



Diseño de un Sistema de Control de Gestión para la Facultad de Ingeniería de la Universidad Diego Portales

TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE MAGISTER EN CONTROL DE
GESTIÓN

Alumno: Juan José Duarte Lange

Profesor Guía: Christian Cancino

Santiago, diciembre 2016

Contenido

Resumen Ejecutivo	6
1. Introducción	8
1.1. La organización. Universidad Diego Portales	8
1.2. La Facultad de Ingeniería UDP	11
1.3. Justificación del proyecto.....	13
1.4. Objetivo General y Específicos	14
1.5. Limitaciones, alcances y contexto del proyecto.....	15
2. Análisis Estratégico.....	17
2.1. Declaraciones Estratégicas	18
2.2. Unidad Estratégica de Negocios.....	20
2.3. Misión.....	21
2.4. Visión	22
2.5. Creencias (Valores).....	23
2.6. Análisis Externo	24
2.6.1. Análisis Pestel.....	25
2.6.2. Análisis de Porter (Cinco Fuerzas)	35
2.7. Análisis Interno. Análisis Cadena de Valor	41
2.8. Resumen Análisis Interno y Externo: FODA	57
2.8.1. Oportunidades y Amenazas	58
2.8.2. Fortalezas y Debilidades.....	59
2.9. FODA Cuantitativo.....	62
2.9.1. Análisis FODA Cuantitativo.....	63
2.9.2. Análisis para cada cuadrante	64
3. Formulación Estratégica.....	66
3.1. Propuesta de Valor	66
3.2. Relación Atributos propuesta de valor y creencias.....	68
3.3. Relación atributos propuesta de valor y análisis FODA	70
3.4. Modelo de Negocios	74
3.5. Canvas Facultad de Ingeniería.....	76
3.6. Análisis Canvas	77
3.7. Relación elementos modelo de negocios y atributos propuesta de valor.....	81
3.8. Análisis de rentabilidad o captura de valor del Modelo de Negocios.....	82

3.9.	Mapa Estratégico	83
3.10.	Análisis Mapa Estratégico	86
3.11.	Diccionario Objetivos	91
3.12.	Cuadro de Mando Integral	93
3.13.	Cuadro de Mando Integral Facultad de Ingeniería	94
3.14.	Comportamiento de indicadores	100
3.15.	Análisis de iniciativas estratégicas	102
4.	Alineamiento	106
4.1.	Organigrama de la Unidad Estratégica de Negocios	106
4.2.	Tableros de Control	108
4.2.1.	Tablero de control Centro Apoyo Enseñanza Aprendizaje (CAEA)	108
4.2.2.	Tablero de control Vinculación sobre recurso Alumnos Competentes	110
4.3.	Descripción de iniciativas	112
4.4.	Esquema de incentivos.....	114
4.5.	Importancia de esquemas de incentivos para alinear el comportamiento de las unidades en torno al cumplimiento de la propuesta de valor	114
4.6.	Descripción y análisis crítico de la situación actual en la UEN respecto a los esquemas de incentivos para directivos de distintas unidades	115
4.7.	Propuesta de esquema de incentivos asociados a los Tableros de control previamente diseñado	118
4.8.	Descripción esquema de incentivos propuesto	121
	Conclusiones	124
	Bibliografía	126

LISTADO DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1	Organigrama Universidad Diego Portales	11
Ilustración 2	Estructura Proyecto Mecsup	16
Ilustración 3	Vista interna de la facultad.....	20
Ilustración 4	Cadena de Valor Facultad de Ingeniería.....	53
Ilustración 5	Mapa Estratégico Facultad de Ingeniería UDP	85
Ilustración 6	Esquema visualización indicadores	101

Ilustración 7 Organigrama Facultad	106
Ilustración 8 Tablero de Gestión Unidad Apoyo Enseñanza Aprendizaje	108
Ilustración 9 Tablero de Gestión Unidad Vinculación	110

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1 Oportunidades y Amenazas PESTEL POLÍTICO.....	27
Tabla 2 Oportunidades y Amenazas PESTEL ECONÓMICO.....	28
Tabla 3 Oportunidades y Amenazas PESTEL SOCIAL	30
Tabla 4 Oportunidades y Amenazas PESTEL Tecnológico	31
Tabla 5 Oportunidades y Amenazas PESTEL Ecológico	32
Tabla 6 Oportunidades y Amenazas PESTEL Legal	33
Tabla 7 Oportunidades y Amenazas Facultad de Ingeniería	34
Tabla 8 Oportunidades y Amenazas rivalidad entre competidores	36
Tabla 9 Oportunidades y Amenazas Poder de negociación de los proveedores	37
Tabla 10 Oportunidades y Amenazas Poder de nuevos entrantes	38
Tabla 11 Oportunidades y Amenazas Poder de negociación de los Clientes.....	39
Tabla 12 Oportunidades y Amenazas Productos/Servicios sustitutos	40
Tabla 13 Fortalezas y Debilidades Actividades Docentes	51
Tabla 14 Fortalezas y Oportunidades Actividades Investigación	52
Tabla 15 Fortalezas y Debilidades Actividades de Vinculación	54
Tabla 16 Fortalezas y Debilidades Actividades de Apoyo	56
Tabla 17 Fortalezas y Debilidades Facultad de Ingeniería	56
Tabla 18 Foda Cuantitativo.....	63
Tabla 19 Acompañamiento temprano – Creencias.....	68
Tabla 20 Empleabilidad ámbito laboral – Creencias	69
Tabla 21 Crecer socialmente - Creencias.....	69
Tabla 22 Relación atributos propuesta de valor y análisis FODA.....	70
Tabla 23 Canvas Facultad de Ingeniería	76
Tabla 24 Modelo de Negocios y Propuesta de Valor	81

Tabla 25 Diccionario de Objetivos 1	91
Tabla 26 Diccionario de Objetivos 2	92
Tabla 27 Cuadro de Mando Integral Facultad de Ingeniería.....	99
Tabla 28 Tablero de Control Unidad	109
Tabla 29 Cuadro de Mando Unidad de Vinculación	111
Tabla 30 Análisis Iniciativas Centro de Apoyo Aprendizaje.....	112
Tabla 31 Incentivos Centro Apoyo Enseñanza Aprendizaje	119
Tabla 32 Incentivos Área de Vinculación.....	120

Resumen Ejecutivo

Los cambios radicales que han experimentado las organizaciones en las últimas décadas, continuos y acelerados, exigen contar nuevos sistemas de apoyo a la administración corporativa de una organización, que le permitan alcanzar ventajas competitivas y le permitan cumplir con sus objetivos estratégicos: El Sistema de Control de Gestión es uno de ellos.

Anthony y Govindarajan (2008), establecen que en un Sistema de Control de Gestión hay 4 elementos básicos: un detector o sensor que captura información, un evaluador que genera procesos de decisión, un efector o ciclo de retroalimentación y una red de comunicaciones que permita la interacción de las partes componentes de la organización.

Toda organización viable contempla estos cuatro elementos en su operatoria diaria, una Universidad como tal no es la excepción haciéndose estos elementos más visibles y necesarios a medida que aumenta su tamaño. En este sentido, el Control de Gestión es fundamental en la formulación de estrategias, pero lo es aún más en su ejecución.

Las instituciones ligadas a la educación, en sus distintos niveles, no están ajenas al proceso de cambio continuo que afecta a todas las organizaciones, puesto que un entorno altamente competitivo, muy estratificado, con una regulación cambiante y poco clara, que insta a disponer de herramientas que apoyen su gestión tanto presente como futura basándose en experiencias pasadas.

La Facultad de Ingeniería de la Universidad Diego Portales, consciente de los cambios ha establecido la necesidad de implantar un **Sistema de Control de Gestión** que le permita definir y ejecutar su estrategia, aplicándolo en sus **actividades de pregrado**, tomando como eje fundamental una relación de largo plazo con sus alumnos y el alineamiento de todas sus instancias participativas de modo de conseguir el cumplimiento de sus objetivos estratégicos.

Este documento tiene por objeto describir la propuesta de un Sistema de Control de Gestión para la **Facultad de Ingeniería de la Universidad Diego Portales** como unidad estratégica de negocios, tomando como contexto basal sus actividades de pregrado.

El documento se estructura en cuatro partes, inicialmente describe el alcance de la propuesta junto a la descripción de la unidad estratégica de negocios, posteriormente, detalla el análisis estratégico a partir de sus declaraciones estratégicas, a continuación, procede con la formulación estratégica para concluir con aspectos basales que garanticen la ejecución de su estrategia, el esquema de incentivos que permitan el alineamiento deseado.

1. Introducción

Según estimaciones del Servicio de Información de Educación Superior (SIES) del Ministerio de Educación, en nuestro país, tres de cada 10 estudiantes dejan su carrera al cabo de su primer año académico. El estudio, realizado en 2012, sobre retención de primer año en programas de pregrado, muestra que el 75,5% de los estudiantes menores de 19 años se mantiene en sus carreras. La Universidad Diego Portales y en particular la Facultad de Ingeniería, no está ajena al desafío de formar profesionales que provienen de grupos que requieren mayor atención, que, aunque no conforman la totalidad del estudiantado si ofrecen características invaluable de diversidad que potencian su vida laboral y personal futura.

Este capítulo describe la organización de la cual depende la unidad estratégica de negocios donde se desarrollará la propuesta del Sistema de Control de Gestión, el área de pregrado de la Facultad de Ingeniería de la Universidad. Definida la organización se establecen los alcances y objetivos del proyecto, y los aspectos esenciales que justifican su desarrollo.

1.1. La organización. Universidad Diego Portales

La Universidad Diego Portales, en adelante UDP, es una institución de educación superior privada, fundada el 4 de octubre del año 1982, nace como una fundación de derecho privado sin fines de lucro. Su origen formativo tiene su génesis en el Instituto Profesional IPEVE, Instituto Profesional de Publicidad, Mercado y Ventas, que fue creado el año 1963.

La misión de la Universidad es *“Contar con comunidades académicas de alto desempeño y estrechamente vinculadas con el entorno y promover una docencia e investigación de*

*calidad, asegurando el pleno respeto por el pluralismo y la independencia crítica de sus miembros*¹

Las actividades docentes comenzaron el año 1983 con tres facultades: Ciencias Económicas y Administrativas, Derecho y Psicología. Posteriormente se crean siete nuevas facultades, entre las cuales destaca la **Facultad de Ingeniería**, lugar donde se desarrolla este proyecto de tesis.

La Universidad tiene actividades de pre-grado, post-grado e investigación. El proceso formativo se organiza en distintos campus, ubicados en diversos puntos de la comuna de Santiago (barrio universitario), con excepción de la Facultad de Economía y Empresa, cuyas dependencias se distribuyen tanto en el campus Huechuraba (ciudad empresarial) y en el sector centro de Santiago. Las facultades de mayor notoriedad a nivel nacional son la de Derecho, Ingeniería y Periodismo, en estas carreras la Universidad compite a la par con muchas instituciones tradicionales.

Para las actividades de pre-grado, con la excepción de las carreras vespertinas, la Universidad está adscrita al proceso de selección universitaria del Consejo de Rectores de Chile (CRUCH), por ende, su proceso de admisión está regulado por el DEMRE (Departamento de Evaluación, Medición y Registro educacional, organismo técnico dependiente de la Vicerrectoría de Asuntos Académicos de la Universidad de Chile). La Universidad compite directamente con otras instituciones privadas que también están adscritas al sistema de admisión y sólo con algunas Universidades tradicionales en carreras específicas.

A nivel de post-grado tiene un proceso de selección abierto y que aún no se ha logrado consolidar como una alternativa de mercado, ya que normalmente el estudiante que opta por un post-grado comúnmente proviene de la misma casa de estudios.

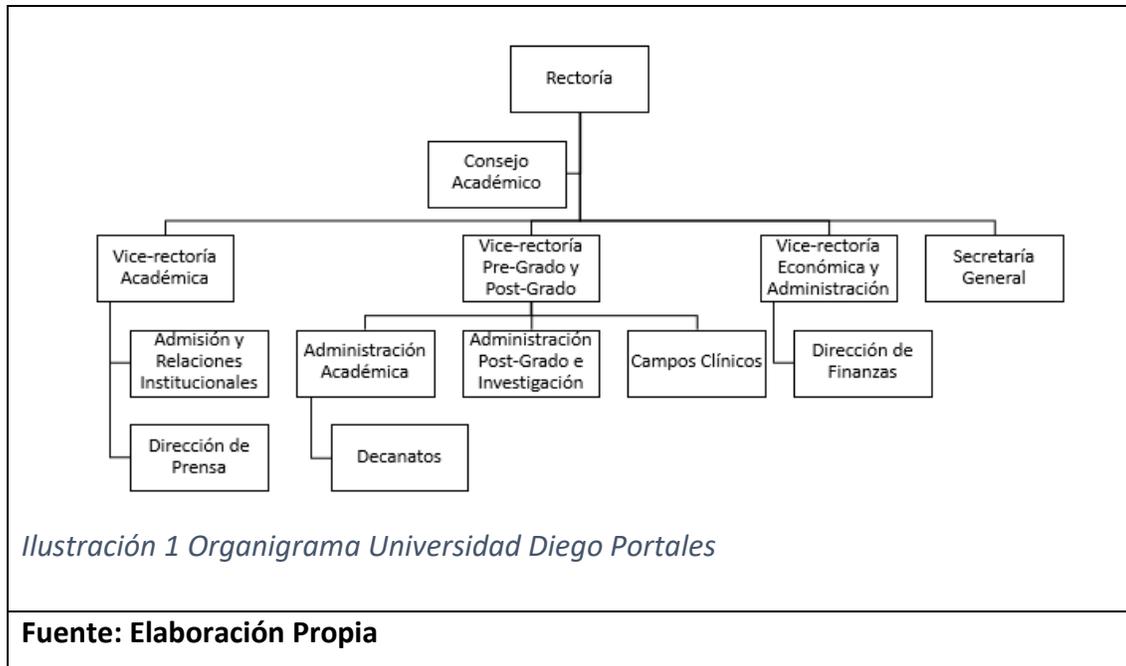
La planta docente se divide en profesores jornada, media jornada y honorarios. Tanto jornada como media jornada se califican como personal de planta. Un profesor jornada

¹ <http://www.udp.cl/academicos/carrera.asp>

es tiempo completo, debe realizar al menos dos cátedras y realizar investigación, en la actualidad, para las nuevas contrataciones, es requisito el grado de doctor para optar por esta categoría. El profesor media jornada, cumple con un mínimo de cuatro cátedras por semestre. El profesor a honorarios es contratado temporalmente por una o más cátedras. La investigación juega un rol fundamental en el quehacer universitario, todo profesor jornada está obligado a realizar al menos una publicación al año, considerándose como un requisito mínimo para su permanencia en la organización.

La Universidad está acreditada (Comisión Nacional de Acreditación CNA-CHILE), en Gestión Institucional, docencia de pre-grado, vinculación con el medio e investigación, por un período de cinco años, hasta el año 2018. Al momento de esta tesis, el 90% de sus carreras de pre-grado se encuentra acreditada o en vías de serlo. El nuevo panorama de acreditaciones después de lamentables episodios con algunas universidades es incierto, y no se puede garantizar que el período de cinco años de acreditación se pueda mantener o aumentar.

La estructura de la Universidad es jerárquica, pero con un alto nivel de delegación en las unidades académicas, esta distribución facilita que las distintas facultades puedan emprender proyectos en forma autónoma y conseguir financiamiento directo para algunas de sus actividades. Ejemplo de lo anterior fue la adjudicación hasta hace algunos años, por parte de la Facultad de Ingeniería, del proceso SIMCE a nivel nacional con una buena percepción del mercado educacional. La ilustración número 1 describe el organigrama de la Universidad.



1.2. La Facultad de Ingeniería UDP

El Sistema de Control de Gestión será implantado en las actividades de pregrado de la Facultad de Ingeniería de la UDP, que representa aproximadamente el 25% del alumnado de la Universidad.

Se ha escogido esta Facultad por la necesidad de formular una estrategia de largo plazo en una Unidad que ha crecido en forma sostenida y con un cambio, a veces radical, en las variables que lo caracterizan. A su vez, se requiere que se logre un alineamiento frente a los desafíos estratégicos futuros.

Se detallan a continuación algunos aspectos que son relevantes y que hacen de la Facultad **un área de interés relevante** para el desarrollo de esta tesis:

- Ingeniería, junto a Derecho y Ciencias Sociales son las Facultades de mayor visibilidad en el mercado, tanto educacional, laboral y social. La reputación de sus egresados es ampliamente valorada y en muchos casos son referentes en

discusiones a nivel nacional. De acuerdo a lo anterior lo que proyecten estas unidades, repercutirá en la imagen de la Universidad como un todo.

- La cantidad de alumnos que pertenecen a la Facultad y por ende el superávit que económico que genera, ayuda al sostenimiento de otras Facultades con menor ingreso de alumnos. Dado el carácter multidisciplinario de la Universidad dichas Facultades deben ser ayudadas.
- El tipo de alumno ha variado en el tiempo en todas sus variables de segmentación, como, por ejemplo, los alumnos que de un marcado nivel socioeconómico alto hasta el año 2008, aproximadamente, han pasado a ser predominantemente de clase media.
- Necesidad de explicar los cambios que han ocurrido en el comportamiento de los alumnos de eventos que comienzan a ocurrir con frecuencia, como, por ejemplo, saber el impacto que producen los paros estudiantiles (antiguamente inexistentes) en los resultados esperados.
- El modelo educativo busca una asociación en la relación profesor-investigador (profesor con rol de investigador) con el alumno y profesor-emprendedor (profesor con rol de trabajador y emprendedor) con el alumno. Esta asociación debe estar articulada a la estrategia de la Facultad.
- Transformar los resultados meramente estadísticos en resultados con orientación a la gestión.

Ahora, independiente que este proyecto se plantea sólo en la Facultad de Ingeniería, su propuesta deberá en un mediano plazo hacerse extensiva a otras Facultades.

La población de alumnos de la Universidad, y sobre todo la Facultad, ha variado. Muchos de los esfuerzos realizados para intentar predecir y ser proactivos frente al comportamiento del estudiante, se ha visto dificultado, producto de cambios bruscos en la tipificación general del alumno que ingresa a la Universidad. El siguiente detalle permite comprender los cambios que han afectado la tipificación tipo en el alumno de la Universidad:

- Hasta el año 2011 el ingreso a la Universidad establecía un mínimo de postulación por carrera y el derecho a ingresar era sólo por orden de llegada. De este modo el grupo de alumnos era muy heterogéneo. No se podía garantizar el tipo de alumnos que ingresaba más que por el mínimo de corte.
- Desde el año 2012, la Universidad adhiere al sistema de postulación del sistema de Universidades Tradicionales. La sorpresa para la UDP es que los puntajes de corte suben considerablemente y cambia el tipo de alumno que llega a la Universidad. El cambio fue ostensible al fracasar todos los modelos predictivos que a la fecha utilizaba a Vicerrectoría Académica.
- A partir del año 2016 la Universidad adhiere a la gratuidad, este cambio produce un efecto en la variable nivel socio económico, dado que el alumno de los sectores C y D comienzan a despertar mayor interés en la Universidad.

1.3. Justificación del proyecto

La estrategia de una unidad académica, como lo es caso de una facultad universitaria, no se orienta solo al quehacer docente, existe un sinnúmero de actividades que, articuladas en forma coherente, interna como externamente, le permiten obtener ventajas competitivas y cumplir con sus objetivos. A la fecha, la Facultad de Ingeniería de la UDP, maneja y ha manejado un amplio número de iniciativas tendientes a mejorar su gestión y su calidad.

Cada escuela tiende a manejarse como un silo, concibiendo cada una de forma diferente los conceptos de gestión y calidad. Se persigue por ende lograr un alineamiento tanto vertical que llegue a todos los profesores como horizontal que permita una adecuada comunicación entre las escuelas.

Por otro lado, es necesario abordar el problema de la deserción estudiantil, el cual tiene impacto en la cantidad de alumnos que permite equilibrar financieramente la Facultad. Sobre un 20% del alumnado abandona la Facultad al año y hay un porcentaje de dichos alumnos que puede ser rescatado dándole una oportunidad para su desarrollo académico.

El establecer un Sistema de Planificación y Control de Gestión permitirá articular las actividades de la Facultad, compartir y comunicar la estrategia y lograr ventajas competitivas en un mundo académico que cada vez se hace más complejo. En términos simples la estrategia se desplegará en todos los niveles de la facultad (hasta el docente), lo que permitirá que cada instancia reconozca el aporte que hace al cumplimiento de las metas de corto, mediano y largo plazo.

1.4. Objetivo General y Específicos

Se detallan a continuación los objetivos de este proyecto de titulación.

- **Objetivo General**

Diseñar un Sistema de Control de Gestión para la Facultad de Ingeniería de la Universidad Diego Portales como unidad estratégica de negocios.

- **Objetivos Específicos**

- Utilizar herramientas de Formulación Estratégica que permitan realizar un análisis de la Facultad, tanto interno como externo y competitivo.

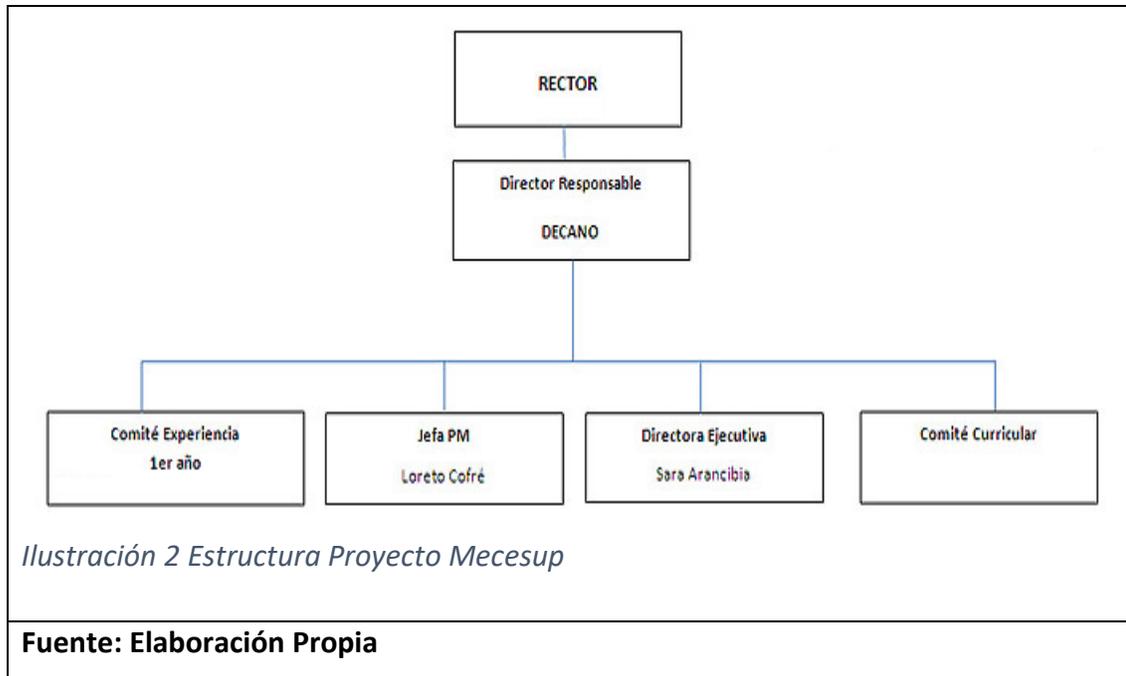
- A partir del análisis realizado, revisar y definir su Misión, Visión y Valores, su Propuesta de Valor y Ejes Estratégicos.
- Desarrollar la Estrategia, a través de la estructuración de su Modelo de Negocios junto al desarrollo de un Mapa Estratégico con su Cuadro de Mando Integral (CMI) asociado, tableros de gestión y control.
- Desarrollar un tablero de control para unidades críticas
- Alinear la organización determinando un esquema de incentivos que permita el despliegue de la estrategia.

1.5. Limitaciones, alcances y contexto del proyecto

Este trabajo considera sólo el diseño del Sistema de Control de Gestión propuesto y no su implementación.

La utilización de la Facultad de Ingeniería como Unidad Estratégica de Negocios obedece a los esfuerzos que está haciendo ésta unidad para mejorar el alineamiento en todas sus líneas de modo de proveer un servicio de calidad a su alumnado.

Las definiciones asociadas al alumnado tendrán como base el proyecto del Ministerio de Educación Plan de Mejoramiento de Programa Definitivo (PM) años 2015/2016, del cual la Facultad es parte y que se centra principalmente en la relación con el alumnado de primeros años. El proyecto depende jerárquicamente del Rector, pero es autónomo de la Facultad de Ingeniería. La ilustración número 2 detalla el organigrama de dicho proyecto.



Los resultados obtenidos en el futuro servirán de base para un esfuerzo a nivel corporativo en toda la Universidad. Por último, por criterios de confidencialidad algunos datos, especialmente financieros, no podrán ser desplegados en este documento.

2. Análisis Estratégico

“La estrategia de una compañía (Thompson & Otros, 2012), consiste en las medidas competitivas y los planteamientos comerciales con que los administradores compiten de manera fructífera, mejoran el desempeño y hacer crecer el negocio.”

Una pregunta basal es por qué hay organizaciones que lo hacen mejor que otras. La respuesta a esta interrogante se basa en el valor asociado a la relación con el cliente, ya sea:

- Crea mayor valor para el cliente que su competencia;
- Apropiándose de parte del valor del cliente; o bien,
- Compartiendo el valor con el cliente y produciéndose un efecto de cooperación de **Valor Compartido** (beneficios en todos los involucrados)

La gran diferencia que permite un mayor valor está en el modelo de negocio interno, se podrá copiar una idea a partir de las **declaraciones estratégicas** (misión, visión y valores), pero copiar la arquitectura interna de operación y sus interrelaciones es muy difícil. La organización para su mercado objetivo debe ser vista como única, pero para ello debe ser capaz de gestionar de la mejor manera posible sus recursos y capacidades.

La Universidad Diego Portales, y en nuestro caso, el pregrado de la Facultad de Ingeniería, no está ajena a ello. No basta con definiciones ambiciosas, según Kaplan y Norton (2008), *“una vez que se ha clarificado y mejorado la visión, la compañía tiene un panorama claro de lo que necesita alcanzar”*. Es necesario un análisis interno y externo que incluya una evaluación de los recursos y capacidades y el posicionamiento de la organización en relación con la industria en que inserta la organización, en nuestro caso, educación superior.

El análisis interno y externo permiten sondear el terreno en el que se decide competir. Una vez que ya tenemos claridad en quién soy (Misión) y a dónde quiero llegar, ambos análisis nos permitirán establecer los objetivos estratégicos y sobre éstos las estrategias

que nos permitirán ser diferentes. Se requerirá de una dirección que nos defina nuestras preferencias (qué quiero hacer, misión, visión), un análisis externo que detalle el análisis de la industria (qué necesito hacer) y el análisis interno que a partir de nuestros recursos y capacidades responda la principal interrogante: qué puedo hacer.

El análisis externo se evaluará utilizando las **5 Fuerzas de Porter** y un **análisis PESTEL** (Político, Económico, Social, Ecológico y Legal). El análisis interno será desarrollado a través del estudio de la Cadena de Valor, que contempla actividades primarias y auxiliares. Del análisis externo se identificarán oportunidades y amenazas de la UEN, del análisis interno fortalezas y debilidades. Del análisis conjunto se definirá un análisis FODA (Fortaleza, Oportunidades, Debilidades y Amenazas). El análisis FODA por sí solo no es suficiente, lo fundamental está en revisar cuáles son las interdependencias entre los elementos que componen dicho análisis. Ello se llevará a cabo utilizando la herramienta complementaria FODA cuantitativo.

2.1. Declaraciones Estratégicas

Las **declaraciones estratégicas** de una organización o unidad estratégica de negocios, forman los cimientos de una estrategia, éstas son: Misión, Visión y Valores. A partir de estas definiciones será posible definir con claridad las preguntas fundamentales: **qué, a quién y cómo**. La definición de una estrategia y su posterior implantación y ejecución deben tener siempre como punto de referencia estas declaraciones.

Niven (2003) nos indica que cada elemento que se construya en un Sistema de Control de Gestión, como por ejemplo el Cuadro de Mando Integral, concuerde con dichas declaraciones, dando un sentido y coherencia a la misión, visión y valores.

- Define la misión como el propósito principal de la empresa, en términos prácticos el por qué existe. La misión determina la razón de ser más allá de sólo incrementar utilidades, motiva a los empleados de la organización para trabajar en ésta.

- La visión, proporciona una imagen escrita de lo que la organización quiere ser en el largo plazo (5, 10 o 15 años). Dicha imagen planteada sobre un escenario actual conocido, pero de futuro probabilístico.
- Los valores, son los principios inter-temporales que guían a una empresa. Los valores pueden ser cuestionables dado que, aunque se alcance la misión no siempre se realiza bajo dichos principios.

Se debe ser criterioso y responsable en estas definiciones (misión, visión y valores), dado que se corre el riesgo de transformarlos sólo en frases de buena crianza.

Una buena definición de misión debe (Thompson & Otros, 2012):

- Identificar los productos o servicios que se ofrecen
- Especificar las necesidades del cliente
- Identificar grupos de clientes
- Precisar su enfoque para agradar a los clientes
- Proveer una identidad propia

La visión en cambio debe:

- Ser gráfica, vale decir refleje con claridad adonde se quiere llegar
- Ver el futuro con un sentido de dirección describiendo el curso estratégico
- Ser específica de modo que ofrezca una guía a seguir
- Permitir el ajuste en el tiempo
- Ser viable o sea debe estar dentro de las posibilidades razonables
- Fácil de recordar y alinear

A continuación, se describe, en términos generales, la Unidad Estratégica de negocios donde se realiza este trabajo y posteriormente se describen sus declaraciones estratégicas. La Facultad, no cuenta con declaraciones estratégicas definidas y sus

definiciones se han enmarcado, principalmente, en establecer los planes de egreso de sus estudiantes.

2.2. Unidad Estratégica de Negocios

La Facultad de Ingeniería está conformada por 3 Escuelas (Obras Civiles, Industria e Informática y Telecomunicaciones) y un Instituto de Formación General o Ciencias Básicas. Al igual que toda la Universidad, la Facultad se estructura en pre-grado, post-grado e investigación. La Facultad se encuentra ubicada en Ejercito 441, comuna de Santiago, se encuentra entre la iglesia San Lázaro y un condominio habitacional. La ilustración 3 muestra detalles de la facultad.



Ilustración 3 Vista interna de la facultad

En **pre-grado**, y sólo en modalidad diurna, se imparten las carreras de Ingeniería civil Industrial, Ingeniería civil en Informática y Telecomunicaciones e Ingeniería en Obras Civiles. En post-grado, se imparte el Magister en Ciencias de la Ingeniería. El proceso de investigación es propio de cada escuela. A nivel pre-grado, y considerando información disponible a marzo de 2016, la facultad cuenta con 1986 alumnos (Ingeniería Plan Común 122, Informática 313, Obras Civiles 441 e Industria 1110). Considerando los egresos desde el año 1995 en adelante, la facultad ha entregado al mercado 2.990 profesionales titulados.

Las tres carreras se encuentran debidamente acreditadas: Ingeniería Civil Industrial (2014-2018), Ingeniería Civil Informática y Telecomunicaciones (2010-2017) y Obras Civiles (2015-2019).

2.3. Misión

Como ya fue mencionado, a la fecha de preparación de esta tesis, la Facultad de Ingeniería, aún no había definido sus declaraciones estratégicas, dado que siempre se basó en la definición del plan de egreso del alumno como documento vinculante para la organización.

En base al análisis realizado y los lineamientos futuros se desprende la siguiente declaración de misión:

Propuesta de Misión:

Formamos profesionales competentes, en Ciencias de la Ingeniería con especialización en Obras Civiles, Industria e Informática y Telecomunicaciones, con capacidad de liderazgo y emprendimiento, socialmente responsables, en un ambiente de excelencia académica, a través de programas de estudios acordes a las necesidades de crecimiento del país.

De acuerdo a las directrices de una correcta definición de misión detallada anteriormente, (Thompson & Otros, 2012), la misión descrita comunica efectivamente el propósito de la Facultad. Un análisis más detallado se explica a continuación:

- Identificar productos o servicios:
 - Formar profesionales en ciencias de la ingeniería.

- Especificar necesidades del cliente:
 - Programas de estudios acorde a necesidades del país.

- Identificar grupos de clientes:
 - Implícito en los futuros profesionales (alumnos) y las empresas que recibirán el producto “profesional” resultante.

- Precisar enfoque para agradar al cliente:
 - Ambiente de excelencia académica.

- Otorgar a la compañía su propia identidad:
 - Capacidad de liderazgo y emprendimiento.

2.4. Visión

Se detalla a continuación la siguiente propuesta de misión para la Facultad, recordando que la Universidad se encuentra en un contexto de cambio constante.

Ser reconocidos, en un plazo de 10 años, por los mejores alumnos del país, como una real alternativa académica en Ciencias de la Ingeniería, posicionando la Facultad como la mejor entre las Instituciones Privadas y la quinta a nivel nacional y transformándose en un referente en las especialidades académicas dictadas.

De acuerdo con el texto citado (Thompson & Otros, 2012), una visión estratégica describe las aspiraciones de la administración para el futuro, y bosqueja el curso estratégico y la dirección de largo plazo de la compañía.

En nuestro caso:

- Se describe claramente la aspiración de la facultad en el tiempo (10 años);
- El posicionamiento que desea tener en el futuro, vale decir, estar entre las cinco mejores Facultades de Ingeniería del país y la primera a nivel privado.
- Una clara orientación al tipo de alumno que la Facultad pretende recibir en el futuro.

Con la definición de la visión estratégica el personal o colaborador, conocerá los lineamientos de la organización lo que permitirá redirigir los esfuerzos organizacionales hacia el alineamiento deseado.

2.5. Creencias (Valores)

Los valores de una compañía son las creencias, características y normas conductuales que se esperan del personal, de modo de perseguir su visión estratégica y su misión. Se detallan a continuación los valores que son basales en el desafío diario a diario de la facultad:

- **Compromiso:**
 - Con el proceso de Enseñanza/Aprendizaje del alumno y el entorno de los cuáles éstos forman parte.

- **Excelencia:**
 - En búsqueda constante de la Excelencia Académica y las actividades que son parte del quehacer universitario.

- **Responsabilidad social:**
 - Apertura a sectores vulnerables, valor compartido (Beneficios para todas las partes involucradas, gana la Universidad, gana el Alumno, gana la Sociedad).

- **Ética:**
 - Valoración del Compromiso Ético en todo el proceso de enseñanza/aprendizaje.

- **Integridad:**
 - Ser coherente con lo que se hace y se dice

2.6. Análisis Externo

A partir de la teoría de sistemas, podemos especificar que el ambiente está conformado por aquellos elementos (exógenos) que, aunque siendo relevantes para el cumplimiento del objetivo de un sistema no pueden ser controlados por el éste.

Los elementos exógenos pueden tener gran incidencia en la estrategia de cualquier organización, por ende, identificarlos y tener la capacidad de analizar su impacto resultará fundamental para mantener la viabilidad de cualquier organización.

El análisis externo y por ende del ambiente, de esta tesis se llevará a cabo usando dos modelos: PESTEL y 5 Fuerzas de Porter.

2.6.1. Análisis Pestel

El análisis PESTEL es instrumento de planificación estratégica que permite definir el contexto externo en el que está inserto una organización, permite un análisis desde la perspectiva Política, Económica, Social, Tecnológica, Ecológica o Ambiental y Legal.

Lo importante de este análisis es poder comprender las restricciones y/u oportunidades que el ambiente dispone y que pueden transformarse en factores críticos para el cumplimiento de la estrategia a seguir.

- **ANÁLISIS POLÍTICO**

Estabilidad General:

El marco político chileno es estable, ello ha quedado demostrado en la alternancia de poder (centro-derecha, centro-izquierda), no produciéndose un cambio brusco en la institucionalidad ni la gobernabilidad del país. No obstante, los casos de corrupción detectados últimamente, en todos los ámbitos, puede hacer suponer un cambio en las facciones políticas que competirán en el futuro.

Reforma Educacional:

Aunque a la fecha ya se pueden visualizar algunos cambios producto de la reforma educacional, éstos aún no son concluyentes. La reforma será definitoria para la viabilidad de muchas instituciones de educación tanto públicas como privadas y en todos los niveles educacionales.

En el contexto Universitario el tema de la gratuidad y el lucro en la educación ha sido largamente debatido y no hay información concreta que permita

discernir con certeza el *modus operandi* futuro y si el esquema de compensación dado a las instituciones adscritas a la gratuidad les permitirá seguir siendo viables en el tiempo, dado que el arancel de referencia de cada carrera puede estar muy por debajo de los costos de operación de una carrera específica.

Se sabe que la visión del gobierno es la gratuidad, pero la forma, el plazo, y los montos que están involucrados no están totalmente aclarados. En caso de alternancia en el poder (cambio de color político), no se puede garantizar que las propuestas se mantengan vigentes.

Tributaria:

Junto a la reforma educacional, hay un cambio en proceso y aún no concluido, la reforma tributaria. Aspectos tributarios relacionados a la ley de donaciones como los impuestos influyen fuertemente en las instituciones de educación superior.

Marco regulatorio:

Un tema no menor tiene que ver con el marco que regulará el funcionamiento de las Universidades, aspectos de acreditación obligatoria, lucro, gratuidad, definirán o restringirán la estrategia de las instituciones de educación. Aunque políticamente el país tiene una cierta estabilidad, los cambios ministeriales son recurrentes y muchas veces conflictivos.

A partir del análisis político podemos identificar las siguientes oportunidades y amenazas:

Oportunidades	Amenazas
Aumento de demanda en carreras producto del Crecimiento País (dada la estabilidad)	Problemas en manejo tanto de personal administrativo como del profesional producto de Reforma Laboral Merma en alumnos y flujos de dinero (ingresos) producto de la Reforma Educativa

Tabla 1 Oportunidades y Amenazas PESTEL POLÍTICO

- **ANÁLISIS ECONÓMICO**

En el contexto temporal de esta tesis, el país está en una desaceleración económica, que influye fuertemente en inversiones y crecimiento.

Aunque no hay claridad por el sistema de pago futuro (ver aspectos políticos), actualmente existen mecanismos que permiten a los alumnos optar por un financiamiento de su carrera, ello ha permitido el ingreso a la Universidad a grupos que no tenían el acceso al ámbito educacional privado. El crédito con aval del estado es una prueba de ello.

Adicional a lo anterior, se ha podido observar que, en crisis económicas pasadas, las instituciones educacionales de prestigio no ven alterada su matrícula.

A partir del análisis económico podemos identificar las siguientes oportunidades y amenazas:

Oportunidades	Amenazas
<p>Crecimiento del País (dada la estabilidad), puede permitir el mayor flujo de alumnos hacia las distintas unidades académicas.</p> <p>Nuevas Ingenierías para el país (el crecimiento del país puede requerir nuevas ingenierías como respuesta a la demanda del mercado)</p>	<p>Disminución de flujos (ingresos) producto de las mermas que genere la reforma laboral y educacional y el probable estancamiento del país.</p>

Tabla 2 Oportunidades y Amenazas PESTEL ECONÓMICO

- **ANÁLISIS SOCIAL**

Movimientos Sociales:

El país ha cambiado durante el último tiempo. Los temas que giran en torno a la educación han generado gran efervescencia social y en parte dicho descontento ha generado la necesidad de la reforma educacional.

Los cambios sociales están determinando la política de gratuidad y de calidad, inclusive de la viabilidad de algunas instituciones.

Al mismo tiempo la diferenciación entre Universidades estatales y privadas hace un tema de discusión constante. A la fecha la calidad se asocia en gran porcentaje a determinadas Universidades tradicionales (Universidad de Chile, Universidad Católica, Universidad de Concepción y Universidad Federico Santa

María principalmente) y tres privadas (principalmente Universidad Adolfo Ibañez, Universidad de Los Andes y Universidad Diego Portales).

Competencia Social:

Producto de las últimas catástrofes naturales que han afectado al país los profesionales relacionados con ciertas carreras se han visto social y éticamente recriminados. Las edificaciones mal construidas, demuestran que la ética social y el profesionalismo hacia la sociedad es una característica vital para la carrera.

Conciencia Social:

Se espera que las carreras universitarias tengan en su propuesta un nivel mínimo de socialización con el medio.

Natalidad:

La tasa de natalidad del país decrece lo que influirá en matriculas futuras de todas las instituciones de educación, o bien hará que la competencia por captar un alumno sea más compleja. Aunque es un tema que puede repercutir en el largo plazo (20 años) debe ser planificado con la debida anticipación.

A partir del análisis social podemos identificar las siguientes oportunidades y amenazas:

Oportunidades	Amenazas
<p>El Crecimiento del País, producto de la estabilidad), da posibilidades de acceso a la educación superior a más estratos sociales.</p> <p>El crecimiento social y por ende el mayor acceso a la educación superior, puede determinar la creación de nuevas carreras de Ingenierías para una oferta en aumento de estudiantes.</p>	<p>Los grupos sociales de menores ingresos prefieren las Universidad Tradicionales por lo que un Aumento de cupos en dichas Universidades puede repercutir en la admisión de las privadas, en particular la UDP.</p> <p>Las Universidades privadas pueden lograr mayor competitividad y por ende ser más atractivas para todos los niveles sociales.</p>

Tabla 3 Oportunidades y Amenazas PESTEL SOCIAL

- **ANÁLISIS TECNOLÓGICO**

La tecnología cambia en forma radical, pero favorable para el quehacer educativo. Herramientas tecnológicas de apoyo a la docencia, tanto en aula como en práctica son vitales en nuestro tiempo. La educación a distancia es ya una realidad de la que no todas las instituciones pueden abstraerse.

A partir del análisis tecnológico podemos identificar las siguientes oportunidades y amenazas:

Oportunidades	Amenazas
<p>Los cambios tecnológicos pueden facilitar nuevas Alianzas Estratégicas con Empresas, en particular en aspectos de investigación</p> <p>Al mismo tiempo la globalización producto del desarrollo de las tecnologías de la información pueden permitir Alianzas Estratégicas con Universidades Extranjeras</p>	<p>La tecnología va de la mano con la competitividad en especial la que pueden utilizar las <u>Universidades Privadas</u></p>

Tabla 4 Oportunidades y Amenazas PESTEL Tecnológico

- **ANÁLISIS ECOLÓGICO**

El impacto de las actividades productivas en el medio ambiente es cada vez más regulado y monitorizado. El cuidado por la naturaleza y un crecimiento sustentable forma parte del perfil de las nuevas generaciones.

Grandes proyectos han sido paralizados por aspectos netamente ecológicos (centrales hidroeléctricas, por ejemplo), ello repercute en nuevas estrategias que las carreras universitarias y técnicas debe plantear de modo de hacer los proyectos compatibles con el medio ambiente. Ello repercutirá en las nuevas mallas curriculares.

A partir del análisis ecológico podemos identificar las siguientes oportunidades y amenazas:

Oportunidades	Amenazas
La conciencia ecológica obliga a la creación de <u>Nuevas carreras de ingeniería o bien a la adecuación de las ya existentes</u> , lo anterior para poder hacer frente a los desafíos con el ecosistema.	<u>Las Universidad privadas pueden ofrecer mayor competitividad</u> proporcionando sellos ecológicos distintivos.

Tabla 5 Oportunidades y Amenazas PESTEL Ecológico

- **ANÁLISIS LEGAL**

Las instituciones de educación deben cumplir la legalidad vigente, legalidad que está en constante cambio. No hay definiciones concretas a la fecha. Se piensa, en un mediano plazo, crear un nuevo organismo bajo la tutela del Ministerio de Educación y que permita supervisar el cumplimiento normativo de las instituciones de educación.

Un tema vigente y que se ha transformado en obligatorio es la acreditación, proceso que en si ha sido cuestionado, y que actualmente es más exigente para todas las instituciones de educación.

A partir del análisis legal podemos identificar las siguientes oportunidades y amenazas:

Oportunidades	Amenazas
Adaptación temprana a los nuevos cambios que la legalidad defina, la vigilancia estratégica a los cambios legales permitirá la adecuación de las carreras para hacer frente de mejor forma a la competencia.	La legalidad sobre la se desenvuelve el mundo académico estará funcionalmente definida por la <u>reforma laboral y educacional</u> actualmente en proceso.

Tabla 6 Oportunidades y Amenazas PESTEL Legal

- **RESUMEN PESTEL**

El contexto que rodea y afecta el mundo universitario, y en particular la Universidad Diego Portales y su Facultad de Ingeniería, es complejo y cambiante, de mucha turbulencia lo que obliga a una vigilancia estratégica constante y procesos de decisión rigurosos.

Las definiciones, políticas como económicas, tendrán mucha relevancia en las decisiones que tanto la Universidad como la Facultad tomen para sus lineamientos futuros, sobre todo la definición del marco regulatorio es fundamental, dado que puede que inviabilice cualquier proyecto futuro.

Las definiciones sociales y ecológicas tendrán impacto principalmente en las relaciones con los estudiantes, los cuales, aunque de segmentación definida a la fecha pueden cambiar drásticamente en el futuro.

Las definiciones tecnológicas incidirán fuertemente en el modelo de negocios en todos los ámbitos, tanto administrativo como docente.

La tabla número 7 resume el conjunto de Oportunidades y Amenazas detectadas.

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
ALIANZAS ESTRATÉGICAS EMPRESAS	REFORMA LABORAL
CRECIMIENTO PAÍS REQUERIRÁ MÁS PROFESIONALES	REFORMA EDUCACIONAL
NUEVAS INGENIERÍAS	AUMENTO CUPOS UNIVERSIDADES TRADICIONALES
ALIANZAS ESTRATÉGICAS UNIVERSIDADES EXTRANJERAS	MAYOR COMPETITIVIDAD UNIVERSIDADES PRIVADAS

Tabla 7 Oportunidades y Amenazas Facultad de Ingeniería

2.6.2. Análisis de Porter (Cinco Fuerzas)

Como complemento **Pestel**, se desarrolla a continuación el Análisis de las Cinco Fuerzas de Porter, en este caso el análisis es más directo y potente en términos de competitividad con el mercado en el que está inserta la Unidad Estratégica de Negocios.

El análisis de las Cinco Fuerzas de Porter, es un modelo que establece un marco para analizar el nivel de competencia de una industria específica y a partir de éste modelo facilitar el desarrollo de una estrategia de negocio.

El análisis articula las fuerzas que determinan la intensidad y rivalidad de la industria: Rivalidad entre competidores, Poder de Negociación de Proveedores, Amenaza de Nuevos Entrantes, Poder de Negociación de Clientes y Amenaza De Productos Sustitutos.

Para efectos de complemento con el análisis PESTEL ya realizado se concluye cada revisión con las oportunidades y amenazas encontradas.

- **RIVALIDAD ENTRE COMPETIDORES: ALTA**

Industria competitiva y diversa. La estrategia competitiva que está presente es tanto a nivel de precios como diferenciación.

Existen variados rankings, a nivel nacional, que determinan el posicionamiento tanto de Universidades como de sus carreras. La lucha por aparecer en los primeros lugares de dicho ranking es fuerte.

De todos modos, existe una estratificación en los participantes que permite establecer rangos de competencia (universidades tradicionales de prestigio, universidades regionales, universidades privadas adscritas al proceso de selección universitario, universidades no acreditadas)

Para los competidores existen altas barreras de entrada, pero tampoco es fácil salir del mercado.

A partir de la Rivalidad entre Competidores podemos identificar las siguientes oportunidades y amenazas:

Oportunidades	Amenazas
<p>Es necesario diferenciarse con la competencia, ello conlleva a la creación de nuevas carreras (<u>Nuevas Ingenierías</u>) aún no impartidas por las distintas facultades o hacer cambios a las mallas ya existentes.</p> <p>La diferenciación puede apoyarse en conjunto con <u>Alianzas Estratégicas con Universidades o Instituciones Extranjeras.</u></p>	<p>El nivel de competencia puede verse amenazado por el aumento de cupos en Universidades Privadas y Tradicionales, en particular las de competencia directa.</p>

Tabla 8 Oportunidades y Amenazas rivalidad entre competidores

- **PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS PROVEEDORES: BAJO**

Es fácil cambiar un proveedor, además existe una diversidad de proveedores en el mercado el cual también se ha globalizado. Los proveedores de una Facultad de Ingenierías van desde los mismos profesores tiempo parcial hasta proveedores de insumos para laboratorios.

A partir del poder de negociación con los proveedores podemos identificar las siguientes oportunidades y amenazas:

Oportunidades	Amenazas
Un buen proveedor de conocimiento lo puede ser una Universidad extranjera o nacional, lograr Alianzas Estratégicas puede resultar altamente beneficioso.	La relación con proveedores puede verse amenazada tanto por la <u>reforma laboral</u> (los profesores son proveedores) como <u>educacional</u> . La educacional influirá en los flujos necesarios para inversión, la laboral en los recursos que serán necesarios para los procesos educativos.

Tabla 9 Oportunidades y Amenazas Poder de negociación de los proveedores

- **AMENAZA NUEVOS ENTRANTES: BAJA**

Existe una elevada lealtad a marcas en el mundo académico como lo es hacia Universidades tradicionales (Universidad de Chile, Universidad Católica). Además, altos requisitos de capital e infraestructura son necesarios para una nueva institución de educación superior. Las barreras de entrada son cada vez mayores y estas son trabajas que son definidas gubernamentalmente. El no ingresar con acreditación significa una desventaja importante.

A partir del poder de amenaza de nuevos entrantes podemos identificar las siguientes oportunidades y amenazas:

Oportunidades	Amenazas
<p>Contar con adecuadas Alianzas Estratégicas con Universidades Extranjeras puede ayudar a reducir el riesgo de nuevos entrantes en el mercado.</p>	<p>Las Universidades extranjeras pueden de una u otra forma ofrecer una oferta de Cupos de estudios (disponibilidad) a través de esquemas de aprendizaje a distancia. Esta opción de aprendizaje ya está disponible en el mercado en Universidades de poco prestigio, pero puede, en el mediano plazo, estar disponible para Universidades con mayor reconocimiento.</p>

Tabla 10 Oportunidades y Amenazas Poder de nuevos entrantes

- **PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS CLIENTES (ALUMNOS): MEDIO**

Las universidades de marca aún tienen poder de negociación con los clientes dado que por su posicionamiento escogerán siempre a los mejores alumnos quienes compiten por cupos escasos.

El poder de negociación de los alumnos se manifiesta en universidades privadas donde se compite por costo y diferenciación.

A partir del poder de negociación de los clientes podemos identificar las siguientes oportunidades y amenazas:

Oportunidades	Amenazas
<p>Lograr <u>Alianzas Estratégicas con Empresas</u>, permite diferenciarse y otorgar un valor agregado al Alumno.</p> <p>Del mismo modo, posibilidades de intercambios a través de <u>Alianzas Estratégicas con Universidades Extranjeras</u> abre las perspectivas de los alumnos.</p> <p>Desarrollar Nuevas carreras de Ingenierías o modificar las existentes permite aumentar las opciones de contar con más alumnos y lograr cumplir con un número que permita ser autosustentable.</p>	<p>El <u>aumento de cupos tanto en Universidades Tradicionales como Privadas</u>, incide en el poder de negociación que tiene cada alumno.</p>

Tabla 11 Oportunidades y Amenazas Poder de negociación de los Clientes

- **AMENAZA DE PRODUCTOS SUSTITUTOS: MEDIO**

La educación a distancia se posiciona poco a poco y es necesario preparar un esquema de aprendizaje que contemple alternativas a distancia.

Los programas extranjeros pueden transformarse en una amenaza dado que en muchos casos pueden corresponder a instituciones de prestigio.

A partir de la amenaza de productos sustitutos podemos identificar las siguientes oportunidades y amenazas:

Oportunidades	Amenazas
<u>Nuevas Ingenierías</u> o cambios a las mallas existentes permitirá contrarrestar carreras sustitutas.	La <u>reforma educacional</u> tendrá incidencia directa en el impacto que tendrán carreras alternativas a las ingenierías tradicionales, en particular aquellas que son concebidas como carreras en línea o en la web.

Tabla 12 Oportunidades y Amenazas Productos/Servicios sustitutos

- **Resumen 5 Fuerzas de Porter**

Al realizar el análisis de las 5 Fuerzas de Porter podemos identificar el mismo conjunto de Oportunidades y Amenazas visualizado en la tabla número 7.

2.7. Análisis Interno. Análisis Cadena de Valor

Michael Porter (1980), presentó en su libro “Ventaja Competitiva” la potencialidad de analizar una organización a través de su **cadena de valor**.

Porter, definió el valor diferenciador la diferencia entre lo que percibe el Cliente y el costo necesario por adquirir los productos o servicios que le son ofrecidos.

La cadena de valor representa un análisis de la actividad de la Unidad Estratégica de Negocios, mediante la cual ésta se descompone en sus partes componentes, y a partir de ello identificar fuentes de ventaja competitiva en aquellas actividades generadoras de valor.

En un análisis estratégico la revisión nos conducirá a identificar fortalezas y debilidades que influyen en la relación con el Cliente, por ende, previo a la revisión de las actividades primarias y auxiliares, revisaremos las características de la entrada principal a la cadena de valor: sus alumnos.

- SEGMENTACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE ALUMNOS PREGRADO FACULTAD DE INGENIERÍA

Con respecto al alumno de la facultad, utilizaremos técnicas de segmentación de mercado para identificarlo.

Para segmentar, utilizaremos la estrategia dispuesta por Kotler y Armstrong (2007).

La segmentación es la división de grupos distintos de consumidores (en nuestro caso alumnos) de un producto o servicio con base en sus necesidades, características o conductas. La segmentación se puede dividir en geográfica, demográfica, psicográfica y conductual.

- Segmentación Geográfica

El alumno de la facultad es eminentemente metropolitano, sólo un 3% del alumnado es de regiones. Un 60% del alumnado se concentra en las comunas de Santiago, Providencia, Maipú, La Florida y Puente Alto. El 37% restante se distribuye en el resto de las comunas del gran Santiago.

- Segmentación Demográfica

- Edad:

La edad promedio de los alumnos que ingresan a la facultad es de 18 años, y un 80% de éstos entra a la Universidad inmediatamente después de egresar de la enseñanza media. Un 15% restante entra al segundo o tercer año de egreso de la enseñanza media. Un 5% entra por convalidaciones directas desde otras casas de estudio. Alumnos que abandonaron universidades por motivos académicos (expulsados) no pueden entrar vía convalidación.

- Sexo

Un 80% del alumno es de sexo masculino y el 20% femenino. Del total de mujeres un 90% estudia la carrera de Ingeniería Civil Industrial.

- Primera generación universitaria

Un 45% del alumnado es parte de la primera generación de su familia que ingresa a la Universidad, tema no menor al momento de desarrollar iniciativas que apoyen su retención.

Según estudio realizado por Catalán y Santelices (2014), que analizó y caracterizó alumnos de primera generación, vale decir hijos de padres sin estudios en educación superior, mostró diferencias en los resultados académicos y de deserción final al compararlos con hijos de padres que si alcanzaron la educación terciaria.

- Segmentación Psicográfica

- Nivel Socio-económico

El alumno de la facultad pertenece, fundamentalmente, a la clase media (sectores B último tramo, C, D tramo inicial). Esta segmentación se ha consolidado en el tiempo, aunque en los inicios de la facultad el alumno predominante pertenecía a sectores acomodados. La gratuidad ha permitido que sectores más vulnerables accedan a todas las carreras de la casa de estudio, tema quizás impensado hace una década atrás.

Para alumnos que provienen de entornos vulnerables, acceder a la educación superior presenta grandes desafíos y el grado de inserción que logren en este nivel educacional, tanto académico como social, dependerá no sólo de sus características particulares, sino que de las características de la institución en la que se matriculan (Leyton, Vásquez, & Fuenzalida, 2012), por ende, un acompañamiento temprano puede resultar fundamental.

Para Universidades e Instituciones de educación superior que cuentan con mayores estándares académicos, recibir a estudiantes de menor nivel socioeconómico significa un reto, al existir la impresión de que estos jóvenes, incluso si logran ser admitidos, se encuentran menos preparados académicamente para beneficiarse de la experiencia universitaria, requiriendo por lo tanto mayor apoyo para la nivelación académica (OCDE, 2009).

- Colegio de procedencia

Un 80% proviene de colegios particulares subvencionados. Los colegios, en su mayoría, están fuera del TOP-100 (ranking nacional de colegios en

prueba de selección universitaria) de puntaje PSU. El estar fuera del TOP-100 permite predecir que la base del alumnado es deficitaria.

El puntaje promedio PSU es de 600 puntos y su promedio de enseñanza media es 5,3.

Aunque hay colegios que garantizan que una buena base por parte de los alumnos, hay otros que, si bien tienen un menor rendimiento, garantizan que el alumno estudiará lo que realmente quiere dado que la preparación no solo se orientó a aspectos netamente académicos curriculares,

- Segmentación Conductual

En general el alumnado no tiene a la Universidad como primera opción de selección en su resumen de postulaciones, sólo el 20% escoge a UDP como primera opción y el 80% restante prefiere una universidad tradicional como 1era opción.

Un 76% del alumno de primer año permanece en la facultad al segundo año y de cada generación sólo un 46% logra finalmente titularse.

Un dato importante y no menor es que aproximadamente un 25% de los alumnos nuevos llegan a una carrera que no era de su prioridad de estudio, inclusive opuesta a la ingeniería, por ejemplo, potenciales alumnos de medicina, odontología, química y farmacia e inclusive historia, por dar algunos ejemplos. De dicho porcentaje un 70% aproximadamente continúa en la carrera.

Desde la perspectiva conductual es importante considerar el apoderado del alumno dentro las características, dado que apoya el proceso educativo y costea la colegiatura en un porcentaje no menor.

Podemos argumentar que el alumno perteneciente a la facultad está adecuadamente segmentado, no obstante, resulta fundamental identificar

variables que permitan realizar análisis más finos y tomar mejores decisiones frente a futuros indicadores.

Las variables permitirán definir dimensiones de análisis para cada uno de los indicadores relacionados directamente con alumnos como lo es la retención, la titulación, el avance curricular, por mencionar algunos (serán revisados en el capítulo 4).

Las dimensiones permitirán navegar un indicador jerárquicamente a través de sus dimensiones o variables (drill down – drill up) y en casos críticos analizar su detalle (drill through), el cual permitiría llegar al análisis de un alumno en particular.

A través de la técnica de constructos (utilizada ampliamente en estudios de mercado) se han identificado algunas variables importantes para facilitar el análisis de los futuros indicadores. Se realizaron entrevistas a alrededor de **100 alumnos de la facultad**, considerando alumno de todos los niveles e incluyendo alumnos que lamentablemente abandonaron la Universidad. La muestra incluyó 10 alumnos que lamentablemente no pudieron seguir sus estudios.

Muchas variables son relevantes, siendo complicado, en algunos casos su cuantificación. El siguiente detalle nos permite analizar el impacto de algunas de las variables detectadas:

- Nivel Socioeconómico:
 - Cómo ya fue mencionado, la vulnerabilidad tiene alta incidencia en la deserción de una carrera.

- Comuna procedencia:
 - Desde la comuna de procedencia se pueden obtener variables relevantes respecto al tiempo de trayecto hacia la Universidad, nivel socioeconómico promedio.

- Colegio de procedencia
 - Desde el colegio se puede obtener información de su nivel (resultados SIMCE, PSU, Excelencia).
 - Un elemento importante que se obtiene desde los colegios es cómo motivan estos a su trayectoria de vida y a su apoyo en metodologías de enseñanza aprendizaje que aportan al alumno y que también son aplicadas en el mismo colegio.
 - Existe un proyecto “Fortalecimiento y Articulación a la Educación **EMTP** (Enseñanza Media Técnica y Profesional) a cargo de la Universidad Católica Silva Henríquez y que se encarga de Fortalecer herramientas de Orientación Vocacional y Laboral en establecimientos de la región metropolitana, para que los docentes y profesionales a cargo de esta área, brinden información pertinente a sus alumnos, para que puedan continuar con la trayectoria de estudio o elegir de acuerdo a sus motivaciones propias. El proyecto está a cargo de Sra. Ana María González (Trabajadora Social) y de Don Eric Vidal (Sociólogo). Se ha podido apreciar que, aunque hay colegios que entregan a sus alumnos una real ayuda en aspectos vocacionales y conductas frente a nuevos desafíos.

- Área académica de procedencia
 - El área académica tiene relevancia dado que un porcentaje no menor de los alumnos (30%) viene de líneas humanistas o biológicas.

- Primera generación profesional
 - Como ya fue mencionado los alumnos primera generación universitaria muchas veces carecen de apoyo académico familiar o bien les cuesta sentirse interpretado al momento de tener algún problema.

- Orientación vocacional (postula a una carrera que no es de su ámbito)
 - Aunque se tiende a asociar el abandono a un mal rendimiento académico, muchas veces este está asociado a la falta de vocación por parte del alumno. A modo de ejemplo a ingeniería llegan alumnos cuya vocación era por el área médica.

- Conformación Grupo familiar
 - La conformación del grupo que rodea al alumno tiene muchas aristas: padres separados y el tiempo de separación (no es lo mismo una separación reciente a una que ya lleva años), alumnos padres de familia o bien sostenedores en parte del grupo familiar.

- Aspiraciones personales
 - Las aspiraciones de un alumno son fundamentales, muchos tienen claridad, inclusive, en las cosas que hará una vez que egrese de la carrera.

- Ambiente estudio
 - El tiempo que dedica el estudiante al estudio y su tiempo libre debe ser equilibrado. La Universidad debe ofrecer a los alumnos ambientes gratos para estudiar en la misma Universidad.

- CADENA DE VALOR

La cadena de valor genérica está constituida por tres elementos básicos:

- Las actividades primarias, que son aquellas que tienen que ver con el desarrollo de los servicios, su difusión, las de logística y promoción y los servicios post-venta.
- Las actividades de soporte a las actividades primarias que son la administración de los recursos humanos, las de compra de bienes y servicios, y las de desarrollo tecnológico (telecomunicaciones, desarrollo de procesos e investigación), las de infraestructura institucional (finanzas, contabilidad, gerencia de calidad, relaciones públicas, asesoría, gerencia general).
- El margen, que es la diferencia entre el valor total y los costos totales incurridos por la empresa para desempeñar las actividades generadoras de valor.

Para nuestra Unidad Estratégica de Negocios, la **ilustración 4** describe las actividades de la cadena de valor de la Facultad.

Del conjunto de actividades se pueden desprender tres conjuntos de actividades primarias y un conjunto de actividades de apoyo o auxiliares.

Grupo 1 Primario: Actividades académicas regulares

Grupo 2 Primario: Actividades de investigación y estudios

Grupo 3 Primario: Actividades de vinculación

Grupo de Apoyo o Auxiliar: Actividades de soporte operacional de facultad

- Grupo 1: Actividades académicas regulares

Selección y Admisión:

- Se realiza a través del DEMRE, la Facultad sólo puede tratar de influir a través de procesos de comunicación en charlas, visitas y eventos para los futuros alumnos.
- Los alumnos tienden a elegir Universidades Tradicionales como primera opción.
- Baja deserción en períodos de matrículas, prácticamente el 99% de los alumnos acepta la UDP como elección definitiva.

Programas académicos docencia:

- De la docencia
 - Los programas de estudio son desarrollados independientemente por cada Escuela. No se aprecia articulación entre éstas, lo anterior se acentúa por problemas de **alineamiento** entre los profesores.
 - La existencia de profesores por horas o de profesores jornada con poca permanencia dificultan el alineamiento curricular. La falta de alineamiento ha incidido en el fracaso de muchas iniciativas tendientes a mejorar el desempeño académico y docente. A modo de ejemplo resulta difícil controlar que:
 - Los profesores cumplan con la toma regular de asistencia a clases
 - Los profesores cumplan con los plazos en la entrega de resultados de evaluaciones académicas
 - Los profesores cumplan con los protocolos propios de cada asignatura:
 - Disponibilidad de programa de estudio
 - Cumplimiento del programa
 - Coordinación con asignaturas relacionadas

- Anotaciones clase a clase
 - Entrega de Material docente
- Para secciones comunes que imparten una misma asignatura, existen líneas de coordinación. Existe especial atención con alumnos con problemas de aprendizaje.
- De los docentes:
 - Alta rotación de docentes, en particular de profesores tiempo parcial, el profesor jornada, aunque en menor proporción también presenta rotación constante.
 - El profesorado que es contratado cuenta con la especialización pertinente a la docencia que imparte.
- De la infraestructura disponible
 - Los laboratorios disponibles (computación, física, química, obras), para desarrollos prácticos al interior de la Facultad son escasos para el número de alumnos que ha crecido en forma constante durante los últimos años.
- De la evaluación
 - Las reglas asociadas a cada semestre académico son conocidas y aceptadas por los alumnos.
 - El proceso de evaluación docente que realizan los alumnos tiene efectos concretos en la permanencia del profesor, sea jornada o tiempo parcial.

Titulación

- Los procedimientos de titulación son conocidos, se ofrecen 3 alternativas por carrera: Tesis, Práctica Profesional, Examen de Grado.

A partir de las **Actividades Académicas** regulares podemos identificar las siguientes Fortalezas y Debilidades:

Fortalezas	Debilidades
<p>La Facultad realiza los esfuerzos necesarios para la mantención de las <u>mallas curriculares debidamente actualizadas</u> de acuerdo a requerimientos del mercado y actualización de materias.</p> <p>Existe un <u>seguimiento permanente de los alumnos con problemas</u> en su proceso de enseñanza y aprendizaje.</p> <p>Hay posibilidades de <u>perfeccionamiento docente continuo</u> y una preocupación por una <u>alta calidad docente</u> que se ve contrastadas en las evaluaciones de los alumnos y resultados de los egresados.</p>	<p>Aunque los procedimientos de la facultad están definidos no son llevados a cabo por todas las instancias académicas lo que redundando en problemas de <u>alineamiento docente</u>.</p> <p>Existe una <u>reducida cantidad de laboratorios</u> necesarios para la práctica de los alumnos, problema que se profundiza por la <u>infraestructura de la facultad</u>.</p> <p>Existe una <u>alta rotación docente</u> producto de la gran cantidad de profesores jornada parcial, ello también redundando en problemas de <u>alineamiento</u>.</p>

Tabla 13 Fortalezas y Debilidades Actividades Docentes

- Grupo 2: Actividades de investigación

Preparación y Evaluación

- Los mecanismos de preparación de papers o proyectos de investigación son conocidos, tanto como para acceder a recursos internos que entrega la Universidad como recursos de entidades externas.

Proyectos

- Las investigaciones se tratan como proyectos. También existen desarrollo de proyectos que se adjudican, tanto gubernamentales como privados. Los alumnos participan activamente en investigación y proyectos

Resultados y Visualización

- Salvo proyectos de connotación, caso SIMCE por ejemplo, no hay visualización de resultados al interior de la facultad.

A partir de las **Actividades de Investigación** podemos identificar las siguientes Fortalezas y Debilidades:

Fortalezas	Debilidades
Las actividades de investigación redundan en un <u>perfeccionamiento docente continuo</u> y en una <u>alta calidad docente</u> , en especial por el intercambio que se produce con otro tipo de instituciones.	Existen <u>pocos laboratorios especializados</u> que permitan tanto a alumnos como profesores potenciar la investigación.

Tabla 14 Fortalezas y Oportunidades Actividades Investigación

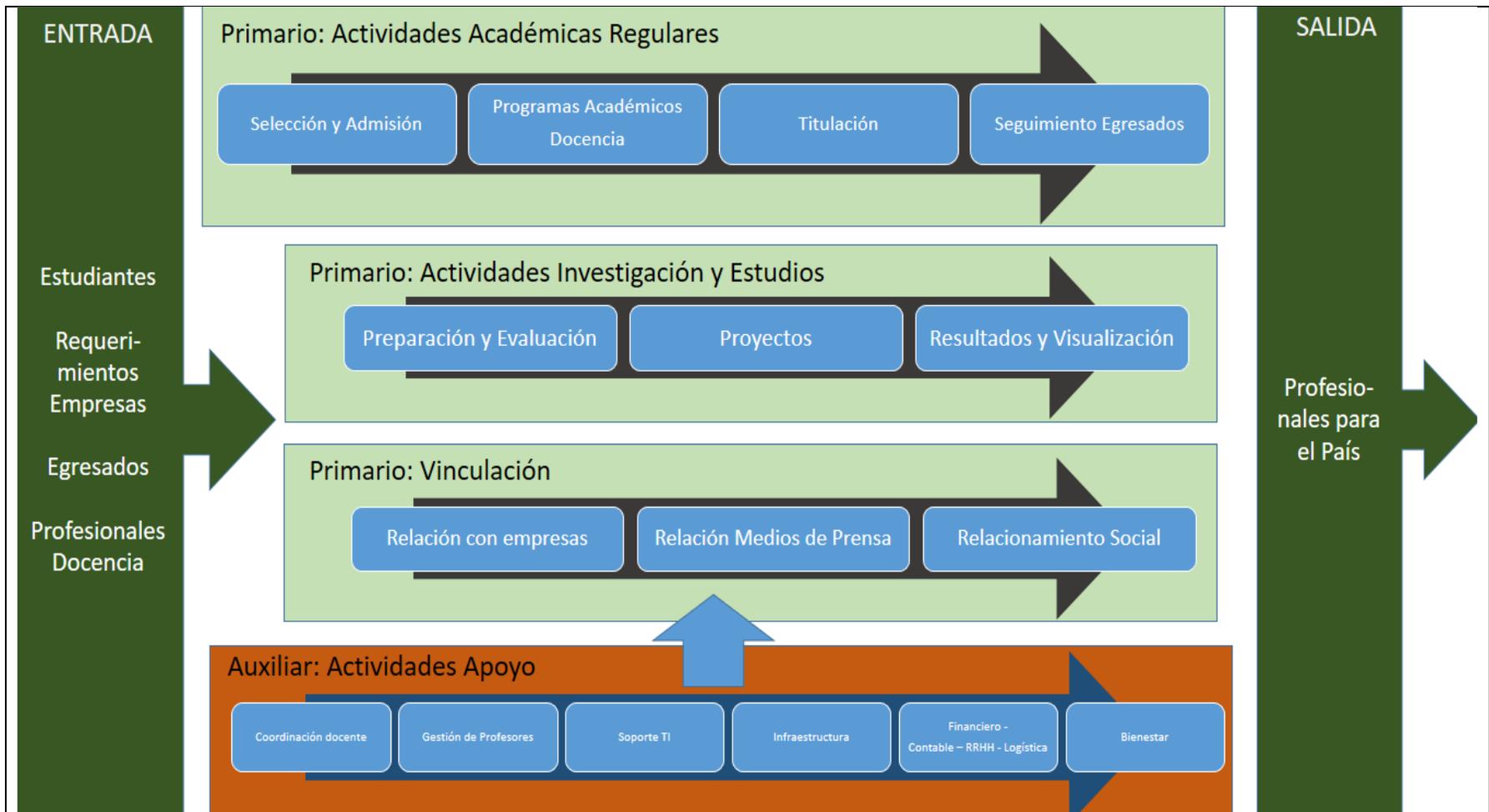


Ilustración 4 Cadena de Valor Facultad de Ingeniería

Fuente: Elaboración Propia

- Grupo 3: Actividades de vinculación

Relación con empresas

- Existe acercamiento con empresas, pero reducido, sólo para feedback de rendimiento de alumnos y definir o actualizar planes de estudio.

Relación medios de prensa

- Actividad organizada, con alta participación de docentes y funcionarios.

Relacionamiento social

- Las actividades de relacionamiento social están agendadas y favorecen la búsqueda de nuevos alumnos
- No hay relacionamiento con comunidad vecina

A partir de las **Actividades de Vinculación** podemos identificar las siguientes Fortalezas y Debilidades:

Fortalezas	Debilidades
Existe buena <u>Reputación de los alumnos egresados</u> , lo que es validado tanto por empleadores como los propios alumnos.	Los <u>docentes jornada están poco relacionados con mercado laboral</u> , resultando imperioso un acercamiento con las empresas.

Tabla 15 Fortalezas y Debilidades Actividades de Vinculación

- Grupo de Apoyo

Coordinación Docente

- Vela por el normal desenvolvimiento de las clases, materiales de apoyo a la docencia, manejo de horarios y sala de clases.

Gestión de Profesores

- El rol de selección y capacitación docente es manejado directamente por cada escuela, sin obligatoriedad, con apoyo de Vicerrectoría Académica.

Soporte TI

- A cargo de laboratorios de computación, WI FI edificio de Facultad
- Coordina con Casa Central acceso a recursos informáticos

Infraestructura

- En coordinación con casa central analiza posibilidades de aumentar metros cuadrados disponibles tanto para labor docente como laboratorios.

Gestión Financiera, Contable, Logística

- Coordina uso de montos, pago de profesores, proveedores y logística asociada.

Bienestar

- Manejado por casa central en forma directa, el relacionamiento es con coordinadores de escuela

A partir de las **Actividades de Apoyo** podemos identificar las siguientes Fortalezas y Debilidades:

Fortalezas	Debilidades
Las actividades de apoyo gestionar en forma efectiva las labores docentes y administrativas .	Problemas de infraestructura no permiten disponer de lugares adecuados para la atención administrativa como de alumnos.

Tabla 16 Fortalezas y Debilidades Actividades de Apoyo

Considerando el análisis de las actividades primarias y de apoyo evaluadas, a tabla número 17 muestra un resumen de las Fortalezas y Debilidades detectadas.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • MALLAS CURRICULARES ACTUALIZADAS 	<ul style="list-style-type: none"> • DOCENTES JORNADA POCO RELACIONADOS CON EL MERCADO LABORAL
<ul style="list-style-type: none"> • REPUTACIÓN ALUMNOS EGRESADOS 	<ul style="list-style-type: none"> • ALTA ROTACIÓN DOCENTES
<ul style="list-style-type: none"> • PERFECCIONAMIENTO DOCENTE CONTÍNUO Y ALTA CALIDAD DOCENTE 	<ul style="list-style-type: none"> • DISPONIBILIDAD DE LABORATORIOS E INFRAESTRUCTURA
<ul style="list-style-type: none"> • SEGUIMIENTO PERMANENTE DE ALUMNOS CON PROBLEMAS 	<ul style="list-style-type: none"> • ALINEAMIENTO DOCENTE

Tabla 17 Fortalezas y Debilidades Facultad de Ingeniería

2.8. Resumen Análisis Interno y Externo: FODA

La ventaja competitiva de una organización se centra en gran parte en sus recursos y capacidades, sacar provecho de ello resulta fundamental, el desafío está en su detección. El análisis FODA nos ayudará en dicho desafío.

FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) es un modelo que permite realizar una revisión crítica, tanto interna (Fortalezas, Debilidades) como externa (Oportunidades, Amenazas), de una Organización.

Por sí solo no representa una herramienta concluyente, si lo es su revisión relacionada, identificar las relaciones **Fortaleza – Oportunidad, Fortaleza – Amenaza, Debilidad – Oportunidad y Debilidad – Amenaza** resulta fundamental para la formulación de la estrategia:

- Las Fortalezas pueden ser definidas como capacidades distintivas (recursos o capacidades superiores) de la organización o unidad de negocio.
- Las Debilidades representan recursos o capacidades limitados.
- Las Oportunidades representan factores generados en el ambiente que siendo identificados pueden ser aprovechados
- Las Amenazas son situaciones que pueden presentarse y que dependiendo su intensidad y/o posibilidad de ocurrencia obligan a definiciones en la estrategia para sortearlos.

Producto del análisis externo e interno realizado ya fue posible identificar el FODA de la Facultad, en este acápite se realizará un análisis más detallado de los elementos que lo componen.

2.8.1. Oportunidades y Amenazas

Se detallan a continuación Oportunidades y Amenazas:

- **Oportunidades**

ALIANZAS ESTRATÉGICAS EMPRESAS:

La Facultad puede generar alianzas con empresas que le permitan tanto adecuar sus planes de estudio como ser receptores de sus futuros egresados, ello permitirá ofrecer una diferenciación al alumno que postula

CRECIMIENTO PAÍS REQUERIRÁ MÁS PROFESIONALES:

Si el país crece las necesidades de nuevos profesionales de la Ingeniería crecen, la Facultad debe estar atenta a dicho crecimiento y disponer de los cupos que el mercado requiera

NUEVAS INGENIERÍAS:

La Facultad puede ampliar su oferta académica con nuevas Ingenierías, en especial aquellas requeridas por el mercado y que a la fecha no son dictadas

ALIANZAS ESTRATÉGICAS UNIVERSIDADES EXTRANJERAS:

Una real opción de diferenciación en el futuro es permitir a los alumnos intercambio real con Universidades extranjeras de modo que les permita una mirada diferente e integradora de la carrera en la que participan.

- **Amenazas**

REFORMA LABORAL:

La reforma laboral, actualmente en trámite legislativo puede provocar cambios sustanciales en las políticas de contratación de docentes, tanto de jornada (tiempo completo) como tiempo parcial.

REFORMA EDUCACIONAL:

La reforma educacional, actualmente en trámite legislativo puede provocar cambios sustanciales en la gestión no sólo de la Facultad sino a nivel Institucional.

El esquema de gratuidad que se propone actualmente, en caso que favorezca a alumnos UDP, puede estar asociado a presupuestos que no cuadran necesariamente con los costos actuales de operación tanto de la Facultad como la Universidad como un todo.

AUMENTO CUPO UNIVERSIDADES TRADICIONALES:

Dado que los alumnos de la Facultad en un número menor tienen a la Universidad como primera opción de postulación, un aumento en la oferta de la Universidades Tradicionales puede provocar una baja sustancial en la matrícula de nuevos alumnos.

MAYOR COMPETITIVIDAD UNIVERSIDADES PRIVADAS

La mayor competitividad de las Universidades Privadas repercutirá fuertemente en la matrícula de los nuevos alumnos y por otro lado un deterioro en la imagen de la Facultad/Universidad en el mercado.

2.8.2. Fortalezas y Debilidades

Se detallan a continuación Fortalezas y Debilidades:

- **Fortalezas**

MALLAS CURRICULARES ACTUALIZADAS

Todas las Carreras de la Facultad se financian, ello quiere decir que con el número de alumnos que se matriculan se pueden pagar sus costos fijos y

variables. La Facultad de Ingeniería subsidia Facultades de menos alumnos y que no pueden costear su operación.

Pero para que esta premisa sea válida es imperioso que las mallas curriculares estén actualizadas y respondan a las necesidades del país, los alumnos cada vez con mayor frecuencia validan el plan de estudios y perfil de egreso de cada carrera y los contrastan con los requerimientos vigentes del mundo laboral.

REPUTACIÓN ALUMNOS EGRESADOS:

Los alumnos de la Facultad están bien posicionados en el mercado y favorecen la imagen de la Universidad, por ende, lo observan los nuevos postulantes.

PERFECCIONAMIENTO DOCENTE CONTINUO Y CALIDAD DOCENTE:

Es una Política de la Universidad y que hace propia la Facultad el perfeccionamiento docente, el cual permite mejorar sistemáticamente la docencia y apoyar aquellos profesores cuya evaluación docente es deficiente. El promedio general de notas de los docentes es bueno, ello es producto de un buen proceso de selección tanto de profesores part-time, como profesores jornada.

SEGUIMIENTO PERMANENTE DE ALUMNOS CON PROBLEMAS:

La Facultad hace un seguimiento permanente de los alumnos que tienen problemas de rendimiento, aunque el proceso es perfectible, se ayuda al alumno con problemas de asistencia, comprensión o evaluación. Esta labor

a cargo de cada escuela se está centralizando en un área específica por la adjudicación de un proyecto del ministerio de educación.

DOCENTE JORNADA POCO RELACIONADOS CON MERCADO LABORAL:

Un alto porcentaje de los profesores jornada completa, se dedica sólo a la docencia y tiene escasa vinculación con el medio. Es importante que, además de la investigación, se relacionen con el medio, de este modo, poder palpar cómo se transforma la teoría en práctica.

- **Debilidades**

ALTA ROTACIÓN DOCENTE:

El esquema de honorarios que se ha impuesto sobre los profesores tiempo parcial, hace que la rotación de profesores sea alta, **lo que impide un alineamiento a largo plazo** con la facultad.

Por otro lado, los sueldos de los profesores jornada, aunque competitivos, no son superiores a los de la competencia, por lo que los docentes son fácilmente levantados por otras universidades.

DISPONIBILIDAD DE LABORATORIOS E INFRAESTRUCTURA:

El número de laboratorios que dispone la Facultad, no satisfacen la demanda de alumnos, existen sólo 5 laboratorios de Informática y 1 especializado por escuela. Del mismo modo el espacio físico para albergar la cantidad actual de alumnos es cada vez más insuficiente haciéndose necesaria una fuerte inversión en infraestructura.

ALINEAMIENTO DOCENTE:

El alineamiento docente permite que cualquier decisión de carácter pedagógica sea conocida y aplicada por todos. La existencia de silos metodológicos influye en que no pueda establecerse una estrategia única y totalmente alineada.

Esta problemática afecta principalmente a los profesores jornada, quienes en primera instancia valoran más sus proyectos de investigación que su alineamiento con la Facultad.

2.9. FODA Cuantitativo

El FODA cuantitativo es una herramienta utilizada en el diseño preliminar de la planificación estratégica.

Al aplicarse correctamente se podrá analizar cómo una organización puede tomar ventaja de las oportunidades presentes en un mercado y, asimismo, enfrentar sus amenazas. Lo anterior a partir de sus Fortalezas y Debilidades (Cancino, Material Docente, 2014).

El FODA Cuantitativo tiene por objeto reducir la subjetividad al momento de analizar las relaciones que se establecen entre los componentes que son parte de un análisis FODA, siendo de gran valor para las organizaciones.

Los recursos de una empresa son escasos y muchas veces no pueden ser distribuidos en minimizar o evitar por completo todas las debilidades, o bien evitar todas las amenazas.

La tabla 18 muestra el resultado de aplicar en determinados actores el FODA cuantitativo.

		Oportunidades				Promedio	Amenazas				Promedio
		Alianzas est. Emp.	Crec. país, más prof.	Nuevas Ing.	Alianzas Univ. Extranj.		Reforma laboral	Reforma educ.	Más Cupos Univ. Trad.	Mayor Comp. Univ. Priv.	
Fortalezas	Mallas Curriculares Actualizadas	7	3	5	7	5,5	7	7	7	5	6,5
	Reputación egresados	7	6	5	6	6	4	5	5	6	5
	Perfeccionamiento y Alta calidad docente	7	5	6	7	6,25	7	7	5	5	6
	Seguimiento alumnos con problemas	6	6	5	5	5,5	6	6	4	7	5,75
	PROMEDIO	6,75	5	5,25	6,25		6	6,25	5,25	5,75	
Debilidades	Vinculación docentes mundo del trabajo	7	5	5	7	6	7	7	6	7	6,75
	Alta rotación docente	7	5	5	6	5,75	7	7	6	6	6,5
	Disponibilidad laboratorios e infraestructura	7	6	7	7	6,75	6	5	7	7	6,25
	Alineamiento Docente	7	6	7	6	6,5	6	7	6	7	6,5
	PROMEDIO	7	5,5	6	6,5		6,5	6,5	6,25	6,75	

Tabla 18Foda Cuantitativo

Fuente: Elaboración Propia

Un análisis exhaustivo que permita revisar el impacto de Fortalezas y Debilidades en Oportunidades y Amenazas, nos conduce a una adecuada utilización de los recursos y preocuparse de los aspectos de mayor relevancia e influencia en la estrategia.

2.9.1. Análisis FODA Cuantitativo

De acuerdo al FODA cuantitativo generado, deben aprovecharse las Capacidades Docentes y el Perfeccionamiento ofrecido para potenciar las Oportunidades.

La reforma educacional por sí sola, puede afectar todas las Fortalezas de la Facultad, por ende, se deberá analizar con cuidado y cautela cualquier cambio legal que se

produzca. A la fecha de este documento hay definiciones sobre gratuidad que aún no se han formalizado.

Al mismo tiempo, es necesaria la vinculación con el medio dado que inciden en la mantención de las Fortalezas de la Facultad en el tiempo.

Respecto a la sustentabilidad de las carreras hay un riesgo, producto de las Amenazas del mercado, los cambios en las reformas tanto laboral como educacional tienen una fuerte incidencia en la continuidad de cada carrera de la Facultad.

Las alianzas con Universidades Extranjeras, ofrece una buena oportunidad de atacar rápidamente las debilidades de la Facultad, a pesar de los esfuerzos económicos que ello requiera.

La debilidad en disponibilidad de Laboratorios e Infraestructura tiene fuerte incidencia en que se puedan aprovechar las oportunidades en el futuro.

Respecto a la vinculación docente con el mundo del trabajo, puede seguir afectando la Facultad dado que las amenazas pueden acrecentar dicha Debilidad.

Una mayor competitividad de Universidades Privadas al mismo tiempo puede acrecentar las amenazas del mercado.

2.9.2. Análisis para cada cuadrante

Cuadrante Fortalezas Oportunidades (FO)

Por una parte, se puede apreciar que el perfeccionamiento docente y la alta calidad de ellos, permite concretar oportunidades, tanto a nivel de alianzas con Empresas y Universidades extranjeras.

La Oportunidad que mejor puede concretarse en base a las Fortalezas es la alianza con empresas del mercado.

Cuadrante Fortalezas Amenazas (FA)

Que la carrera sea sustentable en el tiempo, puede verse seriamente afectado producto de las nuevas Amenazas que aparecen -las reformas, tanto laboral como educacional- podrían llegar a producir un efecto no deseado en la Facultad. Esto puede traer consigo un efecto cascada a nivel de Universidad, dado que Ingeniería subsidia otras Facultades.

La Reforma Educacional es la principal Amenaza sobre la que se debe tener cuidado, ello implica que se debe estar vigilante a los cambios que se produzcan en el corto plazo (la reforma ya está en camino) y su impacto en el largo plazo.

Cuadrante Debilidades Oportunidades (DO)

La escasa disponibilidad de laboratorios tiene impacto fuerte en las Oportunidades, principalmente por que hace difícil las concreciones de alianzas y dificulta cualquier crecimiento de la Facultad.

Las alianzas con Universidades Extranjeras es la Oportunidad que menos puede concretarse de acuerdo a las debilidades que mantiene la facultad. Una Universidad extranjera analizará al menos la estructura con que dispone la Facultad para poner su nombre en juego.

Cuadrante Debilidades Amenazas (DA)

La escasa vinculación docente con el mundo del trabajo puede que no permita hacer frente a los cambios en los que el ambiente actualmente está actuando. Es necesario que el docente tenga un conocimiento del mercado y tener las herramientas estratégicas que permitan apoyar a la facultad en dónde y cómo actuar.

Como conclusión respecto al FODA Cuantitativo, éste refleja un negocio altamente cambiante y que requiere que la estrategia pueda ser operacionalizada en todos los niveles de la Facultad. El alineamiento es fundamental.

3. Formulación Estratégica

Se detalla en este capítulo la **propuesta de valor** y dos análisis asociados. Un primer análisis con las creencias o valores de la organización, y segundo análisis con los elementos que conforman el FODA.

¿Qué es la propuesta de valor?

La propuesta de valor representa aquellas características, de un producto o servicio, que es ofrecida en comparación a la competencia y que permite generar una distinción competitiva. La propuesta de valor corresponde a aquellos elementos específicos que son más valorados por el cliente y hacen elegible a una Organización por sobre otra. Ello no significa que la competencia no lo entrega, puede que lo haga de una forma en la que no es distintiva (Valenzuela, Nicolás, & Gutiérrez, 2015), en este sentido el modelo de negocios puede ser un elemento fundamental.

El producto o servicio que una Organización decide posicionar en el mercado tiene 3 niveles:

- Básico o Higiénico, es lo mínimo que el producto o servicio deben ofrecer como base y es dado por todos los competidores;
- Real que es lo que se ofrece sobre la base de una marca reconocida y calidad; y,
- Ampliado o diferenciador, que es lo que realmente hace elegible el producto o servicio

3.1. Propuesta de Valor

La propuesta de valor del pregrado de la Facultad de Ingeniería es la siguiente:

Entregar un proceso de enseñanza valorado en el mercado, con un **acompañamiento temprano** que potencie las capacidades del alumno y posibilite su titulación, a través de una formación que lo haga **crecer socialmente en forma responsable** y con **empleabilidad en su ámbito profesional**.

Se analizan a continuación los atributos de la propuesta presentada, resaltando el atributo diferenciador:

- **Acompañamiento temprano (diferenciador)**, una característica de la Facultad es preocuparse por los alumnos y hacer un seguimiento de éstos de modo de identificar en forma temprana las falencias que puedan tener y apoyar a superarlos, con ello se garantiza que puedan tener más posibilidades de permanecer en la carrera y eventualmente titularse. Este acompañamiento se traduce en un **seguimiento permanente** del alumno, que considera una interacción directa en los inicios de la carrera y en la evaluación posterior de su desarrollo académico una vez que se aplicaron los apoyos académicos y personales correspondientes.
- **Empleabilidad en su Ámbito Profesional**, es importante que el proceso de enseñanza esté acorde a las “cambiantes” necesidades del mercado. Así, se posibilita que el profesional egresado consiga un empleo en **su sector profesional**, idealmente en un corto plazo. Lo anterior se verá facilitado si se logra un acercamiento entre la Facultad/Universidad y la Empresa, la cual se reflejará en una adecuación de planes de estudio.

Para apoyar el cumplimiento de este atributo se provee un entorno activo que permite al alumno simular las condiciones de empleo, ya sea participando activamente en proyectos institucionales o participando en proyecto de investigación. Esta última característica se denomina **Práctica Evolutiva**.

- **Crecer socialmente en forma responsable**, el alumno podrá rodearse de personas que le permitan mejorar su nivel social y crear redes de contacto que mejoren su situación laboral a largo plazo. El tener contacto con distintos tipos de personas, por capacidad o por condición económica, permitirá al alumno un mejor desenvolvimiento futuro. Para un alto porcentaje de alumnos, que son primera generación universitaria, es un gran aporte. No obstante, a lo anterior, la Facultad y

la Universidad como un todo, busca profesionales que sean socialmente responsables, donde **la Ética y el Aporte a la comunidad** sean una característica del Profesional UDP.

3.2. Relación Atributos propuesta de valor y creencias

Se establecen a continuación las relaciones entre los **valores** de la Unidad Estratégica de Negocios y los atributos de la propuesta de valor.

La importancia en esta asociación radica en la evidencia y coherencia de las prácticas organizativas definidas y ejecutadas con la estrategia.

Los valores se transforman en factores fundamentales en la credibilidad de una organización, si a ello sumamos la tendencia cada vez mayor a la responsabilidad social compartida pasa a tomar el carácter de vital.

Atributo	Creencia
AT Acompañamiento temprano (diferenciador)	Compromiso: No sólo es un contrato para que el alumno asista a clases y eventualmente se titule, lo importante es acompañarlo para que pueda conseguir el logro Excelencia: El proceso de aprendizaje debe ser de excelencia, y ello debe ser apreciado en el mercado Integridad: El proceso de aprendizaje debe contener habilidades blandas y duras (técnicas)

Tabla 19 Acompañamiento temprano – Creencias

Atributo	Creencia
<p>EAP</p> <p>Empleabilidad en su ámbito profesional</p>	<p>Compromiso: Parte del compromiso se orienta a que consiga (la primera vez) un empleo en su área profesional y sea valorado el profesional en el mercado.</p> <p>Excelencia: La excelencia garantiza una imagen de calidad al mercado y facilita la empleabilidad</p>

Tabla 20 Empleabilidad ámbito laboral – Creencias

Atributo	Creencia
<p>CSR</p> <p>Crecer socialmente en forma responsable</p>	<p>Ética: Esta debe ser una característica en todo momento en el proceso académico y un atributo distintivo de todo profesional UDP que sale al mercado</p> <p>Integridad: Profesional íntegro no sólo en habilidades técnicas, también en aquellas que le permiten relacionarse correctamente con el medio.</p> <p>Responsabilidad Social: Existe una relación recíproca, beneficiosa para ambas partes. Los alumnos crean redes de contacto y se ven beneficiados de éstas relaciones, al mismo tiempo le permite movilidad social que mejore su calidad de vida</p>

Tabla 21 Crecer socialmente - Creencias

3.3. Relación atributos propuesta de valor y análisis FODA

Al relacionar los atributos de la propuesta de valor con el análisis FODA estamos identificando los elementos influyentes en el cumplimiento de dicha propuesta y al mismo tiempo nos permite identificar, junto al FODA Cuantitativo ya revisado, los elementos que deben ser considerados en la estrategia de la Unidad.

ATRIBUTO	OPORTUNIDADES	AMENAZAS	FORTALEZAS	DEBILIDADES
AT	Nuevas Ingenierías	Reforma laboral y educacional	Perfeccionamiento Continuo y alta calidad docente Seguimiento alumnos con problemas Sustentabilidad Carreras	Alta Rotación Docentes Baja disponibilidad de laboratorios
EAP	Crecimiento país Alianzas universidad extranjeras Alianzas empresas	Reforma laboral Competitividad Universidades privadas	Perfeccionamiento Continuo y alta calidad docente Reputación ex-alumnos	Baja disponibilidad de laboratorios Baja vinculación docentes mundo del trabajo
CSR	Alianzas universidad extranjeras Alianzas empresas	Aumento cupos universidades tradicionales	Reputación ex-alumnos	Baja vinculación docentes mundo del trabajo

Tabla 22 Relación atributos propuesta de valor y análisis FODA

Detalle relación atributos propuesta de valor:

Acompañamiento Temprano (Diferenciador) (AT)

Fortalezas

- El **perfeccionamiento continuo** y la **alta calidad docente** facilitan el acompañamiento temprano.
- La política de seguimiento facilita el acompañamiento temprano.
- La sustentabilidad de las carreras es un facilitador, dado que permite la asignación de recursos para el seguimiento.

Debilidades

- La alta rotación de docentes (en especial part-time), se puede traducir en un elemento que complica el seguimiento de los alumnos dado que impide tener información continua del alumno. Una solución es tener un sistema de información de seguimiento (actualmente no existe).
- La baja disponibilidad de laboratorios siempre dificultará el proceso de aprendizaje, ello muchas veces hace necesario mayor esfuerzo en el seguimiento del alumno. Las acciones deben ser proactivas más que correctivas.

Oportunidades

- Nuevas Ingenierías. Es probable que la motivación de un alumno no vaya por las Ingenierías que se dicten, si sumado a esto las necesidades del mercado puede hacer posible la creación de otras Ingenierías que requiera el país y al mismo tiempo potencia las capacidades y potencialidades de un alumno.

Amenazas

- Tanto la reforma laboral como educacional pueden hacer cambiar el proceso de acompañamiento, ya sea por una reducción de recursos, la calidad de los mismos, y las restricciones a que pueda conducir la gratuidad.

- Respecto a la gratuidad el alumno no podrá demorar más de lo que la carrera dura, actualmente el nivel de repitencia en los primeros años es alta.

Empleabilidad en su ámbito profesional (EAP)

Fortalezas

- La reputación de los alumnos que están titulados y trabajando ayuda a que el proceso de empleabilidad sea continuo.
- El perfeccionamiento y alta calidad docente hace que el profesor entregue las competencias que faciliten la empleabilidad.

Debilidades

- Las escasas vinculaciones de los docentes con el mundo del trabajo influyen en que se dificulte la transición desde los primeros años. Es importante que el alumno tenga conocimiento del mercado, aunque sea teórico desde los primeros años.
- El no contar con una adecuada disponibilidad de laboratorios dificulta el proceso de acercamiento a la práctica laboral y puede dificultar la empleabilidad.

Oportunidades

- El crecimiento del país viene siempre acompañado de nuevas y mejores oportunidades de empleabilidad.
- Las alianzas con empresas potencian la entrada al mercado laboral. Lo importante es velar por la calidad de dichas alianzas.
- Las alianzas con Universidades extranjeras ofrecerán un plus a los alumnos para enfrentar el mercado laboral.

Amenazas

- La reforma laboral siempre incidirá en la oferta laboral, en especial en las carreras mejor remuneradas

- La mayor competitividad de Universidades Privadas puede incidir en que la oferta laboral se oriente hacia alumnos de dichas Universidades

Crecer socialmente en forma responsable (CSR)

Fortalezas

- La reputación de los alumnos egresados crea redes sociales que facilitan la llegada del alumno al mundo del trabajo.

Debilidades

- La escasa vinculación de docentes con el medio impide que el alumno se pueda movilizar en forma temprana. Un docente en ejercicio laboral permite que el alumno sociabilice el mundo del trabajo desde edad temprana.

Oportunidades

- Alianzas estratégicas con empresas, facilitarán la empleabilidad y a partir de ello una movilidad social del alumno
- Alianzas universidades extranjeras. Este tipo de alianzas le permitirá al alumno compartir con otras culturas y otros esquemas de trabajo, al mismo tiempo le ofrece la posibilidad de mayor independencia y mejorar sus redes de contacto

Amenazas

- El aumento de cupos de Universidades Tradicionales principalmente trae consigo una disminución de la cantidad de alumnos y por ende una red social de menor envergadura.

3.4. Modelo de Negocios

En este capítulo explicaremos la importancia del modelo de negocios en una Unidad Estratégica de Negocios y detallaremos el esquema propuesta para la Facultad.

“Un Modelo de Negocios (también denominado diseño de Negocio o Diseño Empresarial) es el mecanismo por el cual un Negocio u Organización busca generar ingresos o beneficios. Es un resumen de cómo una Compañía Planifica, Entrega y Captura valor de sus clientes. Involucra tanto el concepto de Estrategia como el de Implementación” (Serrano & Blázquez, 2014).

Una de las características importantes en la Planificación Estratégica y en la estrategia misma es que los Modelos de Negocio son menos “Copiables” que los productos y servicios diferenciados que se ofrecen al cliente. Ejemplos claros como Dell, Ryanair, Southwest son ejemplos claros donde más allá del servicio lo importante está en el Modelo de Negocio, es éste el que otorga las ventajas competitivas sostenibles y perdurables en el tiempo.

En cuanto a Canvas, representa un Modelo de Negocios que describe de manera lógica la forma en que las organizaciones, crean, entregan y capturan valor.

El “Lienzo Canvas”, se compone de los siguientes elementos (Osterwalder & Otros, 2015):

- **Segmento de clientes:**
Grupos de personas a los que la Organización aspira a llegar.
- **Propuesta de valor:**
Diferenciación que hace elegible la Organización por el cliente del segmento.
- **Canales:**
Describe cómo se comunica y ofrece la propuesta de valor.
- **Relaciones con clientes:**
Qué tipo de relación se establece y cómo se mantiene con cada segmento de clientes.

- **Fuentes de ingresos:**
Que derivan de la propuesta de valor que se presenta con éxito en el segmento definido de clientes.
- **Recursos clave:**
Activos claves para Crear, Capturar y entregar Valor.
- **Asociaciones clave:**
Redes de proveedores y socios que aportan actividades y recursos externos.
- **Estructura de costos:**
Costos que se incurre al operar con el Modelo de Negocio.
- **Beneficios:**
Se obtienen con la diferencia entre Ingresos y Costos.

3.5. Canvas Facultad de Ingeniería

Relaciones Claves	Actividades Claves	Propuesta de Valor	Relaciones con Clientes	Mercado Meta Clientes
<p>*Empresas</p> <p>*Relaciones exalumnos</p> <p>*Relaciones universidades nacionales y extranjeras</p> <p>*Relación proveedores</p>	<p>*Conocer al alumno</p> <p>*Definición perfil egreso, mallas y metodología de enseñanza</p> <p>*Selección, contratación y asignación de docentes</p> <p>*Ejercer Docencia</p> <p>*Capacitación docente (cursos, diplomados, viajes)</p> <p>* Buscar relaciones académicas y profesionales</p> <p>*Comunicaciones internas y externas</p> <p>*Seguimiento, apoyo y nivelación alumnos</p> <p>*Actividades “sociales” y estudiantiles</p>	<p>Acompañamiento temprano (diferenciador)</p> <p>Empleabilidad en su ámbito profesional</p> <p>Crecer socialmente en forma responsable</p>	<p>*Recibir colegios, charlas en colegios, eventos con colegios</p> <p>*Captación y seguimiento web</p> <p>*Fidelización alumnos y familia</p> <p>*Unidad de asuntos estudiantiles facultad y coordinación académica</p>	<p>*Alumnos puntaje PSU 600 ó superior</p> <p>*Colegios TOP 100</p> <p>*Región metropolitana</p>
	Recursos Clave		Canales de Distribución	
	Profesores, Ayudantes, Administrativos		Portal WEB, Ficheros tradicionales	
	Plataforma WEB, Infraestructura		Oficinas atención	
Estructura de Costos			Flujo de Ingresos	
<p>Fijos: Docencia, Infraestructura y operaciones de edificio, biblioteca, equipamiento, Planta de facultad, Aportes otras facultades</p> <p>Variables: Actividades extraprogramáticas, manejo de becas y beneficio Relación con el medio</p>			<p>Fijos: Matrícula alumnos Aportes directos alumnos Aporte del estado</p> <p>Variables: Donaciones Asesorías facultad</p>	

Tabla 23 Canvas Facultad de Ingeniería

3.6. Análisis Canvas

Se presenta a continuación un análisis de los elementos que componen el modelo de negocios presentado con CANVAS.

- **Relaciones Claves**

- **Empresas:** La relación con empresas permite acercar al alumno al mundo laboral, tener un feedback del comportamiento de los egresados (tanto en habilidades blandas como duras) y permitirá adecuar los planes de estudios a las necesidades del mercado.
- **Relaciones Ex Alumnos:** Los exalumnos ofrecen una retroalimentación temprana a los alumnos de la facultad, de modo de revisar la calidad formativa y conocer cómo el mercado valora a los egresados.

Al mismo tiempo se arma una red social y de trabajo para los alumnos que egresan año a año.

- **Relación con Universidades Nacionales y Extranjeras:** Las actividades en conjunto con dichas instituciones, permiten conocer parte de su modelo de negocio (incluyendo su propuesta de valor), compararse con su entorno relevante y desarrollar proyectos en conjunto que permitan tanto a estudiantes como profesores, salir de la zona de confort de la propia Universidad (en especial cuando se trate de intercambios con instituciones extranjeras).

Al mismo tiempo esta relación ofrece posibilidades de perfeccionamiento y acceso a información académica de interés.

- **Relación con proveedores:** Los proveedores permiten el acceso a Tecnologías de la Información, Literatura (biblioteca) y acceso a herramientas de apoyo docente.

Por otro lado, la facultad se nutre de muchos proveedores para mantener la operación diaria: Seguridad, alimentación, aseo y servicios

- **Actividades Claves**

- **Conocer al alumno:** Conocer es fundamental, ninguna estrategia dará resultado si no se conoce al Cliente, la realización de encuestas que permitan obtener el mejor perfil del estudiante es fundamental.
- **Definir perfil de egreso, mallas y metodología de enseñanza:** La definición del plan de estudios es un factor crítico de éxito, sobre este se establece la malla curricular, pero sobre ésta debe existir un plan metodológico a seguir por todos los profesores.
- **Ejercer Docencia:** Eje central de la facultad, y responde a todo lo concerniente al proceso de enseñanza/aprendizaje: planificación de línea, preparación clases, ejecución y cierre.
- **Selección, contratación y asignación de docentes:** Contar con docentes con competencia formativa es requerido, en especial cuando se contratan por horas.

Por otro lado, una correcta asignación de los docentes a los distintos niveles tiene incidencia en el proceso formativo. Los docentes de los primeros años tienen un rol a cumplir en la estrategia de la facultad.

- **Capacitación docente:** Relacionado con cursos internos y externos: Diplomado en Docencia Universitaria, Cursos de Inducción, Cursos de actualización y especialización.
- **Comunicaciones internas y externas:** Resulta vital contar con mecanismos que permitan comunicar tanto a nivel de facultad como interfacultad como también con entidades externas.
- **Seguimiento, apoyo y nivelación:** Detección temprana de problemas, creación de grupos de trabajo, nivelación de conceptos.
- **Actividades sociales:** Permiten cumplir el rol integrador y de responsabilidad social de la facultad con su comunidad.

- **Buscar relaciones académicas y profesionales:** Permite buscar nexos con otras entidades académicas y profesionales exitosos del mercado.
- **Relaciones con clientes**
 - **Recibir, charlas y eventos con colegios:** Invitar a colegios a visitar la universidad, dar charlas en colegios seleccionados y realizar eventos (competencias, por ejemplo) que permitan la interacción de la facultad con distintos colegios a la vez.
 - **Captación y seguimiento WEB:** A través del canal web, captar potenciales alumnos, comunicar y controlar la comunidad estudiantil, relacionarse con el mercado.
 - **Fidelización alumnos y familia:** Corresponde a las actividades de acercamiento al alumno y su familia como una forma de fidelizar y socializar. Por ejemplo, disponer para uso de la familia gimnasio.
 - **Asuntos estudiantiles y coordinación:** Son los puntos de contacto directo y presencial del alumno con la UEN.
- **Mercado Meta Clientes**
 - **Alumnos puntaje PSU 600 o superior:** Se desea contar con alumnos competentes. Parte del perfil que los caracteriza es el puntaje promedio de la PSU.
 - **Colegios TOP 100:** Es necesario involucrar a más alumnos de buenos colegios de modo de aprovechar al máximo el proceso de enseñanza y aprendizaje.
 - **Región metropolitana:** La facultad seguirá orientándose a alumnos que viven en las cercanías de Santiago.
- **Recursos Claves**
 - **Profesores:** Es un recurso clave dado que es el nexo diario de la facultad con el cliente, en este caso el alumno.

- **Ayudantes:** Es ayudante será vital en grupos de estudio y apoyo académico.

- **Administrativos:** Proveen el apoyo para la operación diaria como también la relación contractual con la Universidad.

- **Plataforma WEB:** Soporta gran parte de los servicios de la facultad, comunicación de comunidad, recursos académicos para ejercer docencia, recursos académicos para evaluación

- **Infraestructura:** Fundamental para el proceso de enseñanza aprendizaje, disponer de salas de clase adecuadas, laboratorios adecuados y materiales de calidad.

- **Canales de distribución**
 - **Plataforma WEB:** Portal de la Universidad y Facultad
 - **Ficheros tradicionales:** Medio manual (mural) o digital (pantalla plana)
 - **Oficinas de atención:** Espacio administrativo de acceso tanto para alumnos, profesores como los propios administrativos.

- **Ingresos**
 - **Fijos:** Aporte del estado, aportes directos alumnos, matrículas alumnos
 - **Variables:** Proyectos de extensión, aportes empresas privadas

- **Costos**
 - **Fijos:** Docencia, Capacitación, Aseo, Seguridad, Biblioteca, Infraestructura, planta funcionarios
 - **Variables:** Aportes a otras facultades, actividades de extensión

3.7. Relación elementos modelo de negocios y atributos propuesta de valor

La propuesta de valor puede ser conocida e incluso imitable, pero es el modelo de negocios el que hace la diferencia entre una organización u otra.

Ámbito	Acompañamiento Temprano	Empleabilidad Efectiva	Capital Social
Recursos Claves	Relación Proveedores	Empresas Relaciones Univ. Nacionales y Extranjeras	Relaciones Ex Alumnos Relaciones Univ. Nacionales y Extranjeras
Actividades Claves	Docencia Selección, contratación y asignación de docentes Buscar relaciones académicas y profesionales Capacitación docente Seguimiento y nivelación alumnos Comunicaciones internas y externas	Definir perfil de egreso y mallas Comunicaciones internas y externas Buscar relaciones académicas y profesionales	Comunicaciones internas y externas Actividades sociales
Relaciones con clientes	Unidad de asuntos estudiantiles y coordinación académica Asistencia y charlas colegios Captación y seguimiento web	Selección, contratación y asignación de docentes Definición perfil egreso, mallas y metodología de enseñanza	Fidelización alumnos y familia
Recursos Clave	Profesores y Administrativos Plataforma WEB	Profesores Portal WEB	Portal WEB
Canales	Portal WEB Ficheros y Oficinas atención		Portal WEB Ficheros
Segmentos de mercado	Los alumnos actuales requieren fuerte apoyo	Se hace difícil pues las redes de contacto se van a otras universidades	Se cumple con las actividades
Ingresos	Impacta la permanencia del alumno, de ahí la importancia del acompañamiento temprano	Impacta en donaciones que se puedan recibir de empresas	
Costos	Costo de mantener un alumno es inferior a conseguir otro que lo reemplace en el mismo nivel	Costo de vinculación	Costo de generar actividades de socialización

Tabla 24 Modelo de Negocios y Propuesta de Valor

3.8. Análisis de rentabilidad o captura de valor del Modelo de Negocios

Una mirada al Modelo de Negocios permita analizar las relaciones entre actividades y recursos que en forma coordinada permiten crear, capturar y entregar valor a los alumnos.

Las actividades están centradas en el **acompañamiento temprano** y el posterior **seguimiento de los alumnos**.

El modelo, además, permite, en el mediano y largo plazo, lograr mejorar su posicionamiento en el mercado de modo de esté abierto a la llegada de alumnos con mayor competencia. Que lleguen alumnos competentes, no significa que no sea necesario el seguimiento o acompañamiento temprano y permanente, todo lo contrario, con alumnos con una formación más fuerte se puede potenciar la formación más allá de sólo mantenerla.

3.9. Mapa Estratégico

En este punto desarrollaremos el mapa estratégico de la Facultad de Ingeniería de la UDP, detallando su importancia como herramienta de Planificación y Control de Gestión.

La Estrategia de una organización implica **una elección**, opción que determina dónde y cómo competir. Al establecer el **dónde**, se determina el mercado relevante donde se va a actuar y al determinar el **cómo**, se establecen qué recursos, capacidades y actividades se han de desarrollar y/u ocupar (Oliva, 2015).

La elección debe orientarse hacia una diferenciación, ser diferente, esto se manifiesta en una propuesta de valor que permitirá crear ventajas competitivas sostenibles. La **diferenciación** puede estar dada en las características de los productos o servicios que provee la organización, pero también en el Modelo de Negocio.

El Cuadro de Mando Integral, formulado por Kaplan y Norton (Kaplan & Norton, El Cuadro de Mando Integral, 2009), ofrece un **marco** para describir la estrategia a través de 4 perspectivas: Financiera, Clientes, Procesos Internos y Aprendizaje y Crecimiento. Este marco recibe el nombre de “Cuadro de Mando Integral”.

Lo interesante es que la definición de Kaplan y Norton, sostiene que la estrategia se puede controlar a través de indicadores **tangibles y no tangibles**. Vincula el éxito financiero (indicadores retrasados) a relaciones con los clientes (de acuerdo a su propuesta de valor), sobre la base del rendimiento de los procesos internos y a la combinación de personas, tecnología y su entorno organizativo.

Para el caso de empresas sin fines de lucro, como el caso de esta tesis, la perspectiva financiera puede ser reemplazada por una perspectiva de misión.

El Mapa Estratégico, es una evolución del cuadro de mando integral, describe en forma uniforme y coherente la estrategia. Permite analizar indicadores no como entes aislados sino como una serie de relaciones causa y efecto (Kaplan & Norton, Mapas Estratégicos, 2004).

EL Mapa Estratégico representa una abstracción, a través de la vinculación de indicadores tangibles y no tangibles, que facilitan la comprensión y validación de la estrategia. Al ser un modelo visual facilita el análisis de las relaciones causales y la forma en que contribuye cada elemento al cumplimiento de la estrategia.

Tanto el Mapa Estratégico como el cuadro de mando integral asociado permiten una adecuada Planificación y Control de la Estrategia.

Para Kaplan y Norton en una de sus últimas publicaciones (Kaplan & Norton, *The Execution Premium*, 2008), los Mapas Estratégicos se estructuran en temas que representan los principales componentes de la estrategia, de este modo los ejecutivos pueden Planificar y Controlar por separado cada uno de los componentes clave de la estrategia.

Se presenta a continuación el mapa estratégico de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Diego Portales. El mapa se estructura en 3 ejes estratégicos: Eje Docencia, Eje Vinculación Laboral y Eje Social.

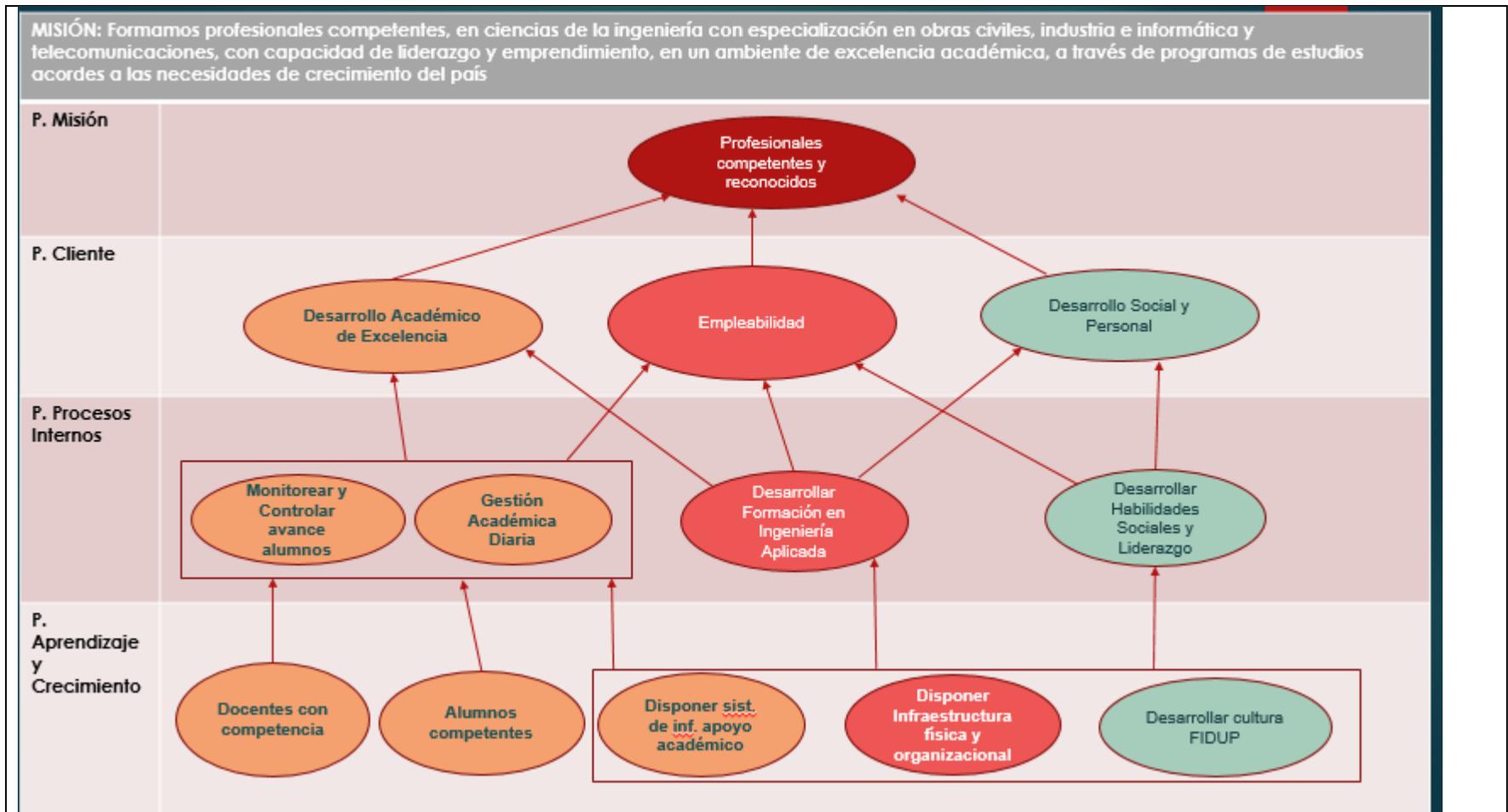


Ilustración 5 Mapa Estratégico Facultad de Ingeniería UDP

Fuente: Elaboración propia

3.10. Análisis Mapa Estratégico

De acuerdo a lo enunciado anteriormente, en el mapa estratégico se pueden distinguir cuatro temas o ejes estratégicos:

- **Eje docencia**

Este eje tiene por objeto desarrollar la docencia y controlar su efectividad. Tiene una relación clave con el cumplimiento del atributo diferenciador **Acompañamiento Temprano**.

El monitoreo y control minimiza la probabilidad de deserción y posibilita la pronta titulación, obviamente dependiendo del esfuerzo del alumno.

La Gestión Académica Diaria entrega las herramientas que permitirán a los alumnos alcanzar los objetivos del proceso de enseñanza aprendizaje.

Relaciones Causales:

- **Docentes con Competencia** → Monitorear y Controlar avance alumnos
Se requieren docentes competentes que no sólo cumplan con su rol en la actividad académica diaria, sino que sirva como un apoyo que favorezca la detección temprana de problemas de rendimiento o de motivación en los alumnos, ya sea a nivel grupal como individual.
Aunque existirá un Sistema que apoye la identificación de alumnos con problemas el rol del docente es fundamental en la alerta temprana, en particular cuando aún no hay datos que permitan determinar la necesidad. Inclusive alumnos de buen rendimiento académico deben ser apoyados, dado que en algunos casos no están motivados con su carrera.

- **Alumnos Competentes** → Monitorear y Controlar avance alumnos
La llegada de mejores alumnos tiene efectos en el avance académico de toda la Facultad y permitirá reorientar actividades académicas, ello puede favorecer el proceso de Enseñanza/Aprendizaje e inclusive Modificar la Estrategia.
Los problemas basales de conocimientos que traen los alumnos han obligado a la Facultad a realizar actividades de nivelación en especial en el área matemática.

- **Disponer Sistemas de Información de apoyo académico** → Monitorear y controlar avance alumnos.
Deben existir sistemas que permitan obtener información lo más oportuna posible respecto al rendimiento académico. La información que pueda ser recolectada deberá ser contrastada con antecedentes personales de cada alumno, en especial variables psicográficas y conductuales.

- **Disponer Sistemas de Información de apoyo académico** → Gestión Académica diaria.
Los Sistemas de Información deben apoyar el proceso docente, ya sea a través de:
 - Subir material docente.
 - Publicaciones que realizan los profesores
 - Comunicaciones con alumnos
 - Registro de notas.
 - Manejo de foros y discusiones.
 - Encuestas de inicio, medio y término de semestre.

- **Monitoreo y Control Avance Alumnos** → Acompañamiento temprano.
El monitoreo permanente es fundamental para la detección temprana de las falencias de los alumnos y solucionarlas, ello tiene incidencia fundamental en la retención del alumnado, pero más importante que su retención es su evolución académica.
- **Gestión Académica Diaria** → Desarrollo Académico de Excelencia
La gestión académica diaria representa el núcleo de la Facultad, por ende, tendrá incidencia inmediata en el rendimiento académico y en la detección inicial de los problemas de aprendizaje tanto a nivel individual como grupal. Participan profesores en Aula y coordinadores que hacen uso de los Sistemas de Apoyo. El éxito de la gestión académica diaria tendrá una incidencia directa en el Desarrollo Académico de Excelencia de toda la facultad.
- **Desarrollo Académico de Excelencia** → Cumplimiento visión.
El éxito académico permitirá que la Facultad entregue mejores profesionales para el país. No sólo se trata de retener alumnos, es lograr que finalmente los alumnos cumplan con todas las competencias que su carrera profesional requiera y que puedan ser aplicadas en el campo laboral.

- **Eje vinculación laboral**

Tiene por objeto desarrollar las articulaciones que permitan garantizar un buen posicionamiento laboral de los alumnos egresados.

Relaciones causales:

- **Disponer estructura física y organizacional** → Desarrollar Formación en Ingeniería Aplicada.

Un ingeniero no sólo se forma en el aula con la sola entrega de conceptos teóricos, es necesario aprender haciendo, los métodos de enseñanza basados en problemas acercan al estudiante o simulan de mejor forma su realidad laboral futura. La Facultad ha de disponer de la infraestructura física y las coordinaciones necesarias que permitan su uso óptimo.

- **Desarrollo formación ingenieril integral** → Empleabilidad.

Contar con experiencias previas que simulen la labor del ingeniero facilitará la llegada al campo laboral de todos los alumnos.

En este contexto será de suma importancia la relación con las empresas, tanto para validar y ajustar los planes de estudio como conocer in situ la calidad del profesional que sale al mercado. La empleabilidad laboral será catalizada en los alumnos de la facultad a través de una práctica evolutiva constante haciendo que los alumnos sean valorados en el mercado por su rápida adecuación a las necesidades que las empresas requieren.

- **Empleabilidad** → Cumplimiento de Misión

La empleabilidad permite validar el cumplimiento de la Misión, independiente del acompañamiento temprano es fundamental entregar al mercado profesionales competentes y capacitados.

- **Eje social**

Tiene por objeto el desarrollo y movilidad social del alumno y al mismo tiempo la entrega de valores de responsabilidad social que le permitan diferenciarse en el mercado.

- **Cultura FIUDP (Facultad de Ingeniería UDP)** → Desarrollar Habilidades Sociales y Liderazgo

La cultura de la Facultad debe estar vinculada a la formación de cada estudiante, la marca UDP y de su Facultad de Ingeniería, debe impregnar un

sello que caracterice a sus egresados. El acercamiento del estudiantado con la comunidad que lo rodea (barrio universitario) es sólo una parte de la formación del nuevo ingeniero. Es necesario que el estudiante se pueda desenvolver en todos los ámbitos que el ejercicio de la profesión exija.

- **Desarrollar Habilidades Sociales y Liderazgo** → Crecer socialmente en forma responsable.

Un ingeniero no sólo se forma en el aula, fuera de las competencias técnicas propias de la ingeniería requerirá de ciertas habilidades y competencias que le permitan, por ejemplo, asumir roles de liderazgo, trabajo en equipo, capacidad de resiliencia y comprender y relacionarse con el medio. Para lo anterior se requiere disponer de las herramientas que garantice el relacionamiento con sus pares y el mercado (empresas y otras universidades) y la sociedad.

La formación de un ingeniero y las relaciones (de todo tipo) que se desprenden de su ejercicio profesional permitirán un crecimiento del alumno como persona y de éste con su entorno. Recordar que muchos alumnos son primera generación universitaria de su familia.

- **Crece socialmente en forma responsable** → Desarrollo Social y Personal.
La responsabilidad social sólo tiene sentido si hay un crecimiento sostenido en la ética social por parte del alumno.

- **Desarrollo Social y Personal** → Formación académica de excelencia.
La formación de excelencia no sólo se justifica con herramientas técnicas de cada especialidad, los egresados deben ser socialmente responsables y ello se refleja en la propia misión de la Facultad.

3.11. Diccionario Objetivos

Se describe a continuación el diccionario de objetivos que se desprende del Mapa Estratégico de la Facultad.

Objetivo Causa	Objetivo Efecto	Descripción
Docentes con competencia	Monitorear y Controlar avance alumnos	Contar con docentes más competentes tiene incidencia en los resultados de avance académico de los alumnos.
Docentes con competencia	Gestión Académica Diaria	Contar con docentes competentes permite una gestión académica de mejor calidad.
Alumnos competentes	Monitorear y Controlar avance alumnos	Contar con mejores alumnos permite una mejora en los resultado académicos y nuevos desafíos sobre éstos.
Alumnos competentes	Gestión Académica Diaria	Con alumnos más competentes se pueden cumplir con mayor facilidad los objetivos de la docencia diaria.
Disponer Sistemas de Información de Apoyo	Monitorear y Controlar avance alumnos	Los sistemas de información tienen incidencia directa en los resultados del monitoreo de avance de los alumnos.
Disponer Sistemas de Información de Apoyo	Gestión Académica Diaria	La disponibilidad de buenos sistemas de información de apoyo a la docencia incide en la mejor gestión docente dadas las herramientas de apoyo pedagógico que proveen.
Monitorear y Controlar avance alumnos	Desarrollo Académico de Excelencia	Si los resultados del monitoreo de avance son los indicados, incidirá en la mayor retención de alumnos y su desarrollo evolutivo que le permita su pronta titulación
Gestión Académica diaria	Desarrollo Académico de Excelencia	Una buena gestión docente diaria influirá en una menor deserción, mayor motivación del alumno y redundará en mayor retención y pronta titulación

Tabla 25 Diccionario de Objetivos 1

Objetivo Causa	Objetivo Efecto	Descripción
Disponer infraestructura física y organizacional	Desarrollo Formación en Ingeniería Aplicada	El disponer de buena infraestructura facilita el aprender haciendo.
Desarrollo Formación en Ingeniería Aplicada	Empleabilidad	Facilitar la empleabilidad requiere contar con prácticas que simulen el entorno laboral futuro.
Disponer infraestructura física y organizacional	Desarrollo Habilidades Sociales y Liderazgo	Es necesario disponer espacios adecuados para la convivencia entre alumnos y dar las facilidades para trabajos en equipo
Desarrollar Cultura FIUDP	Desarrollo Habilidades Sociales y Liderazgo	La cultura propia de la Facultad dará un sello al alumno que se traducirá en su liderazgo, y relacionamiento con sus pares y el mercado
Desarrollo Habilidades Sociales y Liderazgo	Desarrollo Social y Personal	Las habilidades blandas le permitirán al futuro egresado y profesional desarrollarse en forma integral con su entorno laboral y el entorno social al que pertenece.
Desarrollo Académico de Excelencia Empleabilidad Desarrollo Profesional y Social	Profesionales Competentes y Reconocidos	La gestión académica diaria, su acercamiento al mundo laboral a través de un método basado en problemas y un relacionamiento con los pares y la sociedad permiten una formación académica de excelencia.

Tabla 26 Diccionario de Objetivos 2

3.12. Cuadro de Mando Integral

Se desarrolla a continuación el Cuadro de Mando Integral a partir del Mapa Estratégico construido y se detalla su importancia como herramienta de Planificación y Control de Gestión

Según Kaplan y Norton (2009), “el sistema de medición afecta muchísimo el comportamiento de las personas, tanto al interior como el exterior de una organización”. Es importante para sobrevivir, la utilización de sistemas de medición y gestión que sean coherentes, vale decir estén vinculados a la estrategia de la organización.

Lamentablemente, muchas empresas sólo se orientan a la medición de indicadores financieros que son retrasados (ya ocurrió), y no se preocupan de ciertos indicadores (tangibles o no), que vinculan dichos resultados financieros. Además, hay una tendencia del tipo cortoplacista que se preocupa sólo de los resultados del momento olvidándose de ciertos indicadores que pueden dar una visión del futuro de la compañía: No hay que dejar que los indicadores que se manejan oculten la tormenta que se aproxima.

El cuadro de mando integral tiene la importancia que conserva la medición financiera como factor clave de la organización, pero potencia mediciones más generales e integradas, vincula lo financiero, con los clientes, con los procesos internos y los recursos que los soportan hacia el éxito en el corto, mediano y largo plazo.

El cuadro de mando integral provee a los tomadores de decisión, un marco que traduce la Visión y Estrategia de la Empresa en conjunto coherente de indicadores de actuación claramente vinculados.

Perspectiva	Objetivo	Indicador	Meta	Frecuencia	Iniciativa Estratégica
Cliente	Desarrollo Académico de Excelencia	% de alumnos que seleccionan UDP en primer lugar o segundo lugar Apertura: <ul style="list-style-type: none"> • Por escuela • Por variables de segmentación 	>= 30%	Anual	Plan de vinculación con medios de prensa. Marketing y publicidad facultad Encuesta de satisfacción de empleadores y su distribución. Plan de comunicación de la Facultad con colegios TOP 100. Plan de detección temprana de talentos
Cliente	Desarrollo Académico de Excelencia	Porcentaje de alumnos en lista de espera con respecto a lista de seleccionados Apertura: <ul style="list-style-type: none"> • Por escuela 	>= 100%	Anual	Plan de vinculación con medios de prensa. Marketing y publicidad facultad Plan de comunicación de la Facultad con colegios TOP 100. Plan de detección temprana de talentos.
Cliente	Desarrollo Académico de Excelencia	Resultados encuesta de satisfacción de empleadores	>= 5	Semestral	Encuesta de satisfacción de empleadores y su distribución.
Cliente	Empleabilidad	Tiempo medio de búsqueda de trabajo recién egresado Sólo egresados último semestre Apertura: <ul style="list-style-type: none"> • Por escuela • Por semestre de egreso • Por variables de segmentación 	<= 6 meses	Semestral	Plan de convenios con empresas para prácticas. Encuesta de satisfacción de empleadores.

Perspectiva	Objetivo	Indicador	Meta	Frecuencia	Iniciativa Estratégica
Cliente	Empleabilidad	<p>Porcentaje de alumnos superiores a 4to año que han participan en al menos un proyecto externo o de investigación. No debe considerar práctica laboral. Actividades semestre lectivo</p> <p>Apertura:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Por escuela • Por tipo de actividad 	>= 60%	Anual	Encuesta de satisfacción de empleadores.
Cliente	Desarrollo Social y Personal	<p>Transformación social: % de alumnos que cambian su condición económica después de 2 años de egreso. Se consideran alumnos vulnerables de acuerdo a segmentación inicial</p> <p>Apertura:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Por escuela • Por nivel socioeconómico de origen 	>= 40%	Bianual	<p>Desarrollo actividades extracurriculares</p> <p>Seguimiento de ex alumnos</p> <p>Asignación profesores competencias pedagógicas primeros años</p> <p>Obtener compromiso actitudinal de profesores con los alumnos</p> <p>Conocer a los estudiantes</p>
Proceso Interno	Monitorear y Controlar avance Alumnos	<p>% de asignaturas repitentes con apoyo CAEA Se analiza por asignatura</p> <p>Asignaturas reprobadas / Asignaturas con apoyo CAEA</p> <p>Apertura:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Por escuela • Por asignatura 	<= 20	Semestral	<p>Desarrollo de Centro de Apoyo a la Enseñanza y el Aprendizaje para apoyar el plan de acompañamiento temprano</p> <p>Conocer a los estudiantes</p>

Perspectiva	Objetivo	Indicador	Meta	Frecuencia	Iniciativa Estratégica
Proceso Interno	Monitorear y Controlar avance Alumnos	% de asignaturas repitentes que no contaron con apoyo de CAEA Se analiza por asignatura Asignaturas reprobadas / Asignaturas sin apoyo CAEA Apertura: <ul style="list-style-type: none"> • Por escuela • Por asignatura 	<= 5	Semestral	Desarrollo de Centro de Apoyo a la Enseñanza y el Aprendizaje para apoyar el plan de acompañamiento temprano Conocer a los estudiantes
Proceso Interno	Gestión Académica Diaria	Promedio evaluación docente Apertura: <ul style="list-style-type: none"> • Por escuela • Por docente 	>=6	Semestral	Plan de capacitación docente.
Proceso Interno	Gestión Académica Diaria	Porcentaje profesores con promedio evaluación docente >= 6 Apertura: <ul style="list-style-type: none"> • Por escuela • Por antigüedad • Por docente 	>= 90%	Bi Semestral (dos veces al semestre)	Plan de capacitación docente. Activar evaluación docente en varios períodos al semestre
Proceso Interno	Desarrollar formación en Ingeniería Aplicada	Porcentaje de proyectos internos o externos c/r a total de alumnos de 4to año o superior Apertura: <ul style="list-style-type: none"> • Por escuela 	>= 25	Semestral	Plan de capacitación docente Plan de convenios con empresas para desarrollo de proyectos

Perspectiva	Objetivo	Indicador	Meta	Frecuencia	Iniciativa Estratégica
Proceso Interno	Desarrollar Habilidades Sociales y Liderazgo	N° actividades extraprogramáticas con participación social de alumnos	>= 3	Anual	Plan de responsabilidad social compartida.
Proceso Interno	Desarrollar Habilidades Sociales y Liderazgo	Cantidad de personas que identifican la facultad y su rol en el sector (sobre 100 encuestados)	>= 60%	Anual	Encuesta a comunidad cercana sobre percepción de facultad. Realizar actividades de apoyo a entorno Facultad.
Aprendizaje y Crecimiento	Alumnos competentes	% de Alumnos con promedio PSU superior a 700 puntos que ingresan a la facultad (c/r al total) Apertura: <ul style="list-style-type: none"> • Por escuela 	>= 25%	Anual	Plan de comunicación de la Facultad con colegios TOP 100. Plan de detección temprana de talentos.
Aprendizaje y crecimiento	Docentes con competencia	% de profesores con currículum docente terminado Número de profesores facultad con currículum completo / Total profesores de facultad Apertura: <ul style="list-style-type: none"> • Por dependencia escuela 	>=90%	Semestral	Plan de capacitación Facultad. Esquema de incentivos permanencia en universidad

Perspectiva	Objetivo	Indicador	Meta	Frecuencia	Iniciativa Estratégica
Aprendizaje y crecimiento	Disponer Sistemas de Información de apoyo	% disponibilidad servicio	>= 99%	Diario	Plan de mantención y desarrollo de sistemas.
Aprendizaje y crecimiento	Disponer Infraestructura física y organizacional	m ² por alumno en sala	Sala: 1,5 alumno por m ²	Anual	Plan de desarrollo de infraestructura. Inversión en nuevos espacios.
Aprendizaje y crecimiento	Disponer Infraestructura física y organizacional	m ² por alumno en lugares de esparcimiento	1 alumno por m ²	Anual	Plan de desarrollo de infraestructura. Inversión en nuevos espacios.
Aprendizaje y crecimiento	Disponer Infraestructura física y organizacional	Número de computadores por alumno	1 compu- tador por cada 7 alumnos	Anual	Plan de inversión y actualización equipamiento computacional.
Aprendizaje y crecimiento	Disponer Infraestructura física y organizacional	Número de laboratorios especializados por carrera	3 x carrera	Anual	Plan de inversión y actualización laboratorios.
Aprendizaje y crecimiento	Desarrollar cultura UDP	Número de encuentros académicos	3	Semestre	Plan de Fomento Cultura UDP.

Tabla 27 Cuadro de Mando Integral Facultad de Ingeniería

3.14. Comportamiento de indicadores

Los indicadores descritos están definidos a nivel de la Unidad Estratégica de Negocios, sin embargo, debe ser posible un análisis jerárquico de cada indicador de modo de poder realizar un análisis tipo du-pont de cada uno de éstos.

Todo indicador tendrá una apertura básica por carrera, de este modo se podrá abrir un indicador en verde o con cumplimiento y analizar si alguna escuela no cumple o puede incidir negativamente en el objetivo.

En forma adicional existirán aperturas de acuerdo al perfilamiento que pueda realizarse del grupo de alumnos. De este modo se podrán abrir los indicadores por algunas de las siguientes jerarquías:

- Comunas y agrupaciones de comunas
- Tipo de colegio y dependencia de éstos
- Por características de grupo familiar
 - Nivel socioeconómico de alumnos
 - Características de grupo familiar
- Nivel de afinidad con la carrera

Desde cada indicador será posible llegar al nivel de detalle mínimo, lo que permitirá hacer un seguimiento a cada uno de los alumnos que inciden en la baja del indicador.

La ilustración 5 nos permite analizar parte de la visualización de los indicadores. En este caso se muestra a modo de ejemplo la visualización del indicador velocidad de avance curricular, el indicador muestra una apertura por carrera y sobre esta por las comunas de donde provienen los alumnos.

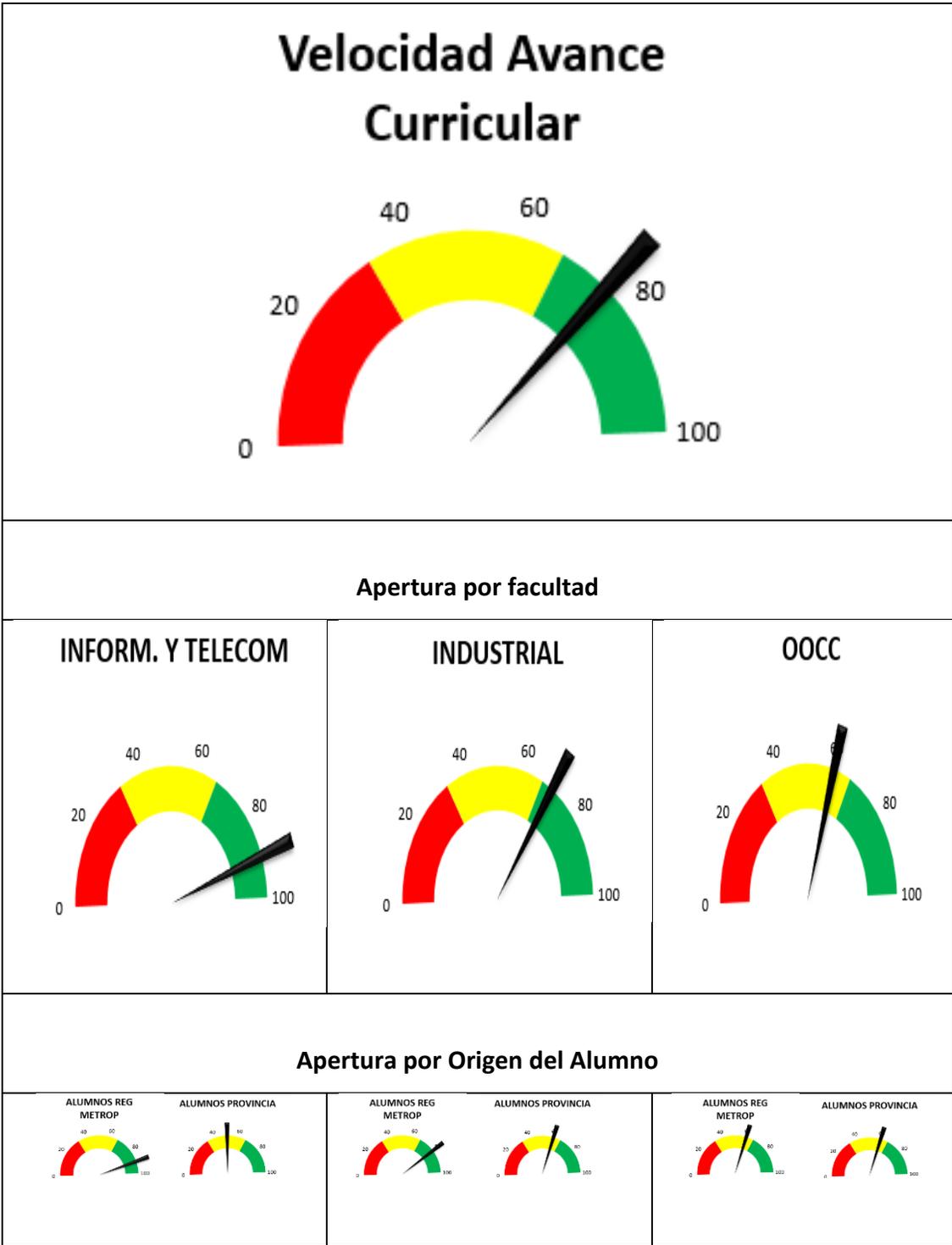


Ilustración 6 Esquema visualización indicadores

3.15. Análisis de iniciativas estratégicas

Se detallan a continuación las principales iniciativas estratégicas del Cuadro de Mando Integral.

- **Desarrollo de Centro de Apoyo a la Enseñanza y el Aprendizaje para apoyar el plan de acompañamiento temprano**

La principal iniciativa comprende la creación del departamento **CAEA** (Centro de Apoyo a la Enseñanza y Aprendizaje). CAEA promoverá el acompañamiento temprano y apoyará todas las actividades tendientes al mejoramiento continuo y mejorar el rendimiento académico.

El CAEA nacerá fruto de la cooperación con el Ministerio de Educación a través de un convenio de desempeño con el programa de Mejoramiento de la Calidad y Equidad en la Educación Terciaria.

Desde el punto de vista del Ministerio el objetivo del proyecto es mejorar la calidad y la relevancia de la educación superior a través del sistema de financiamiento basado en resultados.

El objetivo general de CAEA será:

Implementar un programa piloto de atracción de talentos, diagnóstico y nivelación integral, tanto de conocimientos académicos en los ámbitos de matemáticas, ciencias básicas e inglés como segundo idioma, así como de competencias sociales de trabajo colaborativo, autogestión y capacidad de asociación, que son requeridas para la progresión exitosa de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería y Ciencias de la Universidad Diego Portales

En la práctica todas las iniciativas de este proyecto estarán coordinadas por CAEA. El departamento cuenta con un presupuesto de 200 millones anuales de los cuáles el Ministerio de Educación costea un 80% y el resto la Facultad.

- **Conocer a los estudiantes**

Este plan tiene por objeto conocer y a través de dicho conocimiento, clasificar al alumno.

Con dicha clasificación será posible caracterizar los alumnos, de modo que puedan ser agruparlos según sus necesidades, deseos y afinidades.

El resultado será obtenido a partir de encuestas de comienzo de año, como también técnicas de marketing basada en la identificación de constructos. El uso de inteligencia de negocios y minería de datos será fundamental.

- **Asignación profesores competencias pedagógicas primeros años**

Conseguir profesores con competencias técnicas de una asignatura específica puede resultar fácil, pero profesores que tengan habilidades para apoyar al alumno, en particular los que recién ingresan, es difícil.

El acompañamiento temprano requiere de profesores con características que pueden ser evaluadas por el departamento CAEA.

EL objetivo es que el profesor notifique un problema, pueda hacer un seguimiento e informar situaciones anómalas.

Si un profesor no cuenta con las competencias requeridas y resulta ser valioso CAEA debe evaluar la posibilidad de su capacitación.

- **Plan de detección temprana de talentos**

La idea de la iniciativa es atraer en edad escolar a los buenos alumnos de modo que conozcan la Universidad, la Facultad, su cultura y sus fortalezas.

La detección temprana ofrecerá cursos a los alumnos algunos de los cuáles posteriormente podrán ser reconocidos por la Universidad en caso de acceder a ella.

El plan de detección podrá realizarse a través de la búsqueda directa en los colegios como también, invitando a participar en concursos de interés para los alumnos,

como, por ejemplo, el concurso de robótica, de construcción de puentes, de seguridad de la información y otros.

- **Plan reuniones colegios T100 y Plan de acercamiento a colegios**

Los principales colegios o los primeros del ranking (T100) tienden a favorecer las Universidades tradicionales de prestigio al momento de establecer un vínculo o acercamiento.

Es necesario buscar las alternativas que permitan ser recibidos por éstos colegios. Sin duda será necesario disponer de cifras que permitan mostrar el crecimiento de la Universidad como tal y en nuestro caso de la Facultad. Además, el apoyo que obtendrá de las iniciativas de marketing y difusión será fundamental. Un buen posicionamiento facilitará la llegada de buenos alumnos.

- **Desarrollo plan de tutorías grupales e individuales**

Como parte de la estrategia del proyecto CAEA se identificarán las principales debilidades de los alumnos y en base a éstas se propondrá un plan de tutorías que les permita reducir el riesgo de reprobación. Las tutorías estarán a cargo de alumnos ayudantes.

- **Plan de capacitación docente**

El plan de capacitación docente tiene por objeto diseñar un currículum docente que contemple aspectos de la cultura de la universidad y entregue las herramientas que garanticen un buen proceso de enseñanza y al mismo tiempo permita detectar la conducta de alumnos que requieren de apoyo.

- **Plan de vinculación medios de prensa**

Tener un área encargada de coordinar apariciones de académicos y en caso de corresponder de alumno en prensa. Es necesario mantener un registro de la experticia de los académicos de modo de saber en qué momento pueden aportar para que la facultad pueda ser visualizada por el mercado.

- **Sistema de compensación por publicación efectuada**

Se debe proponer un estímulo a la investigación efectiva, este estímulo implica un bono dependiendo el tipo de publicación realizada.

- **Plan desarrollo infraestructura e Inversión en nuevos espacios**

Se deben realizar inversiones en nueva infraestructura para docencia y esparcimiento, esto es vital dado que el hacinamiento por alumno se hará cada vez más ostensible, dado que se espera que el número de alumnos en tránsito hacia la titulación aumente cada vez más dado el acompañamiento temprano.

Compra y/o arriendo de sectores aledaños a la universidad son una real opción de crecimiento en infraestructura.

- **Plan de desarrollo y mantención de sistemas**

Gran parte de las iniciativas requieren apoyo de tecnologías de la información, por ende, esta iniciativa es fundamental.

4. Alineamiento

En este capítulo se desarrollan a partir del mapa estratégico dos tableros de control, uno asociado al Centro de Apoyo a la Enseñanza y Aprendizaje (CAEA) y otro asociado al recurso Alumnos Competentes.

Según Kaplan y Norton (2008), “al desarrollar los mapas estratégicos sobre la base de temas o ejes estratégicos, se proporciona una estructura para desdoblarse o desplegar la estrategia a nivel corporativo y de esta forma integrar las operaciones de las distintas unidades de negocio”.

Con el desdoblamiento se consigue operacionalizar la estrategia y su despliegue en las distintas unidades operativas.

No todas las unidades aparecen en la fotografía inicial (el mapa estratégico), pero es muy probable que al desdoblarse el mapa saque a relucir la vinculación de las unidades que no aparecen en el mapa principal con la estrategia (Cancino, Material Docente, Curso Planificación Estratégica, 2014).

4.1. Organigrama de la Unidad Estratégica de Negocios

La Facultad de Ingeniería depende directamente de la Vicerrectoría de pre y post grado. Se estructura en 8 unidades más un consejo académico que se elige anualmente. El consejo lo componen los directores de escuela, un representante CAEA, un profesor elegido por sus pares y el presidente del centro de alumnos. La siguiente ilustración describe el organigrama de la Facultad.

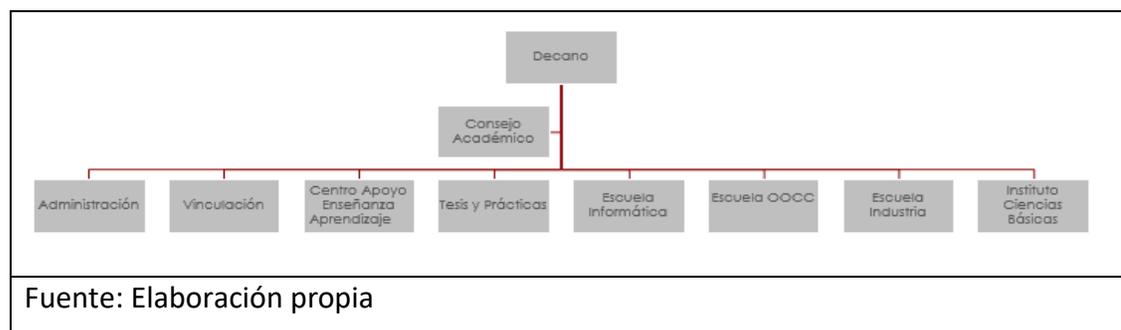


Ilustración 7 Organigrama Facultad

La estructura de la facultad es bastante simple:

- **El área de administración** que en la práctica actúa directamente en decanato, coordina las relaciones públicas de la facultad (medios de prensa, otras universidades) y gestiona los recursos que el decanato administra y distribuye en las escuelas. Administración tiene el nexo con otras áreas de la Universidad como recursos humanos y gestiona pagos y beneficios.
- La **unidad de vinculación** tiene relación con la vinculación de la facultad con su mercado objetivo, en la práctica colegios y sus alumnos. Su objetivo es lograr la captura de alumnos competentes dado que ello tiene incidencia fuerte en el proceso formativo de la facultad.
- El área de **tesis y prácticas** controla el proceso de titulación de los egresados y las prácticas que éstos realizan. Toda la coordinación de un examen de título, por ejemplo, es parte de esta área.
- El **centro de apoyo enseñanza y aprendizaje**, tiene por objeto velar por las políticas de capacitación de profesores y la relación de apoyo con los alumnos. Es responsable del atributo diferenciador acompañamiento temprano.
- El **instituto de ciencias básicas**, es la unidad encargada de proveer servicios de asignaturas comunes como matemáticas y físicas, y al mismo tiempo coordina las asignaturas CFG (cursos de formación general)
- El resto de las áreas corresponde a las escuelas de **Informática, Industria y Obras Civiles**.

No aparece en el organigrama el departamento CAEA, el cuál actuará como una línea asesora directa del Decano.

4.2. Tableros de Control

Se desarrollan, partir del Cuadro de Mando Integral y Mapa Estratégico, los tableros de control del CAEA y del recurso Alumnos Competentes.

4.2.1. Tablero de control Centro Apoyo Enseñanza Aprendizaje (CAEA)

CAEA es la unidad encargada de crear las estrategias que permitirán la retención y desarrollo de los alumnos. CAEA fue creada a partir de un proyecto conjunto con el Ministerio de educación. CAEA utiliza la información de rendimiento a partir de los sistemas de información académicos disponibles y la información que es entregada directamente por los docentes (aspecto que debe automatizarse, dado que la información relevante llega con demasiado retraso).

CAEA realiza la gestión inicial pero la operación final la realizan profesores, quienes están en la línea directa con los alumnos, éstos son coordinados a través de las distintas escuelas y serán quienes, finalmente, informarán a CAEA las labores de apoyo que fueron efectuadas. Dichas actividades podrán ser grupales, para aquellos problemas de carácter general e individuales para casos muy específicos. La ilustración 8 describe el tablero de gestión asociado a la Unidad.

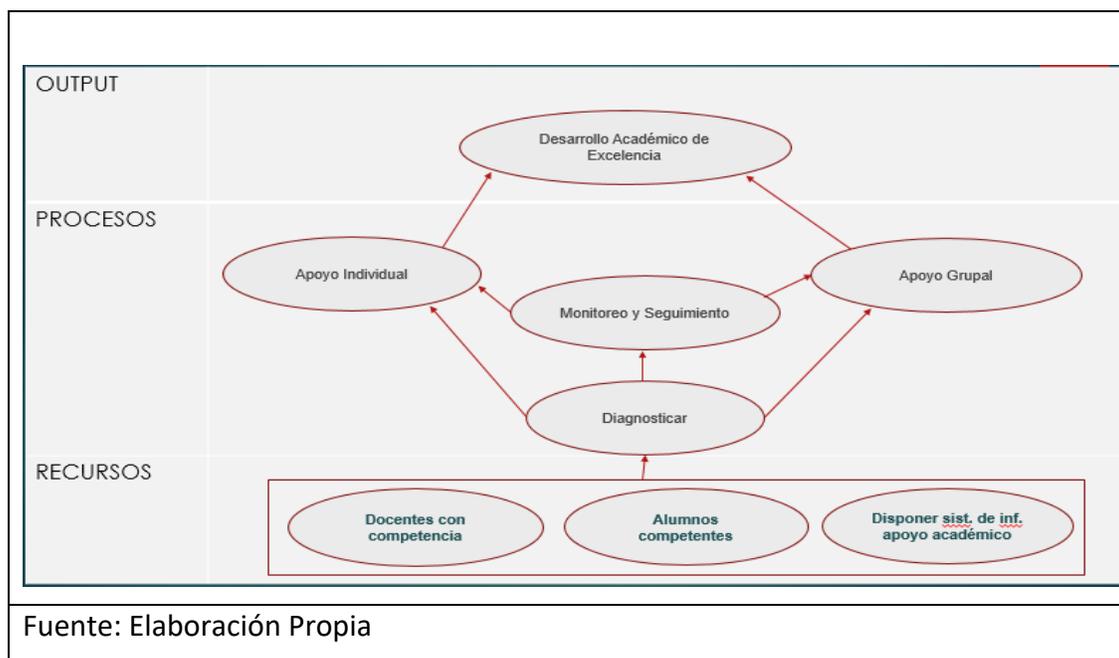


Ilustración 8 Tablero de Gestión Unidad Apoyo Enseñanza Aprendizaje

Se detalla a continuación el tablero de control asociado a la unidad CAEA

	Objetivo	Indicador	Meta	Frecuencia	Iniciativa
Output	Desarrollo Académico de Excelencia	Velocidad de avance curricular real Tiempo medio de permanencia alumno facultad	>= 70% >= 3 años	Semestral	Departamento CAEA Plan de capacitación de docentes para alerta temprana Clases grupales o individuales de apoyo
Procesos	Diagnosticar	Tiempo transcurrido desde toma de diagnóstico a alumnos nuevos hasta contacto con éste	<= 2 días	Semestral	Desarrollo de Sist. de Inf. a proceso de diagnóstico
	Monitoreo y Seguimiento	Tiempo de actualización de información de rendimiento y participación de alumnos	1 día	Diaria	Desarrollar Sistema de Información de apoyo a proceso de diagnóstico Plan de capacitación de docentes para alerta temprana
	Apoyo Grupal	% de alumnos (grupales) participantes con respecto a número de alumnos que requieren apoyo pedagógico	70%	Quincenal	Desarrollo de plan de comunicación a alumnos apoyado por TI
	Apoyo Individual	% de alumnos (individuales) participantes con respecto a número de alumnos que requieren apoyo pedagógico	70%	Quincenal	Desarrollo de plan de comunicación a alumnos apoyado por TI
Recursos	Docentes con competencia	% de docentes que actualizan información de alerta temprana	95%	Semanal	Plan de capacitación docente Desarrollo de Sist. de Inf. a proceso de diagnóstico
	Docentes con competencia	% de docentes con nota superior a 6 en evaluación académica	90%	Bisemestral	Evaluación docente en línea cada tres meses
	Alumnos competentes	% de alumnos que requieren apoyo grupal o individual según diagnóstico efectuado	20%	Semanal	Plan de atracción de talentos
	Disponer Sistema de Información de apoyo académico	Disponibilidad de Sistema en línea	99,9%	Diario	Desarrollo de Sist. de Inf. a proceso de diagnóstico

Tabla 28 Tablero de Control Unidad

4.2.2. Tablero de control Vinculación sobre recurso Alumnos Competentes

El área de vinculación se relaciona con los colegios y estudiantes que serán los futuros alumnos de la facultad. El propósito fundamental es que cada vez puedan llegar alumnos con mayor competencia a la facultad.

El área tiene una estrecha relación con la Dirección General de Comunicaciones y Admisión, dado que muchas de las funciones se realizan en conjunto con otras facultades.

La ilustración 9 describe el tablero de gestión asociado a la unidad.

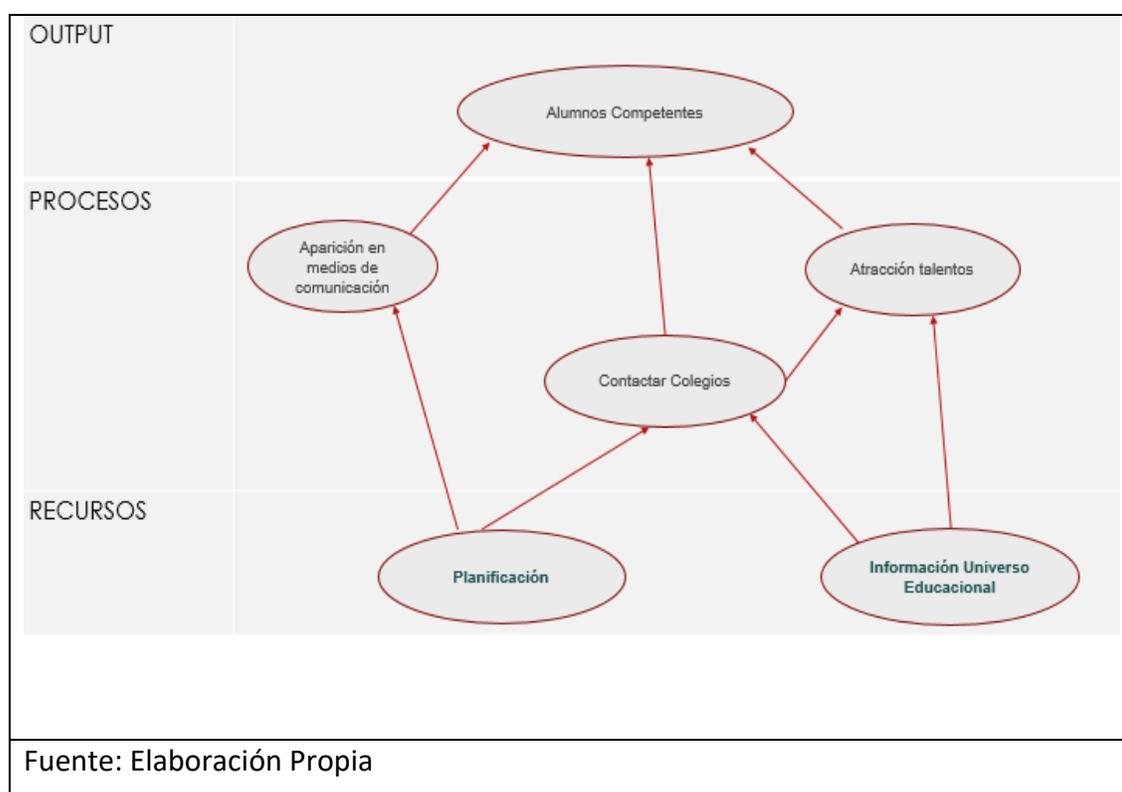


Ilustración 9 Tablero de Gestión Unidad Vinculación

Se detalla a continuación el tablero de control del recurso Alumnos Competentes

	Objetivo	Indicador	Meta	Frecuencia	Iniciativa
Output	Alumnos competentes	% de alumnos promedio psu sobre 700 en ingreso a facultad	>= 25	Anual	Plan de detección temprana de talentos.
		% de alumnos colegios TOP-100	>= 25	Anual	Plan de visitas a colegios T-100.
Procesos	Aparición en medios de comunicación	Número de apariciones en prensa	>= 5	Mensual	Plan de vinculación con medios de prensa.
	Contactar Colegios	Porcentaje colegios top-100 RM visitados	90%	Anual	Plan de visitas a colegios T-100.
	Contactar Colegios	Número de colegios que solicitan visitas	>= 20	Anual	Plan de marketing y publicidad facultad e institucional.
	Contactar Colegios	Número de colegios que participan en concursos facultad	>=30	Anual	Plan de concursos de la facultad.
	Atracción de talentos	Número de alumnos de colegio sobre 6,5 que participan	>= 60	Anual	Plan de atracción de talentos. Planes de ingeniería para alumnos destacados de colegios de enseñanza media.
Recursos	Planificación	% de colegios contactados para visitas v/s visitas efectuadas	>= 90%	Mensual	Plan de visitas a colegios.
	Información Recurso Educacional	% de información de colegios RM disponible y actualizada al año en curso	%70	Anual	Desarrollar base de datos actualizada de colegios y potenciales alumnos.

Tabla 29 Cuadro de Mando Unidad de Vinculación

4.3. Descripción de iniciativas

Se describen a continuación las iniciativas descritas para ambos tableros:

Iniciativas del tablero Centro Apoyo Enseñanza Aprendizaje

Iniciativa	Descripción
Desarrollar Sistema de Información de apoyo a proceso de diagnóstico	Para lograr un acompañamiento temprano es necesario un diagnóstico acertado, la información que se maneja no es poca y se requieren sistemas de información de apoyo que consoliden la información de modo que permita tomar las mejores decisiones que conduzcan a las acciones de reforzamiento sobre los alumnos.
Plan de capacitación de docentes para alerta temprana	Se requiere un monitoreo de los alumnos día a día y se requiere que los profesores tengan las competencias que permitan la detección general o individual de problemas en el proceso de enseñanza/aprendizaje.
Desarrollo de plan de comunicación a alumnos apoyado por TI	La detección de información se hará efectiva cuando se pueda comprometer el apoyo al alumno, aunque este es un proceso bidireccional es importante que la facultad detecte las necesidades y las comunique al principal involucrado que es el alumno.
Plan de capacitación docente	El plan de capacitación docente tiene dos ejes, el primero es tener las competencias que permitan identificar los problemas en el proceso de enseñanza/aprendizaje, y el segundo eje es la aplicación de las medidas correctivas tanto en grupos como en forma individual.
Planes de ingeniería para alumnos destacados de colegios de enseñanza media	En el contexto de búsqueda de talentos y acercamiento de los alumnos a la facultad, ésta ofrece cursos de formación de ingeniería (cálculo, álgebra, programación) que en el futuro le pueden ser convalidados al ingresar oficialmente a la facultad.

Tabla 30 Análisis Iniciativas Centro de Apoyo Aprendizaje

Iniciativas del Tablero Vinculación Alumnos Competentes

Iniciativa	Descripción
Plan de detección temprana de talentos	<p>La universidad debe enfocar su esfuerzo en la detección de buenos alumnos en el período escolar y no una batalla por captar el mejor alumno durante el proceso de selección universitaria.</p> <p>La idea es identificar al alumno y luego (sobre otras iniciativas) invitarlo a participar activamente en actividades de la Universidad.</p> <p>El talento se debe buscar en los distintos colegios y no necesariamente será el mejor promedio del curso.</p>
Plan de visitas a colegios T-100	<p>No es una sorpresa que la formación en el país es bastante dispar, ello se nota en los primeros años de universidad donde la deserción afecta fuertemente a alumnos que traen una base académica deficiente.</p> <p>Aunque la idea no es discriminar siempre la llegada de alumnos con mejor base académica se mantengan en la universidad, tengan claridad de su vocación profesional y posibilita que la misión de la facultad pueda cumplirse de mejor manera.</p>
Plan de vinculación con medios de prensa	<p>El que la Facultad (Universidad) pueda aparecer como referente en ciertas áreas posibilita la llegada de mejores alumnos quienes optan por aquellas instituciones que demuestre mayores competencias en determinadas áreas de su interés.</p>
Plan de marketing y publicidad facultad e institucional	<p>La universidad debe hacerse visible, es necesario invertir en publicidad y en específico mostrar sus avances (por ejemplo, publicaciones, profesores distinguidos, nuevas inversiones).</p>

Tabla 31 Análisis Iniciativas Vinculacion Alumnos Competentes

4.4. Esquema de incentivos

Este capítulo desarrolla el esquema de incentivos tendiente a lograr el alineamiento organizacional y detallar la importancia de la motivación como predictor del comportamiento de los individuos

La motivación es “el proceso que determina la intensidad, dirección y persistencia del esfuerzo de un individuo hacia el logro de una meta” (Robbins & Judge, 2013).

“La **intensidad** es la cantidad de esfuerzo que hace un recurso”, el punto es que el esfuerzo idealmente debe tener la misma **dirección** que requiere la organización. La **persistencia** obedece al tiempo por el cual el recurso mantendrá el esfuerzo.

Los recursos motivados permanecen en una tarea asignada el tiempo que sea necesario hasta que ésta alcance su objetivo.

Las teorías duales de nuestro tiempo (Mateo, 2016), otorgan una alta importancia a la visión del empleado o funcionario, lo cual no implica la relevancia de los dueños, accionistas o grupo directivo como lo es en nuestro caso, pero la productividad y calidad de los resultados que genera un empleado motivado es altísima.

La realidad nos dice que hay una alta probabilidad de un problema de agencia, produciéndose los problemas de asimetría de información debido a la necesidad de satisfacer las propias necesidades versus los objetivos de la organización. Para poder alinear ambas posturas se hace necesario motivar al empleado a través de un esquema de incentivos que lo dirija en la dirección dada por la Estrategia de la Organización.

4.5. Importancia de esquemas de incentivos para alinear el comportamiento de las unidades en torno al cumplimiento de la propuesta de valor

Para que un Sistema de Incentivos sea eficaz debe estar alineado con la Misión y Estrategia de la Organización. Debe ser coherente con la cultura y valores de la misma.

Los esquemas de incentivos varían de acuerdo al tipo de organización y la madurez de ésta.

“Los incentivos se definen como los objetos, sucesos o condiciones que incitan a la acción. En el campo de la administración de capital humano, constituyen una serie de estímulos, **no necesariamente financieros**, enfocados en el logro de metas” (Werther, Davis, & Gúzman, 2014).

Los incentivos tendrán una relación entre los costos de la compensación y el desempeño. Los factores que influyen son variables muchas veces propias a cada organización. Por ejemplo, en épocas difíciles las compensaciones varían en forma proporcional a las dificultades que enfrenta la empresa.

Lo importante es que el esquema de incentivos permita el alineamiento con la Estrategia de la Organización. Un buen esquema de incentivo debe velar para que no exista un aprovechamiento por parte del recurso humano en pos de un beneficio personal.

4.6. Descripción y análisis crítico de la situación actual en la UEN respecto a los esquemas de incentivos para directivos de distintas unidades

La Facultad y la Universidad como tal, no ha establecido un plan de compensaciones concreto o formal que permita establecer un alineamiento tanto vertical como horizontal (necesario, por ejemplo, a nivel de escuelas). A nivel directivo, decanato y direcciones de escuela, cualquier compensación se asimila a las “beneficios” del resto de los funcionarios.

Un incentivo es visto por los empleados como un beneficio de carácter universal, salvo aquellos que puedan ser gestionados directamente a través de proyectos externos o de investigación.

Un beneficio sólo llega a empleados o docentes jornada completa o media jornada y en casos excepcionales personal un cuarto de jornada, así los docentes jornada parcial no

acceden a dichos beneficios, contentándose ligeramente con permanecer en una institución de prestigio.

De esta forma y en todos los niveles de la Universidad los empleados con jornada obtienen los siguientes beneficios: salud, vacaciones, aguinaldos, becas de escolaridad, aporte económico por matrimonio y defunción, aporte por nacimiento de hijo, bono anual (corresponde a un porcentaje del sueldo de acuerdo al cargo de cada empleado), quinquenio (porcentaje de sueldo cada cinco años por permanencia en la universidad). Los ítems antes señalados son parte del contrato de cada trabajador y no quedan vinculados o articulados al desempeño.

Cualquier motivación principal se justifica solamente por la necesidad de permanecer en la institución, lo que pasa a tener relevancia en académicos que son jornada parcial. Cada miembro de la unidad realiza su trabajo de la mejor manera posible y es evaluado anualmente, desde el decano hasta el último nivel operativo:

- si su evaluación es buena o muy buena, no hay motivo para que sea desafectado de su trabajo.
- si su evaluación es insuficiente es desvinculado rápidamente.
- si su evaluación es suficiente dos veces seguida también es desvinculado.

La UDP, es una entidad que cumple cabalmente con los compromisos contractuales, paga a tiempo y su valor hora, en especial para profesores jornada parcial, está entre los mejores del Sistema Universitario privado, lo que lo hace un lugar atractivo para trabajar e idealmente permanecer en éste.

Dentro de los incentivos al rendimiento y relacionados directamente al desempeño personal podemos destacar:

- Reconocimiento al mejor docente de cada Facultad con un viaje de dos semanas a la Universidad de Harvard para observar esquemas de enseñanza y aprendizaje. Está asociado a la evaluación académica del docente.
- Reconocimiento de \$1.600.000 por publicación ISI efectuada.

Respecto a estudios y perfeccionamiento la Facultad, y la Universidad como tal, ofrecen la posibilidad de:

- Aporte para viajes y estadía en conferencias (existe un monto limitado por escuela y cantidad de viajes por participante).
- Año sabático con goce de sueldo por efectos de estudios de especialización.
- Perfeccionamiento docente (no obligatorio), este perfeccionamiento abarca desde un diplomado en docencia hasta cursos básicos de perfeccionamiento académico (en la práctica los módulos del diplomado se imparten en módulos aislados para la planta docente que lo requiera).

En el caso de estos aportes los recursos son escasos y existe fuerte competencia al momento de optar por éstos.

Cualquier ingreso extra se puede obtener por adjudicación de proyectos, en tal caso un porcentaje menor de dicho proyecto recae en sus participantes:

- Proyectos Fondecyt
- Proyectos Ministerio de Educación
- Proyecto Empresas Privadas

Los proyectos que se realizan por parte de la Facultad pocas veces están alineados a su Estrategia, todo lo contrario, en algunas situaciones implican un cambio de foco, un ejemplo de ello es el proyecto SIMCE al cual la facultad estuvo ligada por casi 5 años como parte de un proyecto gestionado por el decano de la época (año 2009). Aunque la facultad generó recursos no aprovechó el evento para publicitarse, dado que lo bien que lo hizo, ni tampoco hubo impacto positivo más que el aumento salarial de quienes participaron en ello, sirvió de hecho como fuente de ingresos, temporal, para personal externo a la propia Facultad.

Concluyendo, la Facultad de Ingeniería y la UDP provee un sinnúmero de beneficios a sus colaboradores (docentes, personal administrativo, ejecutivos), pero no hay definición explícita de incentivos que motiven un despliegue de la estrategia.

4.7. Propuesta de esquema de incentivos asociados a los Tableros de control previamente diseñado

La idea que se propone es que algunos de los beneficios que se otorgan a nivel de Universidad estén vinculados al cumplimiento de ciertos objetivos, estos tienen que ver con la distribución del bono anual y el quinquenio principalmente.

Por otro lado, la participación de proyectos deberá estar supeditada al cumplimiento de objetivos que se establezcan, con ello se garantiza que el alineamiento de la estrategia esté primero, dado que los proyectos muchas veces obedecen a intereses personales de los colaboradores.

Todos los profesores estarán involucrados en el desdoblamiento y despliegue de la estrategia sus actividades quedarán vinculadas vía incentivos.

Se detalla a continuación el esquema de incentivos de la unidad Centro Apoyo Enseñanza Aprendizaje.

	Objetivo	Indicador	Meta	Porcentaje Mínimo de Cumplimiento	Porcentaje de incidencia	Incentivos
Output	Desarrollo Académico de Excelencia	Velocidad de avance curricular real Tiempo medio de permanencia alumno Facultad	>=70 >= 3 años	100%	30%	Director de CAEA 40% bono anual 40% bono quinquenio (pago cada 5 años)
Procesos	Diagnosticar	Tiempo transcurrido desde toma de diagnóstico a alumnos nuevos hasta contacto con éste.	<= 2 días	5 días	5%	Un sueldo por cumplimiento de indicadores al año
	Monitoreo y Seguimiento	Tiempo de actualización de información de rendimiento y participación de alumnos	1 día	2 días	5%	
	Apoyo Grupal	% de alumnos participantes c/r a número de alumnos potenciales	70%	60%	15%	
	Apoyo Individual	% de alumnos participantes c/r a alumnos potenciales	70%	70%	10%	
Recursos	Docentes con competencia	% de docentes que actualizan información de alerta temprana	95%	50%	10%	
	Docentes con competencia	% de docentes con nota superior a 6 en evaluación académica	90%	70%	15%	
	Alumnos competentes	% de alumnos que requieren apoyo grupal o individual	20%	15%	5%	
	Disponer Sistema de Información de apoyo académico	Disponibilidad de Sistema en línea	99,9%	100%	5%	
Total					100%	

Tabla 32 Incentivos Centro Apoyo Enseñanza Aprendizaje

Se detalla a continuación el esquema de incentivos de la unidad de Vinculación

	Objetivo	Indicador	Meta	Porcentaje mínimo de cumplimiento	Porcentaje de incidencia	Incentivos
Output	Alumnos competentes	% de alumnos promedio psu sobre 700 en ingreso a facultad	>= 25	100	30%	Decano 30% bono anual 30% bono quinquenio (pago cada 5 años)
		% de alumnos colegios TOP-100	>=25	90	20%	
Procesos	Aparición en medios de comunicación	Número de apariciones en prensa	>= 5	Mensual	5%	½ sueldo post período de matrícula, de acuerdo a resultados de ingreso a la Facultad Permanencia en la institución
	Contactar Colegios	Porcentaje colegios top-100 RM visitados	90%	70%	5%	
	Contactar Colegios	Número de colegios que solicitan visitas	>= 20	20	5%	
	Contactar Colegios	Número de colegios que participan en concursos facultad	>=30	30	5%	
	Atracción de talentos	Número de alumnos de colegio sobre 6,5 que participan	>= 60	60	10%	
Recursos	Planificación	% de colegios contactados para visitas v/s visitas efectuadas	>= 90%	Mensual	10%	
	Información Recurso Educativo	%de información de colegios RM disponible actualizada al año en curso	%70	30%	10%	
Total					100%	

Tabla 33 Incentivos Área de Vinculación

4.8. Descripción esquema de incentivos propuesto

En primer lugar, es necesario destacar que se hace necesario realizar el despliegue a nivel de profesor. Es importante recalcar que un profesor debe estar alineado con la Estrategia de la Facultad y no sólo preocuparse de su estabilidad laboral.

Considerando los dos tableros descritos hasta el momento se ha definido el 70% del bono anual y quinquenio. De no cumplir con las expectativas se reducirá a un 30% del monto entregado en forma periódica.

Un tema aparte y que no ha sido considerado como parte de esta tesis para efectos de incentivos, es el caso de los profesores, su **esquema de incentivos** deberá ser definido en un 100% en su propio tablero. El éxito del cumplimiento de la propuesta de valor está supeditado a la activa participación del docente y responde claramente al concepto de operacionalizar la estrategia.

A modo de recomendación general para cada profesor debe establecerse la siguiente pauta por académico:

- Cumplir con lineamientos y participar en las actividades que defina área de CAEA
- Tener un 90% de cumplimiento de capacitación docente o en su defecto realizar Diplomado en Docencia Universitaria que imparte la Universidad
- Cumplir con norma de permanencia por evaluación docente

Si el docente no cumple con la pauta indicada no podrá ser profesor de la Facultad. De cumplirlo podrá percibir una gratificación anual equivalente al 50% de su sueldo.

La Universidad como un todo se encuentra en un período de revisión de flujos producto de la gratuidad, a fines del segundo semestre del año 2016 se tendrá claridad del equilibrio financiero de cada Facultad. Por ende, en este momento lo más plausible es vincular los beneficios monetarios vigentes a la estrategia de la facultad.

- **Análisis Centro de Apoyo Enseñanza Aprendizaje.**

La mayor incidencia la tiene el tiempo medio de permanencia del alumno y el avance curricular real con un 30%, y responde al espíritu de lo que la Facultad proyecta, acompañar al alumno y facilitar su aprendizaje. Los directivos deben centrar sus esfuerzos en el despliegue de todas las instancias participativas de modo que todos los niveles operativos de la facultad contribuyan al cumplimiento de los objetivos.

El tiempo medio de información de diagnóstico tiene menor relevancia 5% dado que la etapa inicial puede tener un pequeño colchón de tiempo y puede ser manejable.

Es importante velar por el cumplimiento en el apoyo a los alumnos con problemas, ya sea para aporte grupal (15%) o individual (10%). Sólo si los alumnos asisten podrán (en la mayoría de los casos) mejorar su rendimiento.

La actualización en línea tiene incidencia (10%) dado que involucra al docente quien debe realizar evaluaciones que van más allá de una nota (debe dejar anotaciones respecto al comportamiento de los alumnos).

La evaluación docente (15%) es importante dado que si los alumnos valoran a los profesores significa que están comprometidos con el proceso de enseñanza/aprendizaje.

La incidencia de alumnos competentes es menor dado que las disminuciones de los alumnos que requieran ayuda grupal o individual depende de que otros procesos sean más efectivos (vinculación y docencia, por ejemplo).

- **Análisis Vinculación**

La mayor incidencia tiene la llegada alumnos con buen promedio PSU (30%) y alumnos que provienen de colegios T-100 (15%), en su conjunto influyen en un 50% del incentivo.

El número de apariciones en prensa tiene una incidencia de sólo un 5% dado que ello puede ser sólo circunstancial o estacional, pero no puede dejarse de lado.

Las visitas a colegios T-100 es importante y debe cumplirse dado que producirá efectos en el largo plazo.

Aunque es importante la búsqueda de colegios, que estos valoren la Facultad y soliciten su visita es importante, pero quizás no entran en el segmento de lo que la facultad requiere, de ahí su baja incidencia (5%).

Respecto a los colegios que participan en concursos su incidencia es menor (5%) dado que la convocatoria puede estar supeditada a restricciones de los propios colegios.

Es importante conseguir que los alumnos de buenos promedios participen en las actividades de la universidad, por ello su incidencia mayor (10%).

La base de la búsqueda de buenos talentos es la adecuada planificación y manejo de recursos de información de ahí que su valoración sea importante (10% cada uno).

Conclusiones

La formulación de este proyecto de tesis puede ser analizado desde tres perspectivas: Análisis Estratégico, Formulación de la Estrategia y Ejecución de la Estrategia.

El Análisis Estratégico nos permitió conocer el contexto sobre el cual la estrategia será movilizada.

El análisis externo desarrollado a partir del Análisis Pestel y las Cinco Fuerzas de Porter fueron concluyentes, al poder situar la Facultad en un contexto cambiante y altamente competitivo,

El Análisis Pestel nos permitió identificar regulaciones cambiantes que dificultan la estrategia y su posterior ejecución, punto que es compartido a nivel de destacados académico: “será difícil la innovación si existe un exceso de regulación por parte del estado” (El Mercurio, edición 4 de diciembre de 2016).

Las cinco Fuerzas de Porter nos refuerzan un ambiente competitivo lo que hace que la Facultad refuerce su estrategia de diferenciación, ello es definitorio en sus cursos de acción futuros.

Del análisis interno, obtenido a partir del estudio de la cadena de valor comprendimos la importancia del alineamiento en la aplicación de cualquier estrategia y de la necesidad imperiosa de contar con una infraestructura adecuada que apoye el proceso pedagógico.

Concluido el análisis estratégico, la formulación estratégica, realista con los recursos de la Universidad y alineado al perfil del estudiante de la Facultad, se orientó al acompañamiento temprano y al mejoramiento de las expectativas laborales de sus futuros egresados.

En el contexto estratégico el rol del área CAEA será fundamental, pero lo será más su aprobación por parte de la comunidad académica como la instancia que velará por el mejoramiento académico continuo. Este proyecto no verá resultados positivos si no se logra el alineamiento de los académicos con CAEA.

La formulación de la estrategia se refleja en su ejecución. El alineamiento es fundamental, dicha articulación podrá ser efectiva a través de compensaciones tanto intrínsecas como extrínsecas, pero si los resultados no son controlados podrán producirse problemas de agencia que impidan que los objetivos estratégicos sean adecuadamente logrados, por ende, el Sistema de Control de Gestión pasa a tener un rol fundamental.

Los resultados esperados son de mediano plazo, durante el año 2017 se liberarán los sistemas que permitirán monitorear la ejecución de la estrategia, la cual, podrá sufrir los ajustes o variaciones necesarias que permitan lograr el cumplimiento de los objetivos estratégicos.

Conseguir el alineamiento no será tarea fácil (alto porcentaje de empleados temporales o por hora), la coordinación de actividades debe ser a partir de la misión, visión y valores de la Facultad y no en objetivos personales de cada persona.

Por último, tema especial serán los profesores, gestores directos de la estrategia a seguir, será parte de un proyecto especial y futuro el lograr tener tableros de control específicos para los docentes de modo que cada uno pueda manejar su propio Cuadro de Mando Integral y lograr a través de éste el alineamiento tan esperado.

Bibliografía

- Anthony, R., & Govindarajan, V. (2008). *Sistemas de Control de Gestión*. México: McGrawHill.
- Cancino, C. (2014). *Material Docente*. Santiago: FEN.
- Cancino, C. (2014). *Material Docente, Curso Planificación Estratégica*. Santiago: Fen, UChile.
- Catalán, X., & Santelices, María Verónica. (2014). *Rendimiento académico de estudiantes de distinto nivel socioeconómico en universidades: el caso de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Calidad en la educación*.
- Kaplan, R., & Norton, D. (2004). *Mapas Estratégicos*. Barcelona: HBS Press.
- Kaplan, R., & Norton, D. (2008). *The Execution Premium*. Bogotá: Tantum.
- Kaplan, R., & Norton, D. (2009). *El Cuadro de Mando Integral*. Barcelona: Gestión 2000.
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2007). *Marketing, versión para Latinoamérica*. México: Pearson Educación.
- Leyton, D., Vásquez, A., & Fuenzalida, V. (2012). *Calidad en la Educación. La experiencia de estudiantes de contextos vulnerables en diferentes Instituciones de Educación Superior Universitaria*. Santiago, Chile.
- Mateo, R. (2016). *Organizaciones Dinámicas*. Santiago: Semana Internacional Universidad de Chile.
- Michael, P. (1980). *Ventaja Competitiva*. México: C.E.C.S.A. .
- Niven, P. R. (2003). *El cuadro de mando integral paso a paso*. Barcelona: Gestión 2000.
- Oliva, I. (2015). *Estrategia Competitiva*. Santiago: Apuntes FEN, UChile.
- Osterwalder, A., Pigneur, Y., Gregory, B., & Smith, A. (2015). *Diseñando la propuesta de valor*. Barcelona: Deusto.
- Porter, M. (1980). *Ventaja Competitiva*. México: C.E.C.S.A. .
- Robbins, S., & Judge, T. (2013). *Comportamiento Organizacional*. México: Pearson.
- Serrano, M., & Blázquez, P. (2014). *Design Thinking. Lidera el presente. Crea el futuro*. Madrid: ESIC.
- Thompson, Peteraf, Gamble, & Strickland. (2012). Administración Estratégica. En T. -P.-G. Strickland, *Administración Estratégica Teoría y Casos* (págs. 26-28).
- Valenzuela, L., Nicolás, C., & Gutiérrez, A. (2015). *Temas claves en investigación de mercado*. Santiago: CopyGraph, FEN Uchile.
- Werther, Davis, & Gúzman. (2014). *Administración de Recursos Humanos*. México: Mc Graw Hill.
