MdAA?
- ¿Se ofrecen instancias de participación para los beneficiarios en la creación de valor en este MdAA?, ¿Participa el beneficiario efectivamente, o son instancias que no se aprovechan?
- ¿La oferta es un conjunto de servicios diseñados para acompañar al beneficiario a lo largo del ciclo de vida, o solo durante una etapa?

- ¿Existe una estrategia de retención enfocada en el beneficiario de este MdAA?
- ¿Son duraderas y efectivas las relaciones y alianzas con los aliados estratégicos de este MdAA?
- ¿Se crea conocimiento en el MdAA actualizado?, ¿Se protege este conocimiento? , ¿Se aplica al entorno?
- ¿Se han desarrollado barreras de salida que impidan al beneficiario optar por otra opción en este MdAA?, ¿Cumple con el marco regulatorio?
- ¿Se tiene exclusividad en la forma de llegar al beneficiario en este MdAA?

Luego de terminar esta fase, no sólo se tendrá como resultado el posicionamiento estratégico actual y la estrategia asociada que utiliza la unidad actualmente. Sino también se habrán planteado las primeras ideas acerca de qué aspectos deberían cambiar, y hacia dónde debiera posicionarse cada Modelo de Actividad Académica en el Futuro.

1.3. Generación del diagnóstico estratégico a partir del análisis anterior, y del análisis interno y externo

Luego de haber determinado el posicionamiento estratégico y estrategia actual, se complementa con información cuantitativa y cualitativa de la unidad.

La información cuantitativa, recopilada y compilada en Anexo 8, se genera mediante análisis estadístico y generación de gráficos a partir de datos obtenidos de fuentes, tanto internas como externas. La principal fuente interna corresponde a la base de datos de la Unidad de Análisis Institucional, aunque también se revisa el sitio web

de la unidad. Las fuentes externas corresponden a sitios web y revistas digitales: MiFuturo.cl, Mineduc.cl, América Economía, Qué Pasa, principalmente.

Con los antecedentes anteriores se tendrá un panorama completo acerca de la labor actual de la unidad en cada uno de los Modelos de Actividad Académica, pudiendo identificarse los modelos más sólidos, así como aquellos que necesitan ser trabajados prontamente. Además, con el diagnóstico se tendrá una base común de la posición actual para conocimiento de los constituyentes, con el fin de transitar hacia el posicionamiento deseado en el futuro, y la estrategia respectiva.

1.4. Determinación y análisis de posicionamientos estratégicos futuros y estrategias asociadas a cada MdAA

A partir del diagnóstico y del análisis de cada MdAA en la actualidad, se generaron las primeras percepciones de aquellos módulos que deben modificarse en cada Modelo de Actividad Académica, así como también evaluar el posicionamiento y estrategia respectiva.

En esta etapa se debe establecer si el vértice actual representa el posicionamiento estratégico que se desea tener en el futuro. De ser así, se evalúa si la estrategia utilizada actualmente es la más adecuada para cada Modelo de Actividad Académica. Siendo así, se mantendría tanto el posicionamiento (vértice) como la estrategia, lo que no quiere decir que no se realicen iniciativas para dar solidez a la estrategia elegida.

En caso de cambio, se deben establecer tanto el vértice del futuro, como la estrategia predominante, mediante la repetición de las preguntas del paso 2, pero esta vez, orientadas hacia el futuro. Esto debe realizarse para cada MdAA.

1.5. Revisión y declaración de la Misión organizacional

Una vez que se ha definido cómo y dónde posicionar a la unidad en el futuro, se tiene un panorama de lo que la unidad es y debe ser. Por lo tanto, es tiempo de revisar la Misión organizacional declarada.

Si el propósito cambia, también debe hacerlo la Misión, pues ella concentra el la razón de ser de la unidad. Al mismo tiempo, la misión debe captar y enlazar de manera completa e integrada los cometidos estratégicos que se han trabajado en los pasos previos, siendo un vehículo comunicacional tanto interno como externo a la organización.

Usualmente la misión es declarada por el Gerente General de la empresa, no obstante, para este caso se considera la participación no sólo del Director de la unidad, sino también el consenso del cuerpo académico, respaldando la declaración.

1.6. Determinación de Objetivos e Iniciativas Estratégicas

El posicionamiento y la estrategia a utilizar en cada Modelo de Actividad Académica, tiene que ser desglosados en elementos cada vez más sencillos y pragmáticos.

El primer acercamiento a la materialización de la posición deseada corresponde a fijar los objetivos estratégicos, vale decir, metas de largo plazo cuya consecución conlleva conseguir la visión de futuro deseada.

Tales objetivos son específicos para cada Modelo de Actividad Académica y pueden ser de distintas aristas (financiera, de recursos humanos, de gestión, etc.).

Algunos ejemplos de objetivo estratégico son: “Aumentar la internacionalización de los programas de pregrado”, “Fomentar la captación de profesores con fuerte base cuantitativa”.

Posteriormente, cada objetivo debe ser materializado en iniciativas estratégicas, que corresponden a acciones concretas a realizar, a las cuales se les puede hacer seguimiento, puesto que tienen un responsable, recursos asignados e indicadores. Algunos ejemplos de iniciativa estratégica son: “Desarrollar alianza con la Escuela de Negocios de Londres”, “Diseñar un plan de comunicación de ofertas para profesores, dirigido a casas de estudios reconocidas por su base científica”.

Como resultado de esta etapa se tiene la visión de futuro traducida en objetivos estratégicos que cubren distintas aristas, y luego, la materialización de estos en iniciativas concretas.

1.7. Diseño de un Sistema de Control de Gestión: Cuadro de Mando Integral

El objetivo de esta etapa es medir el grado de cumplimiento de los objetivos estratégicos, por medio de sus iniciativas. Para ello se utiliza como herramienta el Cuadro de Mando Integral (Kaplan y Norton, 1992)(Kaplan, 2010).

En el CMI los objetivos estratégicos se clasifican en dimensiones: financiera, cliente, procesos internos y aprendizaje y crecimiento. No obstante, los autores señalan que es posible agregar o modificar estas perspectivas para que se adapten a las necesidades de las organizaciones.

En este caso, incorporando la propuesta de Saavedra, se incorpora las perspectivas: personas y sustentabilidad, dado que los recursos humanos son fundamentales en la propuesta de valor de la unidad, así como también mantener una visión de largo plazo. Las perspectivas, incluyendo las clásicas, corresponden a:

- Innovación y crecimiento – perspectiva base
- Personas – perspectiva base
- Procesos internos – perspectiva sustentada en las dos perspectivas anteriores
- Financiera – perspectiva hoja de procesos internos
- Beneficiario – perspectiva hoja de procesos internos
- Sustentabilidad – perspectiva sustentada en la perspectiva financiera y beneficiario

La relación entre estas perspectivas puede verse gráficamente en el Anexo 14.

Para cada dimensión se debe diseñar un tablero compuesto de: Objetivo, Indicador, Meta (rango en que el indicador se considera aceptable) e Iniciativa (o Plan de Acción), como se muestra en el Anexo 6 , con las perspectivas clásicas.

Luego, para cada iniciativa se define un responsable, presupuesto, recursos y plazos, a objeto de hacer un seguimiento conforme transcurren los tiempos establecidos.

El resultado de esta etapa es la traducción de la visión futura en objetivos que abarcan distintas aristas, y su materialización en iniciativas, cuya medición facilita evaluar el grado de avance de la organización hacia el plan propuesto.

1.8. Definición de Proyectos y Presupuesto

En esta etapa, se definen los proyectos a realizar por cada Modelo de Actividad Académica, cuyo fin es contribuir al logro de los objetivos estratégicos establecidos previamente.

Para cada proyecto se debe realizar un resumen, definir lo que se espera lograr (objetivos del proyecto), Carta Gantt donde se reflejen las actividades y los plazos correspondientes, se debe asignar a quienes serán responsables por cada proyecto, los beneficios esperados, los recursos con que cuentan los proyectos y su presupuesto.

Luego, es posible agrupar los presupuestos de los proyectos por cada Modelo de Actividad Académica, obteniendo el presupuesto agregado por MdAA, para identificar aquellos modelos que requieran más recursos que otros.

2. Métodos y procedimientos a utilizar

Para la ejecución de la propuesta metodológica, se recopila información a través de distintos métodos, algunos de fuente directa (constituyentes) y otros de fuentes indirecta (datos cuantitativos disponibles). A continuación, se describen los métodos utilizados.

2.1. Jornadas de Planificación Estratégica (JPE)

Se definirá como Jornada de Planificación Estratégica, una reunión cuyo fin es recopilar antecedentes nuevos desde los participantes, y contrastar los antecedentes que ya han sido reunidos con anterioridad, respecto de la gestión estratégica de la unidad académica. Se busca la participación activa de los asistentes, para obtener información

de primera fuente, es decir, de cada uno de los siguientes constituyentes: académicos, alumnos, ex alumnos, profesores y funcionarios.

Para lograrlo se genera un espacio de discusión, el cual es guiado por una exposición teórica breve a modo de explicar el marco teórico de la reunión y lo que se quiere conseguir, además de utilizar dos herramientas: Diagrama de Modelos de Actividad Académica (MdAA) y Diagrama de Posicionamiento Estratégico (Delta). Este proceso se ilustra la Figura IV.2 .

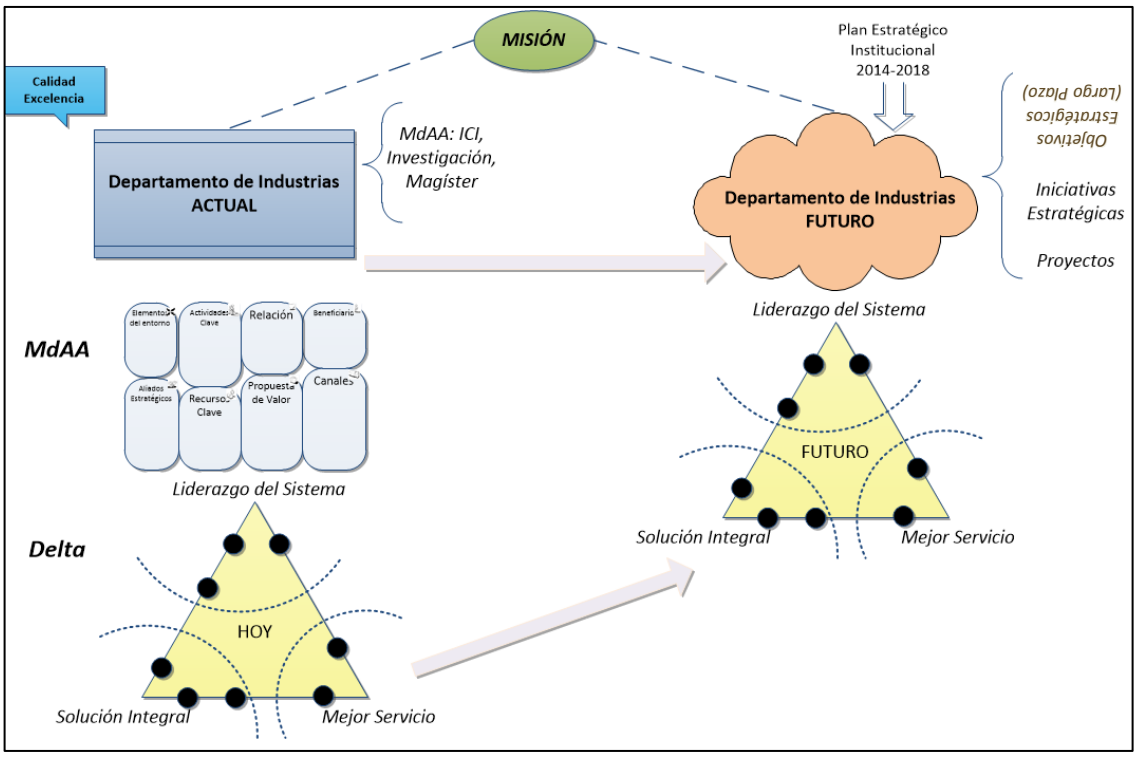


Figura IV.2: Proceso Estratégico.
(Fuente: Saavedra, O. (2017). "Marco conceptual de dirección estratégica para una universidad".)

Se realizan cinco jornadas: JPE académicos Casa Central y Campus Vitacura, JPE alumnos y ex alumnos Casa Central, JPE alumnos y ex alumnos Campus Vitacura, JPE profesores y funcionarios Casa Central, JPE profesores y funcionarios Campus Vitacura. El material a utilizar en estas jornadas se encuentra en los Anexos 7, 8, 9 y 10.

La estructura de la JPE académicos fue la siguiente:

1. Inicia con la exposición teórica acerca del proceso de planificación estratégica que se aplicará a la unidad, se explica el Modelo Delta y sus principios fundamentales como, por ejemplo, la importancia de la participación de cada constituyente en el proceso. También se define el concepto de Modelo de Actividad Académica y se explican las herramientas a utilizar.
2. Continúa con la Revisión de la Misión y Visión actual de la unidad, donde se busca realizar cambios, de ser necesario.
3. Luego, a partir de la Misión y Visión, se determinan los Modelos de Actividad Académica de la unidad.
4. Se aplica la herramienta "Diagrama de Modelos de Actividad Académica", previa explicación acerca de cada una de sus partes: beneficiarios, propuesta de valor, relaciones, canales, actividades clave, recursos clave, aliados estratégicos y elementos del entorno.
5. Se establece el posicionamiento estratégico actual de la unidad para cada Modelos de Actividad Académica.
6. Se establece el posicionamiento estratégico futuro de la unidad para cada Modelo de Actividad Académica.

La estructura de las otras cuatro JPE es similar a la anterior, sin embargo, se diferencia en que se trabaja a partir de la Misión y Visión ya establecida por los académicos y director de la unidad, análogo a como debe realizarse en una empresa, donde la alta gerencia tiene la responsabilidad de definir los conceptos de Misión y

Visión. Otra diferencia es que se trabaja sólo el Modelo de Actividad Académica de Docencia Pregrado: Ingeniería Civil Industrial, dado que los constituyentes de estas JPE tienen participación y conocimiento en este modelo, más que en los otros.

Dicho esto, el procedimiento de las cuatro JPE restantes corresponde a:

1. Inicia con la exposición teórica acerca del proceso de planificación estratégica que se aplicará en la unidad, explicando el proceso y también conceptos del Modelo Delta, además de las herramientas a aplicar.
2. Se expone la Misión y Visión de la unidad, que fue modificada en la JPE académicos, con el propósito de que ambos conceptos guíen los análisis a realizar en la jornada.
3. Revisión de los antecedentes recopilados.
4. Análisis en grupo del Modelo de Actividad Académica de Docencia Pregrado: Ingeniería Civil Industrial, a través de la herramienta "Diagrama de Modelo de Actividad Académica".
5. Determinación del posicionamiento estratégico y estrategia actual para el modelo estudiado.
6. Estudio del MdAA en el futuro deseado, también a través del "Diagrama de Modelo de Actividad Académica".
7. Determinación del posicionamiento estratégico futuro y la estrategia correspondiente para ese modelo.
8. Proposición de objetivos e iniciativas para la transición del posicionamiento estratégico y estrategia actual, al futuro deseado.

9. Exposición de un representante de cada grupo, que explique los resultados para el modelo y su justificación.

2.2. *Focus Group* con Consejo Empresarial

Un grupo focal o *focus group* corresponde a un método de recolección de información en el que se reúne un grupo de 6 a 12 personas, con el fin de contestar preguntas y generar discusión en torno a un tema, de manera que las preguntas son respondidas por la interacción del grupo en forma dinámica. En esta investigación, se invita a participar a miembros del Consejo Empresarial de la unidad académica, quienes son empleadores, y algunos de ellos también son ex alumnos, que contratan Ingenieros Civiles Industriales de la Universidad Técnica Federico Santa María. Este Consejo suele reunirse una vez por semestre con un encargado del Departamento, quien cita periódicamente a fin de reunir información valiosa del mercado.

La estructura del grupo focal, es la siguiente:

1. Inicia con la bienvenida y una introducción al proceso de planificación estratégica que estará siguiendo la unidad académica, explicando brevemente la teoría tras este proceso.
2. Continúa con la conformación de dos grupos, a quienes se les hace entrega de un cuestionario, a modo de guiar la discusión socializada.
3. Se trabaja junto a los grupos para aclarar dudas acerca del cuestionario y recabar información más allá de lo que pudiese recopilarse a través de las preguntas.

4. Al finalizar, cada grupo expone sus respuestas, para generar entre todos los participantes una conclusión final.

CAPÍTULO V | ESTUDIO EMPÍRICO Y RESULTADOS

1. Segmentación de Mercado y Modelos de Actividad Académica (MdAA) de la unidad

Como resultado de la JPE de Académicos, se obtuvo que la unidad tiene cinco Modelos de Actividad Académica hoy, que corresponden a:

1) MdAA Docencia de Pregrado: Ingeniería Civil Industrial diurno y vespertino.
2) MdAA Docencia de Postgrado - Magíster Científico.
3) MdAA Docencia de Postgrado - Magíster Profesional: Magíster en Gestión de Activos y Magíster en Innovación Tecnológica y Emprendimiento.
4) MdAA Investigación.
5) MdAA Vinculación con el Medio.

La descripción de cada uno se obtuvo a partir de las JPE realizadas con los diferentes constituyentes (ver calendarización y participantes en Anexo 11 y 12, respectivamente), y las comisiones de Magíster Científico, Magíster Profesional, Investigación y Vinculación con el Medio.

1.1. MdAA Docencia Pregrado: Ingeniería Civil Industrial diurno y vespertino

a) Beneficiario: se identifican 3 beneficiarios que corresponden a:

- Estudiantes de enseñanza media que obtienen puntaje ponderado superior a 670 en la Prueba de Selección Universitaria.
- Profesionales con expectativas de ampliar sus competencias y con ello, sus posibilidades laborales.
- Empresas públicas y privadas, que requieren Ingenieros Civiles Industriales

b) Propuesta de Valor: formación de excelencia, a través de un programa de estudios de 11 semestres para el caso de Ingeniería Civil Industrial diurno, y 11 módulos trimestrales, para Ingeniería Civil Industrial Programa Vespertino (ICIPEV). El beneficiario desarrolla una capacidad comprensiva del entorno, además de competencias técnicas que le permitan tomar decisiones basadas en métodos cuantitativos. Esto con un enfoque hacia la empresa privada, principalmente en el área de operaciones.

c) Actividades Clave: planificar asignaturas, mantener malla curricular actualizada que se materializa a través de la Docencia. Para la docencia debe realizarse capacitación docente. Además están las actividades claves de evaluar mediante distintos instrumentos y guiar memorias de los beneficiarios.

d) Recursos Clave: docentes de calidad, infraestructura (laboratorios, aulas, espacios de estudio), biblioteca y fuentes de información digital *open source*, tecnología y sistemas informáticos, además de la marca USM y recursos financieros.

e) Canales: atención de profesores, ayudantes, entre otros medios presenciales. Secretaría académica, además de vía SG, SIGA y Aula. Área de Comunicaciones y Vínculos, promoción y redes sociales.

f) Relación: personal en las clases, pero a la vez genérica dado el volumen de alumnos. Es personal con secretaría y jefe de carrera. La relación se vuelve personalizada, uno a uno (profesor-estudiante), en la etapa del estudiante como memorista.

g) Aliados estratégicos: corresponden a otros departamentos dentro de la universidad que prestan servicios a los estudiantes de industrias (departamento de matemática, física, química, DEFIDER, estudios humanísticos, entre otros). Además pertenecen a este grupo las unidades administrativas de la universidad, la Dirección de Enseñanza y Aprendizaje (DEA), otras universidades con las que se tienen convenios. Otro aliado estratégico relevante corresponde a las empresas que reciben practicantes y memoristas.

h) Elementos del entorno: normativa del MINEDUC y del Gobierno, como la gratuidad. Comisión Nacional de Acreditación (CNA), la misma Universidad Técnica Federico Santa María con sus respectivos reglamentos, además del Plan Estratégico Institucional. Por otra parte, se encuentra el mercado laboral y sus requerimientos.

1.2. MdAA Docencia de Postgrado - Magíster Científico: Magíster en ciencias de la Ingeniería Industrial

a) Beneficiario: licenciados en Ciencias de la Ingeniería Civil Industrial o Título equivalente. Esto incluye tres segmentos: alumnos, ex alumnos y externos.

b) Propuesta de Valor: consiste en la formación de graduados que desarrollan competencias y generan conocimientos en el área cuantitativa. Incorpora el desarrollo de la capacidad de resolución de problemas de alta complejidad en un área de especificación determinada. Dicha área puede ser: Gestión de Operaciones, Gestión

Tecnológica, Gestión Financiera o Dirección Estratégica, Ingeniería de Mercados y Emprendimiento. Además, el programa cuenta con posibilidad de internacionalización, así como también la vinculación con otras universidades como la Universidad de Chile y Pontificia Universidad Católica de Chile.

c) Actividades Clave: sin duda la docencia es clave en la transferencia de conocimientos, pero también lo es la investigación en alguna de las áreas especificadas anteriormente. Esta investigación se materializa en la tesis de grado y en una publicación internacional en revista indexada.

d) Recursos Clave: el recurso humano más relevante corresponde a investigadores, tanto académicos como estudiantes. En cuanto a infraestructura, los laboratorios de simulación y experimental son claves para el desarrollo de la investigación aplicada. Las licencias de software son un recurso tecnológico clave. En cuanto a recursos financieros, las becas de arancel son fundamentales, pero han disminuido. Finalmente, el acceso a información a través de bases de datos y revistas es fundamental, así como también lo es la maca USM, que otorga respaldo.

e) Canales: la oferta de la propuesta de valor se entrega presencialmente, mediante contacto directo entre el académico y el alumno durante los cursos de pregrado. En esas instancias los académicos detectan a los alumnos interesados, no existiendo otro canal efectivo. En cuanto al contacto administrativo, se realiza vía académicos, y en segunda instancia vía web, e-mail y poco en redes sociales.

f) Relación: es de tipo personalizada, ya que los cursos son menos numerosos que los de pregrado, lo que permite la relación de mentoría entre alumno y académico, traduciéndose en la co-creación de conocimiento.

g) Aliados estratégicos: existen varios aliados, entre los que se enumera a centros de investigación, vicerrectoría académica, otras universidades en las que se realizan cursos (Universidad de Chile, Pontificia Universidad Católica de Chile, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, universidades extranjeras de Francia, Estados Unidos, Canadá, Alemania y Brasil). En cuanto a la tuición financiera, la Dirección General de Investigación, Innovación y Postgrado juega un papel fundamental. Además, los departamentos de la universidad: Electrónica, Mecánica, Eléctrica, Informática y Matemática, participan como complementadores de la propuesta de valor. Por otra parte, CONICYT es aliado indirecto, a través de los fondos de investigación FONDECYT, que impacta directamente en los recursos para las tesis de grado de este modelo.

h) Elementos del entorno: el MINEDUC es un ente que regula el accionar, a través de CONICYT, pues este organismo da los lineamientos para los temas de investigación (impactando los temas de tesis de grado del modelo), y también a través de la CNA, estableciendo los estándares de acreditación. También debe seguirse el marco regulatorio de Vicerrectoría Académica de la universidad.

1.3. MdAA Docencia de Postgrado - Magíster Profesional: Magíster en Gestión de Activos y Magíster en Innovación Tecnológica y Emprendimiento

a) Beneficiario: profesionales con grado de Licenciatura o equivalente, en su mayoría de nacionalidad chilena. En el MGA existe una minoría significativa de extranjeros provenientes de Perú, que han cursado el programa. Además, la propuesta de valor se

orienta hacia profesionales con 2 años de experiencia como mínimo, lo que se cumple con creces, dado que la mayoría tiene 13 años de experiencia profesional o más. Los beneficiarios del MGA vienen en su mayoría del mundo privado, en busca de conocimiento específico, mientras que los beneficiarios del MITE no solo vienen desde el mundo privado, sino también desde el sector público (por ejemplo, desde CORFO) y buscan herramientas relativas al emprendimiento.

b) Propuesta de Valor: se ofrece una formación disciplinar de postgrado, donde se desarrolla la capacidad de proponer soluciones óptimas mediante la utilización de métodos, técnicas, tecnologías y herramientas en mantenimiento e innovación. En la propuesta también se incorpora la generación de redes profesionales en torno a la disciplina, y la opción de optar por un programa con proyectos de innovación curricular permanentemente.

c) Actividades Clave: la docencia es una actividad clave de este modelo, para la transferencia de conocimientos, pero también lo son las actividades prácticas tipo taller donde se busca que el beneficiario participe en su formación. Otra actividad clave es el trabajo aplicado de tesina individual, para optar al grado. Por último, el proceso de autoevaluación por parte de quienes imparten el modelo es fundamental, para mantenerse a la vanguardia.4

d) Recursos Clave: en este módulo se encuentran principalmente los académicos y docentes que presiden clases presenciales y también el cuerpo administrativo. En cuanto a infraestructura, solo destacan las salas, dado que no se realiza investigación (que requería otros recursos nombrados en el modelo anterior).

e) Canales: tanto el MITE como el MGA se difunden a través de correo electrónico y vía web. Sin embargo, para el caso del MGA el canal más efectivo de difusión son las

personas que lo han cursado, que comunican su experiencia a otros. En cuanto a la transmisión de la propuesta de valor en sí, el medio por excelencia es presencial.

f) Relación: pese a que en este modelo se atiende a una cantidad menor de beneficiarios, comparado con el modelo de Docencia de Pregrado, la relación sigue siendo de tipo genérica.

g) Aliados estratégicos: las empresas que envían a sus empleados a perfeccionarse son aliados, así como también aquellas que participan en seminarios conjuntos, o abren sus instalaciones a pasantías para el caso del MITE. CORFO también es aliado en el caso del MITE dado que envía a su personal al programa. Por otra parte, los Graduados del MGA son aliados esenciales dada su participación como difusores del programa.

h) Elementos del entorno: Los entes más relevantes son la Dirección General de Investigación, Innovación y Postgrado (DGIIP) de la universidad, y el MINEDUC (Ministerio de Educación) a través de la Comisión Nacional de Acreditación (CNA) que fija los estándares para que los programas puedan ser acreditados.

1.4. MdAA Investigación

a) Beneficiario: se identifican cinco beneficiarios, de los cuales tres son directos y dos indirectos. Como directos se identifica a investigadores, incluyendo académicos y alumnos, al Departamento de Industrias USM y a la Universidad Técnica Federico Santa María. Como beneficiarios indirectos se encuentra la sociedad y los alumnos de pregrado, dado que el conocimiento generado permea hacia estos dos beneficiarios.

b) Propuesta de Valor: Corresponde a generar valor, a través de conocimiento fundamental y también aplicado. No obstante, este conocimiento no se materializa en productos concretos.

c) Actividades Clave: corresponde a investigación básica en el área de Operaciones, Gestión Tecnológica y Dirección Estratégica. En cuando a investigación aplicada, se realiza en el área de Finanzas e Ingeniería de Mercados. No obstante, la investigación aplicada actualmente no se materializa en proyectos negociables que generen utilidades a la unidad.

d) Recursos Clave: el recurso humano es fundamental y corresponde a investigadores, tanto académicos como alumnos que realizan la actividad. En cuanto a infraestructura, los laboratorios de simulación y experimental son clave. La información, por medio de acceso a bases de datos y revistas es también un recurso clave. También lo son los recursos financieros y la marca USM.

e) Canales: las actividades de la propuesta de valor se realizan presencialmente. La difusión de los resultados de investigación se realiza por medios digitales y revistas especializadas, pero también a través de exposiciones en seminarios y congresos.

f) Relación: es de tipo genérica y no se cuenta con equipos multidisciplinarios, sino mas bien cada investigador se aboca a su área.

g) Aliados estratégicos: investigadores, tanto particulares como centros de investigación; otros departamentos de la universidad. Finalmente CONICYT como aliado indirecto por medio de FONDECYT, cuando se adjudican los fondos.

h) Elementos del entorno: CONICYT, pues da los principales lineamientos de investigación en el país y los fondos son adjudicados por proyectos en esas líneas de

investigación. En un entorno más inmediato se encuentra la Dirección de Investigación, Innovación y Postgrado de la universidad y Vicerrectoría académica.

1.5. MdAA Vinculación con el Medio

a) Beneficiario: se identifican siete, en concordancia con los beneficiarios del modelo establecido por la universidad:

- Desvalido meritorio
- Empresas privadas
- Empresas públicas (por ejemplo, CODELCO y ENAP) y organizaciones de gobierno (ministerios)
- Asociaciones gremiales y ONG
- Ex alumnos
- Organizaciones internacionales (empresas y universidades)
- Sociedad.

b) Propuesta de Valor: actualmente se busca la fidelización, pero no hay énfasis en el desvalido meritorio. Para las empresas privadas, públicas y organizaciones de gobierno se ofrecen asesorías y capacitaciones. Para asociaciones gremiales y organizaciones no gubernamentales la propuesta es de asesorías y transferencia de conocimiento. La propuesta para los ex alumnos corresponde a mantener y potenciar la cultura e identidad sansana. A organizaciones internacionales se les ofrece la posibilidad de incorporar internacionalización a la formación (que tomen los programas de la unidad). A la sociedad de le ofrece apoyo a la gestión, préstamo de instalaciones y servicios ciudadanos. Falta incorporar los aspectos valórico y recreativo.

c) Actividades Clave: realizar charlas, organizar eventos de la unidad académica e instalar stands en eventos internos y externos. La coordinación con docencia mediante cursos, capacitaciones, diplomas sostienen la propuesta de valor de asesorías y capacitaciones, las que pueden considerarse como actividades en sí. Por último, coordinar las sesiones del Consejo Empresarial y realizar invitaciones a distintas actividades también es clave en este modelo.

d) Recursos Clave: el recurso humano del Área de Comunicaciones y Vínculos (ACV) es clave, así como también lo son alumnos de promoción (de pregrado). Asimismo, los recursos financieros y la marca USM.

e) Canales: las redes sociales se utilizan principalmente para difusión de actividades. Para propuestas de valor como asesorías y capacitaciones el canal son los mismos académicos y otros miembros del departamento que se contactan personalmente, vía telefónica o correo electrónico.

f) Relación: es de tipo genérica, sin mayor información de los beneficiarios que participan en capacitaciones y diplomados. Por otra parte, la relación también es de tipo automatizada, dado que se utilizan los medios digitales, por ejemplo, para enviar correos masivos invitando a programas de diplomado.

g) Aliados estratégicos: Universidad Técnica Federico Santa María, especialmente la Unidad de Vinculación con el Medio institucional. Existen alianzas con empresas como Proyecta, Skechers, VTR, TPS, Preuniversitario Pedro de Valdivia, entre otras. La Red de Ex alumnos es también un aliado importante, así como CORFO y otras universidades.

h) Elementos del entorno: entre estos se encuentra la Dirección General de Asistencia Técnica (DGAT), la Oficina de Asuntos Internacionales (OAI), la Dirección General

de Investigación, Innovación y Postgrado (DGIIP) y, como marco regulatorio, el Modelo de Vinculación con el Medio USM.

2. Análisis y evaluación del posicionamiento estratégico actual de cada MdAA y su estrategia asociada

A partir del análisis anterior, se evalúa el posicionamiento estratégico actual de cada modelo, y se sitúa a cada MdAA en el triángulo del Modelo Delta adaptado a la universidad, como muestra la Figura V.1.

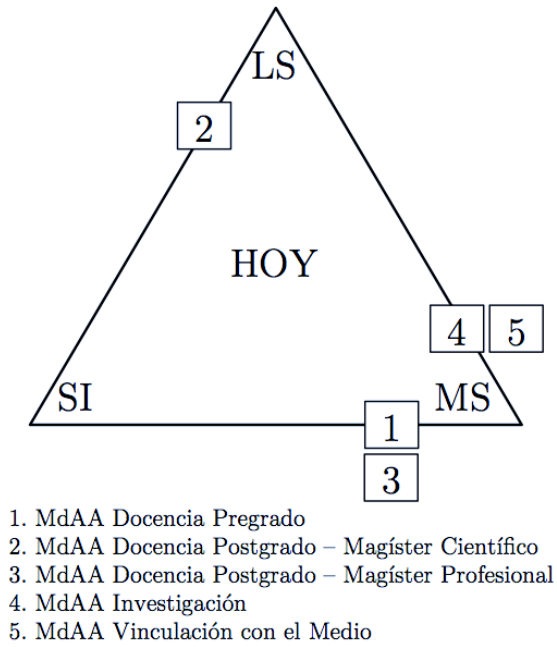


Figura V.1: Posicionamiento estratégico actual de los Modelos de Actividad Académica. (Fuente: Elaboración propia)

2.1. MdAA Docencia Pregrado: Ingeniería Civil Industrial diurno y vespertino

Dado que no se tiene mayor información acerca del beneficiario, siendo el foco del modelo el servicio educacional entregado, el posicionamiento estratégico corresponde a **Mejor Servicio**. Además, no se desarrolla un vínculo afectivo con el cliente y tampoco se es el líder indiscutido del sistema.

En cuanto a la estrategia, si bien hoy en día existe una preocupación por la administración de los recursos, intentando reducir los costos, la unidad tiene un sello propio que corresponde a la formación de excelencia en el ámbito técnico. Este sello la distingue de otras unidades, razón por la cual los beneficiarios eligen a la unidad. Esto corresponde a la estrategia de **Diferenciación**.

2.2. MdAA Docencia Postgrado – Magíster Científico: Magíster en ciencias de la Ingeniería Industrial

Se considera que este Modelo de Actividad Académica tiene una posición dominante dentro del mercado, puesto que la totalidad de los beneficiarios que finalizan el programa de pregrado y desean continuar su formación siguiendo la línea de investigación, lo hacen a través del programa de Magíster en Ciencias de la Ingeniería Industrial. Por lo tanto, el posicionamiento estratégico corresponde a **Liderazgo del Sistema**.

Lo anterior se logra a través de **Sistemas de Soporte**, dado que la unidad cuenta con acceso a información que los beneficiarios por cuenta propia no podrían obtener, debido a que existen convenios con fuentes que no son *open source*, como

revistas especializadas y además, los académicos en sí representan una fuente de conocimiento, a la que no se puede acceder desde fuera.

2.3. MdAA Docencia Postgrado – Magíster Profesional: Magíster en Gestión de Activos y Magíster en Innovación Tecnológica y Emprendimiento

El foco de este modelo se centra en el servicio, brindando una propuesta de valor a un beneficiario genérico, que no ha sido fuertemente caracterizado ni fidelizado. No se establece un vínculo cercano con él, y la propuesta de valor está pensada primero desde las capacidades internas de la unidad y luego la necesidad del beneficiario. Por lo tanto, el posicionamiento estratégico de este Modelo de Actividad Académica corresponde a **Mejor Servicio**.

Los contenidos, orientación y visión del programa formativo, además de la experiencia por parte del cuerpo docente, son aspectos que hacen único a este MdAA, logrando una ventaja. Sin embargo, esta ventaja es de corto plazo, pues se desconoce si otras unidades académicas competidoras están desarrollando programas similares. Por tanto, la estrategia de este MdAA corresponde a **Diferenciación**.

2.4. MdAA Investigación

El modelo de Investigación no se encuentra formalizado en estructura, y cada área de investigación opera de manera independiente, sin existir equipos multidisciplinarios. Además, la investigación no se realiza para un beneficiario

particular, sino más bien genérico, centrándose en lo que se investiga más que para quién se realiza la investigación. Por estos motivos, el posicionamiento estratégico corresponde a **Mejor Servicio**, con la estrategia de **Eficiencia Administrativa.**

2.5. MdAA Vinculación con el Medio

Este Modelo de Actividad Académica no había sido reconocido como tal hasta el momento, por lo que no se encuentra formalizado. Actualmente funciona como una sub-unidad aislada, donde se tratan de gestionar los recursos de la manera más eficiente posible. Por lo tanto, el posicionamiento estratégico corresponde a **Mejor Servicio** con una estrategia de **Eficiencia Administrativa**, dado que es la estrategia más básica del modelo, aunque en estricto rigor, no se utiliza una estrategia de manera consciente.

3. Generación del diagnóstico estratégico a partir del análisis anterior, y del análisis interno y externo

3.1. Resultados Cuestionario a Consejo Empresarial enfocado a MdAA Docencia Pregrado y MdAA Vinculación con el Medio

El cuestionario realizado en el *Focus Group* con el Consejo Empresarial, se encuentra en el Anexo 10. Sus principales resultados se exponen a continuación:

- Las principales fortalezas del Ingeniero Civil Industrial (ICI) de la UTFSM son la disciplina, independencia y la ética y moral en el desarrollo de sus actividades laborales, la capacidad de enfrentar a todo tipo de trabajos. En general, las capacidades de los titulados a nivel de diferentes áreas del

conocimiento, suelen ser superiores en comparación a titulados de otras casas de estudio.

- Las principales debilidades que afectan el desempeño del Ingeniero Civil Industrial (ICI) de la UTFSM son la falta de herramientas de colaboración laboral, lo que afecta su desempeño en cargos de mayor liderazgo, la falta crítica del manejo de idioma inglés y de habilidades transversales, aunque ha habido un avance en el desarrollo de estas últimas.
- Dentro de las actividades clave para mejorar la propuesta de valor del ICI UTFSM se menciona la incorporación directa del idioma inglés, aumentar la cantidad de estudiantes que salen de ambientes académicos tradicionales mediante intercambios, desarrollo social, vinculación con empresas, entre otros. También se debe incorporar actividades curriculares que permitan la vinculación con profesionales de otras áreas distintas a ingeniería. Por último, se menciona en forma unánime la necesidad de acercar el ambiente laboral a los estudiantes con anterioridad, para generar madurez laboral, que es considerada más relevante que las herramientas académicas actuales del modelo.
- Se destaca la disponibilidad a desarrollar actividades en conjunto por parte del Consejo Empresarial. Si la unidad desarrolla un programa enfocado a prácticas y memorias, se cree con total certeza que los estudiantes de ICI realizarán un buen trabajo, lo cual representa una excelente posibilidad para la empresa de conocer a sus potenciales trabajadores. Hay quienes indican que han intentado comunicarse con la unidad sin tener éxito en el contacto, por lo que la relación entre la unidad y el Consejo es poca; pero que esto podría solucionarse con un

comité gerencial que permita una vinculación más ejecutiva y menos académica.

- Finalmente se señala que la relación entre ex alumnos debiera ser reactivada por el departamento, para establecer relaciones ex alumno-empresa-alumno.

3.2. Diagnóstico

En primer lugar, la fuente interna de datos útiles para la unidad académica, que corresponde al banco de datos de la Unidad de Análisis Institucional (UDAI) a cargo de la Dirección General de Planificación y Desarrollo de la universidad, está desactualizado (con datos hasta el año 2015) y presenta incongruencias señaladas por distintos constituyentes. Además, son datos de difícil acceso, por lo que representa una dificultad para complementar la toma de decisiones de la unidad. Esto lleva a plantear la posibilidad de que la unidad académica administre un banco de datos propio para apoyar la toma de decisiones en el futuro.

En cuanto a la información que proviene de fuentes externas, se tiene que el Modelo de Actividad Académica Docencia Pregrado es el que más se estudia, dado la gran cantidad de datos que es posible encontrar, al contrario del MdAA Docencia Postgrado.

Del MdAA Docencia Pregrado, comparando la unidad con las seis unidades académicas más relevantes del mercado: Pontificia Universidad Católica de Chile, Universidad de Chile, Universidad Adolfo Ibáñez, Universidad de Santiago de Chile, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso y Universidad de Concepción; se tiene que el arancel está dentro de los tres más bajos del mercado, junto con las últimas dos unidades nombradas anteriormente. Además, pese a que la duración real del programa

es la segunda más larga con 15.2 semestres, la unidad lidera en empleabilidad al primer año, con un índice de 96%.

El MdAA Docencia Postgrado Magíster Científico, tiene como beneficiarios solamente a alumnos del MdAA Docencia Pregrado, de últimos semestres. Además, este modelo se encuentra fuertemente vinculado al MdAA Investigación, dado que las áreas de especialización coinciden con las áreas de investigación. Al mismo tiempo, se tiene que esta división es de tipo tácita y no formalizada, por lo que sería recomendable que existiera un líder en cada área de especialización, para coordinar reuniones que permitan el flujo de información entre ellas, que al día de hoy es inexistente. Esto, junto a la voluntad de compartir esfuerzos, permitiría conformar grupos sinérgicos para abarcar desafíos multidisciplinares con los recursos humanos propios de la unidad en ambos Modelos de Actividad Académica.

El MdAA Docencia Postgrado Magíster Profesional opera de manera independiente a los modelos anteriores, con beneficiarios no compartidos, quienes hasta ahora han evaluado bien al programa, contribuyendo a que más profesionales opten por esta oferta. Sin embargo, no existen barreras de entrada en este MdAA, por lo que si otras unidades académicas desarrollaran una propuesta similar a la que se tiene, podrían hacerlo sin problemas y se perdería la ventaja que se tiene hoy.

Para finalizar, el MdAA Vinculación con el Medio debiese ser un pilar fundamental, un vehículo que conecte a la unidad académica con empresas y organizaciones externas, tanto para establecer alianzas en proyectos e investigación, como para posicionar a sus titulados y graduados en el mercado. No obstante, es el modelo más débil, no ha sido formalizado, posee recursos humanos insuficientes en número y debe ser tratado con urgencia.

En general, la unidad académica es reconocida a nivel nacional gracias al posicionamiento del MdAA Docencia Pregrado y al posicionamiento de la Universidad Técnica Federico Santa María.

4. Determinación y análisis de posicionamientos estratégicos futuros y estrategias asociadas a cada MdAA

Con la claridad de lo que la unidad es hoy, se procede a dilucidar los cambios que deben hacerse en el posicionamiento de cada MdAA. En la Figura V.2 se muestran los Modelos de Actividad Académica en el posicionamiento deseado.

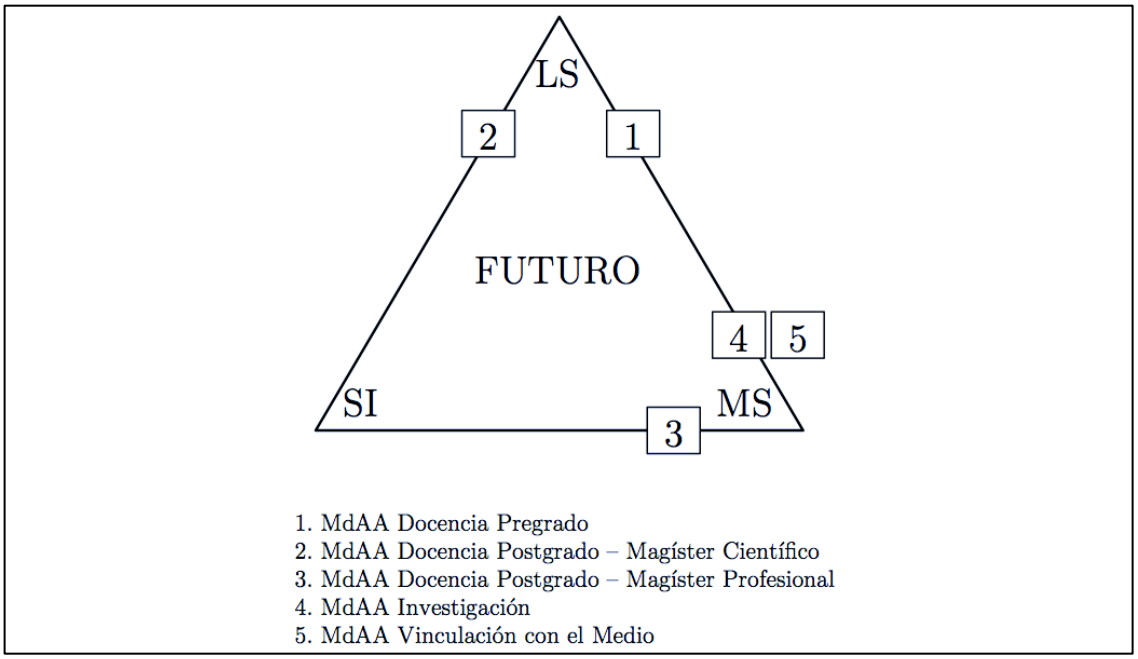


Figura V.2: Posicionamiento estratégico futuro de los Modelos de Actividad Académica. (Fuente: Elaboración propia)

4.1. MdAA Docencia Pregrado: Ingeniería Civil Industrial diurno y vespertino

Dado que actualmente este modelo es reconocido en el mercado por el alto grado de conocimientos técnicos que reciben los beneficiarios, se percibe una ventaja que puede ser explotada focalizando a la unidad en el área de operaciones, para conseguir el **Liderazgo del Sistema**.

La estrategia corresponde a **Valor Intelectual**, dado que se tienen las competencias para generar conocimiento, y de esta manera se podría tener una contribución exclusiva al campo de operaciones, basada en las capacidades y competencias únicas que posee la unidad.

4.2. MdAA Docencia Postgrado – Magíster Científico: Magíster en ciencias de la Ingeniería Industrial

Se pretende mantener el posicionamiento estratégico de **Liderazgo del Sistema**, con la estrategia de **Sistemas de soporte**. Sin embargo, se debe continuar con el proceso de vigilancia tecnológica para que el sistema de apoyo basado en información se mantenga a la vanguardia, pues la información desactualizada no tiene valor para el beneficiario.

4.3. MdAA Docencia Postgrado – Magíster Profesional: Magíster en Gestión de Activos y Magíster en Innovación Tecnológica y Emprendimiento

Se desea continuar con el modelo posicionado en **Mejor Servicio** y con la estrategia de **Diferenciación**. Esto dados los recursos actuales, pues para cambiar a Solución Integral se necesitaría más personal para conocer de forma especializada al

beneficiario y establecer un vínculo, y no es posible en este momento aumentar el recurso humano. Además, los resultados del programa han sido positivos, existiendo conformidad en relación a recursos invertidos versus resultados. No obstante, se planea realizar mejoras, que son descritas en la etapa de objetivos estratégicos.

4.4. MdAA Investigación

Se estima que antes de poder dar un gran paso, se requiere formalizar el modelo y realizar mejoras para la utilización más eficiente de recursos, especialmente del recurso humano, dado que al operar separadamente se pierde sinergia. Por lo tanto, se mantendrá el posicionamiento estratégico de **Mejor Servicio**, con la estrategia de **Eficiencia Administrativa.**

4.5. MdAA Vinculación con el Medio

De manera similar al modelo anterior, pese a que este modelo es un pilar fundamental para la unidad, se requiere que sea formalizado, para poder alcanzar la eficiencia en su gestión. De esta manera, el foco central serían los procesos internos, vale decir, posicionamiento estratégico de **Mejor Servicio**, con énfasis en **Eficiencia Administrativa**.

5. Revisión y declaración de la Misión organizacional.

Luego del análisis de posicionamiento y estrategia futura, se procede a examinar la misión actual del departamento. Pese a integrar a cada uno de sus modelos, y las competencias esperadas en los beneficiarios, la misión actual se considera demasiado extensa, por lo que es difícil de recordar. Esto causa que los miembros al

interior de la unidad no conozcan la misión, y lo mismo ocurre con las personas externas a la unidad. Con ello la misión pierde todo sentido, dado que debe ser el vehículo que comunique el propósito de la unidad tanto interna como externamente.

Finalmente, la misión fue declarada como sigue:

"Formar profesionales de excelencia, crear y transferir conocimiento en las áreas de Ingeniería Industrial, contribuyendo al desarrollo de la sociedad, de acuerdo con el legado de nuestro fundador, Don Federico Santa María Carrera."

Un análisis similar se realizó con la visión, obteniendo el siguiente resultado:

"Ser un referente en Ingeniería Industrial, a través de la formación de capital humano, la generación y la transferencia de conocimiento científico-tecnológico.".

6. Determinación de Objetivos Estratégicos e Iniciativas Estratégicas.

Posterior al análisis del posicionamiento deseado y la redefinición de la misión y visión de la unidad académica, se debe disminuir el nivel de abstracción de estos conceptos estratégicos. Por esta razón se definen los objetivos estratégicos, que desglosan tales conceptos, para luego transitar hacia actividades pragmáticas, vale decir, las iniciativas estratégicas.

6.1. MdAA Docencia Pregrado: Ingeniería Civil Industrial diurno y vespertino

a) Objetivos Estratégicos:

- Brindar una formación profesional de excelencia en el área de Ingeniería Civil Industrial, con énfasis en una fuerte base cuantitativa.
- Lograr un programa formativo que sea innovador y flexible.
- Atraer y captar estudiantes con gran capacidad intelectual y habilidades pertinentes a su formación profesional.
- Atraer y captar profesores de excelencia, con alta capacidad profesional y valórica, motivados y comprometidos con el desarrollo de la unidad académica.

b) Iniciativas estratégicas:

- Capacitar a los profesores en docencia y herramientas para la educación.
- Establecer sistemas de criterios claros para la evaluación y retribución de la actividad docente de excelencia.
- Incorporar tecnologías TICs en el proceso educativo.
- Realizar actividades académicas acorde al perfil de competencias declaradas para el Ingeniero Civil Industrial, por medio de clases activas que fomenten el "aprender haciendo".

6.2. MdAA Docencia Postgrado – Magíster Científico: Magíster en ciencias de la Ingeniería Industrial

a) Objetivos Estratégicos:

- Fomentar la investigación vinculada a la industria y a organizaciones de gobierno.
- Aumentar la internacionalización del programa.
- Acreditación del programa.

b) Iniciativas estratégicas:

- Organizar una determinada cantidad de seminarios al año, en conjunto con empresas y otras universidades.
- Evaluar la posibilidad de generar productos a partir de las investigaciones.
- Evaluar la posibilidad de ampliar el financiamiento, para aumentar los cupos del programa.
- Adjudicarse dos proyectos FONDECYT para completar los cuatro proyectos activos (en los últimos cinco años), que se requieren para acreditar el programa de Magíster Científico.

6.3. MdAA Docencia Postgrado – Magíster Profesional: Magíster en Gestión de Activos y Magíster en Innovación Tecnológica y Emprendimiento

a) Objetivos Estratégicos:

- Acreditar programas 2017-2018.
- Consolidar programas en calidad y trayectoria.
- Crear comunidad de ex alumnos.

b) Iniciativas estratégicas:

- Realizar proceso de autoevaluación (en actual ejecución).
- Mejorar la comunicación de resultados hacia el exterior, a través de la creación de una base de datos unida a una plataforma.
- Formalización de cursos y seminarios, donde participen alumnos y ex alumnos.

6.4. MdAA Investigación

a) Objetivos Estratégicos:

- Consolidar el MdAA de Investigación.
- Aumentar la cantidad de fondos adjudicados.
- Potenciar el vínculo de la investigación con la industria.

b) Iniciativas estratégicas:

- Definir estructura organizacional.
- Estandarizar los procesos.
- Definir qué es calidad en investigación.
- Establecer un indicador para evaluar, por ejemplo, cantidad de publicaciones ISI u otro que se determine por consenso.
- Identificar profesores con mayor probabilidad de obtener FONDECYT. Evaluar la posibilidad de bajar la carga, manteniendo la renta; esto bajo una lógica de recompensa por el grado de cumplimiento de logros.
- Levantamiento de lo que cada área puede ofertar al mercado en materia de investigación aplicada.

6.5. MdAA Vinculación con el Medio

a) Objetivos Estratégicos:

- Potenciar el área de ventas de la unidad, a través de una Gerencia de Ventas.
- Mejorar la accesibilidad de los beneficiarios a información de la unidad.
- Fomentar el vínculo entre las áreas de la unidad.

b) Iniciativas estratégicas:

- Definir la estructura organizacional de Vinculación, incluyendo la Gerencia de Ventas, y definiendo cargos y responsabilidades respectivas.
- Desarrollar plataforma para que los constituyentes accedan a información seleccionada y relevante de acuerdo a cada uno. Por ejemplo, que los asesorados tengan acceso a los avances de manera online y puedan comunicarse mediante ese canal.
- Levantamiento de necesidades de los alumnos, por generación y campus.
- Levantamiento de competencias de los académicos y profesores, para definir la oferta del departamento.
- Levantamiento de empresas privadas objetivo del departamento, tanto para asesorías como para posicionar a titulados.
- Levantamiento de organismos y empresas públicas objetivo del departamento, para asesorías y posicionamiento de titulados y graduados.

CAPÍTULO VI | CONCLUSIONES GENERALES

La planificación estratégica existe para que las organizaciones puedan alcanzar sus objetivos y posición estratégica deseada, independiente de si se trata de organizaciones con o sin fines de lucro. Las organizaciones de educación superior no son la excepción.

La universidad es una organización que posee sub-unidades: las unidades académicas. A su vez, las unidades académicas tienen sub-unidades y recursos que administrar. Entonces, una unidad académica funciona como una organización, posee un propósito y se le exigen resultados, por lo tanto, requiere de un plan estratégico que le permita alcanzar los objetivos, y con ello, el futuro deseado.

Seguir una metodología para hacer planificación es fundamental, así como también lo es incorporar a todos los *stakeholders* o constituyentes (en el ámbito sin fines de lucro), pues las personas hacen la organización. Si fallan las personas, fallan las organizaciones; si las personas no logran los objetivos planteados, la organización tampoco lo hará.

Finalmente, la planificación estratégica es un proceso que debe realizarse periódica y permanentemente, de lo contrario se pierde el sentido. Esto porque sin un diagnóstico y análisis actualizado de factores internos y externos, se descuida información relevante acerca de las variables que podrían influir negativa o positivamente en el logro de los objetivos.

1. Del caso aplicado

La unidad académica estudiada es reconocida y bien posicionada a nivel nacional, en gran parte debido al Modelo de Actividad Académica (MdAA) Docencia Pregrado y a la marca de la universidad a la que pertenece.

El MdAA Docencia Pregrado tiene potencial y capacidades para lograr el Liderazgo del Sistema. Sin embargo, este potencial debe ser explotado a través de la focalización en el área de operaciones, de lo contrario, el reconocimiento a nivel nacional podría verse disminuido debido a que existe una amplia oferta en el mercado de actividad académica de Ingeniería Civil Industrial.

Los MdAA Docencia Postgrado se encuentran consolidados, pero no masificados, por lo que debe evaluarse la opción de ampliar los cupos. En particular, el MdAA Docencia Pregrado – Magíster Científico, se encuentra posicionado en Liderazgo del Sistema, pero existe heterogeneidad en sus áreas de especialización, vale decir, esta posición se logra gracias a algunas áreas de especialización.

Los MdAA Investigación y Vinculación con el Medio requieren ser formalizados a la brevedad, en estructura y objetivos. Se recalca la importancia del MdAA Vinculación con el Medio, que debe ser capaz de interrelacionar las áreas de la unidad académica y conectarlas con la industria. Este es un factor crítico que no puede seguir aplazándose.

2. Futuras líneas de investigación

Se debe continuar con el desarrollo de un Mapa Estratégico y Balanced Scorecard para unidades académicas, y su aplicación, para finalizar la metodología.

BIBLIOGRAFÍA

América Economía (2015). *Mejores Universidades de Chile: Ranking 2015*. Recuperado de: http://rankings.americaeconomia.com/mejores-universidades-chile-2015/el- ranking/tabla 05.10.2016.

Ansoff, I. (1957). Strategies for diversification. *Harvard Business Review*, 35(5), 113–124.

Ansoff, I. (1965). *Corporate Strategy*. New York, United States: McGraw-Hill.

Bryson, J. (1988). *Strategic Planning for Public and Nonprofit Organizations: A Guide to Strengthening and Sustaining Organizational Achievement*. San Francisco, CA, United States: Jossey-Bass.

Campos, F. (2014). Aplicación de un sistema de planificación estratégica y control de gestión en una organización sin fines de lucro: Caso ong psicólogos voluntarios. Magíster en control de gestión, Economía y Negocios, Universidad de Chile, Santiago, Chile.

David, F. (1988). *Conceptos de administración estratégica*. Naucalpan de Juárez, México: Pearson Educación.

Dooris, M.; Kelley, J.; y Trainer, J. (2004). Strategic planning in higher education. *New Direction for Institutional Research*, 123, 5–11.

Espinoza, O y González, L. (2017). Chapter 7 – Access of Disadvantaged Students to Higher Education in Chile: Current Scenarios and Challenges. *Bridges, Pathways and Transitions,* 103-126. *https://doi.org/10.1016/B978-0-08-101921-4.00007-5*

Espinoza, R y Urzúa, S. (2015). Las Consecuencias Económicas de un Sistema de Educación Superior Gratuito en Chile. *Revista de Educación, 370,* 10-44. DOI: 10.4438/1988-592X-RE-2015-370-295.

Hax, A. (2010). *The Delta Model: Reinventing your business strategy*. New York, United Stated: Springer Science Business Media.

Hax, A. y Ugarte, J. (2014). *Hacia la Gran Universidad Chilena: Un modelo de transformación estratégica*. Santiago, Chile: Ediciones Universidad Católica de Chile.

Hax, A. y Wilde, D. (2003). *El Modelo Delta: Un Nuevo Marco Estratégico*. Massachusetts, Estados Unidos: Senate Hall Academic Publishing.

Herrera, R. H. (2002). *Visión y Misión de las universidades chilenas: Declaraciones que no son compromiso. Experiencias y Desafíos internacionales*. Santiago, Chile: CINDA. Indicadores Universitarios.

Kaplan, R. (2010). Conceptual Foundations of the Balanced Scorecard. *Harvard Business Review*, 10-74.

Kaplan, R. y Norton, D. (1992). The Balanced Scorecard: Measures that Drive Performance. *Harvard Business Review*, 71-79.

Kaplan, R. y Norton, D. (1996). *The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action*. Boston, MA: Harvard Business School Press.

Karathanos, D. y Karathanos, P. (2004). Applying the balanced scorecard to education. *Journal of Education for Business*, *80*(4), 222–230.

Ley No 18.962 (1990). art. 3. Diario Oficial de la Republica de Chile, 10 de marzo.

Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Business Model Generation.* New Jersey: John Wiley & Sons Inc.

Porter, M. (1985). *The Competitive Advantage: Creating and sustaining superior perfor- mance*. New York, United States: Free Press.

Prahalad, C.K. y Hamel, G. (1990). *The Core Competence of the Corporation*. Boston, United States: Harvard Business Review.

Robbins, S. y Coulter, M. (2005). *Administración*. San Francisco, CA, United States: Pearson Educación.

Rodríguez, F. y Peiró, M. (2012). Strategic planning in healthcare organizations. *Revista Española de Cardiología*, 65(8), 749–754.

Saavedra, O. (2017). *Marco conceptual de dirección estratégica para una universidad.* Chile: UTFSM.

Salmi, J. (2013). Atreverse a volar alto: una estrategia para desarrollar universidades de rango mundial en chile. *Revista Española de Cardiología*, 50(1), 130–146.

Sánchez, N. y Palma, F. (2015). *Reforma a la educación superior: La incertidumbre de las Universidades Estatales*. Recuperado de: http://www.uchile.cl/noticias/112505/la-incertidumbre-de-las-universidades-estatales 09.11.2016.

Universidad Técnica Federico Santa María (s.f.). *Nuestra Historia*. Recuperado de: http://www.usm.cl/universidad/historia/ 07.11.2016.

Vásquez, G. (2015). La calidad de la educación. Reformas educativas y control social en América Latina. *Latinoamérica. Revista de Estudios Latinoamericanos, 60*(1), 93-124. https://doi.org/10.1016/j.larev.2014.10.001

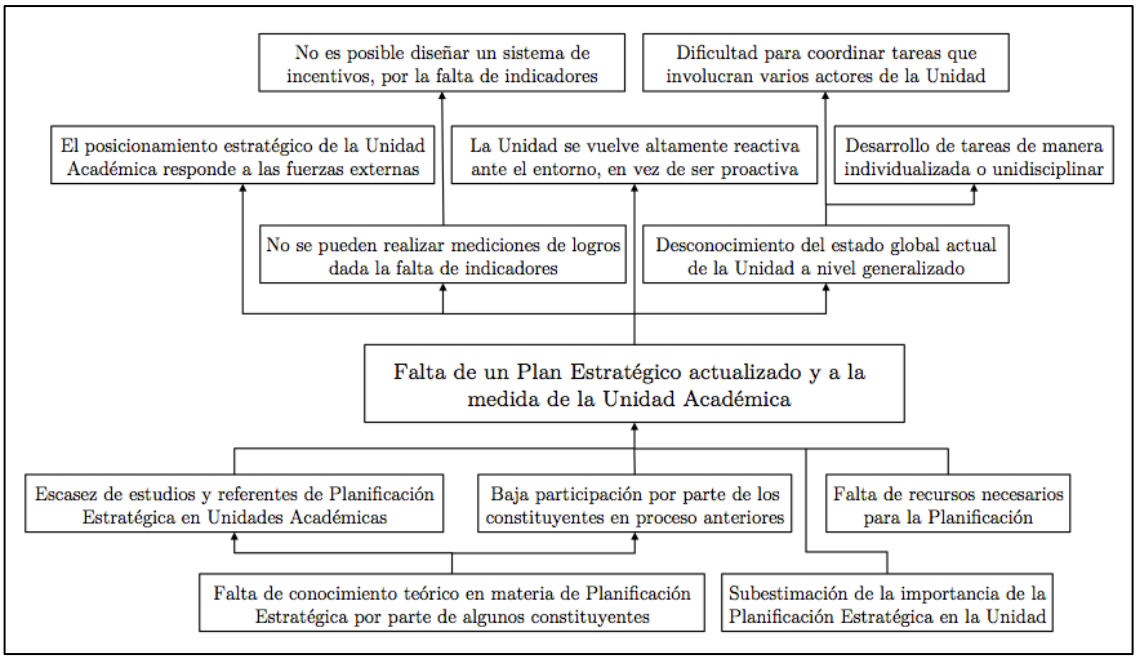
Vera, D. (2016). Un modelo de planificación estratégica para la universidad: Caso aplicado a la UTFSM. Memoria para optar al título de Ingeniero Civil Industrial, Universidad Técnica Federico Santa María, Valparaíso, Chile.

Von Bertalanffy, L. (1968). *General System Theory: Foundations, Development, Applica- tions*. New York, United States: George Braziller.

Yu, W., Ramanathan, R. y Nath, P. (2016). Environmental pressures and performance: An analysis of the roles of environmental innovation strategy and marketing capability. *Technological Forecasting & Social Change, 117*(2017), 160-169. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.12.005.

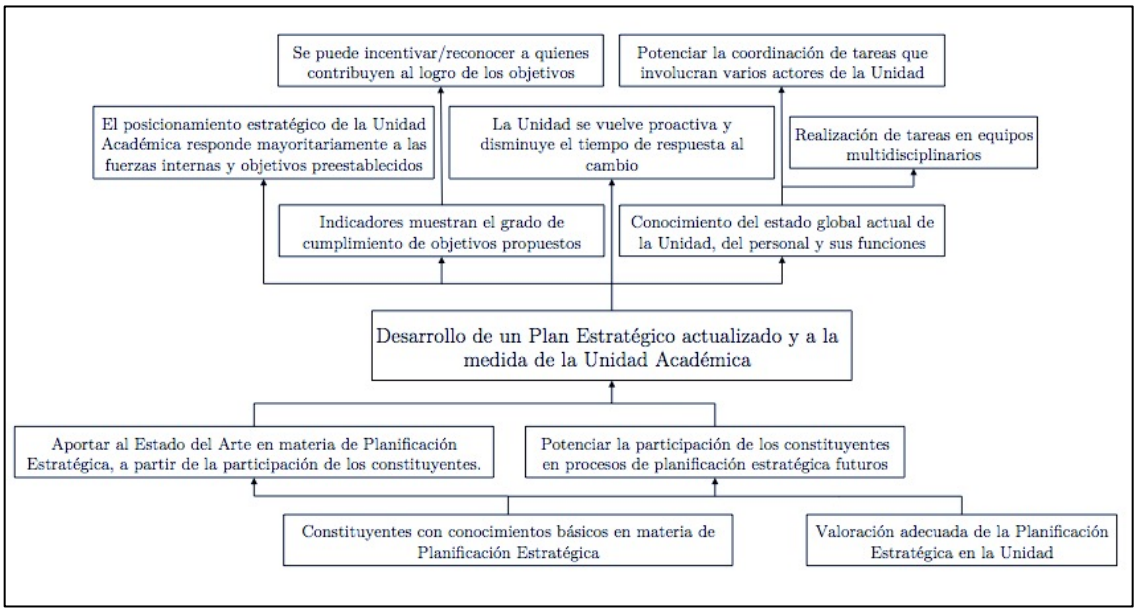
ANEXOS |

ANEXO 1: Árbol del problema



(Fuente: Elaboración propia.)

ANEXO 2: Árbol de la solución



(Fuente: Elaboración propia.)

ANEXO 3: Fundamentos y descripción del Modelo Delta

El Modelo Delta, desarrollado por Arnoldo Hax (Hax, 2010), encuentra su origen en la necesidad de innovar hacia un nuevo enfoque de estrategia corporativa, que refleje de mejor manera la realidad del mercado global. Esto, a fin de conseguir una rentabilidad superior y sustentable en el largo plazo.

La filosofía tras el modelo, cuestiona profundamente la analogía que hace Porter (1985) entre la "guerra" y la competencia por conseguir clientes en el mercado. Hax señala que la estrategia basada en la rivalidad impide innovar en formas más efectivas de gestionar el negocio. Esto se debe a que los competidores se vuelven la fuerza motriz de la empresa, de manera que los esfuerzos se orientan a observar a la competencia para descubrir cualquier mejora que pueda aplicarse en el negocio propio. (Hax, 2010).

El problema de ello, es que en el largo plazo lleva a imitar el comportamiento de la industria, lo cual es negativo en un entorno que cambia día a día y que requiere de soluciones innovadoras (Yu, Ramanathan y Nath, 2016).

Por lo motivos anteriores, en el Modelo Delta se plantea la necesidad de reinventar la estrategia, y para ello se proponen los siguientes fundamentos:

1) El centro de la estrategia es el cliente, por lo que se necesita establecer una vínculo afectivo con él.
2) Los productos o servicios "comoditizados" no existen, dado que no tienen valor agregado y no generan vínculo especial con el cliente.

3) La estrategia debe considerar la "empresa extendida", que corresponden a todos los stakeholders, sin olvidar a proveedores y "empresas complementadoras", que permiten al negocio propio ofrecer la propuesta de valor.

El proceso de planificación estratégica planteado en el Modelo Delta se expresa en la Figura A.1, y consta de cinco grandes tareas, que corresponden a:

1) Segmentación y Propuesta de Valor para el Cliente
2) Competencias Existentes y Deseadas de la Empresa
3) La Misión del Negocio
4) La Agente Estratégica
5) Monitoreo y Ejecución de la Estrategia

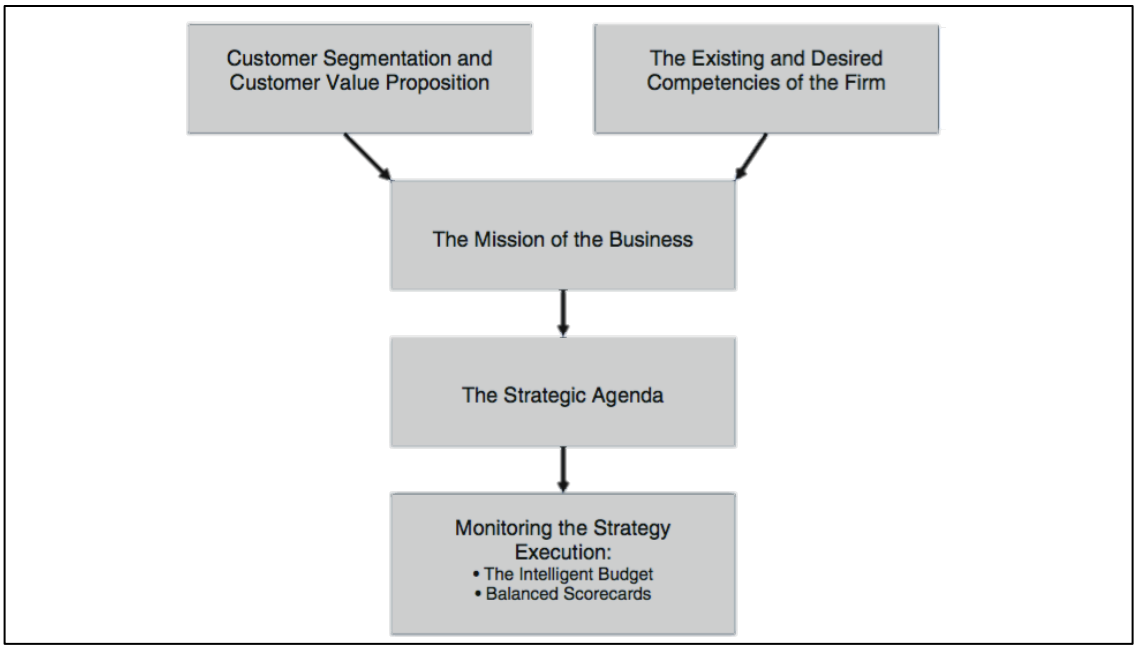


Figura A.1: Las tareas estratégicas del Modelo Delta.
(Fuente: Hax, A. "The Delta Model. Reinventing Your Business Strategy",p.8.)

Las tareas estratégicas del proceso se describen a continuación.

1) Segmentación y Propuesta de Valor para el Cliente: consiste en la identificación de subconjuntos de clientes que tienen necesidades similares, por lo que la empresa debe crear una propuesta de valor distinta para cada uno de estos subconjuntos. La propuesta de valor debe ser única y sustentable, vale decir, que no sea fácil de imitar, además de generar un vínculo importante entre la empresa y el cliente.

2) Competencias Existentes y Deseadas de la Empresa: corresponde a determinar aquellas habilidades y destreza que posee la organización actualmente. Conocer cuál de las ocho estrategias propuestas se está utilizando, ayuda en el reconocimiento de las competencias actuales. Al mismo tiempo, determinar la estrategia a utilizar a futuro, para ofrecer la propuesta de valor acordada en la tarea estratégica anterior, permite establecer las competencias deseadas de la firma.

3) La Misión del Negocio: completadas las tareas anteriores, se tiene un diagnóstico completo de la organización, que permite conocer su estado actual y hacia dónde se dirige. La declaración de la Misión es crítica, pues debe ser el vehículo que comunique el propósito de la firma y hacia dónde se orienta.

4) La Agenda Estratégica: permite especificar las tareas a realizar, mediante iniciativas pragmáticas que permitan desarrollar las competencias deseadas y proveer la propuesta de valor. Para ello se definen responsables por tarea, además de mecanismos de control para su correcta implementación.

5) Monitoreo y Ejecución de la Estrategia: como su nombre lo indica, consiste en el seguimiento de las tareas para su realización según lo planeado, de manera que se logre la propuesta de valor y el desarrollo de competencias deseadas. En este sentido se requieren hacer dos grandes actividades: Presupuesto Inteligente y el *Balanced Scorecard* o Cuadro de Mando Integral.

Posicionamientos estratégicos y estrategias asociadas

Como se ha mencionado anteriormente, Hax (Hax, 2010) amplía las posibilidades estratégicas, a través de ocho estrategias, agrupadas en tres posicionamientos, descritos en la Figura A.2.

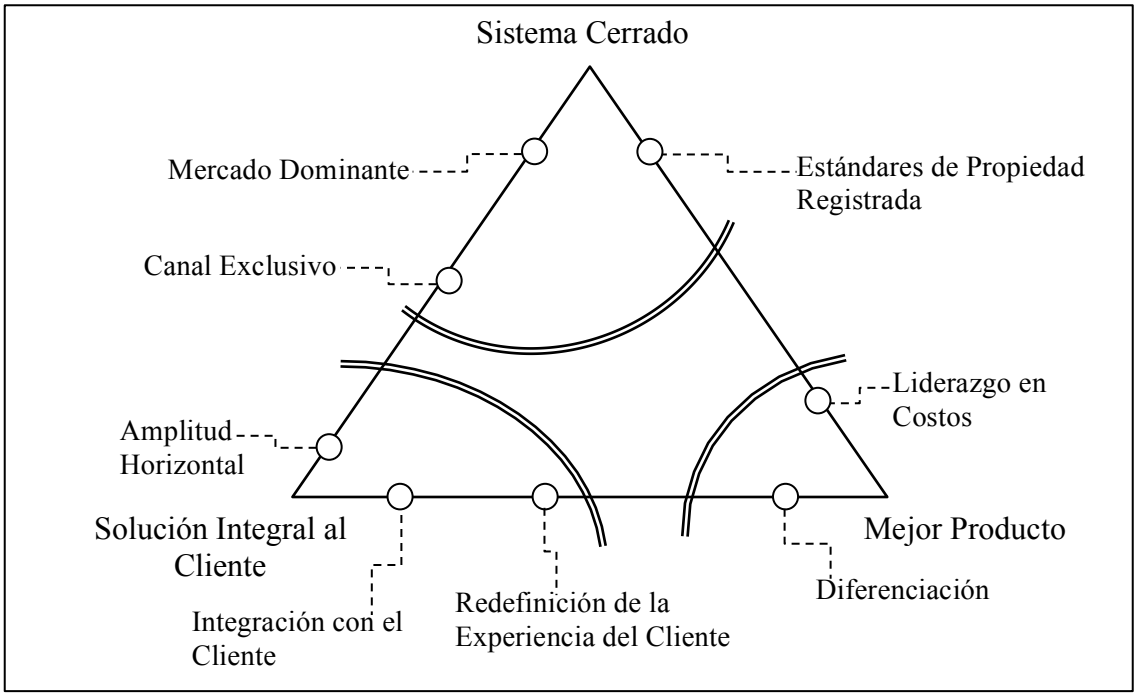


Figura A.2: Posicionamientos y estrategias del Modelo Delta.
(Fuente: Elaboración propia, adaptada de Hax, A. *The Delta Model. Reinventing Your Business Strategy*, p.16.)

a) Mejor Producto

Es el posicionamiento estratégico más básico, pues en este vértice no se genera vínculo alguno con el cliente, ya que se ofrecen productos estandarizados para clientes genéricos. Estos prefieren el producto por su bajo costo (**Liderazgo en Costos**) o debido a características únicas por las que están dispuestos a pagar un valor elevado (**Diferenciación**).

Éstas son las únicas dos estrategias de negocio que ofrece este vértice, por lo que la mirada por parte de la firma es netamente introspectiva, acotada a mejorar la eficiencia de su cadena de valor. Por lo tanto, la competencia en el mercado se genera por ser líder en costo o por lograr una diferenciación a través de productos *Premium*, lo que corresponde a lo propuesto por Michael Porter en *The Competitive Advantage* (Porter, 1985).

b) Solución Integral al Cliente

Corresponde al vértice izquierdo del Delta, y la filosofía tras este posicionamiento es generar propuestas de valor únicas, a la medida del cliente individualizado. Los productos estandarizados quedan totalmente fuera del espectro del negocio, tomando el cliente el rol central, incluso como co-creador en algunos casos.

Para lograr el éxito se debe conocer en profundidad al cliente y sus necesidades, a objeto de ofrecerle un producto que lo deje plenamente satisfecho. Las estrategias asociadas a este posicionamiento son **Redefinición de la Experiencia del Cliente**, **Integración con el Cliente** y **Amplitud Horizontal**.

c) Sistema Cerrado

Es el posicionamiento más deseado, pues se ubica en el vértice superior del triángulo, que representa el liderazgo en el sistema, casi a nivel monopólico. La filosofía tras este posicionamiento es mucho más amplia, considerando la economía global del sistema en el que opera la empresa. Con esta mirada más amplia, la empresa no sólo se ve a sí misma, sino su relación con la "Empresa Extendida" , vale decir, con sus proveedores, distribuidores y empresas complementadoras, sin olvidar por su puesto a sus clientes.

En efecto, con esta opción se otorga una oferta con mecanismos de soporte sólidos, proporcionando no sólo el producto o servicio al cliente, sino también atrayéndolo gracias a los complementos de dicha oferta.

Las estrategias asociadas corresponden a **Canal Exclusivo**, **Intercambio Dominante** y **Estándares de Propiedad Registrada**.

Las estrategias asociadas a cada posicionamiento estratégico descrito por el Modelo Delta, se presentan en Anexo 4. Este Modelo funda las bases para el "Modelo Delta adaptado a la universidad", que se presenta a continuación.

ANEXO 4: Estrategias del Modelo Delta

Mejor Producto

1) Liderazgo en Costos: el foco de esta estrategia es conseguir una estructura lo más eficiente posible, para minimizar costos y ofrecer el producto más económico del mercado. Por supuesto, en el mercado solo puede haber un producto que sea el más económico, lo que causa grandes presiones en los márgenes de las empresas que optan por esta estrategia.

2) Diferenciación: consiste en lograr que el producto ofrecido tenga características únicas, que sean altamente valoradas por el cliente, por lo tanto, este último estará dispuesto a pagar un precio más alto para obtener el producto. Entran en estas categorías los productos *premium* que atienden a clientes masivos.

Solución Integral al Cliente

3) Redefinición la Experiencia con el Cliente: en esta estrategia, el foco de atención es considerar la experiencia completa del cliente, desde que éste adquiere el producto hasta que finaliza el ciclo de vida completo de propiedad del producto. Para ello se requiere conocer en profundidad la esencia del cliente, para luego realizar una segmentación altamente efectiva y lograr una propuesta de valor del cliente diferenciada para cada etapa del ciclo de vida.

4) Integración con el Cliente: busca brindar un soporte completo a las actividades de los clientes, mediante la transferencia de conocimiento, para mejorar su desempeño en la realización de tales actividades. Dado que es improbable que la firma por sí sola

pueda otorgar el soporte completo, se requiere de un alto grado de externalización desarrollando redes de conexión con el cliente, lo que mejora su capacidad de hacer negocios al utilizar el producto de la firma. En este sentido, la firma se considera como un conjunto de competencias que se presentarán al cliente para impulsar la economía propia de éste último.

5) Amplitud Horizontal: con esta estrategia se le proporciona una solución personalizada al cliente, que incluye un conjunto completo de productos y servicios, es decir, una ventanilla única para una solución única. En otras palabras, se le ofrece al cliente un paquete de productos y servicios a su medida, que satisface todas sus demandas. Con esto se busca una posición dominante en la "participación de la billetera del cliente".

Sistema Cerrado

6) Canal Exclusivo: esta estrategia consiste en lograr un dominio de los canales de la industria, de manera que el cliente prácticamente sólo puede tener acceso al producto propio. Esto se logra con una amplia red de complementadores, como distribuidores que poseen altos estándares de calidad. De esta manera, el cliente se siente atraído por el producto ofrecido debido a la amplia red de terceros complementadores que están diseñados para trabajar con el producto. El problema es que esta opción no está disponible en la mayoría de las industrias, debido al marco regulatorio.

7) Intercambio Dominante: el foco de esta estrategia es proporcionar una interfaz entre compradores y vendedores, adjudicándose el margen de las transacciones realizadas a través de la interfaz. Esta interfaz se vuelve muy difícil de desplazar o reemplazar una vez que se alcanza una masa crítica de oferentes y demandantes. Según

el autor (Hax, 2010), es la opción más accesible de todas las opciones de bloqueo de sistemas, y la ventaja del primer jugador es crítica.

8) Estándares de Propiedad Registrada: consiste en lograr la plena propiedad de los estándares a lo largo de la cadena de valor del producto, para apropiarse de la mayor parte del valor creado. Son pocos los estándares patentados, vale decir, de propiedad exclusiva de los dueños.

Las empresas dueñas tienen la capacidad de apropiarse de las ganancias del sistema, y por ende, de los clientes, generando grandes barreras de entrada. Sin embargo, el marco regulatorio tiende a implementarse para prevenir el apropiamiento de los clientes, siendo una barrera importante para las firmas que optan por esta estrategia.

ANEXO 5: Modelo de Negocio CANVAS

El CANVAS o Lienzo del Modelo de Negocios surge a partir de los estudios de Alexander Osterwalder, con el fin de proveer una herramienta para la generación de modelos de negocio para emprendedores. En palabras del autor, el modelo CANVAS proporciona "una guía práctica para revolucionarios y retadores que quieran desafiar los anticuados modelos de negocio y diseñar las empresas del futuro" (Osterwalder y Pigneur, 2010).

En el CANVAS se describen nueve módulos básicos, a través de los cuales es posible mostrar la lógica de la empresa para percibir ingresos. Estos módulos propuestos por Osterwalder (Osterwalter y Pigneur, 2010) se describen a continuación, y se muestra su organización visual en la Figura A.3 .

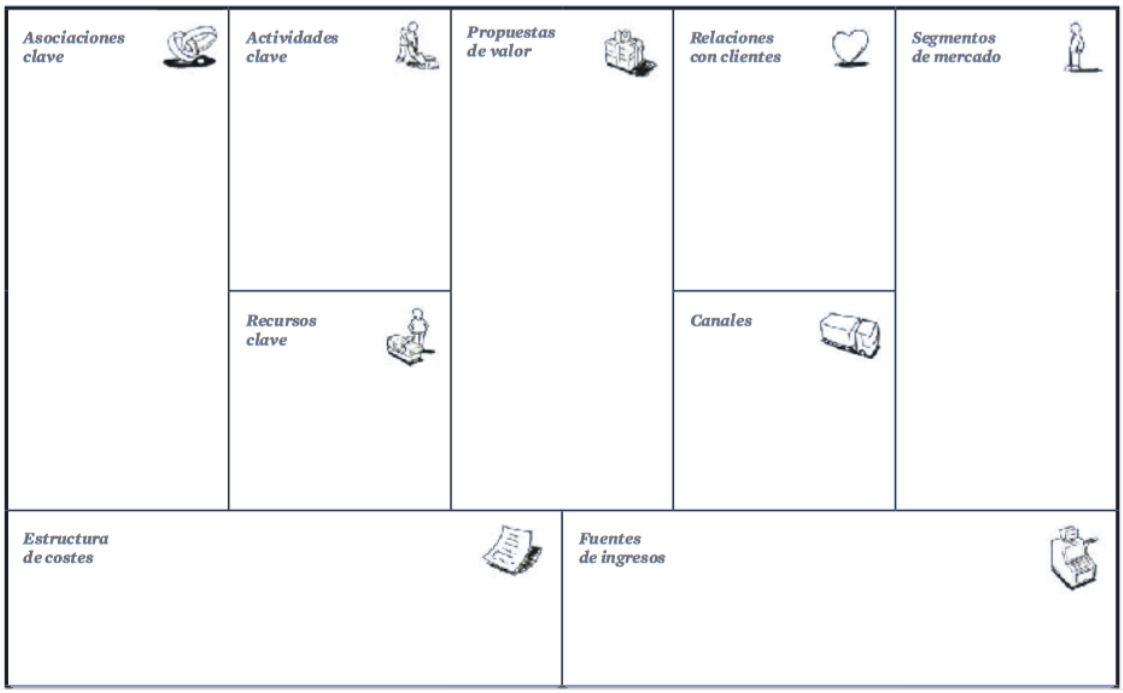


Figura A.3: Plantilla para el lienzo del Modelo de Negocio.
(Fuente: Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Business Model Generation.* New Jersey: John Wiley & Sons Inc. p.44.)

1) Segmentos de Mercado: en este apartado se define a quién(es) se dirige la empresa, vale decir, diferentes grupos de personas o entidades que serán clientes.

2) Propuesta de Valor: en este módulo se describe el conjunto de bienes y servicios que ofrece la empresa a un segmento de mercado en particular, para el cual la propuesta crea valor.

3) Canales: aquí se busca establecer cuáles serán los medios que la empresa utilizará para comunicarse con cada segmento de clientes, y cómo le proporcionará la propuesta e valor a cada uno de ellos.

4) Relaciones con Clientes: en este aspecto se definen los diferentes tipos de relaciones que tendrá la empresa con cada uno de los segmentos que atiende. Algunos ejemplos son: asistencia personal, asistencia personal exclusiva, autoservicio, comunidades y creación colectiva.

5) Fuentes de Ingresos: corresponde a cómo la empresa generará flujo de caja en cada segmento de mercado. Esto puede ser, por ejemplo, a través de la venta de activos, leasing, concesión de licencias, cuota de suscripción, cuota por uso, entre otros.

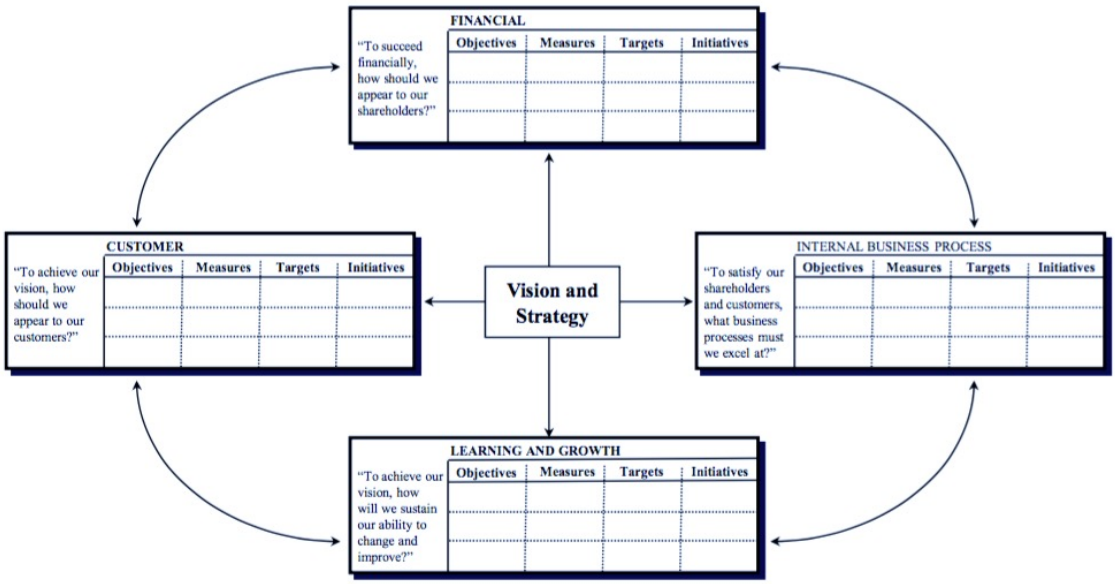
6) Recursos Clave: implica describir los activos más importantes que permitirán el funcionamiento del modelo de negocio. Pueden ser de tipo físico, humano, intelectual o económico.

7) Actividades Clave: involucra la descripción de las acciones más relevantes a realizar por la empresa para llevar a cabo su modelo de negocio. Algunas actividades clave podrían ser: producción, resolución de problemas o desarrollo de plataformas.

8) Asociaciones Clave: en este módulo se describe la red de aliados estratégicos, vale decir, proveedores, distribuidores y otros socios, sin los cuales no podría efectuarse el modelo de negocio.

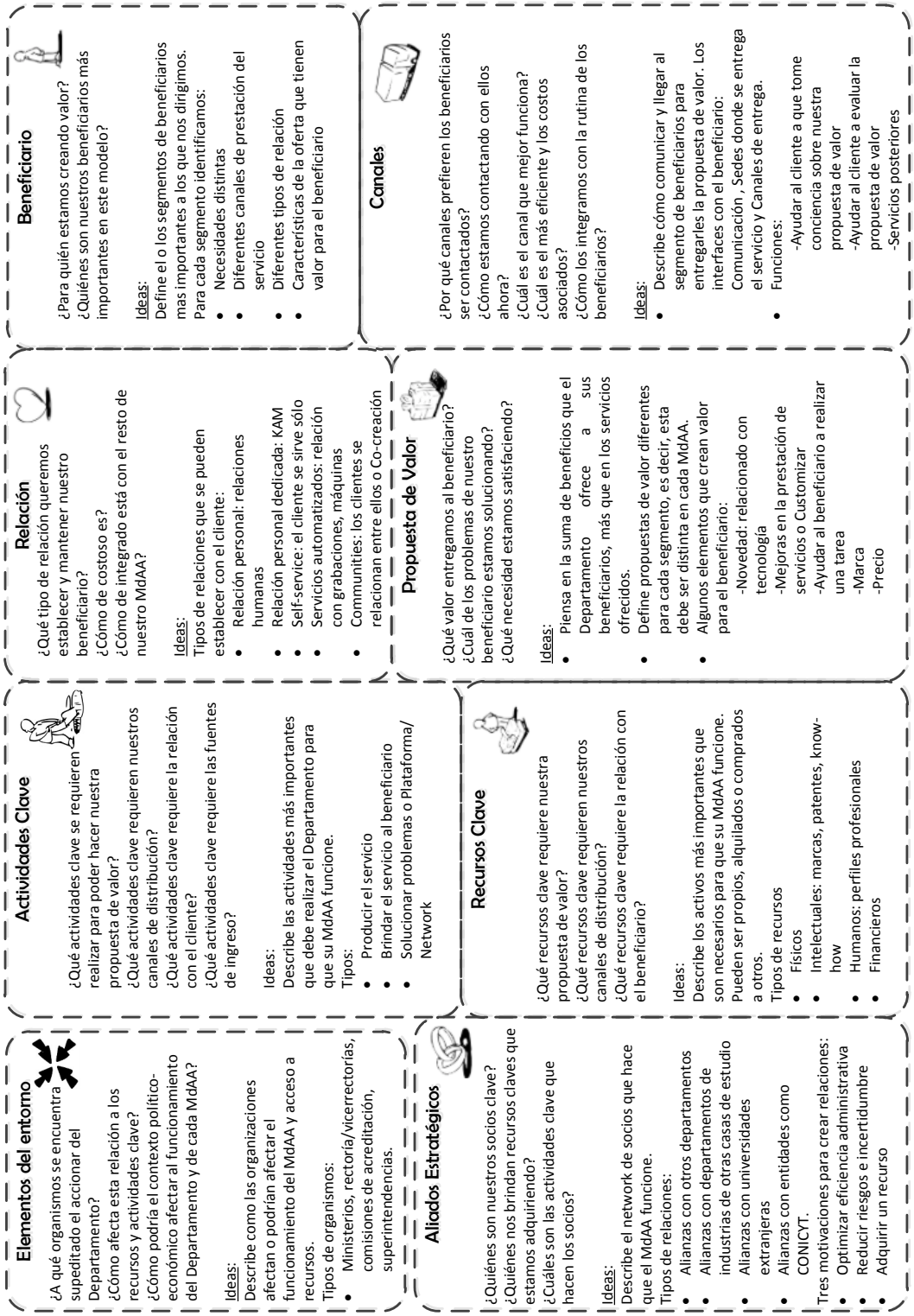
9) Estructura de Costos: en este apartado se describen todos los costos en que se debe incurrir para la puesta en marcha del negocio. Se debe definir si para el modelo de negocio se requiere una estructura de costos reducidos, o si la estructura de costos será flexible con la creación de valor de la firma.

ANEXO 6: Las cuatro perspectivas clásicas del CMI



(Fuente: Kaplan y Norton, Conceptual Foundations of the Balanced Scorecard, p. 4.)

ANEXO 7: Plantilla MdAA con preguntas guía



(Fuente: Elaboración propia.)

ANEXO 8: Antecedentes para el análisis interno y externo

Antecedentes para análisis del Plan Estratégico de Desarrollo

Departamento de Industrias

Universidad Técnica Federico Santa María

UNIVERSIDAD TECNICA
FEDERICO SANTA MARIA

EXTRACTO

El presente documento incluye datos estadísticos relevantes e información sintetizada para el análisis de los Modelos de Actividad Académica, la Misión, Visión y Objetivos Estratégicos del Departamento de Industrias USM.

1. ESTADÍSTICAS EN INGENIERÍA CIVIL INDUSTRIAL USM **4**

Matrícula nueva Ingeniería Civil Industrial diurno **4**

Matrícula nueva Ingeniería Civil Industrial Programa Vespertino **4**

Matrícula total Ingeniería Civil Industrial diurno **5**

Matrícula total Ingeniería Civil Industrial Programa Vespertino **5**

Tiempo real de titulación Ingeniería Civil Industrial diurno, por cohorte **6**

Tiempo real de titulación Ingeniería Civil Industrial Programa Vespertino, por cohorte **6**

Tasa de retención Ingeniería Civil Industrial diurno, al primer año **7**

Tasa de retención Ingeniería Civil Industrial Programa Vespertino, al primer año **7**

Tasa de retención total Ingeniería Civil Industrial diurno **8**

Tasa de retención total Ingeniería Civil Industrial Programa Vespertino **8**

Evolución arancel Ingeniería Civil Industrial por año de ingreso **9**

2. ESTADÍSTICAS EN DISTINTAS CASAS DE ESTUDIO **10**

Arancel Ingeniería Civil Industrial ingreso 2017 **10**

Duración real de la carrera **10**

Empleabilidad al primer año **11**

3. PERFILES DE EGRESO EN DISTINTAS CASAS DE ESTUDIO **12**

Universidad Adolfo Ibáñez (UAI) **12**

Universidad de Concepción (UdeC **12**

Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (PUCV) **12**

Pontificia Universidad Católica de Chile (PUC) **12**

Universidad Técnica Federico Santa María (UTFSM) **13**

Universidad de Santiago de Chile (USACH) **13**

Universidad de Chile (UCH) **13**

4. RESULTADOS DE ENTREVISTAS EN EL DEPARTAMENTO DE INDUSTRIAS USM **14**

Docencia **14**

2

Investigación 14

Vinculacion con el Medio 14

5. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN EN EL DEPARTAMENTO DE INDUSTRIAS USM 15

Programa de Recursos Humanos 2008-2012 15

Proyectos 2008-2012 15

Publicaciones 2008-2012 16

6. PROGRAMAS DE MAGÍSTER 16

Matrículas Primer Año y Total 2008-2012 16

Graduados 2008-2012 17

7. POLÍTICO-ECONÓMICO 18

Gratuidad 18

8. INSTITUCIONAL 18

Misión USM 18

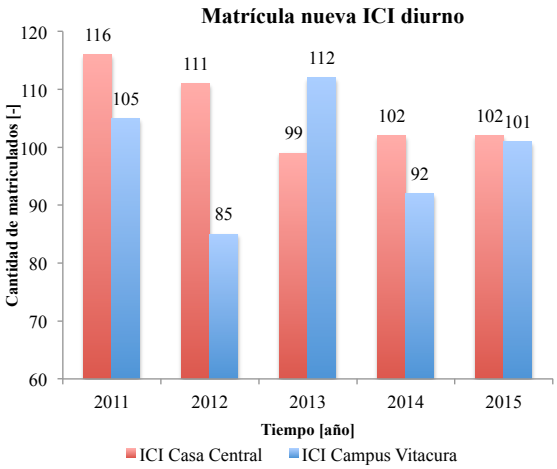
Visión USM 18

Lineamientos estratégicos USM 18

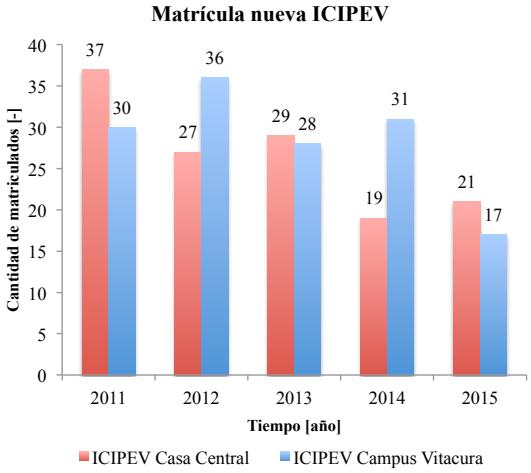
3

1. ESTADÍSTICAS EN INGENIERÍA CIVIL INDUSTRIAL USM

Matrícula nueva Ingeniería Civil Industrial diurno

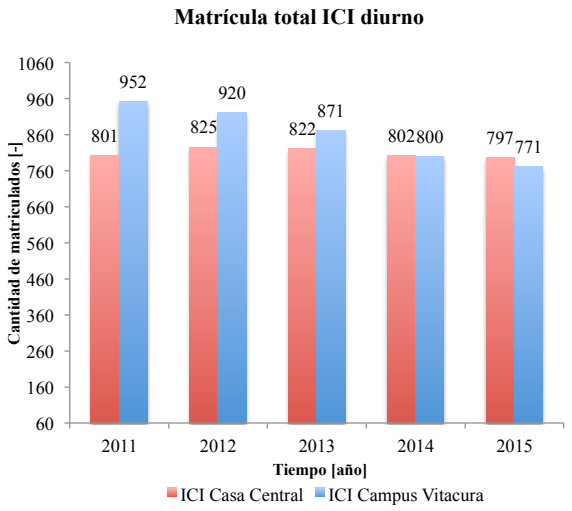


Matrícula nueva Ingeniería Civil Industrial Programa Vespertino

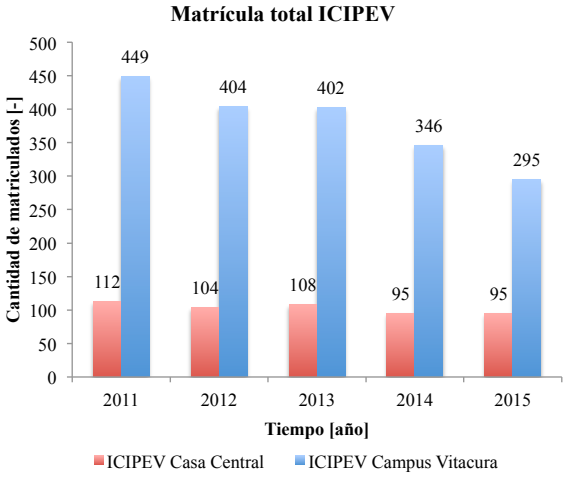


4

Matrícula total Ingeniería Civil Industrial diurno

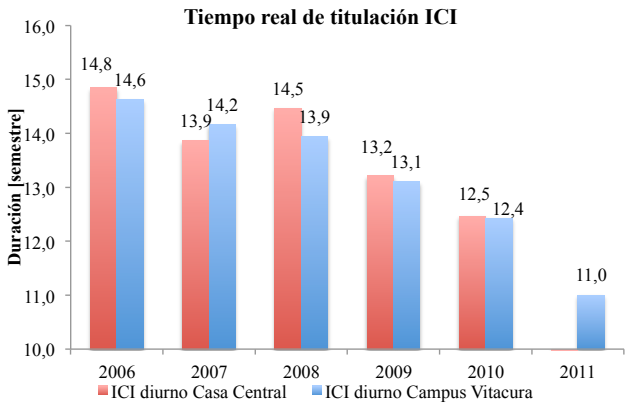


Matrícula total Ingeniería Civil Industrial Programa Vespertino

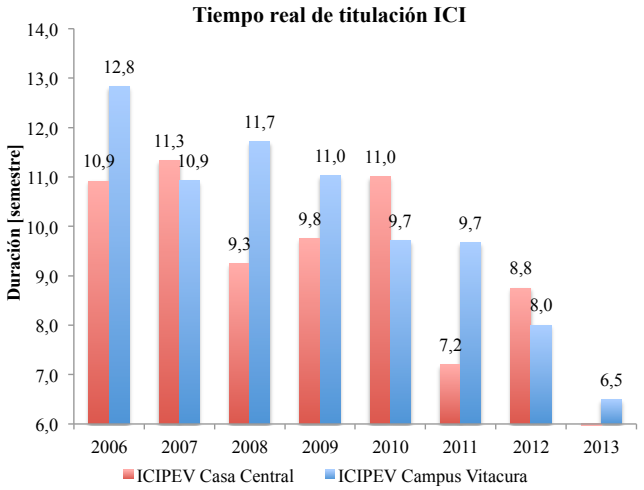


5

Tiempo real de titulación Ingeniería Civil Industrial diurno, por cohorte

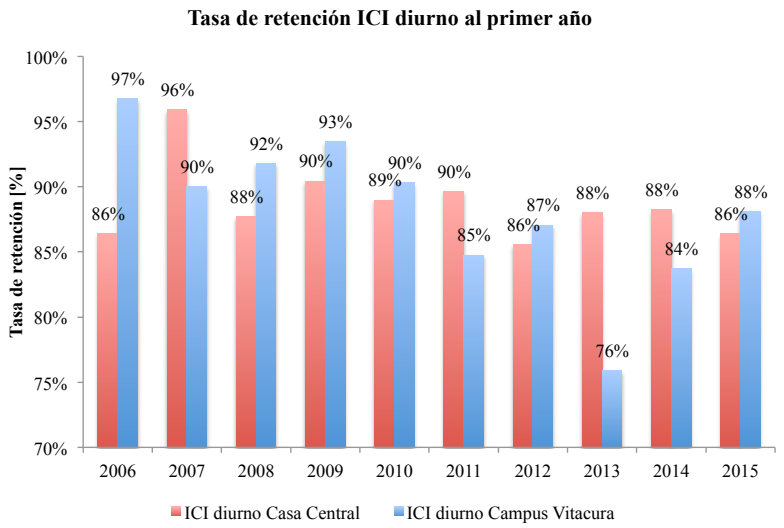


Tiempo real de titulación Ingeniería Civil Industrial Programa Vespertino, por cohorte

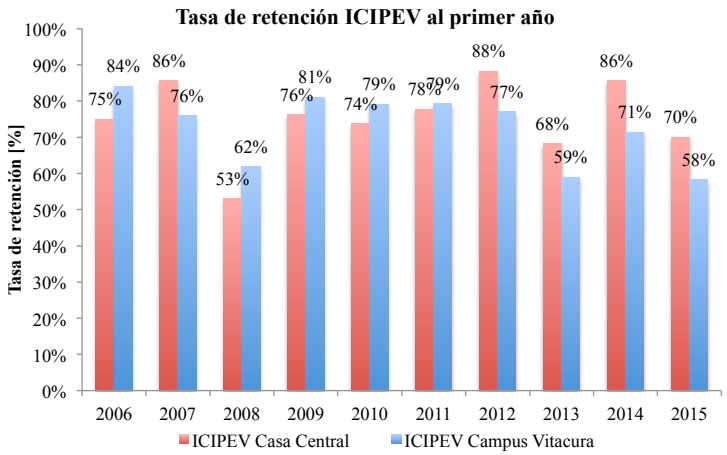


6

Tasa de retención Ingeniería Civil Industrial diurno, al primer año

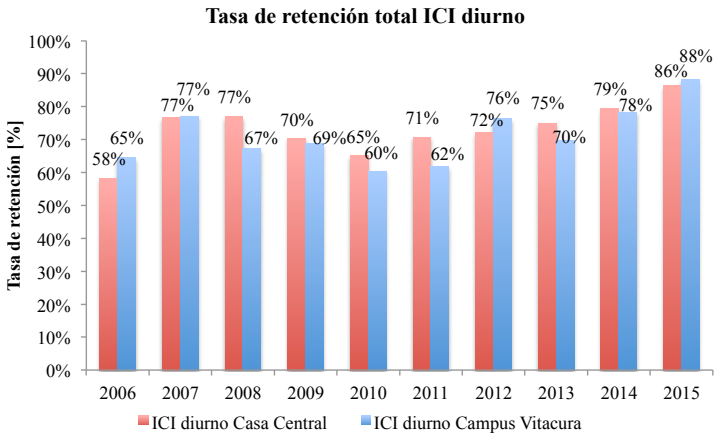


Tasa de retención Ingeniería Civil Industrial Programa Vespertino, al primer año

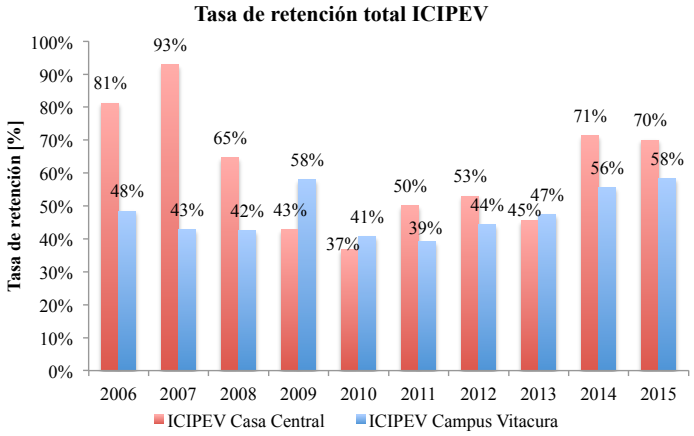


7

Tasa de retención total Ingeniería Civil Industrial diurno

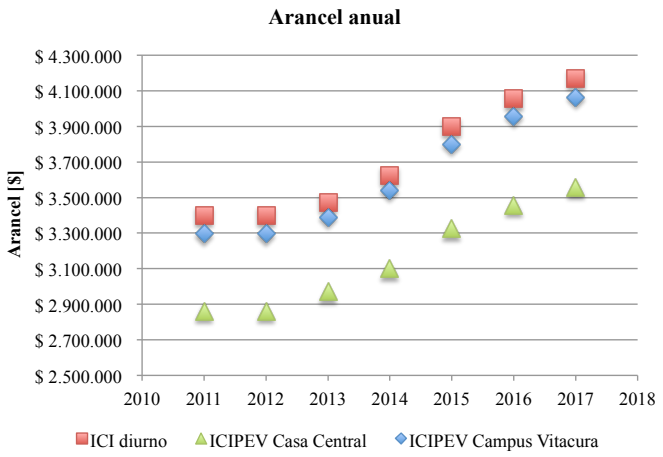


Tasa de retención total Ingeniería Civil Industrial Programa Vespertino



8

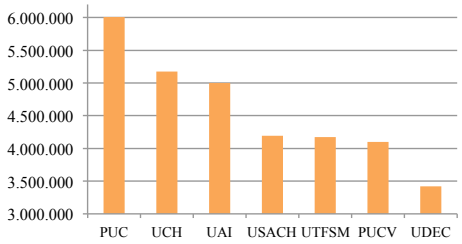
Evolución arancel Ingeniería Civil Industrial por año de ingreso



9

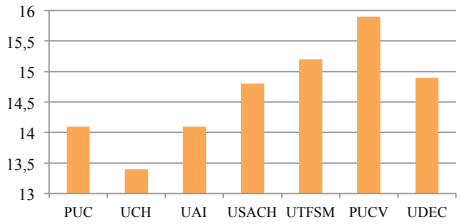
2. ESTADÍSTICAS EN DISTINTAS CASAS DE ESTUDIO

Arancel Ingeniería Civil Industrial ingreso 2017



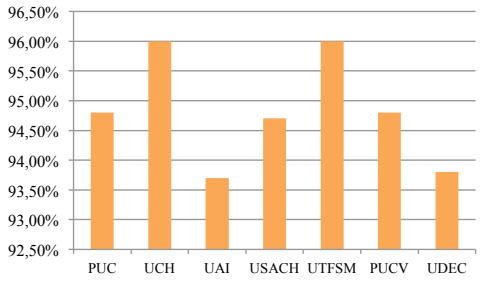
Sigla	Universidad	Valor arancel
PUC	Pontificia Universidad Católica de Chile	6.009.000
UCH	Universidad de Chile	5.175.300
UAI	Universidad Adolfo Ibáñez (Viña del Mar)	5.000.137
USACH	Universidad de Santiago de Chile	4.191.000
UTFSM	Universidad Técnica Federico Santa María	4.170.000
PUCV	Pontificia Universidad Católica de	4.101.000
UDEC	Universidad de Concepción	3.419.000

Duración real de la carrera



Sigla	Universidad	Duración real en semestres
PUCV	Pontificia Universidad Católica de Valparaíso	15,9
UTFSM	Universidad Técnica Federico Santa María	15,2
UDEC	Universidad de Concepción	14,9
USACH	Universidad de Santiago de Chile	14,8
PUC	Pontificia Universidad Católica de Chile	14,1
UAI	Universidad Adolfo Ibáñez (Viña del Mar)	14,1
UCH	Universidad de Chile	13,4

Empleabilidad al primer año



Sigla	Universidad	Empleabilidad al primer año
UCH	Universidad de Chile	96,0%
UTFSM	Universidad Técnica Federico Santa María	96,0%
PUC	Pontificia Universidad Católica de Chile	94,8%
PUCV	Pontificia Universidad Católica de Valparaíso	94,8%
USACH	Universidad de Santiago de Chile	94,7%
UDEC	Universidad de Concepción	93,8%
UAI	Universidad Adolfo Ibáñez (Viña del Mar)	93,7%

11

3. PERFILES DE EGRESO EN DISTINTAS CASAS DE ESTUDIO

Universidad Adolfo Ibáñez (UAI)

1. Podrá concebir, diseñar, implementar y operar sistemas y procesos complejos para proveer bienes y servicios a la sociedad.
2. Búsqueda constante de la innovación.
3. Es capaz de desempeñarse con habilidades de gestión, liderazgo y trabajo en equipo.
4. Es capaz de promover la productividad y competitividad de sistemas e instituciones.
5. Se desempeñan en funciones técnicas, gerenciales, empresariales o de política pública
6. Sello característico en la gestión de equipos multidisciplinarios y de alto desempeño.

Universidad de Concepción (UdeC)

1. Gestionar en forma eficiente los recursos, dentro de una organización o sistema.
2. Labor orientada a la toma de decisiones que regulan actividades de corto, mediano y largo plazo en organizaciones de cualquier tipo.
3. Su formación lo habilita para abordar problemas complejos en el ámbito de la ingeniería industrial y de sistemas.
4. Capacidad de modelamiento de problemas de su entorno bajo criterio ingenieril.
5. Posee los conocimientos técnico-económicos que le permiten apoyar las decisiones en la gestión de la organización industrial.
6. La tendencia actual lo sitúa cada vez con mayor presencia en funciones de participación en las áreas tradicionales de la especialidad tales como: la formulación, evaluación y dirección de proyectos de inversión, y la planificación, diseño y control de sistemas productivos.

Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (PUCV)

1. Profesional con las competencias necesarias para diseñar, optimizar y dirigir sistemas productivos de bienes y servicios.
2. Se caracteriza por su visión sistémica que le permite integrar adecuadamente recursos humanos, materiales, financieros y de información en las organizaciones.
3. Formación propia de la especialidad incluye las áreas de Operaciones, Métodos Cuantitativos, Economía, Tecnología y Sistemas de Información, Administración y Gestión.
4. Formación en habilidades transversales que incluyen trabajo en equipo, liderazgo, comunicación efectiva, capacidad innovadora, entre otras.
5. Generalmente asumen cargos en las áreas de abastecimiento, planificación, evaluación de proyectos, estudios, personal, operaciones, logística, finanzas, gestión de sistemas y dirección superior.

Pontificia Universidad Católica de Chile (PUC)

1. Capacidad de aplicar los fundamentos de la ingeniería e investigación operacional, al modelamiento y resolución de problemas complejos.
2. Capacidad de realizar análisis financieros y de costos aplicados a instituciones privadas y públicas.
3. Capacidad de comprender el comportamiento humano en la organización para la gestión efectiva de procesos y proyectos.

Universidad Técnica Federico Santa María (UTFSM)

1. Se caracteriza por su capacidad de analizar, resolver y tomar decisiones frente a problemas actuales y futuros en el interior de una organización como en el desarrollo de sus propias iniciativas de emprendimiento.
2. Contempla con el desarrollo de habilidades para formar y liderar equipos de trabajo multidisciplinarios.
3. Posee un fuerte énfasis en la innovación, tanto tecnológica como conceptual.
4. Posee asignaturas que favorecen las habilidades de liderazgo, trabajo en equipo, emprendimiento y negociación.

Universidad de Santiago de Chile (USACH)

1. Profesional capaz de abordar problemas complejos de diseño, gestión e implementación de organizaciones, para la producción de bienes y servicios, trabajando en equipo y demostrando un compromiso ético con las personas y el medio ambiente.
2. Se desempeña principalmente en gerencias generales y de áreas funcionales (operaciones, producción, planificación, control de gestión, administración, ventas, sistemas, entre otros) en empresas del sector productivo como servicio u organismos.
3. Realiza funciones de análisis de diseño, desarrollo y operación de sistemas complejos integrados por personas y tecnologías.
4. Es capaz de ejercer en organismos de consultoría o de estudios al servicio de la cadena productiva.

Universidad de Chile (UCH)

1. Manejan modelos cuantitativos, aplicando la matemática y la estadística a problemas de gestión y economía.
2. Emplean sólidos conocimientos en las áreas funcionales de la gestión de operaciones, marketing, finanzas y RRHH.
3. Tienen capacidad de innovación y emprendimiento, basada en la observación constante de su entorno con pensamiento crítico.
4. Conciben soluciones a problemas de la ingeniería utilizando tecnologías de la información y recursos económicos, sociales y ambientales.
5. Diseñan, seleccionan y aplican desarrollos científicos y tecnológicos relacionados con la Ingeniería Industrial utilizando fundamentos de ciencias de la ingeniería y una formación multidisciplinaria.
6. Capacidad de identificar los diferentes elementos de problemas complejos en organizaciones privadas o públicas para resolverlos adecuadamente.
7. Motivación y capacidad de trabajo en equipos interdisciplinarios, asumiendo el liderazgo en las materias inherentes con su profesión.
8. Capacidad para insertarte en organizaciones privadas o públicas, en áreas como gestión de operaciones, retail, finanzas, marketing, tecnologías de la información y economía aplicada.

13

4. RESULTADOS DE ENTREVISTAS EN EL DEPARTAMENTO DE INDUSTRIAS USM

Docencia

- El 70% de los entrevistados (9 personas) concuerdan en que operaciones debiera ser el pilar de Ingeniería Civil Industrial, sin embargo, el 78% de ellos creen que esto no es representativo en la malla curricular o la visión externa al departamento.
- Con respecto a las habilidades blandas del Ingeniero Civil industrial, el 70% admite esta como una falencia a trabajar, sin embargo, el 100% de los entrevistados estima que las medidas establecidas para mitigar esto por parte del departamento de humanidades no son las propicias.
- Con respecto a los tiempos de titulación no existe una tendencia clara de opinión con respecto al "por qué" de ellos y es necesario un futuro análisis.

Investigación

- El 100% de los entrevistados admite una debilidad en cuanto a publicaciones, sin embargo, se aprecia como un proceso a cambiar en el tiempo. El 44% de ellos considera que para aumentar la cantidad de publicaciones es necesario establecer y aplicar "castigos y premios" al cumplir con los mínimos requeridos.
- Con respecto a los centros de investigación solo el 30% los considera necesarios y en el caso de existir el 66% considera que se deberían incluir personas externas al departamento de industrias pero que el director debe ser un académico planta.
- El 85% Considera que si existiera un centro de investigación dentro del departamento de industrias, este debería tener roles correspondientes a: Investigación y vinculación con el medio.
- Se cree que para aumentar las publicaciones no son necesarios centros de investigación o más profesores sino mayor colaboración con otras universidades.
- Es necesario que profesores creen grupos de investigación estables y sinérgicos.

Vinculacion con el Medio

- El 44% considera que la vinculación con el medio podría mejorar si existieran canales de información internos en el departamento los cuales dieran a conocer noticias relevantes.
- El 78% considera que la pobre relación con los ex alumnos afecta la vinculación con el medio, en especial con el sector privado.

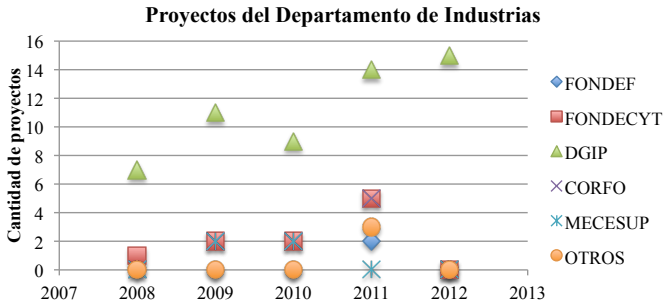
5. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN EN EL DEPARTAMENTO DE INDUSTRIAS USM

Programa de Recursos Humanos 2008-2012

	Total DEPTO. IND					/Total USM				
PROGRAMAS INVESTIGACIÓN	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**
Investigadores Jóvenes Vigentes	1	1	2	2	2	/8	/13	/16	/15	/14
Investigadores de Inserción a la Academia Conicyt	-	-	-	-	1			/2	/9	/12
Investigadores Asociados Vigentes	-	-	-	-	-	/15	/17	/21	/21	/20
Programa Asistente Científico (PAC)	-	-	-	-	-	/26	/29	/23	/21	/22
Programa Iniciación Investigación Científica (PIIC)	-	-	-	-	-	/23	/42	/41	/40	/69

Proyectos 2008-2012

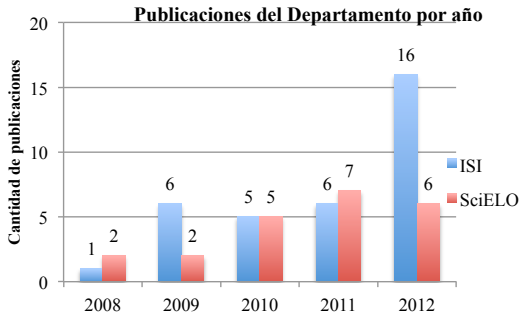
	Total DEPTO. IND					/ Total USM				
PROYECTOS	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**
FONDEF	-	-	-	2		/ 2	/ 5	/ 3		
FONDECYT	1	2	2	5	-	/ 68	/ 64	/ 64		
DGIP	7	11	9	14	15	/ 65	/ 79	/ 72	/ 88	/ 95
CORFO	-	2	2	5	-	/ 0	/ 3	/ 2		
MECESUP	-	2	2	-	-	/ 3	/ 9	/ 9		
OTROS (GORE-FIC, etc.)	-	-	-	3	-	/ 1	/ 2	/ 1		



15

Publicaciones 2008-2012

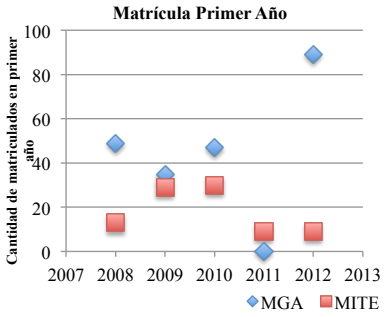
	Total DEPTO. IND					/ Total USM				
PUBLICACIONES	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**
ISI	1	6	5	6	16	/153	/202	/208	/273	/356
SciELO	2	2	5	7	6	/11	/9	/12	/19	/17

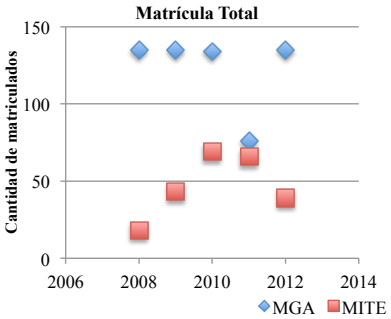


6. PROGRAMAS DE MAGÍSTER

Matrículas Primer Año y Total 2008-2012

PROGRAMAS	Matrícula 1º Año					Matrícula Total				
	2008	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**
Magister en Ciencias de la Ing. Industrial					**20**					**20**
Magister en Gestión de Activos y Mantenimiento	**49**	**35**	**47**	**0**	**89**	**135**	**135**	**134**	**76**	**135**
Magister en Innovación Tecnológica y Emprendimiento	**13**	**29**	**30**	**9**	**9**	**18**	**43**	**69**	**66**	**39**
TOTAL USM MAGISTER CIENTIFICOS	67	66	67	46	68	180	222	209	199	239
TOTAL USM MAGISTER PROFESIONALES	282	270	273	96	194	789	828	804	634	578

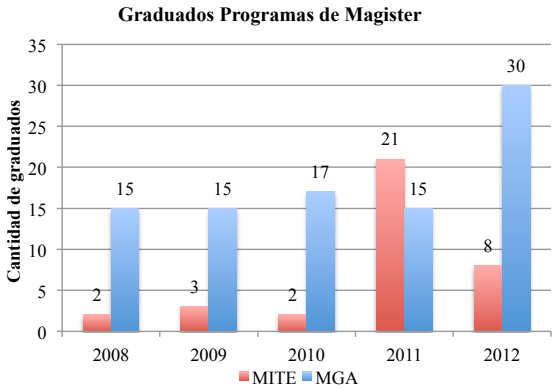




16

Graduados 2008-2012

PROGRAMAS	Nº Graduados				
	2008	2009	2010	2011	2012
Magister en Ciencias de la Ing. Industrial					-
Magister en Gestión de Activos y Mantenimiento	15	15	17	15	30
Magister en Innovación Tecnológica y Emprendimiento	2	3	2	21	8
TOTAL USM MAGISTER CIENTIFICOS	28	41	50	43	55
TOTAL USM MAGISTER PROFESIONALES	178	191	144	158	158
TOTAL USM DOCTORADOS	16	10	8	16	9



17

7. POLÍTICO-ECONÓMICO

Gratuidad

Los alumnos del Departamento de Industrias, como parte de la Universidad Técnica Federico Santa María, pueden acceder a la gratuidad desde 2016, ya que la Universidad se encuentra adscrita al beneficio.

8. INSTITUCIONAL

Misión USM

Crear y difundir nuevo conocimiento, y formar integralmente profesionales idóneos en el ámbito científico-tecnológico, para liderar el desarrollo del país y la humanidad.

Realizamos esta misión siendo una comunidad universitaria de excelencia, que se vitaliza con la diversidad e independencia de los procesos de descubrimiento y aprendizaje y que, de acuerdo con la voluntad testamentaria de don Federico Santa María Carrera, pone especial énfasis en la integración de aquellos que, reuniendo las condiciones exigidas por el quehacer académico, no poseen suficientes medios materiales.

Visión USM

Ser un referente científico-tecnológico nacional e internacional, que convocando a una comunidad universitaria de excelencia, estimule la difusión del conocimiento y la creación de valor, en todas sus áreas de trabajo, siendo reconocida como UNIVERSIDAD LIDER EN INGENIERÍA, CIENCIA Y TECNOLOGÍA.

Lineamientos estratégicos USM

- Mayor eficiencia y eficacia del modelo y sistema de gobierno y gestión acorde a los desafíos de la Misión y Visión institucional.
- Formación académica de excelencia, pertinente y efectiva en la docencia de pregrado acorde a nuestra visión estratégica.
- Fomentar la Excelencia, creación y pertinencia de los programas de postgrado.
- Promoción y fortalecimiento de investigación, innovación y desarrollo orientado a un alto impacto.
- Fomentar el impacto y visibilidad de la Universidad en el desarrollo de la sociedad.

18

(Fuente: Elaboración propia, incluye datos proporcionados por la Unidad de Análisis Institucional UTFSM).

ANEXO 9: Guía de conceptos para JPE

GUÍA DE CONCEPTOS

Actividad: es el conjunto de operaciones o tareas propias de una persona o entidad. En este caso, las grandes actividades del Departamento corresponden a: Docencia, Investigación, Vinculación con el Medio y Gestión Administrativa.

Actividades Clave: corresponden a actividades que son imprescindibles para poder ejecutar y entregar el servicio a los beneficiarios.

Aliados Estratégicos: corresponden a agentes externos a la unidad, que proveen recursos de algún tipo o facilitan la entrega de servicios de apoyo, que soportan las actividades clave.

Beneficiario: corresponden al subconjunto de los constituyentes que reciben el resultado o producto de la actividad. Es a quienes se dirige la propuesta de valor.

Canales: son los medios a través de los que se mantiene comunicación con los beneficiarios, ya sea para ofrecer el servicio o para sostener un vínculo durante el servicio. También existen canales de comunicación interna en la organización misma, que facilita la coordinación entre sus componentes.

Constituyentes: corresponden a alumnos, académicos, funcionarios, empresas y sociedad. Estos reciben y se benefician del resultado de la actividad que genera el Departamento, o aportan y contribuyen a su operación y financiamiento.

Elementos del entorno: corresponden a instituciones, stakeholders, reglamentos que condicionan o norman el medio en el cual se desenvuelve la organización. Por ejemplo, el MINEDUC, Modelos educativos.

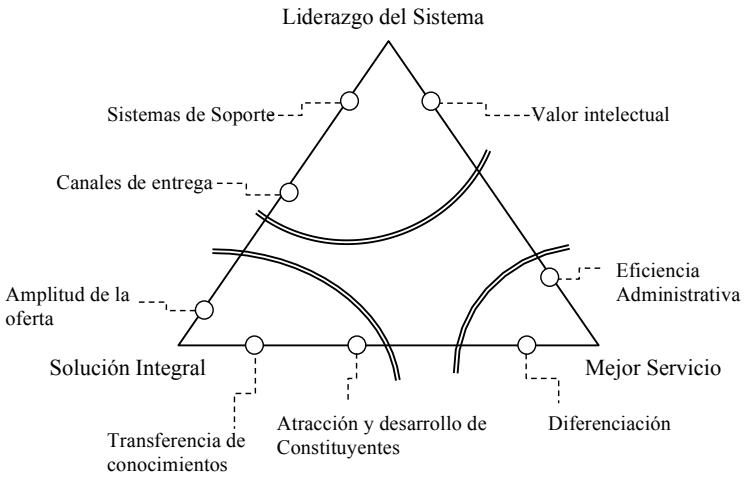
Propuesta de valor: es la promesa que se le hace al beneficiario, la cual debe ser cumplida por la unidad. Debe ser atractiva y valorada por el beneficiario, ya que constituye el motivo por el cual éste elige el servicio de la organización, por sobre otros servicios.

Recursos Clave: corresponden a recursos físicos, financieros, tecnológicos y humanos que permiten facilitar el servicio. Sin ellos no es posible realizar las actividades clave, ni llevar a cabo el o los servicios.

Relación: corresponde a la forma de la interacción entre la unidad y sus beneficiarios. Algunos tipos de relación son:

1. **Relación personal**. Es la interacción entre el beneficiario y un dependiente que lo ayude durante el proceso educativo; normalmente a través de centros de atención telefónica, chat en línea, por correo, etc. durante y después de completar su matrícula. Esto puede ocurrir en el punto de matrícula, a través de centros de atención telefónica, por e-mail, o por otros medios.
2. **Relación personal dedicada**. Involucra asignar un responsable a la atención específica de un beneficiario. Normalmente se desarrolla a largo plazo y es muy frecuente en servicios de lujo.
3. **Self-service**. Aquí la organización no mantiene relación directa con los beneficiarios. Sin embargo, debe proveer todos los medios necesarios para que los beneficiarios se atiendan sin problemas.
4. **Relación automatizada**. Es automatizar procesos simulando una relación personal para crear valor en la atención a segmentos de constituyentes típicamente masivos. Por ejemplo, plataformas de aprendizaje e-learning.
5. **Communities**. Algunas compañías crean comunidades en las que buscan comunicarse y entender mejor a sus constituyentes potenciales y sus constituyentes actuales. Se fomenta que estos intercambien conocimientos y resuelvan problemas mutuamente.

POSICIONAMIENTOS ESTRATÉGICOS EN EL DELTA



Posición estratégica: está representada por cada vértice del triángulo y corresponden a: "Mejor Servicio", "Solución Integral" y "Liderazgo del Sistema". Cada una de las opciones tiene una filosofía distinta que la sustenta y tiene estrategias asociadas.

Estrategia: cada estrategia está asociada a sólo una posición estratégica. En total son ocho y se encuentran representadas por los círculos sobre los lados del triángulo.

Mejor Servicio: este posicionamiento se basa en la forma clásica de competencia planteada por Michael Porter, donde el **centro de la estrategia es el producto o servicio.** Las dos estrategias que admite son:

1) **Eficiencia Administrativa**: mínima vinculación afectiva con el constituyente, se enfoca en un alto nivel de eficiencia en cada detalle de las obligaciones administrativas y en la gestión de los aspectos físicos y financieros **(Servicio a bajo costo)**. Cuando las universidades hacen lo mismo, se debe buscar eficiencia, ya que con una mayor eficiencia administrativa y por ende reducción de costos, se podría eventualmente rebajar aranceles o mejorar las condiciones

de pago, hasta llegar a un valor que sea el más atractivo del total de la oferta equivalente para un postulante. Los servicios ofertados tienden a ser estandarizados, muy similares a lo que ofrece la competencia.

2) **Diferenciación:** se enfoca en incorporar al servicio académico, características o prestaciones que lo hagan **diferente al resto**. Representa una ventaja de corto plazo, ya que, al ser conocido y aceptada la innovadora propuesta, los otros departamentos de industrias intentarán imitarlo. Los servicios tienden a ser diferentes de los de la competencia, en el corto plazo.

Solución Integral: implica un traslado desde un posicionamiento interno a uno **orientado al constituyente**. La filosofía tras este posicionamiento es **generar y mantener una relación única con el constituyente**, a quien se debe **conocer de manera particular para entender su necesidad**. Se centra en elementos que den una experiencia o trayectoria exitosa a los constituyentes.

3) **Atracción y desarrollo de constituyentes:** implica la generación del **bonding, o vínculo, incluso en el ámbito afectivo, con el constituyente, con el objetivo de atraer, satisfacer y retener**. Para ello se debe definir apropiadamente a cada constituyente e identificar los diferentes segmentos, apoyado por un banco de datos granular. Esto permitirá producir una proposición de valor diferenciada y luchar contra la comoditización del servicio. Esta estrategia se compone de tres elementos:

   Atracción: se debe diseñar una oferta singular y creativa.

   Satisfacción: que esta oferta efectivamente cubra las necesidades y aspiraciones del constituyente.

   Retención: poder renovar la oferta para que sea relevante durante todo el ciclo de vida del constituyente.

4) **Transferencia de conocimientos:** corresponde a desarrollar la capacidad de **complementar las competencias** de cada uno de los constituyentes clave, aportando lo más significativo de nuestras propias capacidades. Implica comprender el traspasar el conocimiento más allá del par profesor-alumno. Esto es, lograr hacerse responsable de que el conocimiento que se genera y acumula al interior de la unidad sea transferido a instituciones externas, implicadas en el desarrollo económico, humano y tecnológico del país.

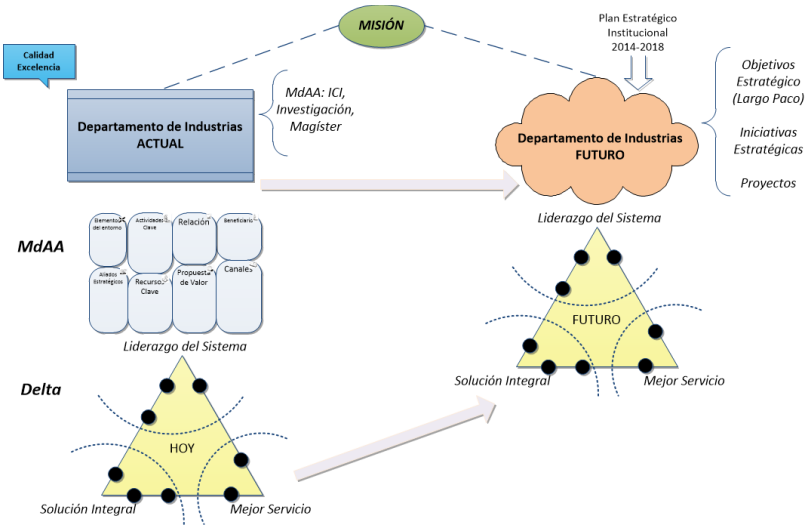
5) **Amplitud de la oferta:** esta estrategia se centra en evaluar el conjunto de servicios y experiencias de la oferta, para **aportar a cada constituyente una oferta que satisfaga la totalidad de sus necesidades**. En un extremo se encuentra una entrega completa, que apunte a satisfacer todas las necesidades de nuestros constituyentes. En el otro, una oferta mas concentrada y especializada que enfoque los esfuerzos en constituyentes más específicos. Se debe ofrecer un **servicio integral, a lo largo del ciclo de vida del constituyente, desde el pregrado/postgrado.**

Liderazgo del sistema: es el posicionamiento más difícil de alcanzar. Esto, porque implica lograr una vinculación excluyente con el constituyente, vale decir, se pretende alcanzar el dominio incuestionable el sistema en el que opera la unidad. Este posicionamiento supone que la vinculación es tal que la barrera de entrada que tienen otras organizaciones para relacionarse con el constituyente, es infinita. **Ser exclusivo en el servicio y al constituyente.**

6) **Canales de entrega:** esta estrategia se centra en los medios por los cuales se llega a los constituyentes. Se tiene una **exclusividad para llegar al constituyente, es el único canal de acceso disponible**. Con el dominio de los canales de entrega se generan barreras de entrada y de salida. Establecer dichas barreras en torno al constituyente es clave, para que éste no pueda abandonarnos o sustituirnos por otra oferta competitiva. Cuando la respuesta a si existen o no barreras significativas, que les dificulte a otras organizaciones competir por nuestros constituyentes, es afirmativa; entonces se trata de esta estrategia.
7) **Sistemas de soporte:** el énfasis se encuentra en el desarrollo de sistemas, para ayudar a los constituyentes a lograr sus objetivos. Se le otorga al constituyente un **sistema de apoyo basado en información** que nosotros poseemos y que es difícil de obtener por otros medios. El constituyente por sí solo, **carece de ciertas capacidades tecnológicas** que le permitirían acceder a esta información, por consiguiente, se ve obligado a recurrir a un ente externo, de cuyo papel trataríamos de apropiarnos.
8) **Valor intelectual:** la creación y acumulación de activos intelectuales es uno de los sellos característicos de una "Gran Universidad". En este sentido, el valor único de las ideas es una de las principales herramientas que tiene la universidad y sus departamentos para vincularse de la manera más resistente con los

constituyentes, interesados en este valor intelectual, como empresas, investigadores y centros de investigación. En resumen, una **contribución exclusiva, basada en capacidades y competencias únicas que nosotros poseemos** y que el resto del sistema no es capaz de homologar.

PROCESO ESTRATÉGICO



(Fuente: Elaboración propia.)

ANEXO 10: Material para análisis de la Misión

Revisión de Misión y Visión

Departamento de Industrias

Universidad Técnica Federico Santa María

UNIVERSIDAD TECNICA
FEDERICO SANTA MARIA

EXTRACTO

El presente documento incluye la Misión y Visión actual del Departamento de Industrias USM. Además se presentan otros ejemplos, con el fin de realizar un análisis que permita conseguir una Misión sintetizada y sencilla de comunicar.

1. MISIÓN ACTUAL DEL DEPARTAMENTO DE INDUSTRIAS USM **3**

2. MISIONES DE OTROS DEPARTAMENTOS DE INDUSTRIAS DEL PAÍS **4**

Departamento Ingeniería Industrial, Universidad de Chile **4**

Departamento Ingeniería Industrial y Sistemas, Pontificia Universidad Católica de Chile **4**

Departamento Ingeniería Industrial, Universidad de Concepción **4**

Departamento Ingeniería Industrial, Universidad de Santiago de Chile **4**

Escuela de Ingeniería Industrial, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso **4**

Ingeniería Industrial, Universidad Adolfo Ibáñez **4**

3. LA MISIÓN Y LA DECLARACIÓN DE LA MISIÓN **5**

ACTIVIDAD **6**

4. VISIÓN ACTUAL DEL DEPARTAMENTO DE INDUSTRIAS USM **9**

2

1. MISIÓN ACTUAL DEL DEPARTAMENTO DE INDUSTRIAS USM

Constituye misión del Departamento de Industrias el contribuir mediante la Docencia a la formación de profesionales de excelencia en las áreas de la Ingeniería Industrial, líderes y emprendedores, para su desempeño en organizaciones nacionales e internacionales, a través de programas de pregrado, postgrado y postítulo; a través de la Investigación y la Extensión, a la creación de nuevos conocimientos, a su difusión y entrega universal, el contribuir al desarrollo y mejoramiento de nuestra sociedad.

El Departamento de Industrias tiene una extensión nacional, de acuerdo con la voluntad testamentaria de don Federico Santa María Carrera, busca la excelencia académica entregando una formación humana, científica y profesional centrada en principios y valores universales, comprometida con la sociedad y pone especial énfasis en facilitar la admisión y la permanencia de aquellos alumnos que, reuniendo las aptitudes y actitudes exigidas por el trabajo académico, no poseen suficientes medios materiales.

3

2. MISIONES DE OTROS DEPARTAMENTOS DE INDUSTRIAS DEL PAÍS

Departamento Ingeniería Industrial, Universidad de Chile

- Ser líderes en Latinoamérica en la formación en Gestión y Economía, con fortaleza cuantitativa y tecnológica.
- Desarrollar investigación teórica y aplicada con reconocimiento internacional, en un ambiente de diversidad que fomente la capacidad de innovar, las habilidades personales y el compromiso con el país.

Departamento Ingeniería Industrial y Sistemas, Pontificia Universidad Católica de Chile

- Ser un centro académico líder en la innovación y la difusión de la teoría y la práctica de la gestión.

Departamento Ingeniería Industrial, Universidad de Concepción

- No existe declaración de la misión.

Departamento Ingeniería Industrial, Universidad de Santiago de Chile

Generar condiciones y oportunidades que posibiliten a las generaciones futuras hacerse cargo del avance del conocimiento en la disciplina de la Ingeniería Industrial, su transferencia y retroalimentación para el crecimiento y desarrollo del país, en una sociedad global. Específicamente, el Departamento se ocupa de formar profesionales en nivel de pregrado en las carreras de Ingeniería Civil y de Ejecución en Industrias para ejercer en empresas industriales y de servicios, así como en organismos e instituciones en general, en labores acordes al perfil de egreso de sus programas. Por otra parte, realiza formación de post-grado a nivel de Magíster y Doctorado, y realiza actividades de investigación y desarrollo, para hacerse cargo de la creación de conocimientos en la disciplina, y de la transferencia de tales conocimientos a un alto nivel.

Escuela de Ingeniería Industrial, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

Estudio y creación de conocimiento en el ámbito de la Ingeniería Industrial y la formación, en el marco valórico de la Universidad, de profesionales y graduados de la especialidad, contribuyendo así al desarrollo de la sociedad. Forma también parte de su misión difundir su quehacer y cultivar vínculos de cooperación y asistencia con organizaciones productivas y de servicios.

Ingeniería Industrial, Universidad Adolfo Ibáñez

- No existe declaración de la misión.

4

3. LA MISIÓN Y LA DECLARACIÓN DE LA MISIÓN

La Misión es la razón o finalidad por la cual una unidad existe. Representa la esencia misma de la unidad, por lo que debe ser lo suficientemente completa para guiar que la toma de decisiones de la unidad esté alineada con la identidad y propósito de la misma. Una Misión bien elaborada debe ser capaz de responder a las siguientes preguntas:

- ¿Qué servicios ofrece la unidad?
- ¿Qué características del servicio son reconocidas y apreciadas por los beneficiarios, de tal manera que sus servicios sean preferidos por sobre otras opciones?
- ¿A quién o quiénes están dirigidos los servicios?
- ¿Cuál es la necesidad genérica que se busca satisfacer con el servicio?
- ¿Qué zonas geográficas está cubriendo el servicio?

Al revisar la Misión del Departamento de Industrias USM, ¿es posible responder todas las preguntas?

Ahora bien, la Declaración de la Misión, es una versión sintetizada de la Misión, que facilita la comunicación de la identidad y propósito de la unidad. La declaración debe ser simple, no extensa, y sencilla de recordar, para que la conozcan e internalicen cada uno de los miembros del Departamento, así como también sus stakeholders o constituyentes.

En los ejemplos anteriores, de otros departamentos de industrias, el de la Pontificia Universidad Católica de Chile, Universidad de Chile y Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, corresponden a declaraciones de misión, siendo el primer ejemplo el más sencillo de aprender. Esto es lo que se debe lograr para el Departamento de Industrias USM, una Declaración de la Misión que represente al departamento y que sea efectivo comunicacionalmente.

ACTIVIDAD

Responder las preguntas planteadas a continuación según su percepción. Luego responda a partir de la Misión Actual de Departamento. En caso de no encontrar la respuesta para la segunda casilla, dejar en blanco.

a) ¿Qué servicios ofrece el Departamento?

Según su percepción	Según la Misión actual

b) ¿Qué características del servicio son reconocidas y apreciadas por los beneficiarios, de tal manera que sus servicios sean preferidos por sobre otras opciones?

Según su percepción	Según la Misión actual

6

c) ¿A quién o quiénes están dirigidos los servicios?

Según su percepción	Según la Misión actual

d) ¿Cuál es la necesidad genérica que se busca satisfacer con el servicio?

Según su percepción	Según la Misión actual

e) ¿Qué zonas geográficas está cubriendo el servicio?

Según su percepción	Según la Misión actual

7

Para finalizar:

- ¿Hay preguntas que no responde la misión actual? ¿Cuáles?

- Sintetice las respuestas de las preguntas anteriores en no más de 4 líneas.

8

4. VISIÓN ACTUAL DEL DEPARTAMENTO DE INDUSTRIAS USM

Queremos ser un Departamento Académico de excelencia, reconocido nacional e internacionalmente en el ámbito de la Ingeniería Industrial. Nuestra meta es crear verdaderas comunidades de aprendizaje (con la participación interactiva de alumnos y profesores), promoviendo la innovación pedagógica y modificando la modalidad de nuestra enseñanza, al disminuir la clase pasiva, e introducir 'formas activas de aprendizaje', con un currículo "simple y flexible". Promoviendo que todos los estudiantes realicen una experiencia significativa de estudios fuera del país, en el sentido de que deben conocer otras realidades, tiempos y culturas. Lograr excelencia en el campo tecnológico, con un aprendizaje basado en la experiencia, que permita a los egresados ejercer un rol de liderazgo en la sociedad del mañana, inspirando el cambio de nuestro país.

Creemos que es imperativo contar con un proceso de acercamiento entre la universidad y la empresa, en la búsqueda de temas de investigación que sean impactantes en la comunidad local y el mundo en general, y que enriquezcan el quehacer de la investigación conjunta. El resultado de esta investigación debe manifestarse tanto en logros académicos como en la capacidad de influir en el desarrollo económico del país.

El gran desafío es establecer nuestras áreas de desarrollo y contar con un conjunto de profesores e investigadores de calidad mundial. El desarrollo de la investigación es algo absolutamente esencial y ello no puede realizarse sin un poderoso programa de postgrado. Queremos atraer el mejor talento disponible y hay que ofrecerles los medios para que puedan desarrollar en plenitud sus capacidades. Un tema esencial es una carrera académica bien diseñada, con apropiados sistemas de medición de la calidad y productividad.

La visión corresponde a una imagen potente del futuro, que se vuelve atractiva para las personas, a través del uso de metáforas, comparaciones y analogías. Provee una dirección y una razón de seguir adelante, apelando a la emocionalidad. Es conducente a la acción.

9

5. VISIONES DE OTROS DEPARTAMENTOS DE INDUSTRIAS DEL PAÍS

Departamento Ingeniería Industrial, Universidad de Chile

- No tienen visión departamental.

Departamento Ingeniería Industrial y Sistemas, Pontificia Universidad Católica de Chile

- No tienen visión departamental.

Departamento Ingeniería Industrial, Universidad de Concepción

- No tienen visión departamental.

Departamento Ingeniería Industrial, Universidad de Santiago de Chile

El Departamento de Ingeniería Industrial de la Universidad de Santiago de Chile se proyecta como una unidad académica con protagonismo permanente en el progreso del país, ubicándose entre los principales referentes en Ingeniería Industrial en Chile y Latinoamérica, reconocida entre los primeros lugares por la calidad de sus egresados, el impacto de su investigación, y su aporte a la comunidad mediante sus actividades de extensión.

Escuela de Ingeniería Industrial, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

En un entorno con creciente velocidad de cambio relativa a los modos de generar y poner a disposición de la sociedad bienes y servicios, la Escuela de Ingeniería Industrial alcanzará un rol destacado por su contribución al **desarrollo de la especialidad**, concordante con las necesidades y demandas de las organizaciones productivas.

Sus profesionales serán formados rigurosamente en la **tradición** de la especialidad, así como en temas emergentes significativos, y poseerán las capacidades de **gestión**, de **emprendimiento** y dimensiones de **liderazgo** necesarias para actuar eficazmente en diversos ámbitos y culturas, contribuyendo al desarrollo de la sociedad.

Sus postgraduados se caracterizarán por **contribuir creativamente** al desarrollo de la disciplina, por su inserción en redes académicas nacionales e internacionales y por su capacidad de aporte a la academia.

La Escuela fortalecerá el comportamiento ético y los valores de **solidaridad, equidad, vocación de servicio** y comportamiento ético en la formación de sus egresados. También fortalecerá su compromiso y responsabilidad con la sociedad, perfeccionando una fluida relación con los ámbitos regional, nacional e internacional

Ingeniería Industrial, Universidad Adolfo Ibáñez

- No tienen visión departamental.

ACTIVIDAD

Responder las preguntas planteadas a continuación según su percepción. Luego responda a partir de la Visión Actual de Departamento. En caso de no encontrar la respuesta para la segunda casilla, dejar en blanco.

a) ¿Qué queremos ser en el futuro? ¿Por qué cualidades queremos ser reconocidos?

Según su percepción	Según la Visión actual

b) ¿Cuáles serán los servicios que ofrecerá el Departamento? ¿Cuáles serán los más importantes?

Según su percepción	Según la Visión actual

11

c) ¿Se incorporarán más académicos, investigadores, funcionarios, etc, al Departamento para reforzar áreas?

Según su percepción	Según la Visión actual

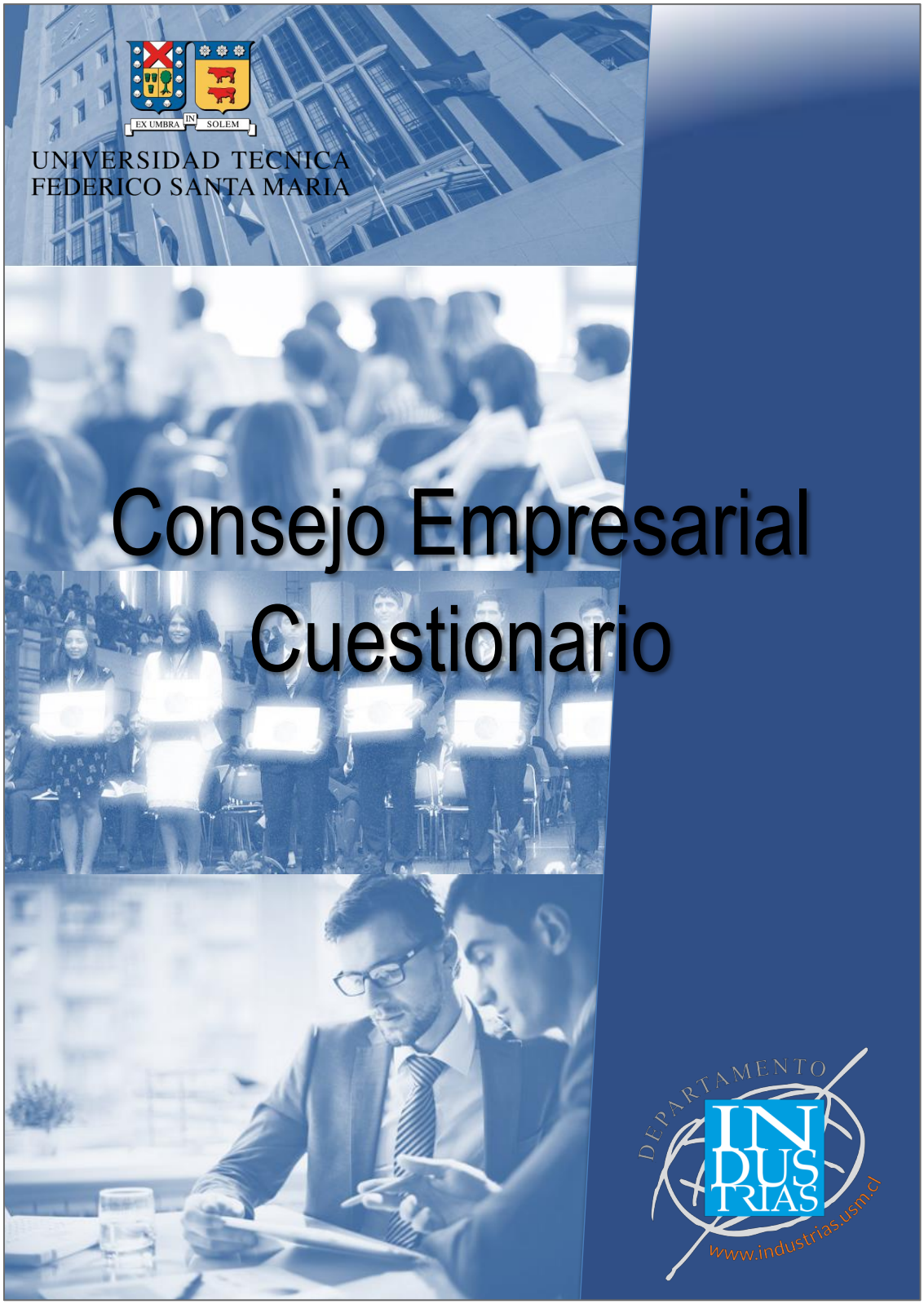
d) ¿Cuáles serán los valores clave?

Según su percepción	Según la Visión actual

12

(Fuente: Elaboración propia.)

ANEXO 11: Cuestionario para JPE con Consejo Empresarial



Consejo Empresarial: Cuestionario

1. En base a su experiencia laboral, evalúe el desempeño del Ingeniero Civil Industrial de la Universidad Técnica Federico Santa María, por área de conocimiento. Califique con una valoración de 1 a 7, donde **7** representa un mejor desempeño (puede repetir las valoraciones). Si desconoce el desempeño en alguna de las áreas, deje en blanco esa fila. Agradeceríamos si pudiese justificar su valoración.

Área	Valoración	Justificación
Economía & Finanzas		
Comercial e Investigación de Mercado		
Recursos Humanos		
Proyectos		
Operaciones & Logística		
Dirección Estratégica		
Sistemas de Información y TICs		
Mantenimiento		
Otra		

2. ¿Qué actividades clave sugeriría para mejorar la propuesta de valor[1] en la formación del Ingeniero Civil Industrial?

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

[1] Propuesta de valor: es la promesa que se le hace al beneficiario, la cual debe ser cumplida por la unidad. Debe ser atractiva y valorada por el beneficiario, ya que constituye el motivo por el cual éste elige el servicio de la organización, por sobre otros servicios.

2

Consejo Empresarial: Cuestionario

3. Siendo aliado estratégico, ¿Cómo podría su organización colaborar en las actividades clave?

4. ¿Cuál sería la propuesta de valor que ofrece el Departamento de Industrias, desde la perspectiva empresarial?

3

Consejo Empresarial: Cuestionario

5. ¿Qué actividades sugiere para mejorar la relación Empresa-Departamento de Industrias?

6. ¿Qué canal sería el más expedito para establecer una comunicación permanente entre el Consejo Empresarial y el Departamento de Industrias?

4

Consejo Empresarial: Cuestionario

7. ¿Qué recursos clave debería incorporar el Departamento de Industrias para la Vinculación con el Medio Empresarial?

8. Sugerencias generales del grupo empresarial

5

ANEXO 12: Calendarización de JPE y Grupo Focal

Jueves 30 de marzo:	12.00-19.00hrs.	Jornada de Académicos
Viernes 31 de marzo:	09.00-13.00hrs.	Jornada de Profesores Part Time y Funcionarios, Casa Central
	14.00-18.00hrs.	Jornada de Alumnos y Ex alumnos, Casa Central
Viernes 7 de abril:	09.00-13.00hrs.	Jornada de Profesores Part Time y Funcionarios, Campus Vitacura
	14.00-18.00hrs.	Jornada de Alumnos y Ex alumnos, Campus Vitacura
Martes 11 de abril:	09.30-12.00hrs.	*Focus Group* con el Consejo Empresarial

ANEXO 13: Participantes por JPE y *Focus Group*

1. JPE Académicos

- Rodrigo Demarco
- Pablo Escalona
- Cristóbal Fernández
- Pedro Fernández de la Reguera
- Andrés Fuentes
- Fredy Kristjanpoller
- Werner Kristjanpoller
- Mónica López
- Oscar Saavedra (como Director de Planificación Estratégica)
- Javier Scavia
- Raúl Stegmaier
- Pablo Viveros

2. JPE Profesores *Part time* y Funcionarios, Casa Central

Grupo 1:

- Gilda Benítez — Asistente de coordinación programas MGA y MITE
- Tamara Camino — Profesora Part Time
- Gisella Ghihlione — Secretaria de Dirección
- Cecilia Luna — Secretaria de Pregrado
- Paulina Santander — Profesora Part Time
- Monserrat Ulloa — Asesora de coordinación ICIPEV

Grupo 2:

- Mariela Calderón — Coordinadora de Magíster y Diplomas
- Simón Gómez — Profesor Part Time
- Macarena Iriarte — Profesora Part Time
- Alejandro Peña — Apoyo programa ICIPEV
- Juana Vilches — Secretaria de ICIPEV
- Humberto Villalobos — Profesor Part Time

Grupo 3:

- Rafael Favereau — Profesor Part Time
- Raúl Fuentes — Profesor Part Time
- Ignacio García — Profesor Part Time
- Jaime Marchant — Profesor Part Time
- Gonzalo Olivares — Encargado Laboratorio Gestión Energética
- Leopoldo Santibáñez — Profesor Part Time
- Patricio Villalobos — Profesor Part Time

3. JPE Alumnos y Ex alumnos, Casa Central

Grupo 1:

- Gabriel Alvear Ex alumno
- Camilo Barriga Alumno
- Lorena Cuadra Alumna
- Sebastián González Alumno
- Esteban Rodríguez Ex alumno
- Edgardo Torres Ex alumno
- Pedro Valdés Alumno

Grupo 2:

- Emilio Becker Ex alumno
- José Cerda Alumno
- Kevin Hernández Alumno
- Janko Krstolovic Alumno
- José Rivera Alumno
- Alfredo Zolezzi Ex alumno
- José Zúñiga Ex alumno

4. JPE Profesores *Part Time* y Funcionarios, Campus Vitacura

Grupo 1:

- Natalia Arraño — Coordinadora ICIPEV CV
- Francisco Martínez — Profesor Part Time
- Lorena Paredes — Profesora Part Time
- Jessica Sotomayor — Coordinadora de Admisión y Marketing Programa MITE

Grupo 2:

- Rubén Álvarez — Profesor Part Time
- Carlos Peña — Coordinador ICIPEV CC
- Anita Rivera — Profesora Part Time
- Gonzalo Severino — Encargado Laboratorio Gestión Energética

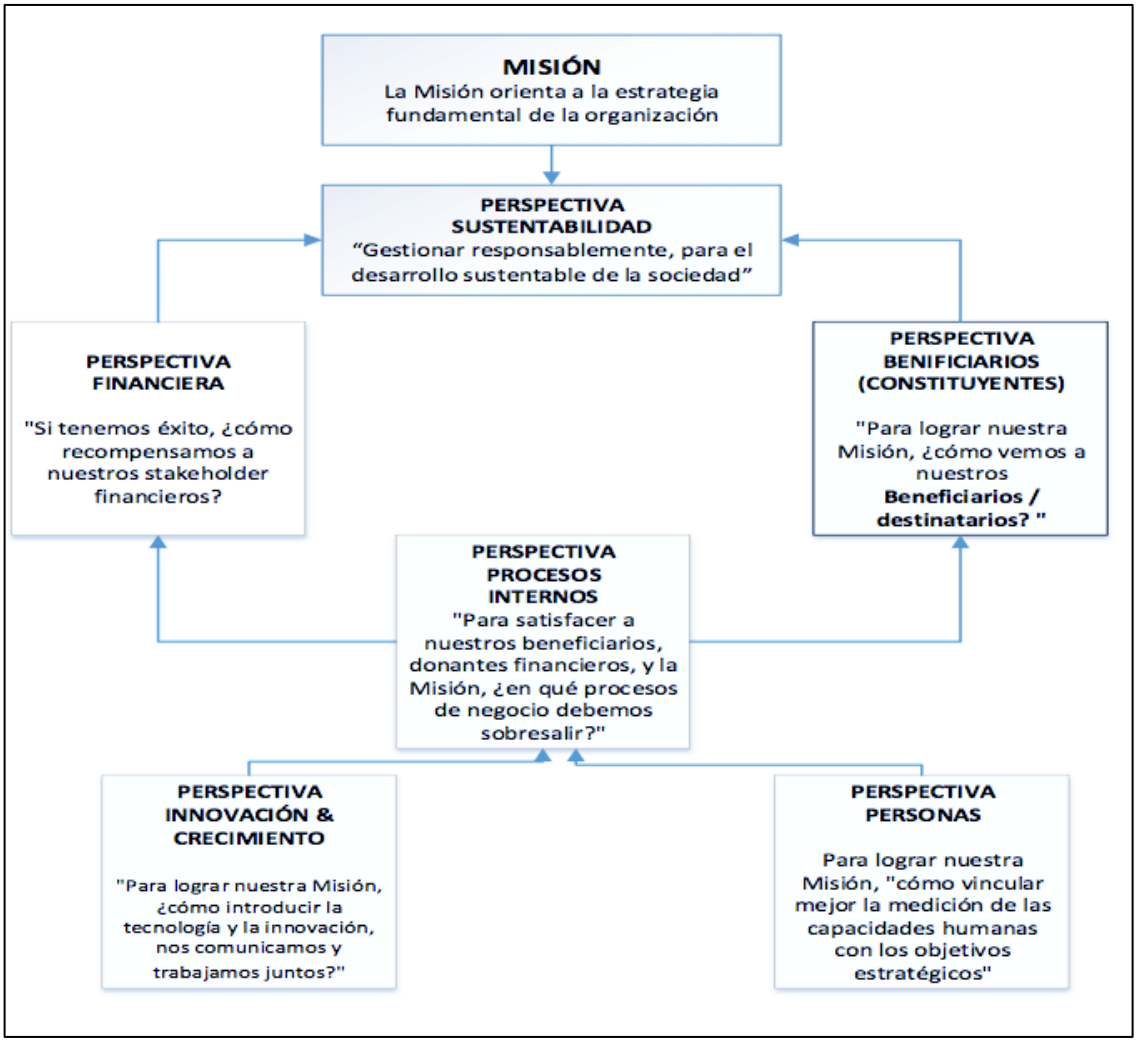
5. JPE Alumnos y Ex alumnos, Campus Vitacura

- Diana Berríos — Ex alumna
- Francisco Dall'Orso — Ex alumno
- Claudio González — Alumno
- María Monrás — Alumna
- Mauricio Ramos — Ex alumno
- Joaquín Rondanelli — Alumno

6. *Focus Group* con Consejo Empresarial

- María Pilar Gárate — Encargada Consejo Empresarial
- Gonzalo Améstica — Encargado Consejo Empresarial
- Andrés Cazorla — AbcDin
- Germán Noziglia — Grupo Legrand
- María Jesús Pérez — Unilever
- Rodrigo Quilobrán — MC Bautek
- Pablo Revillot — Dell
- Gonzalo Vera — Avis Latam

ANEXO 14: Adaptación del Balanced Scorecard en Organizaciones sin fines de lucro



(Fuente: Saavedra, O. (2017). "Marco conceptual de dirección estratégica para una universidad".)