



**CUARTO CONCURSO DE PROYECTOS  
FONDO COMPETITIVO**

**PROYECTO REFORMULADO  
CÓDIGO UCH 0217**

**MODERNIZACIÓN DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE  
EN ARQUITECTURA, DISEÑO Y GEOGRAFÍA MEDIANTE  
SISTEMAS DE SIMULACIÓN PROYECTUAL INTEGRADOS**

**UNIVERSIDAD DE CHILE**

**LINEA DE APOYO AL: *PREGRADO***

**JULIO DE 2003**

## TABLA DE CONTENIDO

TÍTULO	4
LÍNEA DE APOYO, ÁMBITO; INDEPENDIENTE /ASOCIADO	4
UNIVERSIDAD RESPONSABLE DEL PROYECTO	4
UNIVERSIDAD(ES) ASOCIADA(S)	4
COMPROMISO DEL RECTOR	4
DURACIÓN	5
DIRECTOR	5
DIRECTOR ALTERNO	5
UNIDAD DE GESTIÓN (URP)	5
URP ASOCIADAS	6
COMITÉ ASESOR	6
UNIDAD DE COORDINACIÓN INSTITUCIONAL	7
Comité Ejecutivo	7
Secretaría Ejecutiva del Comité Ejecutivo	8
2.EL PROYECTO	11
2.2. RESUMEN DE RECURSOS	12
2.2.1 SEGÚN Fuentes y usos	12
2.2.2. SEGÚN FUENTES Y AÑOS	12
2.3 VINCULACIONES ESTRATÉGICAS	13
2.3.1. VINCULACIÓN DEL PROYECTO CON EL PLAN ESTRATÉGICO DE LA URP	13
2.3.2. vinculación de los problemas que reconoce la urp y los problemas que busca resolver el proyecto.	14
2.3.3. vinculación DE LAS DEBILIDADES ESTRUCTURALES QUE RECONOCE EL FONDO COMPETITIVO Y LOS PROBLEMAS QUE BUSCA RESOLVER EL PROYECTO	16
2.4.OBJETIVOS	17
2.4.1. OBJETIVOS GENERALES	17
2.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	17
2.5 INDICADORES DE RESULTADOS	18
2.6}ACTIVIDADES	21
2.6.1. MACROACTIVIDADES	21
2.6.2 ACTIVIDADES PRINCIPALES	22
2.6.3 VINCULACIÓN DE OBJETIVOS ESPECÍFICOS, INDICADORES DE RESULTADOS, MACROACTIVIDADES, ACTIVIDADES PRINCIPALES, Y RECURSOS.	23
MACROACTIVIDAD .....	27
ACTIVIDADES DEL PROYECTO .....	27
2.7RECURSOS	<b>¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</b>
2.7.3 SUSTENTABILIDAD DEL PROYECTO	32
2.7.4 SITUACIÓN URP CON Y SIN PROYECTO	33
2.8 ADQUISICIONES	34
2.8.1 PLAN DE DESARROLLO DE PERSONAL	34
Estructura de Magíster en Tecnologías Digitales orientadas a la formación espacial	39
Contenidos	39
2.8.2 PLAN DE ASISTENCIA TECNICA.	40
2.8.3 BIENES. JUSTIFICACION FRENTE A RECURSOS DISPONIBLES	42
2.8.4 OBRAS: JUSTIFICACIÓN FRENTE A OBJETIVOS ACADÉMICOS Y POLÍTICAS DE CONSTRUCCIÓN (PLAN MAESTRO )	42
3PLAN DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO .....	43
4LA UNIDAD RESPONSABLE DEL PROYECTO (URP).....	49
4.1PLAN ESTRATÉGICO	49
4.1.1. MISIÓN	49
CARRERAS DE PREGRADO QUE IMPARTE LA FACULTAD	49
4.1.2. ANÁLISIS DE LOS FACTORES EXTERNOS E INTERNOS (FODA).	50

4.1.3. conclusiones del ANÁLISIS foDA: PRINCIPALES PROBLEMAS (DEBILIDADES Y AMENAZAS, PRIORIZADAS)	51
4.2.OBJETIVOS ESTRATÉGICOS (EN EL MISMO ORDEN DE 4.1.3)	52
4.3.ESTRATEGIAS Y PLANES DE ACCIÓN (EN EL MISMO ORDEN DE 4.1.3)	52
EL EQUIPAMIENTO Y LA DOCENCIA	56
BIBLIOTECA	56
4.4.1 ANTECEDENTES DE ACADÉMICOS Y ALUMNOS ( POR CARRERA )	58
DISEÑO (año de inicio de la carrera: 1996)	59
4.4.2 RECURSOS MATERIALES (DESCRIPCIÓN)	61
5. ANEXOS	63
5.1.ANEXO 1. CURRÍCULUM VITAE RESUMIDOS	63
5.1.1.DATOS PERSONALES	63
5.1.1 DATOS PERSONALES	64
5.1.1 DATOS PERSONALES	65
5.1.1 DATOS PERSONALES	66
5.1.1 DATOS PERSONALES	67
5.1.1 DATOS PERSONALES	68
5.1.1 DATOS PERSONALES	68
CURRÍCULUM VITAE RESUMIDO	69
5.1.1 DATOS PERSONALES	69
CURRÍCULUM VITAE RESUMIDO	70
5.1.1 DATOS PERSONALES	70

**1. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO****TÍTULO**

<b>MODERNIZACIÓN DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN ARQUITECTURA, DISEÑO Y GEOGRAFÍA MEDIANTE SISTEMAS DE SIMULACIÓN PROYECTUAL INTEGRADOS</b>
--

**LÍNEA DE APOYO, ÁMBITO; INDEPENDIENTE /ASOCIADO**

LÍNEA:	DESARROLLO ACADÉMICO
ÁMBITO:	PREGRADO
INDEPENDIENTE / ASOCIADO:	INDEPENDIENTE

**UNIVERSIDAD RESPONSABLE DEL PROYECTO**

UNIVERSIDAD DE CHILE
----------------------

**UNIVERSIDAD(ES) ASOCIADA(S)**

NO
----

**COMPROMISO DEL RECTOR**

El Rector que suscribe presenta formalmente el proyecto adjunto, acepta las bases y condiciones del concurso y asume la responsabilidad de cumplir los compromisos de ejecución del mismo, en caso de aprobarse.

<b>LUIS RIVEROS CORNEJO</b>	
Nombre del Rector	Firma del Rector

**DURACIÓN**

(meses)

3	6
---	---

**DIRECTOR**

<b>NOMBRE</b> HERNÁN MARCHANT MONTENEGRO	<b>INSTITUCIÓN</b> UNIVERSIDAD DE CHILE	<b>CARGO EN LA INSTITUCIÓN</b> DIRECTOR ACADÉMICO Y ESTUDIANTIL
<b>E MAIL</b> hmarchan@uchile.cl	<b>TELÉFONO</b> 6783066	

**DIRECTOR ALTERNO**

<b>NOMBRE</b> JAIME DIAZ BONILLA	<b>INSTITUCIÓN</b> UNIVERSIDAD DE CHILE	<b>CARGO EN LA INSTITUCIÓN</b> DIRECTOR ESCUELA ARQUITECTURA
<b>E MAIL</b> bonilla@uchile.cl	<b>TELÉFONO</b> 6783082	

**UNIDAD DE GESTIÓN (URP)**

<b>FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO</b>
---

**EQUIPO DEL PROYECTO**

DIRECTOR DEL PROYECTO

Hernán Marchant Montenegro, Director Académico y Estudiantil de la Facultad.

DIRECTOR ALTERNO

Jaime Díaz Bonilla, Director de la Escuela de Arquitectura.

DIRECTOR DE GESTIÓN  
COORDINADORESLeopoldo Dominichetti Caroca, Vicedecano  
John Chalmers Barraza, Director de la Escuela de Diseño.  
Marcelo Valenzuela Vargas, Coordinador de Unidad de Informática de la Facultad.

El equipo directivo estará integrado por el Director del Proyecto, Sr. Hernán Marchant Montenegro, el Director Alterno, Sr. Jaime Díaz Bonilla, y el Director de Gestión Sr. Leopoldo Dominichetti Caroca. Deberá planificar, dirigir y supervisar las actividades del proyecto, relacionarse con el Comité Asesor y llevara coordinación con la oficina MECESUP de la Universidad.

El Director de Gestión será responsable de la gestión económica, de las modificaciones de planta física y la adquisición de los recursos tecnológicos necesarios para el proyecto.

El Director Alterno del proyecto velará por el cumplimiento de las metas académicas del proyecto. Para estos fines se desarrollarán actividades en cuatro frentes, a cargo de las siguientes comisiones:

- a) Comisión de Docencia: Encargada del desarrollo de proyectos docentes transdisciplinarios y de la incorporación de estos proyectos a los talleres y asignaturas de las carreras. A cargo de esta comisión estará la profesora Sofia Letelier Parga, Coordinadora de Docencia en la Dirección Académica de la Facultad.
- b) Comisión de Investigación: Tendrá a su cargo la generación de líneas de investigación asociadas al proyecto, incentivando el desarrollo de investigaciones en torno a los procesos de proyectación. A cargo de esta comisión estará la profesora Margarita Riffo, Coordinadora de Investigación en la Dirección Académica de la Facultad.
- c) Comisión de Capacitación: Se encargará de prospectar, contactar y concretar las actividades de capacitación de los académicos involucrados, en los centros más idóneos para los objetivos del proyecto. También se hará cargo de capacitar al personal técnico necesario para la implementación de los proyectos. Estará a cargo de esta comisión la profesora María Eugenia Pallarés Torres, Directora de la Escuela de Postgrado de la Facultad.
- d) Comisión de Difusión: Esta comisión estará encargada de organizar los eventos académicos necesarios para alcanzar los objetivos propuestos y para evaluar resultados. Además se encargará de crear los instrumentos de difusión para divulgar los resultados parciales y finales del proyecto, entre la comunidad universitaria involucrada. Estará a cargo de esta comisión el profesor Guillermo Tejeda, coordinador de la Unidad de Extensión en la Facultad.

#### URP ASOCIADAS

--

#### COMITÉ ASESOR

NOMBRE	INSTITUCIÓN	CARGO EN LA INSTITUCIÓN
JEAN-FRANCOIS MABARDI	UNIVERSITE CATHOLIQUE DE LOUVAIN	PROFESOR EMÉRITO
EDUARDO LYON RIERA	FACULTAD DE ARQUITECTURA	PROFESOR
FERNANDO SCHULTZ	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MEXICO	PROFESOR
ENRIQUE ZARATE CAMPAÑA	FACULTAD DE ARQUITECTURA	PROFESOR

#### NOTA EXPLICATIVA

Los cambios aplicados al equipo del proyecto se generaron por la renuncia del Director del Proyecto Prof. Ernesto Calderón que fue motivada por problemas de funcionamiento interno del equipo. El principio adoptado para la reformulación del equipo consistió en hacer participar a las personas de mayor experiencia en los distintos ámbitos a los que está referido el proyecto.

## UNIDAD DE COORDINACIÓN INSTITUCIONAL

### **Estructura Directiva y de Coordinación para los Proyectos de la Universidad de Chile con Recursos del Fondo Competitivo MECESUP**

Para la dirección, coordinación y operación de los proyectos de pregrado y de postgrado relacionados al MECESUP, la Universidad de Chile ha estructurado organismos específicos de manera de cubrir cuatro aspectos fundamentales para el éxito de ellos:

- La más alta calificación académica y de gestión en la dirección, operación, seguimiento y evaluación de los proyectos
- La responsabilidad y fluidez económico-financiera
- La racionalidad y agilidad en la administración
- La rápida y eficiente vinculación con el MECESUP

Con estos propósitos, la Universidad ha constituido los organismos para el manejo y relación de los proyectos con el MECESUP que se describen a continuación.

#### **COMITÉ EJECUTIVO**

##### **Con las siguientes funciones principales:**

- Delinear y proporcionar el marco estratégico en el cual se desarrollarán los proyectos de desarrollo de la docencia de pregrado y postgrado de la Universidad, con financiamiento del MECESUP, basándose para ello en los lineamientos estratégicos de la Institución.
- Asegurar el éxito de los proyectos de pregrado y postgrado, el cumplimiento de sus objetivos y metas, hacer seguimiento de los mismos, evaluar sus resultados y auspiciar las medidas correctivas en caso de desviaciones o falencias en el cumplimiento de los propósitos enunciados.
- Vincularse con cada uno de los proyectos y con la Unidad Coordinadora General del MECESUP, a través de la Secretaría Ejecutiva del Comité y de la Unidad de Coordinación Institucional.

##### **El Comité Ejecutivo está integrado por:**

- Cecilia Sepúlveda Carvajal, Vicerrector de Asuntos Académicos (VAA), quien lo preside.
- Carlos Cáceres Sandoval, Vicerrector de Economía y Administración (VEA)
- José Yáñez Henríquez, Director del Departamento de Pregrado de la VAA
- Jorge Hidalgo Lehuède, Director del Departamento de Postgrado de la VAA

## **SECRETARÍA EJECUTIVA DEL COMITÉ EJECUTIVO**

### **Con las siguientes funciones principales:**

- Coordinar con las unidades académicas y con las unidades centrales la formulación, presentación y posterior puesta en marcha, ejecución, seguimiento y evaluación de los proyectos de pregrado y postgrado, en el marco de los concursos del Fondo Competitivo del MECESUP.
- Dar a conocer el marco estratégico institucional en el que se formularán, presentarán y ejecutarán los proyectos de pregrado y postgrado de la Universidad, con recursos del MECESUP.
- Actuar de nexo entre el Comité Ejecutivo y los Directores de Programas de Postgrado y de Proyectos de Pregrado y monitorear sus trabajos y resultados.
- Hacer seguimiento de los proyectos e informar al Comité Ejecutivo de los estados de avance en los aspectos académicos, financieros y administrativos, en estrecha coordinación con la Unidad de Coordinación Institucional.
- Instruir la discontinuidad en la ejecución presupuestaria de los proyectos, según los avances y el cumplimiento de las metas programadas, con la autorización para ello del Comité Ejecutivo.
- Proporcionar al MECESUP las facilidades para que cuente fluidamente con los antecedentes necesarios y llevar a cabo los controles solicitados, operando, para ello, con la Unidad de Coordinación Institucional.
- Coordinar la elaboración de los estados de avance e informes periódicos, académicos, financieros y administrativos, de los proyectos y su presentación al MECESUP.
- Velar por el cumplimiento de los acuerdos establecidos en los convenios firmados con el Ministerio de Educación, en las materias que atañen a los proyectos de pregrado y postgrado desarrollados con recursos del MECESUP.

### **La Secretaría Ejecutiva estará integrada por:**

- Andrés Vergara P., Director del Departamento de Proyectos y Estudios
- Orlando Moya V., Asistente Profesional del Departamento de Proyectos y Estudios.

### **El Comité Asesor**

- Asesora directamente al Comité Ejecutivo en todos los aspectos académicos que se relacionan con la formulación, seguimiento y evaluación de los proyectos de pregrado y postgrado beneficiados con recursos del MECESUP.
- Sugiere al Comité Ejecutivo áreas y mecanismos de corrección en caso de desviaciones de los proyectos respecto de los objetivos y metas a alcanzar en el área académica.

**Está compuesto por académicos destacados de la Universidad de Chile, en aquellas áreas más relacionadas con los objetivos de los proyectos.**

- Lucía Invernizzi Santa Cruz, Directora Académica de la Facultad de Filosofía y Humanidades
- Alberto Gurovich Weisman, Académico Departamento Urbanismo, Facultad de Arquitectura y Urbanismo.
- Norber Galanti Garrone, Académico, Programa Biología Celular, Facultad de Medicina
- Andrés Weintraub Pohorille, Profesor Investigador Departamento Ingeniería Industrial, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas
- Tomás Cooper Cortés, Profesor Titular, Facultad Ciencias Agronómicas.

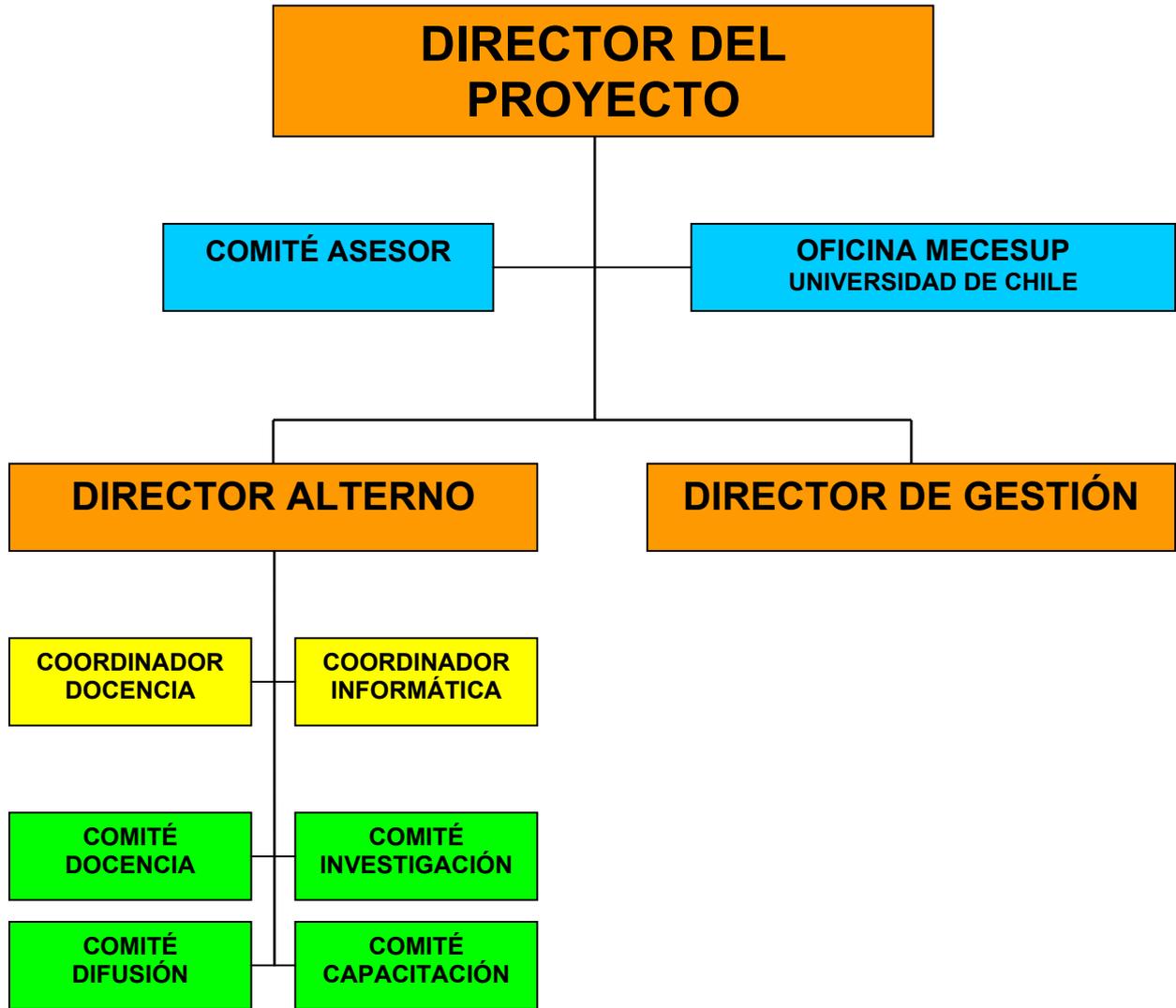
#### **Unidad de Coordinación Institucional (UCI)**

**Para todos los efectos de vinculación en materias específicas, entre la Institución y el MECESUP, y de acuerdo a las exigencias establecidas por el Fondo, se ha constituido una Unidad de Coordinación Institucional (UCI), integrada por:**

Carlos Cáceres S.	-	Coordinador Institucional
Andrés Vergara P.	-	Coordinador Institucional Alterno
Carlos Castro S.	-	Encargado Asuntos Financieros
Angela Leiton M.	-	Encargada Asuntos Jurídicos
María Estela Palacios	-	Encargada Adquisiciones

En materias financieras, jurídicas y de contraloría, esta Unidad se contactará directamente con los Directores de Proyectos de Postgrado y Pregrado.

# ORGANIGRAMA



## 2. EL PROYECTO

### 2.1. RESUMEN.

En la actualidad vivimos una fase crítica de transición en el sistema educativo, en donde el proceso formativo de profesionales de la Arquitectura, el Diseño y la Geografía no constituye una excepción. Esta situación se materializa en el creciente desfase existente entre la acelerada transformación cultural, social, tecnológica y económica global, y los métodos y procesos utilizados al impartir la mayoría de las mallas curriculares que conforman las disciplinas correspondientes.

De mantenerse esta tendencia, las disciplinas que se ocupan del estudio y definición de los territorios habitables en sus diferentes escalas corren el riesgo de ser desplazadas por otras, como está ocurriendo por ejemplo con productos, servicios, soluciones o planes cuya aplicación no arrojan o no alcanzan los resultados esperados o innovadores.

Tradicionalmente la enseñanza de la Arquitectura, el Diseño y la Geografía, ha estado basada en métodos empíricos para la elaboración de alternativas de solución a problemas a través de la construcción de modelos y desarrollo de análisis parciales por la compartimentación disciplinar en relación con la creciente complejidad de las problemáticas inherentes al quehacer profesional.

Es en este sentido, que **se plantea como imprescindible la investigación y experimentación transversal de las problemáticas concretas y complejas que le son propias con el objeto de mejorar sustancialmente la aproximación a estas, la comprensión de su naturaleza multigénica y de los factores y variables que direccionan su dinámica. Con ello será posible alcanzar el desarrollo de modelos inter y transdisciplinarios de análisis y de gestión del tipo multifactorial o multicriterio que permitan desarrollar procesos de diseño más objetivos para determinar respuestas óptimas.**

Ante la debilidad del actual proceso formativo, la incorporación de tecnologías de simulación proyectual se ha transformado, hoy en día, en la herramienta de apoyo indicada, ya experimentado en los principales centros de formación e investigación aplicada en el mundo, actualmente dedicados al desarrollo de disciplinas orientadas a resolver, bajo plataformas integradas, problemas de la forma, el espacio y el territorio en sus diferentes escalas.

Dada esta necesidad concreta, **el proyecto tiene como objetivo transformar el actual proceso formativo compartimentalizado y sin integración inter y transdisciplinaria, situación que se traduce en una visión y producción limitada en respuestas efectivas y que dificulta la investigación y búsqueda de proposiciones innovadoras.**

Se considera necesario incorporar un nuevo enfoque y metodologías pedagógicas, computacionales y de colaboración a la formación profesional de arquitectos, diseñadores y geógrafos, lo cual permitiría:

1. Capturar y organizar datos para construir bases de conocimiento que soporten los procesos de análisis y formulación de propuestas en el proyecto.
2. Desarrollar modelos de análisis y gestión inter y transdisciplinarios ante diferentes problemáticas.
3. Ampliar e integrar el manejo de variables en la proposición de respuestas en torno a un

problema.

4. Evaluar en distintos escenarios los posibles resultados de su aplicación mediante simulaciones reales.
5. Disponer de herramientas que nos permitan visualizar los múltiples procesos involucrados en el desarrollo de estas respuestas.
6. Generar procesos de elaboración de respuestas más innovadoras, adecuadas y eficaces a los problemas planteados.

Para lograr estos propósitos se desarrollará un plan de acciones de perfeccionamiento, investigación, experimentación docente e implementación de una plataforma computacional (sistema de laboratorios), comprometiendo la publicación regular de los avances logrados así como de las conclusiones del proceso.

## 2.2. RESUMEN DE RECURSOS

### 2.2.1 SEGÚN FUENTES Y USOS

(millones de pesos)

	FONDO	INSTITUCION	TOTAL	%
<b>INVERSIÓN</b>				
Perfeccionamiento	101.9	14.6	116.6	24.38
Asistencia Técnica	7.0	0.0	7.0	1.46
Bienes	133.0	14.9	147.8	30.91
Obras	45.3	11.4	56.7	11.86
<b>GASTOS DE OPERACIÓN</b>	0.0	150.1	150.1	31.39
<b>TOTAL</b>	287.20	190.97	478.17	100
<b>%</b>	60.06	39.94	100	

### 2.2.2. SEGÚN FUENTES Y AÑOS

(millones de pesos)

	FONDO	INSTITUCION	TOTAL	%
Año 1	222.574	81.84	304.414	63.66
Año 2	48.578	57.39	105.968	22.16
Año 3	16.048	51.74	67.788	14.18
<b>Total</b>	287.200	190.97	478.170	100
<b>%</b>	60.06	39.94	100	

## 2.3 VINCULACIONES ESTRATÉGICAS

### 2.3.1. VINCULACIÓN DEL PROYECTO CON EL PLAN ESTRATÉGICO DE LA URP

La Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Chile (URP) tiene como misión en su plan estratégico:

- Entregar formación superior en las carreras de Arquitectura, Diseño y Geografía, conducentes a títulos profesionales, así como el grado académico de Magíster en Urbanismo, Magíster en Geografía, y Magíster en Gestión y Planificación Ambiental.
- Disponer de un cuerpo académico de excelencia en constante perfeccionamiento y obtención de grados académicos superiores, el cual desarrolle docencia y formación de alumnos al más alto nivel, realice investigación científica y tecnológica en pro del avance de las disciplinas que se imparten, de la actualización permanente de los contenidos y, por lo tanto, del nutrimento de las cátedras con nuevos enfoques y conocimientos.
- Llevar a cabo una difusión permanente de los resultados de las investigaciones mediante publicaciones en medios internos y externos.
- Mantener una actitud reflexiva y crítica frente a situaciones y proyectos públicos y privados en el área de su quehacer, así como plantear soluciones a problemas contingentes a nivel local, regional y de país bajo una óptica de sustentabilidad ambiental.

En concordancia con lo señalado, el proyecto busca incorporar tecnologías de simulación proyectual en la formación de profesionales dedicados a la intervención de la forma, del espacio y del territorio en sus diferentes escalas, con el objeto de mejorar y modernizar las formas de hacer docencia, formar y entregar conocimientos en las disciplinas propias de la Facultad, teniendo como horizonte generar propuestas y soluciones más reales que faciliten la comprensión de las problemáticas atingentes, sus interrelaciones e interacciones recíprocas.

Se busca que en base a dichos escenarios se desarrollen análisis más certeros, precisos y mejor fundamentados que lleven a la formulación de respuestas, proposiciones y alternativas de solución más adecuadas a la realidad tanto socio-económica como físico-ambiental del país teniendo como desafío contribuir al desarrollo sustentable.

Establecidos estos lineamientos, se pretende abordar los objetivos del proyecto mediante la incorporación en el proceso formativo de tecnologías de simulación proyectual apoyadas por computación, bajo un enfoque interdisciplinario orientado a ampliar el acervo conceptual y de conocimientos básicos y métodos de análisis según el desarrollo científico alcanzado por las disciplinas integrantes del tronco de las carreras involucradas, así como su adaptación y aplicación a ámbitos transdisciplinares, potenciando sus alcances.

Siguiendo el desarrollo alcanzado por las distintas disciplinas que concurren a este proyecto en términos de nuevas necesidades de análisis y modelamiento de situaciones complejas, se hace imprescindible la conformación de un sistema de laboratorios provistos del soporte adecuado que permitan la incorporación de modernas tecnologías y formas de adquirir y aplicar dichos conocimientos y procedimientos en situaciones de simulación real y con modelos multicriterio, herramientas que hoy en día están alcanzando máximo desarrollo y probada eficacia.

Este proyecto es absolutamente coherente con los planteamientos estratégicos de la Universidad en términos de mejorar la docencia de pregrado y la calidad y pertinencia en el proceso enseñanza-aprendizaje. La innovación en estas materias es un imperativo a nivel de la educación superior reconocido e internalizado por la Universidad de Chile y, en este sentido, se busca revertir el proceso de desadaptación de la formación de pregrado frente a los nuevos y crecientes requerimientos de la realidad nacional, para lo cual se debe fortalecer e innovar en la enseñanza de pregrado por medio de inversiones adecuadas en términos de perfeccionamiento y equipamiento.

Con este proyecto se propende dar satisfacción a la misión institucional mediante una acción orientada preferentemente hacia los problemas y necesidades nacionales, con el objeto de contribuir al desarrollo integral de la nación y a la formación de profesionales abiertos y críticos, con conciencia social y ambiental, y con responsabilidad ética.

Forman parte activa de este proyecto las Escuelas de Arquitectura, de Diseño y de Geografía de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Chile, unidades que llevan a cabo actividades de docencia de pre y postgrado, investigación y extensión en sus respectivas áreas temáticas. Mediante la aplicación de este proyecto a la docencia de pregrado, las tres carreras buscan integrar parte sustantiva de la formación de sus alumnos y, de este modo, generar un profesional con bases teóricas profundas y amplias, destrezas y competencias que, junto con permitirle una inserción exitosa en el mercado, les permitan contribuir al desarrollo económico ambientalmente sustentable de Chile.

### 2.3.2. VINCULACIÓN DE LOS PROBLEMAS QUE RECONOCE LA URP Y LOS PROBLEMAS QUE BUSCA RESOLVER EL PROYECTO.

PROBLEMAS DEFINIDOS COMO PRIORITARIOS POR LA URP	PROBLEMAS DE LA URP QUE ABORDA EL PROYECTO
Los planes de cada una de las carreras son absolutamente independientes entre sí, no existiendo instancias de trabajo interdisciplinario a nivel formativo ni experimental.	Análisis integrado de asignaturas para establecer los módulos-puente interdisciplinarios. Incorpora mayor cantidad de trabajo experimental transversal.
Enseñanza basada fundamentalmente en la realización de clases formales teóricas y desarrollo de maquetas.	Análisis de problemáticas en escenarios reales. Desarrollo de simulaciones digitales con control de número y peso de factores.
Limitados pasos de laboratorio y mínimo contacto con problemáticas transdisciplinarias en tiempo y espacio real.	Mayor incorporación de actividades integradas en terreno, toma de muestras y desarrollo de análisis y experimentos de laboratorio.
Ausencia de comunicación formacional transversal tanto a nivel de discusiones teóricas como de índole aplicada o práctica a nivel de la enseñanza de pregrado.	Implementación de talleres y seminarios transdisciplinarios en el análisis de problemáticas complejas.
Carencia de los medios y las instancias para el enfrentamiento formativo de los alumnos a situaciones o problemas concretos en condiciones de simulación por medios digitales que permitan incorporar y analizar en forma interactiva los factores y variables concurrentes.	Implementación de laboratorios en términos de hardware, software y bases de datos que permitan el enfrentamiento de los alumnos a situaciones proyectuales y procesos de simulación de influencia e interferencia de factores y variables.

De acuerdo a los problemas señalados y a las orientaciones de la URP y la Universidad en términos de formación de profesionales, se establece una estrecha relación entre este diagnóstico y las líneas de acción establecidas a nivel central, específicamente en cuanto a mejorar sustancialmente el proceso de enseñanza-aprendizaje por vía de la incorporación de modernas metodologías de simulación, visualización y experimentación en el diseño, análisis y modelación de proyectos, planificaciones, propuestas, etc., en diferentes escenarios virtuales alimentados por información en tiempo real.

La formación del arquitecto, del diseñador y del geógrafo requiere de un ejercicio del proyecto en torno a problemas relacionados con la forma, el espacio y el territorio. Este ejercicio implica un proceso formativo en el que se persigue desarrollar en el alumno capacidades y valores mediante los cuales pueda responder con eficiencia en la formulación de propuestas de intervención adecuadas e innovadoras a los problemas planteados.

Las didácticas para la formación en las metodologías proyectuales y su aprendizaje de parte del futuro profesional, se caracterizan por la secuencia “prospección, proposición, verificación” del problema en estudio y de las posibles soluciones ideadas, que requieren de permanentes y variados recursos de simulación.

El proceso de enseñanza - aprendizaje consecuentemente está orientado al ejercicio del proyecto, y éste depende de las tecnologías de simulación disponibles para acceder a información útil y pertinente, la generación de soluciones y la comunicación de los resultados logrados, demandas que tienden a resolverse cada vez más documentadas y en menores plazos.

Actualmente se reconoce que este proceso se centra principalmente en la calidad del proyecto, concentrando los esfuerzos del alumno en las etapas de prospección y proposición en una modalidad principalmente descriptiva en la que las simulaciones tienden a utilizarse como etapa terminal del proceso. Esta situación afecta disminuyendo las posibilidades del alumno para desarrollar una mayor cantidad de alternativas válidas y compararlas, y elimina la etapa de verificación, anulando el sentido didáctico de la simulación como medio de contrastación de hipótesis.

En este ámbito de la docencia a nivel de pregrado, producto del alto costo de los hardware y software necesarios, de la infraestructura requerida para montar el sistema de laboratorio propuesto, y de la baja a nula existencia de académicos preparados en estas tecnologías, existe conciencia de una baja capacidad formativa y de respuesta de calidad, rápida y eficaz, situación que genera un desequilibrio y un desfase con los requerimientos que los tiempos actuales demandan de los profesionales formados en esta Facultad, situación que este proyecto busca atacar desde la raíz.

Se propone modificar el proceso de enseñanza – aprendizaje para el ejercicio del proyecto, orientando las tecnologías de simulación al desarrollo de competencias, esto es centrando el proceso en el desarrollo de capacidades y valores del alumno en una modalidad investigativa que incorpore efectivamente la etapa de verificación de hipótesis de proyecto.

Se supone que un complejo de sistemas de simulación actualizado e integrado, trasladaría esta etapa desde un estadio terminal hacia otros anteriores, enriqueciendo el ejercicio de las etapas de prospección y proposición.

### 2.3.3. VINCULACIÓN DE LAS DEBILIDADES ESTRUCTURALES QUE RECONOCE EL FONDO COMPETITIVO Y LOS PROBLEMAS QUE BUSCA RESOLVER EL PROYECTO

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insuficiente recambio académico general y contratación de nuevos académicos con Doctorado dentro y fuera del país, en las distintas áreas disciplinares y tramo disciplinario del saber.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de un Plan de Perfeccionamiento para ampliar el campo de académicos con grados, involucrados en la docencia de pregrado.</li> <li>• Incorporación de académicos jóvenes.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insuficiente formación científica y tecnológica de los estudiantes de acuerdo a las necesidades actuales y proyectadas para el desarrollo del país.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Involucrar a los estudiantes con tecnologías que le permitan desarrollar mayores capacidades para enfrentar la complejidad de los problemas reales, así como familiarizarlo con los escenarios laborales que se presentan en el medio externo.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insuficiente infraestructura humana y de redes de informática y comunicaciones para acceder a tecnologías de información y metodologías orientadas al aprendizaje, incluidas la educación a distancia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejorar y ampliar la infraestructura de la Facultad para desarrollar programas y proyectos de docencia moderna, creativa e innovadora.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de integración de tecnologías de información a la enseñanza remedial y al mejoramiento de la enseñanza- aprendizaje.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de la simulación proyectual en la docencia.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insuficiente colaboración interinstitucional, tanto nacional como internacional, formación de alianzas y falta de redes académicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar una estrategia de colaboración con centros y medios internos y externos de apoyo a la actividad docente</li> </ul>

## **2.4. OBJETIVOS**

### **2.4.1. OBJETIVOS GENERALES**

Transformar los procesos proyectuales de la forma, el espacio y el territorio mediante una metodología pedagógica sustentada en la transversalidad, el constructivismo y la colaboración soportadas por un sistema de simulación proyectual integrado que permita incorporar las múltiples variables que intervienen en el proceso de resolución de problemas propios de la metodología proyectual y el adecuado manejo y articulación de áreas de conocimiento disciplinar en el ámbito de la arquitectura el diseño y la geografía. Se propone pasar de un aprendizaje vertical (secuencia) a uno de tipo horizontal - transversal con el fin de formar profesionales capacitados para desempeñarse en forma innovadora en problemáticas cada vez más complejas y diversas.

### **2.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Incorporar nuevas tecnologías al proceso de enseñanza – aprendizaje con el fin de incrementar su efectividad, lograr un adecuado manejo e integración de datos, una optimización de los tiempos de búsqueda, análisis de alternativas y generación de respuestas.
2. Perfeccionar académicos en docencia y procesos de simulación aplicadas.
3. Incorporar un enfoque transversal a nivel interdisciplinar y transdisciplinar modificando los procesos proyectuales y orientación de los objetivos programáticos en los respectivos planes de estudio.
4. Desarrollar líneas de investigación en áreas teórica, mediática y tecnológica afines.

## 2.5 INDICADORES DE RESULTADOS

DESCRIPCIÓN	REFERENCIA A OBJETIVOS ESPECÍFICOS	INDICADOR	TIPO DE VARIABLES (VARIACIÓN O ACUMULADO)	VALOR INICIAL	META/COMPROMISO			ACTIVIDADES ASOCIADAS	
					AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3		
1	Incremento de la conectividad a redes de interacción e información por parte de estudiantes y docentes.	Incorporar nuevas tecnologías al proceso de enseñanza – aprendizaje con el fin de incrementar su efectividad, lograr un adecuado manejo e integración de datos, una optimización de los tiempos de búsqueda, análisis de alternativas y generación de respuestas.	N° de servidores.	V	2	2 (1)	2 (2)	1 (3)	1
		N° de fuentes de información propia existentes, excluyendo biblioteca.	V	1 (4)	3 (5)	4 (6)	3 (7)	1	
2	Seguimiento estadístico del incremento de la conectividad y la comunicación entre estudiantes y docentes a nivel transdisciplinar.	N° de conexiones entre estudiantes y docentes, seguimiento estadístico.	V	*	1 UBP (8)	2 UBP	4 UBP	1	
		Frecuencia de enlaces de comunicación. (9)	A	*	1 UBP / T	+ 50%	+ 100%	1	
		Tiempos de procesamiento entre consultas, respuestas y sus resultados. (10)	A	*	M (11)	- 50%	- 50%	1	
3	Seguimiento del incremento de la población de datos aportados por estudiantes y docentes.	N° de sitios relativos a procesos y bases de datos alfanuméricos. (12)	V	0	1	3	5	1, 2	
		N° de bases de datos gráficos relativos a modelamiento. (13)	V	0	1	2	4	1, 2	
4	Seguimiento del incremento de la sinergia en los procesos del proyecto.	N° de entradas en la generación de respuestas. (14)	V	0	1 (promedio de acciones base = 30)	2	3	3, 4	

\* Dato no existente, se considera que se generan en el año 1.

(1) Servidor de datos – Servidor de comunicaciones (email, chat, foro)

(2) Servidor de storage (acumula trabajos prácticos) – Servidor de medios VOD (video on demand)

(3) Servidor de procesos digitales (plotter, imágenes satelitales, archivos cad cam, imágenes raster)

(4) fau.cl

(5) Página del proyecto mecesup local – Páginas proyectos docentes piloto 1 y 2

(6) Sitio actividades de perfeccionamiento – Sitio actividades de investigación – Páginas proyectos docentes 3 y 4

(7) Revista electrónica de difusión – Páginas proyectos docentes 5 y 6

(8) UBP : Unidad Básica de Participación = Promedio estadístico año 0.

(9) Análisis temporal y cualitativo de la frecuencia de enlaces.

(10) Análisis temporal del tiempo promedio de respuesta y de actividades por acciones en los proyectos.

(11) Promedio estadístico año 0

(12) N° de sitios destinados a dar soporte a docencia específica (web, foro, chat, etc.) y de registros asociados a bases

(13) N° de servidores de datos gráficos por tipo de archivo y valores de información ( CAD, VOD, VRML, Raster)

de conocimientos que soportan los procesos del proyecto.

DESCRIPCIÓN	REFERENCIA A OBJETIVOS ESPECÍFICOS	INDICADOR	TIPO DE VARIABLES (VARIACIÓN O ACUMULADO)	VALOR INICIAL	META/COMPROMISO			ACTIVIDADES ASOCIADAS
					AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	
5 Incorporación de didácticas docentes para la transversalidad y de los paradigmas constructivista y de la colaboración en el proceso proyectual, asociados al intercambio de conocimiento y toma de decisiones soportadas por tecnología informática.	Perfeccionar académicos en docencia y procesos de simulación aplicada.	N° de programas de perfeccionamiento.	V	2	1	2	2	5, 6
		N° de académicos que participan en programas de perfeccionamiento.	V	30	20	20	20	6
		N° de publicaciones de experiencias docentes y/o investigación asociadas al perfeccionamiento.	V	0	1	2	3	7

Nota 1: N° total de académicos Facultad de Arquitectura y Urbanismo = 230

Nota 2: N° total de académicos involucrados = 60

DESCRIPCIÓN	REFERENCIA A OBJETIVOS ESPECÍFICOS	INDICADOR	TIPO DE VARIABLES (VARIACIÓN O ACUMULADO)	VALOR INICIAL	META/COMPROMISO			ACTIVIDADES ASOCIADAS
					AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	
6 Refleja la cantidad de talleres y asignaturas que integran y/o modifican su orientación programática en el sentido de transversalizar la formación en el proyecto.	Incorporar un enfoque transversal a nivel interdisciplinar y transdisciplinar modificando los procesos proyectuales y orientación de los objetivos programáticos en los respectivos planes de estudio.	N° de líneas formativas reformuladas.	V	3	5	10	15	8, 9
		N° de talleres y asignaturas reformuladas.	V	3	5	5	5	8, 9
		N° de experiencias docentes interdisciplinarias y transdisciplinarias	V	1	1	2	3	9, 10, 11
		N° de modificaciones de procesos iniciales, intermedios y avanzados de los proyectos.	V	3	5	10	15	12
		N° de modificaciones de procesos evaluativos.	V	3	5	10	15	12
7 Refleja el universo de estudiantes y docentes que participan en procesos de integración curricular.		N° de estudiantes participantes.	V	100	100	200	300	9, 10, 11
		N° de docentes involucrados.	V	3	5	10	15	9, 10, 11

Nota 3: Se considera experiencias docentes interdisciplinarias aquellas que articulan distintas asignaturas al interior de la misma disciplina. Por experiencias docentes transdisciplinarias se considera aquellas que articulan asignaturas entre distintas disciplinas.

DESCRIPCIÓN	REFERENCIA A OBJETIVOS ESPECÍFICOS	INDICADOR	TIPO DE VARIABLES (VARIACIÓN O ACUMULADO)	VALOR INICIAL	META/COMPROMISO			ACTIVIDADES ASOCIADAS
					AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	
<b>8</b> Refleja la generación de conocimiento en las áreas teórica y tecnológica en materias de metodología de diseño, agentes de proceso y de adecuación de interfaz de comunicación.	Desarrollar líneas de investigación en áreas teórica, mediática y tecnológica afines.	N° de equipos de investigación conformados.	A	0	1	1	0	13, 14
		N° de académicos comprometidos.	A	0	3	3	0	13, 14
		N° de investigaciones en desarrollo.	V	0	1	1	0	15
		N° de publicaciones de resultados.	V	0	0	1	1	16, 17
		N° de eventos de difusión.	V	0	0	1	1	16
<b>9</b> Refleja la generación de conocimiento en las áreas mediática y tecnológica en materia de identificación de medios, su impacto en los procesos de participación y eficiencia para la accesibilidad.		N° de equipos de investigación conformados.	A	0	1	1	0	13, 14
		N° de académicos comprometidos.	A	0	3	3	0	13, 14
		N° de investigaciones en desarrollo.	V	0	1	1	0	15
		N° de publicaciones de resultados.	V	0	0	1	1	16, 17
		N° de eventos de difusión.	V	0	0	1	1	16

## 2.6 ACTIVIDADES

### 2.6.1. MACROACTIVIDADES

Consecuentemente con las estrategias establecidas por la URP, a nivel del proyecto es fundamental incrementar las actividades interdisciplinarias y de tipo empírico mediante la experimentación. A este respecto se plantean como macroactividades las siguientes:

Año			MACROACTIVIDAD	JUSTIFICACIÓN
1	-	-	Mejoramiento de laboratorios existentes de tecnología informática.	Adecuar el recurso computacional ajustándolo a las nuevas exigencias de enfoque y metodologías pedagógicas relacionadas con la captura y organización de datos; el desarrollo de modelos y manejo de variables; la elaboración de respuestas y trabajo colaborativo.
-	2	3	Creación e implementación de laboratorios de simulación.	
1	2	3	Generación y evaluación de programas de perfeccionamiento.	Desarrollar y orientar las competencias académicas para dirigir procesos docentes que integren en el desarrollo del proyecto los nuevos paradigmas constructivistas y de colaboración en un modelo de transversalidad soportado por tecnología informática.
1	2	3	Generación y evaluación de experiencias docentes transversales.	Enriquecer el proceso formativo de los estudiantes mediante la integración de variables de naturaleza multigénica orientadas a la adquisición del ejercicio interdisciplinar y transdisciplinar que amplíe el marco de búsqueda, elaboración y resolución de los problemas del proyecto.
1	2	3	Generación de líneas de investigación a escala inter y transdisciplinar.	Iniciar la elaboración de conocimiento que relacionen transversalmente los ámbitos de las tecnologías y metodologías pedagógicas, informática y colaborativas con el objeto de incorporar modificaciones curriculares a los planes de estudio de las carreras de Arquitectura, Diseño y Geografía.

## 2.6.2 ACTIVIDADES PRINCIPALES

MACROACTIVIDAD	ACTIVIDAD	RESPONSABLES	TIEMPOS
Creación e implementación de laboratorios de simulación.	1. Optimizar accesibilidad mediante la implementación de acceso remoto a bases de datos. 2. Generar y/o adquirir bases de datos. 3. Crear condición de eficiencia en la utilización del sistema mediante la habilitación de motores de búsqueda.	Director proyecto Director alterno Director gestión Coordinador informática	Junio 2003 – Julio 2004
Mejoramiento de laboratorios existentes de tecnología informática.	4. Crear formas de evaluación y trabajo colaborativo mediante la implementación de sistema de comunicación remota.		
Generación y evaluación de programas de perfeccionamiento.	5. Planificar y diseñar programas de perfeccionamiento. 6. Desarrollar programas de perfeccionamiento. 7. Evaluar proceso y resultados de perfeccionamiento.	Director proyecto Director alterno Coordinador docente Coordinador informática Comité capacitación Académicos Arq. Dis. Geo.	Junio 2003 – Diciembre 2005
Generación y evaluación de experiencias docentes transversales.	8. Planificar y diseñar experiencias docentes de transversalidad. 9. Desarrollar experiencias de transversalidad. 10. Evaluar proceso y resultados de experiencias de transversalidad. 11. Analizar y evaluar procesos metodológicos y evaluativos. 12. Revisar y modificar programas de estudio.	Director proyecto Director alterno Coordinador docente Comité docencia Académicos Arq. Dis. Geo.	Junio 2003 – Diciembre 2005
Generación de líneas de investigación a escala inter y transdisciplinar.	13. Planificar y diseñar líneas de investigación. 14. Conformar equipos de investigación. 15. Desarrollar investigaciones. 16. Difundir resultados de investigaciones. 17. Evaluar programa de investigación.	Director proyecto Director alterno Coordinador docente Coordinador informática Comité capacitación Comité difusión Académicos Arq. Dis. Geo.	Junio 2003 – Diciembre 2005

### 2.6.3 VINCULACIÓN DE OBJETIVOS ESPECÍFICOS, INDICADORES DE RESULTADOS, MACROACTIVIDADES, ACTIVIDADES PRINCIPALES, Y RECURSOS.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	INDICADORES DE RESULTADOS	MACROACTIVIDADES	ACTIVIDADES PRINCIPALES	RECURSOS		
				ITEM	MONTOS M \$	FUENTE
1. Incorporar nuevas tecnologías al proceso de enseñanza – aprendizaje con el fin de incrementar su efectividad, lograr un adecuado manejo e integración de datos, una optimización de los tiempos de búsqueda, análisis de alternativas y generación de respuestas.	N° de servidores.	Creación e implementación de laboratorios de simulación.	1. Optimizar accesibilidad mediante la implementación de acceso remoto a bases de datos.	Adquisición de equipamiento de apoyo a la docencia <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ laboratorios simulaciones y cad-cam y</li> <li>▪ softwares</li> </ul>	14,8 90,4	Institución Fondo
	N° de fuentes de información propia existentes, excluyendo biblioteca.	Mejoramiento de laboratorios existentes de tecnología informática.	2. Generar y/o adquirir bases de datos.	Mejoramiento de la gestión de la docencia <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ renovación software</li> <li>▪ renovación equipos</li> <li>▪ habilitación recintos</li> </ul>	33,0 0,0	Institución Fondo
	N° de conexiones entre estudiantes y docentes, seguimiento estadístico.		3. Crear condición de eficiencia en la utilización del sistema mediante la habilitación de motores de búsqueda.	Obras nuevas <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ laboratorios simulación</li> <li>▪ laboratorio de desarrollo docente</li> <li>▪ laboratorio multimedia</li> <li>▪ salas impresión y reuniones</li> </ul>	11,4 45,3	Institución Fondo
	Frecuencia de enlaces de comunicación.		4. Crear formas de evaluación y trabajo colaborativo mediante la implementación de sistema de comunicación remota.	Estadías cortas para especialización	2,1 4,6	Institución Fondo
	Tiempos de procesamiento entre consultas, respuestas y sus resultados.			Visitas de especialistas al proyecto	1,8 21,0	Institución Fondo
	N° de sitios relativos a procesos y bases de datos alfanuméricos.			Asistencia técnica	0,0 7,0	Institución Fondo
	N° de bases de datos gráficos relativos a modelamiento.			Gastos de operación	10,9 0,0	Institución Fondo
	N° de entradas en la generación de repuestas.					

OBJETIVOS ESPECIFICOS	INDICADORES DE RESULTADOS	MACROACTIVIDADES	ACTIVIDADES PRINCIPALES	RECURSOS			
				ITEM	MONTO S M \$	FUENTE	
2. Perfeccionar académicos en docencia y procesos de simulación aplicada.	N° de programas de perfeccionamiento.	Generación y evaluación de programas de perfeccionamiento.	5. Planificar y diseñar programas de perfeccionamiento.	Adquisición de equipamiento de apoyo a la docencia <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Laboratorio apoyo docente</li> <li>▪ Sala reuniones</li> </ul>	0,0 42,6	Institución Fondo	
	N° de académicos que participan en programas de perfeccionamiento.		6. Desarrollar programas de perfeccionamiento.	Mejoramiento de la gestión de la docencia <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ renovación equipos</li> <li>▪ habilitación recintos</li> </ul>	14,1 0,0		Institución Fondo
	N° de publicaciones de experiencias docentes y/o investigación asociadas al perfeccionamiento.		7. Evaluar proceso y resultados de perfeccionamiento.	Estadías cortas para especialización	2,1 4,6		
		Becas de postgrado para académicos	5,0 30,0	Institución Fondo			
		Visitas de especialistas al proyecto	1,8 21,0		Institución Fondo		
		Gastos de operación	24,4 0,0			Institución Fondo	

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	INDICADORES DE RESULTADOS	MACROACTIVIDADES	ACTIVIDADES PRINCIPALES	RECURSOS		
				ITEM	MONTO S M \$	FUENTE
3. Incorporar un enfoque transversal a nivel interdisciplinar y transdisciplinar modificando los procesos proyectuales y orientación de los objetivos programáticos en los respectivos planes de estudio.	N° de líneas formativas reformuladas.	Generación y evaluación de experiencias docentes transversales.	8. Planificar y diseñar experiencias docentes de transversalidad.	Mejoramiento de la gestión de la docencia <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ renovación equipos</li> <li>▪ habilitación recintos</li> </ul>	18,9 0,0	Institución Fondo
	N° de talleres y asignaturas reformuladas.					
	N° de experiencias docentes interdisciplinarias y transdisciplinarias.		10. Evaluar proceso y resultados de experiencias de transversalidad.	Gastos de operación	24,4 0,0	Institución Fondo
	N° de modificaciones de procesos iniciales, intermedios y avanzados de los proyectos.					
	N° de modificaciones de procesos evaluativos.		12. Revisar y modificar programas de estudio.			
	N° de estudiantes participantes.					
	N° de docentes involucrados.					

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	INDICADORES DE RESULTADOS	MACROACTIVIDADES	ACTIVIDADES PRINCIPALES	RECURSOS		
				ITEM	MONTO S M \$	FUENTE
4. Desarrollar líneas de investigación en áreas teórica, mediática y tecnológica afines.	N° de equipos de investigación conformados.	Generación de líneas de investigación a escala interdisciplinar y transdisciplinar.	13. Planificar y diseñar líneas de investigación.	Visitas de especialista al proyecto	0,9	Institución Fondo
	N° de académicos comprometidos.			Gastos de operación	10,4	
	N° de investigaciones en desarrollo.		14. Conformar equipos de investigación.		24,4	Institución Fondo
	N° de publicaciones de resultados.		15. Desarrollar investigaciones.		0,0	
	N° de eventos de difusión.		16. Difundir resultados de investigaciones.			
		17. Evaluar programa de investigación.				



## 2.7 RECURSOS.

## 2.7.1. RECURSOS SEGÚN FUENTES, USOS Y AÑOS.

	AÑO 1 (MM\$)		AÑO 2 (MM\$)		AÑO 3 (MM\$)		TOTAL (MM\$)		
	Institución	Fondo	Institución	Fondo	Institución	Fondo	Institución	Fondo	Total
<b>INVERSION</b>									
<b>PERFECCIONAMIENTO</b>									
<b>BECAS</b>	3,5	17,0	4,0	12,0	0,0	0,0	7,5	29,0	36,5
BECAS DE POSTGRADO PARA ACADEMICOS	3,5	17,0	4,0	12,0	0,0	0,0	7,5	29,0	36,5
<b>ESTADIAS Y VISITAS</b>	2,1	27,4	3,4	29,6	1,7	16,0	7,1	73,0	80,1
ESTADIAS CORTAS PARA ESPECIALIZACION	2,1	6,1	2,8	1,5	0,0	0,0	4,9	7,6	12,5
VISITAS DE ESPECIALISTAS AL PROYECTO	0,0	21,3	0,6	28,1	1,7	16,0	2,3	65,4	67,6
<b>CONTRATACIONES</b>									
<b>TOTAL PERFECCIONAMIENTO</b>	<b>5,6</b>	<b>44,3</b>	<b>7,4</b>	<b>41,6</b>	<b>1,7</b>	<b>16,0</b>	<b>14,6</b>	<b>101,9</b>	<b>116,5</b>
<b>TOTAL ASISTENCIA TECNICA</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>7,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>7,0</b>	<b>7,0</b>
<b>BIENES Y OBRAS</b>									
<b>BIENES</b>	14,9	133,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,9	133,0	147,8
EQUIPAMIENTO DE APOYO A LA DOCENCIA	14,9	133,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,9	133,0	147,8
EQUIPAMIENTO CIENTIFICO MAYOR (DE US\$ 50 MIL)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>OBRAS</b>	11,4	45,3	0,0	0,0	0,0	0,0	11,4	45,3	56,7
OBRAS NUEVAS	11,4	45,3	0,0	0,0	0,0	0,0	11,4	45,3	56,7
HABILITACIONES, REMODELACIONES Y AMPLIACIONES	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>TOTAL BIENES Y OBRAS</b>	<b>26,3</b>	<b>178,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>26,3</b>	<b>178,3</b>	<b>204,5</b>
<b>TOTAL INVERSION</b>	<b>31,80</b>	<b>222,6</b>	<b>7,4</b>	<b>48,6</b>	<b>1,7</b>	<b>16,0</b>	<b>40,9</b>	<b>287,2</b>	<b>328,1</b>
<b>GASTOS DE OPERACION EN EFECTIVO</b>									
PERSONAL	28,0	-	28,0	-	28,0	-	84,1	-	84,1
MEJORAMIENTO DE LA GESTION DE LA DOCENCIA	22,0	-	22,0	-	22,0	-	66,0	-	66,0
<b>TOTAL GASTOS DE OPERACION EN EFECTIVO</b>	<b>50,04</b>	<b>-</b>	<b>50,04</b>	<b>-</b>	<b>50,04</b>	<b>-</b>	<b>150,1</b>	<b>-</b>	<b>150,1</b>
<b>TOTAL GASTOS DE OPERACION EN EFECTIVO</b>	<b>50,04</b>	<b>-</b>	<b>50,04</b>	<b>-</b>	<b>50,04</b>	<b>-</b>	<b>150,1</b>	<b>-</b>	<b>150,1</b>
<b>TOTAL</b>	<b>81,840000</b>	<b>222,574000</b>	<b>57,390000</b>	<b>48,578000</b>	<b>51,740000</b>	<b>16,048000</b>	<b>190,970000</b>	<b>287,200000</b>	<b>478,17</b>

## 2.7.2 MEMORIA DE CÁLCULO.

## PERFECCIONAMIENTO.

					AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		TOTAL			
INVERSION EN PERFECCIONAM	DESCRIPCION	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (\$)	TOTAL (MM\$)	INSTITUCION	FONDO	INSTITUCION	FONDO	INSTITUCION	FONDO	INSTITUCION	FONDO	TOTAL	
<b>BECAS</b>				<b>36,5</b>	<b>3,5</b>	<b>17,0</b>	<b>4,0</b>	<b>12,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>7,5</b>	<b>29,0</b>	<b>36,5</b>	
<b>BECAS DE POSTGRADO PARA ACADÉMICOS</b>					<b>36,5</b>	<b>3,5</b>	<b>17,0</b>	<b>4,0</b>	<b>12,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>7,5</b>	<b>29,0</b>	<b>36,5</b>
1.	Aranceles de becarios	Maestría diseño digital, España	1	5.000.000	5,0	2.500.000	2.500.000				2,5	2,5	5,0	
2.	Mantenimiento		1	6.200.000	6,2	6.200.000						6,2	6,2	
3.	Pasajes		1	950.000	1,0	950.000						1,0	1,0	
1.	Aranceles de becarios	Maestría SIG, España	1	5.000.000	5,0	500.000	2.000.000	2.500.000			2,5	2,5	5,0	
2.	Mantenimiento		1	6.200.000	6,2	2.700.000		3.500.000				6,2	6,2	
3.	Pasajes		1	950.000	1,0	950.000						1,0	1,0	
1.	Aranceles de becarios	Maestría CAM, España	1	5.000.000	5,0	500.000	2.000.000	2.500.000			2,5	2,5	5,0	
2.	Mantenimiento		1	6.200.000	6,2	2.700.000		3.500.000				6,2	6,2	
3.	Pasajes		1	950.000	1,0	950.000						1,0	1,0	
<b>ESTADIAS Y VISITAS</b>				<b>80,2</b>	<b>2,1</b>	<b>27,4</b>	<b>3,4</b>	<b>29,6</b>	<b>1,7</b>	<b>16,0</b>	<b>7,1</b>	<b>73,0</b>	<b>80,1</b>	
<b>ESTADIAS CORTAS PARA ESPECIALIZACION</b>					<b>12,5</b>	<b>2,1</b>	<b>6,1</b>	<b>2,8</b>	<b>1,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>4,9</b>	<b>7,6</b>	<b>12,5</b>
1.	Viaje becario 1° año del proyecto	Especialización en Diseño Digit	1	950.000	1,0	950.000					1,0	0,0	1,0	
2.	Mantención becario		1	1.500.000	1,5	1.500.000					0,0	1,5	1,5	
3.	Arancel becarios		1	1.700.000	1,7	1.700.000					0,0	1,7	1,7	
1.	Viaje 2 becarios 2° año del proyecto	Especialización en Diseño CAD	2	950.000	1,9	950.000	950.000				1,9	0,0	1,9	
2.	Mantención 2 becarios		2	1.500.000	3,0	1.500.000		1.500.000			0,0	3,0	3,0	
3.	Arancel 2 becarios		2	1.700.000	3,4	1.400.000	1.850.000				2,0	1,4	3,4	
<b>VISITAS DE ESPECIALISTAS AL PROYECTO</b>					<b>67,7</b>	<b>0,0</b>	<b>21,3</b>	<b>0,6</b>	<b>28,1</b>	<b>1,7</b>	<b>16,0</b>	<b>2,3</b>	<b>65,4</b>	<b>67,6</b>
1.	Viaje 2 especialistas CAD	Especialista en Diseño Digital	2	950.000	1,9	950.000			566.000	382.000	0,6	1,3	1,9	
2.	Mantención especialistas CAD		2	5.000.000	10,0	4.950.000	50.000		5.000.000		0,1	10,0	10,0	
1.	Viaje 2 especialistas GIS	Especialista en GIS	2	950.000	1,9		300.000	750.000	567.000	283.000	0,9	1,0	1,9	
2.	Mantención especialista GIS		2	5.000.000	10,0		200.000	4.728.000	5.000.000		0,2	9,7	9,9	
1.	Viaje especialista Multimedia	Especialista en Diseño Web y M	1	950.000	1,0				567.000	383.000	0,6	0,4	1,0	
2.	Mantención especialista Multimedia		1	5.000.000	5,0				5.000.000		0,0	5,0	5,0	
1.	Viaje especialista CAM y Robótica	Especialista CAM	1	950.000	1,0		950.000				0,0	1,0	1,0	
2.	Mantención especialista CAM y Robótica		1	5.000.000	5,0		5.000.000				0,0	5,0	5,0	
1.	Gastos de Viaje	Profesores Doctores Curso Pos	10	950.000	9,5	4.500.000		5.000.000			0,0	9,5	9,5	
2.	Gastos de Mantención	Profesores Doctores Curso Pos	10	2.250.000	22,5	10.850.000		11.650.000			0,0	22,5	22,5	
<b>CONTRATACIONES</b>														
<b>TOTAL PERFECCIONAMIENTO</b>	-	-	-	<b>116,6</b>	<b>5,6</b>	<b>44,3</b>	<b>7,4</b>	<b>41,6</b>	<b>1,7</b>	<b>16,0</b>	<b>14,6</b>	<b>101,9</b>	<b>116,5</b>	

**ASISTENCIA TECNICA.**

				AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		TOTAL		
<b>INVERSION EN ASISTENCIA TECNICA</b>				INSTITUCION	FONDO	INSTITUCION	FONDO	INSTITUCION	FONDO	INSTITUCION	FONDO	TOTAL
<b>ASISTENCIA TECNICA</b>				<b>7,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>7,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>7,0</b>	<b>7,0</b>
CONTRATACION 1				<b>1,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>1,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>
1.	Configuración y programación laboratorios Windows	Honorarios	1.000.000			1.000.000				0,0	1,0	1,0
CONTRATACION 2				<b>1,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>1,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>
1.	Configuración y programación laboratorio MacOS X	Honorarios	1.000.000			1.000.000				0,0	1,0	1,0
CONTRATACION 3				<b>1,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>1,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>
1.	Configuración y programación base de datos servidor	Honorarios	1.000.000			1.000.000				0,0	1,0	1,0
CONTRATACION 4				<b>2,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>2,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>2,0</b>	<b>2,0</b>
1.	Capacitación software GIS	Costo	2.000.000			2.000.000				0,0	2,0	2,0
CONTRATACION 5				<b>2,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>2,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>2,0</b>	<b>2,0</b>
1.	Capacitación Sistemas operativos	Costo	2.000.000			2.000.000				0,0	2,0	2,0
<b>TOTAL ASISTENCIA TECNICA</b>				<b>7,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>7,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>7,0</b>	<b>7,0</b>

**INVERSION BIENES Y OBRAS**

					AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		TOTAL				
INVERSION EN BIENES Y OBRAS					INSTITUCION	FONDO	INSTITUCION	FONDO	INSTITUCION	FONDO	INSTITUCION	FONDO	TOTAL		
					VALOR UNITARIO (\$)	VALOR TOTAL (MM \$)									
<b>BIENES Y OBRAS</b>															
<b>BIENES</b>						147,8	14,9	133,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,9	133,0	147,8
<b>EQUIPAMIENTO DE APOYO A LA DOCENCIA</b>						147,8	14,9	133,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,9	133,0	147,8
<b>BIBLIOGRAFIA Y TECNOLOGIAS DE INFORMACION</b>						42,5	14,3	27,7	0,0	0,0	0,0	0,0	14,3	27,7	42,5
<b>1 Laboratorio SIG</b>															
1.1	servidor														
1.1.1	Virtual-UI e-learning server	Software	1	670.000	0,7	670.000							0,7	0,7	
1.2	estación de trabajo principal														
1.2.1	ArcGIS Lab Kit Educacional	Software	1	6.512.400	6,5	6.512.400							6,5	6,5	
1.2.2	Endas Imagine Advantage B.4 monousuario	Software	1	1.565.511	1,6	1.565.511							1,6	1,6	
1.2.3	ArcGIS Publisher 8.2 Master	Software	1	465.650	0,5	465.650							0,5	0,5	
1.2.4	ESRI ArcPad 6.0	Software	1	654.000	0,7	654.000							0,7	0,7	
1.2.5	Spatial Analyst 8.2 Master	Software	1	435.500	0,4	435.500							0,4	0,4	
1.2.6	Spatial Analyst 8.2 licencia adicional	Software	2	180.900	0,4	361.800							0,4	0,4	
1.2.7	3D Analyst 8.2 Master	Software	1	435.500	0,4	435.500							0,4	0,4	
1.2.8	3D Analyst 8.2 licencia adicional	Software	2	180.900	0,4	361.800							0,4	0,4	
1.2.9	Geostatistical Analyst 8.2 Master	Software	1	435.500	0,4	435.500							0,4	0,4	
1.2.10	Geostatistical Analyst 8.2 licencia adicional	Software	2	180.900	0,4	361.800							0,4	0,4	
1.2.11	Autodesk Revit	Software	1	398.650	0,4	398.650							0,4	0,4	
1.2.12	Autodesk Land Designer	Software	1	398.650	0,4	398.650							0,4	0,4	
1.2.13	Autodesk Buzzsaw	Software	1	398.650	0,4	398.650							0,4	0,4	
1.2.14	Apple QuickTime VR Authorig Studio	Software	1	350.000	0,4	350.000							0,4	0,4	
1.2.15	RealViz Stitcher3.5	Software	1	450.000	0,5	450.000							0,5	0,5	
1.2.16	Photo Modeler	Software	1	450.000	0,5	450.000							0,5	0,5	
1.2.17	Adobe Suite Video Digital	Software	1	335.000	0,3	335.000							0,3	0,3	
1.2.18	EON Turbo VR	Software	1	675.000	0,7	675.000							0,7	0,7	
1.2.19	Rhino 3D	Software	1	680.000	0,7	680.000							0,7	0,7	
1.2.20	Maya Windows NT	Software	1	670.000	0,7	670.000							0,7	0,7	
1.2.21	Digidesign Protocols Audio Prossesor	Software	1	1.100.000	1,1	1.100.000							1,1	1,1	
<b>2 Laboratorio CAD-CAM</b>															
2.1	estación de trabajo principal														
2.1.1	Adobe Photoshop 7. x	Software	0	167.500	0,0	0							0,0	0,0	
2.1.2	AutoCAD Inventor 5	Software	10	399.600	4,0	3.996.000							4,0	4,0	
2.1.3	ArcView 8.2 Single User (actualizado desde 3.1)	Software	10	365.100	3,6	3.651.000							3,6	3,6	
2.1.4	Autodesk VIZ 4	Software	10	331.650	3,3	3.316.500							3,3	3,3	
2.1.5	AutoCAD Architectural Desktop 3.3	Software	10	399.650	4,0	3.996.500							4,0	4,0	
2.1.6	Adobe Suite Video Digital	Software	10	335.000	3,4	3.350.000							3,4	3,4	
2.1.7	Alias Wavefront	Software	10	130.650	1,3	1.306.500							1,3	1,3	
2.1.8	Adobe Web Collection	Software	10	309.200	3,1	3.092.000							3,1	3,1	
2.1.9	Macromedia Studio MX	Software	10	189.900	1,9	1.899.000							1,9	1,9	
<b>EQUIPAMIENTO E INSTRUMENTAL DE LABORATORIO</b>						109,3	0,0	109,3	0,0	0,0	0,0	0,0	109,3	109,3	
<b>3 Equipos sala multimedia</b>															
3.1	Workstation Dell 340MT	Computador	10	2.596.720	25,6	25.967.200							25,6	25,6	
<b>4 Equipos laboratorio GIS CAD/CAM Multimedia</b>															
4.1	Workstation Dell 340MT	Computador	3	2.596.720	7,7	7.670.160							7,7	7,7	
4.2	Workstation Apple G4 Dual Processor 2x80 GB	Computador	1	2.999.200	2,0	2.999.200							2,0	2,0	
<b>5 Equipos Digitales</b>															
5.1	1 Scanner Epson GT10000	Scanner	1	1.072.000	1,1	1.072.000							1,1	1,1	
5.2	Telesvisor SONY HDTV	Telesvisor	1	900.000	0,9	900.000							0,9	0,9	
<b>6 Equipos de Realidad Virtual</b>															
6.1	Elumens Visio Station	immersive hemispherical display	1	5.607.360	5,6	5.607.360							5,6	5,6	
6.2	Keidan	panoramic tripod head	1	943.056	0,9	943.056							0,9	0,9	
<b>7 Servidores</b>															
7.1	Servidor Apple X Serve	Servidor Storage	1	5.186.808	5,2	5.186.808							5,2	5,2	
7.2	Servidor Dell PE4600	Servidor	1	3.422.360	3,4	3.422.360							3,4	3,4	
<b>8 Sala de impresión</b>															
8.1	Plotter HP Design Jet 5000	Plotter	1	10.620.000	10,6	10.620.000							10,6	10,6	
8.2	Roland Printer/Cutter CAMM JET CJ-500	Plotter & Cutter	1	7.476.480	7,5	7.476.480							7,5	7,5	
8.3	Flashcut Tabletop CNC Mill	Maquina de prototipos	1	5.463.725	5,5	5.463.725							5,5	5,5	
8.4	Flashcut Tabletop CNC Lathe	Maquina de prototipos	1	5.463.725	5,5	5.463.725							5,5	5,5	
8.5	Impresora HP laser jet	Impresora de red	1	1.200.000	1,2	1.200.000							1,2	1,2	
<b>9 Equipos de Video Conferencia</b>															
9.1	POLYCOM ViewStation H.323	Salon Videoconferencia	1	5.186.808	5,2	5.186.808							5,2	5,2	
9.2	POLYCOM Viavideo	id Desktop Videoconferencia	2	565.834	1,1	1.131.667							1,1	1,1	
<b>10 Proyectores</b>															
10.1	Proyector Epson 503c	Datashow	2	2.000.000	4,0	4.000.000							4,0	4,0	
<b>11 Equipos móviles</b>															
11.1	Powerbook Apple	Computador	1	2.473.640	2,5	2.473.640							2,5	2,5	
11.2	Laptop Dell PEMS0	Computador	1	2.546.000	2,5	2.546.000							2,5	2,5	
11.3	Cámara video Canon XL1 DV	Cámara video digital	1	3.951.000	3,9	3.951.000							3,9	3,9	
11.4	Cámara digital Canon EOS-D60	Cámara digital	1	1.955.900	1,9	1.955.900							1,9	1,9	
11.5	Compaq iPAQ 3635 w/NavMan sleeve GPS	mTop Computer with G	1	935.000	0,9	935.000							0,9	0,9	
<b>EQUIPAMIENTO CIENTIFICO MAYOR (DE US\$ 50 MIL)</b>						0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
<b>PARA USO INDIVIDUAL</b>						0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
<b>PARA USO COMPARTIDO</b>						0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
<b>OBRAS</b>						56,6	11,4	45,3	0,0	0,0	0,0	0,0	11,4	45,3	56,7
<b>OBRAS NUEVAS</b>						56,6	11,4	45,3	0,0	0,0	0,0	0,0	11,4	45,3	56,7
1	Laboratorio Simulaciones GIS CAD-CAM		45	314.500	14,2	2.860.000	11.322.000					2,9	11,3	14,2	
2	Laboratorio de Desarrollo Docente		45	314.500	14,2	2.860.000	11.322.000					2,9	11,3	14,2	
3	Laboratorio Multimedia		45	314.500	14,2	2.860.000	11.322.000					2,9	11,3	14,2	
4	Sala de impresión		22,6	314.500	7,1	1.410.000	5.661.000					1,4	5,7	7,1	
4	Sala de reuniones		22,6	314.500	7,1	1.410.000	5.661.000					1,4	5,7	7,1	
<b>HABILITACIONES, REMODELACIONES Y AMPLIACIONES</b>						0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
1.					0,0								0,0	0,0	
2.					0,0								0,0	0,0	
etc.					0,0								0,0	0,0	
<b>TOTAL BIENES Y OBRAS</b>						204,5	26,3	178,3	0,0	0,0	0,0	0,0	26,3	178,3	204,5



## 2.7.4 SITUACIÓN URP CON Y SIN PROYECTO

<b>SITUACIÓN URP SIN PROYECTO</b>	<b>SITUACIÓN URP CON PROYECTO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carencia de las orientaciones, ámbitos y medios para la formación de profesionales de la arquitectura, el diseño y la geografía, en el contexto transdisciplinar con que se deben enfrentar las problemáticas actuales, dados los múltiples aspectos y factores que intervienen en la generación y análisis de estas entre si y con el uso e intervención del espacio territorial.</li> <li>• Carencia de los recursos para la modelización de situaciones complejas y su análisis dinámico, modificando condiciones y tipos de respuestas que contribuyan a un mejor entendimiento de las situaciones planteadas, sus requerimientos y al diseño o proposición de mejores soluciones en términos de efectos y factibilidades.</li> <li>• Insuficiencia formativa en la necesidad actual de trabajar en equipo para enfrentar los desafíos que entrañan las relaciones dinámicas y de interferencia que se producen entre el espacio natural y su artificialización, y en la apertura mental a incorporarlo como modus operandi del ejercicio profesional.</li> <li>• En este sentido, carreras que tienen relación directa con la intervención y modificación de las condiciones naturales, como son Arquitectura, Urbanismo, Diseño y Geografía, todas bajo el alero de una misma Facultad, requieren integrarse, comunicarse y compartir conocimientos, posiciones y opiniones fundadas, orientadas a alcanzar tanto una mejor formación como una mejor gestión por parte de los profesionales que se forman en estas disciplinas, en pro de una más eficiente planificación y uso del territorio, y sus consiguientes repercusiones en los niveles de desarrollo nacional y calidad de vida de las personas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El proyecto busca sentar las bases para la formación de profesionales con un manejo amplio de los problemas de borde con otras disciplinas y ciencias, en tanto cuanto todo funciona como un sistema único y complejo de relaciones múltiples e interdependientes donde toda acción genera una reacción en el tiempo y el espacio. Es evidente que la carencia de esta óptica, resultado de la formación de profesionales sesgados y con visiones estrechas de la realidad, ha llevado a inadecuadas intervenciones del medio, surgimiento de problemas, malas inversiones, impactos negativos en términos socio-económicos e incluso, desastres.</li> <li>• En este sentido, se propende a la generación de programas y desarrollo de experiencias formativas transdisciplinares en busca de la complementariedad científica y práctica, cuyo resultado sean profesionales de visión y dominio amplio de las problemáticas, y que sus orientaciones disciplinares y quehacer aplicado les permitan visualizar éstas dentro del sistema en que se insertan y la necesidad de otras competencias para la búsqueda de mejores soluciones.</li> <li>• Como sustento básico de este cambio en la formación de los alumnos de las carreras involucradas se plantea el dotar de una plataforma de experimentación computacional que permita incorporar al acervo de los nuevos profesionales la capacidad de configurar escenarios mucho más reales, someter situaciones a contextos dinámicos manejados y controlados, testear propuestas y alternativas de solución, y contribuir con más eficientes soluciones al desarrollo del país.</li> </ul>

## 2.8 ADQUISICIONES

### 2.8.1 PLAN DE DESARROLLO DE PERSONAL

Esta propuesta tiene como propósito sumarse a los actuales esfuerzos institucionales para construir y consolidar una nueva organización del trabajo académico. Su origen se encuentra en una doble fuente:

- a) Las políticas universitarias que han señalado la necesidad de que las entidades académicas de docencia e investigación articulen las funciones sustantivas en torno a áreas del conocimiento, privilegiando la interdisciplina y la interacción interna; y
- b) La percepción de los propios profesores e investigadores, quienes consideran insuficientes las prácticas tradicionales.

El propósito de esta política es alentar, entre otras cosas, el trabajo en equipo y la articulación de las actividades transversales.

#### **Actividades de Perfeccionamiento en el ámbito de Cursos de Postgrado.**

A ese objetivo o centro de interés o problema podemos llamarle **ámbito de conocimiento y transformación**. La idea es permitir y apoyar la obtención de nuevos conocimientos, o bien ponerlos en juego para transformar la realidad, ya sea para formar a los participantes, desarrollar tecnologías, crear nuevas formas de participación e integración, o resolver problemas comunitarios.

El elemento clave que mantendrá la cohesión de los “grupos de trabajo” será **la convicción de sus integrantes de mejorar e innovar las tareas universitarias**, mediante una nueva dinámica colectiva de trabajo en cooperación.

También debe mencionarse que los “grupos de trabajo” pueden enriquecer sus tareas y actividades mediante la incorporación de actividades específicas de postgrado. Ellos pueden involucrarse en el quehacer del grupo a través de la elaboración de trabajos de tesis, la participación en investigaciones o estudios, tutorías relacionadas con los programas vigentes de la Escuela de Postgrado, etc.

A fin de fomentar este tipo de actividad, se ha programado una maestría que incorpore dentro de sus contenidos los elementos de las tecnologías de información en el ámbito de la educación como concepto general tales como: nuevos paradigmas epistemológicos, uso de medios digitales para la comunicación en los procesos formativos y la asistencia para la construcción de bases de conocimiento que apoyen los procesos educativos. Además de incorporar las herramientas propias de las disciplinas orientadas principalmente a los procesos de proyectación espacial.

Para estos efectos, se contará entre los académicos participantes a académicos doctorados residentes en Chile y que estarán vinculados al proyecto, además de la concurrencia de académicos doctores de otras universidades extranjeras que sea necesario traer para completar la malla curricular en aquellas áreas en que acá no existan los expertos.

**Actividades de trabajo académico en función de los objetivos del Mecesus.**

Aun cuando los grupos de trabajo académico pueden trabajar en distintos ámbitos, todos ellos presentarán características generales similares, de tal suerte que podemos distinguir al menos cinco áreas comunes de actividad:

- *Proceso auto-formativo*: este tiene que ver con un conjunto de aprendizajes que le permiten a los miembros del grupo mejorar la realización de sus tareas dentro de él. Una forma privilegiada de la auto-formación de la comunidad se encuentra en el soporte técnico que los investigadores asociados a los laboratorios del Mecesus le darán a los postgrados existentes en la Facultad y que tienen entre sus alumnos a un número importante de académicos de distintas jerarquías de la propia Facultad. Especialmente relevante para los objetivos del Mecesus es el Programa de Doctorado impartido por la Universidad Politécnica de Madrid en Chile en esta Facultad. Esto permitirá en forma más efectiva no solo ampliar y mejorar las competencias individuales, sino también aprovechar en este contexto las visitas de especialistas al proyecto.
- *Investigación individual y/o colectiva*: concebida como el estímulo al desarrollo de actividades de investigación vía las tesis doctorales y que se relacionen más directamente con la generación de nuevos conocimientos en el ámbito de los objetivos del Mecesus.
- *Difusión y transferencia del conocimiento*: una de las tareas importantes consiste en la socialización del conocimiento que manejan o que se producirán de las acciones específicas del Mecesus. Éstas pueden realizarse a través de conferencias, cursos, talleres, seminarios y publicaciones.
- *Docencia, tutorías*: mediante la participación en los programas específicos del Mecesus. Aquí el impacto del grupo de trabajo es muy significativo al poder tener la oportunidad no sólo de influir positivamente en la formación de los estudiantes en su área de conocimiento, sino poder explorar e investigar respecto de las tecnologías y su aplicación directa.
- *Aplicación de los conocimientos*: si bien la docencia es ya una forma de aplicar los conocimientos, aquí se trata de enfatizar que esta aplicación puede, y debe, trascender los recintos universitarios. Pueden abordarse, mediante la extensión y la vinculación, la solución de problemas sociales, económicos, ambientales, culturales, tecnológicos. Esto es parte de los objetivos de Mecesus, fundamentalmente en la vinculación con organismos externos, sean estas oficinas profesionales, organismos e instituciones públicas u otros centros académicos.

### **Generación y aplicación del conocimiento**

La investigación es el método más común, pero no el único, para llevar a cabo esta integración de las actividades que el Mecesus comprende, podemos enunciar los siguientes procesos:

- Realización directa de proyectos de investigación o de aplicación innovadora del conocimiento; planificación de los proyectos, preparación, redacción y publicación de los informes y artículos consecuentes.
- Realización directa de proyectos de síntesis del conocimiento, redacción y publicación de libros y artículos resultantes.
- Realización directa de proyectos de creación artística; planificación de los proyectos; preparación, redacción, publicación o montaje de las publicaciones, exposiciones o presentaciones consecuentes.
- Otras tareas relacionadas: conferencias y seminarios sobre los proyectos; participación activa en reuniones científicas, artísticas, técnicas o con usuarios de las aplicaciones.

### **Gestión académica y la operación de la institución**

Una nueva función aparece en el momento en que se articulan la investigación, la docencia y la extensión. Esta es la gestión académica, que es el conjunto de actividades en las que se involucra el grupo para diseñar, planear, desarrollar y evaluar sus programas y actividades en el marco institucional.

Los profesores también son actores centrales en el diseño, la implantación y operación de las mismas decisiones académicas: la elaboración y revisión de planes de estudio, las normas y los procedimientos de evaluación del desempeño de los estudiantes, la planificación de las actividades de generación y aplicación del conocimiento, la selección de nuevos miembros de los Cuerpos Académicos y la evaluación de sus pares, la selección de los medios instrumentales y bibliográficos apropiados para la enseñanza y la investigación, etcétera.

### **Objetivos de la gestión académica**

- Identificar, en colaboración con actores externos, los programas educativos requeridos para cubrir las necesidades de profesionales presentes y futuras.
- Elegir las áreas, campos y especialidades del conocimiento que deben cultivarse internamente en función de los programas educativos, de las necesidades de conocimiento en el entorno social y de la dinámica de las disciplinas en el mundo.
- Definir los modelos y los instrumentos de enseñanza-aprendizaje más adecuados para cada objetivo educativo.

### **Competencias básicas sobre medios de comunicación e información**

Abordar un planteamiento comunicacional para intentar conceptuar el medio de enseñanza supone asumir como premisa que esta es un proceso de comunicación. Tanto si la enseñanza se examina desde los modelos técnicos de la Teoría de la Comunicación como desde los modelos de comunicación humana de la Teoría Lingüística el proceso de enseñanza incorpora los elementos fundamentales e imprescindibles para que pueda ser considerado como proceso de comunicación.

Asimismo, se desarrollan propuestas de aplicación de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación con el fin de desarrollar proyectos que concluyen con la producción de materiales tecnológicos aplicados al contexto profesional de los participantes.

#### **Objetivos**

- Conocer las diferentes teorías de la información y de la comunicación que se ponen en juego en las producciones multimedia.
- Analizar las diferentes teorías del aprendizaje y su aplicación en contextos tecnológicos.
- Comprender el papel que juegan las representaciones visuales en la construcción de significados.
- Valorar el papel de las redes de la comunicación en contextos educativos.
- Conocer los recursos y lenguajes que se utilizan en la red.
- Analizar el papel de las tecnologías de la información y de la comunicación desde una perspectiva socioeconómica.
- Ofrecer instrumentos de evaluación de las nuevas tecnologías.
- Proponer líneas de acción para la formación de la ciudadanía en la sociedad informacional.
- Conocer las diferentes teorías sobre las audiencias y su relación con las nuevas tecnologías.
- Producir un material tecnológico como proyecto fin de curso.

**Competencias requeridas para dirigir producción de contenidos de soporte al trabajo colaborativo**

Las competencias requeridas para dirigir producción de contenido de soporte al trabajo colaborativo específica estar en capacidad de desarrollar y producir material multimedial que emplee animación, sonido, vídeo, textos e imágenes asociados al computador como generadores de valor agregado en ámbitos como:

- Postproducción de vídeo digital, captura y digitalización de vídeo.
- Producción de Videos *para soporte visual de proyectos* y diseño de modelos virtuales.
- Desarrollo de sistemas multimediales para *Difusión y Capacitación interactiva*.
- Desarrollo de Páginas, sistemas WEB, *para publicación en Internet*.
- Artes gráficas para *diseño interactivo*.
- Desarrollo de catálogos en disquetes y/o CD-ROM, para *Demostraciones de espacios virtuales*.
- Generación de animaciones en dos y tres dimensiones para *Simulación interactiva*.
- En Animación en tres dimensiones para: *Explicación de procesos constructivos, productivos y geográficas*, para crecimiento y desarrollo de edificaciones, espacios urbanos, productos e imagen integrada en el entorno para estimación de impactos ambientales y perceptuales.
- Desarrollo de Catálogos digitales y cursos con audio y vídeo, para *fomentar comunicación y participación*.
- Desarrollo de *sistemas de educación* para: Videos y juegos digitales, Títulos multimedia en CD-ROM, Documentos hipertextuales, Producciones electrónicas como cartillas, libros y enciclopedias interactivas.
- Capacitación y formación a distancia para potenciar la *Educación Virtual*.
- La universidad podrá adelantar proyectos encaminados al desarrollo de *Aplicaciones Multimediales Corporativas* para: Presentaciones institucionales, publicaciones electrónicas como carteleras, documentación y boletines electrónicos, Centros de información interactivos, Sistemas para simulación de procesos.
- Estará en capacidad de apoyar el desarrollo de *Sistemas de comunicación interactivos* para el soporte que impliquen Páginas WEB inteligentes en Internet, Sistemas de Videoconferencia o Teleconferencia.

### **Contenido de las tres maestrías a realizar en España**

**1.- Diseño Computacional**, orientada a la administración de los procesos basado en el concepto de “modelo único del proyecto” y “ciclo de vida del proyecto”. Estos dos conceptos son necesarios para el desarrollo de metodologías de colaboración en el proyecto, como una extensión de la idea a desarrollar en MECESUP, la que es colaboración en el diseño. La colaboración en el diseño (objetivo de Mecesus) se relaciona con la actividad entre pares considerando una estructura jerárquica y privilegios de acceso, en cambio la colaboración en el proyecto incorpora la participación en la interdisciplina, donde la administración de los tiempos y calendarios de los diferentes grupos es una variable crítica.

**2.- Sistemas de información geográficas**, orientada a la incorporación de variables espaciales. La fusión de la cartografía o las imágenes satelitales con bases de datos ha sido la base de estos sistemas, sin embargo la incorporación de modelos espaciales permite extender la visualización de los datos a procesos asociados con tecnologías multimediales y de realidad virtual. El potencial de esto permite la exploración del conocimiento asociado a estas bases de datos en forma más dinámica y participativa.

**3.- Simulación espacial en el ámbito del Diseño y manufactura asistida por computación**, orientado al modelamiento y uso de máquinas de control numérico para el prototipado rápido. El objetivo de capacitación es permitir la integración de nuevos criterios a seguir en el proceso de modelamiento espacial y en la evaluación de la eficiencia de los resultados. La necesidad de ajustar los requerimientos a las necesidades de los prototipos físicos y no virtuales como lo que se hace hoy día permite no sólo alcanzar un estándar de la industria sino incorporar nuevos criterios de optimización de resultados.

### **Estructura de Magíster en Tecnologías Digitales orientadas a la formación espacial**

Como parte de los objetivos de capacitación está el de desarrollar una maestría orientada a proyectar la capacidades pedagógicas de los académicos participantes del proyecto en tecnologías orientadas a la docencia proyectual y de simulaciones y análisis espacial. Junto con entregar la proyección de los principales paradigmas educativos se incorporarán estudios específicos en las principales tecnologías y herramientas de apoyo a las simulaciones espaciales.

### **Contenidos**

- Prospectiva y Liderazgo del Cambio Computarizado
- Paquetes y Lenguaje de Programación de Autor
- Administración Educativa Asistida por Computador
- Capacitación y Simulación Computarizada
- Periféricos Especiales y Telecomunicaciones
- Bases de Conocimientos y Sistemas Expertos
- Enseñanza Asistida por Computador
- Diseño de Contenidos e interfaz
- Diseño y Evaluación Computacional

AREA ESPECIALIZACIÓN	NUMERO ACTUAL ACADÉMICOS	CALIFICACIÓN ACTUAL
Doctorados en Arquitectura	10	Candidatos
Doctorados en Geografía	6	Candidatos y Egresados
Doctorados en Diseño	0	-----

ÁREA ESPECIALIZACIÓN	BRECHA ACADÉMICOS DESEADOS	CALIFICACIÓN DESEADA	INTERVENCIÓN PROPUESTA	FECHA	COSTO (MM \$)
Diseño Digital	4	Maestría	Profesor Taller	2005	20.0
SIG	2	Maestría	Profesor Taller	2005	10.0
CAM	1	Maestría	Profesor Seminario	2005	5.0

## 2.8.2 PLAN DE ASISTENCIA TECNICA.

**Para la implementación de los laboratorios se proponen contrataciones en tres áreas:**

### 1) Configuración de los laboratorios:

Consiste en la configuración de hardware y software para su adecuado funcionamiento, se pondrá énfasis en la resolución de problemas de conectividad entre servidores y máquinas cliente así como en la adecuada configuración de periféricos, parte fundamental de este punto es la operatividad de las bases de datos que se van a incluir.

### 2) Configuración de sistemas operativos:

Los sistemas operativos de los laboratorios tanto Mac OSX como Windows XP, necesitan de una adecuada configuración de la modalidad cliente servidor para poder operar con el máximo de sus capacidades, así mismo poder resolver las posibles conectividades entre ellos.

### 3) Configuración de softwares específicos:

Algunos de los softwares solicitados necesitan cierto grado de personalización para su adecuada operación, así mismo las posibilidades de interoperatividad con bases de datos y entre softwares necesita ser resuelta con anterioridad.

### Descripción de asesorías a contratar:

La contratación de expertos en las siguientes áreas permitirá acelerar la integración de los académicos en los laboratorios definidos en el proyecto y permitirá además apoyar las instancias de práctica tanto de los proyectos pilotos, como de las instancias de capacitación que se realicen en el marco del MECESUP. Las siguientes son las cinco áreas de asesorías expertas a contratar.

#### 1.- Asesoría en Implementación y Administración de Redes de Datos:

Debe asesorar de forma que la actual implementación de red de la Facultad se integre a la nueva estructura de red propuesta, de modo que los laboratorios y salas de clases en los cuales se utilicen aplicaciones de tipo multimedial, altamente demandantes en términos de ancho de banda,

puedan realizarse sin dificultad. Se requiere asesoría en configuración de servicios y cuentas de grupos de trabajo con sistemas remotos y visualización con dispositivos como realidad virtual y video conferencia.

## **2.- Asesoría en Modelos Pedagógicos Contemporáneos:**

Actualmente el aumento del saber en materias educativas y la existencia de múltiples perspectivas de análisis, hacen necesario el reconocimiento de las distintas aproximaciones teóricas y el desarrollo de estrategias de análisis que permitan vincular los modelos predominantes en términos conceptuales y valóricos a la práctica pedagógica. Gradualmente, el sistema educativo ha estado incorporando las tecnologías informáticas y de comunicaciones, las cuales están cambiando radicalmente las formas de trabajo, los medios a través de los cuales las personas se comunican colaboran y aprenden, y los mecanismos con que acceden a los servicios que se ofrecen.

## **3.- Asesoría en Aplicaciones Pedagógicas de la Informática:**

Se orientará hacia una capacitación para introducir una nueva dinámica en las prácticas pedagógicas de aula, tendientes a un aprendizaje significativo. La incorporación de la tecnología en los talleres de diseño es uno de los grandes desafíos para el Mejoramiento de la Calidad. Esto implica de parte de los académicos involucrados la asimilación de un estilo de comunicación con los participantes de los grupos de trabajo que reemplace al estilo tradicional de enseñanza. Pretende explorar el uso pedagógico de la informática, utilizando recursos de software como materiales que apoyen el proceso de enseñanza y aprendizaje, explorando aspectos involucrados en evaluación, selección y autoría de material educativo electrónico.

## **4.- Asesoría en Proyectos Colaborativos, Estado del Arte, Tendencias:**

Se profundizará el tema del uso de la tecnología para apoyar procesos pedagógicos en ambientes colaborativos. Se desarrolla el concepto de aprendizaje cooperativo y su implementación en el aula, el método de diseño, implementación y evaluación de proyectos colaborativos interescolares utilizando redes. Se analizarán estrategias de trabajo en aula con apoyo de tecnología computacional. También se desarrolla el concepto de escuela integrada a las redes de información del mundo y la manera en que se puede participar y aprovechar este potencial (listas de interés, acceso a grupos de investigación y discusión, etc) Se revisará el estado y filosofía de organizaciones internacionales que promueven proyectos colaborativos internacionales con uso de tecnologías informáticas.

Así es posible que los miembros pertenecientes a un mismo proyecto puedan estar siempre informados de lo que ocurre en ella. Se comentan dos posibles aplicaciones:

- Como desarrollo de un portal para publicar los programas y avances de los proyectos.
- Como un método de asistencia a la docencia a través del Desarrollo de una Comunidad Virtual asociada a “Espacios de Encuentro” vía Internet.

### **5.- Asesoría en Gestión en los Procesos Escolares:**

En este proceso se consultará y se dará a conocer el potencial de la informática en el trabajo administrativo de un profesor y de la escuela como organización. Se consultarán técnicas que permiten conocer y analizar las diferentes tareas y procedimientos que se realizan en la institución escolar apoyado con herramientas de software y de una planificación estratégica para la modernización de las tareas administrativas tanto del profesor como de la dirección del establecimiento.

### **2.8.3 BIENES: JUSTIFICACION FRENTE A RECURSOS DISPONIBLES**

Los recursos de que dispone la Facultad en relación con las necesidades del proyecto dicen relación con laboratorios de Geomorfología y Suelos, Glaciología, Título y SIG.

De estos, el Laboratorio de Geomorfología y Suelos es de tipo mecánico y carecen de tecnologías computacionales.

Los otros tres, si bien cuentan con equipamiento de computadores, ploters, scanners e impresoras, carecen de los software y las capacidades para desarrollar procesos de simulación proyectual integrada o transversales en términos de análisis multicriterio, lo cual restringe fuertemente la visualización y el desarrollo de enfoques integrados, tendientes a mejorar sustancialmente la formación de profesionales de la Arquitectura, la Geografía y el Diseño, así como la investigación y los aportes a proyectos, a problemáticas complejas, y a las funciones de instituciones abocadas al ordenamiento territorial y a la planificación.

Dadas estas limitaciones, aparece como fundamental el disponer de tecnologías de punta en términos de hardware y software, capaces de configurar escenarios complejos utilizando como fuente bases de datos relacionales.

La necesidad de llevar a cabo análisis integrados en términos de variables del medio ambiente físico con desarrollo de proyectos de intervención y modificación de estos, evaluación de los impactos potenciales resultantes, o el diseño y observación funcional de objetos en el interior de espacios construidos, por ejemplo, permitan mejorar sustancialmente la generación de diseños y funciones espaciales en todas sus escalas.

### **2.8.4 OBRAS: JUSTIFICACIÓN FRENTE A OBJETIVOS ACADÉMICOS Y POLÍTICAS DE CONSTRUCCIÓN (PLAN MAESTRO )**

De acuerdo a los objetivos académicos del proyecto, y al contexto infraestructural de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo, cuyas instalaciones apenas dan satisfacción a la realización de las actividades académicas regulares y al desarrollo de las actividades de investigación, administración y extensión, se ha planteado como necesario el diseñar, construir y habilitar los espacios adecuados necesarios para albergar los laboratorios previstos para el cumplimiento de lo propuesto.

La Facultad ha desarrollado, con mucho esfuerzo, diversas inversiones en términos de edificios, mantención de aulas, biblioteca y mapoteca, y otros recintos indispensables para el desarrollo de las múltiples actividades académicas, incluidos contratos por sistema leasing para mejorar y mantener actualizado el equipamiento de las salas de computación, fundamentales para el ejercicio de la docencia y formación de los arquitectos, diseñadores y geógrafos.

En este escenario, y conscientes de la necesidad de seguir avanzando en el fortalecimiento del proceso de enseñanza - aprendizaje a nivel de las carreras de la Facultad, y como una forma de entregar a la sociedad profesionales moderna y tecnológicamente capacitados, aparecen como plenamente justificados los requerimientos de este proyecto en términos de construcciones de los recintos para albergar los laboratorios y el sistema de simulación proyectual integral.

#### 2.8.4.1 COHERENCIA CON LA POLÍTICA DE CONSTRUCCIÓN (PLAN MAESTRO)

--

#### 2.8.4.2 INFRAESTRUCTURA Y COSTOS

(millones de pesos)

	Nº Mts 2	Valor M2 (UF)	TOTAL	APORTE FONDO	APORTE INSTITUCIONAL
<b>OBRAS NUEVAS</b>	180	18	56.7	45,3	11,4
<b>HABILITACION</b>	0.0	0.0	0.0	0,0	0,0
<b>TOTAL OBRAS</b>	180	18	56.7	45,3	11,4

### 3 PLAN DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

##### Plan de seguimiento y evaluación del proyecto

##### Ventajas e inconvenientes para las personas del exterior

Para evitar que el producto final del proyecto sea puro conocimiento sin aplicaciones prácticas, es necesario pronosticar los resultados de futuras puestas en práctica y los puntos de vista que otras personas puedan tener sobre ellos. Un pronóstico así se hace más fácil en proyectos de investigación y desarrollo, donde las personas que tienen intereses en el proyecto suelen poderse dividir en grupos diferentes. Guba y Lincoln dan la siguiente lista de grupos de interés en torno a un proyecto de desarrollo:

**los agentes**, o personas implicadas en producir y poner en práctica lo que se evalúa. Éstas comprenden:

- los desarrolladores de lo evaluado.
- Los financiadores, auspicadores o administradores.
- aquellos que toman las decisiones que están decididos a utilizar o desarrollar localmente lo evaluado.
- quienes proporcionan instalaciones y materiales.
- el personal comprometido con el proyecto.

**los beneficiarios**, aquellas personas que de algún modo se benefician del uso del proyecto y entre las que están:

- los beneficiarios directo, el "grupo-objetivo" las personas para las que el proyecto se diseñó, es decir alumnos de las diferentes carreras, niveles y cursos.
- beneficiarios indirectos, quienes están en a relación con las personas anteriores y reciben desde ellas influencias positivas.
- personas que ganan con la existencia del proyecto, tales como editores de los materiales, contratistas que proporcionan servicios, oficinas profesionales.

**las víctimas**, aquellas personas que se ven afectadas negativamente por el uso del los resultados del proyecto; entre ellas se incluyen:

- grupos sistemáticamente excluidos, como los alumnos y profesores de cursos no vinculados, a quienes no se ofrece un programa pensado para alumnos y profesores de asignaturas complejas.
- personas que sufren efectos colaterales negativos.
- personas en las que se pensó originalmente como beneficiarios que sufren, sin embargo, por causa de algún fracaso en el proyecto.

Estos grupos serán identificados y dimensionados para seleccionar muestras para realizar encuestas de satisfacción. Considerando esta estructura de grupos focales la evaluación del proyecto estará guiada por los objetivos comprometidos en el proyecto (2.4.2) respecto de los cuales se implementará instancias de evaluación diagnóstica sobre materias específicas al inicio de las actividades, de proceso con el objeto de identificar avances y desviaciones, y de término para corroborar los logros pretendidos. La oportunidad de estas evaluaciones se determinarán en conformidad a la programación de actividades (2.6.4)

El proyecto entregará resultados tanto durante su desarrollo en los 3 años programados para su ejecución como a posteriori. Los primeros dicen relación con aquellas actividades indicadas en la carta Gantt y, para cada una de ellas se han establecido indicadores que permitirán ir estableciendo el grado de cumplimiento de los objetivos propuestos.

De acuerdo con lo último señalado, se efectuará el siguiente seguimiento para las actividades que se indica:

**-Mejoramiento de laboratorios existentes:**

A fines del primer semestre del proyecto, se efectuará una evaluación comparativa entre el estado, equipamiento e implementación inicial y el resultado del mejoramiento de estos en términos físicos y funcionales.

**-Creación e implementación de los recintos del laboratorio de simulación proyectual:**

A fines del primer año se efectuará un análisis del nivel de cumplimiento de las fases de construcción, implementación y equipamiento del laboratorio según lo proyectado.

**-Capacitación:**

A fines del primer año se medirá en términos cuantitativos el perfeccionamiento de personal técnico. A nivel académico, se comparará en número de estos que iniciaron y finalizaron exitosamente el proceso con respecto de lo propuesto.

**-Bases de datos:**

A fines del primer, segundo y tercer año se evaluarán las bases de datos en términos del número de estas respecto de lo indicado como meta del proyecto.

**-Desarrollo de Proyectos Docentes:**

A fines del primer, segundo y tercer año se evaluará tanto en número como en calidad los proyectos en desarrollo y finalizados, según corresponda, mediante comisiones inter pares y el desarrollo de paneles de difusión.

**-Modernización curricular:**

A fines del segundo y tercer año se evaluará el grado de impacto e incorporación de estas técnicas en la formación de los alumnos, para lo cual se realizarán talleres académicos de análisis de los programas pre y con proyecto. También, a fines del tercer año se evaluará el progreso del enfoque inter y transdisciplinar mediante seminarios con participación de académicos y alumnos.

Tal como se desprende de los objetivos del proyecto, el perfeccionamiento académico y la proyección en el mejoramiento de la formación de profesionales de las tres carreras de la Facultad continuará desarrollándose más allá del proyecto, lo cual será evaluado a posteriori mediante talleres con participación de académicos, egresados y titulados, como una forma de dar continuidad a los objetivos del proyecto.

**-Reuniones de trabajo:**

- a. Los encargados de las cuatro comisiones (Docencia, Investigación, Capacitación y Difusión) mantendrán permanentemente informados de su gestión a los directores del proyecto, realizando reuniones periódicas de trabajo -no menos de 2 al mes- para analizar la marcha de las actividades o posibles ajustes.

- b. El equipo del proyecto se reunirá semestralmente con el Comité Asesor para presentar el avance del proyecto y discutir sus orientaciones.

**-Encuestas:**

Para evaluar los cambios de enfoque en los procesos proyectuales, se realizarán encuestas a profesores y alumnos al término de los años 2 y 3 respecto de las modalidades pedagógicas aplicadas en los Talleres de Arquitectura y Diseño y en la asignatura de Geografía Aplicada en el caso de la Carrera de Geografía.

**-Informes:**

Al término de cada año se realizará un informe que de cuenta de la evolución de los indicadores propuestos, de los resultados parciales obtenidos y de las acciones emprendidas para lograrlo. Estos informes serán presentados a la comunidad de la Facultad y a las instancias que corresponda en MECESUP.

**Estrategias de colaboración entre grupos y con unidades externas**

Normalmente, Internet ha sido considerada como una gran base de datos de cobertura global más que como un lugar en donde poder llevar a cabo un trabajo concreto. En este contexto, herramientas clásicas como el correo electrónico y las listas de distribución no son suficientes para ofrecer un mayor soporte para la realización de trabajos en grupo a través de la Red. En este punto es donde se están desarrollando las aplicaciones para el trabajo colaborativo a través del web. Entre sus herramientas podemos encontrar aquellas que ofrecen un soporte idóneo para la creación de zonas en donde compartir espacios de trabajo, de discusión y almacenamiento de documentos comunes.

Así es posible que los miembros pertenecientes a un mismo proyecto puedan estar siempre informados de lo que ocurre en él. Se comentan dos posibles aplicaciones:

- Como desarrollo de una revista electrónica para publicar los programas y avances de los proyectos.
- Como un método de asistencia a la docencia a través de del Desarrollo de una Comunidad Virtual asociada a “Espacios de Encuentro” vía Internet.

Con la proliferación de las comunidades virtuales de usuarios de carácter profesional, la necesidad de dar soporte a ese trabajo interinstitucional es cada vez más importante. La característica principal de esta comunidad virtual debe ser la de ofrecer las herramientas adecuadas para que se lleve a cabo una labor que aspira, día a día, a ser cada vez más colaborativa y, sobre todo, que fomente la participación de un mayor número de personas.

Esta cuestión incorpora otro problema a tener muy presente: conseguir el reconocimiento académico del trabajo llevado a cabo por todos los participantes de estas nuevas organizaciones virtuales y reafirmar las convicciones en cuanto a su utilidad para desempeñar tareas académicamente válidas. Solamente así es posible alcanzar el grado óptimo en cuanto a su establecimiento como impulsoras de nuevos proyectos y como medio de interacción entre profesionales. Si se deja de lado el trabajo voluntario que sus miembros llevan a cabo y se

consigue alcanzar un estado de profesionalización adecuado, y se logra encontrar una entidad legal en la cual enmarcar a estas nuevas sociedades, será posible aspirar a un desarrollo científico, riguroso y reconocido de las tareas que se fomentan en ellas.

### **Diseño de la estructura de zonas de trabajo y Derechos de acceso.**

El primer paso será el establecimiento de la zona principal dentro de la cual se desarrollará este trabajo y designar a una persona como su administrador. Por ello, deberán crearse dichas zonas y asignarles los miembros necesarios (y sus accesos) en una estructura cuyo diseño sería, aproximadamente, el que a continuación se explica brevemente.

- a. Zona para el Comité ejecutivo.
- b. Zona de proyectos específicos. Esta zona estará integrada por el equipo de colaboradores que se encargarán de aplicar a cada proyecto las normas de presentación y calidad. En este espacio existirá el control de versiones sobre el avance del proyecto. Además, este servicio, conjuntamente con el que indica el estado de la versión, puede ser el indicativo para que se conozca, por parte del director y el resto de miembros, cuando está listo para pasar a la siguiente fase, es decir, el valor fijado es "acabado". Una vez alcanzado dicho estatus, en esta zona también se realizarán las tareas encaminadas a la unificación de todos los proyectos.
- c. Zona de Modelos. En este lugar se producirá la transformación final y mediante el programa elegido para ello, se llevará a cabo todo el proceso de edición y estructuración de todos los contenidos que formarán parte del proyecto.
- d. Se podrá crear otras zonas de trabajo auxiliares cuya finalidad sea ofrecer ayuda al equipo en su totalidad.

En este sentido, las tareas en las cuales habrá que centrarse son, básicamente:

1. Organizar un lugar donde almacenar el material didáctico: temario, bibliografía, documentos auxiliares, prácticas, etc.
2. Permitir a los alumnos trabajar con todos los recursos disponibles y ofrecerles un método para que puedan colaborar entre ellos. Quizá sea este el punto donde más posibilidades aporta el Servidor de Colaboración, pues ofrece un modelo donde el alumno pueda actuar, interaccionar y colaborar en el desarrollo de documentos concretos con el resto de sus compañeros en el web.
3. Establecer medios para la convocatoria de reuniones, tutoriales o cualquier otro tipo de colaboración interactiva profesor-alumno que vaya más allá de lo que ofrece un mero intercambio de mensajes vía correo electrónico.
4. Si el proyecto es desarrollado por dos o más profesores, deberán poseer también su espacio donde desarrollar proyectos comunes e independientemente de las tareas propias del curso o, incluso, organizar una zona para la cooperación con empresas relacionadas.
5. Hacer un seguimiento del trabajo realizado por cada alumno es importante en el desarrollo de la enseñanza no presencial y conocer qué es lo que ha hecho en cada momento.

**Necesidad de viajes y visitas**

Se requerirá realizar tres tipos de viajes:

1. Estadías cortas de académicos involucrados en el proyecto, en centros o laboratorio especializado en las áreas temáticas de interés del proyecto: CAD CAM CIG y Multimedia. Los objetivos de estas visitas son
  - a) Adquirir conocimiento acerca del estado del arte en estas áreas.
  - b) Vincularse con expertos en estas tecnologías.
  - c) Vincularse con proveedores de equipamiento tecnológico aplicable al proyecto.

Las experiencias adquiridas en estas visitas será aplicable directa e inmediatamente en la formación, configuración y actualización de los laboratorios especializados.

2. Visitas de estadías cortas de especialistas de centros ubicados en países desarrollados principalmente Europa estados unidos y Japón a nuestros laboratorios ya implementados a fin de ejecutar actividades de carácter experimental y colaborativas con estos centros. El beneficio esperado es mejorar el desempeño local y vincularse con experiencias similares en centros similares extranjeros.
3. Estadías de académicos doctores, que participan en el proyecto transfiriendo conocimientos específicos en áreas acotadas del conocimiento en el marco de un programa de maestrías desarrollado en forma local para la formación de cuerpos académicos jóvenes que realizaran sus prácticas y sus tesis de grado en los laboratorios del proyecto y que se incorporaran a la docencia una vez terminado este y evaluados y validados sus objetivos. El beneficio esperado es generar el cambio dentro de plazos breves.

## 4 LA UNIDAD RESPONSABLE DEL PROYECTO (URP)

### 4.1 PLAN ESTRATÉGICO

#### 4.1.1. MISIÓN

La misión de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo debe considerarse en el marco de la Universidad de Chile como Universidad Nacional que encarna en sí los grandes intereses y necesidades nacionales, y ejerce la función de desarrollar y consolidar la formación superior de la ciudadanía.

El objeto del conocimiento y campo de acción de la Facultad reside en el reconocimiento, definición y ordenamiento del territorio habitable, entendiéndose por éste, el espacio habitado por el hombre y el susceptible de serlo. Del conocimiento del territorio dependen la calidad y condiciones de su habitabilidad, en el marco de una estrecha relación con el medio ambiente.

El ordenamiento del territorio habitable se da en términos conceptuales, espaciales, formales, ambientales y físicos que se manifiestan en diferentes escalas tales como: el recinto, el edificio, el vecindario, el barrio, la comuna, la ciudad, la región, el país y el paisaje, entendidas como unidades territoriales.

Los campos del saber y de la acción actualmente cultivados tienen su centro en la Arquitectura, el Urbanismo, el Diseño y la Geografía. Se organizan en torno a cinco Departamentos: Diseño Arquitectónico, Urbanismo, Ciencias de la Construcción, Historia y Teoría de la Arquitectura y Geografía, que son las unidades académicas básicas que realizan actividades universitarias de docencia, investigación, creación, extensión, asistencia técnica y proyección externa. Tres Institutos: Vivienda, Restauración Arquitectónica e Isla de Pascua, que se dedican fundamentalmente a la investigación interdisciplinaria además de extensión y asistencia técnica. Un Centro de Proyectos Externos y 4 Escuelas: Arquitectura, Diseño, Geografía y Postgrado.

#### **CARRERAS DE PREGRADO QUE IMPARTE LA FACULTAD**

Carrera de Arquitectura, duración 6 años	Título de Arquitecto.
Carrera de Diseño, duración 5 años	Título de Diseñador con menciones Gráfica e Industrial.
Carrera de Geografía, duración 5 años	Título de Geógrafo.

#### 4.1.2. ANÁLISIS DE LOS FACTORES EXTERNOS E INTERNOS (FODA).

El análisis de los diagnósticos elaborados en torno a la Facultad son coincidentes en señalar sus fortalezas y amenazas. Concluyendo que, para abordar los problemas que de ellos se derivan, es necesario apoyarse en las fortalezas de la institución, aprovechar las oportunidades del momento, resolver y superar las amenazas o dificultades existentes y por último transformar las vulnerabilidades en desafíos.

##### **Fortalezas y Oportunidades**

- Estar inserta en la Universidad más importante del país.
- Tener un prestigio histórico nacional e internacional.
- Gozar del reconocimiento nacional e internacional de sus académicos.
- Cultivar disciplinas asociadas al diseño arquitectónico, vivienda, construcción, patrimonio, ciudad, medioambiente, planificación local, urbana y regional.
- Tener una excelente ubicación y planta física para diferentes efectos.
- Exhibir un pluralismo académico y atender una población estudiantil de distintos medios socio-económicos con una potencialidad intelectual.
- Poseer un gran capital de información bibliográfico y patrimonial.

##### **Debilidades y Amenazas**

- El aumento de las Escuelas de Arquitectura.
- La falta de estímulos e incentivos reales a las labores universitarias.
- La rigidez administrativa y la falta de recursos.
- La confusión de roles y fronda administrativa.
- La falta de desarrollo de los sistemas de evaluación interna con el consiguiente riesgo de discriminación y marginación.
- La falta de integración del conocimiento en logros interdepartamentales.
- La rigidez de las estructuras curriculares.
- La falta de identidad, de enfoque y espíritu de cuerpo.
- La falta de masa crítica en el desarrollo de conocimiento en áreas específicas. El alejamiento de la realidad nacional.
- Falta de planes de diversificación profesional, especialización, Post-Títulos, prácticas, tutorías, titulación, perfeccionamiento, actualización.

Durante los últimos cuatro años se ha intentado potenciar y sacar partido de las fortalezas que presenta la Facultad y por otro lado, eliminar las amenazas existentes

#### 4.1.3. CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS FODA: PRINCIPALES PROBLEMAS (DEBILIDADES Y AMENAZAS, PRIORIZADAS)

Se visualizan como principales problemas en términos de amenaza la proliferación de Escuelas de Arquitectura y Diseño en los últimos tiempos, lo cual obedece solamente a una visión mercantilista de las profesiones, sin un adecuado soporte académico y de compromiso de país con los proyectos a diferentes escalas. En este sentido se considera una debilidad la ausencia de actividades de investigación que apoyen el desarrollo de las disciplinas comprometidas. A lo anterior se suman la falta de incentivos a la investigación, problemas administrativos y de recursos.

A lo señalado contribuyen la carencia de sistemas de evaluación debidamente ponderados en términos del desempeño académico y la producción científica, lo cual contribuye a desincentivar la dedicación a estas actividades.

Por otra parte, se ha evidenciado una rigidez curricular y falta de integración de visiones transversales en la actividad académica, lo cual ha desembocado en enfrentamiento inadecuado de situaciones y problemáticas interdisciplinarias y, por lo tanto, la proliferación de datos e información transversales, lo que torna irrealizable la elaboración de proyectos de investigación interdisciplinarios o de docencia integrada (transversal) si estas se plantean al margen de las nuevas herramientas tecnológicas. Estas últimas han venido a potenciar la capacidad y las opciones de almacenaje y modelamiento de la información, en forma creciente y cada vez de menor costo, abriendo con ello un nuevo horizonte de posibilidades. La literacidad, numerocidad y graficidad de la información depende hoy del acceso a cada vez más sofisticados hardware y software computacionales y al hecho de que las comunicaciones permiten la actualización de la información a tal velocidad que se trabaja en tiempo real ("on line").

Por último, se ha hecho evidente la carencia o el atraso de los procesos formativos en términos de incorporación de nuevas tecnologías a la generación de profesionales Arquitectos, Geógrafos y Diseñadores. En este sentido, se visualiza como una amenaza la irrupción descontrolada de nuevas formas de llevar a cabo análisis de situaciones complejas, interdisciplinarias, así como en la producción de soluciones, sin que exista previamente un conocimiento y dominio acabado de estas, se conozcan sus potencialidades y limitaciones, y sin que a nivel científico-técnico se hallan dado las instancias de reflexión transdisciplinaria necesarias, lo cual permite fundadamente realizar las calibraciones de modelos y sistemas.

Finalmente, aparece como una carencia crítica la falta de interés en programas de perfeccionamiento disciplinario a nivel de postgrado y postítulo, y en instancias de actualización y perfeccionamiento, lo cual se traduce en el anquilosamiento de los contenidos programáticos a nivel de la enseñanza de pregrado, y en la falta de visiones amplias, transdisciplinarias, de las complejas problemáticas contingentes y futuras. Esto último se expresa en una percepción de fuerte amenaza y debilidad respecto del enfrentamiento de problemas reales y propuesta de recomendaciones y soluciones acertivas.

#### 4.2. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS (EN EL MISMO ORDEN DE 4.1.3)

El plan estratégico, en el ámbito de la docencia, se propone consolidar un proyecto innovador y de calidad cuyo soporte básico se refleja en las estructuras curriculares implementadas, caracterizadas por la transversalidad, flexibilidad e integralidad.

Desarrollar una docencia activa y participativa que privilegie el desarrollo de competencias y aptitudes que le permita al futuro profesional desarrollar una capacidad de respuesta frente a los problemas cada vez más complejos de la realidad contemporánea en un marco de compromiso ético con el medio, lo cual obliga, tanto a la reformulación de contenidos como a la transformación de las prácticas docentes.

#### 4.3. ESTRATEGIAS Y PLANES DE ACCIÓN (EN EL MISMO ORDEN DE 4.1.3)

En este marco se han definido cinco grandes campos de acción:

- a. Evaluación de las estructuras curriculares, docentes y sistemas de ingreso de alumnos
- b. Implementación de transformaciones en las prácticas pedagógicas tanto en el ámbito de la teoría como en el de la práctica tratando de generar condiciones que permitan trabajar con la realidad de una manera más holística o sistémica.
- c. Renovación de los cuadros docentes con el objeto de revitalizar algunas áreas que se han mantenido estáticas.
- d. Incorporación de nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza – aprendizaje, desarrollo y evaluación.

Consolidación de mecanismos de articulación y movilidad al interior de las carreras, áreas o líneas de la facultad, en beneficio de agentes intervinientes en el proceso, particularmente los alumnos.

##### **Estructuras curriculares**

Para lograr un desarrollo de la docencia de pregrado, era imprescindible definir y formular un currículo moderno, flexible y diversificado para las carreras que imparte la Facultad. Sus contenidos deberían ser concordantes con los principales problemas de la sociedad nacional y las necesidades reales de los profesionales en el país. Este currículo debía ser abierto, flexible y modificable, y debe hacerse menos impositivo conforme se asciende en la jerarquía de los niveles de enseñanza, permitiendo al alumno profundizar en aquellas materias que sean de su interés. Esto incluía los talleres de diseño, proyectación e intervención. Los programas debían ser actualizados y revisados periódicamente para recoger en ellos los progresos del conocimiento y de los cambios sociales incorporando nuevos temas y bibliografía.

La estructura curricular rígida y los planes de carácter anual, se reemplazaron por unos de mayor flexibilidad y de tipo semestral, permitiendo al alumno profundizar en aquellas materias que sean de su interés garantizando la sólida formación que debe tener todo profesional Arquitecto, Diseñador y Geógrafo.

Estos nuevos planes recogen muchas de las observaciones realizadas por evaluaciones internas y externas (Naab, Riba, Schweitzer),<sup>1</sup> en orden a diversificar y actualizar contenidos programáticos, revisar metodologías pedagógicas y otorgar mayores opciones al estudiantado.

La organización de los planes vigentes y propuesto recoge y posibilita la estructura que en el ámbito de universidad se está formulando, y conformada por la denominada formación general, básica y Especializada o profesional. Estructura que se constituyen en la plataforma básica para sustentar una mayor transversalidad e interdisciplinaridad de los programas y líneas estructuradas.

Esta fase se complementa con la aplicación de estrategias de optimización de recursos académicos, evaluación y proposición de nuevos programas y contenidos, así como la incorporación de nuevas tecnologías que transformen y mejoren el ejercicio de la docencia.

### **Ingreso**

Con el objeto de captar aquellos alumnos con mejores condiciones para los estudios de arquitectura y diseño, se asumió la necesidad de evaluar el mecanismo de ingreso a la Facultad, lo cual condujo a la elaboración de la Prueba Especial de Ingreso para las Carreras de Arquitectura y Diseño, con el objetivo de medir capacidades y aptitudes creativas, necesarias para las Carreras, no medibles en las pruebas generales de la Universidad.

La Dirección de la Escuela, el Departamento de Diseño y la Dirección Académica diseñan, redactan y diagraman un instrumento de selección de alumnos basado en la evaluación de aptitudes creativas. Este es aprobado por el Consejo de Facultad a fines de 1995, se perfecciona en el año 1996 con la colaboración de la Oficina de Selección de la Universidad, y se aplica por primera vez en el año 1997.

Las evaluaciones preliminares de esta prueba permiten reconocer algunos indicadores positivos en sus primeros años de aplicación: mejor rendimiento en primer año y disminución de renunciaciones a las carreras.

Consecuentes con la política para mejorar la calidad de los alumnos que postulan e ingresen a las carreras de nuestra Facultad hemos efectuado distintas evaluaciones que han intentado proponer una estructura de condiciones y requerimientos de postulación e ingreso, adecuada al tipo de alumno que se desea captar.

Respecto de la Carrera de Geografía, hemos logrado revertir la tendencia negativa registrada en los últimos años, para llegar a copar desde hace dos años las vacantes que se ofrecían año tras año, así como también subir los puntajes de ingreso. Esto producto, entre otras cosas, de incorporar a partir de 1997 como prueba de conocimiento específico en la Prueba de Aptitud Académica la prueba de Ciencias Sociales.

---

<sup>1</sup> Seis años después de la primera acreditación RIBA, la Escuela de Arquitectura se sometió, en mayo de 1998, a una nueva revisión del organismo evaluador internacional, exhibiendo notables avances en dicho período. En esta ocasión no sólo se ratificó el buen nivel anterior, que condicionaba la aprobación de Part II a informes anuales de un evaluador externo, sino además se avanzó obteniendo aprobación de RIBA Part 1 y Part II, sin condiciones.

### **Renovación de Cuadros Docentes**

Las mayores atribuciones administrativas entregadas a las Escuelas han permitido aplicar una política de renovación de los cuadros docentes, que en algunas áreas se mantenían estáticos por décadas. Varios académicos jóvenes, con grados académicos, se han incorporado y han adquirido la responsabilidad directa de cursos, con excelentes resultados, recuperando la dinámica normal de toda institución universitaria.

En el caso de Taller, atendiendo a su particularidad, se ha utilizado la modalidad de "Profesor Invitado" con la doble finalidad de renovar e incorporar a destacados profesionales del ámbito externo.

Paralelamente se ha desarrollado:

- a. Un plan de actualización académica a través de seminarios internacionales para docentes de las distintas áreas disciplinares.
- b. Un programa de doctorado para un considerable grupo de académicos e implementación de políticas que posibilite incorporar profesionales jóvenes a las labores académicas.

### **Política de Apoyo e Incentivo al Perfeccionamiento Académico**

Con el propósito de estructurar una política que permita a mediano y largo plazo disponer de un cuerpo de académicos jóvenes dispuestos a asumir labores en la Facultad, se ha promocionado de una manera intensiva la difusión de programas de perfeccionamiento, becas y convenios existentes con instituciones externas nacionales y extranjeras. De este modo se ha logrado incrementar el número de interesados en estos procesos.

Esta iniciativa se complementa con la incorporación de un importante número (8) de profesionales ayudantes, que se encuentran perfeccionando en el exterior. (España, Estados Unidos, Inglaterra, Alemania, Italia. Finalmente se ha aplicado una política para poder retener e incorporar destacados profesores y profesionales para las labores académicas, especialmente en el área de los talleres de proyectación.

Por otro lado, en el intento por lograr la excelencia académica, se ha otorgado apoyo a iniciativas que conducen a que la Facultad incremento el contingente de profesores con grados académicos, estimando que en un futuro cercano éste llegue a un nivel del 20%, así se lograría contar con 17 grados de Doctor y 20 de Magíster, incluyendo los candidatos.

A esto habría que agregar el constante incentivo y apoyo para que los académicos puedan participar de Cursos, Seminarios, Congresos u otros eventos que contribuyan al desarrollo de su carrera. En los últimos 3 años, la Facultad ha apoyado 90 comisiones académicas al extranjero, la mayoría de las cuales han ido acompañadas de ayudas de viaje. En 1996 se contabilizan 23, incrementándose en 1997 a 40 y superando esta cantidad en 1998, 2000 y 2001. En el ámbito nacional se suman otras tantas comisiones o cometidos funcionarios. Logrando de este modo consolidar una política de Facultad al respecto.

**Actualización Académica**

Con el propósito de generar una dinámica de actualización y vigencia de la propuesta académica, se han tomado iniciativas orientadas a ofrecer a los académicos y estudiantes la posibilidad de participar en charlas, conferencias y seminarios, convocando a personajes importantes en el ámbito de la Arquitectura, el Urbanismo, la Geografía y el Diseño y del quehacer nacional. A este respecto, se han gestionado las visitas de muchos académicos y profesionales destacados.

**Movilidad de Estudiantes**

Aún cuando no constituye una política formal de la Facultad, nuestros profesores y estudiantes han ampliado considerablemente sus horizontes, movilizándose frecuentemente fuera de las aulas en busca de un conocimiento directo o de una experiencia irremplazable, en cualquier parte de nuestro territorio e incluso fuera de nuestras fronteras físicas. Sin embargo, por otro lado, se asume que existen otras modalidades de acercar a nuestros alumnos a un conocimiento más efectivo de la realidad.

**Evaluación de la Docencia**

La evaluación de la Docencia es una de las fases más importantes que asume la Facultad. Se trata de un proceso con connotaciones culturales y técnicas, por ende complejo; que requiere de acciones a corto, mediano y largo plazo. Estratégicamente se ha asumido una primera fase orientada a la evaluación de la docencia por parte de los alumnos, consciente de que ésta es una de las tres instancias importantes que estructuran un programa integral de evaluación.

En esta etapa, la Facultad diseñó y propuso a las Escuelas respectivas, un formato de encuesta, la misma que fue objeto de revisiones y adecuaciones de acuerdo a las particularidades de las tres Escuelas; labor desarrollada con los Directores y/o con los Consejos de Escuela. Este mecanismo de evaluación se ha implementado en los seis últimos años.

El procesamiento y los resultados se han constituido en uno de los instrumentos, puesto a disposición de las autoridades respectivas y de cada uno de los académicos evaluados, con el objeto esencial de constituirse en referentes para ir corrigiendo deficiencias detectadas en determinadas áreas, asignaturas o académicos.

La segunda fase se refiere a la evaluación de la docencia por los pares. En el caso de la Carrera de Arquitectura, este proceso se está llevando a cabo en su totalidad como consecuencia de la formulación de los nuevos programas en el marco del nuevo Plan de Estudios.

Para las Carreras de Diseño y Geografía, se está definiendo la implementación y diseño de un mecanismo de evaluación de los pares, el que se aplicará a fines del presente año.

Finalmente, la gestión, evaluación y control del ejercicio de la docencia por parte de los Directores de las Escuelas y Departamentos se realizará a través de otro sistema que se está implementando.

## EL EQUIPAMIENTO Y LA DOCENCIA

Para optimizar la docencia descrita, se ha renovado y mejorado el equipamiento audiovisual, y ampliado sustancialmente las posibilidades del diseño asistido por computador y la multimedia, mejorando notoriamente la infraestructura docente a través de la reparación y equipamiento de salas de clase. Modernización de la Biblioteca e incremento de su presupuesto para compra de libros y revistas.

La recuperación de los nuevos laboratorios de experimentación de diferentes asignaturas es concebida como parte de la necesaria transformación de la docencia, como el principal desafío para mantener el liderazgo en la formación de profesionales competentes.

## BIBLIOTECA

La acción más trascendente en Biblioteca, fue la decisión tomada por la Facultad para entender a esta unidad como una de las más importantes a considerar en el proceso de desarrollo, por las proyecciones de nivel académico-estudiantil que se derivan a mediano y largo plazo. Esta determinación se tradujo, en primer lugar, en una racionalización de la gestión de la Biblioteca, en el incremento de las horas de atención al público, en la implementación del proyecto de Biblioteca Abierta y el aumento significativo de recursos para la adquisición de material Bibliográfico.

<b>Año</b>	<b>libros</b>	<b>rev. nacionales</b>	<b>rev.extranj.</b>	<b>total</b>
1996	4.928.921	152.750	2.799.790	7.881.461
1997	5.951.048	248.650	2.695.200	8.894.898
1998*	5.700.000	149.300	3.350.160	9.199.460
1999	8.560.000	621.000	2.290.000	12.171.000
2000	9.100.000	998.000	3.819.000	13.917.000
2001	10.620.000	963.000	3.923.000	15.506.000
2002				25.000.000

Además de la inversión hecha con recursos propios, la Facultad ha participado del Proyecto SISIB, correspondiente a la Universidad, el cual busca automatizar, colocar en línea e Internet a todas las Bibliotecas de la Universidad. Con ello la Facultad inicia un proceso de transformación radical del sistema de manejo y control de la información, procediéndose al ingreso de la Biblioteca al sistema, incorporándose a la Red Internet, siendo a la fecha, la Facultad que más avanzada se encuentra en la incorporación de su información al nuevo sistema.

**Informática y Red Computacional**

Un intensivo trabajo de programación y ejecución llevado a cabo en estos últimos años ha permitido la conexión de todas las unidades a la red computacional. Cada Departamento y unidad cuenta con diversos puntos de red, asignados a sus académicos. Para ello no sólo se requirió la implementación de la red, sino la adecuación de muchos equipos y en algunos casos la adquisición de éstos. Actualmente la Facultad registra 178 puntos de red habilitados y distribuidos en sus distintas dependencias.

Sin embargo, para desarrollar este proyecto en su totalidad, ha sido necesario apoyarlo con una política de capacitación de sus potenciales usuarios, sean académicos o funcionarios, para dar un uso más eficiente y eficaz de estos recursos.

**Gestión Académica**

La gestión de estructuras curriculares flexibles requieren de la implementación de sistema de administración eficientes y eficaces en el seguimiento curricular, particularmente de los alumnos, razón por la cual se ha estructurado un Sistema Computacional de Administración Curricular que le permita, a la entidad encargada de su administración, Secretaria de Estudios, desarrollar sus funciones de una manera más ágil y eficiente.

#### 4.4. RECURSOS Y CAPACIDADES DESARROLLADAS

##### 4.4.1 ANTECEDENTES DE ACADÉMICOS Y ALUMNOS ( POR CARRERA )

##### ARQUITECTURA

<b>ESTUDIANTES</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>
Matrícula total	726	744	827	851	960	1.007
Matrícula primer año	199	192	191	193	186	186
PAA prom.ingresos 1er año	641.49	693.22	666.67	659.12	680.30	671.31
Titulados por año	76	86	78	72	100	101
Titulados por año según cohorte						
Cohorte 1997					1	22
Cohorte 1996				1	19	40
Cohorte 1995				13	40	27
Cohorte 1994			19	27	26	7
Cohorte 1993		11	28	16	7	1
Cohorte 1992	19	36	14	8	6	3
Cohorte 1991	33	21	5	4		
Cohorte 1990	14	7	2			
Cohorte 1989	5	5	1	1		
Cohorte 1988	1	4	3			
Reincorporaciones: promedio 11 años	4	2	6	2	1	
Duración teórica de la carrera	6	6	6	6	6	6
Duración real promedio de la carrera	7.3	7.7	7.7	7.6	7.4	7.4
Promedio entre egreso y titulación (años)	1.7	1.5	2.1	1.2	1.3	1.7
<b>Tasa de aprobación (promedio por asignatura 1er año)</b>						
AO -101 Taller Introducción al Diseño	0.57	0.55	0.53	0.54	0.52	0.52
AO-102 Forma y Espacio	0.68	0.83	0.71	0.73	0.78	0.74
AO-103 Geometría	0.70	0.86	0.71	0.76	0.70	0.68
AO-104 Teoría 1	---	0.85	0.77	0.80	0.81	0.77
AO-105 Física de la Arquitectura	0.75	0.84	0.68	0.65	0.64	0.57
AO-106 Matemáticas	0.69	0.86	0.77	0.75	0.77	0.67

**DISEÑO (AÑO DE INICIO DE LA CARRERA: 1996)**

<b>ESTUDIANTES</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>
Matrícula total	203	303	268	368	518	605
Matrícula primer año	113	114	124	128	119	123
PAA prom.ingresos 1er año	664,43	632,23	641,56	646,01	663,20	640,56
Titulados por año					9	22
Titulados por año según cohorte						
Cohorte 1997						22
Cohorte 1996					9	
Duración teórica de la carrera	5	5	5	5	5	5
Duración real promedio de la carrera					6	6,5
Promedio entre egreso y titulación (años)					2	1,5
<b>Tasa de aprobación (promedio por asignatura 1er año)</b>						
DH-106 Historia y Teoría del Diseño	0.81	0.61	0.82	0.81	0.88	0.74
DH-107 Antropología Cultural	0.85	0.82	0.86	0.82	0.88	0.84
DH-108 Matemáticas	0.82	0.65	0.81	0.77	0.86	0.66
DP-101 Taller de Diseño I	0.77	0.69	0.85	0.76	0.85	0.68
DP-102 Expresión Gráfica I	0.81	0.66	0.83	0.73	0.84	0.76
DP-103 Percepción	0.83	0.76	0.81	0.78	0.86	0.71
DT-104 Geometría I	0.80	0.61	0.78	0.74	0.84	0.75
DT-105 Gráfica Computacional I	0.88	0.79	0.82	0.82	0.84	0.82

**GEOGRAFÍA**

<b>ESTUDIANTES</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>
Matrícula total	173	182	206	247	233	282
Matrícula primer año	58	62	55	56	58	50
PAA promedio (de los nuevos ingresos de primer año).	568,03	616,17	645,67	642,91	660,66	662,50
Titulados por año	4	7	4	3	10	16
Titulados por año según cohorte						
Cohorte 1997						1
Cohorte 1996						2
Cohorte 1995						6
Cohorte 1994					2	1
Cohorte 1993					4	2
Cohorte 1992	2	2	1	2	2	4
Cohorte 1991		2		1	1	
Cohorte 1990		1	2		1	
Cohorte 1989	2	2	1			
Duración teórica de la carrera	5	5	5	5	5	5
Duración real promedio de la carrera	8	9	9	10	10	9
Promedio entre egreso y titulación (años)	1,00	2,86	2,25	2,00	3,80	2,44
<b>Tasa de aprobación (promedio por asignatura 1er año)</b>						
GO-101 Matemáticas	0.65	0.68	0.83	0.53	0.67	0.56
GO-102 Física	0.55	0.65	0.88	0.52	0.68	0.46
GO-103 Geometría	0.74	0.60	0.91	0.68	0.69	0.74
GO-104 Epistemología	0.44	0.47	0.70	0.48	0.42	0.44
GO-105 Geología	0.70	0.51	0.83	0.59	0.50	0.45
GO-106 Geografía general I	0.74	0.72	0.91	0.67	0.59	0.65
GO-107 Cartografía	0.75	0.66	0.88	0.61	0.56	0.58

#### 4.4.2 RECURSOS MATERIALES (DESCRIPCIÓN)

- Recursos y acceso a la información: textos, revistas especializadas (listado de las principales y años disponibles) y bases de datos (listado de las principales), bibliotecas.

La Facultad cuenta con biblioteca, hemeroteca, mapoteca, segregadas físicamente y con escaso soporte mediático. Para la implementación del proyecto se hace necesario integrar los recursos bibliográficos al concepto de base de conocimiento, que es más que una biblioteca virtual, mejorar sus accesibilidad a través de las red y asociada a los procesos de diseño.

- Recursos y acceso a equipamiento de computación, comunicaciones (Internet) y tecnologías de infocomunicación para académicos y alumnos.

En la actualidad se cuenta con una base instalada de 150 computadores destinados a la docencia agrupados en cuatro aulas equipadas con proyector de video y recursos de impresión, además de 12 computadores de acceso público, dos servidores de páginas corporativas y soporte para cursos a distancia. Adicionalmente la biblioteca cuenta con una quincena de computadores conectados a la red para servicios de búsqueda y referencias. En el área académica cada departamento cuenta con una base de equipos computacionales que cubren al menos el 70% de las demandas de los usuarios. Todo este equipamiento está conectado a la red de área local de alrededor de 350 puntos que incluyen los servicio de conexión a redes de impresión.

Con respecto al software se cuenta con las licencias de los sistemas operativos para todos los computadores y los principales softwares de productividad general (office), además de softwares dedicados a la docencia en las aulas especializadas (gráfica, cad y sig)

Las principales carencias están dadas en las actividades de investigación y mejoramiento de los procesos docentes, dado de que a pesar de contar con una buena base instalada, no se dispone de equipos para desarrollar procesos más avanzados como son los de simulaciones, realidad virtual , procesos CAM, video digital, video conferencias y todo el software especializado que permitiría generar cambios estructurales en la forma de hacer docencia. En la actualidad la mayoría del equipamiento existente se ocupa para hacer clase de computación y no para integrarlos en los procesos formativos y en las tareas de las asignaturas del plan de estudio principalmente aquellas comprometidas con el diseño espacial y el trabajo colaborativo.

- Infraestructura física: aulas, laboratorios y oficinas.  
A pesar de contar con salas de clases suficientes para las necesidades de las tres carreras, es necesario construir 180 m2 nuevos a fin de albergar los laboratorios para el equipamiento y los académicos responsables de la integración de estas tecnologías a la docencia.
- Equipamiento de laboratorio y científico.  
Además de los laboratorios de computación existen laboratorios de suelos para la carrera de geografía y laboratorios de prototipos para la carrera de diseño industrial. Estos dos últimos con equipamiento analógico y mecánico, por lo cual no se puede integrarlos a las etapas de diseño que son realizadas mediante la asistencia computacional produciendo una interrupción

de la secuencia del proceso de diseño que va desde la propuesta a la evaluación con prototipos o modelamientos. De existir sistemas digitales como modeladores de terreno y captura de datos remotos, o la producción de prototipado rápido mediante plotter 3d o máquinas de procesamiento numérico (CAM), esta discontinuidad quedaría resuelta permitiendo una integración total a la modalidad de trabajo basada en simulaciones de la realidad, trabajo colaborativo a través de redes de datos y procesamiento remoto mediante computación móvil.

## 5. ANEXOS

### 5.1. ANEXO 1. CURRÍCULUM VITAE RESUMIDOS

#### 5.1.1. DATOS PERSONALES

MARCHANT	MONTENEGRO	HERNAN PEDRO	
<b>APELLIDO PATERNO</b>	<b>APELLIDO MATERNO</b>	<b>NOMBRES</b>	
<b>FECHA NACIMIENTO</b> 18 DE Junio de 1948	<b>CORREO ELECTRONICO:</b> hmarchan@uchile.cl	<b>FONO</b> 6783066	<b>FAX</b> 2229522
4.850.066-8	Director Académico y Estudiantil, Facultad de Arquitectura y Urbanismo		
<b>RUT</b>	<b>CARGO ACTUAL</b>		
Metropolitana	Santiago	Marcoleta 250	
<b>REGION</b>	<b>CIUDAD</b>	<b>DIRECCION DE TRABAJO</b>	

#### 5.1.2. FORMACION ACADEMICA

Arquitecto	Universidad de Chile	Chile	
<b>TITULOS (pregrado)</b>	<b>UNIVERSIDAD</b>	<b>PAIS</b>	<b>AÑO OBTENCION</b>
<b>GRADOS ACADEMICOS (postgrado)</b>	<b>UNIVERSIDAD</b>	<b>PAIS</b>	<b>AÑO OBTENCION</b>
Magister	Université Paris I - Panthéon-Sorbonne	Francia	2002
Candidato a Doctor en Histoire del'Art.	Université Paris 1- Panthéon - Sorbone	Francia	Inicio Septiembre 2002

#### 5.1.3. TRABAJO ACTUAL

<b>INSTITUCION Y REPARTICION</b>	Universidad de Chile- Facultad de Arquitectura y Urbanismo
<b>CARGO – CATEGORIA ACADEMICA</b>	Director Académico y Estudiantil – Profesor Asistente
<b>JORNADA DE TRABAJO (horas/semana)</b>	Jornada Completa (44 horas)
<b>CIUDAD Y REGION</b>	Santiago, - Región Metropolitana

#### 5.1.4. TRABAJOS ANTERIORES

<b>INSTITUCION</b>	<b>CARGO</b>	<b>DESDE</b>	<b>HASTA</b>

#### 5.1.5. GESTION DE TESIS DE PREGRADO, ESPECIALIDADES Y POSTGRADO.

- Entre 1996 y 2002, ha dirigido 53 Proyectos y Memorias conducentes a Grado o Título en la Universidad Central de Chile.
- Tesis de Magister "Paisaje, Medio Ambiente y Ciudad", Universidad de Chile-Universidad Central.

#### 5.1.6. GESTION DE PROYECTOS ACADEMICOS (DOCENCIA E INVESTIGACION).

<b>PROYECTOS DE INVESTIGACION:</b>	
2003 a 2004	<b>Fondation Le Corbusier – Paris Francia.</b> Investigación en Desarrollo
Título	"Le Corbusier et'Amérique Latine: projets et influences"
Disciplina Principal	Historia y Teoría de la Arquitectura
2002 a 2003	<b>Universidad de Chile – FAU</b> Proyecto de Investigación aprobado FAU (en desarrollo)
Título	"Análisis cualitativo del proyecto de título como síntesis evaluable del proceso formativo del arquitecto"
Disciplina Principal	Enseñanza de la Arquitectura (Teoría)
2002 - 2003	<b>Fondation Le Corbusier – Paris Francia</b> Investigación Desarrollada
Título	"Les transferts culturels de Le Corbusier a Dávila"
Disciplina Principal	Historia y Teoría de la Arquitectura
2000 a 2003	<b>Universidad de Chile – FAU</b> Investigación en Desarrollo
Título	"Monografía de la obra de Roberto Dávila Carson como Arquitecto y Docente"
Disciplina Principal	Historia y Teoría de la Arquitectura

## CURRÍCULUM VITAE RESUMIDO

### 5.1.1 DATOS PERSONALES

DIAZ		BONILLA	JAIME	
APELLIDO PATERNO		APELLIDO MATERNO	NOMBRES	
10-02-1951		bonilla@uchile.cl	6783082	2229522
FECHA NACIMIENTO		CORREO ELECTRONICO:	FONO	FAX
6.168.085-3		Director Escuela de Arquitectura - Universidad de Chile		
RUT		CARGO ACTUAL		
Metropolitana	Santiago	Marcoleta 250		
REGION	CIUDAD	DIRECCION DE TRABAJO		

### 5.1.2 FORMACION ACADEMICA

Arquitecto	Universidad de Chile	Chile	1978
TITULOS (pregrado)	UNIVERSIDAD	PAIS	AÑO OBTENCION
Diplomado en Evaluación Impacto Ambiental	Universidad de Chile	Chile	1997
GRADOS ACADEMICOS (postgrado)	UNIVERSIDAD	PAIS	AÑO OBTENCION

### 5.1.3 TRABAJO ACTUAL

INSTITUCION Y REPARTICION	Universidad de Chile- Facultad de Arquitectura y Urbanismo
CARGO – CATEGORIA ACADEMICA	Director Escuela de Arquitectura – Profesor Asistente
JORNADA DE TRABAJO (horas/semana)	Jornada Completa (44 horas)
CIUDAD Y REGION	Santiago, - Región Metropolitana

### 5.1.4 TRABAJOS ANTERIORES

INSTITUCION	CARGO	DESDE	HASTA
Oficinas Privadas	Arquitecto proyectista	1971	1982
Estudio propio	Arquitecto proyectista	1982	2000
Consultora URPLAN	Arquitecto socio	1996	1999

### 5.1.5 GESTION DE TESIS DE PREGRADO, ESPECIALIDADES Y POSTGRADO.

- Profesor de Seminario de Investigación
- Profesor cursos de perfeccionamiento académico
- Examinador de Proyectos de Título en U. De Chile, Universidad La República, Universidad Finis Terrae.

### 5.1.6 GESTION DE PROYECTOS ACADEMICOS (DOCENCIA E INVESTIGACION).

- Participación en Proyecto MECESUP Universidad de Chile
- Participación en Proyectos DTI, FONDECYT, Red Alfa
- Evaluador Fondecyt y Fundación Andes
- Consultor externo del Consejo Superior de Educación
- Miembro de la Comisión de Acreditación Profesional, Colegio de Arquitectos de Chile
- Director del Instituto de la Construcción, en representación de la U.de Chile.

## CURRÍCULUM VITAE RESUMIDO

### 5.1.1 DATOS PERSONALES

DOMINICHETTI		CAROCA	LEOPOLDO PEDRO	
<b>APELLIDO PATERNO</b>		<b>APELLIDO MATERNO</b>	<b>NOMBRES</b>	
12/12/1947		<a href="mailto:ldominic@uchile.cl">ldominic@uchile.cl</a>	6783083	2228262
<b>FECHA NACIMIENTO</b>	<b>CORREO ELECTRONICO:</b>		<b>FONO</b>	<b>FAX</b>
<b>RUT</b>		<b>CARGO ACTUAL</b>		
5598312-7		Vicedecano		
<b>REGION</b>	<b>CIUDAD</b>	<b>DIRECCION DE TRABAJO</b>		
Metropolitana	Santiago	Portugal 84		

### 5.1.2 FORMACION ACADEMICA

Arquitecto	De Chile	Chile	1989
<b>TITULOS (pregrado)</b>	<b>UNIVERSIDAD</b>	<b>PAIS</b>	<b>AÑO OBTENCION</b>
<b>GRADOS ACADEMICOS</b>	<b>UNIVERSIDAD</b>	<b>PAIS</b>	<b>AÑO OBTENCION</b>

### 5.1.3 TRABAJO ACTUAL

<b>INSTITUCION Y REPARTICION</b>	Universidad de Chile- Facultad de Arquitectura y Urbanismo
<b>CARGO – CATEGORIA ACADEMICA</b>	Vicedecano – Profesor Asociado
<b>JORNADA DE TRABAJO (horas/semana)</b>	44 hrs.
<b>CIUDAD Y REGION</b>	Santiago, - Región Metropolita

### 5.1.4 TRABAJOS ANTERIORES

<b>INSTITUCION</b>	<b>CARGO</b>	<b>DESDE</b>	<b>HASTA</b>
Universidad de Chile	Director Depto. Construcción	1°-Nov.1999	04 Mayo 2003

### 5.1.5 GESTION DE TESIS DE PREGRADO, ESPECIALIDADES Y POSTGRADO.

Profesor Examinador de Proyectos de Título

### 5.1.6 GESTION DE PROYECTOS ACADEMICOS (DOCENCIA E INVESTIGACION).

## CURRÍCULUM VITAE RESUMIDO

### 5.1.1 DATOS PERSONALES

CHALMERS		BARRAZA	JOHN ANDREW	
<b>APELLIDO PATERNO</b>		<b>APELLIDO MATERNO</b>	<b>NOMBRES</b>	
<b>FECHA NACIMIENTO</b> 26/Enero/1957		<b>CORREO ELECTRONICO:</b> chalmers@uchile.cl	<b>FONO</b> 6783121	<b>FAX</b> 2229522
7.840.798-0		Director Escuela de Diseño - Universidad de Chile		
<b>RUT</b>		<b>CARGO ACTUAL</b>		
Metropolitana	Santiago	Marcoleta 250		
<b>REGION</b>	<b>CIUDAD</b>	<b>DIRECCION DE TRABAJO</b>		

### 5.1.2 FORMACION ACADEMICA

Diseñador	Universidad Tecnológica Metropolitana	Chile	1993
<b>TITULOS (pregrado)</b>	<b>UNIVERSIDAD</b>	<b>PAIS</b>	<b>AÑO OBTENCION</b>
Magister en Diseño Industrial	JAUME I, Castellón	España	2002
<b>GRADOS ACADEMICOS</b>	<b>UNIVERSIDAD</b>	<b>PAIS</b>	<b>AÑO OBTENCION</b>

### 5.1.3 TRABAJO ACTUAL

<b>INSTITUCION Y REPARTICION</b>	Universidad de Chile- Facultad de Arquitectura y Urbanismo
<b>CARGO – CATEGORIA ACADEMICA</b>	Director Escuela de Diseño - Profesor Asistente
<b>JORNADA DE TRABAJO (horas/semana)</b>	Jornada Completa ( 44 horas)
<b>CIUDAD Y REGION</b>	Santiago, - Región Metropolitana

### 5.1.4 TRABAJOS ANTERIORES

<b>INSTITUCION</b>	<b>CARGO</b>	<b>DESDE</b>	<b>HASTA</b>
Univ. Tecnológica Metropolitana	Profesor Taller Diseño	1993	2002
Universidad Católica de Chile	Prof. Postgrado Programa Desarrollo Productos Industriales	1999	2001
Centro Ergonómico y Estudios del Trabajo	Jefe Departamento Diseño Ergonómico	1991	1998

### 5.1.5 GESTION DE TESIS DE PREGRADO, ESPECIALIDADES Y POSTGRADO.

- Desde 1996 y 2001 ha dirigido en la Universidad de Chile, UTEM, y Universidad Santo Tomás, 35 Seminarios conducentes a la obtención de grado académico y 9 proyectos conducentes a la obtención de título profesional.
- Profesor co-guía en 20 proyectos de título profesional (UTEM)
- Tesis de Magister “ Evaluaciones ergonómicas de las cualidades formales del producto de diseño” UTEM.

### 5.1.6 GESTION DE PROYECTOS ACADEMICOS (DOCENCIA E INVESTIGACION).

## CURRÍCULUM VITAE RESUMIDO

### 5.1.1 DATOS PERSONALES

VALENZUELA		VARGAS	MARCELO ORLANDO	
<b>APELLIDO PATERNO</b>		<b>APELLIDO MATERNO</b>	<b>NOMBRES</b>	
27 agosto 1952		mvalenzu@uchile.cl	6783001	6783061
<b>FECHA NACIMIENTO</b>		<b>CORREO ELECTRONICO:</b>	<b>FONO</b>	<b>FAX</b>
6190740-8		Coordinador Unidad de Informática – Fac. de Arquitectura		
<b>RUT</b>		<b>CARGO ACTUAL</b>		
Metropolitana	Santiago	Marcoleta 250		
<b>REGION</b>	<b>CIUDAD</b>	<b>DIRECCION DE TRABAJO</b>		

### 5.1.2 FORMACION ACADEMICA

Arquitecto	De Chile	Chile	1977
<b>TITULOS (pregrado)</b>	<b>UNIVERSIDAD</b>	<b>PAIS</b>	<b>AÑO OBTENCION</b>
Magister © Ingeniería Informática	Universidad de Santiago	Chile	©
Doctor © en Arquitectura	Universidad Politécnica de Madrid	España	©
<b>GRADOS ACADEMICOS</b>	<b>UNIVERSIDAD</b>	<b>PAIS</b>	<b>AÑO OBTENCION</b>

### 5.1.3 TRABAJO ACTUAL

<b>INSTITUCION Y REPARTICION</b>	Universidad de Chile- Facultad de Arquitectura y Urbanismo
<b>CARGO – CATEGORIA ACADEMICA</b>	Profesor Asistente
<b>JORNADA DE TRABAJO (horas/semana)</b>	Completa
<b>CIUDAD Y REGION</b>	Santiago, - Región Metropolitana

### 5.1.4 TRABAJOS ANTERIORES

<b>INSTITUCION</b>	<b>CARGO</b>	<b>DESDE</b>	<b>HASTA</b>
U. de Chile Dirección de Pregrado	Desarrollo de Proyectos Informáticos	1999	2002

### 5.1.5 GESTION DE TESIS DE PREGRADO, ESPECIALIDADES Y POSTGRADO.

Dirección de Seminarios en Multimedia y Arquitectura de 1990 a la Fecha  
Escuela de Posgrado Master en Dirección de Empresas Constructoras e Inmobiliarias. Evaluación de Proyectos Asistidos Computacionalmente

### 5.1.6 GESTION DE PROYECTOS ACADEMICOS (DOCENCIA E INVESTIGACION).

F. Arquitectura. Fondo de Apoyo a la Docencia MINEDUC concursos 1996 Docencia Digital  
F. Arquitectura. Fondo de Apoyo a la Docencia MINEDUC concursos 1998 Laboratorio de Modelamiento 3D  
Fondo de Apoyo a la Docencia MINEDUC concursos 1999 Vicerrectoría Académica Dirección de Pregrado.  
Construcción de Intranet de las Secretarías de Estudios.

## CURRÍCULUM VITAE RESUMIDO

### 5.1.1 DATOS PERSONALES

MABARDI		JEAN FRANÇOIS	
<b>APELLIDO PATERNO</b>		<b>APELLIDO MATERNO</b>	
		<b>NOMBRES</b>	
<b>FECHA NACIMIENTO</b> 24-Sept/1935		<b>CORREO ELECTRONICO:</b> jeanfranc.mabardi@skynet.be	
		<b>FONO</b> 32-16.256472	
		<b>FAX</b> --	
Profesor Emérito- Universidad Católica de Lovaina			
<b>RUT</b>		<b>CARGO ACTUAL</b>	
Bélgica	Kessel-lo	17 Martelarenlaan	
<b>PAIS</b>	<b>CIUDAD</b>	<b>DIRECCION DE TRABAJO</b>	

### 5.1.2 FORMACION ACADEMICA

Ingeniero Civil Arquitecto	Católica de Lovaina	Bélgica	1963
<b>TITULOS (pregrado)</b>	<b>UNIVERSIDAD</b>	<b>PAIS</b>	<b>AÑO OBTENCION</b>
<b>GRADOS ACADEMICOS</b>	<b>UNIVERSIDAD</b>	<b>PAIS</b>	<b>AÑO OBTENCION</b>

### 5.1.3 TRABAJO ACTUAL

<b>INSTITUCION Y REPARTICION</b>	Universidad Católica de Lovaina
<b>CARGO – CATEGORIA ACADEMICA</b>	Profesor Invitado (Cursos, Dirección de Tesis de Doctorado)
<b>JORNADA DE TRABAJO (horas/semana)</b>	8 hrs. semanales
<b>CIUDAD Y REGION</b>	Kessel-lo - Bélgica

### 5.1.4 TRABAJOS ANTERIORES

<b>INSTITUCION</b>	<b>CARGO</b>	<b>DESDE</b>	<b>HASTA</b>
Universidad Católica Lovaina	Director Departamento Arquitectura	1964	2000
Escuela de Arquitectura Lille – Region Nord	Profesor Invitado	1987	1988
Escuela de Arquitectura – Des Ingenieurs- Lille	Profesor Invitado	1980	1985

### 5.1.5 GESTION DE TESIS DE PREGRADO, ESPECIALIDADES Y POSTGRADO.

Desde 1963 hasta la fecha ha dirigido aproximadamente 160 Memorias de Pregrado; 10 Tesis de Doctorado, Miembro de Jurado (Examinador) Tesis Titulación

### 5.1.6 GESTION DE PROYECTOS ACADEMICOS (DOCENCIA E INVESTIGACION).

Como Director del Departamento de Arquitectura organiza y dirige las siguientes actividades de investigación:

- Climat et Architecture
- Habitat and Développement
- Habitat et participation
- Conception et enseignement

## CURRÍCULUM VITAE RESUMIDO

### 5.1.1 DATOS PERSONALES

ZARATE	CAMPAÑA	ENRIQUE RAMON	
<b>APELLIDO PATERNO</b>	<b>APELLIDO MATERNO</b>	<b>NOMBRES</b>	
<b>FECHA NACIMIENTO</b> 13-06-1948	<b>CORREO ELECTRONICO:</b>	<b>FONO</b> 6783101	<b>FAX</b> 2229522
5.525.776-0	Académico Departamento de Geografía		
<b>RUT</b>	<b>CARGO ACTUAL</b>		
Metropolitana	Santiago	Marcoleta 250	
<b>REGION</b>	<b>CIUDAD</b>	<b>DIRECCION DE TRABAJO</b>	

### 5.1.2 FORMACION ACADEMICA

Ingeniero de Ejecución en Met.	Universidad de Santiago	Chile	1973
<b>TITULOS (pregrado)</b>	<b>UNIVERSIDAD</b>	<b>PAIS</b>	<b>AÑO OBTENCION</b>
Diploma en SIG	Universidad de Arizona	EE.UU.	1998
<b>GRADOS ACADEMICOS</b>	<b>UNIVERSIDAD</b>	<b>PAIS</b>	<b>AÑO OBTENCION</b>

### 5.1.3 TRABAJO ACTUAL

<b>INSTITUCION Y REPARTICION</b>	Universidad de Chile- Facultad de Arquitectura y Urbanismo
<b>CARGO – CATEGORIA ACADEMICA</b>	Académico – Profesor Asistente
<b>JORNADA DE TRABAJO (horas/semana)</b>	½ Jornada – 22 horas
<b>CIUDAD Y REGION</b>	Santiago, - Región Metropolita

### 5.1.4 TRABAJOS ANTERIORES

<b>INSTITUCION</b>	<b>CARGO</b>	<b>DESDE</b>	<b>HASTA</b>
CIREN-CORFO	Jefe de Departamento	1970	1995
CIREN	Jefe de Proyectos	1970	1990

### 5.1.5 GESTION DE TESIS DE PREGRADO, ESPECIALIDADES Y POSTGRADO.

### 5.1.6 GESTION DE PROYECTOS ACADEMICOS (DOCENCIA E INVESTIGACION).

## CURRÍCULUM VITAE RESUMIDO

### 5.1.1 DATOS PERSONALES

LYON		RIERA	EDUARDO	
<b>APELLIDO PATERNO</b>		<b>APELLIDO MATERNO</b>	<b>NOMBRES</b>	
<b>FECHA NACIMIENTO</b> 10 de Agosto de 1964		<b>CORREO ELECTRONICO:</b> elyon@reuna.cl	<b>FONO</b> 6783002	<b>FAX</b> 2229522
8.819.537-K		Académico - Departamento de Diseño		
<b>RUT</b>		<b>CARGO ACTUAL</b>		
Metropolitana	Santiago	Marcoleta 250		
<b>REGION</b>	<b>CIUDAD</b>	<b>DIRECCION DE TRABAJO</b>		

### 5.1.2 FORMACION ACADEMICA

Arquitecto	Universidad de Chile	Chile	1989
<b>TITULOS (pregrado)</b>	<b>UNIVERSIDAD</b>	<b>PAIS</b>	<b>AÑO OBTENCION</b>
Master of Architecture	University of Maryland	Estados Unidos	1997
<b>GRADOS ACADEMICOS</b>	<b>UNIVERSIDAD</b>	<b>PAIS</b>	<b>AÑO OBTENCION</b>

### 5.1.3 TRABAJO ACTUAL

<b>INSTITUCION Y REPARTICION</b>	Universidad de Chile- Facultad de Arquitectura y Urbanismo
<b>CARGO – CATEGORIA ACADEMICA</b>	Académico Departamento de Diseño – profesor asistente
<b>JORNADA DE TRABAJO (horas/semana)</b>	Jornada Completa (actualmente en comisión de estudios)
<b>CIUDAD Y REGION</b>	Santiago, - Región Metropolita

### 5.1.4 TRABAJOS ANTERIORES

INSTITUCION	CARGO	DESDE	HASTA

### 5.1.5 GESTION DE TESIS DE PREGRADO, ESPECIALIDADES Y POSTGRADO.

Profesor Guía de Seminarios  
Examinador de Proyectos de Título

### 5.1.6 GESTION DE PROYECTOS ACADEMICOS (DOCENCIA E INVESTIGACION).

Participación en Proyectos de Investigación FAU, FONDECYT .

## **ANEXO 1**

### **1. CAMBIO DE MAESTRÍAS USA A ESPAÑA.**

El cambio obedece a objetivos estratégicos y económicos:

- Aumentar de 2 a 3 los becarios, necesario para cubrir las tres áreas disciplinares involucradas en el proyecto.
- La elección de España significa eliminar la barrera del idioma, manteniendo el nivel de las maestrías.
- Los convenios existentes entre la Facultad y universidades españolas, permite negociar importantes reducciones en los aranceles.
- Las maestrías en España pueden ser de menor duración que en USA, lo cual acelera la retroalimentación del proyecto.

### **2. MONTOS DE BECAS PARA MAESTRIAS**

- Los montos de manutención son iguales para las 3 maestrías
- Los recursos asignados son suficientes según datos recientes de anteriores becarios, para cubrir todo el período de la maestría en forma presencial.
- Se ha ajustado el valor de los pasajes a un valor promedio Santiago – Europa

### **3. ESTADIAS CORTAS DE ESPECIALIZACION**

- Son estadias del tipo “workshop”, cuya duración es superior a un mes.
- Las instituciones donde se realizarán las estadias, no están aún absolutamente definidas. Si podemos identificar los lugares donde se encuentra un mayor desarrollo en las distintas áreas del proyecto:
  - Europa ( Inglaterra, España, Francia): aplicación de la informática en educación.
  - Norteamérica (USA, Canadá, México): relación Universidad – Empresa.
  - Países del sector Asia – Pacífico (Australia, Nueva Zelanda, Japón) : inteligencia artificial aplicada al diseño.

### **4. VISITAS DE ESPECIALISTAS**

- Los cálculos fueron revisados y corregidos, en la planilla respectiva que se adjunta
- Las visitas están previstas con una duración mayor a un mes, principalmente de especialistas europeos

## **CATALOGO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO DE LA UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID**

Se presenta el Catálogo de Estudios de Postgrado de la Universidad Politécnica de Madrid correspondiente al curso 2002-2003. Estos Estudios tienen el carácter de Títulos Propios y no el carácter oficial que establece el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre de Universidades.

En la Universidad Politécnica de Madrid los Estudios de Postgrado se estructuran en cursos de diferentes modalidades y la duración de los mismos se establece en créditos, siendo un crédito equivalente a diez horas lectivas (teóricas o prácticas). Las modalidades de estos cursos de Postgrado son las siguientes:

- Cursos y Seminarios de Formación Continua, de cualquier duración, orientados a la ampliación o actualización de conocimientos siguiendo la evolución de las diversas tecnologías, sus fundamentos y sus aplicaciones.
- Cursos de Especialización, de una duración no inferior a diez créditos, dirigidos a profundizar en temas concretos.
- Cursos de Master o Magister, de una duración no inferior a cincuenta créditos, dirigidos a proporcionar un alto nivel de formación y especialización profesional.

La superación de estos cursos da lugar al correspondiente Título o Certificado acreditativo que, en ningún caso, puede coincidir con denominaciones oficiales o inducir a confusión con ellas.

El acceso a los Estudios de Postgrado de la Universidad Politécnica de Madrid está regulado por la Normativa de Estudios de Postgrado aprobada en Junta de Gobierno de Diciembre 1997. Para la inscripción en los cursos de postgrado será condición necesaria estar en posesión del título universitario de Licenciado, Ingeniero, Arquitecto, Diplomado, Ingeniero Técnico o Arquitecto Técnico, quedando a cargo de la dirección del curso la selección de los candidatos de acuerdo con sus conocimientos o su experiencia. El acceso de quienes se hallen en posesión de un título extranjero se realiza sin necesidad de homologación de dicho título (artículo 16.1 del Real Decreto 86/1987 de 16 de enero B.O.E. 23/1/87), bastando la autorización del Rector que la concederá previa comprobación del referido Título y de la documentación académica adicional complementaria presentada, debidamente legalizada, por parte de la Comisión de Postgrado.

La organización de los Estudios de Postgrado corresponde a las Escuelas, Departamentos e Institutos de la Universidad Politécnica de Madrid que se responsabilizarán, a todos los efectos, de su planificación y desarrollo. La gestión económica de estos Estudios se deberá realizar en régimen de autofinanciación, ajustándose a las disposiciones vigentes y a su correspondiente desarrollo normativo, tanto en su administración como en el pago de los cánones correspondientes.

A lo largo de los últimos años, los Estudios de Postgrado han registrado en España, al igual que en la mayoría de los países avanzados, un considerable crecimiento, y ello obedece a causas muy diversas entre las que pueden citarse las siguientes: la lentitud y rigidez de la modificación de los planes de estudios universitarios para adecuar sus contenidos a las demandas que el nuevo marco tecnológico precisa; el prestigio social y profesional que representa este tipo de estudios y el que permiten, para la mayoría de las disciplinas técnicas, abordar con profundidad alguno de sus campos específicos que en un estudio "generalista" de las enseñanzas de grado no es posible realizar.

En lo que hace referencia a la U.P.M, el crecimiento de los Estudios de Postgrado desde el año 1988 hasta la fecha, ha sido también considerable. Se ha pasado de 11 cursos de Master, 1 Curso de Especialización y 147 de Formación Continua en el curso 1988-1989 a 70 cursos de Master, 119 Cursos de Especialización y 40 de Formación Continua en el curso 2002-2003.

Los cursos de Especialización y Master que figuran en el presente catálogo han sido autorizados por la Junta de Gobierno de la U.P.M. y los de Formación Continua por el Rector.

La Comisión de Postgrado de la Universidad Politécnica de Madrid

### INFORMACIÓN DE INTERÉS

Toda la información relativa a los Cursos de Postgrado puede encontrarse en la Página web de la Universidad Politécnica de Madrid: ( [www.upm.es/estudios](http://www.upm.es/estudios) ), y es conveniente resaltar que para conseguir la admisión en un curso es necesario presentar, entre otros requisitos, el Título Universitario correspondiente.

Los alumnos que estén en posesión de un Título extranjero no homologado por el Ministerio de Educación y Ciencia deberán presentar, adicionalmente, Fotocopia del Título y Certificado de Estudios en el que conste explícitamente la duración en años de la carrera y las asignaturas cursadas, todo ello debidamente compulsado y con traducción al español, en su caso. Esta documentación deberá estar validada por la Embajada Española en aquellos casos en que no incluya la apostilla de la Haya.

Las fotocopias de la documentación original deberán presentarse con firmas y sellos originales.

Para cualquier otra información deberán consultar a la Página web del curso correspondiente o contactar con la Secretaría/Director del mismo.

La Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI) suele convocar, todos los años, becas para cursar estudios de Doctorado y Postgrado en España.

La dirección es: A.E.C.I. - Avda. de Reyes Católicos, 4 - 28040 -Madrid

(Página Web: [www.aeci.es](http://www.aeci.es))