

TABLA DE CONTENIDO

Resumen Ejecutivo	I
Tabla de Contenido	II
Índice de Ilustraciones:	V
Índice de Tablas:.....	VI
CAPÍTULO 1: Introducción y contexto.....	8
1.1 Antecedentes de la Industria Universitaria en Chile	8
1.1.1 Calidad de los Alumnos	8
1.1.2 Investigación.....	10
1.1.3 Las Facultades de Medicina	10
1.2 Descripción General de la Facultad de Medicina.	10
1.2.1 La Universidad de Chile.....	10
1.2.2 La Facultad de Medicina.....	12
1.2.3 Estructura de la institución.....	13
1.3 Oportunidades de Mercado	15
1.3.1 Contexto Nacional	16
1.3.2 Descripción del Problema	18
1.4 Objetivos y Resultados Esperados del Proyecto.....	19
1.4.1 Objetivo General.....	19
1.4.2 Objetivos Específicos	19
1.4.3 Resultados Esperados.....	19
1.5 Alcance	20
CAPÍTULO 2: Marco Teórico.....	21
2.1 Metodología Ingeniería de Negocios.....	21
2.2 La Eficiencia y el Análisis Envolvente de Datos	23
2.2.1 La productividad	23
2.2.2 La eficiencia.....	24
2.2.3 El Análisis Envolvente de Datos	25
2.2.4 Construcción teórica y revisión de la literatura	27
CAPÍTULO 3: Planteamiento Estratégico y Modelo de Negocios	35
3.1 Posicionamiento Estratégico	35

3.2	Objetivos estratégicos	36
3.2.1	Perspectiva Financiera	37
3.2.2	Perspectiva del Cliente	37
3.2.3	Perspectiva de Procesos Internos	38
3.2.4	Perspectiva de Aprendizaje y Crecimiento	38
3.3	Modelo de Negocios.....	39
CAPÍTULO 4: Análisis de la Situación Actual.....		41
4.1	Arquitectura de Procesos	41
4.2	Modelamiento Detallado de Procesos.....	42
4.2.1	Estructura de Procesos	42
4.2.2	Cadena de valor Generar Conocimiento y Desarrollo de Nueva Capacidades.....	42
4.2.3	Proceso: Generación y Difusión del Conocimiento.....	44
CAPÍTULO 5: Propuesta de Diseño de Procesos		46
5.1	Direcciones de Cambio y Alcance.....	46
5.1.1	Servicios Compartidos.....	46
5.1.2	Proceso de Monitoreo Académico	46
5.1.3	Aporte Académico	46
5.1.4	Alcance.....	47
5.2	Diseño detallado de procesos	47
5.2.1	Diseño en IDEF0 (<i>Integration Definition for Function Modeling</i>).....	47
5.3	Diseño en BPMN.....	54
5.4	Diseño de Lógica de Negocio.....	55
5.4.1	Monitoreo y Control de Actividad Académica: Análisis Envolvente de datos (Primera Etapa).....	56
5.4.2	Aporte Académico: Análisis Envolvente de Datos (Segunda Etapa) .	67
CAPÍTULO 6: Resultados Principales		69
6.1	Departamentos Analizados	69
6.2	Primera Etapa:	70
6.2.1	Naturaleza de los Rendimientos	70
6.2.2	Análisis DEA CCR orientado a los outputs.	72
6.2.3	Análisis de Supereficiencia.....	73
6.2.4	Revisión de holguras	74

6.2.5	Revisión de la condición de eficiencia Pareto-Koopman	77
6.2.6	Propuestas de Acciones Correctivas	77
6.2.7	Resumen de los resultados	78
6.3	Segunda Etapa:.....	81
6.3.1	Regresión Tobit	81
6.3.2	Análisis de Resultados	82
CAPÍTULO 7: Propuesta de Apoyo Tecnológico.....		84
7.1	Especificación de Requerimientos	84
7.1.1	Requerimientos Funcionales	84
7.1.2	Requerimientos No Funcionales.....	84
7.1.3	Restricciones de diseño (limitaciones, estándares, tecnologías).....	85
7.2	Arquitectura Tecnológica.....	85
7.3	Diseño de la Aplicación	87
7.4	Prototipo Funcional Desarrollado	87
CAPÍTULO 8: Evaluación del Proyecto		90
8.1	El Proyecto.....	90
8.1.1	Cliente	90
8.1.2	Beneficios	90
8.1.3	Estructura organizacional de la implementación y posterior operación del proyecto	91
8.2	Plan de Marketing	92
8.2.1	Objetivos del Plan de Marketing	93
8.2.2	Alcance.....	93
8.3	Factores críticos.....	94
8.4	Plan de Operaciones.....	94
8.4.1	Estudio Técnico	94
8.4.2	Proyecto Tecnológico	95
8.4.3	Actividades de Operación.....	95
8.5	Evaluación Financiera	96
8.5.1	Costos:.....	96
8.5.2	Beneficios:	97
8.5.3	Flujo de caja	98
8.5.4	Análisis de Sensibilidad	98

8.5.5 Análisis de Escenario	99
CAPÍTULO 9: Conclusiones.....	101
CAPÍTULO 10: Bibliografía.....	105

Índice de Ilustraciones:

Ilustración 1: Montos recibidos AFI	9
Ilustración 2: Alumnos de excelencia 2014	9
Ilustración 3: Organigrama de la Universidad de Chile.....	14
Ilustración 4: OCDE Población Diabética Adulta, Fuente (OCDE, s.f.).....	16
Ilustración 5: Médicos graduados por cada 1.000 habitantes, Fuente: (OCDE, s.f.)	17
Ilustración 6: Situación actual y proyecto.	20
Ilustración 7: Ciclo de eficiencia propuesto. Elaboración propia.....	20
Ilustración 8: Ingeniería de Negocios. Fuente: Elaboración propia	22
Ilustración 9: Curva de Eficiencia Orientada en Insumos. Fuente: Elaboración propia	25
Ilustración 10: Construcción de Frontera de Eficiencia Fuente: Elaboración Propia	26
Ilustración 11: Insumos y productos de análisis de eficiencia de departamentos universitarios	29
Ilustración 12: Insumos y productos de evaluación DEA multiperiodo para la investigación en el ámbito académico	31
Ilustración 13: Insumos y productos de análisis comparativo de eficiencia de los departamentos de una universidad	32
Ilustración 14: Insumos y productos del modelo de evaluación departamental	34
Ilustración 15: Modelo Delta de Hax.....	36
Ilustración 16: Modelo de Negocios. Fuente: Elaboración Propia.	39
Ilustración 17: Arquitectura de Procesos Facultad de Medicina. Fuente: Elaboración Propia.....	42
Ilustración 18: Macroproceso Generación de Conocimiento. Fuente: Elaboración Propia.....	44
Ilustración 19: Generación y Difusión del Conocimiento (Producción y Entrega). Fuente: Elaboración Propia.....	45
Ilustración 20: Arquitectura de Facultad de Medicina. Fuente: Elaboración Propia.	48
Ilustración 21: Servicios Compartidos. Fuente: Elaboración Propia.	49
Ilustración 22: Proceso de Monitoreo Académico. Fuente: Elaboración Propia. ...	50

Ilustración 23: Cadena de Valor Generación de Conocimiento. Fuente: Elaboración Propia.....	51
Ilustración 24: Cadena de Valor Formación Profesional. Fuente: Elaboración Propia.....	51
Ilustración 25: Proceso de Desarrollo de Nuevas Capacidades. Fuente: Elaboración Propia.....	52
Ilustración 26: Proceso Evaluación de Nueva Capacidad. Fuente: Elaboración Propia.....	53
Ilustración 27: Proceso Análisis de Mejora de Capacidad. Fuente: Elaboración Propia.....	53
Ilustración 28: BPMN Captar Datos. Fuente: Elaboración Propia.....	54
Ilustración 29: BPMN Consultar Eficiencia y Tomar Acciones Correctivas. Fuente: Elaboración Propia.....	55
Ilustración 30: Orientaciones en DEA. Fuente: (CAK, 1993).....	60
Ilustración 31: Holguras en DEA. Fuente: (CAK, 1993).”.....	62
Ilustración 32: Resultados Tobit. Fuente: Elaboración Propia.....	81
Ilustración 33: Propuesta de Data Warehouse. Fuente: Elaboración Propia.....	86
Ilustración 34: Uso de biblioteca Open Source DEA. Fuente: Elaboración Propia.....	86
Ilustración 35: Subir archivo con datos por departamentos. Fuente: Elaboración Propia.....	87
Ilustración 36: Indicadores de Eficiencia. Fuente: Elaboración Propia.....	88
Ilustración 37: Detalle del Departamento de Pediatría y Cirugía Infantil Occidente. Fuente: Elaboración Propia.....	89
Ilustración 38: Esquema de proyecto. Elaboración propia.....	90
Ilustración 39: Situación actual y situación con proyecto.....	91
Ilustración 40: Análisis de Escenarios.....	100

Índice de Tablas:

Tabla 1: Resultados Modelos DEA Propuestas. Fuente: (Nur Azlina Abd Aziz, 2012).....	33
Tabla 2: Recomendaciones genéricas y asociadas a la eficiencia.....	63
Tabla 3: Recomendaciones asociadas a grupos de holguras.....	64
Tabla 4: Departamentos Analizados.....	69
Tabla 5: Naturaleza de Rendimientos.....	70
Tabla 6: Resultados DEA CCR Outputs.....	72
Tabla 7: Resultados Supereficiencia.....	73
Tabla 8: Holguras de docencia de pregrado.....	74
Tabla 9: Holguras de horas administrativas.....	74
Tabla 10: Holguras de estudiantes de especialidad.....	75
Tabla 11: Holguras de horas de postgrado.....	75

Tabla 12: Holguras de publicaciones	75
Tabla 13: Holguras de ingresos propios	76
Tabla 14: Holguras de ingresos por proyectos	76
Tabla 15: Distribución de la eficiencia	77
Tabla 16: Grupo 1 eficiencia y holguras	79
Tabla 17: Grupo 2 eficiencia y holgura	79
Tabla 18: Grupo 3 eficiencia y holguras	80
Tabla 19: Grupo 4 eficiencia y holguras	80
Tabla 20: Correlación entre variables.....	81
Tabla 21: Plan de Marketing.....	94
Tabla 22: Desarrollo	96
Tabla 23: Operación del proyecto	97
Tabla 24: Capacitación.....	97
Tabla 25: Beneficios.....	97
Tabla 26: Flujo de caja	98
Tabla 27: Análisis de Sensibilidad.....	99
Tabla 28: Análisis de Escenario	99