

MECESUP

MEMORIA DE PROYECTOS 1999, FONDO COMPETITIVO



NOVIEMBRE 2004

EDUCACION
**Nuestra
Riqueza**



GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE EDUCACION

MECESUP

MEMORIA DE PROYECTOS 1999
FONDO COMPETITIVO



NOVIEMBRE 2004

2004, Programa MECESUP, Ministerio de Educación
ISSN: 0717-7186
Coordinador general MECESUP
Ricardo Reich
Edición general
Mariángela Elgorreaga
Diseño, diagramación e ilustraciones
Carlos Gatica S.
Impresión:

Próximo Desafío

Construir un sistema en el que la movilidad de los estudiantes sea el símbolo de la integración y la coherencia de este gran esfuerzo común.

Las universidades del Consejo de Rectores están elaborando los proyectos que presentarán al último concurso del programa MECESUP. Se trata de un concurso pequeño en recursos pero de enorme importancia para nuestro sistema educativo.

Una gran ola de reforma curricular caracteriza el escenario de la formación universitaria europea que tanta influencia ha tenido en el diseño de nuestros currículos. Nuestras universidades reconocen en la tradición europea sus más profundas raíces y por ello los cambios que están enfrentando estas instituciones, guiadas por su compromiso de construir un gran espacio europeo de la educación y el conocimiento, pueden servirnos de espejo para nuestro propio proceso de rediseño curricular.

¿Es necesaria una reforma curricular profunda? Es fundamental que en nuestras universidades exista un real convencimiento de la necesidad de modificar profundamente la formación de pregrado, porque esta enorme tarea sólo podrá realizarse con la cooperación de las facultades, los departamentos y los propios académicos.

No se trata solamente de acortar las carreras que son ya demasiado largas y en muchos casos superan los cinco años de estudio, se trata de rediseñarlas para enfrentar las profundas transformaciones que impone la velocidad y la amplitud del cambio científico y tecnológico.

Sabemos que el conocimiento se renueva en períodos cada vez más cortos y que sólo podemos entregarle a los jóvenes conocimientos generales y competencias específicas que les permitan desempeñarse en su futuro laboral. Sabemos también que el pregrado es el escalón básico de una formación que se complementa con estudios de postgrado de especialización, magíster

y doctorado, que los nuevos profesionales y académicos deberán emprender más adelante para actualizar sus conocimientos o, más probablemente, para aprender nuevas materias imprescindibles para el ejercicio profesional y académico.

La educación superior dejó de ser el camino exclusivo de una elite para convertirse en una necesidad de formación para la mayoría de los jóvenes. Nuestra educación superior es crecientemente masiva y lo será cada vez más. El postgrado sigue siendo, en cambio, una formación restringida a unos pocos. Es imprescindible hacer al mismo tiempo una reforma del pregrado que lo haga más pertinente y relevante para la inserción de los jóvenes en el mundo productivo, con una ampliación de los estudios de postgrado para hacer realidad una educación superior que se renueva y se adapta a los nuevos requerimientos de los profesionales, pero también, a la aspiración siempre presente de conocer y entender un mundo que cambia constantemente.

El concurso MECESUP 2004, quiere contribuir a detonar ese cambio sustantivo y alentar a que se haga en redes para que las universidades conversen e intercambien experiencias, diseño y aplicación práctica. Tenemos una oportunidad nueva para convertir la formación de pregrado en una herramienta para constituir un verdadero sistema en el que la movilidad de los estudiantes sea el símbolo de la integración y la coherencia de este gran esfuerzo común.

El concurso MECESUP 1999, cuyos resúmenes de proyectos adjudicados se incluyen en esta memoria, representa la primera invitación del Ministerio de Educación a las universidades del Consejo de Rectores para proponer mejoras en la calidad académica, desde su infraestructura humana y material hasta sus procesos curriculares, con un modelo de gestión basado en resultados de desempeño y creciente rendición de cuentas públicas. Sus resultados constituyen un reforzamiento sobre el que podrán construirse con confianza las iniciativas de renovación del futuro.

Pilar Armanet
Jefa División de Educación Superior,
Ministerio de Educación

INDICE

Editorial

Próximo Desafío, Pilar Armanet5

Fondo Competitivo 1999, Análisis de una Experiencia
Julio Castro9

Proyectos Destacados

TAL - 990322
UVA - 9903.....30
UTA - 9903.....36
UAP - 9902.....42

Programa Mecesusup Concurso 199946

Proyectos Mecesusup 1999

En Apoyo al Pregrado

UCH 990152
UCH 9901 - b.....54
PUC 990156
UCO 990158
UCO 990260
UCO 990362
PUCV 990164
FSM 990266
FSM 990568
FSM 990670
USACH 990172
USACH 990274
AUS 990276
AUS 990678
AUS 990880
UCN 990382
UCN 990484
UCN 990586
UVA 990188
UVA 990290
UVA 990392
ANT 990294

ULS 990296
UBB 990298
UBB 9903100
UBB 9904102
UFRO 9903104
UFRO 9904106
UMAG 9901108
TAL 9901110
TAL 9903112
ATA 9901114
UTA 9901116
UAP 9901118
UAP 9902120
UPA 9902122
UTM 9902124
ULA 9901126
UCM 9902128
USC 9901130
USC 9903132
UCT 9901134

En Apoyo al Postgrado

UCH 9903 - UCO138
UCH 9905.....140
PUC 9903142
UCO 9905 - UCV144
UCO 9905 - UCV - b146
UCO 9906 - UCH148
UCO 9907150
FSM 9901 - UCV152
USACH 9903154
USACH 9907156
AUS 9904158
AUS 9907160
ULS 9907162
UFRO 9906164
UTA 9903 - UCN166
UMCE 9903168
ULA 9903170



FONDO COMPETITIVO 1999, ANÁLISIS DE UNA EXPERIENCIA

Julio Castro Sepúlveda¹

En el año 1997, como continuación de los programas de Mece Básica y Mece Media, el Gobierno creó el Programa de Mejoramiento de la Calidad y Equidad de la Educación Superior, MECESUP. El año 1999 se realizó el primer concurso del Fondo Competitivo, luego de un programa piloto realizado el año 1998.

El presente informe aborda una visión preliminar, descriptiva, sobre las características que han presentado los proyectos que fueron adjudicados en el primer concurso realizado por el Fondo Competitivo del Programa MECESUP correspondiente al año 1999, además de un breve análisis de los principales resultados observables a partir de los informes de cierre entregados por las instituciones.

Los proyectos adjudicados, respecto al tipo y recursos asignados son los siguientes:

CUADRO N°1
N° PROYECTOS ADJUDICADOS
EN CONCURSO 1999, POR TIPO DE PROYECTOS

TIPO DE PROYECTO	N° de Proyectos	Montos MM\$ Fondo
Independientes	52	18,340
Asociados	5	1,660
Total general	57	20,000

Como se puede apreciar gran parte de los montos asignados fueron entregados, en este primer concurso, a proyectos independientes (sobre un 90 por ciento del total). La pretensión de asociación, que era uno de los objetivos del Programa, no se cumplió en este primer concurso como estaba previsto.

Los proyectos involucraron a la totalidad de las 25 universidades del Consejo de Rectores, en función de la siguiente distribución:

1. Secretario Ejecutivo, Fondo Competitivo, Programa Mecesusup

CUADRO N°2
DISTRIBUCIÓN DE MONTOS ASIGNADOS
EN PROYECTOS ADJUDICADOS EN
CONCURSO 1999 POR INSTITUCIÓN

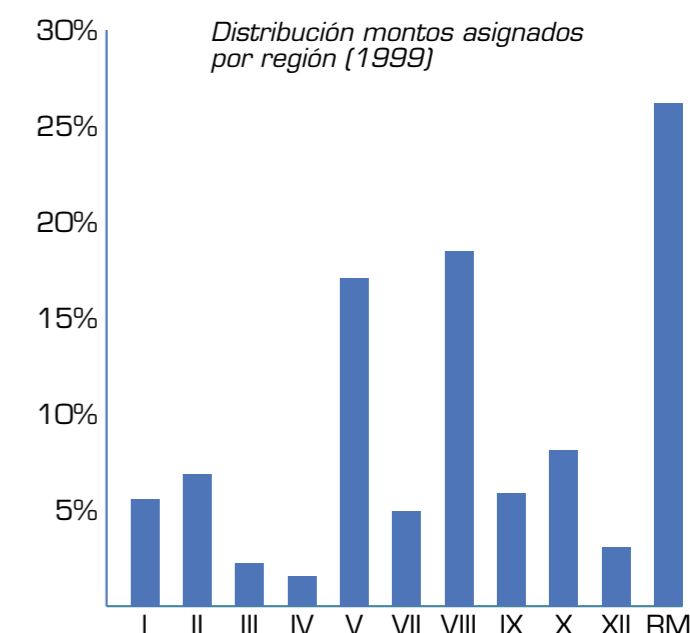
Institución Superior	Suma de MM\$ Total Fondo	N° de proyectos adjudicados ²	% Total Fondo
Universidad de Concepción	2,247	7	11.2%
P. Universidad Católica	1,857	2	9.3%
Universidad de Chile	1,760	4	8.8%
Universidad de Valparaíso	1,375	3	6.9%
Universidad Austral	1,308	5	6.5%
Universidad de Santiago	1,278	4	6.4%
Universidad Católica del Norte	1,155	4	5.8%
Universidad Católica de Valparaíso	969	3	4.9%
Universidad del Bío-Bío	965	3	4.8%
Universidad de La Frontera	956	3	4.8%
Universidad T. Federico Santa María	931	4	4.7%
Universidad Arturo Prat	692	2	3.5%
Universidad de Talca	677	2	3.4%
Universidad de Magallanes	615	1	3.1%
Universidad Católica S. Concepción	488	2	2.4%
Universidad de Atacama	446	1	2.2%
Universidad de Tarapacá	423	2	2.1%
Universidad de Los Lagos	320	2	1.6%
Universidad de La Serena	310	2	1.6%
Universidad Católica del Maule	308	1	1.5%
Universidad Tecnológica Metropolitana	230	1	1.2%
Universidad Católica de Temuco	220	1	1.1%
Universidad de Antofagasta	220	1	1.1%
Universidad de Playa Ancha	140	1	0.7%
Universidad Metr. de Cs. de la Educación	110	1	0.6%
Total general	20,000	62	100%

A partir de estos datos del Concurso correspondiente al año 1999 y, considerando la asignación de recursos a las 25 universidades del Consejo de Rectores, podemos observar la siguiente distribución regional:

2. Para determinar el número de proyectos adjudicados por universidad, se considera el monto total correspondiente a los proyectos independientes y los montos considerados en la participación en los proyectos asociados. Por esta razón, la suma de proyectos adjudicados por institución es superior a la suma total de los proyectos adjudicados en el concurso 1999 (57 proyectos).

CUADRO N°3
DISTRIBUCIÓN DE MONTOS ASIGNADOS EN
PROYECTOS ADJUDICADOS EN CONCURSO
1999 POR REGIÓN

Institución Superior	Suma de MM\$ Total Fondo	% Total Fondo
I región	1,115	5.6%
II región	1,375	6.9%
III región	446	2.2%
IV región	310	1.6%
V región	3,415	17.1%
VII región	985	4.9%
VIII región	3,700	18.5%
IX región	1,176	5.9%
X región	1,628	8.1%
XII región	615	3.1%
Región Metropolitana	5,235	26.2%
Total general	20,000	100%



Como se puede observar, en el primer concurso realizado en el año 1999, la mayor asignación de recursos fue entregada a la Región Metropolitana, seguida de la V y la VIII región, lo que es coincidente con el número de instituciones que comprenden estas regiones (12 instituciones sumadas las tres regiones) y la incidencia relativa de éstas en el ámbito nacional (dado el número de alumnos y académicos que ellas abarcan). En este sentido, cabe destacar el importante apoyo del Fondo Competitivo al resto de las regiones, que comprenden aproximadamente el 38 por ciento, considerando que parte importante de las 13 instituciones restantes, son más pequeñas en términos relativos.

Por otra parte, de los proyectos antes señalados, la distribución en función de las líneas de apoyo de pregrado y postgrado es la siguiente³:

3. La línea de apoyo a la Gestión se inicia el año 2001.

CUADRO N°4
DISTRIBUCIÓN DE MONTOS ASIGNADOS EN PROYECTOS ADJUDICADOS CONCURSO 1999
POR LÍNEA DE APOYO (PREGRADO-POSTGRADO)

L. de Apoyo	N° de proyectos	Suma de MM\$ Total Fondo	Suma de \$ Total Fondo
Pregrado	41	16,081	80.4%
Postgrado	16	3,919	19.6%
Total general	57	20,000	100%

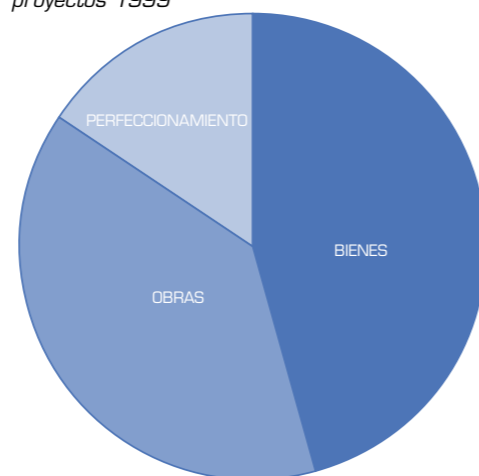
En el cuadro anterior, es posible observar que el 80 por ciento de los montos solicitados corresponden a la línea de apoyo al pregrado. En términos generales, los proyectos de pregrado tienen montos promedio, por proyecto, más altos que los proyectos de postgrado, debido a la presencia relevante de montos asignados al ítem obras, la que sólo fue elegible, en remodelación y habilitación, para la línea de apoyo al postgrado a partir del año 2001.

Por otra parte, al observar la desagregación de los montos asignados por proyecto según los ítems bienes, obras y perfeccionamiento, se obtiene el siguiente cuadro⁴:

CUADRO N°5
DISTRIBUCIÓN DE MONTOS ASIGNADOS EN PROYECTOS ADJUDICADOS CONCURSO 1999
POR ÍTEM

ÍTEM	Total (MM\$)	Total (%)
Suma de \$ PERFECCIONAMIENTO	3,126	15.6%
Suma de \$ BIENES	9,132	45.7%
Suma de \$ OBRAS	7,742	38.7%
Suma de \$ ASISTENCIA TÉCNICA	-	0.0%
Suma de \$ Total FONDO 1999	20,000	100.0%

Distribución porcentual por ítem proyectos 1999



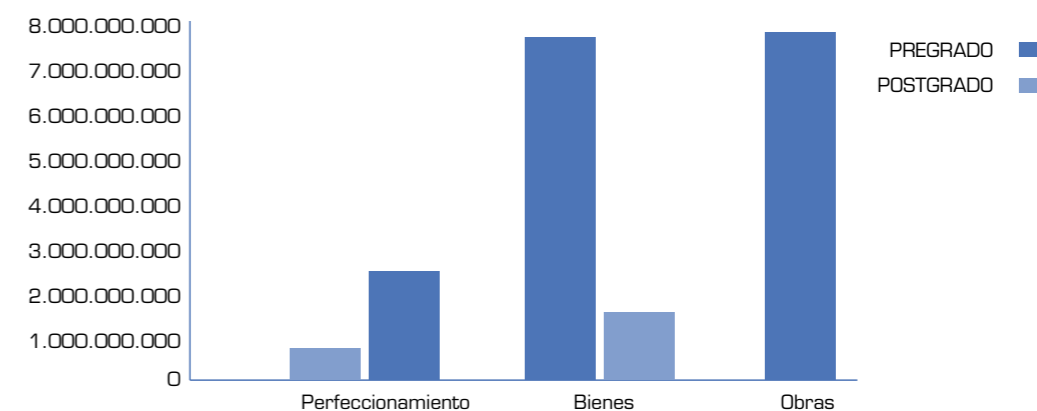
4 Los gastos elegibles correspondientes al ítem Asistencia Técnica empiezan a operar a partir de los proyectos 2001.

Como se puede observar en el cuadro anterior, el 45,7 por ciento de los montos asignados para este concurso se han entregado para la adquisición de bienes (equipamiento, tecnologías de infocomunicación, laboratorios, bibliografía, etc.), el 38,7 por ciento es entregado para el ítem obras (construcción, habilitación y ampliación) y, sólo el 15,6 por ciento fue otorgado al ítem perfeccionamiento.

Por otra parte, la distribución antes señalada no es homogénea al interior de los proyectos, ni tampoco al comparar los referidos montos para las dos líneas consideradas (pregrado y postgrado).

En efecto, como puede apreciarse en el siguiente cuadro, en la línea de pregrado predominan fuertemente los montos asignados a obras (48,1 por ciento), seguido de bienes (47,5 por ciento). En cambio, en la línea de postgrado, la mayor importancia relativa la adquiere el ítem perfeccionamiento con un 61,7 por ciento de los montos asignados, seguido del ítem bienes con el 38,3 por ciento restante.

CUADRO N°6
DISTRIBUCIÓN DE MONTOS ASIGNADOS EN PROYECTOS ADJUDICADOS CONCURSO 1999
POR ÍTEM y POR LÍNEA DE APOYO

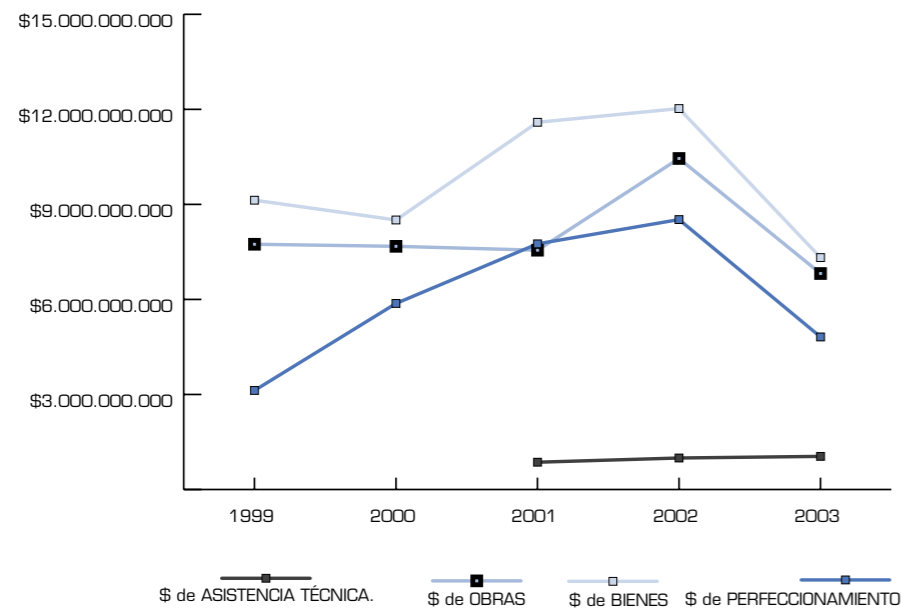


ITEM	PREGRADO		POSTGRADO	
	Total (MM\$)	Total (%)	Total (MM\$)	Total (%)
PERFECCIONAMIENTO	707	4.4%	2,419	61.7%
BIENES	7,632	47.5%	1,500	38.3%
OBRAS	7,742	48.1%		0.0%
Total FONDO 1999	16,081	100%	3,919	100%

A su vez, para observar la importancia relativa de la distribución por ítem de los proyectos 1999, resulta significativo adelantar una comparación de dichas cifras con la distribución de los montos respectivos a los años siguientes del concurso, como puede observarse en el siguiente cuadro:

CUADRO N°7
DISTRIBUCIÓN DE MONTOS ASIGNADOS EN
PROYECTOS ADJUDICADOS POR ÍTEM PERÍODO
1999-2003

ÍTEM	1999	2000	2001	2002	2003	Total general
% de PERFECCIONAMIENTO	15.6%	26.6%	27.9%	26.6%	24.1%	24.7%
% de BIENES	45.7%	38.6%	41.8%	37.6%	36.6%	39.9%
% de OBRAS	38.7%	34.8%	27.2%	32.7%	34.1%	33.0%
% de ASISTENCIA TÉCNICA.	0.0%	0.0%	3.1%	3.1%	5.2%	2.4%
Suma de \$ Total FONDO 1999	100%	100%	100%	100%	100%	100%



En el cuadro y gráfico anteriores, es posible apreciar que los proyectos 1999 tuvieron una mayor asignación relativa (respecto del total de los fondos adjudicados por año) en lo que respecta a los ítemes de bienes y obras. De hecho en lo que respecta a bienes y obras estos proyectos tuvieron mayores asignaciones relativas que en cada uno de los años siguientes.

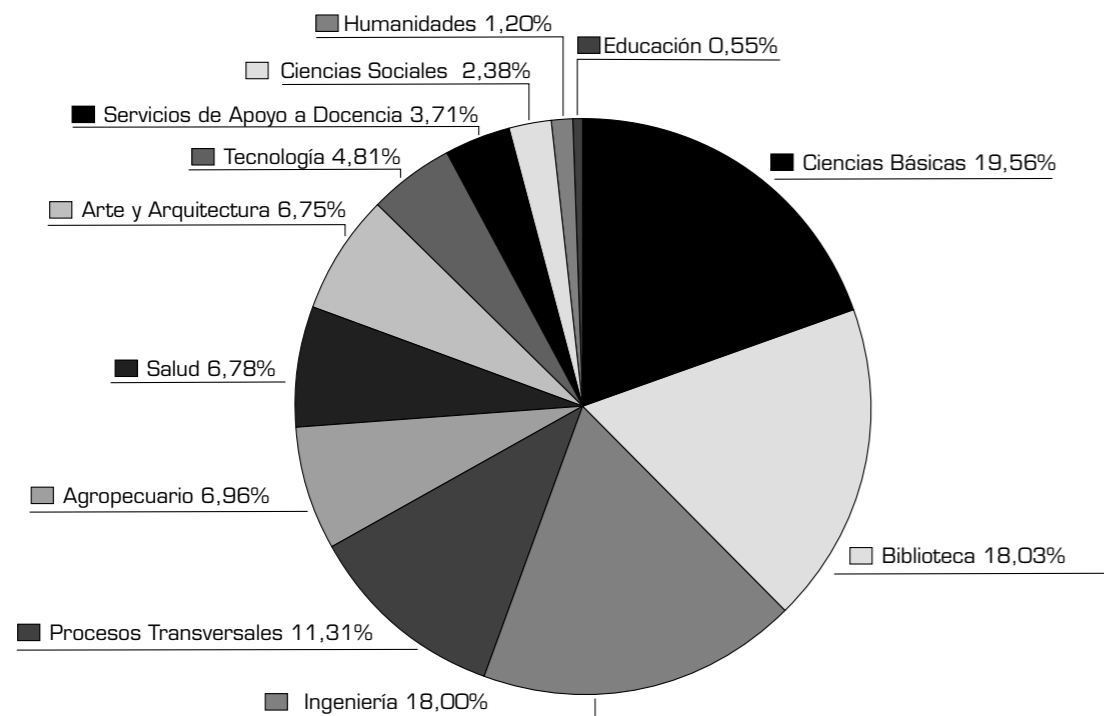
Así también, el año 1999 tuvo el menor porcentaje relativo de asignaciones en perfeccionamiento, ya que al iniciarse el concurso, las primeras necesidades manifestadas por las instituciones estuvieron vinculadas al desarrollo de infraestructura, tanto de obras como de equipamiento.

En los siguientes concursos es posible apreciar un aumento relativo en las asignaciones a perfeccionamiento y asistencia técnica.

Otro aspecto a considerar es la distribución de los montos asignados por el Concurso 1999, en función del área de proyecto, como se aprecia en el siguiente cuadro:

CUADRO N°8
DISTRIBUCIÓN DE MONTOS ASIGNADOS EN
PROYECTOS ADJUDICADOS EN CONCURSO
1999 POR ÁREA

Área	N° proyectos	Total MM\$	Total %
Ciencias Básicas	14	3,911	19.6%
Biblioteca	10	3,605	18.0%
Ingeniería	5	3,599	18.0%
Procesos Transversales	5	2,261	11.3%
Agropecuario	5	1,392	7.0%
Salud	4	1,355	6.8%
Arte y Arquitectura	2	1,350	6.7%
Tecnología	4	961	4.8%
Servicios de Apoyo a Docencia	2	742	3.7%
Ciencias Sociales	3	475	2.4%
Humanidades	2	239	1.2%
Educación	1	110	0.5%
Total general	57	20,000	100%



Como se puede apreciar, la mayor proporción de montos correspondientes al año 1999, se han asignado a proyectos vinculados a las Ciencias Básicas, biblioteca e ingeniería (cada uno sobre 18 por ciento), presentándose también en importante magnitud algunos proyectos transversales (11,3 por ciento de los montos).

Finalmente, los proyectos asociados (cinco en este concurso), estuvieron vinculados, tres al área de ciencias básicas, uno al área salud y uno a las ciencias sociales. Por otra parte, los proyectos de pregrado se orientaron fundamentalmente a biblioteca (22 por ciento), ingeniería (19 por ciento) y, ciencias básicas (16 por ciento). Estas dos últimas áreas también tuvieron una alta incidencia en los proyectos de postgrado, ciencias básicas 35,4 por ciento e ingeniería un 18,7 por ciento.

Algunos Aciertos

Entre los principales aspectos positivos que presentan los proyectos del año 1999 pueden señalarse los siguientes:

Producto de las actividades de seguimiento se puede apreciar el cumplimiento formal de prácticamente todas las actividades comprometidas (obras, perfec-

cionamiento y bienes) y los gastos asociados a éstas. Lo anterior no es menor dada la importancia de los montos considerados.

En términos generales, se valora positivamente la importancia del Fondo Competitivo, en la tarea de dotar de infraestructura y equipamiento adecuado y digno a las universidades, junto con posibilitar un mejoramiento del cuerpo académico a través de las diversas formas de perfeccionamiento, permitiendo consolidar o renovar el cuerpo académico y facilitar la actualización de éstos, a través de estadías y visitas de especialistas.

Así también, debido a las exigencias propias de los proyectos -especialmente en lo que dice relación con la generación de indicadores, y con los requerimientos de validación de los mismos-, las universidades se han visto forzadas a formalizar algunos de sus procesos docentes e informar sobre ellos, realizando estudios de cohorte, seguimiento de matrícula, tasas de deserción, tasas de rendimiento de los alumnos, duración de la carrera, etc. Si bien éstos no son todo lo completos, exhaustivos y homogéneos que se quisiera, permiten empezar a contar con cierta capacidad instalada ya en las universidades. Esto a su vez ha permitido constatar de una manera más clara algunas debilidades de gestión

docente que se aprecian en las unidades académicas, tales como los altos niveles de repitencia y deserción, o la excesiva duración de las carreras, lo que permite poner el tema en discusión con más fuerza y facilitar los intentos de solución.

Finalmente, es destacable el hecho de que los proyectos han facilitado el surgimiento de una serie de vinculaciones externas a la propia universidad, tales como convenios con universidades nacionales y extranjeras, así como con otras organizaciones externas (productivas, regionales, etc.). Lo anterior, permite un aumento significativo de las redes de relaciones formales o informales a nivel de la institución, de los académicos y de los estudiantes.

Algunas Dificultades

Entre los principales aspectos negativos que presentan los proyectos del año 1999 pueden señalarse los siguientes:

En términos generales algunos proyectos no logran vincular, de una manera clara, la asignación de recursos, especialmente aquellos destinados mayoritariamente a obras, con transformaciones académicas de relevancia, tales como cambios curriculares o innovaciones metodológicas. En este sentido, estos proyectos no lograron generar más resultados visibles que aquellos relativos a la infraestructura y su equipamiento. En alguna medida, este aspecto es reflejo de las dificultades de las universidades para vincular proyectos con fuerte componente en obras y equipamiento, con procesos académicos innovadores.

En algunos casos, los proyectos tienen una importante proporción de indicadores que sólo miden el cumplimiento de actividades consideradas en el propio proyecto y carecen de indicadores que midan impactos o resultados en procesos propiamente docentes. Lo anterior, se refleja en la ausencia de indicadores relacionados con procesos académicos centrados en los estudiantes (por ejemplo, tasas de retención, rendimiento o tasas de aprobación, duración promedio de la carrera, tasas de titulación, etc.).

De igual forma, se aprecia la falta de indicadores más pertinentes asociados a los objetivos planteados por

los propios proyectos, que permitieran un seguimiento posterior de sus resultados. A modo de ejemplo, faltan indicadores más relacionados con productividad académica, como el incremento en el número de publicaciones u otros que consideren las relaciones con otras instituciones. Así también, faltan indicadores que midan el uso efectivo de parte de los estudiantes de algunos bienes (equipamiento), salas o laboratorios especiales. En general, estos indicadores sólo establecen el número respectivo a cada bien, sin dar cuenta de las condiciones de uso e impacto de éstos. No obstante lo anterior, es necesario reconocer que el año 1999 no era común en el sistema universitario hablar de indicadores de resultado o de impacto, con el nivel de entendimiento y aceptación con el que se usan hoy día; esta ha sido una tarea de aprendizaje compartida, tanto para las universidades como para el Fondo Competitivo.

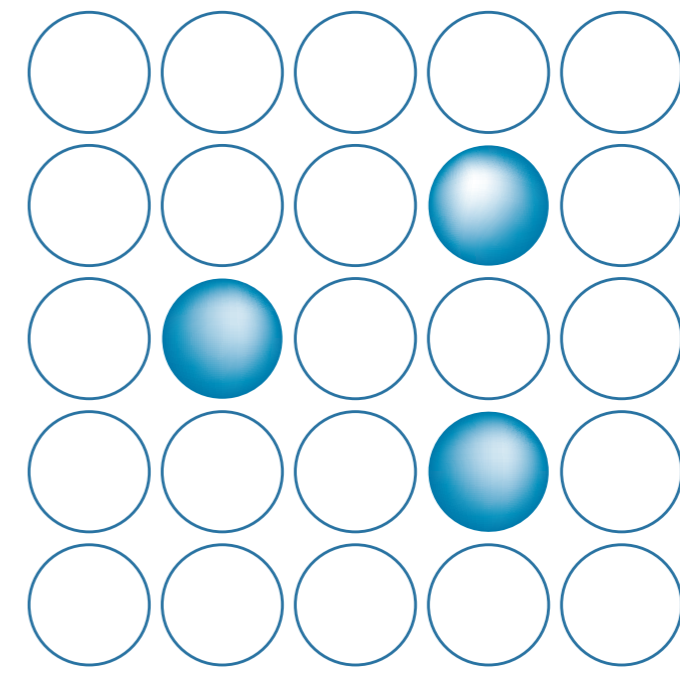
Por otra parte, los proyectos no lograron reflejar adecuadamente la opinión o percepción de sus principales usuarios, los estudiantes. En efecto, muy pocos proyectos consideraron importante -tanto en la ejecución del proyecto, como en su evaluación-, la opinión de los usuarios finales, los estudiantes.

Otra dificultad observada es la falta de propuestas concretas que aseguren su sustentabilidad futura. Gran parte de los proyectos plantean la sustentabilidad de sus programas a partir de inversiones relativamente bajas, suponiendo que el fuerte de dichas inversiones se dará a través de futuros proyectos del Fondo Competitivo. Lo anterior, genera ciertas condiciones de dependencia respecto de algunas actividades, por ejemplo, becas para estudiantes en el caso de los postgrados, renovación de equipamiento o actividades sistemáticas de perfeccionamiento académico, etc.

Por último, es posible apreciar que los informes finales de cierre de los proyectos no siempre realizan un análisis crítico exhaustivo del mismo. En su gran mayoría, los informes son formalmente descriptivos, no utilizan todas las fuentes disponibles (carecen de indicadores de procesos académicos básicos como matrícula, estudios de cohorte, tasas de retención o deserción, duración de la carrera, tasas de titulación, etc.), son poco analíticos (no contextualizan su análisis) y, omiten muchas de las externalidades positivas, las que, en general, se reconocen en las visitas de seguimiento.

Como balance final es necesario señalar que uno de los aspectos más relevantes ha sido el conjunto de externalidades positivas que han generado los distintos proyectos. Los proyectos del Fondo Competitivo han permitido entre otras: desarrollar la capacidad de las universidades (académicos y directivos) para la generación de proyectos, apoyar procesos de autoevaluación orientados generalmente a la acreditación y, en general, mejorar mecanismos de gestión, coordinación y transparencia interna. De hecho, los proyectos han ayudado a instalar en las universidades la cultura de

los fondos concursables, la evaluación y seguimiento de los proyectos, los indicadores de resultado, la definición clara y precisa de los objetivos y las actividades necesarias para cumplirlos, el trabajo en equipo. En resumen: accountability, la rendición de cuentas de los recursos otorgados, sobre todo teniendo presente que en el caso del Fondo Competitivo se trata de recursos públicos, recursos de todos los chilenos y frente a los cuales el sistema universitario debe explicar con claridad y transparencia los resultados alcanzados que los hicieron merecedores de los mismos.



Proyectos Destacados

TAL - 9903

Complejo Tecnológico
de Autoaprendizaje
Campus Lircay,
Universidad de Talca

Complejo Tecnológico de Autoaprendizaje Campus Lircay, Universidad de Talca

Institución:
Universidad de Talca

Director:
Prof. Juan Pablo Prieto Cox



Antecedentes Generales

El Proyecto "Complejo Tecnológico de Autoaprendizaje. Campus Lircay, Universidad de Talca", codificado como TAL-9903, se inscribe en la línea de apoyo al Pregrado, siendo desarrollado en forma independiente por la Universidad de Talca como institución responsable entre los años 1999 y 2001.

Los referentes académicos del mencionado proyecto son el Prof. Juan Pablo Prieto Cox, Director y el Prof. Patricio Madariaga Araya como Director Alternativo. Miembros del Comité Asesor son los académicos Juan Antonio Rock Tarud; Arcadio Cerda Urrutia y el Prof. Patricio Ortúzar Ruíz.

Actúa como Unidad Responsable del Proyecto la Vicerrectoría de Desarrollo y como Unidad de Coordinación Institucional (UCI) el Depto. de Planificación y Análisis Institucional representado por el Sr. Luis Alberto Urrea Monsalve.

Análisis de Logros y Conclusiones

La universidad de Talca ha fortalecido, a través de la implementación del proyecto "Complejo Tecnológico de Autoaprendizaje" (CTA), su modelo institucional que vincula su capacidad interna a las necesidades del medio en el que se encuentra inserta.

De este modo, la puesta en operación de dicho proyecto, ha colaborado fuertemente en el área de infraestructura docente y de innovación académica con uso de nuevas tecnologías de información y comunicación (TIC). En tal sentido, el proyecto respondió

a las necesidades expresadas por los usuarios finales (discentes) en orden a contar con nuevas y modernas dependencias y tecnologías que apoyan los servicios docentes, específicamente en lo tocante la incorporación intensiva de las TIC al trabajo de construcción de aprendizajes en las dimensiones sincrónica y asincrónica. Para ello el CTA ayudó notablemente a mejorar las capacidades de infraestructura, red informática y de comunicaciones para acceder a tecnologías de información y, también, a nuevas e innovadoras metodologías de enseñanza y aprendizaje.

Como consecuencia de las decisiones de política universitaria, en el sentido de impulsar y potenciar el uso de las nuevas tecnologías de información y comunicación, la Universidad de Talca se decidió por la creación de una nueva unidad encargada de promover las acciones tendientes a promover las TIC al interior de la Corporación.

El año 2000 se creó una unidad dedicada a promover el uso de dichas tecnologías en la docencia de pre y postgrado. Tal Unidad (Dirección de Tecnologías para el Aprendizaje, D.T.A.), ha sido definida como una unidad innovadora y especializada en la incorporación de las nuevas tecnologías de información y comunicación al ámbito docente. Su quehacer principal está orientado a satisfacer las demandas de los usuarios docentes y discentes de la propia Universidad, en lo referente al uso de herramientas y redes informáticas como medio eficaz para el logro de aprendizajes significativos,

contribuyendo a fomentar la innovación docente, el autoaprendizaje y el trabajo colaborativo.

Antes de la implementación del proyecto, la Universidad de Talca no contaba con medios físicos suficientes para coordinar los esfuerzos de sus académicos en orden a disponer de espacios para alumnos dedicados al autoestudio o la enseñanza remedial, a través de una plataforma de administración del aprendizaje y de espacio de uso exclusivo para los alumnos de la corporación. La implementación del CTA y los esfuerzos de los académicos en orden a proveer a sus alumnos de material digital creado ex profeso, potenció sin lugar a dudas, un proceso de incorporación de TIC a la docencia interna, bajo la perspectiva de una orientación *blended learning* (aprendizaje combinado). Así la progresión de asignaturas en plataforma virtual, creció en forma exponencial desde el momento en que se puso en funcionamiento el Complejo Tecnológico de Autoaprendizaje. Las cifras siguientes nos muestran la evolución de los cursos creados en ambiente virtual que han podido generarse como causa -y efecto a la vez- del CTA:

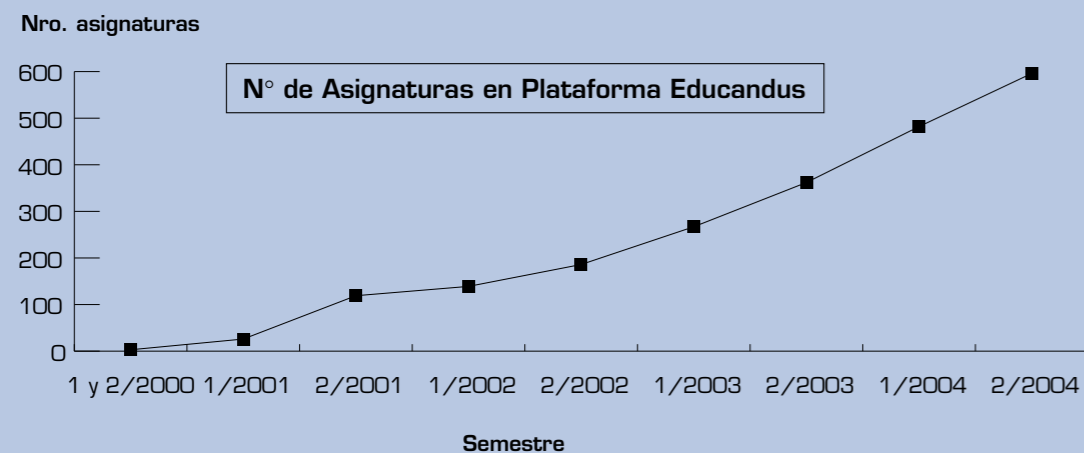
Cuadro N° 1: Evolución de cursos virtuales: 2000 – 2003.

Año 2000	2001/1° Semestre	2001/2° Semestre	2002/1° Semestre	2002/2° Semestre	2003/1° Semestre	2003/2° Semestre
3	26	125	153	188	267	384



De acuerdo con estas cifras, podemos establecer una proyección lineal simple en la cuál se puede ver que, cuantitativamente, el avance del proceso de incorporación de TIC en la construcción de aprendizajes pareciera ser irreversible:

Cuadro N° 2: Proyección de asignaturas en plataforma virtual Educandus



Complemento de lo anterior fue la estrategia que se desarrolló a partir del primer semestre del año 2002, invitando al cuerpo académico a participar de la postulación a la Beca "Educandus", consistente en la asignación de un monto de dinero a los docentes que se comprometieran a desarrollar una experiencia de innovación pedagógica con uso de nuevas tecnologías de información y comunicación.

Dicha invitación fue muy bien acogida, registrándose en la primera convocatoria, (Invierno 2002) para un total de 14 cupos o vacantes, un total de 32 proyectos; un segundo llamado reunió a 27 proyectos de los cuales 16 resultaron ganadores, con ello se benefició a 17 docentes de nuestra casa de estudios durante su segunda versión.

La experiencia, con tales resultados, se validó como opción de incentivo para la incorporación de las TIC en las actividades docentes regulares, actuando además, con efecto multiplicador entre los académicos. Se postula que una fase siguiente de los proyectos de innovación Educandus, será la posibilidad de incorporar, en proyectos de innovación, a facultades o departamentos completos, con compromisos definidos para la

extensión y profundidad de los cursos "virtualizados" y puestos al servicio de los estudiantes de la universidad.

Lo anterior contribuyó de manera importante a la consecución de las metas trazadas. Así, el proceso ha configurado un "ambiente" institucional que, junto a los avances en el plano material, hacen ver un avance organizacional que da señales claras a la comunidad académica de que el proceso de incorporación de TIC es irreversible.

Con ello se da como un proceso casi natural el hecho de que el nivel de refractariedad de los académicos hacia la incorporación de TIC en la docencia ha sido bajo. Atribuimos tal situación a varios factores hipotéticos, a saber: bajo promedio de edad de los académicos; señales institucionales potentes en torno al trabajo con NTIC en la docencia; espíritu emprendedor en gran parte del cuerpo académico; facilidades tecnológicas crecientes para académicos y alumnos; apoyo profesional al desarrollo de herramientas ALN (Asincronic Learning Network). Podemos decir que tales factores se aunaron para dar cuenta de una experiencia que, a

la fecha, continúa siendo exitosa en la consecución de la meta de poseer toda la currícula de la universidad con un correlato virtual.

Vemos dos fases claramente distinguibles en la modernización de las prácticas docentes operadas durante los últimos tres años en la organización, a saber: En la primera etapa el énfasis del proceso estuvo determinado por las siguientes actividades:

- Sensibilización de académicos y alumnos en torno a incorporar a los procesos de docencia y estudio las posibilidades de diversificación entregadas por las nuevas tecnologías de información y comunicación.
- Señales claras de una política institucional tendiente a favorecer el proceso de modernización de la didáctica a través del uso de ordenadores en la docencia.
- Diseño e implementación de iniciativas y proyectos que, en paralelo, incluyan una dimensión material de incorporación de nuevas tecnologías. En concreto, nos referimos a la construcción y puesta en marcha del Centro Tecnológico de Autoaprendizaje (CTA), que considera 100 puestos de trabajo destinados en forma exclusiva al autoaprendizaje sincrónico o asincrónico.
- El diseño e implementación de proyectos con financiamiento estatal (Mecesus) complementario, destinados a incorporar nuevas metodologías de trabajo para abordar la enseñanza en áreas del conocimiento tan disímiles como las de las ciencias básicas, de la salud y del campo de las ingenierías.

Una segunda etapa, está definida por la necesidad de impulsar un modelo educativo propio para las características de la cultura organizacional en la cual se implementa la innovación global. Los académicos requieren de una orientación clara respecto a la forma de intervenir, no sólo en el diseño instruccional, sino también en las estrategias de acción para desarrollar verdaderas "comunidades de aprendizaje" con sus alumnos, a la par de incorporar una dimensión colaborativa en ellas. En tal sentido se observó que la posibilidad de confundir el proceso de aprendizaje mixto o combinado (blended learning), con la formación a distancia en su forma pura, es muy grande, por lo que la presencia de profesionales de la informática educativa, dedicados a ordenar el tema, se hizo imprescindible.

El desarrollo de talleres periódicos, seminarios, charlas y cursos virtuales dirigidos a los académicos, en función de las necesidades señaladas anteriormente,

representan un aspecto básico a abordar en esta segunda etapa.

Todo lo anterior contribuyó de manera decidida a mejorar la calidad de los procesos docentes, debido a que los alumnos poseen referencia, no sólo presencial de sus materias y contenidos, si no también en modo asíncrono. Aún cuando no es posible atribuir el mejoramiento del rendimiento académico exclusivamente a la incorporación de nuevas tecnologías de info-comunicación facilitadas por el proyecto, las mediciones realizadas en torno a la satisfacción del usuario, permiten colegir que ellas contribuyen a optimizar los procesos de aprendizaje.

Como factor crítico, se debe señalar el trabajo intensivo que debe realizarse al interior de la Corporación, con académicos y alumnos, para lograr la implementación efectiva del cambio paradigmático. Ello implicó la creación de una unidad académica dedicada a la telemática (Dirección de Tecnologías para el Aprendizaje), que hará posible, en el mediano y largo plazo, la mantención y crecimiento de las iniciativas de innovación docente con uso de TIC.

En consonancia con lo anterior, la institución ha incorporado a su política administrativa la renovación del material dispuesto en las instalaciones del CTA. Como dato puede señalarse que las instalaciones, infraestructura y parque tecnológico, provistos por el proyecto, han sido incorporadas como un elemento más perteneciente a la administración del Campus.

Objetivos Generales

1. Dar equidad en el acceso a condiciones y medios de estudio apropiados a los alumnos del Campus Lircay, particularmente a la gran mayoría que presenta condiciones socioeconómicas desventajosas, provenientes de sectores rurales y semirurales, que viajan y permanecen en el Campus Lircay por el día.
2. Incorporar en los alumnos capacidades de manejo de herramientas de información tecnologizadas y comunicacionales, como habilidades fundamentales para el desempeño de sus futuras funciones profesionales en las áreas de administración, ciencias e ingeniería.
3. Generar capacidades institucionales en el desarrollo de software y herramientas informáticas pedagógicas de autoaprendizaje, aprovechando la tecnología disponible, para mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje en las áreas de administración, ciencias e ingeniería.

4. Incorporar en los académicos una cultura de innovación pedagógica.
Fortalecer la eficiencia de la acción docente de todos los programas de pregrado que se imparten en el Campus Lircay, mediante la incorporación -a las actividades de estudio personal- de tecnologías pedagógicas innovadoras, permitiendo el estudio asincrónico de los alumnos.

Análisis de Cumplimiento

El funcionamiento de las instalaciones del Centro Tecnológico de Autoaprendizaje (CTA) proporcionó, a contar del año 2000 en adelante, servicios de conectividad a full internet a través de cien puestos de trabajo para los alumnos de la Universidad de Talca. Del mismo modo se habilitaron para los estudiantes salas de estudio equipadas, cafetería y librería. Aquellos alumnos de escasos recursos, o con pocas posibilidades de acceso a la tecnología, pudieron hacer uso de las instalaciones sin restricción.

1. Los alumnos de la Universidad de Talca aumentaron significativamente sus posibilidades de acceso a las herramientas de infocomunicación, provistas a través de la implementación del proyecto, en especial en lo que dice relación al acceso a plataforma LMS. Ella provee material didáctico que simula condiciones del mundo laboral, particularmente en áreas como administración, ciencias e ingeniería.

2. La institución ha contribuido al proyecto creando la Dirección de Tecnologías para el Aprendizaje que, desde el año 2000 a la fecha, trabaja con profesionales dedicados al fomento e instalación de un currículum con correlato virtual. Así, por ejemplo, a la fecha del presente informe, cerca del 50 por ciento de las asignaturas totales de pregrado se encuentran vigentes con contenidos y actividades virtuales.

3. El modelo de incorporación de TIC a la docencia ha permitido que cada académico sea capacitado en el uso de las herramientas virtuales. Así, se cuenta con un cuerpo académico que es verdadero agente de cambio en las prácticas docentes. Las diferentes evaluaciones realizadas tanto en alumnos como docentes dan cuenta de un uso intensivo de las TIC con una muy buena evaluación de parte de los discentes.

4. El syllabus se ha dinamizado en términos de sistematizar y ordenar contenidos y actividades puestas al

servicio de los alumnos. Cada académico piensa ahora cómo contribuye a la creación de comunidades de aprendizaje con sus alumnos, en donde la posibilidad de asincronía obliga a centrar el discurso en aula en la resolución de problemas.

Objetivos Específicos e Indicadores Asociados

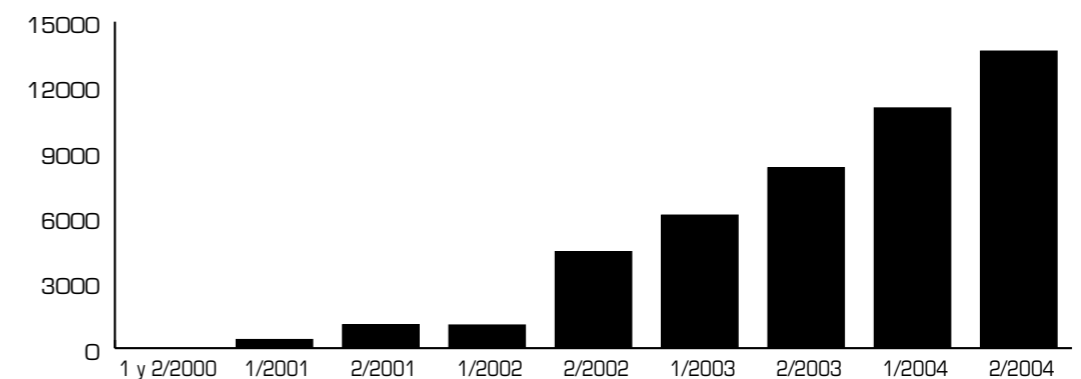
El Proyecto contemplaba “brindar a los alumnos un espacio físico dotado de condiciones ambientales razonables, para el desarrollo de su estudio personal, individual o grupal”. Como producto de este objetivo, nuestros alumnos disponen de condiciones y medios de estudio considerablemente mejores, a partir de la creación del CTA. Efecto: metros cuadrados adicionales disponibles por horas de acceso = $1.100 \text{ m}^2 \times 15 \text{ hrs}$.

El proyecto también contempló, “dar a los alumnos una plataforma computacional conectada a fuentes de información, Internet y comunicación en red, que les permita el desarrollo de sus trabajos académicos y el acceso a recursos educativos fuera del aula de clases”. Tal objetivo fue logrado. Los alumnos poseen en la actualidad un total de 95 computadores en las instalaciones del Centro Tecnológico de Autoaprendizaje (CTA). En tales dependencias, los discentes se conectan a plataforma LMS que provee de contenidos y actividades virtuales creados al efecto por los docentes de las cátedras correspondientes a la currícula de pregrado. Los alumnos hacen uso de las instalaciones todos los días de la semana, incluidos sábados y domingos.

Respecto a la “incorporación de software y herramientas informático - pedagógicas que establezcan y estimulen las capacidades de autoaprendizaje de los alumnos en las áreas de administración, ciencias e ingeniería”, se establece que hacia el final del proyecto (2001), los recursos asincrónicos puestos al servicio de los estudiantes (cursos virtuales), superaron todas las expectativas. Del mismo modo se incrementó de modo exponencial el número de usuarios (estudiantes). A la fecha del presente informe (2° semestre de 2003) las cuentas de alumnos activos en plataforma LMS alcanzan a 8.008. Del mismo modo, los cursos en plataforma virtual corresponden, en la actualidad, al 46 por ciento del total de la currícula, lo que da cuenta de un total de 384 cursos virtualizados. El siguiente cuadro da cuenta del avance en la virtualización de asignaturas, así como su proyección para el año 2004.

Año 2000	2001 1° Semestre	2001 2° Semestre	2002 1° Semestre	2002 2° Semestre	2003 1° Semestre	2003 2° Semestre
30	400	1.087	2.151	4.548	6.115	8.008

Otro de los objetivos específicos planteados fue el de “Contribuir a reducir la deserción estudiantil por razones académicas, mediante la incorporación de mecanismos de autoestudio que permitan mejorar el nivel de aprendizaje de los estudiantes”. Tal objetivo se cumplió. El proyecto parte del supuesto de que el mejoramiento de las condiciones materiales que permiten y favorecen el desarrollo de actividades de estudio autónomo, propenden a reducir tasas de deserción estudiantil o, a aumentar el porcentaje de egresados. Así, por ejemplo, se estima que el mejoramiento de las condiciones de conectividad, asociadas a virtualización de contenidos, representa una poderosa herramienta para el mejoramiento de las tasas de egreso. En tal sentido, el aumento de cuentas asociadas a plataforma virtual de los alumnos de la Universidad de Talca permiten dinamizar los procesos de enseñanza y aprendizaje global y mejorar el porcentaje de egresados. El cuadro siguiente muestra el total de cuentas de alumnos incorporados a plataforma virtual por años:





Tomando como referencia para el indicador principal (% de egresados sobre matrícula 1° año cohorte de origen), los ingresos de alumnos entre los años 1994 y 1998, ambos años inclusive, vemos que el número de egresados muestra un aumento del 3 por ciento. Para el cálculo se han considerado las cohortes de los años 1997 a 2001 (último año del proyecto).

Finalmente, el proyecto también se planteó "Contribuir a disminuir los tiempos de egreso de los alumnos". El proyecto analizado contempló como supuestos iniciales que el mejoramiento de las condiciones materiales contribuirían, de manera directa, a mejorar las condiciones temporales de egreso de los estudiantes de la Universidad de Talca. Las condiciones otorgadas a los alumnos en términos de nuevas y mejores instalaciones para el estudio; el aumento de computadores en red para uso de alumnos; la cantidad de asignaturas (con sus contenidos y actividades respectivas) en plataforma virtual, serán elementos importantes para lograr la rebaja de la relación duración del promedio real en semestres y la duración promedio estándar medida en semestres.

Externalidades

Podemos considerar como externalidades positivas atribuibles al proyecto las siguientes:

1. Implementación de nuevos proyectos Mecesup complementarios al TAL 9903.
2. Generación e implementación de iniciativas institucionales tendientes a fomentar el uso de las TIC en la docencia (Becas Educandus).
3. Sinergia entre unidades académicas para el desarrollo de actividades conjuntas que incluyan TIC.
4. Implementación de capacitación permanente a los académicos de la universidad.
5. Planes de generación de programas de formación continua.
6. Creación de unidad académica especializada en el apoyo docente para la incorporación de las TIC a la docencia (Dirección de Tecnologías para el Aprendizaje).
7. Potenciación del proceso docente "mixto" entre presencialidad y virtualidad.

UVA - 9903

Creación del Sistema Integrado de Bibliotecas de la Universidad de Valparaíso

Creación del Sistema Integrado de Bibliotecas de la Universidad de Valparaíso

Institución:
Universidad de Valparaíso

Directora:
Sra. Lina Rosales Egli,
Directora sistema integrado de bibliotecas



La Universidad de Valparaíso aprobó durante el año 1998, su "Política Global de Desarrollo", a través de la Resolución Exenta N° 1 de la Junta Directiva, de fecha 30 de abril de 1998. Dicho documento constituye el sustento conceptual que dirige la elaboración de las propuestas de trabajo y la toma de decisiones en función del desarrollo estratégico de la Institución para los años 2000-2005. Dentro de ese documento se definía como una de las áreas prioritarias para la Institución, el desarrollo de un sistema de bibliotecas integrado y en línea, que permitiera optimizar el material disponible, posibilitando la creación de alianzas con otras universidades, todo ello, a través del mejoramiento de las comunicaciones internas entre las unidades de la corporación, apoyado en aplicaciones de tecnologías avanzadas. Es así que, el proyecto "Creación del Sistema Integrado de Bibliotecas" (SIBUVAL), obedece a la concreción explícita de lo planificado por la universidad, atendiendo tanto a sus necesidades internas, como a los problemas estructurales detectados por el MECESUP, tales como la consideración de los usuarios finales y su grado de satisfacción con los servicios proporcionados.

La presente iniciativa tuvo como propósito homogeneizar el desarrollo de cada una de las unidades constituyentes del sistema y modernizar los servicios bibliotecarios que ofrecía la Universidad de Valparaíso, entendidos ellos como apoyo fundamental para el mejoramiento de la calidad de la formación de los alumnos de pre y postgrado y el enriquecimiento de la comunidad académica de la institución. Todo esto, a partir de la incorporación de tecnología y servicios de información electrónica, reforzamiento de la infraestructura física y el desarrollo de nuevas competencias de su personal, estrategias que apuntan directamente al mejoramiento de estos servicios, focalizándose en las necesidades detectadas de la comunidad usuaria, las que están referidas a la calidad y volumen de la información (pertinencia, actualización, relevancia y disponibilidad) que se les proporciona y de los servicios (eficientes, oportunos, proactivos y cordiales) que permiten esta interacción.

Para estos efectos, la corporación modificó la dependencia administrativa de las bibliotecas, que para ese entonces, estaban vinculadas directamente a las unidades académicas que atendían, creando un servicio bibliotecario en red, con un sistema de gestión y de operaciones integrado y estandarizado, dependiente de la División Académica, con el objeto de proporcionar servicios de calidad transversales, focalizados en las necesidades detectadas en la comunidad usuaria, y desarrollar procesos eficaces y al menor costo posible.

Una de las estrategias formuladas consistió en la interconexión de las once bibliotecas existentes, a través de la implementación del software 'Sabini' de automatización integrada para bibliotecas, para lo cual se requirió modernizar la infraestructura tecnológica de las mismas, adquiriendo equipamiento y normalizando la conectividad. Además, con el objeto de proporcionar nuevos y mejorados servicios bibliotecarios, se suscribieron servicios de información virtual, los cuales proporcionan información actualizada y exhaustiva, en una amplia variedad de áreas temáticas y con probada calidad de contenidos.

Otra de las estrategias fundamentales, tendientes a asegurar el proceso de innovación a partir de la incorporación tecnológica, consistió en la capacitación de los miembros del personal de bibliotecas, así como de los usuarios. Para los primeros, se nivelaron las capacidades en el manejo del equipamiento, se instruyó en la utilización del software de bibliotecas, se desarrollaron pasantías y seminarios en el extranjero y se proporcionaron nuevos enfoques vinculados al ámbito de la gestión y los requerimientos emergentes que hacen eco en las bibliotecas universitarias actualmente. A los usuarios, se les capacitó en la utilización de los nuevos servicios y en el aprovechamiento de las nuevas tecnologías de información y comunicación disponibles.

Como complemento de lo anterior, se readecuaron físicamente algunas bibliotecas, mejorando su sistema de *layout* y las disponibilidades de puestos de estudio y estudio diferenciado individual o en grupos, para lo cual se adquirió mobiliario, se implementaron señaléticas, creando una imagen uniforme de las bibliotecas. Además, con el objeto de incentivar a la comunidad académica y estudiantil a utilizar cotidianamente las nuevas formas de acceso a la información, se desarrollaron múltiples actividades tendientes a difundir los nuevos servicios bibliotecarios, entre los que se cuentan la realización de eventos, emisión de folletería, capacitación de alumnos, RRPP con autoridades y docentes y la utilización del web de bibliotecas como servicio interactivo y herramienta publicitaria.

Innovación

Si bien no podemos valorar el nivel de incidencia directa que tiene la creación del Sistema Bibliotecario y la modernización de sus servicios, en la calidad de la enseñanza impartida y en el rendimiento académico del alumnado, si podemos señalar que las transformaciones llevadas a cabo, han incidido profundamente en la cantidad y calidad de las prestaciones otorgadas, detectándose un crecimiento en la demanda de los servicios ofrecidos por las bibliotecas, lo que ha hecho más eficiente el uso de los recursos.

Hemos detectado que los aspectos innovadores se ven reflejados básicamente a dos niveles. En primer lugar, por los sistemas de acceso a la información con que cuenta el usuario, puesto que hoy, éste es atendido a nivel virtual y presencial, con acceso a todos los recursos de información intra institucional,

como del exterior a través de la web; lo que demanda en él nuevas competencias en el manejo de las tecnologías de información, haciéndolo más independiente al momento de proveerse de estos recursos. Así mismo, existe un notable reconocimiento en la comunidad universitaria, fundamentalmente entre académicos y autoridades, del cambio que se ha producido en los servicios bibliotecarios de la corporación, puesto que los primeros manifiestan mayor satisfacción por las prestaciones, en tanto los segundos asumen el compromiso de darle sustentabilidad al crecimiento y desarrollo de que ha sido objeto el SIBUVAL, lo que ha favorecido la aceptación de esta nueva estructura.

A otro nivel, se evidencia un fuerte impacto en los procesos internos institucionales, puesto que las disponibilidades de tecnología y conectividad, equipos de gestión y de diversas unidades funcionales (Finanzas, Adquisiciones, UCI, DISICO, SIBUVAL, etc.), hoy interactúan en forma sinérgica. A nivel intra bibliotecario, la reestructuración administrativa, así como la incorporación de nueva tecnología, han implicado un cambio de escenario profundo respecto de los antiguos procesos y procedimientos que se desarrollaban. La mayor complejidad ha demandado crecientes esfuerzos en la gestión y en la flexibilización estructural, causa y efecto de procesos de aprendizaje paulatino tanto en los aspectos técnico, administrativo, como cultural. Esto se ha visto reflejado en la adecuación permanente de procedimientos ajustados a nuevos requerimientos,



tales como, nuevas exigencias del usuario y nuevas competencias de un personal, que sin considerar un incremento en su número, ha implicado una transformación cualitativa en el manejo de competencias profesionales y técnicas, entre otras.

Resultados e Impacto

La ejecución del presente proyecto ha constituido una contribución fundamental al logro de los objetivos propuestos, ya que se han materializado amplios estados de avance en función de revertir la situación de desintegración, inequidad y carencias que caracterizaba a las bibliotecas de la Universidad de Valparaíso, para convertirse en un sistema que tiende a proporcionar múltiples servicios adecuados a las necesidades de sus grupos de interés, constituyéndose en una unidad estratégica de apoyo a la misión universitaria de la corporación.

Hoy existe un Sistema Integrado de los Servicios Bibliotecarios, posicionado y acreditado jurídicamente, con respaldo financiero de las Unidades Académicas, lo que ha facilitado una administración técnica de recursos y procesos, alineado a políticas globales y transversales de desarrollo de los servicios bibliotecarios, con alto impacto en el estamento académico y en forma relevante en la comunidad estudiantil, puesto que hoy el usuario es el mayor beneficiario en forma transversal, con acceso a todos los servicios disponibles en todas las bibliotecas de la corporación.

La integración, por medio del software Sabini y el mejoramiento de la infraestructura tecnológica, ha permitido introducir nuevas formas de acceso a la información e interacción con los servicios a nivel virtual, a través de la web (<http://www.bibliotecasuv.cl>) donde se dispone de un catálogo colectivo, apuntes electrónicos, bases de datos 'full text', vínculo con el referencista y servicios en línea para acceder a equipamiento, capacitaciones, salas de estudio; con el consiguiente beneficio de acceder a ellos desde fuera de la universidad, 24 hrs. al día, promoviendo de este modo, la autosuficiencia del usuario en la explotación de los recursos y tecnologías de información, lo cual se ha visto reflejado en un uso masivo de estos servicios. A nivel presencial los servicios de circulación automatizada, han permitido minimizar las líneas de espera, facilitar el acceso a todos los documentos disponibles, así como a nivel interno, transformar la modalidad de

Cuadro comparativo de la mejora de los servicios bibliotecarios

	Situación inicial	Situación actual
Nº de Bibliotecas accesibles al usuario	1	11
Nº de usuarios con acceso a Internet (por día)	90	1.028
Nº de usuarios inscritos	5.530	13.622
Relación usuarios / equipos	667	109
Tiempo promedio de espera transacción libros (minutos)	8'	1'
Número de puestos de trabajo	493	1.006
Nº de préstamos automatizados (por año)	59.854	227.066
Autorreservas en línea (al año)	0	219.138
Nº de personal de bibliotecas capacitado en tecnologías (incluye alumnos colaboradores)	0	55
Nº de usuarios ingresando a la web de bibliotecas de la UV (por día)	0	3.724
Nº de apuntes electrónicos	0	122
Nº Consultas a Bases de Datos Electrónicas anuales	0	9.871
Nº de Renovaciones de libros vía web	0	8.133
Nº de Usuarios capacitados	0	3.334



trabajo hacia sistemas más cooperativos, con perspectivas más globales en relación a los procesos internos y a la gestión total del sistema.

Producto de la intervención de la infraestructura física, se ha logrado ampliar la cobertura y la calidad de estos servicios, proporcionando mejores condiciones y mayor confortabilidad para el estudio; instaurando una imagen uniforme de las bibliotecas, una identificación de marca del SIBUVAL, lo que favorece la percepción de transversalidad de los servicios proporcionados.

En cuanto al desarrollo del personal, como factor fundamental para el otorgamiento de servicios más eficaces y eficientes, se han evidenciado cambios sustanciales, tanto por las capacitaciones formalmente planificadas y ejecutadas, como por la reestructuración organizacional y redefinición de roles y funciones al interior de la misma. Es así que han emergido potencialidades y competencias desconocidas previas al proyecto, como la capacidad de trabajo en equipo, la especialización funcional, el ejercicio de liderazgos en diversos niveles de la jerarquía, la aceptación del cambio como filosofía organizacional, sustentada en valores humanistas, todo lo cual, ha favorecido además el desarrollo de actitudes más solidarias, cooperadoras y comprometidas con su quehacer, lo que obviamente ha sido una variable esencial en el éxito del presente proyecto.

Las estrategias de difusión han apoyado significativamente la oferta de los servicios bibliotecarios, lo que se ha manifestado en tasas crecientes de demanda de los mismos.

Lecciones Aprendidas

En el proceso del desarrollo y aprendizaje organizacional, son múltiples las enseñanzas que se constituyen en patrimonio de nuestra Corporación. Entre ellas, es fundamental, que los objetivos y características del proyecto sean ampliamente conocidas por la comunidad universitaria, producto de que su concepción, elaboración y ejecución sean el fruto de múltiples perspectivas estamentarias y disciplinarias.

Así mismo, es esencial, en términos estructurales, jurídicos, estratégicos y operativos, alinear la organización con la estrategia que se haya seleccionado para la consecución de los objetivos propuestos; es decir, la ejecución de las actividades de los proyectos que sustentan los objetivos trazados, deben ser desarrollados por las instancias naturales de operación, de modo tal que, la ejecución de las tareas, si bien demandan mayores esfuerzos, no sobrepasan a las personas en cuanto al manejo de sus competencias y atribuciones.

Por otra parte, es fundamental que el enfoque de las iniciativas se base en las necesidades del usuario y la visión del cambio de escenario permanente a nivel global.

La operación cotidiana tiene que desarrollarse con una visión de futuro, que dirija las acciones hacia metas concretas, definidas en planes y presupuestos expresamente definidos y comprometidos.

El cambio, sólo es posible si logramos flexibilizar procesos, procedimientos y fundamentalmente nuestros esquemas conceptuales.

Se obtienen mejores beneficios trabajando en equipo, y en la medida que se comparte la toma de decisiones y las responsabilidades, la resolución de conflictos es más rápida y asertiva.

Es en el trabajo colectivo donde afloran las potencialidades particulares, tendientes a la especialización de las capacidades.

El mejoramiento continuo se basa en la permanente capacitación, perfeccionamiento y motivación de las personas, en tanto capital humano de la organización.

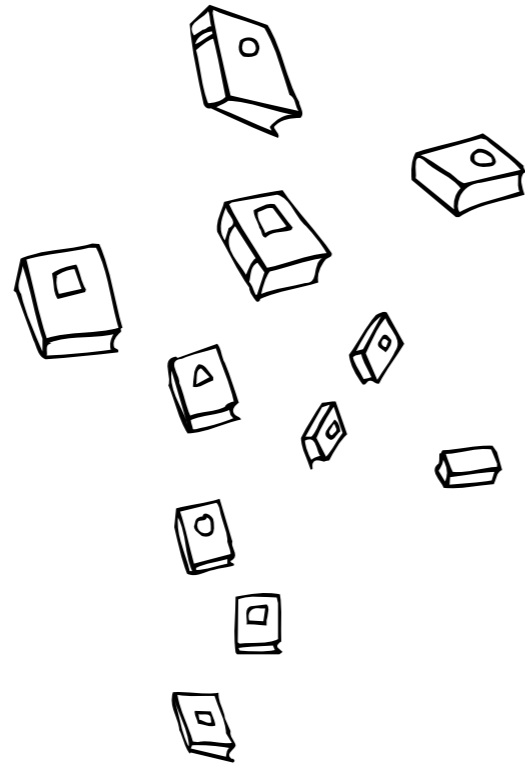
En síntesis, lo paradójico, como lección aprendida, es que tenemos mucho que aprender ...

Divulgación

Si bien no existe una sistematización expresamente elaborada, la experiencia adquirida es factible de replicar en otras bibliotecas universitarias, puesto que en general, la problemática de este tipo de organizaciones es relativamente genérica. Sin embargo, las condiciones fundamentales que deben darse, es un alto compromiso de la URP, liderado por un equipo capacitado, pero fundamentalmente con la voluntad y el afecto por el trabajo que se realiza, así como con altas metas de éxito. Otra condición fundamental es el compromiso de la UCI y en general de la autoridad universitaria, puesto que sin esa perspectiva global y el apoyo técnico, estas iniciativas pueden tornarse menos exitosas e impactantes.

También la experiencia adquirida en cuanto a los requerimientos del MECE y el diagnóstico y análisis de los factores externos e intrainstitucionales, nos han permitido la elaboración y adjudicación de dos proyectos más (FDI y MECE) en márgenes de tiempo record, respecto del que demandó la presente iniciativa.

En cuanto a la divulgación, entre las iniciativas más destacables están las exposiciones realizadas a pares externos representados por los profesionales de la CABID, así como a autoridades y beneficiarios de la universidad, lo cual ha propiciado la continuidad del desarrollo a partir de la elaboración y adjudicación de nuevos proyectos.



UTA - 9903

Programa de Maestría
en Antropología

Programa de Maestría en Antropología

Instituciones:

- Universidad de Tarapacá
- Universidad Católica del Norte

Director:

Dr. Calogero Santoro Vargas

Resumen

El Objetivo General del proyecto era diseñar, organizar e iniciar un Programa de Magíster en Antropología para su aplicación en Chile y en el área surandina, a través de una alianza interinstitucional entre los dos centros antropológicos más importantes del norte chileno (Departamento de Arqueología y Museología, DAM de la UTA, e Instituto de Investigaciones Arqueológicas y Museo R. P. Gustavo Le Paige, IIAM de la UCN) y la participación de especialistas e instituciones nacionales y extranjeras.

Al cabo de los tres años de ejecución del proyecto se logró cumplir con el objetivo central y en la actualidad contamos con el primer Magíster en Antropología acreditado en Chile. El primer ciclo se inició en San Pedro de Atacama en septiembre de 2002 con 25 estudiantes de Chile, Argentina y México; todos ellos con becas del proyecto Mecsup, Conicyt, BID, Fundación Ford, Fundación Volcán Calbuco y de la UCN. En la actualidad 20 estudiantes del ciclo San Pedro de Atacama han iniciado su tesis de graduación. En mayo próximo se inicia el ciclo en Arica que cuenta con 21 matriculados con becas Mecsup, Conicyt, Fundación Volcán Calbuco y Gobierno de Bélgica, e incluye estudiantes de Chile, Perú y Bolivia.

Este proyecto ha podido llevarse a cabo gracias a la consolidación de la alianza entre las dos unidades académicas (DAM e IIAM) respaldada por una larga colaboración en el plano de la investigación antropológica



y arqueológica. La realización del Magíster permitió desarrollar un total de 4 proyectos Fondecyt conjuntos, publicaciones de corriente principal y organización de eventos internacionales.

El proyecto ha permitido que dos profesores de la UCN y cuatro de la UTA obtengan su doctorado. También se lograron mejoras en la infraestructura docente, tanto en San Pedro de Atacama como en Arica, que incluyeron salas de clase, salas de computadores, mejoramiento en la tecnología de la información y, duplicación de la cantidad de títulos disponibles en ambas bibliotecas. Se crearon también las condiciones para articular una importante red de colaboración académica con instituciones de Argentina, Perú, Francia, Escocia, Estados Unidos, Alemania, España, México y Chile.

Por el lado institucional, este proyecto asociado ha permitido fortalecer la interacción de ambas universidades, lo cual se concretó en la presentación de un

nuevo proyecto asociado, el Doctorado en Antropología aprobado por Mecsup (proyecto UTA0302, adjudicado en el concurso 2003).

Para alcanzar estas metas, se invirtió gran parte de los recursos (M\$187.500; UTA M\$105.000 y UCN M\$82.500) en el mejoramiento de la calidad académica de los profesores de las unidades involucradas. Una cantidad marginal se destinó a infraestructura docente y a un plan de visitas de profesores nacionales y extranjeros. Además, importantes recursos se redestinaron para becas de los estudiantes no consideradas en el diseño original del proyecto.

Propósitos

Los objetivos específicos del proyecto se focalizaron en las siguientes actividades:

- Mejoramiento de la calidad académica de las unidades DAM e IIAM a través de estudios de doctorado y visitas de docentes nacionales y extranjeros para potenciar y posicionar el Programa.
- Mejoramiento de los servicios de apoyo a la investigación y docencia de postgrado, a través de la creación de un Centro Informatizado de Documentación Antropológica, biblioteca y conexión electrónica de ambas unidades, ubicadas en sectores rurales.
- Establecimiento de alianzas académicas con centros nacionales y extranjeros para la realización de actividades conjuntas de investigación y docencia.

Innovación

Uno de los aspectos innovativos del proyecto fue la integración de dos instituciones universitarias para proyectar y llevar a cabo el Programa de Magíster en Antropología. El emprendimiento de proyectos académicos de este tipo, enfrentados a través de una alianza interinstitucional constituyó, en este caso, un factor clave para el éxito de los logros alcanzados. Esto permitió complementar recursos académicos, reforzar lazos de colaboración preexistentes en el plano de la investigación y crear bases para desarrollar un programa de doctorado.

Este esfuerzo ha permitido ofrecer una alternativa de formación antropológica de postgrado inexistente en Chile, con un área de influencia internacional que

abarca Perú, Bolivia y Argentina y repercusiones hacia toda América Latina, ya que se recibieron postulaciones de México y República de El Salvador en Centro América.

Evidentemente, el programa cubre una gran deficiencia en la oferta de postgrado, tanto en antropología como en las ciencias sociales, a nivel nacional, países vecinos y América Latina en general. La graduación de profesionales con fuerte formación teórica y metodológica que entrega el programa, deberá contribuir a mejorar los índices de la productividad científica nacional en este campo, medido en publicaciones en revistas de corriente principal y proyectos concursables tipo Fondecyt. Al mismo tiempo, se espera que los graduados contribuyan al estudio, conservación y difusión del patrimonio cultural, vinculado al desarrollo regional y nacional en el ámbito del turismo cultural, desarrollo de comunidades rurales, recuperación de memoria histórica e identidad regional.

La integración de la UTA y la UCN ha permitido conformar una masa crítica de buen nivel para el desarrollo del Magíster, cuya realización en forma independiente habría sido imposible implementar. La sinergia surgida en actividades de colaboración académica y la integración de recursos bibliotecarios vía electrónica o por sistema de préstamo interbibliotecario, ha sido fundamental.

En este contexto, fue posible concretar una serie de proyectos de investigación, publicaciones de corriente principal y proyectos académicos e institucionales (organización de congresos internacionales, ediciones de libros, etc.). Destaca el Centro de Investigaciones del Hombre en el Desierto (CIHDE: Programa Conicyt, Gobierno y Universidades Regionales), a través del cual se canalizan varias de las acciones de colaboración académica mencionadas y que aseguran la marcha segura del Magíster. Se agrega, el proyecto Fundación Andes de "Reforzamiento del Programa de Magíster en Antropología UCN-UTA y Formulación de un Programa de Doctorado" que ha entregado importantes recursos (US\$ 100.000) para ambas instituciones.

Un aspecto importante fue el fortalecimiento de la colaboración de profesores visitantes de prestigiosos centros nacionales y extranjeros, lo que ha permitido disponer de una masa crítica de apoyo a las actividades docentes del Magíster. Los estudiantes han tenido la posibilidad de intercambiar experiencias, acceso al

intercambio de experiencias científicas y, establecer contacto para visitas a estos centros universitarios.

El rol del Comité Asesor, conformado por prestigiosos profesores nacionales y extranjeros fue fundamental en las distintas etapas del proyecto: (a) diseño del plan y programa del Magíster; (b) evaluación crítica de la marcha del proyecto propiamente tal; (c) aprobación de los programas de doctorado seleccionados por los profesores (DAM) becados del proyecto; (d) promoción del Magíster; (e) apoyo en la creación de la red de contactos a nivel nacional e internacional.

Resultados e Impacto

El principal logro del proyecto fue acreditar y poner en marcha el primer Magíster en Antropología en Chile. En la actualidad 20 estudiantes, de Chile, Argentina y México, del primer ciclo realizado en San Pedro de Atacama, iniciaron su último semestre de estudio dedicado a la tesis. En Arica, en mayo del 2004, se inicia el segundo ciclo del Magíster con un total de 21 estudiantes de Chile, Perú y Bolivia.

Las visitas de destacados académicos nacionales y del extranjero fue fundamental en el proceso de diseño y definición de los planes y programas de estudio del Programa de Magíster. Tanto en la UTA como en la UCN se establecieron sólidas redes de colaboración académica con estos profesores provenientes de Argentina, Alemania, Chile, Escocia, España, Estados Unidos de América, México y Perú. El primer ciclo del programa recibió la visita de 23 profesores financiados con fondos del proyecto Mecesusup (21 profesores) y Fulbright (2 profesores).

Un aspecto importante fue la posibilidad de destinar recursos a becas de estudiantes, lo que permitió respaldar a 13 alumnos del ciclo de San Pedro de Atacama y a 8 del ciclo de Arica. Dado que el programa está acreditado por la CONAP, otros estudiantes han sido favorecidos con becas de la Fundación Ford, Conicyt, BID, Gobierno de Bélgica y Fundación Volcán Calbuco.

Con recursos asignados al perfeccionamiento, la UCN incrementó en dos su dotación de académicos con doctorado, mientras la UTA aumentó en cuatro los académicos con doctorado. Esto significó un aumento sustancial en la masa crítica de profesores en ambas instituciones.

El proyecto contempló obras de infraestructura, como el mejoramiento de instalaciones destinadas a salas de computadores, en el DAM, con 15 equipos PC (proyecto Fundación Andes y Mecesusup). Conexión del Campus Azapa (a 15 km de Arica, donde se ubica el DAM) con el Campus Saucache, a través de una red de enlace wireless.

Una situación similar se produjo en el IIAM, donde la UCN invirtió en mejorar la red de enlace computacional. También se habilitó una sala de clases y otra de computadores de uso exclusivo para los estudiantes del Magíster, con 20 equipos PC.

En ambas instituciones se destinaron recursos Mecesusup para la compra de nuevos títulos para las bibliotecas. En la UTA se adquirieron 1005 títulos y en la UCN 576, lo que suma un total de 4.500 libros entre ambas unidades. Esto permite ofrecer un soporte adecuado a los cursos y seminarios del Programa. A esto se agrega la conexión computacional a las redes de ISI, Scielo de Conicyt y ProQuest. Con recursos institucionales y de nuevos proyectos se seguirá invirtiendo en biblioteca.

El Programa de Magíster se ha convertido en un pilar y estímulo fundamental para el despegue de la docencia de postgrado en la UTA, mientras que en la UCN permitió ampliar su oferta de programas de estudios de postgrado. Este desarrollo docente refuerza la fuerte tradición en investigación antropológica reconocida para las dos unidades académicas involucradas en el proyecto. A consecuencia de lo anterior, el área de antropología ha conseguido una posición prioritaria en los planes estratégicos de ambas instituciones. Cabe señalar que en la medida en que el Magíster se realiza con la participación de profesores locales y extranjeros, se asegura que la docencia de postgrado no tendrá un impacto negativo en la investigación antropológica de ambas instituciones. En la práctica los estudiantes se han sumado, en algunos casos, a los esfuerzos de investigación de los profesores del Magíster.

En resumen, los estudiantes han contado con el apoyo intelectual y de infraestructura adecuadas para desarrollar estudios de postgrado estimulantes. Respaldan este juicio, la alta tasa de permanencia en el programa (20 de 25 estudiantes que iniciaron el programa en septiembre del 2002), el interés de nuevos estudiantes de participar en la segunda generación del Magíster (35 postulantes de Chile, El Salvador, Perú y Bolivia), y los comentarios de los propios profesores visitantes.

Lecciones Aprendidas

El desarrollo de proyectos de este tipo requiere de la interacción y el trabajo coordinado de diversas instancias administrativas universitarias (adquisiciones, contabilidad, grupos técnicos de trabajo y unidades internas de control y seguimiento de proyectos Mecesusup), que se refleja en la oportuna preparación y entrega de diversos informes (especialmente de Logros de Objetivos). Esto obliga a definir un tiempo adecuado a la administración de los proyectos, que integra a todos los actores involucrados en el sistema.

Los proyectos interinstitucionales requieren tener muy claro el ámbito de acción de cada una de las universidades asociadas de manera de lograr el desarrollo adecuado de los mismos.

Al respecto, se sugiere que las visitas de las Comisiones de Mecesusup a proyectos asociados, cuenten con la participación obligatoria de representantes de las universidades involucradas, para evitar que proyectos en alianza sean tratados como si fueran independientes.

El compromiso institucional de las universidades patrocinantes del proyecto, ha sido clave para llevar a cabo el Programa, en la medida que se han entregado recursos para la habilitación de la infraestructura docente, becas institucionales para los estudiantes del Magíster y patrocinio de los profesores para estudios de doctorado.

Divulgación

La divulgación del programa se ha realizado a través de las páginas web de Conicyt (Comisión Nacional de Acreditación y Postgrado), Universidad Católica del Norte y Universidad de Tarapacá. Adicionalmente, se envía permanente información a redes académicas y profesionales de Chile y de países extranjeros lo que ha permitido conseguir una comunidad de estudiantes internacionales.

A partir de la experiencia y éxito de este proyecto se obtuvo la aprobación de un nuevo fondo del Mecesusup para la ampliación del Magíster a un programa de Doctorado en Antropología con la participación de ambas instituciones.



Además, en este marco de desarrollo docente, en el DAM se planifica la puesta en marcha de un programa de pregrado en Antropología que se realizaría igualmente en alianza con la UCN.

Información Disponible

Antecedentes, formularios y descripción del Programa de Magíster en Antropología puede encontrarse en la página web de la Universidad de Tarapacá www.uta.cl/; Universidad Católica del Norte www.ucn.cl/prog_postgrados/ y Conicyt <http://www.conicyt.cl/becas/resultados/resulatdos-acred.html>.

Información más específica se puede requerir en las siguientes direcciones y teléfonos:

Iván Muñoz Ovalle, imunoz@uta.cl, (58)205807 (58) 205531, fax (58) 205552

Hans Gundermann Kröll, hgunder@ucn.cl, (55) 851002

Lautaro Núñez Atencio, lautanunez@netline.cl, (55) 851002

Héctor González Cortez, hgonzale@uta.cl, (58) 205559

Calogero Santoro Vargas, csantoro@uta.cl, (58) 205563

UAP - 9902

Mejoramiento de la calidad
de la enseñanza del pregrado
Área de ciencias
básicas y metalurgia

Mejoramiento de la calidad de la enseñanza del pregrado Área de ciencias básicas y metalurgia

Institución:

Universidad Arturo Prat

Director:

Manuel Olcay González

Introducción La UNAP sin Proyecto

Antes de analizar el impacto del proyecto MECESUP UAP/9902, en la Universidad Arturo Prat de la ciudad de Iquique en la primera región de Chile, es necesario mencionar la situación previa al proyecto en nuestra institución.

Las mallas curriculares de las carreras de la universidad, presentaban cargas semestrales excesivas para los alumnos, con seis o siete asignaturas, además, no existía reconocimiento de asignaturas cursadas en otras universidades, esta situación creaba duración excesiva de las carreras y muy poca flexibilidad y articulación.

A pesar de los estudios realizados por el Consejo de Rectores, que en el análisis de la realidad del sistema escolar chileno menciona claramente que la formación de los alumnos que ingresan a las diferentes instituciones de educación superior, no es la adecuada, en nuestra universidad, así como en otras instituciones de regiones de nuestro país, no se realizaba ninguna gestión destinada a remediar las deficitarias capacidades de ingreso de los alumnos para enfrentar las disciplinas de formación básica, que son altamente formales. También es de conocimiento general que la reforma educacional intenta paliar este grave problema, sin embargo, los resultados aún no son los esperados. Debemos recordar que nuestra región presenta altos índices deficitarios en Ciencias Básicas.

En cuanto a la infraestructura existente, la universidad atendía a los alumnos de Química y Física, para realizar sus actividades prácticas, en anticuados laboratorios que no cumplían con los requerimientos mínimos de seguridad, presentaban mesones de trabajo deteriorados con el uso frecuente y no existía ninguna posibilidad de adecuarlos, debido a los exiguos fondos centrales de la institución.



En Metalurgia, a pesar de tener ya un nuevo edificio, no se cuenta con instrumental adecuado para realizar experiencias. Obviamente esta grave falencia en equipos en las Ciencias Básicas tiene como efecto la repitencia de prácticas obsoletas, disminuyendo la eficiencia de las mismas, que son muy importantes para la comprensión de los conceptos, leyes, y principios que la gobiernan.

Génesis del Proyecto

Frente a la difícil situación mencionada en el punto anterior, y la oportunidad de participar en el primer concurso de apoyo a la línea de pregrado del fondo competitivo, la institución creó un comité destinado a diseñar y formular un proyecto que fue aprobado en primera instancia, para su ejecución a partir del año 2000. El proyecto originalmente consideraba otras áreas, sin embargo fue reformulado y finalmente tuvo 'luz verde' para su ejecución, considerando solamente las áreas de las Ciencias Básicas y Metalurgia. Hay que mencionar que los participantes de este proyecto, no consideraron la importancia del cumplimiento de las etapas mencionadas en la carta Gantt y que eran frecuentemente requeridas por los seguimientos realizados por el MECESUP.

Puesta en Marcha y Resultados

En el mes de mayo del año 2000, se da inicio oficial al cumplimiento de las etapas del proyecto. En este primer año, de acuerdo a lo estipulado en la carga

Gantt, se orientaron las actividades a fortalecer los cuadros académicos en perfeccionamiento y crear la infraestructura física necesaria como un medio de alcanzar nuestro principal propósito que es aumentar la eficiencia y la calidad de la enseñanza.

Las actividades de perfeccionamiento, se realizaron mediante dos vías: la primera fue el perfeccionamiento de 6 académicos en programas de postgrado de reconocida trayectoria en el extranjero o en el país. Dos académicos lograron sus grados de Doctor y tres de Magíster y, actualmente existe un candidato a Doctor en el extranjero. La segunda vía se logró realizando, cursos de pedagogía universitaria al cuadro de académicos y ayudantes. Los cursos fueron de gran importancia y orientados a mejorar la eficiencia del proceso enseñanza aprendizaje. El número de académicos y ayudantes que recibieron y reciben estos cursos superaron los indicadores prometidos.

La infraestructura lograda es la modificación de un edificio antiguo de dos pisos en uno remodelado de cinco, donde actualmente funcionan modernos laboratorios en las diferentes áreas de la Química, equipados con instrumentales acordes a los requerimientos del avance científico tecnológico.

La remodelación de un edificio del campus Playa Brava, permitió aumentar los espacios destinados a las actividades prácticas en todos los campos de la Física, a su vez, ha permitido disminuir el número de alumnos por grupos de trabajo, facilitando la comprensión de los conceptos, leyes y principios que gobiernan la naturaleza. Esta nueva infraestructura ha permitido la creación de laboratorios en diferentes áreas: mecánica, electricidad y el campo de la óptica.

También se remodeló una sala para la habilitación del laboratorio de multimedia, donde los alumnos pueden interactuar con diferentes *software* en Física de simulaciones y trabajos en Matemática y Estadística.

El equipamiento que se adquirió bajo la modalidad de 'invitación a empresas', con fondos del MECESUP, palió parte de las falencias. Se equiparon los laboratorios priorizando aquellas prácticas más importantes, sin embargo, los fondos asignados fueron insuficientes para cubrir las necesidades de todos los departamentos involucrados.

Este avance en infraestructura en edificios e instrumental, ha permitido modernizar, actualizar y optimizar, el proceso enseñanza-aprendizaje, aumentando notable-

mente el número de publicaciones destinadas al apoyo de la docencia. Por otra parte, debemos mencionar que este proyecto se traslapa con el proyecto MECESUP 9901, de Biblioteca, el cual ha permitido que los alumnos de la universidad que están en los primeros niveles, puedan tener en comodato y en forma permanente los textos de las diferentes disciplinas durante el semestre de duración de la asignatura. Las mejoras introducidas en la implementación de nuevas estrategias -aumento de la presencia del profesor frente al alumno como una consecuencia de hacer extensivo en toda la universidad la paridad de la hora pedagógica y la hora cronológica-, hace que este proceso de enseñanza básica mejore en su eficiencia.

El estudio de las 'asignaturas problema' especialmente en la formación básica, estableció asignaturas de matemáticas y de física comunes para las diferentes carreras, dictándose prácticamente todos los semestres, con la finalidad de acortar el tiempo de permanencia de los alumnos en los ciclos básicos.

Los estudios realizados, respecto de los perfiles de los egresados, mallas curriculares, cambio a créditos, permitieron que la universidad participe en el programa piloto de acreditación institucional que se inició en el mes de septiembre del año 2003. Producto de la ejecución de este proyecto, nos hemos propuesto en los indicadores de impacto, que para el año 2007 estarán acreditadas las carreras de Química y Farmacia y la Carrera de Ingeniería Metalúrgica, con un nuevo y moderno perfil y con una duración máxima de cinco años, además de una salida intermedia en Ingeniería de Ejecución en Metalurgia Extractiva.

Considerando la deficitaria formación de la enseñanza media y, con la finalidad de mejorar la enseñanza del pregrado, las actividades del proyecto MECESUP 9902, se orientaron a crear instancias de reforzamiento de la comprensión de los conceptos y habilidades necesarias para enfrentar las disciplinas de matemáticas, como el álgebra, cálculo, etc. Se crearon los cursos "Fundamentos de las Matemáticas", dictadas en el primer semestre de cada año, y al cual todos los alumnos pueden ingresar, previa evaluación inicial.

El proyecto ha permitido mejorar la calidad de los servicios docentes ofrecidos a los estudiantes, entregando a los alumnos la oportunidad de repetir asignaturas 'problema' en matemáticas durante el período de vacaciones de verano en una modalidad dual. En el mes de enero las clases son presenciales y en el mes de febrero 'on line' Las evaluaciones son similares a las que

se realizan en un semestre normal. Los beneficios son que no es considerada como oportunidad si reprueba y, cero costo adicional para el alumno. Este programa se incrementó a otras asignaturas de alta repetencia en química.

El seguimiento anual realizado a los alumnos directamente beneficiados con el proyecto MECESUP 9902, muestran que los niveles de satisfacción son muy buenos comparados con la situación sin proyecto. Es de conocimiento general que en todo proyecto educativo, sus resultados finales se miden en el mediano y largo plazo, respecto al rendimiento de los alumnos aún no alcanzamos el índice de aprobación esperado, sin embargo, los rendimientos han mejorado, aún tenemos fallencias que hay que remediar realizando el seguimiento continuo, especialmente en aquellas disciplinas donde las reprobaciones son altas. El aumentar estrategias docentes participativas, como que los alumnos sean constructores de sus conocimientos, sin duda traerá como consecuencia lograr la meta propuesta del 75% de aprobación para el año 2007. La universidad como una forma de mantener la sustentabilidad del proyecto en el tiempo, ha creado instancias de apoyo a las innovaciones en docencia. Es así que recientemente la Vicerrectoría Académica, ha creado un concurso de innovación docente anual que incentiva la creación de materiales instruccionales modernos orientados a mejorar la enseñanza de las ciencias y de todas las disciplinas en general.

Desde el punto de vista de perfeccionamiento del cuadro docente en ejercicio, se seguirán implementando los cursos de pedagogía universitaria al cuadro académico y ayudantes. La política adoptada por la universidad es que cualquier alumno que desea realizar ayudantías, para postular debe haber realizado y aprobado los cursos de pedagogía universitaria, cursos que son dictados por académicos del departamento de educación

Este fortalecimiento inicial permite a la universidad, en mediano plazo, establecerse como una institución formadora de profesionales altamente competitivos para enfrentar las demandas laborales del proceso de globalización mundial, ya que debemos prepararnos para los requerimientos de los TLC y muy pronto el MERCOSUR.

Logro de Indicadores de Resultados Propuestos en el Proyecto

La tabla I, muestra los indicadores de resultados propuestos por el proyecto MECESUP 9902, podemos observar que fueron logrados en su mayoría y varios de ellos superados con creces. Sin embargo, en aquellos donde no se alcanzó la meta es necesario efectuar el seguimiento, especialmente en el rendimiento de los alumnos. En las disciplinas donde persiste el bajo rendimiento de los alumnos, se entrevistará al profesor o profesores involucrados para remediar las situaciones que se presenten. Este trabajo es continuo, se realizará cada semestre y se tendrán reuniones con los académicos que presenten en sus disciplinas altos índices de reprobación. Con estas medidas y otras que surjan en el tiempo, no cabe duda que se logrará el porcentaje de aprobación del 75 por ciento para el año 2007.

Conclusiones

La universidad ha mejorado la formación inicial de sus cuadros académicos que originalmente no tienen una formación pedagógica, a través de cursos de pedagogía universitaria. La UNAP, dicta las disciplinas de ciencias básicas (especialmente matemáticas y física) todos los semestres, para mejorar la fluidez en los cursos básicos y para disminuir el tiempo de permanencia en la carrera cursada. Se estableció la realización de cursos de verano. El efecto del estudio de las asignaturas, cambio al sistema de créditos, cambio de la hora pedagógica y el aumento de la frecuencia de la enseñanza frontal, y las nuevas metodologías, provocarán en el mediano plazo, mejores índices de aprobación, sin duda alguna.

El efecto de la mejora en infraestructura, tanto en ampliaciones de edificios, remodelaciones y equipamiento de los laboratorios, ha permitido mejorar el grado de satisfacción en los profesores y en especial de los alumnos. Las estimaciones respecto a los niveles de satisfacción han sido muy positivos. Actualmente la UNAP, con fondos centrales, está construyendo tres pisos sobre un edificio del campus Playa Brava, destinados a modernos laboratorios de física y salas de clase para ciencias básicas, es decir, se sigue fortaleciendo esta área que es el pilar del conocimiento posterior.

A priori de la ejecución del proyecto, la universidad no estaba incentivada a realizar cambios sustanciales en flexibilización de las mallas curriculares, ni estudios de los perfiles de sus profesionales. Las acciones propuestas y realizadas en este proyecto incentivaron a realizar cambios en las mallas curriculares de prácticamente todas las carreras de la universidad. También se han realizado concursos internos para la producción de publicaciones de apoyo a la docencia, como una manera de incentivar esta labor académica.

TABLA 1: Logro de indicadores de resultados UAP/9902

INDICADOR DE RESULTADO	VALOR INICIAL	VALOR PROME	VALOR LOGRADO	LOGRO
IR-1 : Número de académicos con perfeccionamiento en docencia universitaria	22	42	60	100 %
IR-2 : Número de académicos con post grado	0	6	6	100 %
IR-3 : Número de ayudantes con perfeccionamiento en pedagogía universitaria	19	39	50	100 %
IR-4 : Número de publicaciones de apoyo a la docencia	10	20	25	100 %
IR-5 : Metros cuadrados de laboratorio y taller/ alumnos	0,82 m ² /al	0,98 m ² /al	0,98 m ² /al	100 %
IR-6: % promedio de alumnos satisfechos/ número promedio de alumnos por estación	20/5	80/3	80/4	90 %
IR-7: Número de perfiles revisados	0	6	6	100 %
IR-8: Número de mallas curriculares actualizadas	0	6	6	100 %
IR-9: Número de asignaturas revisadas, actualizadas y reformuladas.	0	27	27	100 %
IR-10: Índice de aprobación de alumnos .	35%	75%	50%	50 %
IR-11 Implementar los laboratorios con equipo moderno	0%	100%	100%	100 %

PROGRAMA MECESUP CONCURSO 1999

PROYECTOS ADJUDICADOS POR INSTITUCIÓN Y LÍNEA DE APOYO

En apoyo al Pregrado					
Institución	Código	Nombre Proyecto	Subsidio	Cofinanciamiento	Total Proyecto
Universidad de Chile	UCH9901	Diseño y Ejecución de un Programa de Mejoramiento de la Calidad, Pertinencia e Innovación en el Pregrado. Primera Fase.	\$ 1.220.000.000	\$ 1.055.120.000	\$ 2.275.120.000
P. Universidad Católica de Chile	PUC9901	Fortalecimiento de la Escuela de Ingeniería para Ofrecer Especialidades de Pregrado de Nivel Internacional y Adecuadas a las Necesidades Futuras del País	\$ 1.257.000.000	\$ 981.600.000	\$ 2.238.600.000
Universidad de Concepción	UCO9901	Una red de Servicios Bibliográficos Integrada a la Formación Profesional	\$ 679.000.000	\$ 325.431.000	\$ 1.004.431.000
Universidad de Concepción	UCO9902	Innovación Curricular y Modernización de la Enseñanza de las Cs. Agropecuarias	\$ 477.000.000	\$ 566.293.609	\$ 1.043.293.609
Universidad de Concepción	UCO9903	Innovación Curricular y Metodológica en la Formación Clínica de un Alumno de Odontología	\$ 357.000.000	\$ 252.043.240	\$ 609.043.240
P. Universidad Católica de Valparaíso	UCV9901	Mejoramiento de la Calidad de la Enseñanza de la Ingeniería	\$ 640.000.000	\$ 1.713.000.000	\$ 2.353.000.000
Universidad T. Federico Santa María	FSM9902	Enseñanza de Conceptos de Ciencias Básicas mediante Acción y Monitoreo Remoto de Aplicaciones Reales en el Sector Productivo	\$ 219.000.000	\$ 204.564.028	\$ 423.564.028
Universidad T. Federico Santa María	FSM9905	Laboratorios Avanzados en Electrónica y Sistemas	\$ 303.000.000	\$ 223.982.400	\$ 526.982.400
Universidad T. Federico Santa María	FSM9906	Centro Experimental para la Enseñanza del Comportamiento Sísmico de las Estructuras	\$ 238.000.000	\$ 228.417.383	\$ 466.417.383
Universidad de Santiago	USA9901	Implementación de Sistemas de Bibliotecas: Aplicación de Tecnologías de información para la Optimización de los Recursos y Servicios de Apoyo a la Docencia	\$ 438.000.000	\$ 333.344.002	\$ 771.344.002
Universidad de Santiago	USA9902	Modernización de la Docencia de Pregrado a través de Tecnologías Computacionales de Última Generación	\$ 400.000.000	\$ 120.000.000	\$ 520.000.000
Universidad Austral	AUS9902	Modernización del Sistema de Bibliotecas	\$ 437.000.000	\$ 840.340.000	\$ 1.277.340.000
Universidad Austral	AUS9906	Centro de Docencia de Atención Clínica Integral Ambulatoria	\$ 239.000.000	\$ 135.135.343	\$ 374.135.343
Universidad Austral	AUS9908	Mejoramiento Integral de la Calidad de la Docencia de Pregrado en la Universidad Austral	\$ 237.000.000	\$ 110.143.200	\$ 347.143.200

Institución	Código	Nombre Proyecto	Subsidio	Cofinanciamiento	Total Proyecto
Universidad Católica del Norte	UCN9903	Mejoramiento de la Calidad Docente de Pregrado en la Carrera de Arquitectura de la Facultad de Arquitectura, Construcción e Ingeniería Civil	\$ 343.000.000	\$ 200.149.430	\$ 543.149.430
Universidad Católica del Norte	UCN9904	Mejoramiento de la Calidad de la Docencia en la Carrera de Geología	\$ 410.000.000	\$ 247.763.000	\$ 657.763.000
Universidad Católica del Norte	UCN9905	Mejoramiento de la Enseñanza de las Ciencias Básicas en la UCN	\$ 290.000.000	\$ 188.407.000	\$ 478.407.000
Universidad de Valparaíso	UVA9901	Reconstrucción de la Facultad de Arquitectura	\$ 1.007.000.000	\$ 1.135.894.999	\$ 2.142.894.999
Universidad de Valparaíso	UVA9902	Fortalecimiento del Plan de Desarrollo de la Facultad de Ciencias	\$ 196.000.000	\$ 554.731.000	\$ 750.731.000
Universidad de Valparaíso	UVA9903	Creación del Servicio Integrado de Bibliotecas	\$ 172.000.000	\$ 1.040.960.002	\$ 1.212.960.002
Universidad de Antofagasta	ANT9902	Fortalecimiento de la Enseñanza de Pregrado en Biotecnología	\$ 220.000.000	\$ 288.115.028	\$ 508.115.028
Universidad de La Serena	ULS9902	Mejoramiento del Espacio Físico de los Departamentos de Ciencias Básicas de la Facultad de Ciencias, en el Contexto de su Proyecto de Mejoramiento y Modernización de la Gestión Académica	\$ 220.000.000	\$ 95.000.000	\$ 315.000.000
Universidad del Bío-Bío	UBB9902	Mejoramiento de la Enseñanza de las Ciencias Naturales y Exactas en la Universidad del Bío Bío	\$ 512.000.000	\$ 753.885.000	\$ 1.265.885.000
Universidad del Bío-Bío	UBB9903	Mejoramiento de Capacidades Académicas Docentes de la Facultad Ciencias de la Salud y de los Alimentos (FACSA)	\$ 221.000.000	\$ 362.915.000	\$ 583.915.000
Universidad del Bío-Bío	UBB9904	Biblioteca del Nuevo Milenio en la UBB	\$ 232.000.000	\$ 119.250.000	\$ 351.250.000
Universidad de La Frontera	FR09903	Recursos Informáticos para el Apoyo Académico	\$ 342.000.000	\$ 225.000.000	\$ 567.000.000
Universidad de La Frontera	FR09904	Infraestructura Académico- Docente y de Servicios a los Estudiantes	\$ 439.000.000	\$ 538.128.927	\$ 977.128.927
Universidad de Magallanes	MAG9901	Equidad y Calidad para Alumnos de Ingeniería	\$ 615.000.000	\$ 489.000.119	\$ 1.104.000.119
Universidad de Talca	TAL9901	Consolidación y Potenciamiento de Capacidades Tecnológicas Docentes de la Facultad de Ingeniería, Campus Curicó	\$ 487.000.000	\$ 237.000.000	\$ 724.000.000
Universidad de Talca	TAL9903	Complejo Tecnológico de Autoaprendizaje, Campus Lircay	\$ 190.000.000	\$ 250.972.942	\$ 440.972.942
Universidad de Atacama	ATA9901	Ampliación y Remodelación de la Biblioteca Central de la Universidad de Atacama	\$ 446.000.000	\$ 294.402.500	\$ 740.402.500

Institución	Código	Nombre Proyecto	Subsidio	Cofinanciamiento	Total Proyecto
Universidad de Tarapacá	UTA9901	Mejoramiento del Proceso de Enseñanza-Aprendizaje de Pregrado, Capacidad Académica y Tecnológica de la Facultad de Agronomía	\$ 300.000.000	\$ 272.682.000	\$ 572.682.000
Universidad Arturo Prat	UAP9901	Modernización de Servicios Integrales de Información: Biblioteca Universitaria, Creación del Archivo Regional y Formación del Centro de Información Regional	\$ 443.000.000	\$ 345.680.000	\$ 788.680.000
Universidad Arturo Prat	UAP9902	Mejoramiento de la Calidad de Enseñanza del Pregrado	\$ 249.000.000	\$ 394.901.098	\$ 643.901.098
Universidad de Playa Ancha	UPA9902	Proyecto de Mejoramiento de la Calidad de la Enseñanza en Ciencias y Tecnología en Carreras de Pregrado	\$ 140.000.000	\$ 158.352.084	\$ 298.352.084
Universidad Tecnológica Metropolitana	UTM9902	Mejoramiento y Modernización de los Servicios al Pregrado en el Sistema de Bibliotecas de la UTEM	\$ 230.000.000	\$ 99.250.940	\$ 329.250.940
Universidad de Los Lagos	ULA9901	Creación de Servicios y Construcción de Biblioteca: Medioteca	\$ 220.000.000	\$ 280.000.000	\$ 500.000.000
Universidad Católica del Maule	UCM9902	Implementación e Integración de la Infraestructura de las Bibliotecas de la Universidad Católica del Maule	\$ 308.000.000	\$ 194.592.073	\$ 502.592.073
Universidad Católica de la Santísima Concepción	USC9901	Fortalecimiento y Desarrollo de la Química Marina, como Disciplina y como Carrera	\$ 288.000.000	\$ 297.760.000	\$ 585.760.000
Universidad Católica de la Santísima Concepción	USC9903	Integrando la Educación de la Ingeniería en el Entorno Portuario	\$ 200.000.000	\$ 245.896.000	\$ 445.896.000
Universidad Católica de Temuco	UCT9901	Programa de Mejoramiento de la Calidad de la Docencia para las Carreras de Ingeniería en Acuicultura y Técnico Universitario en Acuicultura	\$ 220.000.000	\$ 330.860.000	\$ 550.860.000
Total pregrado			\$ 16.081.000.000	\$ 16.730.963.347	\$ 32.811.963.347

En apoyo al Postgrado					
Institución	Código	Nombre Proyecto	Subsidio	Cofinanciamiento	Total Proyecto
Universidad de Chile	UCH9903-UCO	Integración y Mejoramiento de Programas de Doctorado en el Área de las Ciencias Biomédicas UCH-UDEC (a)	\$ 538.000.000	\$ 274.320.000	\$ 812.320.000
Universidad de Chile	UCH9905	Fortalecimiento de Doctorados en el Área de las Humanidades	\$ 149.000.000	\$ 103.416.000	\$ 252.416.000
P. Universidad Católica de Chile	PUC9903	Fortalecimiento y Proyección del Programa de Doctorado en Ciencias de la Ingeniería	\$ 600.000.000	\$ 439.040.000	\$ 1.039.040.000
Universidad de Concepción	UCO9905-UCV	Integración y Fortalecimiento de los Programas Regionales de Doctorado en Ciencias con Mención en Química UDEC-UCV (a)	\$ 348.000.000	\$ 311.644.872	\$ 659.644.872
Universidad de Concepción	UCO9906-UCH	Fortalecimiento de Programas de Doctorado Vinculados a la Biodiversidad UDEC-UCH (a)	\$ 239.000.000	\$ 102.428.572	\$ 341.428.572
Universidad de Concepción	UCO9907	Consolidación del Doctorado en Ciencias Aplicadas con Mención en Ingeniería Matemática	\$ 200.000.000	\$ 179.842.620	\$ 379.842.620
Universidad T. Federico Santa María	FSM9901-UCV	Programa Conjunto de Doctorado en Ciencias Físicas UTFSM-UCV (a)	\$ 300.000.000	\$ 1.148.826.000	\$ 1.448.826.000
Universidad de Santiago	USA9903	Integración de los Programas de Doctorados de Física, Química y Ciencia de los Materiales	\$ 300.000.000	\$ 560.940.000	\$ 860.940.000
Universidad de Santiago	USA9907	Programa de Mejoramiento del Doctorado en Estudios Americanos	\$ 140.000.000	\$ 60.000.000	\$ 200.000.000
Universidad Austral	AUS9904	Doctorado en Ciencias Agrarias: Acreditación e Integración Institucional	\$ 245.000.000	\$ 158.671.040	\$ 403.671.040
Universidad Austral	AUS9907	Magister en Desarrollo Rural: Innovación y Mejoramiento de la Calidad Académica	\$ 150.000.000	\$ 206.666.216	\$ 356.666.216
Universidad de La Serena	ULS9907	Mejoramiento e Innovación del Programa de Magister Interdisciplinario en Estudios Latinoamericanos	\$ 90.000.000	\$ 81.598.800	\$ 171.598.800
Universidad de La Frontera	FR09906	Desarrollo Humano Local y Regional: Magister Interdisciplinario y Potenciación de Capacidades Académicas	\$ 175.000.000	\$ 130.000.000	\$ 305.000.000
Universidad de Tarapacá	UTA9903-UCN	Programa de Maestría en Antropología UTA-UCN (a)	\$ 235.000.000	\$ 184.136.000	\$ 419.136.000
Universidad Metropolitana de Cs. de la Educación	UMC9903	Fortalecimiento y Consolidación Programas de Magister en Educación	\$ 110.000.000	\$ 118.048.000	\$ 228.048.000
Universidad de Los Lagos	ULA9903	Magister en Ciencias Sociales, Mención Estudios de Proceso y Desarrollo de las Sociedades Regionales	\$ 100.000.000	\$ 36.000.000	\$ 136.000.000
Total Postgrado			\$ 3.919.000.000	\$ 4.095.578.120	\$ 8.014.578.120

(a) Proyectos asociados

Nota: Se considera el cofinanciamiento de las instituciones estipulado en los convenios, considerando las reitemizaciones, esta información ha sido obtenida a través de la aplicación del FC.

PROYECTOS MECESUP 1999

1

En apoyo al Pregrado

UCH 9901

Institución:

Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas,
Universidad de Chile

Título:

Desarrollo de ciclo básico común en Química
para carreras del Campus Biomédico,
Componente 3

Director:

Prof. Hernán E. Lara

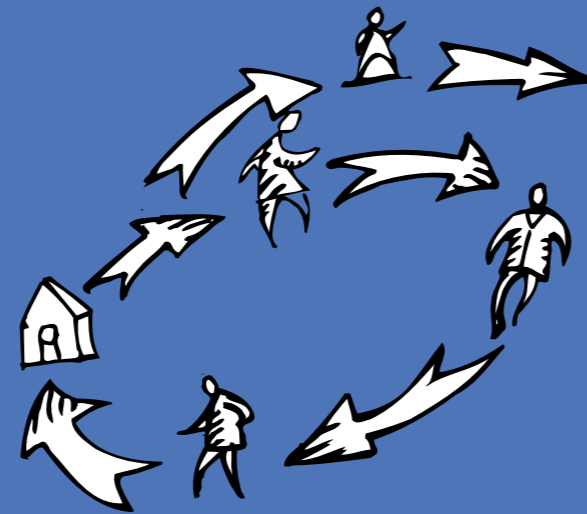
Propósito:

Estudio y diseño del nuevo programa curricular de ciclo básico en química:

Durante el análisis del nuevo plan común se concluyó la necesidad de aplicarlo durante 6 semestres, lo cual nos desvió levemente del plan original. Sin embargo, aún considerando que se incluyó un nuevo semestre, se mantuvo bastante bien la reducción de horas de docencia directa y aunque no se logró aumentar la docencia práctica al nivel propuesto, un análisis de costo-beneficio nos llevó a disminuir la relación docencia teórico/práctica pero sin alcanzar lo propuesto inicialmente.

Aumentar eficiencia administrativa y de servicio de alumnos:

Al inicio del proyecto se pensó que al tercer año se habría incorporado en forma experimental la Facultad de Odonatología a nuestro ciclo común, con las asignaturas que fuesen de interés. Esto no ocurrió y por eso el indicador se aleja de lo propuesto. Sin embargo todos los estudiantes que ingresaron en el año 2003 entraron al nuevo sistema y ellos van a recibir el impacto del nuevo plan común. Aún no se pueden analizar indicadores al respecto (Por ej. los indicadores económicos). En los otros objetivos nuestra facultad organizó la Dirección de Servicios Estudiantiles, la cual mediante el apoyo de computadores, un equipo de scanner e impresoras comprados por la facultad, ha creado textos virtuales que colocan en la página virtual para el uso de los estudiantes. Esto tiene un impacto directo en el proceso de autoaprendizaje. Para la evaluación de estas actividades se ha diseñado una encuesta para los estudiantes de forma que tener un indicador de eficiencia. En forma paralela, se equipó al personal de secretaría de estudios con un grupo de computadores de última generación que les permite trabajar en red y vaciar toda la información de y para los estudiantes



El objetivo general del proyecto fue crear un ciclo común en química para las carreras del área biomédica. Este proyecto nació como una necesidad detectada en nuestra unidad académica al realizar un análisis de los problemas docentes de la unidad. En ella detectamos problemas de retención de alumnos, tiempo de egreso de los estudiantes, cursos repetidos para distintas carreras, falta de incorporación de tecnologías de info/comunicación y de entrega de conocimiento en docencia directa. De esta forma, se aprobó como acuerdo de facultad y ratificado por el Consejo de la misma, el iniciar un estudio de cambio de mallas curriculares que llevara como norte resolver estas falencias de nuestra actividad.

a páginas virtuales. Con este avance los estudiantes pueden realizar sus propias inscripciones de ramos, solicitud de certificados, respuesta de encuestas, etc., directamente por medios virtuales, logrando un importante ahorro de tiempo y aumento en la eficiencia administrativa. Con apoyo de la universidad se quiere lograr un sistema similar que permita conectar las secretarías de estudio y direcciones de escuela a los organismos centrales.

Infraestructura necesaria para el cambio:

Se trabajó, en conjunto con planta física de la universidad, en la construcción y habilitación de una sala con capacidad para 250 alumnos, dotada de los mejores

Como resultado de ello y a través de la aplicación del proyecto, se diseñó un plan común en Química para los 6 primeros semestres de la carrera, en el cual se disminuyó el número de horas de docencia directa y se impulsó el autoaprendizaje. Se reforzaron las actividades prácticas y se separaron las asignaturas en niveles.

El diseño se logró como parte del proyecto y, junto a ello, se construyó una nueva aula dotada de todas las tecnologías de comunicación, que se usa desde mediados del año 2003, para las actividades docentes de las asignaturas involucradas en la nueva malla y en otras asignaturas que así lo requieren.

El proyecto cumplió la mayoría de los objetivos específicos planteados y actualmente nos encontramos al término del primer año de aplicación. Para comienzos del 2004 se ha programado una reunión de análisis de la nueva malla curricular para confirmar el diseño o para aplicar posibles correcciones al plan.

elementos de recepción y transmisión de datos. Esta sala está operativa desde el segundo semestre de 2003 y permite un uso mucho mejor de los recursos de enseñanza y además, un uso adicional en otras actividades de formación diferentes del pregrado, como por ejemplo, docencia de cursos del ciclo profesional, cursos de postítulo, actividades oficiales de la facultad, jornadas científicas de estudiantes y académicos, etc.

Innovación:

Como efecto del diseño del plan común, se produjeron una serie de cambios en la organización de la docencia de la facultad:

1.- Se reestudiaron los ciclos profesionales de las cuatro carreras de la facultad,

2.- Se modificó el reglamento de memorias en orden de cumplir con tiempos fijos de estadía en el trabajo de memoria y en los lugares de realización.

3.- Cambios en el sistema de evaluación para hacerlo más ágil al estudiante

4.- Sistema de Prácticas profesionales. Se está estudiando este punto.

En resumen, la realización de este proyecto afectó a toda la enseñanza profesional en la unidad académica y es por eso que nos focalizamos a mejorar internamente y postergamos la externalización del plan hacia otras Facultades.

Resultados e Impacto:

En lo general, el proyecto no sólo permitió el diseño y aplicación de la nueva malla curricular, sino que además permitió una completa renovación y agilización de los servicios de atención de alumnos, creó una Dirección de Asuntos Estudiantiles y dio acceso a nuevas tecnologías de info/comunicación a los estudiantes. Pero el impacto más directo estuvo en que permitió iniciar un análisis completo de la malla curricular profesional de cada una de las carreras que imparte la unidad académica y que se encuentra en fase final de corrección en los organismos centrales de la universidad. El impacto directo de estos estudios ya se ha reflejado en los procesos de acreditación de dos de nuestras carreras (Bioquímica y Química y Farmacia). Aún falta el análisis de seguimiento sobre los estudiantes y sobre los marcadores de rendimiento comprometidos, los cuales debieran materializarse después de 5 años de aplicado el nuevo sistema.

Lecciones Aprendidas:

1.- Proponer menos objetivos para cumplir, ya que cuando el proyecto es innovador debe primero crearse la conciencia social de la necesidad del cambio y eso toma tiempo y retrasa objetivos que aparentemente eran simples.

2.- Simplificar la gestión administrativa para los procesos de adquisición de bienes

Divulgación:

Información disponible en el informe final del proyecto Mecsup. www.uchile.cl/investigacion2/mecsup/proyectos/uch9903.html

Prof. Hernán Lara. Diciembre 2003.

UCH 9901 - b

Institución:

Facultad de Medicina, Universidad de Chile

Proyecto:

Cambio Curricular, Componente 3 Medicina

Directora:

Dra. Ester Mateluna.

Subdirectores:

Dr. Ricardo Bull en Fisiología, Dr. Samuel Valenzuela en Anatomía, Dr. Alfredo Dabancens en Anatomía Patológica, reemplazado por Dra. Leonor Moyano después de su muerte.

Propósito:

Adecuar instalaciones de planta física, equipamiento y material instruccional necesario para el aprendizaje activo de los alumnos a través de 'aprender haciendo', enmarcado en el proceso de cambio curricular destinado a centrar el aprendizaje en los alumnos, eliminando el aprendizaje memorístico de la información; estos equipamientos son de alto costo y un paso previo necesario para la instalación del proceso de 'aprender a aprender'. Se buscaron materias especialmente difíciles en Morfología, Fisiología e Histopatología, donde era fundamental lograr el cambio de los métodos de aprendizaje.

Innovación:

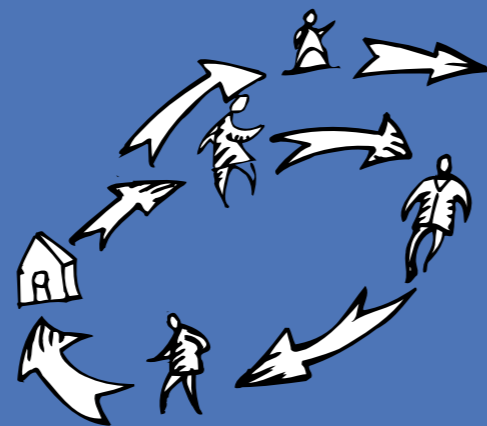
Instalar el laboratorio de plastinación en Anatomía para producir suficientes piezas de neuroanatomía y preparar a los técnicos y académicos necesarios en esta área. En el año 1999 no existían en el país instalaciones para la plastinación de piezas anatómicas.

Trabajos prácticos autovalentes en fisiología, obteniendo datos de los mismos alumnos y hacer simulaciones de complejos procesos fisiológicos. Preparar académicos adecuados para este proceso.

Renovar el equipamiento de microscopios y software necesario para la producción de material de histopatología en temas complejos, que permitieran al alumno aprender a su ritmo y reconocer los principales aspectos histopatológicos de los procesos de enfermedad, estimulando el 'aprender a aprender'.

Resultados e Impacto:

Se ha logrado producir el material programado y aumentar las habilidades de aprendizaje de los alumnos hacia la obtención de aprendizaje profundo. No se ha



En el año 1998 se inició un nuevo Plan de Estudios de la carrera de Medicina que consideraba el reemplazo del modelo curricular de Flexner, por ciclos, por un modelo sistémico que consideraba los siguientes subsistemas: Fundamentos Humanísticos, Éticos y Antropológicos de la Medicina, Fundamentos Científicos de la Medicina, Fundamentos y práctica de la Medicina Clínica, Salud Pública y Seguridad Social y Formación General. El Subsistema de Fundamentos científicos de la medicina consideraba una metodología de enseñanza aprendizaje centrada en el alumno que requería un soporte material importante. Así se eligieron tres materias: Morfología, Fisiología y Anatomía patológica. En Morfología se identificó la carencia importante de material y piezas de estudio a partir de las cuales producir un aprendizaje activo; para ello se creó un laboratorio de 'plastinación' de piezas de neuroanatomía que, posteriormente,

logrado producir tiempo libre para estudio independiente.

Lecciones Aprendidas:

Poner en marcha procesos administrativos es un proceso largo y complejo que retrasó el inicio del proyecto en un año. Dificultades de compra de equipos cuando existe un monopolio con una sola empresa representante en el país; es importante poder acceder a compras de equipos en el extranjero, tanto por el ahorro en el costo, como en rapidez de provisión de lo solicitado.

Necesidad de focalizar los objetivos y mejorar los instrumentos de evaluación de los alumnos; los cambios

se extenderá a otros aparatos y sistemas con el objeto de producir material anatómico de calidad para el estudio independiente de los alumnos. En Fisiología, se propuso reimplantar los trabajos prácticos de la misma y, para ello, se construyeron 13 cubículos dotados de equipamiento computacional para simulaciones fisiológicas de acuerdo a protocolos que permitieran al alumno prepararse en temas complejos, haciendo énfasis en el estudio independiente y en la capacitación en método científico, además del aprendizaje de temas clave de la fisiología que requieren una demostración, superando así el aprendizaje memorístico de la información básica. En Anatomía Patológica se instaló una sala de microscopía, equipos con visor doble para guiar el aprendizaje y software Image Pro Plus.

En Anatomía se instaló el laboratorio de plastinación que requirió un tiempo mayor que el presupuestado por la necesidad de mandar hacer algunos elementos, se ha preparado a tecnólogos y becados de medicina y se han hecho 35 piezas de neuroanatomía; se espera llegar a fin de año a duplicar el n° de especímenes. En Fisiología se instalaron los cubículos equipados computacionalmente dando origen al Laboratorio "Bruno Gunther" y se han preparado las siguientes guías de trabajo experimental: 1) Velocidad de conducción en nervios motores,

en la forma de aprender van madurando lentamente y el impacto se ve a largo plazo.

Divulgación y Replicación:

Las instalaciones y protocolos de trabajo se han hecho extensivas a la docencia en Fisiología de las carreras de Kinesiología, Enfermería, Obstetricia y Puericultura, Nutrición, Tecnología Médica y Terapia Ocupacional. Gran parte del material se encuentra en la página web de la facultad en central de apuntes y hay colecciones de preparaciones histológicas para consulta de los alumnos.

Falta ofrecer el material a otras escuelas de Medicina que pudieran estar interesadas.

2) Reflejo de Hoffman, 3) Actividad electromiográfica voluntaria, 4) Fuerza muscular, 5) Sensibilidad, 6) Determinación de campo visual, 7) Visión de colores, 8) reflejos en el hombre, 9) Potenciales evocados de tronco encefálico auditivos, 10) Electroencefalografía, 11) Medición de la presión arterial en diversas condiciones fisiológicas, 12) Exploración cardíaca, 13) Reflejo baroreceptor, 14) Espirometría, 15) Gases respiratorios en el aire alveolar, 16) Consumo de oxígeno, 17) Regulación respiratoria.

En Anatomía patológica, histopatología, se instalaron las salas de microscopía y se prepararon los siguientes trabajos prácticos: Métodos de estudio de la patología, Degeneración y Necrosis, Inflamación I y II, Alteraciones vasculares, Neoplasias I y II, Dinámica de poblaciones celulares, Inmunopatología I y II. Se han hecho preparaciones de material histológico para docencia en los temas corioamnionitis aguda y membranas normales, apéndice normal y apendicitis aguda, neumonía lobar, infarto del miocardio, aterosclerosis coronaria, trombosis de aurícula, leiomioma uterino, adenocarcinoma mamario, rechazo de trasplante renal agudo, y rechazo de trasplante renal crónico. Se preparó material instruccional escrito en varios temas.

Información Disponible:

Fisiología, trabajos prácticos: Dr. Ricardo Bull: rbull@med.uchile.cl

Plastinación de piezas anatómicas: Dr. Samuel Valenzuela: svalenzu@med.uchile.cl y Ximena Rojas: xrojas@med.uchile.cl

Anatomía Patológica: Dra. Leonor Moyano: Lmoyano@ns.hospital.uchile.cl

Dra. Ester Mateluna G.: Ematelun@med.uchile.cl

PUC 9901

Institución:

Pontificia Universidad Católica de Chile, Escuela de Ingeniería.

Proyecto:

“Fortalecimiento de la Escuela de Ingeniería para ofrecer Especialidades de Pregrado de Nivel Internacional y Adecuadas a las Necesidades Futuras del País”.

Director:

Bonifacio Fernández Larrañaga

Propósito:

El propósito del presente proyecto es abordar con el apoyo del Mecesup una segunda fase de desarrollo de la Escuela de Ingeniería que, concordante con la política académica de la institución, permita continuar con el reforzamiento de la planta académica y, además, adecuar la infraestructura física de esta unidad académica, llevándola a los requerimientos cualitativos modernos. También debemos considerar la casi duplicación de alumnos que ha tenido el pregrado en la última década. La ampliación de infraestructura docente es especialmente urgente respecto a sus laboratorios tecnológicos docentes, infraestructura computacional y redes de comunicación.

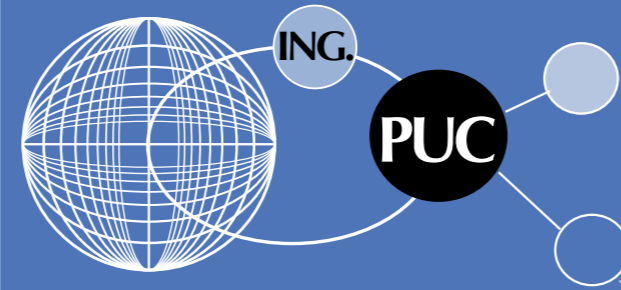
Innovación:

El proyecto tiene tres aspectos innovativos significativos:

La construcción de un edificio de 4972 m² construido con la tecnología sísmica más moderna existente en el mundo. Con lo que, además de servir como infraestructura a la Escuela, apoyará la investigación en el área de diseño antisísmico.

La instalación y puesta en marcha de los laboratorios computacionales y tecnológicos de punta, que genera una innovación en la experiencia docente del país, ya que se trata de experiencias de laboratorio que no se realizan masivamente dentro de Chile y además genera un interés en la práctica de laboratorio por parte del alumnado.

El proceso de evaluación ABET representa el hecho más importante realizado durante la ejecución del proyecto, ya que se trata de la primera y única escuela de ingeniería del país que cuenta con esta evaluación. De esta forma, cinco programas de estudios de la Escuela de Ingeniería de la PUC se consideran sustan-



El proyecto tiene por objetivo general el fortalecimiento de la Escuela de Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica de Chile, para impulsar el mejoramiento de la calidad, la modernización y la diversificación de los programas de pregrado ofrecidos por ella. Esto es imperioso para formar ingenieros capaces de competir y participar con la ingeniería internacional, dentro del proceso de globalización de las actividades productivas, para ofrecer programas de especialidad de importancia para el futuro de país y, para estimular en los

cialmente equivalentes con los planes de estudio que la institución evalúa en los Estados Unidos de América. Los programas evaluados son, Ingeniería Civil, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Mecánica, Ingeniería Química e Ingeniería en Computación.

Resultados e impacto:

El proyecto ha permitido mantener una planta académica de excelencia, logrando llegar a un total de 100 académicos de jornada completa, en un periodo en que han comenzado a jubilarse profesores con tradición, siendo reemplazados satisfactoriamente. Además, se ha podido contratar y formar nuevos profesores en áreas emergentes de interés, como medio ambiente, biotecnología, innovación tecnológica y minería.

La Escuela de Ingeniería ha logrado mantener una alta calidad de alumnos de ingeniería, con un promedio de PAA en orden de 740 puntos, siendo el mejor de las admisiones a ingeniería en el país. Sin embargo, no se ha podido aumentar el ingreso de alumnos provenientes de colegios municipalizados, de regiones o mujeres. Si bien se aprecia un mayor interés de los alumnos por la tecnología, reflejado en el incremento de titulados en las especialidades civiles, ello es aún poco significativo.

Se ha reforzado la capacidad pedagógica de los profesores con unos pocos cursos en esta área, ya que resulta difícil encontrar cursos de interés para

alumnos el interés por la tecnología.

Para lograr estos objetivos la PUC realizó las siguientes acciones y aportó los siguientes recursos de contraparte en el período de duración del proyecto: reforzó la planta académica con doce nuevos profesores tiempo completo, con un aporte de 204.000 miles de pesos (50% de las remuneraciones); invirtió 150.000 miles de pesos para adquirir moderno equipamiento para los laboratorios docentes, lo que permitió desarrollar 75 modernas experiencias de laboratorio; invirtió 47.000 miles de pesos para: ofrecer capacitación pedagógica a 12 profesores, modernizar 10 cursos, entregar 19 premios a la Excelencia Docente y desarrollar el proceso de acreditación ABET; reforzó procedimientos para evaluar la calidad del servicio ofrecido, consultando a diferentes grupos de usuarios de nuestra enseñanza y estructurando los sistemas para tomar medidas correctivas; aportó 189.000 miles de pesos para reforzar redes

académicos de ingeniería. En estos años se ha hecho un esfuerzo importante por dar apoyo en sitios web de cursos, incorporar tecnologías de apoyo, lo que ha permitido incrementar el traspaso de información, generando un nuevo estándar en la forma en que el profesor se comunica con sus alumnos.

Si bien se realizó una encuesta sobre la calidad de la docencia entre los egresados, recibiendo a más de 3.000 respuestas que han sido analizadas y evaluadas, no se cuenta con un sistema continuo de evaluación.

Durante los años en que se ha llevado adelante este proyecto Mecesup se ha puesto énfasis en ampliar y adecuar la infraestructura física, mediante la construcción de 4.980 m² nuevos en el Edificio San Agustín, lo que ha permitido generar una remodelación significativa de espacios departamentales, ampliando la disponibilidad para laboratorios, talleres de computación y salas de seminario. Durante estos años un concurso anual ha permitido a los laboratorios invertir en equipamiento y generar nuevas experiencias docentes con una inversión, que aunque modesta, como ha sido sostenida, ha logrado sentar las bases de una renovación continua de material docente.

Lecciones Aprendidas:

Independientemente del cumplimiento de objetivos estratégicos planteados, se considera que la asistencia

computacionales y equipar laboratorios computacionales; aportó 301.600 miles de pesos para la construcción del nuevo edificio.

El fondo competitivo Mecesup aportó: 1.200.000 miles de pesos para la construcción del nuevo edificio de 4972 m², que incluye: nueve laboratorios docentes tecnológicos, siete salas de seminario y de trabajo en grupo, siete laboratorios computacionales y nuevas oficinas para profesores, administrativos y ayudantes alumnos y, 57.000 miles de pesos para el refuerzo de las redes de transmisión de datos y el equipamiento de laboratorios computacionales. La ampliación y remodelación de la infraestructura de edificación son necesarias para: acomodar la mayor planta académica, modernizar la docencia, mejorar los servicios a un alumnado de pregrado que ha crecido fuertemente en los últimos años y reunir actividades que por falta de espacio están operando en forma dispersa.

del proyecto, así como la necesidad de llevarlo adelante, ha sido una oportunidad única para concretar y hacer realidad planes que de otra manera quedan en declaraciones.

Divulgación y Replicación:

Por medio de la ejecución del proyecto fue posible desarrollar una autoevaluación de los objetivos buscados por la Escuela de Ingeniería, junto con una revisión de los programas y currículos ofrecidos. De esta forma, fue posible determinar las bondades y falencias propias de la Escuela, para determinar las estrategias y soluciones para mejorarlas, contando para ello con revisores externos, expertos en estos procesos y del más alto nivel, como es ABET.

La experiencia se considera muy aconsejable a replicar por otras entidades, ya que por medio de ésta es posible hacer una revisión sustancial de las componentes estructurales de las propias instituciones.

Información disponible:

www.ing.puc.cl
Bonifacio Fernández Larrañaga.
Director de Desarrollo, Escuela de Ingeniería.
3545868.

UCO 9901

Institución:

Dirección de Bibliotecas, Universidad de Concepción

Proyecto:

Una Red de Servicios Bibliográficos integrada a la formación profesional.

Directora:

Cecilia Palma Meza

Propósito:

- 1) Proveer servicios de información bibliográfica de alta calidad y pertinencia, que satisfagan las necesidades de los usuarios de pregrado.
- 2) Satisfacer las necesidades bibliográficas básicas y complementarias de los programas de pregrado.
- 3) Mejorar las condiciones físicas y ambientales de la infraestructura, creando lugares acogedores, atractivos y gratos para los usuarios.
- 4) Mejorar el nivel de automatización de los procesos bibliotecológicos y administrativos - Automatización.
- 5) Elevar el perfil del personal del Sistema de Bibliotecas.

Innovación:

Con la remodelación de los espacios físicos se logró obtener salas de estudio silenciosas. A través del programa de perfeccionamiento los profesionales incursionaron en el ámbito de la docencia dictando cursos taller a otros profesionales que trabajan en bibliotecas.

El proyecto contribuyó especialmente con la asignación de recursos económicos que permitieron mejorar significativamente la calidad y eficiencia de los servicios, ya que se obtuvo un cambio del perfil de los usuarios transformándolos en usuarios autónomos capaces de acceder a la información bibliográfica incorporando modernos métodos de enseñanza-aprendizaje, especialmente en lo que se refiere a cambios de hábito en la búsqueda de información y de estudio.

Resultados e Impacto:

La incorporación de nuevas tecnologías, el desarrollo de las colecciones de pregrado, la flexibilización de la estructura organizacional, el perfeccionamiento del personal de atención y las mejoras de los espacios físicos y de mobiliario, permitieron optimizar tanto a nivel interno como externo, la calidad, efectividad y la eficiencia del sistema, la satisfacción de usuarios, y promover con ello la utilización de los diferentes servicios de información bibliográfica.

UCO

Las conclusiones obtenidas de los estudios de Autoevaluación y de Rediseño de Procesos llevados a cabo en la Dirección de Bibliotecas, revelan la magnitud y diversidad de los problemas actualmente existentes en el SIBUDEC (Sistema de Bibliotecas Universidad de Concepción). Para resolverlos y mejorar significativamente la calidad y eficiencia de los servicios, la satisfacción de los usuarios y el uso de los recursos materiales y económicos, el presente proyecto se propone cinco grandes objetivos:

1. Desarrollar las colecciones (libros, revistas y otras) del pregrado.
2. Rediseñar los servicios de información bibliográficos.
3. Mejorar y optimizar la infraestructura física (espacios físicos y mobiliario).
4. Potenciar el recurso humano.
5. Automatizar los procesos bibliotecológicos y administrativos.

Una vez implementados los cambios propuestos en el presente proyecto, se espera obtener los siguientes cuatro beneficios fundamentales:

- a. Cambio del actual perfil de los usuarios y contribuir al cambio en los métodos de enseñanza-aprendizaje. La posibilidad real de buscar, indagar y de adoptar una actitud proactiva ante la consulta o lectura del material bibliográfico (MB), transformará al usuario en una persona autónoma, plenamente capaz de acceder a la información bibliográfica, y promoverá la incorporación de modernos métodos de enseñanza-

aprendizaje, especialmente en lo que se refiere a cambios de hábito en la búsqueda de información y las formas de estudio.

- b. Reposicionamiento del SIBUDEC. La incorporación de nuevas tecnologías, el desarrollo de las colecciones de pregrado, la flexibilización de la estructura organizacional, el perfeccionamiento del personal de atención y las mejoras de los espacios físicos y de mobiliarios, permitirá mejorar, tanto a nivel interno como externo, la calidad, efectividad y la eficiencia del sistema, la satisfacción de usuarios, y promover con ello la utilización de los diferentes servicios de información bibliográfica.

- c. Garantía de disponibilidad, acceso oportuno y rápido, real y virtual, a la información de libros y publicaciones periódicas. Los estudiantes y docentes de pregrado podrán consultar bibliografías de bases de datos por lo cual dispondrán, con un desfase mínimo, de la información en cada una de sus disciplinas (*"up-date in real time"*). La posibilidad de disponer de las publicaciones de vanguardia permite, además, generar para el pregrado en un mínimo de tiempo, material de apoyo "al día".

- d. Aseguramiento de la calidad del material bibliográfico que se adquiere y con ello la racionalidad de la inversión. Para este propósito se desarrollarán mecanismos formales efectivos de coordinación entre el cuerpo docente y personal del SIBUDEC. Igualmente, se cuidará de la inversión realizada en publicaciones periódicas en las diferentes facultades y así mejorar el impacto académico de la colección.

El proyecto contempla la ejecución de los siguientes 5 subproyectos: (1) Modernización y creación de nuevos servicios bibliográficos (estanterías abiertas, ampliación servicio de referencia electrónica, sala servicio audiovisual, sala de servicio bibliográfico, sala de bookvirtual, digitalización de material bibliográfico); (2) Adquisición e

implementación de un nuevo sistema informático de apoyo a los procesos bibliotecológicos y administrativos; (3) Remodelación y mejoramiento de la infraestructura física actual (espacios físicos y mobiliarios); (4) Adquisición de colecciones en distintos formatos y contenidos, en calidad y cantidad para satisfacer las necesidades básicas y complementarias que requieren los alumnos de pregrado y; (5) Mejoramiento y desarrollo del recurso humano, a través de la definición de la plantas óptimas de personal y de programas de perfeccionamiento.

Los estudiantes y docentes de pregrado tienen disponibilidad de un acceso oportuno, rápido, real y virtual a la información de libros y publicaciones periódicas. Pueden consultar bibliografía de Bases de datos por lo cual disponen con un desfase mínimo de la información en cada una de sus disciplinas. La posibilidad de disponer de las publicaciones de vanguardia permite además, generar en un mínimo de tiempo, material de apoyo al día para el pregrado.

Lecciones Aprendidas:

Las principales dificultades se presentaron debida la inexperiencia de los profesionales en este tipo de proyectos, poco conocimiento de los procedimientos exigidos para llevar a cabo algunas acciones. Por lo que se consideraría necesario una mayor capacitación previa a las personas involucradas directamente con la ejecución de cada proyecto.

Por otro lado, está el problema de la asignación de los recursos en pesos chilenos, ya que muchas de las adquisiciones debían hacerse en dólares y debido a la fluctuación permanente de esta moneda se produjeron algunos problemas.

Divulgación y Replicación:

La experiencia adquirida en el Proyecto puede ser repetida por bibliotecas de otras universidades por los innumerables beneficios logrados, especialmente en lo relativo a la modernización y remodelación de espacios y lugares de estudio, automatización de los servicios bibliotecarios, desarrollo de colecciones, capacitación del recurso humano y creación de nuevos servicios para el usuario.

La universidad, a través de la Dirección de Bibliotecas, mantendrá un seguimiento en concordancia con el Plan Estratégico Institucional.

Información Disponible:

www.udec.cl/uco9901/uco9901.htm

Dirección de Bibliotecas, Universidad de Concepción.

UCO 9902

Institución:

Dirección General Campus Chillán, Universidad de Concepción.

Proyecto:

“Mejoramiento y Modernización de la Enseñanza de las Ciencias Agropecuarias en la Universidad de Concepción”.

Director:

Alejandro Santa María Sanzana

Propósito:

Modificar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las carreras de Agronomía, Medicina Veterinaria e Ingeniería Civil Agrícola, con el propósito de aumentar la eficacia en la formación de estos profesionales para enfrentar los desafíos asociados a la actividad agropecuaria crecientemente tecnificada, competitiva y globalizada.

Innovación:

El período lectivo de verano impactó favorablemente en la retención. Se prevé un sustancial acortamiento de la duración de las carreras.

La incorporación de nuevos métodos de evaluación

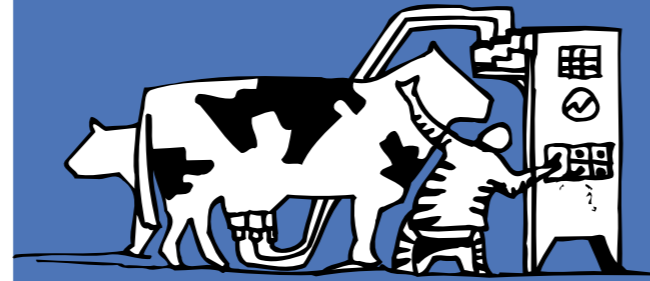
- y seguimiento han permitido detectar las competencias adquiridas.

La modalidad de evaluación del proyecto, por primera vez en 1999 utilizando indicadores cuantitativos, ha dominado la visión posterior de la evaluación de proyectos de mejora en distintos ámbitos académicos en el Campus.

Resultados e Impacto:

Se observa un avance consistente y sistemático en la modificación de los perfiles de egreso y en los cambios curriculares, restando por poner en práctica los nuevos programas que en lo medular, permitirán en Medicina Veterinaria adoptar un sistema modular y en Agronomía e Ingeniería Agrícola, flexibilizar y modernizar el currículo.

Se introdujo un tercer período lectivo, de verano, con el cual se alcanzó uno de los principales objetivos específicos, aumentar la retención de alumnos. Se ha logrado reformular 16 asignaturas para permitir una participación más activa de los alumnos en su aprendizaje.



La Universidad de Concepción forma actualmente Ingenieros Agrónomos, Médicos Veterinarios e Ingenieros Civiles Agrícolas en su Campus Agropecuario de Chillán. Para enfrentar adecuadamente las exigencias que impone al sector agropecuario y agroindustrial nacional, una economía de mercado abierta donde las exigencias para obtener productos de la más alta calidad, con valor agregado y al más bajo costo, son cada vez mayores en orden, al tiempo que se extiende el respeto a los derechos y salud de los animales, es necesario contar con profesionales altamente capacitados, innovadores y con formación integral para enfrentar los cambios tecnológicos, respetando el entorno en el cual se desenvuelven.

Con la finalidad de diagnosticar adecuadamente la realidad actual, detectar las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades de estas carreras, recientemente se han sometido a un proceso de autoevaluación con participación de pares externos. Esto ha permitido identificar los aspectos principales donde deben focalizarse y enfatizarse los cambios en la formación profesional para conseguir los resultados deseados en el menor tiempo posible. Así, se ha estimado pertinente introducir cambios

estructurales y conceptuales a la formación tradicional para que los profesionales que en el futuro se titulen puedan actuar como sujetos activos del cambio que la modernidad y la competitividad actual exigen.

En consecuencia, se ha elaborado un proyecto cuyo objetivo general es modificar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las carreras de Agronomía, Medicina Veterinaria e Ingeniería Civil Agrícola, para aumentar la eficacia en la formación de profesionales y capacitarlos para enfrentar los actuales desafíos asociados a la actividad agropecuaria crecientemente tecnificada, competitiva, sustentable y globalizada.

El proyecto incluye:

- Actualización del perfil profesional.
- Revisión de los Planes y Programas de Estudio.
- Implementación de una estructura de tres períodos lectivos en reemplazo de los actuales dos semestres.
- Capacitación de los Académicos.
- Aumento de la responsabilidad del estudiante en el proceso de aprendizaje.
- Evaluación permanente con el objeto de aumentar la eficacia de los procesos docentes.
- Inversión en infraestructura y equipamiento.

Como principales productos se espera, un currículo moderno aplicado de manera eficiente, incrementar la retención y captación de estudiantes y reducir la exagerada duración de las carreras del Campus.

El objetivo de capacitar al personal académico ha sido cumplido muy satisfactoriamente, mediante la ejecución de seis Talleres a los que asistió la mayoría de los profesores. El mejoramiento de los medios de apoyo a la docencia se ha logrado de acuerdo a los recursos.

Lecciones Aprendidas:

Se generó un cambio en el enfoque de los cursos de capacitación para académicos, alargando su duración e introduciendo evaluaciones rigurosas que permitirán evidenciar la real adquisición de las competencias buscadas.

La introducción de un tercer período lectivo en el verano (PLEV), mejoró sustancialmente la evaluación de los alumnos sobre esos cursos y, lo más relevante, subió significativamente la eficacia de los docentes involucrados.

El proyecto estimuló, al revisar las asignaturas con alto porcentaje de reprobación, la confección de apuntes propios en esos ramos. Esto produjo un importante impulso en la generación de, hasta ahora, 14 nuevos libros que se encuentran en la imprenta, editándose 500 ejemplares de cada uno, financiados con los intereses del proyecto.

La repetición de cursos en el PLEV junto con la revisión de asignaturas con más de 25 por ciento de reprobación, produjo, en Medicina Veterinaria, una fuerte mejora de la retención, con lo cual su infraestructura y equipamiento se ha hecho insuficiente. Esto se agravará al ponerse en práctica el nuevo currículo con estructura modular.

Divulgación y Replicación:

Es difícil replicar un proyecto que involucra a tres facultades de un área específica del conocimiento que buscan innovar y mejorar su docencia. Ello se debe a que hay intereses y ritmos de cambio diferentes, a lo que se une la dificultad de administrar desde una estructura orgánica centralizada (la Dirección General del Campus), las tareas que debe ejecutar la orgánica de una carrera dependiente de una Facultad.

El efecto del proyecto Mecesup ha sido catalizar una serie de cambios que deberían llevarse a cabo incluso sin proyecto. Es probable que en el caso de Medicina Veterinaria, que propone un currículum modular, sea necesario lograr financiamiento externo para resolver algunas deficiencias de infraestructura. En todos los ítemes restantes las unidades pueden mantener un adecuado nivel de mejoramiento.

Información Disponible:

Alejandro Santa María S. asantamaria@udec.cl
www.udec.cl/uco9901/mecesup/uco9902.htm
 Dirección General Campus Chillán, Universidad de Concepción.

UCO 9903

Institución:

Facultad de Odontología, Universidad de Concepción.

Proyecto :

Innovación Curricular y Metodológica en la Formación Clínica de un alumno de Odontología

Directora:

Sylvia Dapelo Carrasco

Propósito:

Apoyar los cambios en el aprendizaje del alumno, a través de una metodología de docencia clínica de pregrado que integra las disciplinas, adecuando la infraestructura y equipamiento a esta modalidad.

Presentar una situación de aprendizaje, en la cual el estudiante sea apoyado en registrar y valorar cada uno de los problemas de salud bucal de su paciente y encontrar en esto relaciones de causalidad o asociación, de tal manera que pueda priorizar sus acciones según un orden lógico de situaciones en su resolución.

Capacitar al estudiante en situaciones concretas, para encontrar y, eventualmente proponer soluciones alternativas que le permitan ampliar su cobertura de atención a una diversidad de pacientes.

Capacitar y estimular al estudiante para considerar en su accionar clínico los factores individuales, familiares y sociales del paciente, que de algún modo estén relacionados con su salud y, al mismo tiempo, apoyarlo a desarrollar con su paciente, una comunicación empática y positiva, que establezca una relación sustentable.

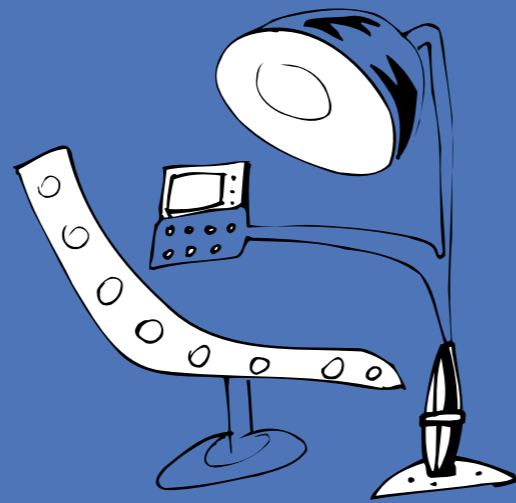
Innovación:

La modalidad de clínica integrada ha llevado a una revisión de los instrumentos utilizados para la evaluación práctica (clínica) y, por consiguiente, a la elaboración de nuevos instrumentos para llevarla a efecto.

La integración de disciplinas y el trabajo en equipo han sido fundamentales en la formación de habilidades y competencias en los estudiantes.

Resultados e Impacto:

Los cambios introducidos en la formación clínica del alumno de odontología se han ido consolidando, apoyados por el equipamiento de alta tecnología adquirido con el proyecto y, fundamentalmente, por el compromiso conjunto de docentes y estudiantes involucrados en este desafío.



La Facultad de Odontología, en los últimos años, ha realizado una serie de revisiones curriculares con el objeto de optimizar la enseñanza del pregrado, tanto en lo pedagógico como en lo profesional, considerando los importantes avances que han surgido en estas áreas. Así, se han analizado temas como: la interacción de las ciencias básicas y clínicas, a nivel de estudiantes y académicos; la integración de las disciplinas clínicas y su estrecha relación con los cursos preclínicos; el rol de las ciencias del comportamiento en el plan de estudios; y el análisis de contenidos y actividades, para discriminar entre los ámbitos de pre y postgrado.

Al analizar estos temas se consideraron experiencias anteriores de cambios curriculares, como la integración de disciplinas afines en preclínicas y la formación en aspectos preventivos que han permitido al alumno de pregrado interactuar en la comunidad. De esta forma, se consideró necesario hacer énfasis en una modalidad innovativa que permita al alumno obtener un aprendizaje efectivo, resolviendo problemas desde una perspectiva integradora.

Para lograr estos objetivos, es necesario integrar las disciplinas clínicas, a fin de eliminar las brechas que se producen en el aprendizaje cuando éste se obtiene a través de una entrega parcelada de

conocimientos. Para este efecto, se iniciaron las modificaciones curriculares y la implementación de clínica integrada, en forma paulatina. Su puesta en marcha ha significado un buen grado de satisfacción de los alumnos, pero, a la vez, ha generado una serie de inconvenientes como:

- Lograr la interacción de los académicos de las distintas disciplinas.
- Optimizar un sistema de evaluación de la calidad de los objetivos alcanzados por los alumnos.
- Seleccionar pacientes con complejidad de acciones similares para todos los estudiantes.
- No contar con el equipamiento adecuado y similar al que existe en la mayoría de los servicios de salud públicos y privados.

Se han realizado los mejores esfuerzos por superar estos problemas, lográndose soluciones satisfactorias a través de: seminarios interdisciplinarios con la participación de alumnos y docentes; compromiso de académicos en adquirir conocimientos en otras disciplinas. Sin embargo, el cambio curricular se ve fuertemente amenazado por la tecnología limitada del equipamiento.

El presente proyecto, emerge al observar las dificultades que, para realizar tratamiento integral, presenta la actual infraestructura de las clínicas de la facultad, las cuales están habilitadas con equipamiento de capacidades limitadas, requiriéndose equipamiento de tecnología actual.

Se pretende disponer de infraestructura adecuada que permita consolidar una innovación metodológica que apunte a un cambio curricular, lograr mayor eficacia del futuro profesional con una visión integral de salud bucal y, optimizar el tiempo real que los estudiantes dedican a la parte clínica.

El grado de satisfacción de los estudiantes con la modalidad de Clínica Integrada ha quedado demostrado en los resultados de las encuestas de opinión efectuadas.

La integración de disciplinas ha permitido desarrollar competencias en los alumnos, tales como capacidad de solución de problemas, pensamiento crítico, adaptación a cambios y eficiencia en sus trabajos clínicos con pacientes.

El proyecto ha permitido fortalecer el trabajo en equipo, reformular el programa de algunas asignaturas e introducir nuevas asignaturas electivas de temas emergentes en la profesión.

Lecciones Aprendidas:

La implementación de asignaturas electivas en áreas emergentes de la odontología y que han tenido gran demanda por parte de los estudiantes.

La interacción de docentes ha mejorado el ambiente de trabajo y los ha motivado a seguir cursos de capacitación pedagógica ofrecidos por la Dirección de Docencia de la universidad, como también, un académico, un programa de Doctorado en Educación.

Divulgación y Replicación:

Es totalmente factible replicar la experiencia, tanto en la metodología de la enseñanza aplicada, como en la implementación de equipamiento de alta tecnología. Obviamente, que tanto los cambios en docencia como los de infraestructura, implementación de equipamiento, etc., requieren de una sistematización del trabajo, lo que obliga a conjugar intereses institucionales con las velocidades de cambio deseadas.

Información Disponible:

decanato@UDEC.cl
Facultad de Odontología, Universidad de Concepción.
www.UDEC.cl/mecesup/uco9903.htm

PUCV 9901

Institución:

Facultad de Ingeniería, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

Proyecto:

Mejoramiento de la Calidad de la Enseñanza de la Ingeniería

Director:

Paulino Alonso Rivas, Decano Facultad de Ingeniería

Propósito:

El propósito principal del proyecto es el mejoramiento de la calidad de la enseñanza de la ingeniería en las carreras de pregrado, a través de un conjunto estructurado de acciones orientadas a propiciar un ámbito adecuado para su desarrollo, de modo de favorecer la formación de profesionales en esta área con las competencias y habilidades que el dinámico mundo actual demanda a sus ingenieros -capacidad de trabajo interdisciplinario, capacidad de liderazgo, creatividad, destrezas de autoaprendizaje, destrezas comunicacionales escritas y orales, destrezas computacionales y adecuada formación e integración cultural. Considera, asimismo, la implementación de un entorno adecuado, a través de la ampliación y reestructuración de los espacios y recursos de apoyo a la docencia.

Son objetivos específicos del proyecto:

1. Reconfigurar y ampliar los espacios que ocupa la Facultad de Ingeniería.
2. Implementar nuevas tecnologías y equipamiento en los espacios de aprendizaje.
3. Perfeccionamiento del cuerpo docente.

Innovación:

A través del Rediseño de cursos, se han incorporado nuevas herramientas al proceso de enseñanza - aprendizaje, es así como estos nuevos cursos cuentan con material de apoyo en las páginas web de las carreras de la Facultad de Ingeniería que los imparten, material interactivo multimedial, imágenes y videos. También se ha fomentado el uso del e-mail y el chat como medio de comunicación entre docentes y estudiantes.

Resultados e Impacto:

Dentro de los principales resultados obtenidos con el proyecto se puede mencionar lo siguiente:

- La celebración de un Convenio de doble titulación con el Politécnico de Torino, Italia. A la fecha, 21 estudiantes han realizado sus estudios para obtener la doble titulación en la Universidad de Torino. Por otro



La Facultad de Ingeniería ha vivido un proceso de crecimiento tanto cualitativo como cuantitativo en los últimos cinco años, en diferentes aspectos: aumento de la matrícula, creación y modificación de programas y mayor presencia en actividades distintas de la academia de pregrado, como investigación, estudios avanzados y cooperación técnica. Este crecimiento no sólo ha sido

lado, a contar de febrero del año 2004, seis estudiantes de las carreras de Ingeniería Civil Industrial e Ingeniería Civil Bioquímica se harán parte del programa de doble titulación.

- Celebración de convenios de intercambio estudiantil y de cooperación académica con universidades extranjeras.

• Importante nivel, tanto en cantidad como en calidad de los cursos rediseñados de acuerdo a las tecnologías de información. Todos los cursos se encuentran disponibles en la Web. Estos cursos rediseñados han tenido un impacto positivo en los estudiantes, lo que se refleja tanto en una mayor motivación y creatividad, así como en una mejor comunicación alumno-profesor.

- Gran interés de los profesores en utilizar las tecnologías de información como un instrumento facilitador de la enseñanza-aprendizaje. Este hecho ha contribuido y facilitado el rediseño de cursos propuesto.

• Formación de tres doctores en el extranjero en áreas prioritarias de la Facultad de Ingeniería. Áreas de formación: Doctorado en Caminos Canales y Puertos, Universidad Politécnica de Madrid; Doctorado en Ingeniería Informática y de Sistemas, Instituto Politécnico de Turín; Doctorado en Cultivos de Células Animales, Universidad de Santiago de Compostela. Por medio de las encuestas realizadas a estudiantes, se puede decir

cuantitativo, sino también en términos de calidad, lo que queda reflejado, por ejemplo, en los resultados logrados en la aplicación de un sistema de medición de la calidad. La facultad ha reconocido que, una de las principales debilidades destacadas en dicho proceso de evaluación, es la escasez, disponibilidad y funcionalidad de los espacios, principalmente salas de clase y bibliotecas, para los requerimientos propios del quehacer docente y la vida universitaria. Por otra parte, la demanda de la sociedad, aún creciente, por educación de ingeniería y el cambio tecnológico en los procesos de aprendizaje, hacen necesario el planteamiento de nuevos desafíos, como la planificación de largo plazo del espacio físico y la actualización del equipamiento.

El proyecto consiste en el mejoramiento de la calidad de la enseñanza de la ingeniería mediante la consolidación de un campus urbano a partir de los espacios que actualmente

que más del 70% de ellos manifiesta su satisfacción con la formación y grado académico de sus docentes.

- Plan de estadías implementado exitosamente.
- Solución de los problemas de espacio físico a través de la construcción de la nueva sede Isabel Brown Caces y redistribución de los espacios liberados, los cuales serán destinados a: a) Docencia Experimental proyecto UCV0201 b) Biblioteca Ágora UCV0106 c) Nuevas Carreras y d) Talleres de Postgrado de la Facultad. El impacto que ha tenido la nueva sede ha sido extremadamente importante, pues al liberar espacios se han podido gestar nuevos proyectos destinados a mejorar la calidad de la enseñanza de la ingeniería.

- Realización del seminario: "Rediseño de cursos en concordancia con las nuevas Tecnologías de Información, realidad de la nueva Ingeniería." Esta actividad no estaba considerada en la formulación del proyecto y tuvo por finalidad fortalecer y potenciar sus objetivos.

Divulgación y Replicación:

Gracias al cumplimiento exitoso de los objetivos planteados en el presente Proyecto, se cuenta con espacios liberados que será utilizados en:

- La construcción de los laboratorios que contempla el Proyecto Mecesusup, "Innovación en incremento de la

ocupa la facultad, la continuidad del esfuerzo por implementar nuevas tecnologías y equipamiento, y el incremento en las vías de perfeccionamiento de los profesores.

El proyecto contempla:

- El desarrollo de un campus urbano que permita adecuar los espacios a las nuevas necesidades del proceso educativo, al crecimiento de la facultad, a una mejor vinculación con el entorno y al desarrollo de una comunidad de aprendizaje.
- La implementación de nuevas tecnologías y equipamiento en las clases y en los espacios de aprendizaje como bibliotecas, salas de estudio y lugares para el trabajo en equipo.
- El perfeccionamiento de profesores mediante becas para estudios de postgrado y para estadías en el extranjero, para el conocimiento e incorporación de nuevas formas de enseñar la ingeniería.

Docencia Experimental en las áreas de Ciencias Básicas e Ingeniería" concurso año 2002.

- Proyecto Mecesusup, "Biblioteca Ágora". Remodelaciones y habilitaciones de la Biblioteca de la Facultad de Ingeniería.

• La creación de nuevas carreras en la Facultad de Ingeniería, tendrán su sede en los espacios que este proyecto ha liberado gracias a la construcción de la obra nueva.

- Talleres de Postgrado de la Facultad de Ingeniería.

Perfeccionamiento:

Además de los académicos becados por el presente proyecto para la obtención de Doctorados, la Facultad de Ingeniería, en el transcurso del año 2003, amplió su planta docente, a través de la incorporación de dos académicos que finalizaron sus estudios de Doctorado en Estados Unidos.

Información Disponible:

www.mecesusup.ucv.cl

FSM 9902

Institución:

Universidad Técnica Federico Santa María.

Proyecto:

Enseñanza de Conceptos de Ciencias Básicas Mediante Acción y Monitoreo Remoto de Aplicaciones Reales en el Sector Productivo

Director:

Gastón Agüero S.

Propósito:

- Maximizar el uso de algunos equipos de laboratorio, permitiendo al alumno realizar con ellos experimentos interactivos vía acceso remoto, usando las redes habilitadas por la UTFSM, a su conveniencia y sin restricciones de horario.
- Estimular el autoaprendizaje de conceptos físicos relacionados con los experimentos.

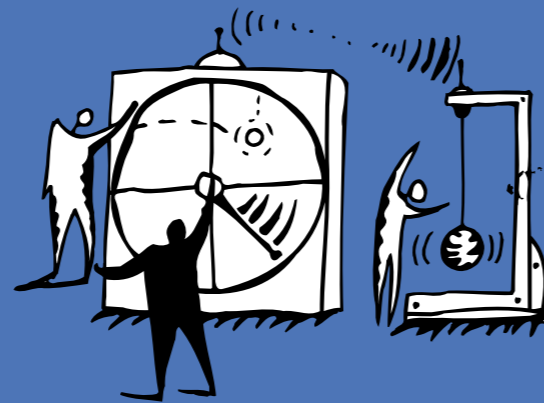
Innovación:

En términos de la innovación del proyecto y su aporte a la enseñanza, uno de los grandes aportes radica en el incremento de la información que puede ser puesta a disposición de los estudiantes y de los profesores. Por medio de ellos podremos acceder a bases de datos con diferentes tipos de contenido y estructura, desde las que podríamos considerar como fuentes documentales de información, hasta las de ejemplificación y ejercitación de los contenidos sobre los que los estudiantes tienen que interactuar. Ahora bien, tal incremento no es sólo cuantitativo, sino también cualitativo, ya que la información que se entrega en las experiencias remotas no es sólo textual, sino también visual y auditiva.

Esto conlleva no sólo ventajas de tipo conceptual y científico, por el intercambio y el acceso a la información, sino también como se ha puesto de manifiesto por diversos estudios sobre el aprendizaje colaborativo, la mejora del rendimiento académico de los estudiantes, y el favorecer las relaciones interpersonales y las actitudes hacia los mismos y las actividades que en ella se desarrollan.

Modelos de educación como al que nos referimos, tienden a romper la unidireccionalidad de la enseñanza y la formación, y la concepción bancaria de las mismas, que supone que el conocimiento está depositado en una persona, que es el profesor, y hay otra, el estudiante, que debe de procurar almacenarlo. Asemejándose la calidad de la enseñanza a la fidelidad con que el alumno repite la información presentada por el profesor. Por el contrario, propuestas como las apuntadas

Resumen



Gran parte de los avances tecnológicos han tenido su origen en la Física. La razón de esto es que dichos avances se basan en la aplicación de los fenómenos naturales, para lo que se requiere de un conocimiento profundo de éstos y de las leyes físicas que los explican. El dominio de las ciencias básicas facilita el desarrollo de la potencialidad creativa de los jóvenes estudiantes, lo que es cada vez más importante para el ingeniero de hoy, debido a la creciente complejidad de la tecnología y al alto grado de flexibilidad que se requiere de un profesional.

El plan estratégico actualmente en desarrollo en la Universidad Técnica Federico Santa María, pone énfasis en la necesidad de estrechar los vínculos con los sectores productivos. Esta vinculación debe comenzar desde muy temprano en la formación de los futuros profesionales. Por esta razón en este proyecto se propone iniciar un programa especial de complemento de la formación científica básica de los estudiantes de ingeniería, que incluya la participación temprana de los sectores productivos.

Es un hecho que hay empresas que

anteriormente por nosotros tienden a favorecer la autoinstrucción por parte del estudiante y el trabajo cooperativo entre ellos.

Resultados e Impacto:

- Se logró fortalecer aspectos establecidos como prioridad en el plan estratégico de la universidad en el ámbito del uso de tecnologías de información y aumento de infraestructura de redes adaptadas para educación a distancia.
- Motivar al uso de tecnologías educativas controladas en forma remota, es decir, a distancia y en tiempo real.
- Masificar el uso de laboratorios con equipos complejos, ya que pueden acceder al sistema varios alumnos

tienen mayor capacidad de adaptación a los rápidos cambios tecnológicos que la universidad.

La adecuada comprensión, por parte de estudiantes de pregrado, de las leyes físicas que describen el universo, requiere de la observación de fenómenos naturales y de la realización de experimentos que pongan en evidencia, de modo simple e intuitivo, la relación entre el mundo real y las teorías que permiten explicarlo.

Dado el elevado número de estudiantes que cursan las asignaturas de ciencias básicas que requieren laboratorios, y la consiguiente demanda por equipos que esto implica, se implementaron en la UTFSM experimentos con los cuales el estudiante pueda interactuar en forma remota a través de una red computacional. Dichos experimentos, provistos de equipos de control y monitoreo remoto, se complementarán con programas de autoentrenamiento y autoevaluación, con el propósito de facilitar la comprensión y el aprendizaje de los principios y conceptos físicos fundamentales involucrados en cada uno de ellos, beneficiando a un total equivalente a 3.755 alumnos anuales.

Para los conceptos físicos relevantes junto con los experimentos interactivos instalados en la UTFSM, se adquirirán programas computacionales de simulación, que permitirán a los estudiantes reforzar el conocimiento de dichos conceptos. Para esto último se acondicionará una sala interactiva, y dos salas de clases demostrativas, con puntos de red, computadores y equipos de proyección.

simultáneamente y en cualquier horario, las 24 horas del día, los 365 días del año.

- Motivar a los alumnos en el aprendizaje de las ciencias básicas, mediante aplicaciones de Internet fáciles de manejar y con un entretenido entorno gráfico.
- Realizar experiencias de laboratorios las veces que sea necesario hasta lograr que los alumnos comprendan los conceptos asociados a cada experimento.
- Se destaca la metodología de trabajo utilizada durante el proyecto. Se trabajó desde el diseño de cada equipo hasta la confección de las guías educacionales necesarias. Esto significó un trabajo intenso de investigadores, profesionales, alumnos memoristas y ayudantes.

• Cabe destacar que en el desarrollo de este proyecto, los participantes obtuvieron experiencia derivada de un trabajo multidisciplinario, que involucra áreas como la informática, mecánica, arquitectura, diseño, pedagogía, entre otras.

• También se destaca el hecho de que la mayoría de los equipos fueron construidos íntegramente por el personal de la universidad.

• La importancia del apoyo de la universidad, en cuanto a infraestructura se refiere, ya que la cantidad de personal trabajando en el proyecto ascendió a más de 40 personas.

Lecciones Aprendidas:

Una vez analizadas las dificultades, se consideran las siguientes sugerencias o propuestas:

- Formular un plan de documentación estándar para la definición de requerimientos y de diseño de cada experimento: Para ello deben existir, con anterioridad, formularios que ayuden a llevar el control de la información.
- Definir una estructura estándar de compras: un procedimiento claro, acorde a cada institución y con una persona especialmente dedicada a supervisar el tema cotizaciones.
- Agilización de transferencias de dinero internas entre el Mecesup y la universidad. Punto clave, a menudo esto trae consigo retrasos en las labores o tareas, que se realizan en el marco del proyecto.
- Comunicación directa entre el Mecesup y el Director del proyecto de manera de agilizar los procedimientos. Se sugiere que cada proyecto tenga un ejecutivo Mecesup a cargo para el tema seguimiento y control, y para los asuntos financieros.

Divulgación y Replicación:

Durante el transcurso del proyecto se elaboraron documentos de requisitos y diseño con el fin de tener, de forma expedita y clara, información de cada equipo.

En cuanto al sistema de trabajo, se elaboró una estructura de tareas que contemplaba dos tipos:

- Jefes de experimentos: Tenían a su cargo otros ayudantes.
 - Ayudantes propiamente tales: Se encargaban de la construcción, compras, de realizar y mantener las guías, entre otros, para cada equipo.
- Además se adaptaron lugares físicos especialmente destinados para el trabajo de los ayudantes (salas con computadores, por ejemplo).

Información Disponible:

Gerardo Riquelme D., Coordinación Institucional, 32-654370, gerardo.riquelme@usm.cl
Gastón Agüero S., Director de Proyecto, 32654621, gaston.agüero@usm.cl

FSM 9905

Institución:

Departamento de Electrónica, Universidad Técnica Federico Santa María.

Proyecto:

Laboratorios Avanzados en Electrónica y Sistemas

Director:

Mario Salgado B.

Propósito:

El objetivo general de este proyecto es el mejoramiento de la calidad en la docencia mediante la modernización de los laboratorios del departamento de electrónica, en particular los de nivel avanzado, para adecuarlos a las necesidades presentes y futuras del país, con énfasis en tres aspectos:

- Formación de profesionales con visión de sistema.
- Contribución a las bases de la competitividad nacional.
- Proyecciones y necesidades del sector industrial en bienes y de servicios.

Innovación:

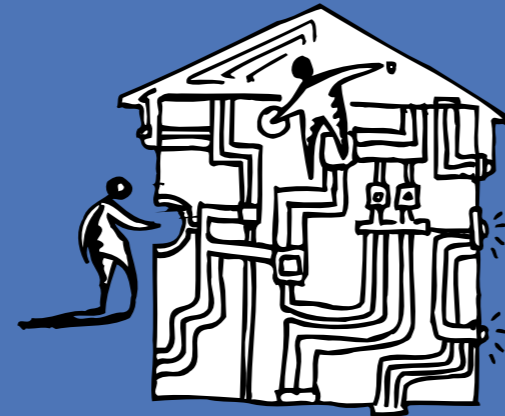
Un logro significativo del proyecto es la integración efectiva del trabajo del estudiante a través de una red computacional. Esta no sólo provee el acceso a Internet, sino que permite a un estudiante el acceso a la información que tiene en su cuenta, desde cualquier computador del departamento. Además una gran parte de la instrumentación adquirida puede ser supervisada y programada, a través de la red, desde cualquier computador.

Resultados e Impacto:

El proyecto ha logrado casi en su totalidad los objetivos específicos formulados. Los objetivos generales, por ser de largo aliento, sólo permiten ser apreciados en cuanto a su tendencia. En todo caso, se puede sostener responsablemente que hay una reformulación maciza y bien encauzada de la docencia experimental en la formación de los estudiantes de la carrera de Ingeniería Civil Electrónica de la UTFSM.

En lo concreto y material el proyecto permitió una modernización extensa de los laboratorios docentes y la remodelación de cuatro recintos donde se ofrecen cursos experimentales masivos. Este progreso en la infraestructura ha tenido consecuencias diversas, entre las cuales se pueden mencionar:

- Mayor disponibilidad de equipamiento.



El proyecto está orientado al desarrollo de laboratorios avanzados para dar soporte a la formación actualizada de pregrado de los Ingenieros Electrónicos. El Departamento de Electrónica tiene una larga tradición en la formación de Ingenieros, y su principal contribución han sido los estudios especializados, tanto teóricos como experimentales. En años recientes, la universidad ha realizado un gran esfuerzo para actualizar los laboratorios básicos del departamento de electrónica y es esencial ahora hacer un esfuerzo específico en un nivel más avanzado.

El impulso se hace especialmente necesario para dar sentido a los programas de perfeccionamiento de académicos del departamento y, de

- Espacios más acogedores y prácticos para el trabajo estudiantil.
- Contribución a la equidad por permitir un mejor acceso de los estudiantes a facilidades tales como la Internet a través las redes computacionales.

En lo conceptual, el proyecto permitió desplazar el énfasis de la docencia experimental hacia un enfoque basado en una visión sistémica, en reemplazo de una visión orientada hacia la componente. Este énfasis ha cambiado los desafíos para los estudiantes: la solución a un problema de diseño debe, antes que nada, ser concebido como la interconexión de sub-sistemas.

El proyecto ha fortalecido notablemente la participación de tecnologías de la información (TIC), no sólo como objeto de análisis, diseño y experimentación, propios de la ingeniería electrónica, sino como herramientas de apoyo a la formación teórica. En particular, el fortalecimiento de esta componente, así como la transformación de la enseñanza experimental, han conducido, tal como se formuló inicialmente, a cambios

hecho, en los próximos tres años, cinco académicos obtendrán su grado de Doctor en distintas universidades del extranjero. Ello significará capacidad profesional disponible para crear, innovar y desarrollar en la formación de pre y postgrado. Desde el punto de vista del interés nacional, el proyecto significa una contribución para mejorar la competitividad del país, a través de la formación de Ingenieros con capacidad de aplicar las tecnologías más eficaces y productivas en las áreas indicadas. Este esfuerzo es una respuesta necesaria a las exigencias planteadas por vastos desarrollos en sectores tales como las telecomunicaciones, los sistemas computacionales, la automatización industrial y la electrónica de potencia.

significativos en la docencia teórica. Este logro apunta directamente a la carencia identificada como una "insuficiente profundidad" de un campo fundamental para la competitividad del país. Una expresión concreta del aporte de este proyecto, en esta dirección, es la intensificación marcada del software como herramienta de análisis, síntesis y diseño; se genera así un apoyo para una docencia teórica moderna donde se enfatizan los conceptos y métodos generales.

El impacto previsto del proyecto en lo relativo a investigación y postgrado fue largamente superado. La disponibilidad de equipos modernos motivó a los estudiantes a desarrollar memorias de grado de mayor complejidad y con mayores desafíos. Al mismo tiempo se creó una motivación mayor hacia la investigación y hacia los estudios de postgrado. Esto está teniendo efectos notables en la admisión de nuevos alumnos hacia el postgrado.

Un efecto adicional, ha sido el que los nuevos equipos prestarán un apoyo valioso al plan de perfeccionamiento de los académicos jóvenes del departamento

que regresan después de doctorarse en el extranjero. El Departamento en los últimos 4 años ha recibido con el grado de doctor a 3 académicos jóvenes y hay tres más que obtendrán dicho grado en los próximos 2 años.

Las transformaciones desarrolladas y los cambios inducidos por este proyecto son armónicos con las direcciones estratégicas del desarrollo de la institución, en cuanto se contribuye a la pertinencia y relevancia de métodos y contenidos en la formación de los estudiantes. Esa armonía se aprecia también en cuanto el proyecto acerca la formación de los futuros industriales a la naturaleza y nivel tecnológico del sector industrial.

Lecciones Aprendidas:

El cambio cualitativo fundamental ha sido motivar al estudiante a desarrollar una visión experimental y teórica sistémica, en contrapunto con un enfoque más centrado en la componente. Ese cambio ha sido posible gracias a la adquisición de equipamiento moderno, tecnológicamente pertinente a la realidad nacional y con alta capacidad de interconexión y de integración con redes computacionales.

El rediseño de la docencia experimental tiene además estímulos específicos para el uso de software de simulación, análisis y síntesis, como apoyo al trabajo en el laboratorio.

Divulgación y Replicación:

Este es un proyecto con un foco muy preciso y obedece a una concepción particular sobre el desarrollo de una carrera de pregrado (Ingeniería Civil Electrónica). En la medida que esa concepción pueda ser compartida por otras instituciones, la experiencia puede ser replicada. Lo que sí se puede compartir y replicar son resultados específicos, como el diseño particular de experiencias de laboratorio.

Información Disponible:

Gerardo Riquelme D., Coordinación Institucional, 32-654370, gerardo.riquelme@usm.cl

Mario Salgado B., Director de Proyecto, 32654213, mario.salgado@usm.cl

FSM 9906

Institución:

Departamento de Obras Civiles, Universidad Técnica Federico Santa María.

Proyecto:

Centro Experimental para la Enseñanza del Comportamiento Sísmico de las Estructuras.

Director:

Gilberto Leiva H.

Propósito:

El objetivo central del proyecto ha sido perfeccionar los métodos de la docencia impartida en las carreras de Ingeniería Civil y Construcción Civil, dependientes del Departamento de Obras Civiles de la UTFSM, y de Arquitectura de la misma universidad, mediante una metodología que propicia un mayor uso de la técnica experimental en relación con el comportamiento dinámico de las estructuras y los materiales, especialmente en lo concerniente a la sollicitación sísmica. Este objetivo va de acuerdo con el proceso de modificación de los programas de las carreras ofrecidas por el departamento, y con el proceso de acreditación actualmente en marcha.

Innovación:

La incorporación de la técnica experimental en la enseñanza del análisis y diseño estructural, a través de experiencias diseñadas especialmente para las asignaturas correspondientes, permite desarrollar innovadoras técnicas de enseñanza-aprendizaje en estas áreas.

Resultados e Impacto:

La materialización del proyecto constituye un aporte fundamental a la consecución de los objetivos estratégicos declarados en el plan estratégico institucional, cuales son:

a.- Docencia:

Mejorar la calidad en la formación de nuestros alumnos.

Incorporar nuevos modelos de enseñanza-aprendizaje complementarios al tradicional.

b.- Investigación:

Incrementar la actividad de investigación y postgrado.

c.- Extensión:

Mantener nexos con el medio regional, nacional e internacional, satisfaciendo sus demandas y potenciando su desarrollo.



La ciudad de Valparaíso, sede de la casa central de la USM, se encuentra en una de las zonas de mayor sismicidad del país, junto con los vecinos Viña del Mar y el puerto de San Antonio. De acuerdo con esta realidad, el Departamento de Obras Civiles de esta casa de estudios, del que dependen las carreras de Ingeniería Civil y Construcción Civil, ha puesto desde su creación, un interés especial en la enseñanza de la ingeniería sísmica y del diseño sismorresistente, dictándose anualmente diversas asignaturas relacionadas con estas materias.

El presente proyecto tiene como objetivo central reforzar la docencia impartida en las asignaturas

De la misma manera, el proyecto será un valioso aporte al proceso de acreditación de carreras, definido como uno de los planes de acción para el mejoramiento de la docencia en el plan institucional.

Finalmente, cabe destacar que el proyecto está en perfecto acuerdo con el plan de desarrollo de la unidad, mediante el cual el departamento de obras civiles ha venido renovando sus laboratorios durante los últimos años. La implementación de este proyecto conforma el área experimental avanzada del departamento, contándose con un laboratorio completamente equipado en el área de la Ingeniería Sismorresistente.

Tal como se aprecia en las encuestas, la percepción de los alumnos ha mejorado notablemente en lo que respecta a la capacidad, calidad y disponibilidad de laboratorios en esta área. Esto ha redundado en un creciente interés en desarrollar memorias en el laboratorio, facilitando y reduciendo los plazos de titulación en muchos casos. Cabe destacar que se ha logrado construir un laboratorio de primer nivel en el país, situación que es

mencionadas, mediante un mayor uso de la técnica experimental.

Para ello, el proyecto contempla la habilitación de un centro para la enseñanza del comportamiento sísmico de las estructuras y de los materiales, el que está compuesto por un laboratorio para el ensayo de componentes estructurales a escala natural, y por un laboratorio para el ensayo de materiales y de modelos a escala reducida.

El proyecto incluye además, el diseño y la puesta en marcha de un conjunto de experiencias docentes a desarrollar en los nuevos laboratorios, las cuales se incorporan a los programas de las asignaturas afines.

Además del uso en docencia en las asignaturas regulares, los laboratorios están disponibles para los alumnos memoristas. Al mejorar la categoría del equipamiento y ampliar el rango de los temas posibles de ser desarrollados, se espera un aumento de la calidad y cantidad de las memorias experimentales en las áreas del conocimiento consideradas en el proyecto.

perfectamente percibida por los alumnos, lo cual influye en la motivación con que enfrentan sus estudios.

La materialización de los laboratorios ha significado un incremento importantísimo de la capacidad para realizar investigaciones en el área de la ingeniería sismorresistente. Esta situación mejora las posibilidades de acceder a fondos concursables de organismos estatales (CONICYT, Ministerios), así como a asociaciones con empresas e instituciones privadas para la realización de proyectos conjuntos. Esta situación significará un impulso al desarrollo del postgrado en ingeniería estructural que se dicta en el departamento. Cabe destacar la importancia que tiene para la formación de los estudiantes tener la posibilidad de involucrarse en estas investigaciones, ya sea como ayudantes, memoristas o tesisistas.

Se estima que los equipos de los laboratorios que han significado las mayores inversiones tienen una vida útil de aproximadamente 25 años, siendo necesario reemplazar por obsolescencia solamente algunos de

los sistemas electrónicos. La vida útil de las obras de infraestructura es aún más larga. Esto significa que las necesidades de inversión para seguir operando serán mínimas, requiriéndose solamente fondos de operación, los que serán obtenidos a través de fondos concursables, convenios con empresas o instituciones e ingresos propios de la unidad. Esta situación garantiza la vigencia en el tiempo que tendrá el proyecto.

Lecciones Aprendidas:

La puesta en marcha del centro experimental ha tenido un importante impacto regional y nacional, el que se ha manifestado en publicaciones en la prensa y en revistas especializadas, visitas tanto de especialistas en el tema como de no especialistas, y de estudiantes de otras universidades que utilizan las instalaciones para realizar trabajos docentes.

Finalmente, es necesario destacar los beneficios agregados obtenidos del proyecto, como son el incremento en la capacidad para realizar investigaciones en el área y la motivación para el compromiso institucional de iniciar la remodelación de los laboratorios del Departamento de Obras Civiles, incluyendo los de Mecánica de Suelos, Materiales, Hormigones y Asfaltos, proyecto que significará aumentar aproximadamente al doble la superficie útil disponible de laboratorios con respecto a la situación actual.

Divulgación y Replicación:

Es necesario destacar la visita de los participantes de las VIII Jornadas Chilenas de Sismología e Ingeniería Antisísmica (ACHISINA) -aproximadamente 500-, que es el congreso de ingeniería estructural de mayor importancia en el país. Los participantes del congreso tuvieron la oportunidad de asistir a una muestra diaria, organizada por los alumnos a cargo de la operación de los equipos del laboratorio de modelos, en la que se pudo observar el ensayo de modelos reducidos de estructuras de hormigón armado sometidos a sismos hasta el colapso. La muestra motivó felicitaciones de las personalidades asistentes al evento.

La materialización de los laboratorios y la incorporación de un gran número de experiencias en asignaturas del área han representado un importante aporte al proceso de acreditación de la carrera de Ingeniería Civil que se está llevando a cabo actualmente, de acuerdo a los planes de acción definidos en el plan estratégico institucional.

Información Disponible:

Gerardo Riquelme D., Coordinación Institucional, 32-654370, gerardo.riquelme@usm.cl

Gilberto Leiva H., Director de Proyecto, 32654181, gilberto.leiva@usm.cl

USACH 9901

Institución:

Vicerrectoría Académica, Universidad de Santiago de Chile.

Título Proyecto:

Implementación Sistema de Bibliotecas: Aplicación de Tecnologías de Información para la Optimización de los Recursos y Servicios de Apoyo a la Docencia.

Director:

F. Javier Gil, Profesor Titular -Facultad de Química y Biología. Director Alternativo: Bibliotecóloga Sra. Irma Carrasco Alfaro - Directora Departamento de Bibliotecas

Propósito:

Mejorar la cobertura, eficacia y eficiencia del Sistema de Bibliotecas de la Universidad de Santiago de Chile, mediante la implementación de un sistema automatizado de información bibliográfica orgánico y distribuido, posibilitando la correcta gestión de los recursos de información reales y virtuales a través del aumento en la disponibilidad de material bibliográfico y las facilidades para su uso, el acceso a Bases de Datos y Servicios de Suministro de Documentos, proporcionando un servicio eficiente a la comunidad universitaria, de acuerdo a las orientaciones establecidas en el Plan Estratégico Corporativo.

Innovación:

La principal innovación detectada en nuestra institución está reflejada en el uso de las Bases de Datos Documentales a través de Internet. Es así como, de disponer sólo de recursos reales, con la adquisición de Bases de Datos se avanzó en el uso de información académica digital, a texto completo y referencial, disponible desde cualquier computador conectado a la red institucional.

Resultados e Impacto:

A través de la compra de material impreso de Bibliografía Básica recomendada por las Unidades Académicas se ha logrado mejorar el nivel de la colección y el acceso a la misma. La suscripción a las Bases de Datos de Revistas Full-Text, el Servicio de Suministro de Documentos y las Bases de Datos de Libros Electrónicos ha consolidado una nueva etapa en el acceso a la información para los estudiantes y académicos de la universidad. Esto ha contribuido a los objetivos estratégicos de la docencia y la investigación.



Proyecto de carácter institucional dirigido a rediseñar servicios, procesos y estructura de las Bibliotecas de la Universidad de Santiago de Chile, incorporando Tecnologías de Información aplicadas a las bibliotecas, para constituir una red de servicios bibliográficos con información pertinente, de calidad y en cantidad apropiada dado el nivel de crecimiento y desarrollo alcanzado por esta institución.

Este proyecto se ha formulado bajo una concepción integral y corporativa: conformar un Sistema de Bibliotecas, en el cual se definen servicios y procesos centralizados y distribuidos. Está vinculado a las políticas académicas de desarrollo estratégico institucional, ya que el Sistema de Bibliotecas de la

El mejoramiento y racionalización en áreas diferenciadas de estudio grupal e individual y silencioso de los espacios de la Biblioteca Central, la incorporación de puestos de estudio, el aumento de la cantidad de OPAC (34) distribuidos en salas de lectura y espacios de servicios de la Biblioteca, la rapidez en el acceso y recuperación de información a través del Software ALEPH y de los procesos de préstamo y devolución de material bibliográfico, la compra de mobiliario ergonómico y de calidad para los alumnos, ha contribuido a mejorar la calidad de vida del estudiante, lo que se ha reflejado en la Encuesta Final, que indica un mayor uso de las salas de lectura de Biblioteca Central.

Tener un Sistema de Bibliotecas USACH, se traducirá en una gestión eficiente de los recursos bibliográficos, humanos y económicos de las bibliotecas de la institución, además de la optimización de los servicios a la comunidad.

La presentación y ejecución del proyecto ha permitido lograr recursos del Estado y de otras instancias, así

Universidad de Santiago de Chile, es un elemento clave en el apoyo a la calidad de la docencia, actividad que deberá alcanzar los estándares que el proceso de acreditación nacional e internacional exige en el presente.

Se han implementado tecnologías de información, recursos de información reales y virtuales y servicios de apoyo al usuario en todas las Bibliotecas del Sistema; optimizando los espacios de la Biblioteca Central, lo que beneficia a los estudiantes. Los cursos y talleres de perfeccionamiento para los bibliotecólogos, permitieron actualizar conocimientos para las funciones requeridas por la institución como gestores de información. Además se capacitó al personal de apoyo de las bibliotecas, con el propósito de brindar un eficiente uso de los recursos disponibles de información y, producir un cambio de los conceptos y modelos tradicionales de la gestión bibliotecaria y administrativa en la institución.

El proceso de automatización del Sistema de Bibliotecas, se abordó en forma integral, mediante la aplicación del software ALEPH, conectando así todas las Bibliotecas de la universidad con acceso al catálogo en línea de la Base de Datos de nuestra colección a través de la red computacional de la institución.

como obtener experiencia en cuanto a Formulación y Ejecución de Proyectos de Información, lo que nos motiva a seguir en esta línea.

En el ámbito institucional, el proyecto fue presentado a la comunidad bibliotecaria de la Universidad de San Diego, California, EEUU, a través de una invitación de la mencionada institución.

Por otra parte, como producto de la automatización, se logró incluir en la base de datos reflejada en el catálogo, las colecciones completas de las Bibliotecas Especializadas de la institución.

Al inicio de la ejecución del proyecto, el MECESUP nos indicó que debíamos organizarnos como Comité Conjunto de Bibliotecas con Proyectos MECESUP, para realizar negociaciones y obtener rebajas, lo que resultó muy conveniente a pesar del tiempo que demoraron las negociaciones, y nos permitió adquirir experiencia en el trabajo de Consorcios Interinstitucionales para el logro de negociaciones ventajosas con proveedores de Bases de datos.

Lecciones Aprendidas:

- Lo positivo que fue que la formulación y dirección del proyecto la haya realizado una profesional bibliotecóloga, con un enfoque sistémico y con la visión de trabajo en equipo multidisciplinario responsable y comprometido.
- La creación del Comité Conjunto de Bibliotecas con Proyectos MECESUP para la negociación de la suscripción a Bases de Datos fue positiva para bajar los costos; pero demoró las acciones del proyecto.
- Las Pasantías de la Directora de Bibliotecas a cargo del proyecto a América y Europa, significó replicarlo a los otros proyectos de Bibliotecas, acción emprendida por el MECESUP, ya que en esta área nuestro proyecto era el único del Concurso 1999 que las contemplaba.
- El personal de las unidades administrativas involucradas en el proyecto debe capacitarse en procedimientos y normativas para responder a las exigencias de las acciones de los proyectos, de modo de darle la prioridad en las gestiones que se soliciten.
- Los fondos concursables debieran poseer un mecanismo que permita consolidar las acciones del proyecto sobre la base de actualizar las tecnologías, mantener el crecimiento de la colección, etc., porque no es posible una vez optimizada la gestión de información, volver atrás, se deben seguir desarrollando las Bibliotecas, ya que cada vez son más las tecnologías para aplicar en este sector.
- Utilizar procedimientos estándares como es el llamado a licitaciones públicas, que está diseñado para otro tipo de bienes distintos a los adquiridos en un proyecto de información, provocó pérdidas de tiempo debido a las numerosas consultas que se debieron hacer al Ministerio.

Divulgación y Replicación:

El Proyecto USA9901, "Implementación Sistema de Bibliotecas: Aplicación de Tecnologías de Información para la Optimización de los Recursos y Servicios de Apoyo a la Docencia" es un modelo para resolver los problemas de Bibliotecas Académicas con características similares, debido a que es fruto de un análisis de la estructura organizacional y de los recursos que posea la red de Bibliotecas de la Universidad de Santiago, así como de las falencias y debilidades detectadas, que era urgente remediar.

Información Disponible:

La información se encuentra disponible en <http://www.universidaddesantiago.cl/biblioteca/>, como también puede ser solicitada a la Dirección de Bibliotecas: bcentral@lauca.usach.cl, o con la Directora, Bibliotecóloga Sra. Irma Carrasco Alfaro, fono 776-12 20.

USACH 9902

Institución:

Vicerrectoría de Docencia, Universidad de Santiago de Chile.

Proyecto:

“Modernización de la Docencia de Pregrado a Través de Tecnologías Computacionales de Última Generación”

Director:

Carlos Urzúa Stricker

Propósito:

A nivel de los estudiantes:

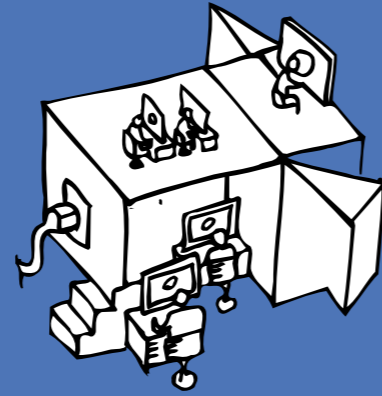
- disponer de nuevos ambientes de trabajo,
- disponer de nuevos puestos de trabajo interactivos de información y comunicación,
- Diversificar el acceso a la información y al autoaprendizaje.

A nivel de los académicos:

- Contar con una Unidad de Asistencia Técnica para el diseño, selección, adaptación, producción, validación y evaluación de recursos metodológicos,
- Implementar mecanismos para la incorporación de los académicos en procesos permanentes de actualización curricular y metodologías en la docencia de pregrado,
- Disponer de infraestructura física con equipamiento de comunicación e información, que permita generar nuevos ambientes de aprendizaje.

Innovación:

- Organización sistemática de cursos de capacitación en el uso y diseño de nuevas metodologías de enseñanza: construcción de guiones para programas de autoinstrucción semipresencial; uso de equipamiento y de programas computacionales para el diseño de contenidos programáticos; diseño de páginas Web personales para apoyar la información a los estudiantes.
- Encuentros docentes: se desarrollaron, durante los años 2001 y 2002, Seminarios de Docencia Universitaria, a los cuales concurrieron con ponencias, alrededor de 100 académicos en cada oportunidad. En dichos seminarios se expusieron los resultados de Proyectos de Desarrollo Docente, financiado por la Vicerrectoría Académica. En estos dos Seminarios participaron Ex-



En las últimas décadas, distintos académicos de la Universidad de Santiago de Chile, en forma dispersa e individual, han desarrollado importantes innovaciones en el diseño y uso de tecnologías modernas en la enseñanza del pregrado. Por otro lado, el proceso de autoevaluación institucional que se encuentra implementando la autoridad universitaria, destaca: la falta de flexibilidad curricular, el predominio de prácticas pedagógicas tradicionales, la falta de recursos de aprendizaje y autoaprendizaje para los estudiantes, así como la carencia de ambientes de aprendizaje adecuados para una docencia moderna.

El proyecto genera condiciones técnicas, de infraestructura y administrativas para generar ambientes de aprendizaje para los estudiantes de pregrado tendientes

perios Nacionales e Internacionales, quienes se refirieron a la Educación Semipresencial y a distancia.

- Se incorporó a la infraestructura ya existente, un edificio moderno, cuyo primer nivel cuenta con 4 salas con capacidad para la atención de 320 alumnos en cada módulo horario.
- Adicionalmente, una sala dotada de moderno equipamiento computacional y de multimedia: pizarra electrónica, data show, cámaras filmadoras y equipos de edición, etc., al servicio de los académicos para el desarrollo de sus clases.
- Se han dispuesto en distintas salas del campo universitario, 6 equipos data show, al servicio de la docencia,

a una enseñanza centrada en el alumno, en la resolución de problemas contextualizados que favorecen el autoaprendizaje.

Para ello, se han generado al menos 2 componentes principales interrelacionados. El primero de ellos, se refiere a aplicaciones de tecnología informática y de comunicaciones como medios para consolidar y apoyar un entorno nuevo de aprendizaje. El segundo corresponde a la creación de un Centro de Innovación en Tecnología Educativa que cuenta con un Complejo de Aulas Propósito (Programa CITECAMP).

La implementación de estos componentes del proyecto, han permitido generar procesos de actualización y producción curricular con cambios metodológicos y creación permanente de innovaciones pedagógicas en las carreras de pregrado, lo que ha posibilitado que la Universidad de Santiago de Chile mejore su gestión docente en el aula y que proporcione experiencias formativas de calidad a sus estudiantes -los que en su mayoría provienen de sectores sociales postergados-, para que puedan interactuar competentemente en los contextos de su ejercicio profesional futuro.

lo que ha permitido ampliar la cobertura de elementos de apoyo y mejorar los entornos de aprendizaje.

- Durante el primer y segundo semestre de 2003, se han implementado nuevas modalidades de enseñanza en las asignaturas de Ondas, Óptica y Física Moderna, correspondientes a estudiantes de las Carreras de Ingeniería Plan 2000. Las clases fueron impartidas en un Aula implementada por el Proyecto, haciéndose uso de una metodología que incorpora multimedia de audio, video y proyecciones.

Resultados e Impacto:

No ha sido fácil motivar a la comunidad académica en los cambios del tipo de enseñanza, pero conforme

pasa el tiempo, se observa que cada vez es mayor el número de académicos que se incorpora al cambio y solicita apoyo para mejorar su docencia de pregrado. Por otro lado la contribución del proyecto, así como de otros desarrollos que se han implementado por parte de las distintas unidades académicas, permiten asegurar que la mayoría del estudiantado está recibiendo una mejor docencia, cuyos diseños contemplan una mayor participación por parte de los estudiantes. El impacto de estas innovaciones, podrá evaluarse mejor en los próximos años, cuando dichas aplicaciones se encuentren totalmente en su fase de aplicación. Por lo pronto, se observa una disminución en el tiempo de permanencia de los estudiantes en sus respectivas carreras.

Lecciones Aprendidas:

En este sentido, tres aspectos aparecen como relevantes:

1. Debe existir mayor independencia del equipo que lidera el proyecto en el uso de los recursos.
2. Mayor apoyo de la autoridad universitaria en la implementación de políticas docentes que permitan valorar la actividad docente al mismo nivel que otras actividades propias del quehacer universitario, tales como la investigación en Ciencias Básicas y Aplicadas. Muchas de las innovaciones que realizan nuestros académicos en su docencia, no son valoradas en la forma más adecuada.
3. Se hace necesario apoyar centralizadamente, la oferta de cursos en la modalidad de educación semipresencial, en algunas asignaturas pertenecientes a las distintas carreras que ofrece la Universidad de Santiago, modalidad que están implementando hace varios años otras universidades.

Divulgación y Replicación:

En principio se contempla para el mes de Octubre de 2004, la organización de un Tercer Seminario de Docencia Universitaria, cuya convocatoria se ampliará a otros académicos de las universidades nacionales.

Ese evento, contemplará la creación de una página Web que permitirá la divulgación de los resúmenes correspondientes.

Información Disponible:

Página Web de la Universidad de Santiago de Chile, www.usach.cl
Carlos Urzúa Stricker: E-Mail curzua@lauca.usach.cl

AUS 9902

Institución:
Universidad Austral

Proyecto:
Modernización del Sistema de Bibliotecas. Última etapa: Desarrollo de Colecciones.

Directora:
Sonia Seguel I., Directora Biblioteca,



Actualización de la colección bibliográfica, apoyar a los académicos con información que les permita introducir innovaciones en la práctica docente, contribuir a aumentar la diseminación, visibilidad y uso del conocimiento científico en la Región, mediante la digitalización de tesis, y publicaciones periódicas generadas por la universidad. Aumentar el impacto regional del Sistema de Biblioteca por la vía de una mejor accesibilidad en forma remota a las diferentes colecciones.

Propósito:

Aumentar la relevancia y pertinencia de los servicios de apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje que presta el sistema de bibliotecas, por la vía de una actualización del material bibliográfico, considerando para ello, una adecuada cobertura temática, particularmente en áreas del conocimiento de actualización dinámica y de relevancia para el desarrollo regional y nacional.

Resultados e Impacto:

Actualizar la colección bibliográfica - implica la compra de monografías, en directo refuerzo y apoyo de los programas de los cursos de pregrado. El porcentaje de libros editados después de 1990 corresponde a un 28,71%.

Apoyo a los docentes con información que les permita introducir innovaciones en las prácticas docentes. El indicador: N° total libros disponibles / estudiante subió en el último trienio de 11,7 a 14,3. Asimismo, el indicador Préstamos por estudiante por año, subió en

el último trienio de un valor de 30 a 50 préstamos por estudiante.

Con el mejoramiento del acceso vía web, aumentó el número de consultas externas en el último trienio, de 11570 a 154474 consultas. Logrando de esta manera tener un mejor impacto regional del sistema de biblioteca por la vía de una mejor accesibilidad.

Aumentó la eficiencia y eficacia administrativa del Sistema de Bibliotecas medido por el porcentaje de usuarios que consideran los servicios excelentes o buenos, indicador que aumentó en el último trienio, de 72 por ciento al 84 por ciento.

Lecciones Aprendidas:

- La solicitud de bibliografía obligatoria y complementaria debe estar acompañado de una adecuada actualización de los currículum de estudios.
- La actividad de digitalización se subdimensionó, en cuanto a costos, recursos humanos y tiempo.

- Una inversión en recursos de información debe contemplar la adquisición de tecnología.

- Para agilizar la gestión es imperativo trabajar en formato electrónico la adquisición (cotizaciones, licitaciones, adjudicaciones, compra).

Divulgación y Replicación:

Se pueden replicar los procedimientos y experiencias de digitalización a otras instituciones. Ya se han realizado presentaciones al respecto. Se han recibido visitas de diversas instituciones y profesionales interesados en el tema.

Se normalizó el formato de entrega de tesis en papel y electrónicas.

Información Disponible:

Directora de Biblioteca : Sonia Seguel , 63-221289, sseguel@uach.cl, www.uach.cl

AUS 9906

Institución:

Facultad de Medicina, Universidad Austral de Chile.

Proyecto:

Centro de Docencia de Atención Clínica Integral Ambulatoria (atención de nivel primario de salud con enfoque familiar)

Directores:

Claus Grob, Decano Fac. Medicina,
Carmen Barudi, Coordinadora Programa de Especialización en Medicina Familiar y Comunitaria

Propósito

Fortalecer la formación de pregrado de estudiantes de la Facultad de Medicina de la Universidad Austral de Chile en el nivel primario de atención en salud, con un enfoque familiar y comunitario.

Innovación:

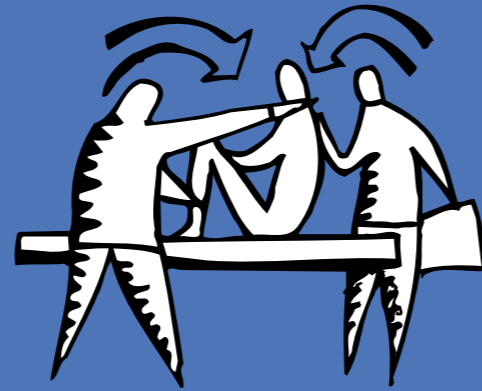
Se recrea la relación docente asistencial en términos prácticos y se ve operacionalizado el contenido de un convenio docente asistencial. Es decir, es posible que la metodología de diseño y formulación de convenios más de corte político, varíe al tener la oportunidad de experimentar una "cohabitación" con aspectos potenciales y de interés para ambos actores. Está en el horizonte, la posibilidad de administración conjunta del establecimiento sanitario.

Es posible establecer convenios de prestación de servicios, especialmente de laboratorio, a otros establecimientos de nivel primario

Resultados e Impacto:

La predisposición de base en los estudiantes para formarse profesionalmente con un enfoque familiar y comunitario, se acentúa por la posibilidad de trabajo colaborativo y por el logro de una relación más estrecha y permanente con las familias, las instituciones (escuelas, iglesias) y las organizaciones comunitarias. La experiencia en el Centro Clínico, consolida la opción y la aumenta. Siendo el evaluado el primer curso, en que las modificaciones curriculares en marcha, tanto en la formación básica como en la profesional, en desarrollo en nuestra Facultad, se augura un mayor impacto y consolidación de esta opción de trabajo.

Por otro lado, la ejecución de este proyecto ha influido en poner a los docentes en una actitud más permeable



Este proyecto pretende contemporizar las necesidades desprendidas de las reformas de los sectores Salud y Educación, actualmente en curso y, de los enunciados del Plan Estratégico de la Universidad Austral de Chile para el próximo quinquenio (2000-2005), a partir del fortalecimiento de la formación de pregrado de estudiantes de la Facultad de Medicina en el nivel primario de atención en salud y con un enfoque familiar y comunitario.

De este modo, se apoya el éxito de las estrategias contenidas en la Reforma del Sector Salud, para fortalecer la promoción de estilos de vida saludables y la adquisición de conductas de autocuidado por

a las innovaciones, que se demuestra en el interés por involucrarse en nuevos proyectos institucionales o considerando otros actores de la acción sanitaria, desde la perspectiva de la investigación, la acción o la docencia.

De este modo, la formación básica y preclínica, conjugadas desde la perspectiva interdisciplinar, con asignaturas integradas horizontal y verticalmente, crea condiciones entre los estudiantes para tener una visión más sistémica y de *aprender a aprender*, se imbrica con una formación profesional, que debe ser disciplinar, pero, en donde existen una serie de cursos integrados, los que por su lado crean condiciones para *aprender a aprender* con otros, es decir fortaleciendo las perspectiva interdisciplinar en el logro de resultados sanitarios y por último, el motivo de este proyecto, la incorporación de un enfoque de familia y promocional preventivo del proceso salud enfermedad, permite apostar con vehemencia que la formación de los profesionales en la Facultad de Medicina de la Universidad Austral de Chile, responderá más certeramente a los desafíos del nuevo perfil profesional y a las condiciones de movilidad profesional requeridas.

parte de la población. También pretende que los logros obtenidos por los estudiantes de la educación preuniversitaria reformada, encuentren en la universidad un espacio de continuidad formativa, coherente con su proceso de formación anterior y con las reales necesidades de salud de la población.

Básicamente, se trata de diversificar espacios de aprendizaje en el nivel primario de salud para los estudiantes de la Facultad de Medicina y con ello apoyar sus modificaciones curriculares, ofreciendo un espacio físico en el Consultorio Externo Valdivia (CEV), dependiente del Servicio de Salud Valdivia, donde se desarrolle la docencia con Enfoque de Familia, el concepto de Centro de Salud, y el incremento en la resolutivez del Nivel Primario de Salud.

Este espacio común incentiva la formación de docentes, profesionales y estudiantes, considerando las demandas y necesidades prioritarias recogidas desde la comunidad y, al mismo tiempo, el desarrollo de proyectos de investigación aplicada a la atención ambulatoria, familiar y comunitaria, impulsando el desarrollo

de modelos de provisión y de gestión de servicios de salud replicables en otros establecimientos de salud del país.

El proyecto contempla la remodelación de 72 m del actual edificio y la construcción y habilitación de nuevas dependencias para la docencia, equivalentes a 640 m².

Beneficia la formación de 1102 estudiantes de cuatro carreras de la Facultad de Medicina, 14 médicos en plan de especialización en Medicina Familiar y Comunitaria, dos enfermeras en especialización en Enfermería Familiar y Comunitaria y 88 docentes de ocho Institutos de la Facultad. Indirectamente, beneficia a 71 miembros del equipo de salud del Consultorio Externo Valdivia (CEV) y a la calidad de la atención de 40.000 personas usuarias del Sistema Público de Salud.

El Servicio de Salud Valdivia aportará el terreno en donde se ejecutarán las obras de ampliación del Consultorio de su dependencia. La realización del proyecto en su totalidad tendrá una duración de 36 meses.

Lecciones Aprendidas:

a) Es importante la sociabilización del proyecto durante su etapa de diseño, para construir los consensos necesarios que sustenten su permanencia en el tiempo.

b) Es importante vincular el monitoreo del proyecto con una investigación educacional respecto del cambio en el enfoque del proceso de enseñanza aprendizaje. Junto a la ejecución de iniciativas MECESUP, las universidades debieran reforzar los meta aprendizajes mediante la apertura de una línea de investigación que capitalice las prácticas y que permita incorporar sistemáticamente los resultados en la docencia.

c) La existencia de otras iniciativas de cambio en la universidad sinergiza y potencia las nuevas, ya que en toda la institución se genera un ambiente de cambio y evaluación.

d) Incorpora competencias de gestión financiera que se favorece con la autonomía en el manejo directo de los fondos, aunque proporciona una carga importante al director y director alterno.

e) Genera grupos de trabajo complementarios que tienen la capacidad para generar iniciativas de mantención y crecimiento de la experiencia.

Divulgación y Replicación:

Este proyecto puede replicarse si se verifican condiciones como una fuerte vinculación docente asistencial, aunque ésta no esté exenta de dificultades.

También la replicabilidad, sustentabilidad y crecimiento de la experiencia puede optimizarse si existe la posibilidad de generar ingresos para reinvertir en el proceso de enseñanza aprendizaje. En este caso, por uso de laboratorio clínico.

Es posible generar un sistema de pasantías para docentes y equipos clínicos, una vez que la experiencia está más consolidada.

Información Disponible:

www.uach.cl

AUS 9908

Institución:

Facultad de Ciencias, Universidad Austral de Chile.

Proyecto:

Mejoramiento Integral de la Calidad de la Docencia de Pregrado

Directores:

Enzo Crovetto E., Facultad de Ciencias
Dolly Lanfranco L., Directora Oficina Técnica
Desarrollo Docente (OTDD).

Propósito:

Asegurar en el mediano plazo, pero con una perspectiva de largo plazo, el mejoramiento de la calidad de la docencia y formación científico-humanista en la Universidad Austral de Chile, tendiente a un modelo cultural de enseñanza centrado en lo cualitativo y transformativo en el estudiante.

Innovación:

Sistematizar acciones tendientes a mejorar las competencias docentes de los profesionales de la universidad, asesorarlos y apoyarlos en sus desarrollos y proyectos docentes, estimularlos a realizar estadías en el extranjero con fines primariamente docentes, apoyar gestiones para que académicos destacados del extranjero visiten las facultades y la universidad, colaborar con la elaboración de productos multimediales de apoyo a la docencia y transitar hacia una cultura evaluativa, han sido los mayores logros de este proyecto.

Resultados e Impacto:

- Construcción y habilitación de un lugar apropiado para realizar Cursos, Talleres, Seminarios, Conferencias y Reuniones en torno a temas docentes. La Sala Cristoffanini fue inaugurada en mayo del 2001 y cuenta con los equipos, mobiliario y dependencias adecuadas para las funciones que allí se efectúan. Este recinto es muy bien evaluado por los docentes y está bajo la tución de la OTDD.
- Perfeccionamiento docente, por visitas de expertos internacionales y estadías de nuestros académicos en centros de excelencia. Los logros, tanto de los docentes favorecidos como de los estudiantes que deberán darse cuenta de los cambios, serán objeto de un plan sistemático de seguimiento que se iniciará en el 2004. Este punto ha sido también muy bien evaluado por la comunidad universitaria.



Este proyecto fue formulado con el objetivo de impulsar y estimular los roles atinentes a las funciones docentes en el proceso formativo-educativo, consistente con el plan estratégico de la universidad, la carrera académica, las políticas de docencia de pregrado, el apoyo comprometido de las escuelas y autoridades y la generación de una política de incentivos múltiples, vinculada a la evaluación docente, que mejoren la docencia como actividad central de la universidad, acciones coordinadas por la Oficina Técnica de Desarrollo Docente, creada para estos fines en noviembre de 1996

Está dirigido a académicos, profesores-ayudantes y técnicos-académicos, en grupos-objetivo preseleccionados, y sobre acciones concretas explicitadas en los objetivos del proyecto. Todo el proceso está siendo evaluado sistemáticamente y en forma periódica

- Programa de Habilitación Pedagógica Básica. La universidad implementó un programa anual de habilitación pedagógica de sus docentes, centrado en los académicos jóvenes, los que no califican en la encuesta de evaluación docente, y un grupo importante de académicos que quieren actualizar e innovar sus prácticas docentes. Se generó un sistema modular y flexible que ha permitido certificar hasta hoy 110 docentes. Este grupo constituirá durante el 2004, un equipo pedagógico de observación de actividades docentes, para lo cual algunos serán capacitados en enero de 2004 y además, conformará uno de los grupos que irán a observación de sus acciones docentes junto a los profesores que hicieron estadías con fines docentes en el extranjero en el marco de este proyecto. La necesidad e interés de mantener este tipo de formación pedagógica, ha originado durante el presente año una pro-

mediante diversos instrumentos, algunos de los cuales ya se aplican en la institución y que se han reformulado, junto a otros nuevos (adaptables a la evolución de los procesos) que validarán los avances, tanto desde la visión de los docentes (autoevaluación, evaluación desde las escuelas y coevaluación) como de los estudiantes -en este último caso- que informen del grado de satisfacción frente a los docentes y a la docencia como proceso unificador y central del funcionamiento de la universidad.

El conjunto de medidas y su seguimiento, integrarán una base de datos, de manera que los antecedentes contribuyan integradamente a validar el proceso formativo y sus efectos, en el marco de un conjunto de estrategias de apoyo de las autoridades universitarias.

Finalmente, para estimular, promover la cooperación y maximizar este proyecto, se entiende que deberá ser consensuado, implementado y aplicado en un plano de respeto y pluralidad, consecuente no sólo con los niveles de formación superior, sino también considerando las necesidades y el desarrollo de las personas y organizaciones asociadas a la universidad, la región y el país.

puesta para un Diplomado o un Magíster en Pedagogía Universitaria, cuyo proyecto está siendo evaluado por las autoridades y expertos de la Facultad de Filosofía y Humanidades. Se espera iniciarlo durante el segundo semestre de 2004.

- La reformulación y aplicación de una Encuesta de Evaluación Docente, que responden semestralmente los estudiantes, ha sido uno de los instrumentos de mayor impacto generados por el proyecto. Fue gestado por el Comité Asesor del proyecto y asesores internos y externos. Se aplica desde el segundo semestre del 2001. El proceso de aplicación y análisis se realiza íntegramente al interior de la universidad. A partir de este año se está pensando modificar este instrumento, dadas dos razones fundamentales: los cambios curriculares que se están impulsando desde las instancias superiores de la universidad y porque los estudiantes

no ven acciones importantes de gestión tras los resultados.

Lecciones Aprendidas:

- En una breve síntesis y como este proyecto fue aprobado en el primer concurso MECESUP (9908), tuvimos que aprender a trabajar bajo un sistema administrativo-contable complejo, poco claro en aquel entonces y que a veces hasta era incompatible con las ideas originalmente propuestas. Los equipos de apoyo del MECESUP y de la universidad, permitieron combinar con eficiencia los puntos más complejos, particularmente aquellos que se fueron formulando, desde Santiago, y conociendo durante el desarrollo del proyecto.
- Luego queda la satisfacción de haber contribuido a la formación pedagógica de nuestros académicos, aspecto aún no bien valorado, ni por los docentes ni por los estudiantes, ya que los logros se verán en el mediano plazo, y debieran surgir de las evaluaciones que se realicen de las acciones docentes. No es fácil ni bien aceptado el evaluar, por ello se ha ido gestando una cultura de la evaluación al interior de la universidad.
- Habría sido deseable contar con una unidad centralizada de apoyo docente en todos sus ámbitos articulando acciones, equipos, recursos humanos y financieros. La OTDD solamente tiene que ver con los aspectos de perfeccionamiento docente.

Divulgación y Replicación:

- El proyecto es conocido por la comunidad universitaria, puesto que ha sido transversal en su accionar. Se espera el apoyo de las autoridades para continuar con los procesos de seguimiento, reformulación, apoyos a las innovaciones docentes, evaluación, valoración de las funciones docentes y reposicionamiento de la OTDD.
- Las actividades que continuarán realizándose tienen que ver con el Perfeccionamiento y Actualización Docente, la Habilitación Pedagógica con un upgrade (Diplomado o Magíster), las evaluaciones de la docencia, la investigación educativa. Lo más probable es que las nuevas formulaciones curriculares basadas en competencias, que están siendo impulsadas por las autoridades, requieran de mayor apoyo en asesorías pedagógicas, para lo cual la experiencia adquirida durante el desarrollo del proyecto será clave.

Información Disponible:

Prof. Dolly Lanfranco Levertón. Director.
Oficina Técnica de Desarrollo Docente
Casilla 567. Valdivia.
Fono-fax: 63/22108
e-mail: dlanfran@uach.cl

UCN 9903

Institución:

Departamento de Arquitectura, Universidad Católica del Norte.

Proyecto:

Mejoramiento de la Calidad Docente de Pregrado en la Carrera de Arquitectura, Facultad de Arquitectura, Construcción e Ingeniería Civil.

Directora:

María Adriana Gebauer Muñoz

Propósito:

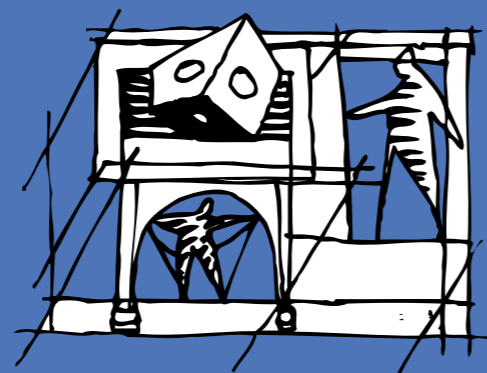
El propósito central del Proyecto fue mejorar la función docente del Pregrado en la Carrera de Arquitectura de la Universidad Católica del Norte, específicamente en los aspectos relacionados con los recursos humanos (académicos y estudiantes), la infraestructura y el equipamiento de apoyo a la docencia.

Los propósitos específicos, fueron los siguientes:

- Lograr el perfeccionamiento de egresados de la carrera, con interés y habilidad para la docencia, financiando dos becas de Maestría de dos años en el extranjero, y la actualización de seis académicos que tenían más de diez años en la institución.
- Modernizar la enseñanza a través de mejorar la infraestructura de Talleres de Arquitectura y la creación de laboratorio de computación.
- Innovar en la docencia a través de la creación del Taller de Modelos.
- Comprometerse con un seguimiento del proyecto.

Innovación:

La innovación de la enseñanza en sus aspectos más generales apuntó a consolidar a mediano y largo plazo cambios significativos en la docencia, modificando la enseñanza tradicional centrada en el profesor hacia un aprendizaje autónomo controlado por el alumno. En términos concretos, el presente proyecto apuntó a una modernización del entorno de aprendizaje no sólo en el uso de recursos tecnológicos, sino que en el mejoramiento de las condiciones del entorno físico y los ámbitos donde se desenvuelve la docencia. Como resultado de estas transformaciones se ha logrado incorporar a la docencia el uso de Internet e Intranet que la UCN ha puesto al servicio de la comunidad universitaria, a través del Sistema de Información Docente (SID), que proyecta convertirse en el eje ordenador para la gestión y la eficacia de la docencia.



El presente proyecto dirigido a un universo de aproximadamente 406 alumnos, se gestó a partir de un diagnóstico inicial sobre la Unidad Académica que presentaba las siguientes debilidades: déficit de académicos especializados en dos líneas de la carrera, necesidad de mantener un proceso de actualización disciplinaria, carencias de espacio físico e infraestructura, insuficiencia en la implementación del Plan de Estudios vigente (1996), en sus requerimientos de modernización e innovación, acorde con el perfil del alumno y consecuente con el desarrollo tecnológico requerido por el mercado laboral y los estándares de calidad y excelencia universitaria actuales.

Resultados e Impacto:

En el proceso de perfeccionamiento, se logró un aumento del número de académicos con postgrado, a partir de la obtención de dos grados de magíster con continuidad a grado de doctor y el desarrollo de actualización disciplinaria de académicos con más de 10 años en la institución. La repercusión positiva que esta formación ha tenido se traduce en la incorporación de nuevas visiones de la práctica académica, actualización e innovación de contenidos para la enseñanza de la arquitectura, impactando estas acciones sobre el alumnado.

En la incorporación de las TIC, el proyecto incrementó el uso de tecnología de información al acercarlas al proceso de enseñanza - aprendizaje, permitiendo el uso de *software* especializados, acceso a información de Internet y potenciar el uso de Intranet en la UCN. A través de esta red el alumno cuenta con material de apoyo sobre sus materias de estudio y la posibilidad de mantener una relación "on-line" con los académicos. El uso del laboratorio se ha sostenido en una gestión de

El propósito del Plan de Desarrollo se centró en mejorar los recursos humanos y pedagógicos, e incorporar nuevos recursos técnicos y de infraestructura, esto se tradujo en el desarrollo de una estrategia que incluyó: perfeccionamiento académico y actualización disciplinaria, modernización pedagógica a través de la incorporación de las Tecnologías de Información, dotación de infraestructura física y tecnológica e innovación docente a partir de la incorporación de un Taller de Modelos. El producto de la acción de estas líneas estratégicas tuvo como resultado el mejoramiento de indicadores de calidad de la docencia, eficiencia del proceso de aprendizaje y calidad del entorno de enseñanza. Este mejoramiento permitió así mismo crear las bases adecuadas para postular al Proceso de Acreditación de la CNAP, proceso que se ha iniciado el presente año.

El Proyecto cumplió cabalmente con los objetivos definidos en su formulación, significando un paso importante para el sistema de enseñanza - aprendizaje del Departamento para la Carrera de Arquitectura.

amplia cobertura de servicio para el estudiante, con el propósito de prestar un acceso permanente complementado con asesoría permanente del encargado de este Taller en el uso de nuevos *software*.

La incorporación de Taller de Modelos ha permitido el desarrollo de Innovación Tecnológica ligado a procesos creativos, no sólo en el área de las tecnologías de edificación, sino que en el campo energético, climático, permitirá el desarrollo del área de energía y entorno, fortaleciendo el sello que ha caracterizado a esta unidad desde su fundación. Así mismo esta plataforma actúa sobre la integración disciplinar de la facultad, y posibilita la realización de investigación aplicada.

Finalmente podemos destacar que, con el desarrollo del Proyecto hemos dado pasos significativos para la modernización de la enseñanza en el sistema universitario, pero también tenemos claro que queda mucho camino por recorrer: entre otros, hay que diseñar estándares de aseguramiento de la calidad de la docencia, acortar los planes de estudio de pregrado, aumentar la interacción con otras universidades, nacionales y extranjeras. En síntesis, tenemos un gran

desafío por delante, cuya meta central será, lograr una capacidad crítica que permita incorporar las nuevas exigencias de la sociedad del conocimiento que cambia constantemente, como también lograr un nivel de excelencia que permita la acreditación de la Carrera a nivel Internacional.

Lecciones Aprendidas:

Las lecciones aprendidas se resumen en lo siguiente:

- Socialización de los compromisos adquiridos y efectiva transformación que involucra a toda la comunidad académica, y que requiere de la participación, tanto de todos los académicos de la unidad, como de la permanente interacción con egresados y mundo externo.
- Desde el punto de vista organizacional y para hacer eficiente el proceso de toma de decisiones y adquisición de compromisos de toda la estructura de la unidad involucrada, la necesidad de elaborar planes formales de estrategias de participación y compromiso con las metas trazadas, lo que será un trabajo permanente de la URP.
- Necesidad de tener información al día para poder administrar proyectos de esta naturaleza, en forma eficiente y oportuna y realizar una difusión permanente de los beneficios que reporta el proyecto.
- Necesidad de contar con programas de capacitación en administración de proyectos que harían más expedito el desarrollo del mismo.
- Necesidad de un trabajo colaborativo y de evaluación continua, constituyendo la encuesta periódica un buen mecanismo de autocontrol de la evolución obtenida.

Divulgación y Replicación:

Con respecto a la divulgación, la información del Proyecto se encuentra disponible en la página web de la UCN: www.ucn.cl

Desde la perspectiva de la replicabilidad uno de los aspectos más destacables en este ámbito, se refieren a la singularidad que ha implicado la incorporación del Taller de Modelos como una plataforma de uso común por parte de las tres carreras. Este rasgo particular distingue una formación que se proyecta a través de la experiencia y ejercitación directa del alumno con temáticas propias del aprendizaje a través del estímulo de su creatividad. En la actualidad desde el Departamento de Arquitectura y Construcción Civil se han implementado dos nuevas asignaturas que apuntan a este mismo objetivo, la transversalidad disciplinaria.

Información Disponible:

Director de Proyecto: María Adriana Gebauer Muñoz
e-mail: mgebauer@ucn.cl
Departamento de Arquitectura,
teléfonos: (55) 355393; 096799603
www.ucn.cl

UCN 9904

Institución:

Ciencias Geológicas, Universidad Católica del Norte.

Proyecto:

Mejoramiento de la Calidad de la Docencia en la Carrera de Geología

Director:

Iván Soto Espinoza

Propósito:

El propósito general del proyecto fue el mejoramiento cualitativo y cuantitativo de la docencia en la Carrera de Geología de la UCN, considerando la interrelación entre académicos y estudiantes y de éstos con la infraestructura, equipamiento y entorno.

Los propósitos específicos fueron:

- Disponer de un cuerpo académico capacitado en metodología del proceso de enseñanza - aprendizaje.
- Completar el perfeccionamiento de los académicos con estudios de postgrado.
- Disponer de material de apoyo docente moderno y para autoaprendizaje.
- Diseñar un nuevo Plan de Estudios y de los contenidos de las asignaturas y redefinir el perfil del egresado.
- Incrementar el número anual de titulados.
- Mejorar el rendimiento académico de los alumnos, tanto en el ciclo básico como profesional.
- Disponer de mayor espacio para laboratorios, talleres, salas de clase y de estudio para los alumnos.
- Mejorar la calidad del equipamiento de los laboratorios y terreno.
- Diseñar y ejecutar un proceso de evaluación continua del desempeño docente de los académicos.

Innovación:

La ejecución del proyecto se enmarca en un proceso de innovación de la docencia iniciado en la universidad en el año 1999. Este proceso comprende, por una parte, la instrucción de los académicos en aspectos metodológicos del proceso de enseñanza aprendizaje, así como la ampliación de la capacidad tecnológica instalada, con énfasis en el desarrollo de TIC. La creación del "Sistema de Información Docente" SID ha facilitado el desarrollo de contenidos multimediales de los cursos en función de una estrategia docente definida.

Asimismo, este proceso conduce al desarrollo de nuevas áreas del conocimiento en las Ciencias Geológicas, abarcando desde la teledetección, procesamiento de



El proyecto Mecesus de la Carrera de Geología de la Universidad Católica del Norte nace del diagnóstico interno, el cual detectó la escasa formación pedagógica de los académicos, altos niveles de deserción y reprobación de los estudiantes, bajo número de titulados, y una infraestructura reducida y deficiente.

La Carrera atiende a un total de 447 alumnos y es una de las tres que imparte geología del país. El proyecto capacitó a los académicos en las metodologías de enseñanza - aprendizaje y elevó el número de ellos con postgrado, se logró introducir

imágenes satelitales, creación y manejo de sistemas de información geográfica y aplicaciones de *software* especializados.

Si bien los procesos de innovación en docencia tienden a ser de largo aliento, se han registrado importantes avances en tecnologías de información, los cuales conllevan a mejorar la calidad de la docencia impartida.

Resultados e Impacto:

Habilitación pedagógica de los académicos: se realizó un programa de perfeccionamiento que permitió a todos los académicos asistir a 4 seminarios de enseñanza aprendizaje, en donde se trataron temas como la evaluación, metodologías de enseñanza, programas de estudios, etc. Asimismo, aumentaron los académicos con postgrados, impactando en un mayor número de publicaciones, generación de memorias de título y una mayor oferta de cursos electivos.

Flexibilización del plan de estudios: se completó el diseño de un nuevo plan de estudios que permitirá reducir los contenidos y facilitar el término de la memoria en el sexto año de la carrera. Los contenidos de cada curso contemplan aspectos metodológicos relevantes, como las competencias necesarias para cada una de las asignaturas, así como las competencias a desarrollar durante el curso.

las TIC en la docencia, incentivando el autoaprendizaje, disminuyeron los índices de deserción y reprobación, aumentó drásticamente el número de titulados, todo esto en una infraestructura ampliada y remodelada, con una mayor superficie destinada al uso directo de los estudiantes.

El proyecto, al concluir sus primeros 3 años de ejecución, ha cumplido cabalmente con todos los objetivos definidos en su formulación, constituyendo un paso importante para el sistema educativo del Departamento de Ciencias Geológicas.

Sin embargo se requiere consolidar los avances realizados y ampliar la cobertura del proyecto, de manera de lograr una modernización efectiva en la docencia impartida, siendo un desafío permanente del cuerpo académico, de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Geológicas y de la Institución, continuar con el proceso iniciado.

Incorporación de TIC al proceso de enseñanza aprendizaje: El proyecto ha logrado fomentar la incorporación, tanto de docentes como de los estudiantes, al uso de tecnologías de información, a través de una plataforma llamada Sistema de Información Docente, en donde el acceso al material de apoyo y consultas de los cursos está disponible en internet, siguiendo una metodología pertinente al tipo de modelo educativo desarrollado en nuestra universidad.

Mejoramiento del aprendizaje de los estudiantes: el proyecto ha tenido su mayor impacto, logrando reducir las tasas de eliminación, aumentando drásticamente el número de titulados, generando espacios necesarios para el estudio dentro de las dependencias del Departamento de Ciencias Geológicas, aumentando las colecciones de muestras, computadores y softwares geológicos a disposición de todos los estudiantes. El aumento del espacio disponible, la creación de laboratorios, como el de cartografía, una sala de estudios y un completo laboratorio de paleontología, generan espacios de estudio en horas fuera del horario de clases, en donde los estudiantes puedan fomentar el autoaprendizaje, así como el trabajo en grupo.

La formación en terreno es una característica fundamental que han tenido los estudiantes de Geología. El Proyecto ha impactado en la mejora de los recursos de transporte, por contar con un moderno bus, un

camión y una nueva camioneta que se suma a las ya existentes, permitiendo optimizar las condiciones de aprendizaje y trabajo en terreno, estando permanentemente comunicados a través de la telefonía satelital.

Estamos seguros, con el desarrollo del proyecto, de haber dado pasos importantes para la modernización del proceso de enseñanza aprendizaje, pero también tenemos claro que hay mucho trabajo por hacer, en el diseño de estándares de aseguramiento de la calidad, flexibilizar el plan de estudios, aumentar la interacción con los egresados y otras instituciones.

Lecciones Aprendidas:

Una de las enseñanzas dejadas por este proyecto radica en la sociabilización del proceso de mejoramiento, el cual implica un trabajo colaborativo de todos los miembros de la comunidad. Este proceso se enfrenta a problemáticas como la resistencia al cambio y la instauración de una conciencia de mejora constante y cumplimiento de metas.

Un aspecto muy importante es la aplicación y evaluación de encuestas a los estudiantes con el fin de analizar la percepción de la docencia impartida. Este proceso comenzó con los proyectos mecesup del año 1999 y fueron aplicadas a toda la universidad posteriormente, constituyendo una parte importante de la evaluación del académico.

Sin duda, otra lección importante se relaciona con la gestión de proyectos, debido a la complejidad de la ejecución se hizo necesario un reconocimiento institucional de la labor de los directores de proyecto, a través de la asignación oficial de horas dedicadas. La gestión también implica un seguimiento de todos los aspectos académicos, haciendo del proyecto un proceso de mejora sustentable y permanente.

Divulgación y Replicación:

La información de este proyecto se encuentra disponible en el sitio web de la Universidad Católica del Norte: www.ucn.cl

La principal replicación de los proyectos radica en la aplicación de talleres de enseñanza aprendizaje en otros proyectos mecesup iniciados a partir del año 2000, los cuales abarcaron temáticas como los estilos de enseñanza, evaluación y planes de estudio.

Información Disponible:

Director de Proyecto: Ivan Soto Espinoza - Departamento de Ciencias Geológicas
Teléfono 55-355968 Fax: 55-355977 isoto@ucn.cl
Internet:
http://www.ucn.cl/Mecesus/fondo_competitivo/proyectos_1999.asp?LI_ANNOS=1999

UCN 9905

Institución:

Facultad de Ciencias, Universidad Católica del Norte.

Proyecto:

Mejoramiento de la Enseñanza de las Ciencias Básicas.

Director:

Roberto Espejo Guasp

Propósito:

El propósito general del proyecto fue mejorar la calidad de la docencia de pregrado, tendiente a una formación más integral de los alumnos, respecto a las ciencias básicas, que les permita una mejor inserción en sus estudios terminales.

El énfasis estará centrado en incrementar la eficiencia y eficacia del proceso de enseñanza - aprendizaje que, además de preparar profesionales altamente capacitados en sus conocimientos, tengan las habilidades y destrezas que les permitan interactuar con el medio, adaptándose al cambio permanente.

Los propósitos específicos fueron:

- Mejorar el material docente de apoyo de enseñanza - aprendizaje mediante la actualización bibliográfica, la preparación y edición del material docente, y masificarlo a través de medios informáticos.
- Mejorar la disponibilidad de equipos de multimedia, de manera de apoyar la entrega de conceptos básicos, especialmente de Física y Química.
- Aumentar los porcentajes de aprobación en las asignaturas de Ciencias Básicas de los primeros niveles (asignaturas con influencia del proyecto).
- Modernizar la infraestructura y el equipamiento de laboratorios de Química y Física.
- Potenciar los programas de laboratorio
- Evaluación de la calidad de la docencia

Innovación:

La incorporación de metodologías audiovisuales y del uso de Tecnología de Información (TIC) en el aula, permitió que un buen número de docentes hayan comenzado a innovar en procesos de enseñanza - aprendizaje comenzando con hacer sus clases más atractivas y, al mismo tiempo, delegando alguna responsabilidad, en la generación del conocimiento, en el mismo estudiante (autoaprendizaje). El alumno está tomando un rol activo en su aprendizaje. Como apoyo se utiliza, como plataforma, el Sistema de Información Docente (SID)



Un análisis del diagnóstico de la Facultad de Ciencia reveló deficiencias en distintos aspectos: insuficiente cantidad de material de apoyo docente que incide en el proceso de enseñanza - aprendizaje, elevadas tasas de repetición y deserción en el ciclo básico de las carreras, especialmente en Ingeniería, insuficiente desarrollo de los alumnos en habilidades comunicacionales y de trabajo grupal, dependencias de laboratorios y equipamiento insuficiente y en algunos casos obsoletos.

El proyecto implementó un plan de mejoramiento de la calidad de la docencia de pregrado, tendiente a una formación más integral de los alumnos, respecto a las ciencias básicas, que les permita una mejor inserción en las carreras de su especialidad, beneficiando a un total de 4.000 alumnos por semestre e involucrando a 15 carreras y 151 asignaturas.

que permite una comunicación permanente con el estudiante mejorando así la relación profesor alumno. En la actualidad el 100% de las asignaturas consideradas están incorporadas al SID. A través del sistema se tiene acceso a internet, lo cual aumenta notoriamente las posibilidades al autoaprendizaje de los alumnos.

Resultado e Impacto:

El principal logro transversal de éste y otros proyectos MECESUP, es el haber puesto el tema docente (calidad, innovación, evaluación, satisfacción, aprendizaje, vinculación, etc.) en el primer lugar de discusión dentro del sistema universitario nacional.

Se ha comprobado el significativo aumento del diálogo docente entre profesores, y entre profesores y alumnos, para comentar innovaciones que están efectuan-

do y resultados preliminares obtenidos de tal manera que sirvan de enseñanza a sus pares.

El producto de la acción de estas líneas estratégicas tuvo como resultado el mejoramiento de los indicadores de calidad de la docencia, eficiencia en el proceso de aprendizaje que se manifiesta en el incremento del rendimiento y satisfacción por los servicios académicos reflejados en las encuestas.

El proyecto cumplió cabalmente con los objetivos definidos en su formulación, significando un paso importante para el sistema educativo de la Facultad de Ciencias, pero de ninguna manera implica que esté terminado, ya que se requiere consolidar los avances realizados y ampliar la cobertura del proyecto, de manera de lograr una modernización efectiva en la educación superior, siendo un desafío permanente del cuerpo académico, de la facultad y de la institución, continuar con el proceso iniciado. El desafío es continuar con el mejoramiento, arraigando una cultura de docencia de calidad.

El proyecto permitió que los alumnos tuvieran acceso a atmósferas de trabajo y de seguridad en laboratorio muy distintas a las existentes antes del proyecto.

Mediante la optimización de los espacios de trabajo y la incorporación de nuevos equipamientos, permitió disminuir el número de alumnos atendidos por profesor, e incorporar nuevas prácticas de laboratorio más acordes con la realidad laboral de las empresas regionales.

La aplicación de todas estas medidas ha permitido un aumento en el porcentaje de aprobación de las asignaturas de un 46% el año 1997 a un 58% en el año 2002, esto ayudará a disminuir el tiempo de permanencia de los alumnos en las carreras.

Se ha logrado que los alumnos de los primeros años tengan textos y manuales de laboratorio durante todo el semestre, estos textos les son facilitados a través de Biblioteca. Los textos se ocupan en un 100% todos los semestres y han favorecido a un total de 2.870 alumnos de los primeros años, el grado de satisfacción de los alumnos con los textos se ha considerado bueno.

Estamos seguros, con el desarrollo, de haber dado pasos importantes para la modernización de la enseñanza - aprendizaje en el sistema universitario, pero también tenemos claro que hay mucho camino por recorrer, hay que diseñar estándares de aseguramiento de la calidad, se debe lograr una habilitación pedagógica de los académicos ingenieros y doctores, flexibilizar mallas curriculares, acortar los planes de estudio de pregrado, aumentar la interacción con otras universidades, nacionales y extranjeras, etc. En resumen, tenemos un gran desafío por delante cuya meta, entre otras, es lograr la capacidad para adaptarse a la sociedad del conocimiento, que cambia constantemente, como también lograr la acreditación de las carreras de la facultad a nivel internacional.

Lecciones Aprendidas:

Muchos de los académicos han adquirido conciencia de la necesidad de cambio de actitud, responsabilidad y motivación frente a la docencia, lo que ha significado la permanente incorporación de nuevas técnicas metodológicas y uso de la tecnología. Por otra parte, en algunos casos, ha sido difícil lograr cambios significativos en la forma de enfrentar la docencia pues se tiene la idea de que basta con utilizar la tecnología para que ello se produzca. La distribución de los académicos por áreas es una buena forma de lograr la incorporación de todos en el proceso de innovación docente.

El significativo aporte realizado y el directo control por parte del MECESUP del cumplimiento de los objetivos, ha influido positivamente en el cambio de actitud de los académicos que han iniciado un trabajo colaborativo entre ellos y han tomado conciencia de la importancia del cumplimiento de metas.

Se ha logrado establecer en forma creciente una cultura de encuestas tanto en los alumnos como en los académicos.

La administración de los proyectos se ha perfeccionado haciendo más eficiente el manejo de ellos.

Divulgación y Replicación:

La divulgación del proyecto se realiza al interior y a través de la página WEB de la Universidad Católica del Norte: www.ucn.cl

Información Disponible:

Facultad de Ciencias Fono 55 355402

dec.ciencias@ucn.cl

UVA 9901

Institución:

Facultad de Arquitectura, Universidad de Valparaíso.

Proyecto:

Reconstrucción de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de Valparaíso.

Director:

Arquitecto Jaime Farías Córdova,
Decano, Facultad de Arquitectura Universidad de Valparaíso

Propósito:

A. Mejorar la excelencia de las actividades académicas y particularmente la docencia impartida en la Facultad de Arquitectura, a través de la intervención en aspectos curriculares, perfeccionamiento académico, infraestructura y equipamiento.

B. Implementar el desarrollo de las estrategias definidas en la política Global de Desarrollo o Plan Director de la Facultad, junto al Plan Estratégico que en ese marco se ha fijado la Universidad de Valparaíso.

C. En materias específicas:

C.1 Plan de Obras de Construcción. Dar respuesta y solución definitiva a la deficitaria planta física de la Facultad de Arquitectura

C.2 Cambios, Innovación y/o Reformas Curriculares. Modernización y actualización de la enseñanza y su consiguiente ejercicio profesional, como también iniciar los Procesos de Acreditación.

C.3 Perfeccionamiento Académico. Mejoramiento de la cantidad y nivel de formación de los académicos de la facultad.

C.4 Equipamiento. Mejoramiento del equipamiento de apoyo a la docencia y actividades asociadas.

Innovación:

Los preceptos, directrices, tendencias y propuestas de desarrollo definidas en la formulación del proyecto, fueron dirigidas prioritariamente a alcanzar los propósitos antes indicados, resguardando en todo caso los principios orientadores de autonomía y centralización operativa de cada unidad académica e, integración académica de esas unidades, como un eje centralizador y orientador para todas ellas. Esos objetivos se centraron en los siguientes aspectos:

A. Establecer coherencia interna y con la Política Global de Desarrollo Institucional



El presente proyecto fue orientado a reconstruir los edificios que ocupa la Facultad de Arquitectura con sus tres Escuelas, Arquitectura, Diseño e Ingeniería en Construcción, en el contexto de prioridad que le otorgara la universidad, tanto en la Política de Planta Física que se acordara en 1997, como en la Política Global de Desarrollo aprobada en 1998, y por consiguiente dando respuesta a una situación de precariedad en cuanto a espacio físico, que perduraba en la facultad desde el terremoto de 1971.

Adicionalmente y a propósito de este proyecto, se ha orientado una revisión crítica de la docencia impartida por estas escuelas, las que hoy se encuentran en una etapa casi concluida de revisión de mallas curriculares, derivándose así y naturalmente los requerimientos complementarios en materia de personal académico, planes de estudio y sus normativas específicas, como a su vez, el equipamiento afín y coherente para ello. Esta situación se encuentra en pleno desarrollo, aún cuando su solución definitiva debe abordarse en una etapa posterior, como fue el compromiso en el enunciado del proyecto original.

Finalmente, aunque no por eso menor, el impacto de este proyecto ha repercutido no sólo en la imagen de la Facultad de Arquitectura y por cierto de toda la universidad, sino que ha venido a consolidar definitivamente el sector del Parque Alejo Barrios de Playa Ancha en Valparaíso, como una zona tradicional y partícipe activa en la educación superior.

B. Readecuar la organización y estructura interna de la facultad, que al estar unidas físicamente, deben potenciar su trabajo conjunto y armónico.

C. Definición de las áreas prioritarias y de los ámbitos del conocimiento para la Facultad de Arquitectura en su relación con la universidad. Reordenación de un campo de acción disciplinario propio.

D. Precisar y delimitar las funciones prioritarias en el marco institucional

Resultados e Impacto:

A. El proyecto le ha otorgado a la Facultad de Arquitectura espacios adecuados al tipo de docencia de la calidad que se entrega, habida consideración de la especial vinculación en este caso, entre aquéllas y los espacios que se requieren.

B. Aumento y modernización del equipamiento y mobiliario, tanto de laboratorios como de talleres docentes, privilegiando aquellos de uso compartido por las Escuelas de Arquitectura, Construcción Civil y Diseño, así como las Carreras de Cine y de Gestión Turístico Cultural, incorporadas el último trienio

C. Implementación de un centro computacional de alta efectividad para la docencia regular o especializada, con su consiguiente ejercitación, para todos los alumnos de las distintas carreras de la facultad, esencialmente aquellas que requieren apoyo gráfico.

D. Se ha logrado avanzar objetivamente en la concreción de las actividades definidas como prioritarias en la Política Global de Desarrollo aprobada en 1998, la que a su vez recoge las estrategias definidas en la Política de Planta Física de la Universidad, fijada en 1997.

E. Se han alcanzado logros y avances significativos en los procesos de Innovación Curricular en los programas académicos adscritos a la facultad.

F. De igual forma, se incorporaron activamente los programas de las escuelas en los procesos de autoevaluación institucional y acreditación.

G. Claras mejoras en los índices de retención de los estudiantes.

H. Aumento significativo en los índices de egreso/titulación de los estudiantes de la facultad.

I. Aumento de la calificación de los académicos de la facultad a través de programas de postgrado y especializaciones de acuerdo a la definición de las líneas de desarrollo estratégico de cada escuela, indicadas en la formulación del proyecto.

J. Construcción y renovación de 9.000 Mt., correspondientes a los espacios restantes y complementarios del proyecto total de construcción, luego del término de la primera etapa iniciada en 1998 (Proyecto FDI), y que sirvió de base y fundamento esencial en la formulación del Proyecto Uva 9901

K. Con la actual edificación se ha logrado concentrar los sitios de localización de la Facultad de Arquitectura en el barrio universitario de Playa Ancha

L. Por lo anterior y al racionalizar el uso y destino de terrenos institucionales, se han destinado dos de los sitios que ocupaba la Facultad de Arquitectura, para el uso de otras unidades de la institución. (Facultad de Ciencias y Centro Deportivo de la Universidad).

Lecciones Aprendidas:

A. Con la formulación del proyecto primero, y luego con su rápida ejecución, la universidad ha logrado avanzar de manera constante en la concreción de las estrategias de desarrollo definidas en su Política Global, lo cual le ha otorgado un rango de fortalecimiento y credibilidad interna y externa, así como se ha validado la capacidad de la propia institución para avanzar en su desarrollo, con base en un documento aprobado por la comunidad universitaria. Las nuevas construcciones se constituyen en un claro avance en la tarea de fortalecimiento de las localizaciones seleccionadas como definitivas por la universidad (Parque Alejo Barrios, Playa Ancha, Valparaíso).

B. La principal enseñanza del proyecto es que se debe contar con Plan estratégico de Desarrollo coherente con el de la institución y estar en un permanente proceso de evaluación integral de las actividades de la facultad.

Divulgación y Replicación:

El proyecto, cuya envergadura y mayores recursos se han centralizado en obras de construcción, se constituye en sí mismo en un hito referencial del desarrollo institucional. La reconstrucción de la Facultad de Arquitectura ha significado para la institución el dar curso efectivo a su Política Global de Desarrollo definida el año 1998, y al ser este proyecto el primero en la universidad dentro del Programa MECESUP, ha sido el referente y punto de partida para la propuesta de otros proyectos similares, al interior de la universidad. Sus claras y objetivas implicancias en la calidad de vida académica y universitaria, han permitido servir de sustento y compromiso para el fortalecimiento de los cuadros académicos (planes de perfeccionamiento académico), así como asumir frontalmente el desafío de la calidad académica (Autoevaluación, Innovación Curricular, Acreditación).

Información Disponible:

www.uv.cl

UVA 9902

Institución:

Facultad de Ciencias, Universidad de Valparaíso.

Proyecto:

Fortalecimiento del Plan de Desarrollo de la Facultad de Ciencias.

Directores:

Antonio Glaría Bengoechea, 1999-2002, Decano Facultad de Ciencias, Silvia Otárola Calderón (Directora del Proyecto desde 2003), Profesora Titular de Matemáticas, Instituto de Matemáticas y Física, Facultad de Ciencias.

Propósito:

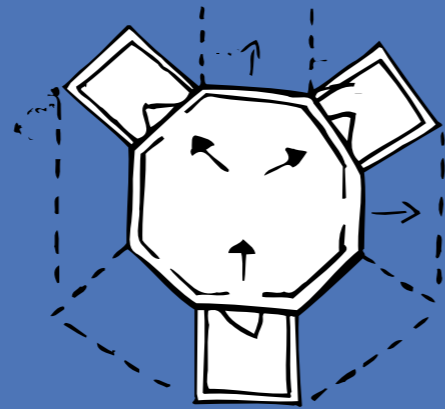
Para entender los objetivos de esta construcción en el contexto académico global se debe hacer historia. En el año 1981 desaparece la Facultad de Matemáticas y Ciencias Naturales y los departamentos que la conformaban se reparten: a la Facultad de Arquitectura los Departamentos de Computación, Estadística y Matemáticas; a la Facultad de Medicina los departamentos de Biología, Fisiología y Química, el Departamento de Geografía desaparece. Allí sobreviven hasta el año 1994 en que se recrea la Facultad de Ciencias, juntando las partes disgregadas, pero no en las condiciones ni con los bienes que se tenían en el año 1981.

Es entonces propósito de esta nueva Facultad desarrollarse, y alcanzar el nivel académico que tenía y superarlo. Se elabora un Plan Quinquenal de Desarrollo, y es éste el que nos lleva a plantear el objetivo general de este proyecto "mejorar la calidad del trabajo académico, lo que tendrá influencia inmediata en elevar el nivel del proceso enseñanza/aprendizaje en las carreras de pregrado, como también mejorar el plantel académico con la contratación de académicos con grados de magíster y doctor que nos permita elevar el nivel de la investigación, como también la creación de programas de postgrado en disciplinas y áreas propias de una Facultad de Ciencias. La precariedad de la planta física con que se cuenta dificulta la realización del plan.

Innovación:

Desde el inicio del proyecto a la fecha, en esta facultad se han producido muchos cambios que nos permiten estar confiados en que vamos en la senda correcta, pero, sin duda, es mucho lo que queda por delante. En la mayoría de las carreras se han producido modificaciones en las mallas curriculares, con el fin de actualizar y modernizar las asignaturas impartidas. Se han acortado los tiempos de titulación al incluir en las mallas curri-

Resumen



El proyecto definió como su principal objetivo "Mejorar la calidad del trabajo académico con miras a elevar los estándares del proceso enseñanza/aprendizaje en los programas de pregrado de la Facultad de Ciencias. Así se aumentarán las oportunidades de acceso y permanencia de postulantes y estudiantes con alta vulnerabilidad socio-económica".

El proyecto ha buscado fortalecer el Plan de Desarrollo de la Facultad de Ciencias, que se encuentra en curso desde 1994, mejorando los indicadores comprometidos en él. Esta mejoría se refleja en la calidad de su plantel académico y en su labor de investigación, en la creación de programas de postgrado en disciplinas y áreas cultivadas por la Facultad de Ciencias, en la innovación, actualización y flexibilización de los programas de pregrado, en una permanente actualización del material bibliográfico y en el creciente acceso

culares el desarrollo de las tesis. En pregrado también se cuenta con una nueva carrera: Ingeniería Biomédica, que ha logrado una gran aceptación en los estudiantes de educación media, el puntaje mínimo de ingreso supera los 600 puntos; la carrera de Licenciatura en Matemáticas se transformó, teniendo ahora los alumnos la alternativa de elegir Pedagogía en Matemáticas con dos menciones o Licenciatura en Matemáticas.

En cuanto a tecnologías de información, todos los alumnos de la facultad cuentan con acceso a Internet, lo que hasta hace un tiempo atrás era impensable. En general, el puntaje de ingreso de los nuevos alumnos ha subido y hay una mayor retención de alumnos que ingresan a primer año.

En cuanto al nivel académico, se pasó de 30 académicos con grado de magíster y doctor de un total de 73, a un total de 90, esperamos mejorar este indicador.

de nuestros estudiantes de pre y postgrado a las tecnologías de la información.

Reconociendo como una de sus principales debilidades la precariedad de la infraestructura física de la facultad para llevar a cabo su plan de desarrollo, se implementó el proyecto UVA9902, el cual ha consistido principalmente en la construcción, habilitación y equipamiento de once aulas de uso específico y un aula multiuso, como también la de ocho laboratorios docentes.

Se agrega a las construcciones anteriores una unidad de Servicios Estudiantiles que contempla la Secretaría General de Estudios, Asistente Social, Sala de Estudios con acceso a tecnologías de la información, Enfermería, Salas para los Centros de Alumnos.

Se incluye por último una construcción donde se ubicarán el Decanato, la Dirección del Instituto de Matemáticas y Física y los Departamentos de Computación, Estadística y Matemáticas, con sus directores y respectivos académicos.

Esta construcción junto al edificio ya existente formarán un Campus donde se encontrarán casi por completo el Instituto de matemáticas y Física y parte del Instituto de Ciencias Biológicas y Químicas.

En la Facultad no había programas de postgrado, en la actualidad se cuenta con: Magíster en Estadística, Magíster en Ciencias Biológicas con mención en Neurociencias y, el Doctorado en Ciencias mención Neurociencias. Estos dos últimos, fruto de un ambicioso plan de recambio académico que se produjo en el Departamento de Fisiología, lo que permitió también que dichos académicos se adjudicaran un proyecto Milenio.

Resultados e Impacto:

Aún cuando no es posible visualizar el impacto final que tendrá este proyecto, ya que la construcción destinada a Servicios Estudiantiles no está terminada, es clara la diferencia entre las salas de clase que se tenía al iniciar el proyecto con las actuales, la sala de lectura que nace como anexo a la biblioteca mejorará el es-

tudio en grupo y el acceso inmediato a la bibliografía. Es posible apreciar la mejoría en los laboratorios de Computación, los que por supuesto ya están copados en su totalidad, pero este aspecto se consideraba en el proyecto, ya que cada día hay una mayor utilización de ellos.

La ubicación del Departamento de Computación en torno a sus laboratorios y salas de clase, permite una mayor interacción de alumnos y profesores, lo que redundará en una mayor y mejor relación profesor/alumno, de esto se puede inferir que ocurrirá lo mismo al incorporarse los Departamentos de Estadística y Matemáticas.

Lecciones Aprendidas:

De manera práctica se puede ver que el concentrar la actividad académica en un lugar produce una mayor interacción entre profesores y alumnos, además de una interacción, más enriquecedora para los alumnos, con estudiantes de otras carreras.

Como tarea a realizar, y de gran interés no sólo para esta facultad sino para la institución, es la de efectuar una real innovación curricular que cambie de raíz la estructura actual de las carreras, quizás ésta es una labor difícil de emprender a nivel general, pero que se debe emprender, para empezar, en las carreras de la Facultad, es posible que esto permita de manera más fácil extrapolarla luego a toda la institución.

Divulgación y Replicación:

Es difícil decir que una construcción se replique y se divulgue, es claro, allí están los edificios donde antes había una construcción temporal que duró 30 años, pero sabemos que este proyecto es más que una construcción, es parte del desarrollo de una Facultad, que partió en el año 1994 con muy poco materialmente, pero con el deseo y la urgencia de sus académicos de desarrollarse en el medio adecuado y propio de las Ciencias que aquí se cultivan, y los logros alcanzados no sólo se sienten y saben al interior de la universidad sino a nivel nacional e internacional.

Nuestros alumnos antiguos son también los replicadores, pues ellos iniciaron sus estudios en un ambiente distinto al que hoy se tiene, notan las diferencias y lo aprecian.

Información Disponible:

www.uv.cl

UVA 9903

Institución:

Servicio de Bibliotecas, Universidad de Valparaíso

Proyecto:

Creación del Sistema Integrado de Bibliotecas de la Universidad de Valparaíso

Directora :

Sra. Lina Rosales Egli, Directora Sistema Integrado de Bibliotecas.

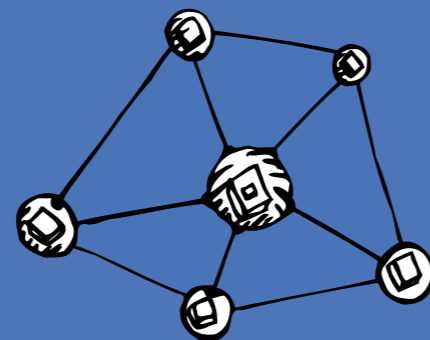
Propósito:

La presente iniciativa tuvo como propósito homogeneizar y modernizar los servicios bibliotecarios que ofrecía la Universidad de Valparaíso, entendidos como apoyo fundamental para el mejoramiento de la calidad de la formación de los alumnos de pre y postgrado y el enriquecimiento de la comunidad académica de la Institución.

Para estos efectos, la corporación modificó la dependencia administrativa de las bibliotecas, que para ese entonces, estaban vinculadas a las unidades académicas que atendían directamente, creando un servicio bibliotecario en red, a partir de un sistema de gestión y de operaciones integrado y estandarizado, dependiente de la División Académica, con el objeto de proporcionar servicios de calidad transversales, focalizados en las necesidades detectadas en la comunidad usuaria, y desarrollar procesos eficaces y a los menores costos posibles.

Se creó la interconexión de las once bibliotecas existentes, a través de la implementación del software Sabini de automatización integrada para bibliotecas, para lo cual se requirió modernizar la infraestructura tecnológica de las mismas, adquiriendo equipamiento y normalizando la conectividad. Además, con el objeto de proporcionar nuevos y mejorados servicios bibliotecarios, se suscribieron servicios de información virtual, los cuales proporcionan información actualizada y exhaustiva, en una amplia variedad de áreas temáticas y de probada calidad de su información.

Además se capacitó a los miembros del personal de bibliotecas y a los usuarios. Para los primeros, se nivelaron las capacidades en el manejo del equipamiento, se instruyó en la utilización del software de bibliotecas, se desarrollaron pasantías y seminarios en el extranjero y se proporcionaron nuevos enfoques vinculados al ámbito de la gestión. A los usuarios, se les capacitó en la utilización de los nuevos servicios y en la explotación de las nuevas tecnologías de información y comunicación disponibles.



El presente artículo muestra la experiencia desarrollada por las bibliotecas de la Universidad de Valparaíso en el desarrollo del proyecto "Creación del Sistema Integrado de Bibliotecas", señalando los objetivos que se fijaron, los resultados obtenidos y las variables que incidieron en su nivel de impacto. Analiza, además, los factores de innovación, destacando el aprendizaje llevado a cabo y la susceptibilidad de replicación de su experiencia.

Como complemento de lo anterior, se readecuaron físicamente algunas bibliotecas, mejorando su sistema de *layout* y las disponibilidades de puestos de estudio y estudio diferenciado individual o en grupos, para lo cual se adquirió mobiliario, creando una imagen uniforme.

Innovación:

Si bien no podemos valorar el nivel de incidencia directa que tiene la creación del Sistema Bibliotecario y la modernización de sus servicios en la calidad de la enseñanza impartida y en el rendimiento académico del alumnado, sí podemos señalar que las transformaciones llevadas a cabo, han incidido profundamente en la cantidad y calidad de las prestaciones otorgadas, detectándose un crecimiento en la demanda de los servicios ofrecidos por las bibliotecas, lo que ha hecho más eficiente el uso de los recursos.

Resultados e Impacto:

La ejecución del presente proyecto ha constituido una contribución fundamental al logro de los objetivos propuestos, ya que se modificó la situación de desintegración, inequidad y carencias que caracterizaba a las bibliotecas de la Universidad de Valparaíso, reemplazándolo por un sistema que proporciona múltiples servicios adecuados a sus grupos de interés, constituyéndose en una unidad estratégica de apoyo a la misión universitaria de la corporación.

Hoy existe un Sistema Integrado de los Servicios Bibliotecarios, posicionado y acreditado jurídicamente,

con respaldo financiero de las Unidades Académicas, lo que ha facilitado una administración técnica de recursos y procesos, alineado a políticas globales y transversales de desarrollo de los servicios bibliotecarios, con alto impacto en el estamento académico y en forma relevante en la comunidad estudiantil.

La integración, por medio del *software Sabini* y el mejoramiento de la infraestructura tecnológica, ha permitido introducir nuevas formas de acceso a la información e interacción con los servicios a nivel virtual, a través del web (<http://www.bibliotecasuv.cl>) donde se dispone de un catálogo colectivo, apuntes electrónicos, bases de datos *full text*, vínculo con el referencista y servicios en línea para acceder a equipamiento, capacitaciones, salas de estudio. A nivel presencial los servicios de circulación automatizada, han permitido minimizar las líneas de espera, facilitar el acceso a todos los documentos disponibles, así como a nivel interno, transformar la modalidad de trabajo hacia sistemas más cooperativos, con perspectivas más globales en relación a los procesos internos y a la gestión total del sistema.

Gracias al programa de capacitación desarrollado, se ha logrado otorgar servicios más eficaces y eficientes, favoreciendo en el personal un reforzamiento integral, logrando el desarrollo de actitudes más solidarias, cooperadoras y comprometidas con su quehacer.

Las estrategias de difusión han apoyado significativamente la oferta de los servicios bibliotecarios, lo que se ha manifestado en tasas crecientes de demanda de los mismos.

	ANTES	D E S - PUES
Nº de Bibliotecas accesibles al usuario	1	11
Nº de usuarios con acceso a Internet (por día)	90	612
Nº de usuarios inscritos		13.622
Relación usuarios / equipos	667	109
Tiempo promedio de espera transacción libros (minutos)	8	2
Número de puestos de trabajo	493	917
Nº de préstamos automatizados (por año)	59.854	205.608
Autoreservas en línea (al año)	0	210.903
Nº de personal de bibliotecas capacitado en tecnologías (incluye alumnos colaboradores)	0	55
Nº de usuarios ingresando al web de bibliotecas de la UV (por día)	0	1.160
Nº de apuntes electrónicos	0	77

Lecciones Aprendidas:

- Que es fundamental el enfoque en las necesidades del usuario y la visión del cambio de escenario permanente a nivel global.
- Que la operación cotidiana tiene que desarrollarse con una visión de futuro, que dirija las acciones hacia metas concretas, definidas en planes y presupuestos expresamente definidos y comprometidos.
- Que el cambio, sólo es posible si logramos flexibilizar procesos, procedimientos y fundamentalmente nuestros esquemas conceptuales.
- Que se obtienen mejores beneficios trabajando en equipo, y en la medida que se comparte la toma de decisiones y las responsabilidades, la resolución de conflictos es más rápida y asertiva.
- Que es en el trabajo colectivo donde afloran las potencialidades particulares, tendientes a la especialización de las capacidades.
- Que el mejoramiento continuo se basa en la permanente capacitación, perfeccionamiento y motivación.
- En síntesis, lo paradójico, como lección aprendida, es que tenemos mucho que aprender.

Divulgación y Replicación:

Si bien no existe una sistematización expresamente elaborada, la experiencia adquirida es factible de replicar en otras bibliotecas universitarias. Sin embargo, las condiciones fundamentales que deben darse, es un alto compromiso de la URP, liderado por un equipo capacitado, pero fundamentalmente con la voluntad y el afecto por el trabajo que se realiza, así como con altas metas de éxito. Otra condición fundamental es el compromiso de la UCI y en general de la autoridad universitaria, puesto que sin esa perspectiva global y el apoyo técnico, estas iniciativas pueden fracasar.

También la experiencia adquirida en cuanto a los requerimientos del MECE y el diagnóstico y análisis de los factores externos e intrainstitucionales, nos han permitido la elaboración y adjudicación de dos proyectos más (FDI y MECE) en márgenes de tiempo record, respecto del que demandó la presente iniciativa.

En cuanto a la divulgación, entre las iniciativas más destacables están las exposiciones realizadas a pares externos representados por los profesionales de la CABID, así como a autoridades y beneficiarios de la universidad, lo cual ha propiciado la continuidad del desarrollo a partir de la elaboración y adjudicación de nuevos proyectos.

Información Disponible:

<http://www.bibliotecasuv.cl>

ANT 9902

Institución:

Facultad de Recursos del Mar, Universidad de Antofagasta.

Proyecto:

Fortalecimiento de la Enseñanza de Pregrado en Biotecnología en la Universidad de Antofagasta

Directora:

Dra. Pamela Chavez Crooker

Propósito:

- Mejoramiento de la excelencia académica y perfeccionamiento docente.

Se realizó la incorporación de un académico con especialidad en Monitoreo Ambiental, Aislamiento y Mantenimiento de Microorganismos. Se realizaron seis estadías de académicos en centros de excelencia para perfeccionamiento. Un académico de jornada completa fue becado para realizar su programa de doctorado. Se realizaron visitas de académicos internacionales, tres workshops de Biotecnología y Clases magistrales como había sido propuesto.

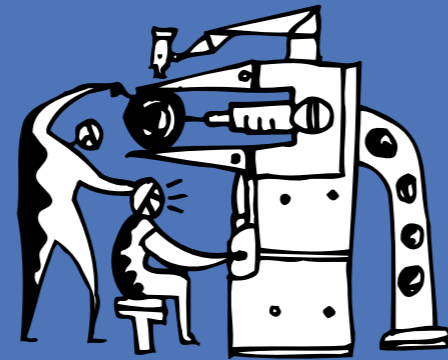
- Mejoramiento de los recursos educacionales. Complementación de la infraestructura física y equipamiento de apoyo para desarrollar cursos y actividades de perfeccionamiento docente y material de docencia.

Se realizó la compra de los equipos presupuestados, la construcción, y reparación de salas especializadas, compra de bibliografía especializada, preparación de bases de datos y conexiones informáticas; todo esto durante los plazos planteados en el proyecto.

- Revisión de la currícula de las carreras de FAREMAR, mejorando contenidos de biotecnología, microbiología y biología Molecular en el marco de las asignaturas preexistentes o incorporando estas áreas como asignaturas obligatorias o electivas.

La malla curricular de las carreras de FAREMAR fue revisada en conjunto con los jefes de carreras involucrados y otras autoridades, constituyéndose grupos de especialistas en la revisión de los planes de estudio, realizándose nuevos diseños curriculares de las asignaturas biotecnológicas ya previstas en las carreras determinadas.

Se realizaron diseños curriculares de nuevas asignaturas biotecnológicas, dándole énfasis a las distintas áreas de especialización en las diferentes carreras, fueron creadas las asignaturas de Introducción a la Biotecnología, Mejoramiento de especies Cultivables, Endocrinología de Organismos Acuáticos, Técnicas de uso en Biotecnología, Producción de sustancias Bioactivas.



El objetivo principal del proyecto fue fortalecer las áreas de biotecnología y biología molecular en las carreras de la Facultad de Recursos del Mar de la Universidad de Antofagasta. Este proyecto surge de la necesidad de la universidad y facultad, de responder al creciente desarrollo de la biotecnología en las diferentes áreas productivas del país, principalmente Minería, Acuicultura y Salud, con profesionales actualizados y con nuevas competencias. La facultad entonces, a través de este proyecto, realiza una modificación de la malla curricular e incorpora la nueva especialidad, en modalidad electiva, biotecnología en la carrera de Ingeniería en Acuicultura. Como resultado de ello la universidad se ha ido preparando para fortalecer dichas áreas, contratando personal con formación de postgrado o enviando personal propio a adquirir dicha formación en centros de excelencia internacionales.

- Cierre de ciclos educativos de alumnos de pregrado, utilizando tecnología de alta resolución implementada por el proyecto y la disponible a través de convenios con centros de excelencia externos.

Todo esto fue llevado a cabo según los planes propuestos mediante la implementación de los cursos de especialización en las áreas de Profundización Profesional (que son tres: Biotecnología, Transferencia Tecnológica, y Gestión y Administración).

- Generación de vínculos y alianzas estratégicas con otras universidades para aprovechar sus programas de postgrado; y otras facultades y departamentos de la Universidad de Antofagasta para fortalecer la docencia de pregrado.

Se generaron actividades de intercambio académico y de cooperación internacional con diferentes centros en universidades extranjeras, como por ejemplo visitas desde:

Durante los últimos años la universidad ha introducido cambios en la currícula de la carrera de Ingeniería en Acuicultura, incorporando Microbiología Acuática como asignatura obligatoria y ramos electivos de profundización como Introducción a la Biotecnología, Mejoramiento de Especies Cultivables, Endocrinología de Organismos Acuáticos, Producción de Sustancias Bioactivas, Técnicas de uso en Biotecnología; además, ha incorporado tópicos en Genoma Humano en las Carreras de Medicina y Odontología.

Durante el desarrollo del proyecto, se construyó un Centro de Biotecnología y Biología Molecular, donde se concentró una capacidad analítica y experimental de alta tecnología, se construyeron salas de docencia, se repararon aulas, se adquirieron y pusieron en marcha equipos de laboratorio, se preparó y seleccionó bibliografía especializada, se evaluaron y rediseñaron las mallas curriculares de las carreras de Ingeniería en Acuicultura, Ecología Marina e Ingeniería en Alimentos, donde se implementaron áreas de especialización.

El proyecto cumplió con todos los objetivos planteados.

Universidad de North Florida, con expertos como el Dr. Gregory Ahearn, cuya visita tuvo por objetivo desarrollar un programa en conjunto de intercambio de estudiantes de pregrado entre The College of Arts and Sciences, UNF y la Universidad de Antofagasta, realizando clases magistrales para estudiantes de FAREMAR, y realizando también actividades de intercambio científico con académicos de la U.A.

Ministerio de Comercio e Industria (MITI) de Japón, del Dr. Eiichi Mikami, cuya visita tuvo por objetivo realizar perfeccionamiento académico en el área de Medio Ambiente y Microbiología Molecular a académicos de la U.A. mediante la realización de reuniones de trabajo teórico-práctico y clases magistrales.

También contamos con la visita del Dr. Michel Auffret, y el Dr. Darío Moraga la cual tuvo por objetivo actualizar y promover conocimientos de técnicas y conceptos

en Biología Molecular y Celular a académicos y estudiantes de la Facultad de recursos del Mar.

- Realización de una labor de extensión en el área de la Biotecnología para una adecuada transferencia técnica al medio.

La capacidad académica e institucional que se ha movilizó en torno a este proyecto permitió que esta universidad sea la primera de la Macro Zona Norte en producir profesionales con especialidad en Biotecnología y Biología Molecular.

Innovación:

Un efecto de la reorganización de las mallas curriculares de las carreras de FAREMAR permitirá contar con profesionales altamente especializados y con experiencia en Biotecnología y Biología Molecular, potenciando el desarrollo de la industria biotecnológica; incrementando las áreas del conocimiento en el desarrollo profesional y así las posibilidades de inserción y transferencia técnica al sector productivo de nuestros profesionales.

Resultados e Impacto:

En líneas generales, el proyecto ha permitido, con el rediseño de las mallas curriculares de FAREMAR, una renovación de las áreas funcionales de la institución, contar con un grupo docente interdisciplinario con alta calificación en Biotecnología y Biología Molecular, así como con infraestructura y conexiones nacionales e internacionales apreciables, convirtiendo a la universidad en la primera institución de educación en la Macro Zona Norte que imprima valores y formación en temas de gran impacto a corto plazo en sus estudiantes.

Lecciones Aprendidas:

A través de las estrategias que se han puesto en práctica podemos extraer las siguientes experiencias:

Mediante el intercambio de información entre centros de diferentes universidades, ya sea nacionales o extranjeras, se ha podido establecer un proceso dinámico, tomando como lección el poner en práctica este tipo de conexiones en cualquier tipo de proyecto que se lleve a cabo a futuro.

Se ha tomado como experiencia extremadamente positiva el que se haya formado un grupo multidisciplinario de docentes con alta calificación en el área biotecnológica, ya que esto establece un *feedback* entre los docentes de otras áreas en la facultad, e insta a la actualización constante de los conocimientos, dando como resultado la motivación de los docentes de nuestra facultad para realizar estadías de especialización y doctorados en centros de excelencia.

Información Disponible::

<http://www.uantof.cl/facultades/cbbm/>

ULS 9902

Institución:

Facultad de Ciencias, Universidad de La Serena

Proyecto:

Mejoramiento del Espacio Físico de los Departamentos de Ciencias Básicas en el Contexto de su Proyecto de Mejoramiento y Modernización de la Gestión Académica

Director:

Michael Neuburg Grund / Eleodoro Acevedo Borges

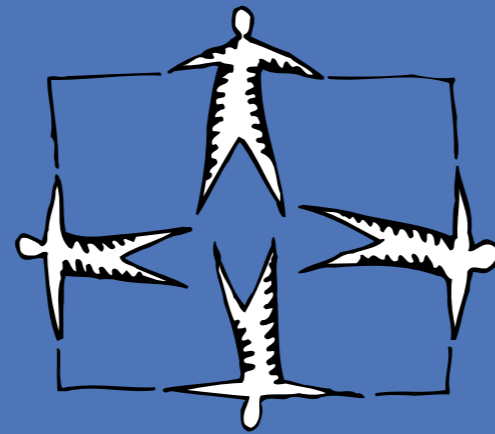
Propósito:

Los objetivos generales de este proyecto son:

- Favorecer el mejoramiento de la calidad de la docencia en los programas de pregrado, postítulo y postgrado que imparte el Departamento de Matemáticas, para conferir un alto grado de competitividad a los profesionales formados.
- Mejorar la participación de los profesores del Departamento en las actividades académicas de investigación y de extensión universitaria, de manera que estas acciones se reflejen en un mejoramiento sustantivo de la calidad de la docencia que se imparte en esta Facultad.
- Dotar a la Facultad de Ciencias de nuevos espacios físicos para centralizar las actividades académicas, adecuando las características técnicas de los nuevos recintos con miras a mejorar las condiciones para la innovación del proceso de enseñanza aprendizaje e incorporar estrategias de autoformación profesional de los estudiantes.
- Adecuar la infraestructura física para la incorporación gradual a los mecanismos de acreditación.
- Potenciar las condiciones institucionales para enfrentar con éxito las crecientes demandas externas en materias de perfeccionamiento, capacitación y prestación de servicios.

Innovación:

El presente proyecto tuvo como objetivo central el dotar de nuevas dependencias al Departamento de Matemáticas y a su Área de Computación. Sin embargo, el proyecto también contempla actividades que dicen relación con el mejoramiento de la actividad académica en cuyo marco se han readecuado los planes y programas de las carreras que funcionan principalmente al interior de este edificio, Pedagogía en Matemática y Computación e Ingeniería en Computación, en las



Enmarcado dentro del gran proyecto "Mejoramiento y Modernización de la Gestión Académica" de la Facultad de Ciencias, el presente proyecto tiene por objetivo desarrollar el subprograma "Mejoramiento del espacio físico del Departamento de Matemáticas y Área de Computación de la Facultad de Ciencias" de modo que se tengan los espacios físicos adecuados que se requieren para las actividades académicas y, particularmente, para asumir en plenitud el proceso de enseñanza aprendizaje de las disciplinas afines.

cuales se han logrado mejores niveles de retención y aprobación del alumnado.

El proyecto contempló la construcción de ocho laboratorios de computación, sala audiovisual y sala de talleres, los cuales están parcialmente equipados y han sido un buen apoyo tanto para el buen desarrollo del currículo de estas carreras como para el uso de tecnología de punta por parte de los alumnos, todo lo cual deberá redundar en mejorar la calidad del proceso enseñanza aprendizaje.

Resultados e Impacto:

Como ya se mencionó, el presente proyecto, al tener como objetivo principal la construcción de dependencias para el Departamento de Matemáticas con su área de computación, el primer resultado fue dotar de un edificio de 1582 -el cual alberga tanto oficinas para profesores como laboratorios de computación nuevos-, lo cual redundó en una mejor labor en el proceso enseñanza aprendizaje que imparte este departamento, como también en mejorar las condiciones externas en investigación, extensión y gestión de esta unidad.

El desarrollo de este proyecto nos ha obligado a requerir la opinión de los académicos y de los estudian-

tes en las distintas instancias del quehacer universitario, lo que ha servido como antecedente en el proceso de autoevaluación de las carreras de Pedagogía en Matemáticas y Computación y de Ingeniería en Computación.

Los profesores y los alumnos se identifican más con la nueva unidad física, lo sienten como un lugar propio y un lugar de encuentro. Ello ha permitido más interacción, más presencia, una mejor atención a los alumnos y mejores relaciones humanas. Además ha mejorado el uso y el acceso a los recursos tecnológicos. Todo ello ha llevado a disminuir los índices de deserción estudiantil y a mejorar los porcentajes de aprobación de las asignaturas.

Lecciones Aprendidas:

Las acciones para llevar a cabo el proyecto estuvieron bien encaminadas y se siguieron los pasos estipulados para llegar a su objetivo central, que fue la construcción del edificio. Sin embargo, las dificultades principales estuvieron centradas en los nuevos procedimientos que hubo de implementar. La materialización de este proyecto ha servido de base para el manejo de los otros proyectos de este tipo en la institución.

También se ha comprobado que no basta con las instalaciones físicas adecuadas para mejorar la calidad de la enseñanza, además de esto se debe hacer participar e involucrar en este proceso a toda la comunidad educativa: académicos, alumnos, administrativos, egresados y empleadores, cuyas opiniones son esenciales para detectar las fortalezas y debilidades que este proceso tiene y así, ofrecer una educación con mayor equidad y mejor calidad.

El alcance de metas genera nuevas necesidades: alhajamiento del edificio, elementos complementarios como jardines, guardias, equipamientos, redes eléctricas y un sinnúmero de necesidades que obligan a disponer de nuevos recursos.

La consecución de metas académicas está relacionada con otras variables que hay que ir superando en paralelo, que aunque no son las más importantes, afectan los niveles de logro.

Divulgación y Replicación:

Este proyecto ha servido de base para el manejo de los otros proyectos de este tipo en la institución.

Ante la buena experiencia en los cambios metodológicos en la carrera de Pedagogía en Matemáticas y Computación, en cuanto a mejorar los índices académicos de los estudiantes, se está presentando un proyecto en la Facultad de Ciencias referido a innovaciones metodológicas con apoyo de las TIC, con el fin de replicar esta experiencia en las demás carreras a las cuales la Facultad presta servicios.

Se ha aprobado, al interior del Departamento, la creación de una Unidad de Capacitación y Asistencia Técnica, con el objeto de captar las necesidades de ca-

pacitación y asistencia técnica del medio y para generar los recursos económicos necesarios para materializar la iniciativa propuesta en el párrafo anterior.

En cierta medida, este proyecto se ha replicado en el proyecto del Departamento de Física y Facultad de Ciencias, Proyecto ULS0205, el cual también está concebido como un recinto para innovar en las prácticas educativas, con una mayor interrelación entre estudiantes y profesores y también para una mayor interrelación entre estudiantes y los medios didácticos de aprendizaje. En este edificio se prevé la instalación de un Centro de Recursos para Estudiantes de Pedagogía en Ciencias, en consideración de que los futuros profesores de ciencias son los principales portadores de una actitud de cambio.

Información Disponible:

Toda la información de este proyecto se puede adquirir tanto en la Dirección de Planificación como en el Departamento de Matemáticas de La Universidad de La Serena. Con el Director de Planificación Sr. Manlio Maldini Sánchez o bien con el responsable del proyecto Sr. Michael Neuburg Grund.

Michael Neuburg Grund

Benavente 920, La Serena

Fono: (56)(51) 204104

Email: mneuburg@userena.cl

Manlio Maldini Sánchez

Raúl Bitrán Nachary s/n; La Serena

Fono: (56)(51) 204472

Email: mmaldini@userena.cl

UBB 9902

Institución:

Facultad de Ciencias, Universidad del Bío Bío.

Proyecto:

Mejoramiento de la Enseñanza de las Ciencias Naturales y Exactas en la Universidad del Bío-Bío.

Director:

Dr. Jorge Plaza de los Reyes Zapata

Propósito:

Mejorar la formación básica en Ciencias Naturales y Exactas de los alumnos de la Universidad del Bío-Bío.

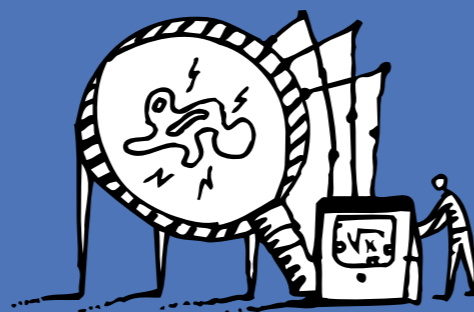
Innovación:

El aspecto más innovativo radica en el éxito del Plan de Perfeccionamiento propuesto en el Proyecto. Mediante cursos y talleres dictados por especialistas nacionales y extranjeros, como así también de estadías de académicos en el país y en el extranjero, fue posible crear en primer lugar en nuestros docentes la conciencia de innovar en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esta alta motivación se tradujo incluso en el logro de objetivos no considerados inicialmente, tales como la puesta en marcha y aplicación prácticamente generalizada de una Plataforma de Enseñanza Virtual (EV&C), en la organización del "Ier. Encuentro de Intercambio de Innovaciones en Docencia en la UBB" (Enero 2002), actividad que ha seguido desarrollándose en forma anual, y en la puesta en marcha del Programa de Magíster en Enseñanza de las Ciencias.

También es destacable el equipamiento y puesta en marcha, en los Campus de Concepción y Chillán, de aulas interactivas para las experiencias de laboratorio en ciencias básicas (asistidos por computador), en las cuales el alumno desarrolla el autoaprendizaje a partir de datos experimentales reales.

Resultados e Impacto:

Como resultado del Proyecto, los alumnos disponen de un 67% más de espacios de laboratorios para la experimentación científica, creándose algunos no existentes antes de desarrollarse este Proyecto, como los laboratorios de biología, física moderna, computación y aulas interactivas. Además disponemos de algunos equipos mayores (IR-FT, Cromatógrafo de



La Facultad de Ciencias de la Universidad del Bío-Bío, por medio de este proyecto, pretendió generar un cambio cualitativo y cuantitativo en su quehacer académico, con el objetivo de mejorar la enseñanza en las Ciencias Naturales y Exactas.

Aspiramos a mejorar la calidad del equipamiento científico docente existente, así como también incorporar nuevos equipos para que nuestros alumnos desarrollaran actividades prácticas o experimentales acorde a los requerimientos y estándares derivados del sistema de acreditación universitaria. Además, desarrollamos un programa de capacitación y perfeccionamiento docente, que permitió actualizar el conocimiento en las nuevas tendencias metodológicas de la enseñanza de las ciencias, donde el uso de la tecnología computacional se constituyó en la herramienta fundamental para estimular y desarrollar la creatividad de los estudiantes.

Lo anterior estaba orientado, por una parte, a mejorar el aprendizaje de los alumnos, y por otra, a despertar cada vez en mayor número de personas y, muy particularmente de los jóvenes, el interés por la ciencia y su relación con la tecnología.

Para alcanzar este gran objetivo fue necesario readecuar los espacios de la Facultad, a fin de optimizar su uso, generando con ello mejores condiciones para el desarrollo de las actividades teóricas y prácticas en las diferentes asignaturas impartidas.

gases, HPLC, etc) que han permitido mejorar la calidad científica y tecnológica de las Tesis de Titulación de diferentes carreras.

Resaltamos el éxito del Programa de Perfeccionamiento propuesto por este Proyecto, con el cual se capacitó a un número significativo de los académicos de la facultad en didáctica de las ciencias, lo cual se tradujo en la aplicación de nuevas metodologías de enseñanza-aprendizaje aplicadas en el aula, tales como la implementación y uso generalizado de una Plataforma de Enseñanza Virtual (EV&C), aplicación de aprendizaje basado en problema (ABP), experiencias de laboratorio en Aulas Interactivas, etc. De la misma manera, la visita de especialistas nacionales y extranjeros nos permitió, además de capacitar y motivar a nuestros académicos, establecer vínculos de cooperación, aún activos, que han generado nuevas acciones en conjunto (Programa de Magíster en Enseñanza de las Ciencias).

Se ha observado una leve tendencia a mejorar los índices de aprobación de asignaturas científicas básicas, lo cual puede estar asociado al uso de estrategias metodológicas innovativas por parte de los profesores.

Lecciones Aprendidas:

Teniendo presente que la Universidad del Bío-Bío es la única universidad estatal de la Octava Región y, que proyectos de esta naturaleza demandan un presupuesto de mantenimiento, continuidad y profundización de los logros no posibles de considerar en el presupuesto ordinario, es necesario tener la posibilidad de acceder a fondos concursables que permitan mantener la continuidad de las acciones emprendidas. Los presupuestos ordinarios permiten satisfacer demandas de mantenimiento y seguros de los equipos, pero no así reparaciones mayores y reposición de éstos.

Divulgación y Replicación:

Los resultados del Proyecto han sido socializados con académicos de otras facultades, los que posteriormente han obtenido Proyectos Mecesus, lográndose una continuidad en lo que a innovaciones metodológicas se refiere. Muy útil en este aspecto han sido los tres Encuentros de Intercambio de Innovaciones en Docencia realizados a la fecha, y que se iniciaron en 2002 mediante el Proyecto de la Facultad de Ciencias.

Información Disponible:

Dr. Jorge Plaza de los Reyes Zapata
jplaza@ubiobio.cl

UBB 9903

Institución:
Universidad del Bio-Bio

Proyecto:
Mejoramiento de Capacidades Académicas y Docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud y de los Alimentos (Facsas)

Director:
Dr. Jorge Moreno Cuevas, Departamento de Ingeniería en Alimentos

Propósito:

Crear y mejorar capacidades académicas de la Facultad Ciencias de la Salud y de los Alimentos para lograr una formación moderna con docencia de alto nivel en los futuros Ingenieros en Alimentos y Nutricionistas, respondiendo a los requerimientos actuales de la empresa, gestión profesional y de vinculación con el desarrollo regional y nacional en el ámbito de sus competencias.

Innovación:

El desarrollo del proyecto con las actividades propuestas permitió abordar diferentes temas orientados a la modernización de las mallas curriculares, el perfeccionamiento de los académicos, reforzar la enseñanza práctica-profesional mediante la adquisición de equipamiento de laboratorio, la creación de áreas docentes como laboratorios que permitan relacionar los conocimientos teóricos con las aplicaciones prácticas en los laboratorios, tanto para Ingenieros en Alimentos como Nutricionistas. Además, se ha innovado en acceso a información mediante la creación de un laboratorio de computación especializado con conexión a redes. Finalmente, la adquisición de bibliografía actualizada en el área de Alimentos facilita la enseñanza personalizada que hoy en día se propone.

Otro de los aspectos innovativos fue lograr una mayor relación con el Departamento de Ciencias Básicas de la universidad, unidad que también se adjudicó un proyecto Mecesusup, lo que ha permitido aumentar número de tesis y proyectos en conjunto, se inició el intercambio de estudiantes a nivel nacional e internacional, se han realizado actividades como: I Congreso Iberoamericano de Estudiantes de Ingeniería en Alimentos y el XIV Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos.

Resultados e Impacto:

La implementación del proyecto permitió generar un espacio real de competitividad en una de las áreas

Resumen



Las necesidades y demandas productivas y la problemática nutricional y de salud actualmente vigentes en la región y el país, nos plantearon el desafío de formar profesionales -Ingenieros en Alimentos y Nutricionistas- altamente capacitados y especializados en la área. La Facultad de Ciencias de la Salud y de los Alimentos (FACSA) de la Universidad del Bío Bío, en un esfuerzo por potenciar y consolidar la formación, investigación y extensión en el ámbito de la ciencia y tecnología de alimentos, desarrolló un programa que permitiera mejorar las capacidades académicas de la facultad a través del perfeccionamiento académico, el mejoramiento de la infraestructura y equipamiento tecnológico de las carreras, a fin de lograr una formación moderna con docencia de alto nivel en los profesionales Ingeniero de alimentos y nutricionista, que respondiera a los requerimientos actuales de la empresa alimentaria, la gestión profesional y la vinculación con el desarrollo regional y nacional

prioritarias de la Universidad del Bío-Bío, quedando a la altura de las mejores instituciones de enseñanza superior del país en el tema de Ciencia e Ingeniería de Alimentos. Lo anterior implicará la formación de profesionales capaces de crear mejoras en los procesos productivos, con capacidad crítica y aptitud para el cambio, en especial ahora que el país necesita de estos profesionales para responder a mercados altamente competitivos a los que se tiene acceso por los tratados de libre comercio que Chile ha logrado.

Mediante la aplicación de la autoevaluación a las carreras de Ingeniería en Alimentos y Nutrición, se logró hacer análisis profundo del funcionamiento de estas carreras, lo que ha permitido establecer un programa

El proyecto realizado se centró en la actualización y mejoramiento curricular de los programas de Ingeniería de Alimentos y Nutrición, el fortalecimiento de los cuadros docentes existentes mediante el perfeccionamiento académico, y el mejoramiento de la infraestructura y equipamiento de laboratorio técnico-profesional y de informática, con material de apoyo a la docencia.

La ejecución del proyecto permitió realizar actividades que produjeron una mejora en la calidad de la enseñanza, entre ellos se pueden mencionar: evaluación de los programas de las carreras Ingeniería en Alimentos y Nutrición; actualización y profundización del conocimiento en los académicos del área de alimentos mediante el perfeccionamiento y visitas de especialistas; mejoramiento de los recursos de información (bibliografía), comunicación e informática; aumento y mejoramiento de infraestructura para la atención de los estudiantes; incremento del equipamiento orientado a modernizar la enseñanza práctica-profesional; gracias a la autoevaluación se identificaron las causas que producían una baja retención de alumnos y largos tiempos de permanencia, los que fueron solucionados.

de mejoramiento y actualización de los contenidos y metodologías de enseñanza utilizadas en la formación de los estudiantes.

Otro logro importante es el tema de perfeccionamiento del recurso humano, ya que el proyecto ha contribuido a incrementar el perfeccionamiento a nivel de doctorados de los académicos del área de Ingeniería en Alimentos, con dos nuevos doctores y 6 académicos con pasantías en el extranjero. Con este antecedente el potencial del recurso humano permite visualizar una educación actualizada en temas de la especialidad, además, en el mediano plazo se tendrá un aumento en el número de proyectos de investigación con financiamiento externo, que permitirán generar

un mayor número de publicaciones que respondan a necesidades de la industria de alimentos y a las exigencias alimentarias del mundo moderno.

La generación de áreas docentes destinadas al apoyo a la docencia como laboratorios con equipamiento especializado, laboratorio de computación, equipamiento audiovisual y material bibliográfico, han permitido un complemento importante para lograr la educación de calidad que requiere el país. Análogamente la universidad cuenta con un programa permanente de pedagogía universitaria para que los docentes actualicen sus metodologías de enseñanza y el objetivo de mejoramiento en la calidad de la educación superior se alcance. Por lo tanto, el nivel alcanzado permite a las carreras involucradas con el proyecto quedar en condiciones de someterse a un proceso de acreditación.

La suma de logros alcanzados por el proyecto, más las estrategias planificadas por del área Ciencia e Ingeniería en Alimentos, augura un polo importante de desarrollo y formación de profesionales capacitados para hacer un aporte importante en el sector productivo tanto a nivel regional como nacional.

Lecciones Aprendidas:

La ejecución de este tipo de programas requiere integrar los procedimientos administrativos de la universidad con los del Fondo Competitivo, situación que es compleja cuando los procedimientos son rígidos y estandarizados. Este requerimiento ha llevado a la universidad a actualizar y flexibilizar su gestión para responder en forma oportuna a las demandas de los proyectos, el Fondo y la universidad, lo que implica un equipo de gerencia para todos los proyectos que articulen la gestión administrativa entre las distintas instancias, evitando la duplicidad de funciones e información.

Divulgación y Replicación:

Para la divulgación del proyecto al interior de la institución se han utilizado todos los medios disponibles; página web, revistas internas, etc., al exterior página web, radio UBB, periódicos de la zona, etc.

Información Disponible:

http://www.ubb.cl/mecesusup_facsa
Dr. Jorge Moreno Cuevas,
e-mail jomoreno@ubiobio.cl

UBB 9904

Institución:

Dirección de Bibliotecas, Universidad del Bío-Bío

Proyecto:

Biblioteca del Nuevo Milenio en la UBB: Una visión estratégica

Director:

Roberto Hugo Paredes Durán

Propósito:

Los propósitos de acción del equipo bibliotecario se orientaron directamente a innovar y asumir nuevas formas de interactuar con la comunidad de alumnos y docentes, sumando acciones para potenciar el proceso de enseñanza aprendizaje en ambientes renovados, apoyados en nuevas tecnologías y en condiciones de calidad y equidad, generando con ello inmejorables condiciones para estimular los procesos de investigación científica.

Innovación:

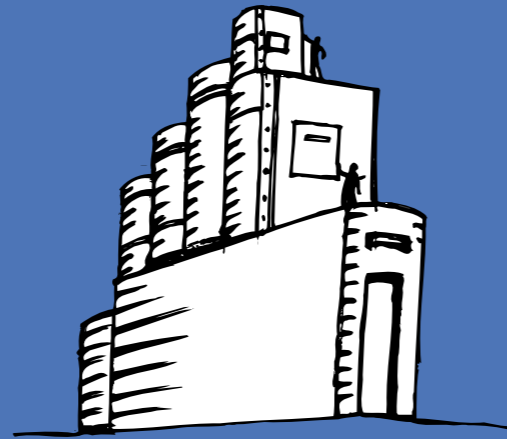
Propuesta de acceso a un gran volumen de información científica con asistencia a los usuarios en difusión de nuevas tecnologías, practicando reformas estructurales a las bibliotecas de modo de lograr una participación activa en el proceso de informatización de la universidad, en último término, consolidando la Biblioteca Virtual UBB.

Sin duda la innovación más efectiva se logró con la incorporación de bases de datos, ya que el sistema de instalación abarca toda la INTRANET universitaria. El hecho de poder acceder desde el hogar o desde cualquier equipo conectado a INTERNET fortaleció un concepto de acceso total a la información científica global.

Resultados e Impacto:

Sin duda la incorporación de información on line y la posibilidad de acceder a ella en texto completo, tuvo un gran impacto en la comunidad universitaria; 9.000 nuevos libros se suman a la oferta bibliográfica en todas las áreas del conocimiento.

Para una comunidad habituada a un servicio bibliográfico tradicional, resultó altamente novedoso el poder acceder libremente a las colecciones de revistas científicas en soportes tradicionales y electrónicos y por sobre todo el tener a su disposición equipamiento de computadores, escáner e impresoras que facilitan el trabajo.



La Universidad del Bío-Bío a través de este proyecto buscó renovar su gestión bibliográfica y documental, mejorando el servicio que presta la Red de Bibliotecas de Universidad a los alumnos y docentes de las distintas carreras de pregrado, fortaleciendo su efectivo apoyo a la gestión académica en las cuatro bibliotecas de la institución. Iniciado el camino y sobre la marcha, por medio de un proyecto FDI, se agregó una quinta Biblioteca a la Red.

Para alcanzar el logro de los objetivos, el proyecto se centró en facilitar el acceso a las colecciones y bases de datos, actualizándolas y fortaleciéndolas junto con mejorar la atención entregada a los usuarios.

Mediante la utilización de TIC se buscó transformar la Red de Bibliotecas UBB, en una Biblioteca Virtual Académica, lo que ha permitido a la comunidad universitaria acceder a información relevante en la universidad y desde otras universidades del país con las cuales se ha trabajado en forma colaborativa.

Complementariamente se incrementó significativamente el fondo bibliográfico. Más de nueve mil ejemplares lograron cumplir la demanda que se detectó a la formulación del proyecto y se habilitaron tres Hemerotecas Abiertas a la comunidad universitaria con equipamiento especial y sistema de seguridad adecuados para resguardar los ejemplares.

A propuesta de la Coordinación Nacional del Programa Mecesup, se realizó un novedoso conjunto de pasantías en la Universidad de Toronto y en diversas universidades de Estados Unidos lo que culminó con un Seminario para Líderes de Bibliotecas Chilenas, realizado en la Universidad de Harvard.

Logramos posicionarnos aún más con WERKEN-EPU, porque la comunidad universitaria transitó desde la universidad tradicional a otra que los insertó en la gran aldea mundial. El poder conocer, *in situ* importantes experiencias de la nueva bibliotecología internacional significó un fuerte crecimiento profesional lo que llevó a aplicar calificadas y originales soluciones a la problemática diaria.

Lecciones Aprendidas:

El perfeccionamiento previo del recurso humano es una tarea fundamental, especialmente en la aplicación de soluciones tecnológicas.

Nunca es suficiente el equipamiento propuesto. El vertiginoso avance tecnológico, la enorme fragilidad de los equipos y el incesante recambio de usuarios, provocan las mayores dificultades.

Es necesario cambiar el escenario interno y potenciar los proyectos que se desarrollan al unísono. El archipiélago universitario se mantiene con poca variación.

La gran lección: El trabajo asociado entre bibliotecas universitarias y las negociaciones conjuntas para actividades de común interés, deben ser considerados a futuro, aún sin fondos concursables.

Divulgación y Replicación:

Los cambios y avances en las bibliotecas son captados rápidamente, en especial, por los alumnos. Es necesario incentivar a los académicos para lograr un aprovechamiento coordinado desde la sala de clases. Ese perfeccionamiento debe ser generado y apoyado por instancias directivas de la academia.

Todas las universidades beneficiadas con proyectos Mecesup para sus bibliotecas, desarrollaron actividades similares y muchas de ellas fueron discutidas, aplicadas, divulgadas y replicadas en el transcurso de los 4 años de trabajo.

Información Disponible:

Dirección de Bibliotecas Universidad del Bío-Bío
Roberto Paredes Durán - Director del Proyecto
Sonia Meriño Ríos - Directora Alterna del Proyecto
Marcela Parodi Avendaño - Bibliotecaria Jefe de Procesos Técnicos y Adquisiciones
Nolfa Rice Benavente - Secretaria del Proyecto
http://werken_ubio.cl/werken.htm

UFRO 9903

Institución:
Universidad de la Frontera

Proyecto:
Recursos Informáticos para el Apoyo Académico.

Director:
Dr. Sergio Contreras Muñoz, Vice Decano
Facultad de Ingeniería, Ciencias y Administración.

Propósito:

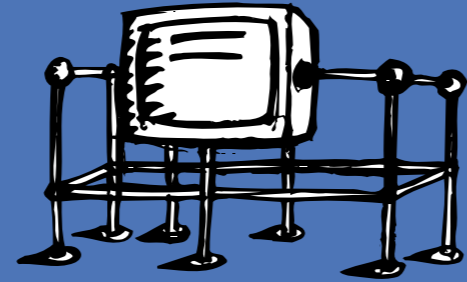
Mejorar la calidad y cantidad de los servicios computacionales que la universidad brinda a los alumnos de pregrado, focalizando los esfuerzos en una formación científico-tecnológica, para mejorar y actualizar la formación profesional de los egresados de las carreras de la Facultad de Ingeniería, Ciencias y Administración. Las actividades se canalizaron a través de la creación de un Centro de excelencia académica (Instituto dependiente de la Facultad), que contribuyó a un mejoramiento sostenido de la formación en Ingeniería, en aspectos de modelación y simulación científica, mediante la utilización de técnicas y herramientas computacionales avanzadas.

Generar una masa crítica de académicos capacitados para dar apoyo al desarrollo de tesis y proyectos multidisciplinarios de carácter científico-tecnológico, con uso de herramientas de modelación y simulación, estableciendo lazos de cooperación con otros centros similares y organizaciones regionales, fortaleciendo la formación profesional del alumno.

Generar infraestructura física y computacional al servicio de la comunidad académica y estudiantil para las actividades académicas en Ciencias e Ingeniería.

Actualizar equipamiento obsoleto de los laboratorios computacionales de uso general de la Universidad de La Frontera.

Ampliar la cobertura de proposición y seguimiento de trabajos de titulación y tesis, y su preparación en los



Este proyecto tiene por misión proveer infraestructura y servicios en áreas de Modelación y Computación Científica, integrando las potencialidades y recursos existentes en la universidad en una red de servicios a alumnos y académicos, tendiente a un mejoramiento sustancial en el servicio a estos usuarios, influyendo positivamente en la calidad de la formación profesional y científica que imparte la universidad.

Se considera la construcción e implementación de infraestructura física y computacional al servicio de los estudiantes y la comunidad académica, especialmente de los

niveles de especialidad de las carreras de la Facultad de Ingeniería, Ciencias y Administración, en tópicos de modelación y simulación científica, mediante la utilización de técnicas y herramientas computacionales avanzadas.

Promover la generación de proyectos multidisciplinarios en Ciencias e Ingeniería, con activa participación de alumnos de pregrado.

Implementar un programa de capacitación académica y oferta curricular de formación en simulación y modelación científica, que incluya actualización y especialización de académicos vía estadías e intercambios.

niveles de especialidad de las carreras de la Facultad de Ingeniería, Ciencias y Administración, en áreas de simulación y computación científica.

Además, se apoya la especialización de académicos, mediante un programa de pasantías de investigación, y provee un programa de profesores invitados y de capacitación académica y de apoyo a iniciativas tendientes a desarrollar reuniones científicas de carácter nacional e internacional, cuya temática incorpore a los alumnos, mejorando su formación profesional y científica.

Fomentar el uso de los servicios de red para optimizar la utilización e integración de los recursos de información y procesamiento, e incorporar el uso de tecnologías de información en el aula.

Promocionar un nexo permanente entre la universidad y el medio externo, a objeto de fortalecer la cooperación y mejorar la formación de los alumnos, como también para impactar positivamente en la solución de problemas nacionales en los ámbitos científico tecnológicos.

Información Disponible:

www.mecesup.cl

UFRO 9904

Institución:

División de Obras, Dirección General de Estudios y Planificación, Universidad de la Frontera.

Proyecto:

Infraestructura Académico - Docente y de Servicio a los Estudiantes.

Director:

Guillermo Lira Cifuentes

Propósito:

Mejorar la calidad del servicio docente y asistencial prestado a los estudiantes de la Universidad de La Frontera, a través de la construcción e implementación de infraestructura académico-docente y de servicios en el Campus principal Andrés Bello.

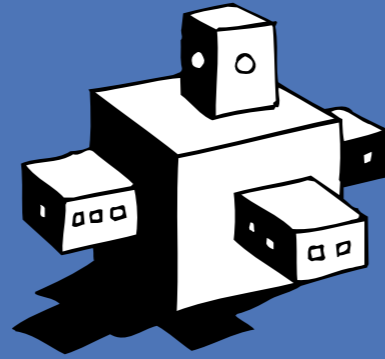
Innovación:

Ampliar la cobertura para alumnos de Ingeniería, en cuanto a:

- Proporcionar elementos tecnológicos y cómputo para la formación de pregrado y el desarrollo de tesis en Ciencias e Ingeniería. Esto incluye renovación de equipamientos obsoletos y habilitación de nuevos espacios físicos para la atención de estudiantes que requieran de recursos computacionales.
- Apoyar los esfuerzos institucionales para el desarrollo de la Modelación y Simulación Científica en Ingeniería.
- Proveer herramientas de trabajo y conectividad en red para investigadores y alumnos, en áreas de interacción multidisciplinaria y aplicación en Ingeniería, que tengan una fuerte componente de modelación y simulación, y generar lazos de integración con otros centros de excelencia disponibles.
- Proporcionar tecnología para el procesamiento de la información, construcción de modelos y simulación en proyectos de investigación y desarrollo con participación activa de académicos y estudiantes.

Resultados e Impacto:

Con la ejecución del proyecto MECESUP FRO9904 "Infraestructura Académico-Docente y de Servicio a los Estudiantes" se ha podido mejorar de manera significativa la infraestructura con la que cuenta la universidad para dar atención y servicio a sus estudiantes, principalmente de Pregrado, esto a partir de la remodelación y mejoramiento de múltiples obras, que dado el incremento en el número de alumnos de



Tras su creación como universidad autónoma en 1981, la Universidad de La Frontera decidió ampliar y diversificar su oferta académica, potenciando su actividad a través de un fuerte desarrollo institucional, que hoy la sitúa entre las 7 universidades más importantes del país. Su población estudiantil pasó de 5000 a casi 8000 alumnos, adscritos a 33 carreras ofrecidas por sus cuatro Facultades. Por otro lado, se está llevando a la práctica una política de concentración de actividades afines, a objeto de integrar todo su quehacer en dos campus universitarios: el Campus Principal Andrés Bello y el Campus de la Salud. En este contexto se está iniciando el traspaso de las dependencias de la Facultad de Ingeniería, Ciencias y Administración desde su actual ubicación en el centro de la ciudad, al Campus Principal.

Este proceso de desarrollo y

Pregrado y las condiciones climáticas de la región en la cual se inserta la Universidad de La Frontera se hacían imprescindibles.

La ejecución de las obras permitió a la universidad dar un paso importante en la concentración de actividades en el Campus Andrés Bello, situación que se traduce en disminución de tiempos de traslado de nuestros estudiantes entre diferentes clases.

La Concentración de Servicios Estudiantiles en un edificio, ha permitido consolidar esa área como un centro de atención expedito a los alumnos, ya que en las dependencias se encuentran las oficinas de la Dirección General Estudiantil, División de ayuda y bienestar estudiantil, Servicio de salud en Medicina General, Servicio de kinesiología, Servicio Dental, Servicio de atención Psicológica, servicio de administración de Hogares, División de Desarrollo Estudiantil, Unidad de Proyectos Estudiantiles y la Coordinación de Deportes

consolidación institucional ha generado un significativo incremento en las demandas por espacios para la realización de la actividad docente, especialmente en los cursos masivos de los primeros años. Ya a fines del año 1998 la satisfacción de los requerimientos de salas de clase y laboratorios sólo ha sido posible a través de un trabajo continuo desde las 8:00 hasta las 22:00 horas, en condiciones de trabajo inadecuadas, que interfieren con el proceso de enseñanza-aprendizaje, y que en algunos casos incluso representan riesgos inminentes para estudiantes y académicos.

A objeto de resolver los problemas más urgentes en cuanto a infraestructura para la docencia directa y para mejorar los servicios a los estudiantes, se contempla construir lo siguiente:

- Un pabellón de salas de clases de diversos tamaños
- Un pabellón de laboratorios para la docencia en Ciencias Químicas
- Un pabellón de laboratorios para la docencia en Ciencias Físicas
- Un edificio para la Unidad de Servicios Estudiantiles
- Baños e infraestructura para minusválidos.

Sin lugar a dudas, el proyecto FRO9904 permitió mejorar transversalmente la infraestructura universitaria y con ello mejorar la calidad de los servicios Docentes prestados a los estudiantes de Pregrado de la Universidad.

Información Disponible:

Sr. Guillermo Lira Cifuentes, Arquitecto Jefe de la División de Obras, Universidad de La Frontera, Fono (45)325125, e-mail: glira@ufro.cl.

UMAG 9901

Institución:

Facultad de Ingeniería, Universidad de Magallanes

Proyecto:

Calidad y equidad para alumnos de ingeniería en la región de Magallanes

Director:

Dr. Mauricio Marín



Propósito:

El proyecto considera, entre otras, las siguientes estrategias de innovación:

- Colaboración sistemática con profesores y alumnos de Educación Media, ampliando cobertura y potenciando proyectos del Programa CONICYT - Explora,
- Perfeccionamiento Docente, tanto en las especialidades como en metodologías de educación,
- Proyectos que promuevan una mayor participación de las Empresas en la formación del Ingeniero,
- Fuerte motivación del desarrollo personal, cultural e integral del estudiante,
- Modificaciones curriculares, buscando estimular el trabajo colaborativo, la experimentación y la adaptación al cambio,
- Mejorar los servicios de apoyo al estudiante, dotando de equipamiento científico y tecnológico moderno a nuevas dependencias de laboratorio, que promuevan la relación entre diferentes disciplinas y asignaturas.

Resultados e Impacto:

- Cambios en las mallas de todas las carreras de la Facultad de Ingeniería introduciendo asignaturas de formación integral, estrategias para mejorar tasas de aprobación en ciencias básicas y nuevos enfoques para las asignaturas de especialidad, basados en estudios de competencias pertinentes al mercado laboral, y reducción de la permanencia efectiva del estudiante en la universidad.

El Proyecto desea disminuir las desigualdades académicas, culturales y sociales de ingreso que afectan el éxito en los estudios y las oportunidades laborales de los alumnos de Ingeniería de la Universidad de Magallanes. Brindar una formación profesional con una perspectiva más integradora, que considere también la dimensión humana, cultural y social, mediante nuevos currículos, estilos y estrategias docentes. Aumentar el número total de estudiantes de Ingeniería, proporcionando a estudiantes y docentes un entorno adecuado, disminuyendo la deserción estudiantil y mejorando los porcentajes de aprobación en las diferentes asignaturas.

- Más académicos jóvenes con estudios de postgrado en nuevas áreas de conocimiento en cada una de las especialidades de la facultad.
- Equipos orientados a apoyar las distintas especializaciones originadas en las nuevas mallas curriculares, lo cual además hizo factible la creación de nuevas carreras.
- Construcción de laboratorios para finalizar el traslado de toda la facultad a un Campus que integra todas las carreras y servicios de la universidad.
- Apoyo sostenido a las iniciativas del programa Explora-Conicyt en la Región de Magallanes, con el objetivo de aumentar el conocimiento e interés de los jóvenes por las diversas áreas de la ingeniería.
- Introducción y consolidación del concepto de formación integral del estudiante en la Facultad mediante la realización de distintas actividades y créditos culturales y de conocimiento multidisciplinar, y realización periódica de actividades solidarias tales como los trabajos de verano.

Información Disponible:

<http://ona.fi.umag.cl/~rcanales/trabajos/>

TAL 9901

Institución:

Facultad de Ingeniería, Universidad de Talca.

Proyecto:

“Consolidación y Potenciamiento de las Capacidades Tecnológicas Docentes de la Facultad de Ingeniería, Campus Curicó”

Director:

Prof. Jorge Ossandón Gaete

Propósito:

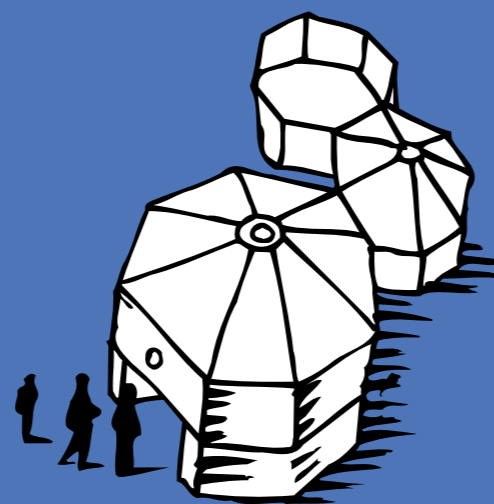
El Proyecto tuvo dos propósitos estrechamente vinculados entre sí, a saber; 1) consolidar la infraestructura física de la Facultad de Ingeniería (creada en 1994) en su nuevo campus ubicado en Curicó, de manera de permitir el traslado de la antigua carrera de Ingeniería de Ejecución Mecánica (creada por la Universidad Técnica del Estado en 1968) desde su sede en Talca para unirla con las nuevas carreras de Ingeniería Civil Industrial e Ingeniería Civil en Computación en un mismo recinto; y 2) potenciar las capacidades tecnológicas docentes del nuevo Campus a fin de elevar sustancialmente la calidad del proceso enseñanza/aprendizaje y, por consiguiente, el aprovechamiento de los estudiantes de dichas carreras.

Entre los beneficios esperados de este proyecto están el ofrecer una enseñanza moderna, actualizada y práctica de la ingeniería, mejorar la interrelación y colaboración entre las distintas carreras y especialidades, aprovechar la capacidad innovativa de los estudiantes en sus trabajos de investigación y titulación, interesarlos por los problemas del desarrollo regional, desmotivarlos a emigrar de la región, y consolidar en el Campus Curicó un polo de desarrollo tecnológico de primer nivel en la zona centro-sur del país.

Innovación:

Entre los aspectos innovativos del Proyecto podemos mencionar:

- reducir la brecha entre la enseñanza teórica y el aprendizaje práctico.
- motivar a los alumnos a través de su experiencia directa con los fenómenos en estudio.
- crear una estrecha comunicación entre profesores y alumnos en torno a tareas experimentales.



El Proyecto contempló una inversión total de \$ 697 millones en tres años, de los cuales \$ 487 millones fueron aportados por el Fondo Competitivo y \$ 210 millones por la institución. A ello se agrega otros \$ 27 millones por gastos operacionales valorizados de la institución, lo que hace un total de \$ 724 millones (cifras todas en pesos chilenos de 1999). El destino de la inversión se desglosó de la siguiente manera: \$ 350 millones para la construcción de un nuevo edificio destinado a albergar los talleres, laboratorios, oficinas administrativas, salas de reuniones, bodegas y servicios de apoyo de la carrera de Ingeniería de Ejecución Mecánica, que con 350 alumnos matriculados y 33 años de historia se trasladó desde su antigua sede en Talca a las nuevas instalaciones; otros \$ 276 millones se invirtieron en la adquisición de equipamiento e instrumental de laboratorios, y los restantes \$ 71 millones se destinaron a la adquisición de bibliografía para la biblioteca de la facultad y tecnologías de información.

- compenetrar al alumno en la investigación y experimentación, para adecuar la teoría a la realidad.
- complementar planes de estudio entre las distintas carreras para lograr una mayor sinergia.
- ofrecer a los jóvenes de la Región estudios de ingeniería comparables con los de las universidades tradicionales.
- integrar los estudios de ingeniería a las necesidades industriales de la Región y del país.

Así, los objetivos específicos del proyecto fueron los siguientes:

- Mejorar la productividad de los recursos humanos y físicos.
- Completar y modernizar los laboratorios de la facultad.
- Mejorar el rendimiento de los estudiantes.

Resultados e Impacto:

En la Facultad destaca nítidamente el impacto que el proyecto ha significado para dos de las carreras más beneficiadas, Ingeniería de Ejecución en Mecánica e Ingeniería Civil en Computación. Según la encuesta de satisfacción de los estudiantes, al inicio del proyecto los alumnos de estas carreras calificaban con nota 3,9 y 4,2 respectivamente, su grado de satisfacción por el tipo y calidad de las actividades experimentales o pasos prácticos que se desarrollaban en las asignaturas que los contemplan. Terminadas las etapas de construcción y de adquisición de equipos, *software* y bibliografía, estas calificaciones fueron de 5,1 en el caso de Ingeniería de Ejecución en Mecánica y, de 5,4 para Ingeniería Civil en Computación. Hay aquí un impacto apreciable del proyecto en el avance logrado.

Otro hecho de innegable impacto para el desarrollo futuro de la Facultad es haber logrado, mediante el proyecto, concentrar en un mismo Campus a todas sus carreras provocando con ello una mayor integración entre los académicos y los estudiantes.

Se dotó a los laboratorios de los equipos contemplados en el proyecto, incluso superando lo proyectado, y se renovó equipamiento de antigua data, cumpliéndose la meta sobre proporción de cursos apoyados por pasos prácticos, la cual subió de 0,17 a 0,56. Asimismo, la adquisición de material bibliográfico permitió mejorar en un 15 por ciento la relación de textos por alumno, no obstante haber duplicado la población estudiantil en el período.

Las metas propuestas para la mayoría de los indicadores de resultados fueron alcanzadas, quedando pendientes aquellas que requieren un lapso mayor que la duración del proyecto para producir resultados.

Lecciones Aprendidas:

En el desarrollo del proyecto se dieron ciertas situaciones que, al no estar adecuadamente incorporadas al mismo, provocaron algunos inconvenientes. Se pueden mencionar algunas lecciones aprendidas que en futuros proyectos deberían ser consideradas:

- Es conveniente que todo proyecto que implique una mayor disponibilidad de equipamiento, ya sea en cantidad o variedad, incluya necesariamente una etapa de rediseño de programas de asignaturas y de planes de estudio, para garantizar un buen uso de los nuevos recursos físicos y evitar una sobrecarga de pasos prácticos.

b) Tanto la coordinación institucional como la oficina central de Mecesus deberían tener una mayor especialización en la adquisición de materiales y equipos técnicos, incluyendo *software*. La falta de experiencia en adquisiciones altamente especializadas y la compleja información requerida, unidas a las dificultades de procedimiento, entraban considerablemente la puesta en marcha de este tipo de proyectos. Por ejemplo, aparecen como excesivamente burocráticas las adquisiciones de *software* a proveedores que son únicos.

c) Otro elemento que influye en forma importante es la variación del tipo de cambio entre la fecha que se formula el proyecto y la fecha en que se efectúan las últimas compras. Sería recomendable diseñar un mecanismo que permitiese a los proyectos ser más independientes de estas variaciones.

Divulgación y Replicación:

Todos los logros y resultados durante la materialización del proyecto han sido ampliamente divulgados a través de las publicaciones propias de la universidad, de la página Web institucional y de la prensa local y regional. En cuanto a la replicación del proyecto, dado que éste estuvo principalmente orientado a satisfacer una situación coyuntural de la Universidad de Talca, como fue la inversión en infraestructura y equipamiento del nuevo campus de la Facultad de Ingeniería ubicado en Curicó, es poco replicable o reproducible a menos que las circunstancias sean parecidas.

Información Disponible:

Dado que el proyecto no contemplaba la generación de publicaciones o documentos sobre su desarrollo, gestión y resultados, salvo los informes periódicos que se encuentran en poder de MECESUP, cualquier información adicional deberá ser solicitada directamente a la dirección del proyecto. O en www.utalca.cl/mecesus2/html/proyecto_tal9901/pagl1.htm.

TAL 9903

Institución:
Vicerrectoría Académica, Universidad de Talca.

Título:
"Complejo Tecnológico de Autoaprendizaje".

Director:
Dr. Juan Pablo Prieto Cox

Propósito:

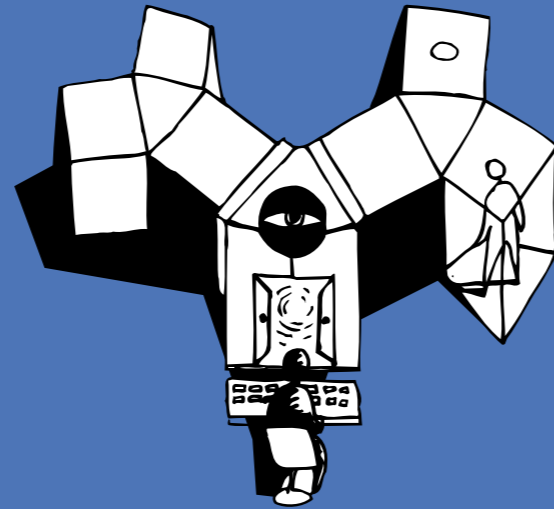
Son objetivos del proyecto:

1. Dar equidad en el acceso a condiciones y medios de estudio apropiados a los alumnos del Campus Lircay, particularmente a la gran mayoría que presenta condiciones socioeconómicas desventajosas, provenientes de sectores rurales y semi rurales y que viajan y permanecen en el Campus Lircay por el día.
2. Incorporar en los alumnos capacidades de manejo de herramientas de información tecnologizadas y comunicacionales, como habilidades fundamentales para el desempeño de sus futuras funciones profesionales en las áreas de administración, ciencias e ingeniería.
3. Generar capacidades institucionales en el desarrollo de *software* y herramientas informático/pedagógicas de autoaprendizaje, aprovechando la tecnología disponible para mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje en las áreas de administración, ciencias e ingeniería.
4. Incorporar en los académicos una cultura de innovación pedagógica.
5. Fortalecer la eficiencia de la acción docente de todos los programas de pregrado, que se imparten en el Campus Lircay, mediante la incorporación, a las actividades de estudio personal, de tecnologías innovadoras, permitiendo el estudio asincrónico de los alumnos.

Innovación:

El proyecto enfatiza en la implementación de un ambiente de autoaprendizaje con uso de nuevas tecnologías de info-comunicación. Cada alumno posee, entonces, la posibilidad de acceder, en forma sincrónica o asincrónica, al material de clases que provee el académico. Para ello se provee a usuarios (académicos y alumnos) de plataforma virtual (LMS) que sirve de apoyo fundamental al trabajo de aula.

Así se logra dinamismo y énfasis en la resolución de problemas, más que una transmisión lineal de contenidos. Las clases en aula se ocupan, entonces, en la



El proyecto Mecesus "Complejo Tecnológico de Autoaprendizaje" representa la primera materialización del cambio paradigmático que la Universidad de Talca impulsa en función de la docencia de pregrado. Surge tal proyecto como respuesta a las nuevas condiciones estructurales planteadas por la sociedad de la información y como condición para mejorar las inequidades en el acceso a fuentes de información a través de nuevas tecnologías de información y comunicación.

De esta manera el Proyecto pone a disposición de los actores (académicos y estudiantes) un edificio con instalaciones de última generación en el plano informático (100 puestos de trabajo), para que los alumnos accedan a recursos de contenidos vía plataforma LMS (*Learning Management System*), creados al efecto por los propios académicos de la corporación y se inscriben bajo modalidad de aprendizaje combinado (*blended learning*).

A la fecha, los resultados de tal innovación sobrepasan todas las expectativas planteadas en la génesis del mismo, toda vez que, por ejemplo, se cuenta casi con el 50 por ciento de todas las asignaturas con correlato virtual.

discusión de problemas y se permite la conformación de comunidades de aprendizaje en línea, en donde la figura del docente se transforma en la de facilitador del aprendizaje.

Resultados e Impacto:

En términos cuantitativos el proyecto es el responsable directo de la incorporación de una cantidad significativa de cursos en línea que actualmente se usan intensivamente en las asignaturas del pregrado. Del mismo modo, se proyecta para el año 2004 un aumento sostenido de los mismos.

En términos cualitativos, el proyecto TAL-9903, ha logrado incorporar una cultura académica que podríamos llamar de "pedagogía del Web", esto es que tanto académicos como alumnos ya incorporaron a sus prácticas habituales el trabajo en paralelo con las herramientas que proveen las TIC.

Lecciones Aprendidas:

A lo largo del proyecto varias son las lecciones aprendidas, a saber:

1. No existe un modelo único de incorporación de las TIC. Él depende del contexto organizacional en el cuál se encuentre inserto.
2. Una metodología exitosa para la incorporación de las tecnologías en el plano docente es el concepto de "campeones", es decir, iniciar el proceso con proyectos ganadores y usarlos como ejemplo en el resto de la academia.
3. No es posible innovar con la idea de trasladar las mismas prácticas de aula al ambiente Web. Lo que resulta es la diversificación de las estrategias de aprendizaje con TIC.

Divulgación y Replicación:

Durante el mes de octubre de 2003 se realizó el "Seminario Taller: Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación Aplicadas a la Educación Superior". En él las Universidades Chilenas, pertenecientes al Consejo de Rectores y que poseen proyectos en la línea de

incorporación de TIC a la docencia, se reunieron por dos días a intercambiar experiencias.

En el plano interno de la Universidad de Talca, el Proyecto ha servido de motivador para los académicos de nuestra corporación en orden a innovar en las estrategias de aprendizaje.

Información Disponible:

El detalle del proyecto se encuentra disponible en la siguiente URL: <http://www.otalca.cl/mecesus2/html/proyectos.htm>

ATA 9901

Institución:

Biblioteca Central, Universidad de Atacama

Proyecto:

Ampliación y Remodelación de la Biblioteca Central de la Universidad de Atacama.

Director :

Rene Maurelia Gómez

Propósito:

- 1.- Renovar el software de la biblioteca tendiente a las transacciones del material bibliográfico.
- 2.- Apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el ámbito de pregrado en el área de humanidades acorde a las mallas curriculares.
- 3.- Incrementar y fomentar la atención al público. Así como el uso óptimo de los servicios que ésta posee.
- 4.- Posicionar la biblioteca de la universidad en la región, estableciendo convenios de cooperación.
- 5.- Mejorar y superar las actuales carencias de infraestructura de la biblioteca que permita su desarrollo y crecimiento.

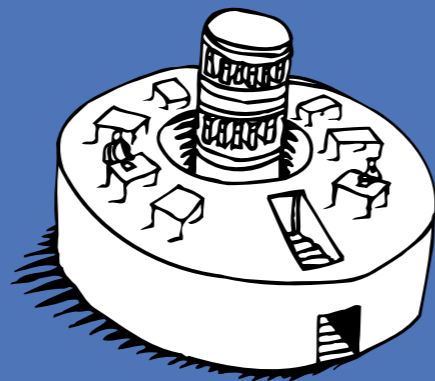
Innovación:

Se implementó la nueva versión del sistema integrado de la biblioteca Werken-Epu, en su modalidad de plataforma cliente-servidor, lo que permitió agilizar y mejorar la gestión de la biblioteca, correspondiente a las transacciones bibliográficas e ingreso de información a la base de datos.

Se diseñó el sitio web oficial de la biblioteca, creando además un boletín de novedades, que se actualiza cada 6 meses, dando a conocer información relevante para el usuario.

Se abrió la biblioteca a los colegios de la región, mediante un convenio de cooperación establecido con los distintos establecimientos educacionales de la ciudad de Copiapó.

Además, se diseñó un programa acerca del uso de la biblioteca, dirigido especialmente a los alumnos de los primeros años, cuyo producto es un video que está disponible como tutorial en el sitio web oficial de la Unidad de Información.



Este proyecto tiene como finalidad mejorar la atención que la Biblioteca Central brinda a la comunidad universitaria, fortaleciendo y mejorando los servicios de información ya existentes, creando nuevos servicios de información, fomentado el uso y la importancia de la biblioteca e intensificar el servicio a la comunidad externa específicamente a los establecimientos educacionales de la ciudad de Copiapó.

Un factor importante para llevar a cabo lo expresado, residía en resolver la infraestructura física relativa a la superficie, ya que la biblioteca contaba con un déficit considerable de capacidad de atención a sus lectores y de crecimiento de la misma.

Por lo expuesto se formuló que el gran objetivo de este proyecto era: "Proteger y velar por la calidad de la docencia, la investigación y la extensión optimizando los servicios de información en beneficio de la calidad de la educación superior, adecuando la biblioteca a las políticas de desarrollo y crecimiento de la Universidad de Atacama."

Resultados e Impacto:

Culminado el proyecto, se puede decir ciertamente que la Universidad de Atacama cuenta con una Biblioteca Central que acoge de mejor forma a la comunidad universitaria, con espacio y ambientes de aprendizaje que le permiten proyectarse y absorber la demanda de potenciales usuarios que se verán beneficiados al contar con los recursos necesarios y la infraestructura física que permitirá apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El impacto más significativo que se destaca en la realización de este proyecto fue el de resolver problemas estructurales, relativos a la superficie, ya que la biblioteca contaba con un déficit considerable de capacidad de atención a sus lectores y de crecimiento de la misma, quedando actualmente con un edificio ampliado y remodelado, distribuido en tres niveles de 2.837 metros cuadrados, con capacidad de crecimiento proyectada a 15 años, permitiendo acoger tanto el incremento de la colección como el de sus usuarios.

Las acciones destacadas que se implementaron en el transcurso del proyecto fueron las siguientes:

1.- Se extendió el horario de atención de la biblioteca de 9 horas a 13 horas diarias en forma continuada, dando la oportunidad para que los alumnos de horarios vespertinos también hagan uso del servicio, lo que ha permitido incrementar los préstamos en un 13%.

2.- Se implementó la nueva versión del sistema integrado de la biblioteca Werken-Epu, en su modalidad de plataforma cliente-servidor, lo que permitió agilizar y mejorar la gestión de la biblioteca, correspondiente a las transacciones bibliográficas e ingreso de información a la base de datos. Esto permitió implementar el acceso abierto al catálogo en línea disponible a través de la página web de la universidad. Esta nueva versión del catálogo fue bien evaluada por el usuario, especialmente porque hace más expedito el proceso de búsqueda de información, otras de las novedades incorporadas fue la consulta a la cuenta corriente de libros que tuvo muy buena acogida por parte de los estudiantes.

3.-Se capacitó a un bibliotecólogo para que diseñara la página web y se hiciera cargo de la mantención, con lo cual se pudo crear el sitio web oficial de la biblioteca, creando además un boletín de novedades, que se actualiza cada 6 meses, dando a conocer información relevante para el usuario.

4.- Se fortaleció la colección bibliográfica en el área de humanidades y de educación que estaba bastante deprimida, incorporando a la colección un total de 3.044 volúmenes, lo que permitió actualizar aproximadamente la tasa de libros en un 26% por año en las carreras de humanidades.

5.- En lo relativo a las suscripciones de revistas extranjeras, se realizó el primer año una evaluación de los títulos más solicitados, eliminando las suscripciones de las revistas que tuvieron un impacto bajo, paralelamente la biblioteca incorporó la suscripción de 5 bases de datos en texto completo.

6.- Se abrió la biblioteca a los colegios de la región, mediante un convenio de cooperación establecido con los distintos establecimientos educacionales de la ciudad de Copiapó, que permite beneficios tanto para los profesores como para los estudiantes en el uso de los servicios que ofrece la biblioteca.

7.- Se detectó también la necesidad de reforzar más fuertemente lo relativo a educación de usuarios, con lo cual se diseñó un programa del uso de la biblioteca, dirigido especialmente a los alumnos de los primeros años, cuyo producto fue un video que está disponible como tutorial en el sitio web oficial de la Unidad de Información.

8.- Se habilitó un piso para incentivar los trabajos en grupos, para lo cual se habilitaron 13 cubículos grupales, con capacidad para 78 alumnos.

9.- La colección se dispuso en grandes áreas temáticas, en el primer piso se dispuso el área de Humanidades y Educación, y Derecho así como el área de Referencia y Hemeroteca, en el segundo piso al área de Ingeniería, Tecnología y ciencias afines.

10.- Se descentralizó el mesón de préstamo y se implementaron 3 puntos para este fin, lo que permitió agilizar significativamente los préstamos y devolución del material bibliográfico, lo cual fue muy bien evaluado por los usuarios.

11.- Dos profesionales bibliotecólogos realizaron pasantías en el extranjero, lo que permitió conocer otras realidades de bibliotecas universitarias líderes en su área. Esto fue muy importante para el personal profesional, ya que gracias a estas pasantías se introdujo en el plan estratégico de la biblioteca acciones relativas especialmente orientadas a programas de educación de usuarios con énfasis en el desarrollo de habilidades informáticas.

Información Disponible:

www.uda.cl
Marianela Vivanco Cortés
Coordinadora de Biblioteca
mvivanco@alycanto.uda.cl

Universidad de Atacama
Biblioteca Central
Avenida Copayapu 485, Copiapó.

UTA 9901

Institución:

Facultad de Agronomía, Universidad de Tarapacá.

Proyecto:

Mejoramiento del Proceso Enseñanza Aprendizaje de Pregrado, Capacidad Académica y Tecnológica de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Tarapacá.

Director:

Hugo Escobar Araya.

Propósito:

El propósito general del proyecto fue, procurar las bases para el mejoramiento de la docencia en función del perfeccionamiento académico, estadías de profesores visitantes y establecimiento de la infraestructura física necesaria. Además, establecer un programa de extensión que vincule estrechamente las actividades de la Facultad de Agronomía con los estudiantes de educación media, agricultores y empresarios.

Sus propósitos específicos fueron:

- Participación de tres académicos, Ingenieros Agrónomos, en programas de doctorado (inicio de los programas respectivos).
- Participación de seis académicos en programas de estadías cortas en Centros de reconocida excelencia académica.
- Estadías en la Facultad de Agronomía de dos Profesores Visitantes.
- Mejoramiento de la infraestructura física y equipamiento docente.
- Mejorar la participación y permanencia de alumnos con mayores puntajes que postulan a la Carrera de Agronomía.
- Vincular estrechamente las actividades docentes con la actividad agrícola regional al nivel de campo y empresas agrícolas.

Innovación:

Este proyecto presenta un aspecto altamente original en el contexto nacional por la orientación de la formación de los estudiantes de la carrera de agronomía en agricultura de ecosistemas áridos. En este sentido, el perfeccionamiento académico (doctorados) que este proyecto está patrocinando, se encuentra orientado a materias relacionadas a la agricultura del desierto como, asimismo, los equipos científicos adquiridos favorecen los laboratorios de agua y suelo, materias de alta importancia en los ambientes desérticos e incrementa con valiosos equipos los laboratorios docentes de entomología, fitopatología, botánica y biotecnología.

Resumen

Al diseñarse este proyecto la universidad cumplía 35 años de actividad académica en el campo de la investigación y transferencia tecnológica agrícola en agroecosistemas áridos. A través de este proyecto se incorpora la docencia como otra de las actividades fundamentales de la Facultad de Agronomía.

El proyecto, especialmente en sus componentes de perfeccionamiento académico e inversión en extensión, busca mejorar la captación de proyectos con financiamiento externo, aumentar el número de publicaciones indexadas, con el fin último de elevar la calidad del cuerpo académico responsable de la formación docente y aumentar la vinculación con el ámbito agrícola regional.

Resultados e Impacto:

1. Porcentaje de aprobación de asignaturas inscritas por los alumnos de Agronomía.

El resultado obtenido ha sido completamente satisfactorio. Se obtuvo un valor de 84.9% para una meta comprometida del 60%.

2. Número de alumnos que se retiran o son eliminados/ Total de alumnos de FAA.

En el resultado obtenido del 5% (12 alumnos de un total de 237) se consideran sólo los alumnos con retiro definitivo. Con retiro temporal se presentan 6 alumnos más. Esta es una meta bastante satisfactoria con relación a la meta comprometida del 15%.

3. Promedio simple de notas.

El resultado obtenido (4,9) es satisfactorio respecto a la meta esperada (4,5). Este es un resultado general para los alumnos que cursan el 1º, 3º, 5º, 7º y 9º semestre.

4. Porcentaje de académicos post-graduados sobre el total de académicos.

En un plazo de 5 años se espera sumar 9 doctores a esta facultad.

5. Cantidad de alumnos que desempeñan funciones y trabajos en proyectos de investigación o prestación de servicios, con financiamiento externo a la FAA, anualmente.



En el ámbito docente la motivación principal del proyecto es mejorar la eficiencia de la universidad, aumentar la tasa de éxito oportuno, disminuir las tasas de reprobación de asignaturas específicas y disminuir las tasas de deserción de los estudiantes, mejorando las marcas de la propia universidad utilizando métodos y tecnologías que aseguren un alto rendimiento académico.

El proyecto realizó inversiones en (a) Infraestructura: principalmente laboratorios docentes, sala de estudio, de computación y galpón de maquinaria agrícola (b) Equipamiento: de laboratorios docentes, sala de computación y otros de especialidad (maquinaria agrícola) y de servicios generales (microbús, centro de alumnos) (c) Perfeccionamiento e inversión en los recursos humanos del actual equipo de la Facultad de Agronomía y de las nuevas contrataciones realizadas, en becas para doctorado, pasantías, profesores visitantes y (d) En la producción y diseño de material para extensión y soporte administrativo de la facultad.

Durante el primer semestre del 2003 un grupo de 5 alumnos trabajaron en la selección de semilla de la Empresa Maraseed. Con éstos se suma un total de 23 alumnos en este indicador de una meta de 25.

6. Cantidad de alumnos de intercambio; cedentes de otras universidades o Centros de Subregión o enviados a ellos desde la Facultad de Agronomía

Al mes de Julio del 2003 se suman un total de 19 alumnos recibidos por intercambio, entre los que se cuentan 6 alumnos de Angers (Francia), 6 de Lima (Perú) y los demás de Chile.

7. Aumento de los ingresos en 1ª y 2ª preferencia de los alumnos de la Carrera de Agronomía.

Se ha logrado un ingreso del 70% para una meta considerada de 50%. Las actividades relacionadas a este indicador son principalmente aquellas relacionadas a la extensión y la actividad permanente de la Facultad con los establecimientos de educación media para entregarles orientación respecto a la Carrera de Agronomía.

8. Sostener el promedio de dos números anuales de IDESIA, un encuentro anual de especialidad, cantidad y valor de proyectos financiados con recursos concursables (FONDECYT, FONDEF, Etc.)

Es un Indicador que supera parcialmente la meta esperada. Es importante destacar lo que dice relación

con la revista IDESIA de la cual se han editado, en el primer semestre del 2003 los números 20 (1) y 20 (2). El número de proyectos ha aumentado a 5 en el primer semestre del 2003, aunque los fondos para éstos se mantienen similares al 2002.

Lecciones Aprendidas:

- Bajo presupuesto disponible para las Becas de Doctorado y Estadías Cortas en el Extranjero, situación que significó reitimar el presupuesto para priorizar el perfeccionamiento y de esta manera lograr los objetivos propuestos.
- Edad promedio de los académicos de la Facultad, que supera los 50 años, situación que limitó la selección de los postulantes a becas de perfeccionamiento.
- Adjudicación de becas distintas a las ofrecidas por el proyecto MECESUP para dos de los tres académicos seleccionados en la etapa de diseño del proyecto, retrasándose drásticamente la selección de los postulantes.
- Conciliación de Procedimientos entre la universidad y MECESUP, tanto para el perfeccionamiento como la adquisición de bienes.
- La ubicación de la Facultad de Agronomía, fuera de la ciudad, significó recurrir al uso de los intereses para la adquisición de un microbús y poder trasladar a los alumnos para evitar el alto ausentismo existente en un principio.
- Cambio de directorio del proyecto al primer año de inicio de éste, dado que tres de los integrantes del proyecto se fueron a doctorar al extranjero (Director del Proyecto, encargado de Adquisiciones y de Extensión), provocando que se cometieran errores en la ejecución de algunos procedimientos.

- Lento proceso de adquisición de equipamiento científico, debido a la distancia con las empresas vendedoras y a la necesidad de tener que realizar exposiciones *in situ* y revisar cada uno de los equipos a adquirir.

Divulgación y Replicación:

- Página Web
- Curso de Microscopía para funcionarios de la Universidad de Tarapacá, Hospital de Arica, Empresa de Servicios Sanitarios.
- Proyecto de apoyo de hidroponía en áreas urbanas de escasos recursos ejecutada por los alumnos de la carrera de Agronomía.

Información Disponible:

Sr. Alvaro Palma Quiroz, Director Oficina de Planificación, Universidad de Tarapacá, Arica.

Sr. Hugo Escobar Araya, Director Proyecto MECESUP-Agronomía 9901, Facultad de agronomía, Universidad de Tarapacá, Arica.

<http://www.uta.cl/planificación/agronomia/index.html>

UAP 9901

Institución:

Núcleo Central de Información Regional,
Universidad Arturo Prat.

Proyecto:

Modernización de Servicios Integrales de Información: Biblioteca Universitaria, creación del Archivo Regional y Formación del Centro de Información Regional.

Director:

Roberto Jiménez Ramírez

Propósito:

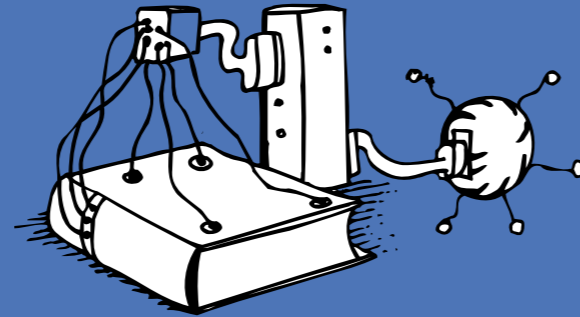
Mejorar integralmente los servicios de la Biblioteca Universitaria, crear el Archivo Regional de Tarapacá y formar el Centro de Información Regional, con uso de tecnologías de información y sistemas modernos de atención, incluyendo la actualización del personal en el plano de los conocimientos tecnológicos y de actitudes mentales, para entregar a la comunidad un Sistema de Información que sea el eje documental del desarrollo de la universidad y la Región.

Innovación:

- Descentralización del Archivo Nacional en un Archivo Regional gestionado por una universidad regional.
- Unión de esfuerzos regionales y nacionales para el funcionamiento del Núcleo Central de Información Regional.
- Proyecto Integral: Biblioteca, Archivo Regional de Tarapacá, Centro de Información Regional.

Resultados e Impacto:

- Implementación con éxito de la estantería abierta: esto provocó un mayor uso del material bibliográfico existente; además de fomentar el uso masivo de éste al encontrarse al alcance del usuario, maximizando la utilidad de cada ejemplar.
- Infraestructura computacional y desarrollo de sistemas: esto permitió una mejora en la administración eficiente de los recursos; además de agilizar el flujo de información existente dentro de la biblioteca, también se optimizaron los tiempos necesarios para los préstamos de cada ejemplar.
- Incorporación de la biblioteca al proceso de enseñanza - aprendizaje: la actualización de ejemplares, la compra de nuevas ediciones y las suscripciones, han



En la Universidad Arturo Prat, con aportes FNDR se ha construido un edificio de 2.600 metros cuadrados para la creación del Núcleo Central del Sistema de Información Regional, espacio físico en que se instaló la Biblioteca Universitaria, se creó el Archivo Regional de Tarapacá y se formó el Centro de Información Regional.

Para el funcionamiento de este Núcleo Central, se implementó el edificio, a través de la adquisición de mobiliario, tecnologías de información, colección bibliográfica, sistemas de seguridad inteligente, equipos audiovisuales y equipamiento en general.

El mejoramiento integral de la Biblioteca Universitaria se basó en poner al servicio de los usuarios el sistema de estanterías abiertas, lo que implicó aumentar el volumen de la colección bibliográfica disponible, implementar un sistema de seguridad, y automatizar el acceso al material bibliográfico a través de una red computacional. Este mejoramiento

permitido manejar información actualizada en las materias correspondientes a cada carrera de pregrado.

- Vinculación con los organismos públicos y privados a través del Centro de Información Regional, (CIRES): al crear nuevos canales de información entre estos organismos y nuestra casa de estudios, se han generado nuevos lazos, los que permiten de forma directa cumplir objetivos como el desarrollo regional.
- Descentralización de la documentación del Archivo Nacional al Archivo Regional de Tarapacá, experiencia piloto única en el país: este logro ha sido el más destacado en relación con los objetivos propuestos hacia la comunidad local; al generar el ahorro de tiempo y cos-

también comprendió el ofrecimiento de nuevos servicios de información; acceso a Internet y formación de una mediateca con elementos audiovisuales y multimediales. Con esto se persiguió contar con una biblioteca más amigable, ágil, atractiva y ofrecer a sus usuarios un Centro de Recursos que apoye sus actividades académicas y de autoformación.

La creación del Archivo Regional de Tarapacá permite recuperar el patrimonio documental regional y centralizar la información histórica administrativa y judicial consignada en diferentes fuentes, materializando así, el proceso de descentralización político administrativo con la finalidad de facilitar a la administración y comunidad en general, a los investigadores, académicos y estudiantes, un acceso fácil y expedito a la documentación testimonial e histórica y con el propósito de promover el desarrollo de la identidad cultural.

La formación de un Centro de Información Regional proporciona apoyo documental a los proyectos del área pública y privada de la Región, vinculando al Gobierno Regional y a la Universidad Arturo Prat con el objetivo de propender al desarrollo regional y nacional.

Con la realización de este proyecto se logró el mejoramiento del servicio a la comunidad de la Primera Región, el nivel académico y el desarrollo de la investigación.

tos que implicaba el viaje obligatorio a Santiago, para poder acceder a este tipo de información, importante para la formulación de proyectos, lo que potencia el desarrollo Regional y Nacional.

- Generación de sistemas de consulta de las necesidades y nivel de satisfacción de los usuarios: nos permite poseer una herramienta de gestión para la mejora en lo relativo a la atención de público (Biblioteca Universitaria, Centro de Información Regional y Archivo Regional de Tarapacá).
- Implementación de un sistema en línea que permite a los usuarios (académicos) informar respecto a las necesidades bibliográficas que tienen en cada una de

sus asignaturas: este sistema permitirá poseer la información a tiempo, además de la especificación de los ejemplares que cada uno de ellos necesita.

Lecciones Aprendidas:

- Capacitación del Personal: Durante el proceso de implementación del proyecto se especificaron los puntos clave de motivación y de cambio de personal para el nuevo sistema, generando así un modelo para el futuro aplicable, ya sea en el mismo núcleo o en otras áreas de la universidad.
- Generación de la Unidad de Adquisición: El incorporar esta unidad ayudará a evitar demoras y sobrecarga de las actividades que componen el proyecto.
- Coordinación de las diferentes unidades de la universidad participantes en el programa: Esto ayudó de manera notable al desarrollo de las actividades correspondientes al proyecto en general, puesto que estas unidades podían haber dado prioridad a sus labores directas, aplazando aquellas que les correspondía en cada actividad del proyecto.
- Conocer experiencias antes de aplicar el proyecto: El aprendizaje y vivencia por parte del personal de otros sistemas (Bibliotecas) de semejantes características, contribuyeron a una fuente de conocimientos que pueden ser aplicados directamente en nuestras dependencias, y sumados a los sistemas ya existentes, podemos crear nuevas formas de trabajo.

Divulgación y Replicación:

- El conocimiento adquirido se ha difundido a través de talleres a todo el personal del Núcleo Central de Información Regional y de charlas al resto de la institución.
- La experiencia de la descentralización del Archivo Nacional en Archivos Regionales, ha motivado al Archivo Nacional a intentar replicar la experiencia en otras regiones del país.

Información Disponible:

- <http://www.unap.cl/index.pl?iid=2745>
- rjimenez@unap.cl
- osuares@unap.cl
- Av. Arturo Prat 2120, Iquique - Chile.

UAP 9902

Institución:
Universidad Arturo Prat

Nombre del proyecto:
Mejoramiento de la Calidad de la Enseñanza del Pregrado, Área de Ciencias Básicas y Metalurgia.

Director :
Manuel Olcay González

Propósito:

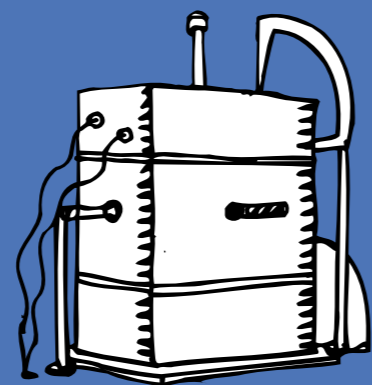
En el contexto del plan estratégico de la universidad, a partir del año 1996 se inició una serie de proyectos, orientados a solucionar falencias existentes en la calidad de la enseñanza, la investigación científica y la formación de postgrados. En concordancia con lo anterior, se prioriza la calidad académica, representada por el mejoramiento de la formación de pregrado en aspectos de docencia, infraestructura y perfeccionamiento académico.

Considerando que las reformas orientadas a mejorar la calidad de la enseñanza en el área de las Ciencias básicas en la universidad se realizarían en forma muy eficiente y en un tiempo mucho menor, es que esta casa de estudios superiores se presenta al primer concurso MECESUP con el propósito de mejorar las condiciones en que se desarrolla la docencia en el ámbito de pregrado, con el fin de aumentar la calidad en la formación profesional de nuestros egresados.

Resultados e Impacto:

Postgrados de especialización: la ejecución del proyecto permitió aumentar el número de académicos con grados, por ende un mejoramiento sustancial de la docencia de pregrado, esto abre posibilidades concretas de crear programas de postgrado.

Capacitación en docencia universitaria para académicos y ayudantes: permitió contar con un 60 % de los académicos y el 100% de ayudantes capacitados a través de los programas de postítulo en docencia universitaria. Programa dirigido a docentes jóvenes, ayu-



El propósito del proyecto es mejorar la calidad de la docencia de pregrado, estimar el grado de satisfacción de profesores y estudiantes y aumentar la capacidad institucional para acreditar la calidad de sus procesos. Para el logro de estos objetivos se realizaron las siguientes macroactividades: a) Creación y aplicación del Programa de Pedagogía universitaria; b) Perfeccionamiento de los académicos en Postgrado de reconocida trayectoria; c) Mejorar la cobertura, disponibilidad y calidad de la infraestructura y equipamiento de apoyo al proceso de formación profesional; d) Modernización Curricular a través de la incorporación

dantes y profesionales sin formación pedagógica, con el objetivo de conocer y aplicar nuevas metodologías de enseñanza - aprendizaje.

Infraestructura y Equipamiento: se construyó un moderno edificio de cinco pisos que alberga los laboratorios de Química. Este edificio satisface la demanda de los 960 alumnos. Se cuenta con nuevos laboratorio de docencia, los cuales tienen la capacidad para atender a 500 y 400 alumnos a la semana. Los equipamientos adquiridos son de última generación en las líneas de cromatografía, espectrofotometría Visible, UV e I.R., necesarios para la realización del trabajo experimental de los alumnos y de académicos que realizan investigación. La remodelación de un edificio para el área de Física, aumentó el área destinada a laboratorios para satisfacer la demanda semanal de 730 alumnos. En el área de Matemáticas y Estadística se implementó un laboratorio de computación con 20 equipos de multimedia y una sala taller para 50 alumnos. En Metalurgia, el principal beneficio fue la adquisición de equipamiento de laboratorio moderno y acorde a los requerimientos de la industria minera.

de elementos de flexibilización, pertinencia, actualización e innovación en los programas de pregrado; e) Implementación del sistema de evaluación y seguimiento de la calidad de la docencia, percibida por los usuarios.

La ejecución de estas macroactividades y la oportunas correcciones de las desviaciones a tiempo real con la participación activa del comité asesor, permitió alcanzar con éxito los indicadores de resultados propuestos en este proyecto. Las estimaciones del grado de satisfacción de los usuarios en diferentes aspectos fueron medidas a través de encuestas diseñadas y aplicadas periódicamente. Los resultados muestran un positivo impacto del proyecto en los usuarios. Las diferentes preguntas abordadas en las encuestas de estimación del grado de satisfacción, los porcentajes de logros alcanzados en los indicadores resultados y compromisos adquiridos hasta el año 2007, pueden ser vistos y analizados en la página Web de la Universidad: www.unap.cl.

Modernización curricular: un estudio de las 'asignaturas problema' especialmente en la formación básica, estableció que las asignaturas de Matemáticas y de Física fuesen comunes para las diferentes carreras, dictándose prácticamente todos los semestres, con la finalidad de acortar el tiempo de permanencia de los alumnos en los ciclos básicos para que enfrenten las disciplinas de formación profesional con reales posibilidades de éxito. Estudios realizados por los jefes de carrera, respecto de los perfiles de sus egresados, mallas curriculares, cambio a créditos, permiten que la universidad participe en el programa piloto de acreditación institucional que se inició el año 2003. Producto de la ejecución de este proyecto, en los indicadores de impacto nos hemos propuesto que para el año 2007 estarán acreditadas las carreras de Química y Farmacia y la de Ingeniería Metalúrgica, con un moderno perfil de duración máxima de cinco años, y salida intermedia para Ingeniería de ejecución en Metalurgia extractiva.

En el ámbito regional, considerando la precaria formación recibida en la enseñanza media y con la finalidad de disminuir los índices de reprobación, se crearon

instancias de reforzamiento de la comprensión de los conceptos y habilidades necesarias para enfrentar las disciplinas de Matemáticas, como el Álgebra, cálculo, etc.

Por otra parte, el proyecto ha permitido mejorar la calidad de los servicios docentes ofrecidos a los estudiantes, entregando a los alumnos la oportunidad de repetir 'asignaturas problemas' en Matemáticas, durante el período de Vacaciones de Verano en una modalidad dual. En el mes de enero las clases son presenciales en la universidad y en el mes de Febrero es 'on line'. Las evaluaciones son similares a las se realizan en un semestre normal. Los beneficios son: a) no se considera como oportunidad, si reprueba; b) cero costo adicional para el alumno. Este programa se irá incrementando a otras asignaturas de alta repitencia, en Física y posteriormente en Química.

Este avance en infraestructura en edificios e instrumental, ha permitido modernizar, actualizar y optimizar el proceso enseñanza aprendizaje, aumentando notablemente el número de publicaciones destinadas al apoyo de la docencia. Por otra parte, debemos mencionar que este proyecto se traslapa con el proyecto MECESUP 9901, de Biblioteca, el cual ha permitido que los alumnos de la universidad que están en los primeros niveles, puedan tener en comodato y en forma permanente los textos de las diferentes disciplinas durante el semestre de duración de la asignatura. Las mejoras introducidas en la implementación de nuevas estrategias, aumento de la presencia del profesor frente al alumno, como una consecuencia de hacer extensivo en toda la universidad la paridad de la hora pedagógica y la hora cronológica, hace que este proceso de enseñanza básica mejore en su eficiencia. Es de conocimiento general que en todo proyecto educativo, sus resultados finales se miden en el mediano y largo plazo, respecto al rendimiento de los alumnos aún no alcanzamos el índice de aprobación esperado, sin embargo, los rendimientos han mejorado, aún tenemos falencias que hay remediar realizando el seguimiento continuo, especialmente en aquellas disciplinas donde las reprobaciones son altas. El aumentar estrategias docentes participativas, de manera que los alumnos sean constructores de sus conocimientos, sin duda traerá como consecuencia lograr la meta del 75% de aprobación para el año 2007. La universidad como una forma de mantener la sustentabilidad del proyecto en el tiempo, ha creado instancias de apoyo a las innovaciones en docencia. Recientemente la Vicerrectoría Académica y la Dirección de Docencia, han creado un concurso de innovación docente anual que incentiva la creación de materiales instruccionales modernos, orientados a mejorar la enseñanza de las ciencias y de todas las disciplinas en general.

Información Disponible:

www.unap.cl

UPA 9902

Institución:

Facultad de Ciencias Naturales y Exactas,
Universidad de Playa Ancha.

Proyecto:

“Mejoramiento de la Calidad de la Enseñanza en Ciencia y Tecnología en las Carreras de Pregrado”.

Director:

Rolando Tiemann Astudillo, Decano de la
Facultad de Ciencias Naturales y Exactas.

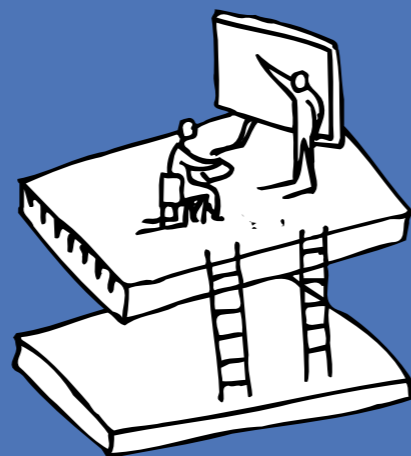
Propósito:

El proyecto tuvo una duración de 20 meses, en los cuales se veló por el cumplimiento de sus objetivos: adecuar y articular planes de estudio y mallas curriculares, con el propósito de responder permanentemente a las necesidades que tiene la comunidad regional y nacional, en los ámbitos del medio ambiente y la enseñanza y formación de ciencia y tecnología; iniciar el proceso de acreditación de las carreras que sustenta la facultad; y mejorar la calidad de la docencia teórica y experimental.

La elaboración de estrategias metodológicas ha logrado disminuir la tasa de repitencia en las asignaturas de álgebra y cálculo diferencial en las carreras de ingeniería. Además los académicos se han perfeccionado en temáticas relacionadas con la Didáctica de las Ciencias y la Tecnología de Información y, la adquisición práctica y teórica en e-learning e innovaciones educativas aplicadas a las Ciencias Experimentales y Matemática.

Se logró también la habilitación y el equipamiento de laboratorios que no existían: de Biofísica, Fisiología, Histología, Biomédica o Bioelectrónica, y el equipamiento del laboratorio de Anatomía. Esto ha permitido mejorar la calidad de la docencia experimental y teórica en estas disciplinas. Por otra parte, se habilitó e implementó un taller de apoyo a la docencia para los estudiantes, que ha generado aprendizajes significativos en el área de la anatomía, cuyo desafío es su ampliación a otras especialidades y la implementación (remodelación) de los espacios físicos que albergan al laboratorio multipropósito y el taller de apoyo a la docencia.

Se logró, además, la intervención en cuatro planes de estudio correspondientes a las carreras de Ingeniería Civil Ambiental, Ingeniería Ambiental, Ingeniería Informática e Ingeniería Estadística. Como consecuencia de esto, las carreras de Ingeniería Informática y Estadística fueron acreditadas ante el Consejo de Rectores.



Nuestra primera experiencia en el Programa MECESUP nos permitió mejorar la calidad de la enseñanza y formación en ciencia y tecnología en carreras de pregrado de nuestra universidad.

El proyecto denominado “Mejoramiento de la calidad de la enseñanza en ciencia y tecnología en las carreras de pregrado” fue elaborado para responder a las necesidades que la Facultad de Ciencias Naturales y Exactas presentaba. Dado el alto número de alumnos que fracasan en los primeros años de ingeniería, se propuso implementar nuevas metodologías de trabajo y nuevas estrategias de aprendizaje en aquellas asignaturas donde se produce la mayor repitencia, como álgebra y cálculo diferencial.

En la actualidad, el desafío es dar inicio al proceso de acreditación de las carreras pedagógicas y no pedagógicas restantes.

Innovación:

Más que aspectos innovativos, esta iniciativa permitió iniciar en la universidad el proceso de acreditación en sus carreras de pregrado. Se trata de una acción de gran relevancia ya que incorpora a la institución en el

proceso de autoevaluación y acreditación que deberá llevarse a cabo en todas sus carreras.

Las estadías cortas de especialización efectuadas por los académicos de la Unidad Responsable del Proyecto (URP), han permitido contar en la actualidad con diez proyectos de innovación educativa y tecnológica, lo que redundará notoriamente en el mejoramiento de la calidad de la docencia de las carreras beneficiarias del proyecto y en los recursos de apoyo a esta función.

Permitió además iniciar un trabajo en equipo, la vinculación e interrelación de distintas unidades en busca del logro de un objetivo común, imprescindible para el crecimiento de una organización en los actuales escenarios, en los cuales predomina el cambio.

Resultados e Impacto:

Esta iniciativa permitió abordar problemas estructurales de falta de integración de tecnologías de información en la enseñanza remedial y en el mejoramiento de la enseñanza y el aprendizaje, además de la insuficiente formación científica y tecnológica de los estudiantes y la formación deficitaria previa de los alumnos al inicio de sus programas de estudio.

En el área de perfeccionamiento, se contó con la visita de especialistas, lo cual permitió incorporar nuevas tendencias en materia de enseñanza de las ciencias. Además, las estadías cortas de especialización hicieron posible la innovación educativa y tecnológica. Estas acciones han permitido consensuar puntos de vista, a nivel del cuerpo académico, respecto a estándares de mayor calidad en la atención a los alumnos de pregrado; se logró también el mejoramiento e implementación de espacios físicos y de bienes, beneficiando el aprendizaje autónomo de los alumnos y permitiendo incorporar elementos a una cultura más colaborativa y activa de los propios alumnos en su proceso de aprendizaje.

Específicamente se logró la elaboración de estrategias metodológicas que han permitido disminuir la tasa de repitencia en las asignaturas de álgebra y cálculo diferencial y como consecuencia, el mejoramiento de la retención de alumnos; también se habilitó y equipó un Laboratorio Multipropósito para 50 alumnos, donde se imparte docencia experimental para las asignaturas de anatomía, fisiología, histología, biología general, primeros auxilios, biofísica y bioelectrónica, y un Taller para ser utilizado como bodega del material y equipos, utilizado en este mismo laboratorio, para la preparación de material anatómico por parte del encargado del taller y para la preparación de prácticos por parte de los académicos.

Se han incorporado ocho académicos de jornada completa menores de 35 años, a tres de los cuales se los ha becado para que obtengan doctorados en universidades extranjeras (Universidad de Rice, en Houston-

Texas, Estados Unidos; Universidad de Sevilla, España; Universidad Pablo de Olavide, Sevilla, España).

Finalmente, se logró el desarrollo de capacidades internas en el equipo del proyecto, lo que permitirá enfrentar nuevas iniciativas. Es necesario destacar el aporte del proyecto a una revalorización de la docencia en las carreras beneficiarias.

Lecciones Aprendidas:

Los roles desempeñados en el equipo del proyecto han permitido afianzar habilidades de liderazgo en la URP; el Comité Asesor ha apoyado al equipo de gestión en las decisiones relativas al avance del proyecto y la Unidad de Coordinación Institucional ha estado en permanente comunicación y apoyo durante el desarrollo de esta iniciativa. Este proceso fue mejorando con el tiempo, ya que en sus inicios no se contaba con una experiencia comparable a la de este proyecto. Actualmente, se observa satisfacción por los logros alcanzados y conciencia del aprendizaje adquirido.

Por otra parte, esta iniciativa mostró la importancia de estimar los tiempos de ejecución del proyecto, dando una planificación y proyección adecuadas para cada una de las actividades contempladas. En este caso, se estimó un plazo de 20 meses para la ejecución de la iniciativa cuando realmente se necesitaban tres años.

Divulgación y Replicación:

Los equipos de académicos que se formaron para elaborar estrategias metodológicas, a fin de disminuir la tasa de repitencia en las asignaturas de Álgebra y Cálculo Diferencial de las carreras de Ingeniería, han desarrollado un trabajo sistemático, esta experiencia puede ser transferida a otras áreas del conocimiento, tanto en Ciencias como en Humanidades, ya que el trabajo en equipo de docentes ha demostrado ser una buena herramienta en el mejoramiento de la calidad de la enseñanza.

La creación de un Taller de Apoyo a la docencia, constituye una experiencia que, perfectamente, puede ser transferida a otras unidades de la institución.

Información Disponible:

Los antecedentes de este proyecto se podrán encontrar en la página Web de la universidad, www.upa.cl. Además, esta información se puede obtener directamente en la Facultad de Ciencias Naturales y Exactas, contactándose con el Sr. Rolando Tiemann A., Director de esta iniciativa y Decano de esta Facultad.

UTM 9902

Institución:

Dirección Sistema de Bibliotecas, Universidad Tecnológica Metropolitana

Proyecto:

Mejoramiento y Modernización de los Servicios al Pregrado en el Sistema de Bibliotecas de la Universidad Tecnológica Metropolitana.

Directora

Ximena Sánchez Staforelli.

Propósito:

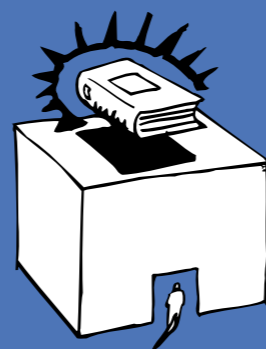
El proyecto se presentó a la convocatoria del Programa de Mejoramiento de la Calidad y Equidad de la Educación Superior, con el fin de superar significativos déficit existentes en la universidad, relacionados principalmente con el estrato cultural socio-económico medio bajo del conglomerado de estudiantes, situación que no les permitía acceder a recursos tecnológicos y documentales en forma particular. En tal sentido, y apuntando a la equidad, el Sistema de Bibliotecas suplió dicha falencia entregando información y servicios en línea.

Desde el punto de vista de la calidad, el proyecto aportó para superar a nivel universitario, la insuficiente infraestructura de redes de informática y comunicaciones.

Innovación:

Durante la ejecución del proyecto, se lograron metas adicionales que contribuyeron a que los impactos del proyecto se mantuviesen en el tiempo creando nuevas vías de desarrollo, entre ellas, se pueden mencionar:

- Diseño y ejecución de un plan de Capacitación y Perfeccionamiento del Recurso Humano del Sistema de Bibliotecas, bajo el esquema de Gestión del Conocimiento
- Fortalecimiento del Programa de Educación de Usuarios, el que hoy día cuenta con apoyo de equipamiento tecnológico.
- Diseño y elaboración de la base de datos de usuarios del sistema y de un sistema de identificación para la elaboración de Credenciales de Bibliotecas.
- Creación y difusión de una imagen corporativa del Sistema de Bibliotecas.
- Fortalecimiento del equipamiento y espacio físico para el programa de Gestión Cultural del Sistema de Bibliotecas.
- Instalación y acondicionamiento de una Sala de Servidores para el Sistema de Bibliotecas.



El proyecto tuvo como objetivo central fortalecer y facilitar el acceso a estudiantes y académicos a los servicios, automatizando los procesos de búsqueda de información y préstamo de material bibliográfico y documental, implementando el *software Aleph* en el Sistema de Bibliotecas de la Universidad Tecnológica Metropolitana. Su logro permitió ampliar el acceso a los recursos de información necesarios para el proceso de enseñanza-aprendizaje del Pregrado.

El proyecto concretó la implementación de una red computacional integrada por cuatro redes LAN y una red WAN, sobre la cual funcionan en forma automatizada los procesos y servicios en línea.

Por otra parte, la implementación de estaciones de trabajo para atención de público, permitieron mayor rapidez, seguridad y confiabilidad en los

- Diseño y ejecución de la Página Web y de Intranet del Sistema de Bibliotecas.
- Propuesta, creación y presidencia del Comité Conjunto de Proyectos Mecesus que ejecutó: las Primeras Pasantías 2002 para 60 Bibliotecólogos Universitarios en Estados Unidos y Canadá; Segunda Pasantía 2003 para 10 bibliotecólogos, organización de Seminario para Líderes de Bibliotecas Chilenas en la U. de Harvard. 2002, primeras negociaciones de consorcio nacional para adquirir bases de datos en línea de texto completo, con economía de recursos de 1 millón de dólares anuales.

Resultados e Impacto:

La expansión del Sistema Aleph y la creación de una red de redes para el Sistema de Bibliotecas colaboró con la mejoría de la red de la universidad.

- Mejoría de calidad y eficiencia de procesos bibliotecarios a través de una red computacional.
- Aumento de 8.000 a 20.000 usuarios que realizan sus búsquedas en bases de datos.

servicios al usuario. Paralelamente, para facilitar la circulación de material bibliográfico y documental, se codificaron todas las colecciones existentes, proceso que continúa realizándose con cada documento que ingresa al acervo.

En forma especial, se incorporaron todas las revistas existentes al módulo de Publicaciones Periódicas de Aleph, permitiendo al usuario visualizar, tanto los títulos como los fascículos disponibles en las diferentes Hemerotecas. En este ámbito, se destaca la incorporación de 20.000 registros de analíticas de artículos de publicaciones periódicas en materias de alta demanda por parte de los usuarios de Pregrado.

Se destaca de los objetivos logrados por el proyecto, la creación y mantención de bases de datos que representan el contenido de las colecciones del Sistema de Bibliotecas. Además, gracias al ahorro logrado en la ejecución del proyecto, fue posible adquirir veinte bases de datos de texto completo en diversas áreas especializadas.

- Implementación de catálogos en línea y estaciones de trabajo para Internet en bibliotecas.
- Diseño exclusivo de mobiliario de catálogo en línea para dar imagen corporativa del proyecto.
- Entregar al acceso de los usuarios 8 bases de datos locales con 51.000 registros y 20 bases de datos externas.
- Capacitación y trabajo en equipo para incorporar todas las revistas en módulo de Aleph.

El proyecto logró en forma adicional resultados no contemplados en la formulación y que amplían su impacto en diferentes áreas de desarrollo del Sistema de Bibliotecas y en el ámbito bibliotecario nacional. Estos resultados fueron detallados en el punto Innovación.

Lecciones Aprendidas:

- Decisión de contratación de instalación y soporte técnico computacional en el medio externo.
- Selección de proveedores acorde con bienes específicos y volumen de compra que se desea realizar.

- Evitar trabajos en red sin capacitación previa de los participantes.

- Proponer que se evite cambio constante de formularios de Abastecimientos y Finanzas del Programa Mecesus.

- Necesidad de mejorar calidad y tiempos de gestión de los procesos universitarios.

- Estudiar tiempo más apropiado para realización de encuestas de usuario.

- Lograr un estilo de coordinación con más exigencias y control de los sub-grupos de trabajo.

- Necesidad de aumentar impacto con un adecuado proceso de difusión y marketing de los logros del proyecto

- Contar con un control paralelo interno de los procesos de Adquisiciones y Finanzas del Proyecto.

Divulgación y Replicación:

La actividad de divulgación se abordó en los siguientes aspectos :

- Presentaciones a autoridades, Comité Asesor y usuarios.

- Charlas del Programa de Educación de Usuarios.

- Presentaciones e intercambio de experiencias con los proyectos Mecesus de Bibliotecas año 1999.

- Difusión a través de Página Web.

- Presentación durante pasantías en Estados Unidos.

- Charlas y exposiciones durante la semana del Libro y la Biblioteca

- Ponencias sobre aspectos del proyecto en IX y X Conferencias Internacionales de Bibliotecología.

El proyecto ya se ha replicado en otros Sistemas de Bibliotecas a lo largo del país, en aspectos como instalación de redes computacionales, adquisición e implementación de software integrado, y diseño y creación de Páginas Web, charlas, reuniones y visitas de diferentes instituciones para ver y aprender sobre el conocimiento adquirido a través del Proyecto, entre las que se pueden mencionar Biblioteca Nacional, Universidad de Valparaíso, U. Católica de Temuco y la U. Santo Tomás.

Información Disponible:

Página Web del Sistema de Bibliotecas :
www.bibliotecautem.cl

Ximena Sánchez Staforelli. Directora Sistema de Bibliotecas, Universidad Tecnológica Metropolitana, fono : 2724032, xsanchez@bibliotecautem.cl

Carlos Rodríguez Schiappacase, Jefe Departamento de Análisis de Información, Sistema de Bibliotecas, Universidad Tecnológica Metropolitana, fono: 7877216, crodrig@bibliotecautem.cl

ULA 9901

Institución:

Dirección de Planificación y Desarrollo,
Universidad de Los Lagos.

Proyecto:

Creación de Servicio y Construcción de Biblioteca
Medioteca.

Director:

Carlos Varela Santibañez

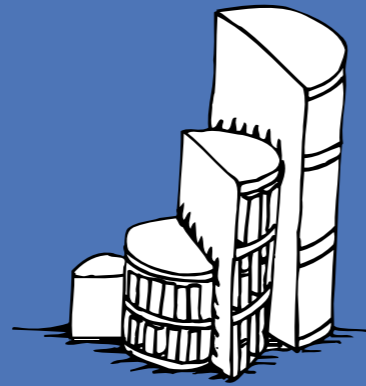
Propósito:

El proyecto contribuyó al plan estratégico institucional básicamente en dos puntos: aumentar considerablemente el número de puestos de estudio por alumno respecto a la situación previa, y en contribuir sustantivamente al mejoramiento de la docencia. Los problemas estructurales solucionados por el proyecto son básicamente 5: insuficiente formación científica y tecnológica de los estudiantes, de acuerdo a las necesidades actuales y proyectadas para el desarrollo del país; formación deficitaria de los alumnos al inicio de sus programas de estudio; falta de consideración de usuarios finales y satisfacción por los servicios docentes prestados; falta de integración de tecnologías de información a la enseñanza remedial y al mejoramiento de la enseñanza-aprendizaje.

Dentro de las mejoras a los académicos y usuarios en general el proyecto implementó bases de datos electrónicas en más de 11 áreas del conocimiento. Por parte del personal, también existió una notable mejora en aspectos como: presentación personal, calidad de la atención, conocimiento de la colección, trato al usuario, hecho que se refleja en las evaluaciones sucesivas realizadas por los usuarios, donde se pasó de una nota promedio 3,9 a un nota de 5,1. El proyecto tomó todas las medidas necesarias para resguardar los bienes muebles e inmuebles, a fin de siempre contar con un sistema de biblioteca funcionando al 100%.

Innovación:

El proyecto ha cumplido más allá de las expectativas posibles con los fondos entregados. Los cinco subproyectos han sido concretados en todos sus aspectos. Para el subproyecto 1 se concreta la construcción -e inauguración en junio del 2002 por parte de la Ministra de Educación- de un edificio de 1000 m² y la remodelación de 360 m². En el subproyecto 2 se logra mejorar la inicial colección de bibliografía que contaba la antigua biblioteca, así como también pasar, de un sistema de biblioteca cerrado a un sistema de biblioteca abierto y moderno. El subproyecto 3 significó cambios en las tecnologías de la información e implicó el desarrollo



El proyecto de la biblioteca de la Universidad de Los Lagos, también conocida como Medioteca, tiene cinco grandes elementos en su proyecto integral. El primero es la construcción, que se proyectó con un análisis previo de la situación de la biblioteca antigua y pensando en los procesos de acreditación actualmente en marcha. No había una concepción de espacio libre, con 50 puestos de trabajo para un total de más de 2.500 estudiantes. Se resolvieron los problemas de infraestructura con un edificio nuevo de alrededor de 1.100 metros cuadrados, adosado a la antigua biblioteca, con lo cual se consiguió una estructura de cerca de 1.500 metros cuadrados y 300 puestos de trabajo, que incluye sala multiuso pensada para funcionar las 24 horas.

Otro componente fue el de "biblioteca abierta", con el que se buscó mejorar el acceso a información, con la asistencia del bibliotecario para orientar, con lo que se consigue ser un "buscador de información" más que un "receptor". Ello involucró implementar tecnología de punta, para los controles de acceso.

El tercer componente es el de biblioteca mediática, debido a la incorporación de acceso a toda la literatura e información del sistema

de servicios de información virtual, la incorporación de productos de mayor valor agregado para los académicos y alumnos seminaristas, el rediseño de procesos tradicionales de la biblioteca universitaria y, automatización de las funciones bibliotecarias. El subproyecto 4 produjo cambios en la cultura organizacional del personal, donde se profesionalizó la tarea del bibliotecario. Se rediseñaron los procesos para crear una estructura

globalizado, Internet. Con ello, se debió pensar en tecnología de punta, adquisición de *software* especializado, y hoy, en términos concretos, se puede acceder con Internet desde cualquier parte a la base de datos de la Universidad de Los Lagos, encontrar textos y reservarlos. Se permite, además, la interconexión entre establecimientos, fuera de la biblioteca central, y se incorporaron puntos de red en todos los puestos de trabajo, con acceso a alta velocidad mediante servidor exclusivo, y el apoyo de personal capacitado.

El cuarto componente es el de las bases de datos, referido a la información especializada. Unos 60.000 títulos, la gran mayoría a texto completo, son parte de lo que significa para la ULA la contratación de la base de datos *ProQuest*, herramienta fundamental para tesis y profesores de especialidad. Se contrató además *Web of Science*, que permite información más centrada en el área biológica.

El quinto componente fue pensado para que el estudiante pueda transformar la información en conocimiento. En este punto, la capacitación del personal de la Medioteca fue fundamental, ya que lo que se pretendía era lograr que el funcionario de biblioteca fuera un facilitador, no un controlador en exceso.

Se utilizó un instrumento tendiente a revisar la valoración de los funcionarios de Medioteca. Lo cual se ha ido repitiendo con encuestas dos veces al año, contemplando la opinión de cerca del 30 por ciento del estudiantado, lo que ha tenido como resultado una opinión que denota un altísimo grado de conformidad con el servicio, y una curva ascendente respecto a la opinión inicial general.

organizacional adecuada y se capacitó al personal para su participación en redes de trabajo y aprendizaje. Por último, el subproyecto 5, desarrolló en el personal que trabaja en la biblioteca habilidades y motivaciones para enfrentar el proceso de modernización de la biblioteca y capacitar a los usuarios en las habilidades necesarias para la correcta utilización y el pleno aprovechamiento de todos los servicios disponibles

No sólo ha habido un impacto de la Medioteca en la comunidad universitaria, sino que también en la comunidad local, que se ha reflejado en las distintas noticias y reportajes en los medios escritos y radiales de Osorno.

Este proyecto ha sido el de mayor impacto como obra realizada en el año 2003 de la Universidad de Los Lagos.

Resultados e Impacto:

El Proyecto Mecsup ULA9901, "Creación de servicio y construcción de biblioteca Medioteca", adjudicado en 1999, significó la puesta en marcha de un proceso tendiente a la ostensible mejora en la calidad del servicio bibliográfico a disposición de estudiantes y cuerpo académico de la Universidad de Los Lagos. A cuatro años, se pueden apreciar importantes impactos como consecuencia de ello.

Antes de la Medioteca, un 30 por ciento de los estudiantes ocupaba la biblioteca. Hoy, el 70 por ciento de los estudiantes ocupa su tiempo en la biblioteca, lo que habla claramente de un incremento en la motivación hacia la búsqueda de la información para transformarla en conocimiento.

Las tasas de repitencia en las cátedras básicas ha disminuido drásticamente, lo cual sugiere un impacto, al menos indirecto, por parte de la Medioteca sobre el alumno.

Es notable el impacto a nivel comunitario, más allá de lo sucedido al interior del Campus Chuyaca de la Universidad de Los Lagos, hay muchas visitas de escolares, además de estudiantes de otras universidades, gracias a colecciones que únicamente tiene la universidad. Por lo cual se contempla mejorar la atención a la comunidad local no universitaria.

Lecciones Aprendidas:

En consideración a que este Proyecto es uno de los primeros adjudicados por la universidad en el primer llamado a concurso Mecsup, se han presentado algunos factores críticos que han dificultado en parte su desarrollo, como es el hecho de que la reglamentación para su funcionamiento y la estructuración de los organismos de control y facilitación en nuestra institución y en el propio Mecsup, ha estado en prueba.

Información Disponible:

www.ulagos.cl
Director: Carlos Varela
Fono contacto: 205462

UCM 9902

Institución:

Sistema de Bibliotecas, Universidad Católica del Maule

Proyecto:

Implementación e Integración de la Infraestructura de las Bibliotecas de la Universidad Católica del Maule.

Directora:

Evelyn Didier C., Directora de Bibliotecas.

Propósito:

El nuevo edificio de biblioteca construido con los aportes del FDI y FNDR, que amplía el espacio físico de 743 m² a 1.800 m², requería equipamiento tradicional y tecnológico acorde al diseño ergonómico contemplado en virtud de la innovación y modernización de las metodologías extra aula de desarrollo de la docencia e investigación. Junto con la necesidad de disponer de espacios debidamente habilitados, se requería de tecnologías que permitieran la integración de los recursos de información disponibles en las Bibliotecas de los campus. Por otra parte, era necesario adquirir material bibliográfico en diferentes soportes que complementaran y actualizaran las colecciones existentes.

Con lo anterior se buscaba optimizar y maximizar los recursos de información disponibles, dando acceso a ellos a la comunidad universitaria y regional.

Además, el proyecto abordó acciones relativas al perfeccionamiento de los recursos humanos y asistencia tecnológica en forma coordinada con los otros proyectos de la especialidad, incorporando todas las instancias para el mejoramiento de la calidad.

Resultados e Impacto:

La implementación del proyecto reforzó aspectos básicos y fundamentales del quehacer académico. Entre ellos destacamos:

Mejoramiento de los espacios físicos para el desarrollo de la docencia y la investigación.



El análisis tanto a nivel institucional, como en particular del sistema de bibliotecas, realizado con motivo de la Formulación del Plan de Desarrollo Estratégico 1999 - 2003 puso en evidencia la existencia de fortalezas y debilidades en el sistema de bibliotecas, principalmente, en aspectos referidos a los servicios bibliográficos; infraestructura; mobiliario y equipamiento; recursos humanos y estructura administrativa.

La universidad, ha realizado importantes esfuerzos que le han permitido automatizar a un nivel básico las funciones tradicionales de la biblioteca, desarrollar los servicios de información básica en una biblioteca universitaria, de acuerdo a los estándares definidos para las bibliotecas universitarias por la Comisión Asesora de Bibliotecas del Consejo de Rectores; difundir sus acciones, complementarla con personal de nivel profesional y administrativo, interconectarlas en Red, Internet y, recabar fondos a través de concursos externos para su desarrollo.

El proyecto UCM 9902, consiste en la implementación de equipamiento tradicional y tecnológico para el nuevo edificio de la Biblioteca del Campus San Miguel de Talca, y a la conformación de una nueva infraestructura del Sistema de Bibliotecas en base a la adquisición de tecnologías que permitan la integración en red de los diversos recursos de información documentales y a la adquisición de material bibliográfico, potenciando los servicios que se ofrecen en apoyo a la actividad académica.

Mejoramiento tanto de la cantidad como de la calidad de los servicios con la incorporación de tecnología de información disponible.

Mejoramiento de la integración de los recursos de información de las bibliotecas.

Mejoramiento de las colecciones existentes.

Mejoramiento de las capacidades profesionales del personal.

La ejecución de este proyecto implicó las siguientes actividades:

Elaborar programa de uso de espacio físico para el diseño interior; y adquisición de mobiliario y equipamiento.

Elaborar e implementar una estrategia de desarrollo informático que integre las diversas tecnologías de información existentes.

Elaborar e implementar un plan de desarrollo de colecciones.

Elaborar e implementar un plan de perfeccionamiento del personal.

El Sistema de Bibliotecas cuenta actualmente con unidades de información ubicadas en los campus de Talca, Curicó y Los Niches, asimismo existen 2 depósitos de libros ubicados en los campus de Linares y Cauquenes respectivamente. Pertenece también al Sistema, el Fondo Literario del Maule: 'Manuel Francisco Mesa Seco', ubicado en la Villa Cultural HUILQUILEMU.

El acervo bibliográfico está compuesto por una colección de 46.689 volúmenes (marzo 2003), 227 suscripciones a publicaciones periódicas impresas, acceso a 2.800 títulos de revistas a texto completo vía Internet y acceso a bases de datos electrónicas.

Dispone de 2.600 m² de espacios climatizados, confortables y funcionales para la lectura/estudio, servicio de estantería abierta, servicios de biblioteca virtual, catálogo en línea, servicios automatizados de préstamo, además, 30 computadores destinados exclusivamente para el acceso a información por parte de la comunidad universitaria.

Información Disponible:

<http://www.ucm.cl/biblioteca/inicio.htm>

USC 9901

Institución:

Facultad de Ciencias, Universidad Católica de la Santísima Concepción.

Proyecto:

Fortalecimiento y desarrollo de la Química Marina, como disciplina y como carrera.

Director:

Dr. Jorge Muñoz Soto

Propósito:

El objetivo general del proyecto es fortalecer y mejorar la Carrera de Química Marina a fin de formar un profesional capacitado para comprender la complejidad de los problemas ambientales del medio marino y para proponer soluciones aplicando el modelo científico y herramientas de análisis químico de alta resolución y precisión, dada la necesidad en la VIII Región y en el país de desarrollar el área de química aplicada en el ambiente marino.

Innovación:

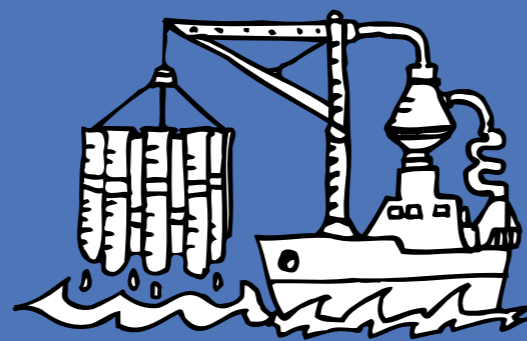
Este proyecto mejora el funcionamiento y viabilidad de la carrera de Química Marina como disciplina y como carrera, a través del fortalecimiento de la infraestructura y el soporte académico para el mejoramiento de los procesos de enseñanza-aprendizaje, la formación de los estudiantes, la capacitación de los académicos y la potenciación del desarrollo de la investigación científica en esta área del conocimiento.

Resultados e Impacto:

El proyecto Mecesus de Química Marina contribuyó a mantener la carrera y a mejorarla, situación poco factible sin el proyecto. El número de alumnos regulares aumentó y los índices de la carrera mejoraron, según se observa en los indicadores iniciales y otros.

En relación con los problemas estructurales señalados por el Mecesus, este proyecto, de una u otra manera, dio respuesta a los siguientes:

- Insuficiente formación científica y tecnológica de los estudiantes, de acuerdo a las necesidades actuales y proyectadas para el desarrollo del país,
- Diseño curricular caracterizado por una excesiva duración de los programas y carreras, nivel de retención y falta de flexibilidad curricular,
- Formación deficitaria previa de los alumnos al inicio de sus programas de estudio;
- Insuficiente profundidad en los campos científicos y tecnológicos de importancia para el desarrollo del país;



La utilización que se ha hecho en los últimos 50 años de la costa chilena y el consecuente impacto ambiental ha dado como resultado la extinción o pérdida de fauna en extensas áreas, colapso de pesquerías, disminución en la biodiversidad, riesgo a la salud humana y problemas de contaminación en aire, agua y sedimentos costeros. La disminución de los impactos producidos es reconocida como una tarea prioritaria para la preservación del ambiente en Chile y para la sustentabilidad del desarrollo del país. Además, existe la necesidad de incrementar el conocimiento del ambiente marino y el número de profesionales que se desempeñen en él, a fin de mitigar los impactos y usar correctamente el ambiente costero y sus recursos. La Armada Nacional, al proponer como política de país desarrollar el concepto de Mar Presencial, pone de relieve la insuficiencia de técnicos y científicos para proyectar su desarrollo; necesidad que además, ha sido reconocida por el Estado al definir y desarrollar áreas prioritarias en los Programas FONDEF y FONDAP en Biología Marina y Oceanografía. Esta priorización, sumada a la acción de los escasos investigadores en Química Marina en Chile, más la generación de profesionales en esta área por parte de nuestra universidad, han contribuido a generar un cierto grado de avance en años recientes, pero éste sigue siendo insuficiente.

El objetivo general del proyecto es contribuir al desarrollo de la Química Marina, ofreciendo al

país una carrera profesional en esta área. Para ello, se propone implementar un nuevo programa de estudios, con énfasis en la enseñanza temprana del conocimiento del ambiente natural. Se trata de una enseñanza multidisciplinaria e interdisciplinaria, centrada en la optimización de procesos y resolución de problemas. Esta aproximación involucra desarrollar el estudio de mecanismos y procesos inorgánicos, orgánicos, bioquímicos y geoquímicos del ambiente marino y generar un equipo académico integrado, que involucra innovación metodológica y curricular, con el objetivo fundamental de formar recursos humanos con capacidades científico-técnicas. El plan de estudios intenta aumentar el éxito académico de los estudiantes, lo que se reflejará en un adecuado flujo curricular, grado de retención y tiempo de permanencia de los alumnos en la universidad. El nuevo programa conduce a la formación de un profesional capacitado para crear conocimiento y solucionar problemas, mediante la aplicación del método científico. El proyecto, contempla acciones de nivelación y motivación, conscientes de que la educación es una palanca de promoción social y cultural de la sociedad. En este contexto, se contempla la asignación de becas para estudiantes que ingresan a la carrera con los más altos promedios de notas de la enseñanza media. El profesional será capaz de hacer libre desempeño de la profesión, integrarse al sector público o privado, y contribuir al conocimiento en Química Marina, integrando equipos de investigación o ingresado a programas de postgrado. La ejecución del proyecto contribuirá al fortalecimiento de la Química Marina en Chile con profesionales capacitados, formación de académicos, desarrollo de una docencia innovativa e investigación aplicada al ambiente costero, creándose de esta forma un referente para esta disciplina reconocida como deficitaria en Chile y Latinoamérica.

• Falta de consideración de usuarios finales y su satisfacción por los servicios docentes prestados:

• 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;

• Falta de integración de tecnologías de información a la enseñanza remedial y el mejoramiento de la enseñanza-aprendizaje;

• Insuficiente vinculación con las necesidades regionales.

Se debe enfatizar que el proyecto ayudó en la revisión y rediseño curricular de la carrera. Los estudiantes demoraban promedio 7.5 a 9 años en obtener su título, el nuevo currículo permite visualizar y proyectar, por el estado de avance que los alumnos tienen en él, la obtención del título y grado en 5 ó 6 años.

El perfeccionamiento de académicos y visitas de especialistas fue otro importante aporte del proyecto, lo que se concretó a través de cursos de perfeccionamiento y capacitación y asistencia a seminarios y congresos.

Las interacciones de las visitas de especialistas dieron como resultado un interesante intercambio o perfeccionamiento de estudiantes tesisistas.

No cabe duda el enorme aporte e impacto que produjeron la infraestructura y los bienes adquiridos con los recursos del proyecto en el mejoramiento de la calidad de la enseñanza, en la preparación de los futuros químicos marinos y en el rendimiento de éstos. El aporte de los recursos se puede resumir en:

- Implementación de nuevos laboratorios con equipamiento mayor y menor destinados a dictar docencia,
- Implementación de laboratorios con equipamiento de análisis de alta resolución e implementación de un subproyecto de sistemas de sensores y muestreo ambiental,
- Aplicación de tecnologías de la información en diferentes asignaturas de la carrera,
- Habilitación de una sala de informática,
- Implementación del subproyecto "Facultad On Line",
- Implementación de una biblioteca especializada,
- Ampliación y mejoramiento del edificio de la facultad de Ciencias para el desarrollo de las actividades antes mencionadas.

Divulgación y Replicación:

Este proyecto merece ser divulgado ya que puede ser replicado en cualquier institución de educación superior para la revisión y readecuación curricular de las carreras y disciplinas científicas.

Información Disponible:

Dr. Jorge Muñoz S., Facultad de Ciencias. UCSC
 jmunoz@ucsc.cl
 http://www.ucsc.cl

USC 9903

Institución:

Facultad de Ingeniería, Universidad Católica de la Santísima Concepción.

Proyecto:

Integrando la Educación de la Ingeniería en el Entorno Portuario.

Director:

Sr. Jorge Galleguillos Pizarro.

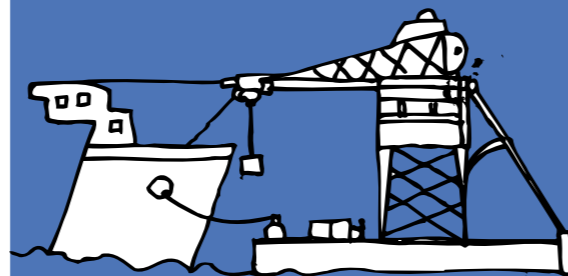
Propósito:

Los propósitos de este proyecto fueron orientados a fortalecer la formación básica de los estudiantes de ingeniería, lo cual pasó necesariamente, por mejorar la enseñanza de las materias propias de las Ciencias de la Ingeniería, incorporando infraestructura y equipamiento que permitió la transmisión del conocimiento práctico hacia los estudiantes. De la misma forma se planteó la especialización y capacitación de los docentes, desde asistencia a congresos y seminarios hasta la realización de cursos y estudios de postgrado, así como la creación de vínculos con el mundo externo, lo cual fue posible mediante proyectos de investigación y estudios en general, con la participación conjunta de docentes de esta casa de estudios y universidades extranjeras.

Resultados e Impacto:

Un resultado de este proyecto fue la incorporación un nuevo lenguaje al interior de la facultad, ya que en su gestión diaria fue necesario incorporar conceptos como 'logro de objetivos', 'medición de productividad', 'indicadores de resultados', etc. Otro caso es el hecho de que ahora para los alumnos es habitual asistir a charlas dictadas por profesionales del ámbito empresarial o académicos extranjeros, lo cual ha permitido que los estudiantes tengan un mayor contacto y familiarización con el medio. Otro ejemplo son estadías y perfeccionamiento fuera de la ciudad y del país, que permitieron establecer contactos con otras instituciones, especialmente Belgas, con lo cual la facultad, y en particular el área marítimo portuaria, ya está siendo parte de una importante red del sector. Esto ha resultado, entre otras cosas, en la reciente firma de una declaración de intenciones con ITMMA, Centro de Estudios Marítimos y de Transporte de la Universidad de Amberes, como antesala a un futuro convenio de cooperación con esa institución.

El sector portuario nacional se caracteriza por ser un sector que no ha experimentado la evolución que sí



El proyecto estuvo orientado a mejorar la calidad de la educación de las carreras de pregrado de la Facultad de Ingeniería, fortaleciendo la base científica y tecnológica en las áreas de infraestructura, tecnología, transporte y logística, planificación portuaria y gestión ambiental; todas ellas integradas en el ámbito marítimo portuario, empleando métodos teórico-prácticos. Para abordar estos aspectos, se estimó conveniente canalizar los esfuerzos en una dirección, es decir, hacia un área del conocimiento en la cual la universidad pudiera asumir un liderazgo, pero que además fuera altamente interdisciplinaria con el fin de poder involucrar y, por tanto beneficiar, a todas las carreras de la facultad. De esta forma, se optó por el área marítimo portuaria, que al abarcar distintas disciplinas, permite y fomenta la participación de docentes y alumnos de todas las carreras de la facultad.

han tenido otros sectores, el *expertise* y la gran academia no se encuentran aún dentro de nuestras fronteras, por lo cual el nexo que la facultad pueda tener con prestigiosas instituciones internacionales en este ámbito, cobra una importancia estratégica.

La capacitación realizada por los académicos en las distintas áreas a las cuales se orientaba el proyecto, ha permitido transmitir estos conocimientos a los estudiantes a través de clases con ejemplos de mayor calidad y de orientación práctica, lo cual se complementa con los laboratorios de Ingeniería Costera, Acuicultura y de Computación, así como los *software* especializados. De la misma forma se contará con un doctor en planificación en territorio y medio ambiente, lo que permitirá desarrollar investigaciones de mayor impacto en comparación a las realizadas a la fecha.

El primer aspecto contempló la creación de un laboratorio de Ingeniería Costera. El segundo aspecto abordado a través de este proyecto estuvo enfocado en varios niveles, tales como estudios de postgrado en universidades extranjeras altamente especializadas en varias áreas del ámbito portuario, así como la participación en cursos de corta duración, seminarios y congresos, tanto en Chile como en el extranjero. Además, se contempló la visita de académicos especialistas de las Universidades de Ghent, Amberes, Católica de Lovaina y Complutense de Madrid, para dictar charlas y talleres, en los cuales participaron alumnos de la facultad y de la universidad en general. En cuanto al vínculo con el mundo externo, se materializó la realización de proyectos de investigación y de estudios, contando con el apoyo de expertos nacionales y extranjeros.

En apoyo a estas tres iniciativas, fue necesario proveer de infraestructura y equipamiento que fortalecieran la enseñanza teórico práctica, para lo cual se contempló la creación de un pool de computación, con todos los medios técnicos y de recursos necesarios, así como de *software* especializado; habilitación y equipamiento de salas con equipo audiovisual, adquisición de equipos de videoconferencia y material bibliográfico.

Lecciones Aprendidas:

A raíz del proyecto hubo cambios estructurales a nivel de la facultad, que se mantuvieron luego de la finalización del mismo (reorientación de la visión original hacia el logro de objetivos y productividad, actividades prácticas, charlas, contacto con el medio, etc.). De esta manera, el impacto del proyecto se extiende más allá de la fecha de finalización de éste. Sin embargo, es importante también señalar los desafíos que quedan a raíz del proyecto:

- La importancia de trabajar en pos de un objetivo y de la productividad. Si bien esto es lógico, en la práctica no es así, ya que normalmente las instituciones están más centradas en el día a día. De esta manera, es necesario incorporar al interior de la institución y en

particular, de la facultad, mecanismos de productividad y de medición de ésta, el uso de indicadores de resultados, entre otros.

- Es fundamental mejorar los canales de comunicación con los docentes de la facultad y con el alumnado. Durante la realización de este proyecto se pudo evidenciar que este punto fue fundamental para la motivación de éstos.

- La facultad y la universidad, deberán contar con mecanismos y sistemas formales para la recolección y manejo de información de todo tipo.

- Realizar un monitoreo y seguimiento continuo del rendimiento de los estudiantes, en función de las distintas mejoras que se implementen.

Uno de los principales aspectos a considerar para tener un buen desempeño en las actividades programadas y en el constante desarrollo de cualquier proyecto, es el contar con un buen equipo de trabajo humano, que permita dimensionar de manera proactiva las capacidades y compromisos adquiridos, manteniendo un seguimiento y coordinación entre los distintos departamentos involucrados a nivel institucional. De esta forma, es preciso destacar la continuidad de las personas que se involucran en un proyecto desde el momento de gestación, así como los aportes y consideraciones necesarios de aquellos que observan desde una perspectiva externa, los distintos escenarios de desarrollo del mismo, permitiendo orientar de forma óptima los recursos asociados.

Divulgación y Replicación:

La divulgación y replicabilidad del proyecto, se materializará en la transferencia de experiencia en proyectos de este tipo, a otras unidades académicas de la Universidad Católica de la Santísima Concepción, así como a otras áreas dentro de la Facultad de Ingeniería, permitiendo abordar de manera íntegra la forma de relacionar las distintas variables e indicadores de resultados asociados, en temas propios de los objetivos a los cuales apunta este tipo de proyectos.

Información Disponible:

Sr. Jorge Galleguillos Pizarro, Decano Facultad de Ingeniería Universidad Católica de la Santísima Concepción

Alonso de Ribera 2850, Campus San Andrés.

Fono: 41 - 735301

<http://www.ucsc.cl>

UCT 9901

Institución:

Escuela de Acuicultura, Universidad Católica de Temuco.

Institución:

Programa de mejoramiento de la calidad de la docencia para las carreras de Ingeniería en Acuicultura y Técnico Universitario en Acuicultura.

Director:

Rolando Vega Aguayo.

Propósito:

Mejorar la calidad de la docencia en los programas curriculares de Ingeniería en Acuicultura y Técnico Universitario en Acuicultura de la Universidad Católica de Temuco, con la finalidad de ofrecer una formación de excelencia que promueva la creación de conocimiento y la innovación tecnológica para la acuicultura nacional.

Innovación:

Este proyecto ha tenido dos aspectos innovativos:

1.- Diseño de una malla curricular de Ingeniería en Acuicultura con una salida profesional intermedia correspondiente a Técnico Universitario en Acuicultura. La modificación curricular permite que al tercer año de estudios de Ingeniería se obtenga el título de Técnico o, que un Técnico ya titulado pueda continuar los estudios de Ingeniería. Esta flexibilidad del currículo de Ingeniería permite al estudiante discontinuar los estudios, trabajar y retomarlos posteriormente.

2.- Implementación en la docencia del uso de internet. La implementación de la red de internet y equipamiento de salas multimedia y salas de computadores para alumnos ha tenido como resultados:

- Actualización de conocimientos mediante el uso de buscadores en la red.
- Conexión con la Biblioteca y las bases de revistas electrónicas
- Implementación de páginas web de los cursos
- Mejoramiento de la presentación de las clases mediante power point
- conexión del material de clases desde el computador del profesor a la sala de clases.

Resultados e Impacto:

Objetivos Específicos:

1) Mejorar la calidad de los planes curriculares de Ingeniería y Técnico Universitario en Acuicultura a través de un proceso de autoevaluación de los programas.



La UCT ha definido en su Plan de Desarrollo Estratégico, como área prioritaria las Ciencias de la Acuicultura, con énfasis en el desarrollo regional y educacional, siendo una de las pocas instituciones entre la VI y IX Región que ofrece carreras de pregrado en Acuicultura. El presente Proyecto desarrolló, en un período de tres años (1999-2002), un programa de mejoramiento de la docencia de pregrado para las carreras del área de acuicultura de la UCT, con la finalidad de ofrecer una formación de excelencia que promueva la creación de conocimiento y la innovación tecnológica para la acuicultura nacional. Se mejoró la calidad de planes y programas curriculares, dando una salida intermedia con el título de Técnico a la carrera de Ingeniería en Acuicultura, mediante un proceso de autoevaluación, fortalecimiento de la formación de cinco académicos en

Se modificaron los planes curriculares de las carreras de Ingeniería en Acuicultura y Técnico Universitario en Acuicultura. Sus principales resultados fueron:

- Integración de los currícula de Ingeniería y Técnico universitario en Acuicultura. El currículum de Ingeniería dura 5 años; al tercer año permite la obtención del título técnico como salida intermedia.
- Se estableció un máximo de cinco ramos por semestre y 55 créditos.
- Se inició el proceso de acreditación de la carrera de Técnico Universitario en Acuicultura.
- Se autoevaluaron las dos carreras. Se encuestó a alumnos, egresados y académicos. Los resultados han permitido tomar las medidas pertinentes inmediatas y tener presentes las medidas de mediano plazo en el plan de desarrollo estratégico de la Escuela de Acuicultura.

2) Fortalecer la formación de los académicos y personal de apoyo del Departamento de Ciencias de la Acuicultura a través del perfeccionamiento de posgrado (doctorado) y pasantías en centros de excelencia.

programas de Doctorado, un programa de pasantías en centros de excelencia académica del extranjero de todo el personal académico de la Escuela de Acuicultura y la visita de Profesores visitantes extranjeros de centros de educación superior e investigación en Acuicultura.

Para la ejecución de este Proyecto educativo es necesario también, comprometer activamente a los estudiantes en la gestión de sus propios conocimientos disciplinarios y profesionales, empleando trabajos prácticos en laboratorios adecuados, módulos de autoinstrucción, uso de recursos de multimedia y redes de información. Por esta razón se modernizó la infraestructura con la construcción del edificio y *hatchery* de la Escuela de Acuicultura en el Campus Norte de Temuco y el equipamiento de multimedia de dos salas y una sala de computadores conectados a internet, para alumnos para mejorar los métodos de enseñanza-aprendizaje de la acuicultura. Además, los resultados del proyecto integrarán plenamente a la Escuela de Acuicultura con el medio regional y potenciarán significativamente los programas de docencia de pregrado y de educación continua de la unidad.

Cinco académicos se encuentran egresados del Programa de Doctorado en Acuicultura de la Universidad de las Palmas de Gran Canaria. Un académico ha obtenido el grado de Doctor en Acuicultura, otro se encuentra en la etapa de rendir su examen de grado en enero de 2004 y tres se encuentran en etapa de trabajo de tesis de grado.

Todo el personal académico realizó pasantías en instituciones extranjeras de docencia e investigación en acuicultura. Se contó con la presencia de destacados académicos de universidades extranjeras que dictaron conferencias y cursos en temáticas de acuicultura.

3) Mejorar la calidad de la docencia práctica mediante la habilitación de infraestructura y equipamiento moderno, de acuerdo a las demandas que exige la actual formación profesional de Ingenieros y Técnicos en Acuicultura

Este objetivo se cumplió más allá de lo planificado, ya que se pasó de 1113,9 a 2560 metros cuadrados de construcción, y de 3.8 a 8.7 metros cuadrados por alumno. Esto fue producto del mayor aporte econó-

mico de la universidad. Se pasó desde ocupar un piso con oficinas y laboratorios en el edificio de la Facultad de Cs. Agropecuarias y Forestales, al Edificio de la Escuela de Acuicultura que consta de 2 pisos con salas de clases, laboratorios secos y húmedos, oficinas y un *hatchery* de docencia e investigación.

4) Actualizar los métodos de enseñanza a través de la utilización de recursos informáticos, la implementación de la sala de multimedia y la conexión a base de datos vía Internet.

La implementación de los recursos multimedia se logró en un 100% e incluso fue superado, ya que la universidad a través de otros proyectos complementarios o de financiamiento complementario compró un multimedia adicional y habilitó dos salas de computación para los estudiantes. Las salas de computadores están conectadas a internet y cuentan con impresora y scanner. Los estudiantes disponen de más computadores de los 8 originalmente comprometidos, vía internet tienen acceso a información y a las bases bibliográficas de la universidad, página web de los cursos, así como a profesores y compañeros vía e mail.

Lecciones Aprendidas:

El proceso de mejoramiento de la calidad es complejo, continuo y requiere una política institucional, planificación, ordenamiento de la información, disposición de las personas, tiempo, recursos económicos, entre otros aspectos importantes.

La amenaza de las numerosas carreras de Acuicultura hace necesario mejorar la competitividad de la Escuela de Acuicultura mediante el incremento de la calidad sus productos (egresados, estudiantes, académicos, proyectos de investigación, publicaciones), satisfacción de los usuarios, metodologías de enseñanza. El marketing y el mejoramiento de la gestión aparecen como aspectos relevantes a considerar.

El fortalecimiento del trabajo en equipo entre académicos, autoridades y estudiantes es necesario para el desarrollo de la Escuela.

Divulgación y Replicación:

El Proyecto se está divulgando por la página web de la universidad y tiene el potencial para que sus resultados y experiencias se transfieran a otras carreras de esta u otras universidades.

Información Disponible:

Dirigirse a: Prof. Rolando Vega Aguayo, Director del Proyecto, Escuela de Acuicultura, Facultad de Acuicultura y Cs. Veterinarias, Universidad Católica de Temuco. Fono: 045-205515. Casilla 15-D. E-mail: rvega@uct.cl.

Página web: www.uct.cl/mecesup/index.php?idm=6

PROYECTOS MECESUP 1999

2

En apoyo al Postgrado

UCH 9903 - UCO

Institución:

Universidad de Chile, asociado, Universidad de Concepción.

Proyecto:

Integración y Mejoramiento de Programas de Doctorado en el Área de las Ciencias Biomédicas

Director:

Remigio López, Universidad de Chile

Propósito:

Un objetivo central del proyecto era la consolidación y fortalecimiento de ambos programas de doctorado. Esto significaba propender a consolidar e incrementar en ambos programas tanto el ingreso de estudiantes de excelencia como la tasa anual de graduación. Ambas cifras superaron con creces las expectativas previstas para el término del proyecto en ambos programas de doctorado. El proyecto contribuyó a este éxito, ya que los recursos aportados durante los años de su ejecución, más los aportes propios de la U. de Concepción (Facultad de Ciencias Biológicas y Recursos Naturales) y U. de Chile (Facultad de Medicina: Instituto de Ciencias Biomédicas, Fundación de Estudios Biomédicos Avanzados), permitieron complementar sustantivamente las becas CONICYT.

Innovación:

El país ha ganado de esta manera un número de doctorandos que con una gestión más rígida podría haberlos perdido irreversiblemente. Así, ambos programas de doctorado han contribuido de una manera destacada, y seguirán haciéndolo en los años venideros, en la formación de doctores del área biomédica que permitirán enfrentar en mejor forma problemas estructurales mayores de nuestro país, como son el insuficiente recambio académico generacional en las universidades, la baja tasa de doctores en la academia nacional y la escasa profundización nacional en áreas científicas y tecnológicas de importancia nacional.

Es preciso destacar un par de aspectos en la estrategia seguida por la dirección del proyecto Mecesup y las Comisiones de Doctorado para otorgar las becas a) efectuar el concurso Mecesup una vez que se había resuelto el concurso de las becas Conicyt, b) otorgar las becas Mecesup por un año renovable según rendimiento académico y c) apoyar a los becarios Mecesup en sus postulaciones en los concursos de becas Conicyt.

Por esta vía, y a través una vez más del significativo compromiso de las autoridades de ambas instituciones



El período de desarrollo del proyecto Mecesup UCH9903 corresponde a un período de evidente y objetivo fortalecimiento de los Programas de Doctorado en el área de las ciencias biomédicas tanto de la Universidad de Chile como de la Universidad de Concepción.

Este acercamiento interuniversitario formal para emprender conjuntamente una empresa académica compleja -inédito en Chile hasta 1999-, en el marco de la formación de graduados en el nivel de doctorado en ciencias biomédicas, provocó un posicionamiento de ambos programas frente a una perspectiva de desarrollo nacional en el ámbito de su quehacer disciplinario natural. Ambos programas de postgrado, con características y potencialidades propias, se disponían a fortalecerse para acompañar con liderazgo el proceso de desarrollo en el cual el

con el fortalecimiento de los Programas de Doctorado correspondientes, quienes también aportaron recursos para becas de sustentación, se logró durante un par de años la cobertura total de las becas requeridas.

Resultados e Impacto:

Un aspecto central en el fortalecimiento de ambos Programas de Doctorado participantes, en los que tuvo un rol central el Proyecto Mecesup UCH 9903, consistió en el apoyo que se entregó a estudiantes que estaban en la etapa de Tesis para la realización de estadías de al menos un mes en centros de excelencia extranjeros. Dieciocho estadías de estudiantes de cada

país se ha visto empeñado en los últimos decenios. De esta manera, como parte del proyecto se diseñaron estrategias tendientes a usar las fortalezas y a resolver las debilidades propias y distintas de cada uno de ambos programas. Fueron tres los elementos matrices que constituyeron parte sustantiva del proyecto en ambas instituciones: a) un programa de becas concursables de sustentación de estudiantes, b) un programa de visitas de estudiantes y profesores a centros extranjeros de excelencia y de profesores visitantes desde tales centros a laboratorios participantes en los programas de doctorado participantes y, c) un programa de reforzamiento instrumental de laboratorios.

Las dos instituciones asociadas, prestigiadas largamente por su amplio y diverso compromiso con el país, paralelamente emprendían acciones de diverso orden que tendían a un fortalecimiento funcional institucional. Entre éstas destacan la reestructuración de las unidades académicas, la renovación de cuadros académicos, la renovación de programas curriculares, el diseño de planes estratégicos de desarrollo, la acreditación de sus estructuras y programas frente a instancias evaluadoras externas, entre otras. El desarrollo de este proyecto significó un punto de apoyo fundamental para el progreso institucional.

uno de ambos programas permitieron el aprendizaje de técnicas, el uso de equipamiento no disponible en Chile, el usufructo de reactivos de alto costo o de materiales biológicos exclusivos, el establecimiento de vínculos de colaboración en investigación entre grupos nacionales y extranjeros, etc. En la U. de Chile, además, se organizó con recursos del Proyecto un programa de estadías de perfeccionamiento en centros de excelencia para profesores del Programa de Doctorado. A este accedió una veintena de profesores. Así, se ha modernizado y ganado en profundidad en el quehacer científico académico, problema estructural que nuestro país debe considerar en esta etapa de su desarrollo.

Otro aspecto central lo constituyó la adquisición de bienes de infraestructura de uso centralizado. La adquisición de instrumentos mayores que en 1999 no estaban disponibles en ambas unidades ejecutoras del proyecto (Citómetro de flujo y Phosphorimager en la Facultad de Medicina, U. de Chile, y Phosphorimager-fluorescencia/luminiscencia y sistema de microinyección de células y plataforma de electrofisiología en la Facultad de Ciencias Biológicas, U. de Concepción) se encuentran funcionando. A estos equipos acceden regularmente los estudiantes y profesores del programa de doctorado que lo requieren. En la U. de Chile se adquirió instrumental de reposición y reforzamiento de laboratorios. Estos equipos, constituirán en su conjunto un laboratorio virtual. Otros bienes de uso centralizado adquiridos total o parcialmente con el proyecto Mecesup UCH 9903, son un número importante de ejemplares de textos especializados para el uso de los estudiantes del Programa de la U. de Concepción y la implementación de un área exclusiva para estudiantes de Doctorado en la Biblioteca Central de la Facultad de Medicina, provista con 10 terminales de computación (esfuerzo conjunto con Proyecto Mecesup UCH 0104 y recursos propios de la Facultad de Medicina).

Además se produjo un notable fortalecimiento de la interacción entre profesores e investigadores de ambos programas de doctorado: actividades de evaluación, participación en cursos de la universidad contraparte, organización conjunta de actividades para ambos programas de doctorado. Varias de estas actividades conjuntas contaron con la valiosa participación de profesores extranjeros visitantes a uno o a ambos programas de doctorado. Esta noción de ejecución suprainstitucional de un proyecto de postgrado, condujo a la organización exitosa de una nueva propuesta, aún mayor, en el mismo sentido: Proyecto Nacional de Redes de Programas de Doctorado en Ciencias Biológicas del Programa Mecesup. Esta red incorpora a nuestros dos programas de doctorado, junto a otros del área biológica de distintas universidades nacionales.

Lecciones Aprendidas:

No cabe duda que los aspectos positivos en la marcha de los programas de doctorado en Ciencias Biomédicas, particularmente en relación al Proyecto Mecesup UCH 9903, más otros muy importantes esfuerzos locales de las Comisiones de Doctorado de ambas universidades, han sido determinantes en la positiva consideración que ha tenido CONAP, el ente acreditador oficial de los programas de postgrado en el país, en el proceso de acreditación de ambos programas de doctorado.

Información Disponible:

www.mecesup.cl

UCH 9905

Institución:

Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad de Chile.

Proyecto:

Fortalecimiento de Doctorados en Humanidades

Director:

Carlos Ruiz Schneider, Escuela de Postgrado.

Propósito:

Teniendo a la vista este marco de análisis, el propósito del proyecto fue actualizar y perfeccionar la formación de nuestros doctorandos en filosofía y literatura a través de actividades como la invitación a profesores visitantes del más alto nivel en estas disciplinas, la puesta al día de las bibliografías y, el otorgamiento de becas de tiempo completo a estudiantes de estos programas de doctorado con el fin de permitirles una dedicación exclusiva al trabajo de formación y finalización de sus investigaciones de tesis.

Innovación:

El aspecto innovativo más importante para nuestros postgrados ha residido en las becas de tiempo completo, ya que esto, sumado a las Becas CONICYT, ha permitido por primera vez a nuestros programas de doctorado tener un porcentaje significativo de sus estudiantes con dedicación exclusiva (25%).

Resultados e Impacto:

El trabajo realizado en este primer proyecto MECESUP ha sido pionero para otros tres proyectos ganados por la facultad, por el Doctorado en Historia y las Maestrías en Estudios Latinoamericanos y Género y Cultura.

El Proyecto MECESUP Uch 9905, representó una importante contribución a la satisfacción de problemas que tienen que ver con las dos más altas prioridades establecidas en el Plan Estratégico de la Escuela de Postgrado de la Facultad de Filosofía y Humanidades, "el mejoramiento de la calidad y diversidad de sus programas" y el "aumento de la dedicación y concentración en los estudios de los estudiantes de la escuela en función de la disminución del tiempo de permanencia



La sociedad contemporánea requiere de una masa crítica de académicos e intelectuales que puedan abordar en forma creativa el desarrollo de políticas sociales y culturales. En este sentido, el aporte de la filosofía y las humanidades debe circunscribirse más allá de las áreas que tradicionalmente son de su competencia, adquiriendo además, un rol activo y protagónico en las propuestas que a nivel de país se lleven a cabo, partiendo de la premisa de que en un mundo altamente globalizado, se debe cautelar el desarrollo de la cultura e identidad propia.

Es por ello que, la Universidad de Chile en su preocupación permanente por el desarrollo nacional, ha impulsado y hoy desea incrementar fuertemente la formación de graduados en estas disciplinas. El desarrollo experimentado por las humanidades, ha sido desigual en relación a otras áreas del conocimiento, a pesar del interés manifiesto de los estudiantes por acceder a los programas, lo cual se ve dificultado por la escasa disponibilidad de becas que faciliten la continuidad de estos estudios.

en los programas y del aumento del número y la excelencia de sus graduados". Significó también un aporte de extraordinaria importancia para otra de nuestras prioridades más importantes, "la actualización de nuestros recursos bibliográficos e informáticos".

Entre los problemas estructurales señalados por MECESUP, que el proyecto ayudó a solucionar, se cuentan sobre todo la insuficiente cobertura de disciplinas y las bajas tasas de graduación. Pero el proyecto también significó un aporte a la profundización de la formación científica de los estudiantes. Toda esta clase de contribuciones se realizaron a través del otorgamiento de becas de dedicación exclusiva para los estudiantes y de las visitas de especialistas extranjeros, que significaron un aporte muy importante en profundidad y diversidad de los estudios. Precisamente las visitas de especialistas pusieron a sus estudiantes en contacto más o menos prolongado -desde 3 semanas a 1 semestre completo- con investigadores de primer nivel en las distintas disciplinas, como es el caso de Carla Cordua, Quintín Racionero y Roberto Torretti en filosofía, y de Pedro Schwartz, Martín Lienhardt, Félix Martínez Bonati y Walter Mignolo en literatura. Naturalmente la ampliación de los recursos bibliográficos e informáticos ha sido un aporte muy importante al mejoramiento de la calidad de una enseñanza como la de los doctorados, que se basan en una medida significativa en la investigación original de los estudiantes. Esto sobre todo en el sentido y en la medida en que los nuevos recursos privilegiaron tanto la adquisición de fuentes clásicas en ediciones críticas, como la literatura más reciente en los diferentes campos. Los efectos de estas inversiones en el rendimiento de los alumnos se reflejan en la contemporaneidad de los temas y las referencias de las publicaciones de sus estudiantes (tal como puede verse, por ejemplo en los dos últimos números del Anuario del Postgrado) y en la apertura de horarios adicionales

especiales para uso de computadores por los estudiantes de los postgrados involucrados en el Proyecto. En lo que se refiere a becas, un aporte muy importante que proviene del Proyecto ha sido la oportunidad de otorgar estancias de investigación fuera de Chile a un número importante de doctorandos en tesis.

Información Disponible:

www.uchile.cl/investigacion2/mecesup/proyectos/uch9905.html

PUC 9903

Institución:

Pontificia Universidad Católica de Chile, Escuela de Ingeniería.

Proyecto:

"Fortalecimiento y Proyección del Programa de Doctorado en Ciencias de la Ingeniería".

Director:

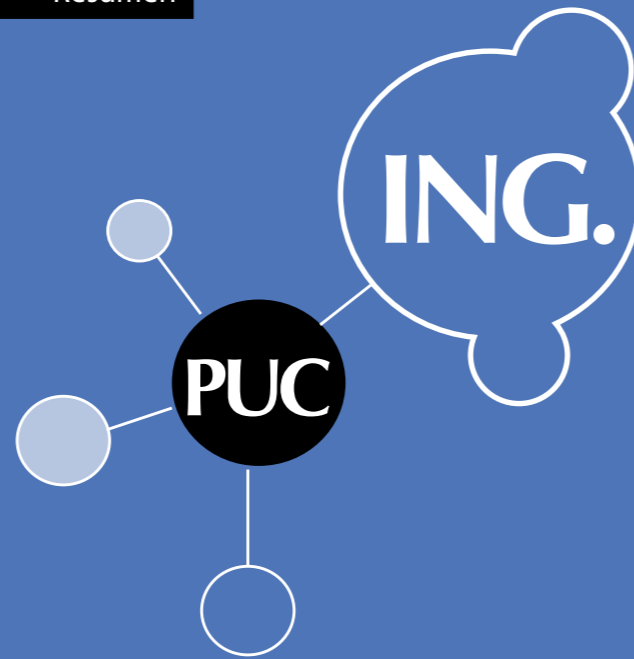
Eduardo Agosin T. Director de Investigación y Postgrado.

Propósito:

- Contar con un Programa de Doctorado en Ciencias de la Ingeniería que contiene los principales elementos presentes en programas similares de universidades en países industrializados, reconocido y validado a nivel nacional e internacional.
- Implementar un eficiente sistema de becas que, proyectado al futuro, permita acceder a excelentes alumnos y reducir el tiempo necesario para la obtención del grado académico.
- Iniciar la internacionalización del Programa de Postgrado a través de visitas de académicos extranjeros de reconocido prestigio y estadías en el extranjero de alumnos de doctorado en tesis.
- Fortalecer la infraestructura tecnológica mediante la adquisición de equipamiento científico mayor, orientado directamente a tesis de doctorado en las áreas de especialización más tecnológicas: Obras Civiles, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Mecánica y Metalúrgica, Ingeniería Química y Bioprocesos.
- Hacer aportes importantes en bibliografía y tecnologías de información.
- Graduar, o estar en vías de hacerlo, alrededor de 30 doctores en Ciencias de la Ingeniería, entre ellos un número importante de docentes de universidades regionales adscritas al Consejo de Rectores y de universidades privadas nuevas, contribuyendo así al mejoramiento del nivel académico de dichas instituciones.

Innovación:

- Formación masiva de doctorandos y profesores en redacción científica y técnica, con alto impacto en el incremento en el número de artículos en revistas de corriente principal.



Chile necesita crear, importar y adaptar tecnología para el crecimiento económico e incremento de la competitividad a nivel mundial. Una componente fundamental de este proceso es el capital humano altamente especializado, cuya formación se realiza a través de Programas de Postgrado en Ingeniería, en particular, del Doctorado.

La Escuela de Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica cuenta con 70 profesores jornada completa con grado de Doctor, una adecuada infraestructura física, moderno equipamiento de laboratorios en algunas áreas y una tradición en investigación científico-tecnológica avalada por la obtención de múltiples fondos concursables y por publicaciones en revistas de impacto mundial. Este proyecto pretende fortalecer el actual Programa de

- Apoyo a líneas clave de desarrollo para la Escuela mediante la contratación de postdoctorandos.
- Apertura hacia la formación de doctores con miras a su incorporación al sector productivo o al desarrollo de empresas propias, a partir de los resultados obtenidos en sus tesis.
- Apoyo significativo a la actualización de profesores de la Escuela a través de períodos sabáticos de seis a 12 meses.

Postgrado de la Escuela de Ingeniería (PPI) creado en 1982 y, de manera especial, el Doctorado iniciado en 1993, de modo de desarrollar integralmente su potencial académico.

El objetivo general de este proyecto es expandir, complementar y consolidar las bases académicas del PPI y en especial del Doctorado, de modo que alcance estándares e impactos comparables con aquellos de universidades de primer nivel mundial. En lo referente a la expansión, se espera mejorar aun más la calidad e incrementar el número de los postulantes al Doctorado a través de becas que sean competitivas con el costo de oportunidad.

Por complementación del programa se entiende: a) incorporar actividades académicas como visitas de profesores extranjeros y pasantías cortas de investigación para alumnos de doctorado; b) fortalecer la infraestructura tecnológica mediante la adquisición de equipamiento científico mayor, y; c) mejorar algunos aspectos de promoción y gestión del PPI. En cuanto a la consolidación académica, el proyecto contribuirá a reforzar el cuerpo de profesores-doctores del PPI, a aumentar las salidas en períodos sabáticos de profesores y las publicaciones de corriente principal, y a proyectar nacional e internacionalmente al programa, de modo que sea una alternativa comparable con programas similares en universidades de países industrializados.

Resultados e Impacto:

Este Proyecto permitió acelerar el proceso de perfeccionamiento de los profesores jóvenes, capacitar a varios profesores a través de períodos sabáticos, mejorar el equipamiento de laboratorios con equipos modernos de alto costo, los cuales han podido ser utilizados ampliamente por los alumnos de doctorado que los han requerido. Además, las becas de doctorado han sido fundamentales para permitir la estadía de muchos

alumnos que no habrían podido realizar sus estudios sin este apoyo; por último, ha sido particularmente relevante la contratación hacia el final del proyecto de cuatro postdoctorandos para acelerar los proyectos de investigación de los profesores favorecidos y apoyar en forma permanente a los alumnos de doctorado.

Por otro lado, los cursos de doctorado que se impartieron, a pesar de ser pocos, fueron de gran impacto y altamente exitosos en su capacidad de convocar doctorandos de diferentes universidades del país.

Lecciones Aprendidas:

Se ha subdimensionado el costo, tanto en horas hombre como pecuniario, de la promoción de un programa como este. Esto significó una menor postulación de alumnos nacionales y de la región que lo que hubiésemos deseado.

En el caso de la adquisición de equipamiento mayor, sería mejor financiar menos equipos, pero de alto impacto para la escuela y la universidad. Esto permitiría generar una conversación entre disciplinas al interior de la escuela, al menos, lo cual generaría la posibilidad de mayor interacción entre profesores.

El apoyo de postdoctorandos es fundamental para los programas de doctorado, y debería ser una prioridad de las universidades. Los salarios sin embargo, deben ser competitivos a nivel internacional para lograr captar los mejores elementos.

Divulgación y Replicación:

Se apoyaron otros proyectos Mecesup de la Universidad, los cuales salieron favorecidos en concursos posteriores.

Información Disponible:

http://www.puc.cl/mecesup/html/fr_vigentes.html

UCO 9905 - UCV

Institución:

Facultad de Ciencias Químicas, Universidad de Concepción y Universidad Católica de Valparaíso.

Proyecto:

Integración y Fortalecimiento de Programas Regionales de Doctorado en Ciencias con Mención en Química.

Directora:

Gina Pecchi S.

Propósito:

Fortalecer y potenciar los Programas de Doctorado en Ciencias con mención en Química de las Universidades de Concepción y Católica de Valparaíso en el contexto de un proyecto de vinculación interinstitucional.

Mejorar la calidad de la docencia de postgrado y de la investigación, con repercusión directa en la calidad de la formación de sus graduados.

Permitir un mejor aprovechamiento de los recursos humanos y de infraestructura, y abrir la posibilidad del inicio de nuevas investigaciones cooperativas.

Innovación:

La incorporación del concepto de indicador de resultado, que no se había utilizado en Chile antes de los Proyectos MECESUP, es una forma cuantitativa de evaluación que mide el esfuerzo en cumplir los objetivos propuestos.

La optimización de los recursos para apoyar a graduandos con un mayor número de estadías en el extranjero fue uno de los aspectos más novedosos del Proyecto. Esto permitió una efectiva internacionalización del Programa.

El desarrollo de nuevas líneas de investigación ha sido una innovación importante a través del proyecto.

Resultados e Impacto:

Se observa un considerable mejoramiento en la relación entre los académicos y alumnos de la Universidad de Concepción y la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, lo que se refleja en actividades concretas como las codirecciones de tesis que representan el inicio de nuevas investigaciones cooperativas.

Se optimizó el aprovechamiento de recursos humanos, como es la traída de profesores por una universidad, que también visitaban a la universidad asociada. Además, el mejoramiento en la calidad de la docencia, fundamentalmente con relación a la diversificación y



Los Programas de Doctorado en Ciencias con Mención en Química de las Universidades de Concepción y Católica de Valparaíso, creados en 1975 y 1983, respectivamente, han sido acreditados por CONICYT y por la Fundación Andes. En ellos participan 37 profesores acreditados y siete profesores asociados con grados de doctor, obtenidos tanto en universidades nacionales como extranjeras. La existencia de laboratorios destinados al desarrollo de diversas áreas de la disciplina, permiten la realización de tesis doctorales, requisito esencial para aspirar al grado de doctor. La visita de profesores extranjeros, los programas permanentes de seminarios y conferencias, la participación de profesores y estudiantes en congresos nacionales e internacionales, así como

los temas de especialidad, realizando cursos de especialidad dictados por profesores extranjeros de la Universidad de Concepción en la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso y viceversa.

Las estadías de investigación de los graduandos en centros extranjeros del más alto nivel ha permitido dar a conocer e internacionalizar la investigación realizada dentro del Programa, lo que se considera prioritario dentro de los desafíos que impone la globalización.

Adicionalmente, al realizar actividades en conjunto, los cinco Programas de Doctorado Acreditados Chilenos, a través del Proyecto Mecesus Red, se ha potenciado el aprovechamiento de recursos humanos y de infraestructura, para mejorar la calidad en la formación del postgrado en Química.

Las pasantías de estudiantes en las universidades nacionales y la disponibilidad de utilización de equipamiento de otras universidades del país, tendrán como efecto un mejoramiento en la formación académica y una disminución de la permanencia de los graduandos en el Programa.

Lecciones Aprendidas:

El efecto de la retroalimentación de los usuarios, ha sido con relación a dos aspectos: i) resultado de las

estadías de investigación en otros centros, constituyen aspectos que dan vida a estos programas. Dentro de estas condiciones han obtenido ya el grado de Doctor en Ciencias con mención en Química 61 estudiantes. No obstante lo anterior, existen notables deficiencias, siendo las más notorias, el bajo ingreso de postulantes a los programas y la escasa inserción de los egresados en el sector productivo.

En el proyecto se proponen los siguientes objetivos específicos: 1) Complementar las capacidades humanas y materiales de ambas instituciones, para un mejor aprovechamiento de los recursos disponibles. 2) Ampliar y diversificar la oferta académica a los estudiantes de ambos programas de graduados. 3) Aumentar el número de postulantes a los programas. 4) Aumentar la oferta de profesionales altamente calificados a las necesidades del entorno académico y productivo. 5) Aumentar la inserción de los egresados en el sector industrial.

Este proyecto permitirá obtener, entre otros, los siguientes beneficios: a) un efecto sinérgico tanto en la docencia como en la investigación, b) una mayor diversidad de opciones para los postulantes, c) un incremento en el número de postulantes nacionales a los

encuestas, ii) resultado de reuniones periódicas con los graduandos y profesores del claustro. El resultado de las reuniones anuales, ha sido claramente el más beneficioso, ya que se produce la discusión que conduce a definir acciones concretas a ser ejecutadas.

Dichas reuniones permitieron establecer la necesidad de solicitar las retemizaciones para obtener mayor número de años de becas, y de esta forma asignar becas Mecesus a graduandos de cursos superiores que tenían buen rendimiento académico. Otra actividad solicitada por los graduandos y apoyada por el Comité Asesor fue el utilizar el ítem 'intereses' en apoyar a los graduandos en estadías en el extranjero, en centros de reconocido prestigio internacional, para realizar actividades de investigación relacionadas con su trabajo de tesis.

Las reuniones con el claustro de profesores, permitieron hacer un análisis crítico de los antecedentes de los académicos que soportan al programa, lo que hizo disminuir el número de integrantes del mismo, de 31 a 19, por lo que el claustro actual cuenta con profesores de productividad sostenida reflejada en sus publicaciones ISI y su competitividad en proyectos nacionales e internacionales. Adicionalmente, en estas reuniones se acordó integrar al examinador externo a la Comisión de Seguimiento de tesis, a partir de la rendición de su

programas, d) el aumento de postulantes extranjeros, e) un mejor aprovechamiento de los recursos humanos y de infraestructura, f) una mejor proyección de los doctores formados en el campo laboral, tanto a nivel nacional como extranjero, g) aumento en el número de becas CONICYT y Fundación ANDES, como también en el número de proyectos FONDECYT de estudiantes y, finalmente, h) una exploración tendiente al desarrollo de nuevas áreas estratégicas que, por su carácter innovador, interesen al desarrollo del país.

Para lograr los objetivos se desarrollaron las siguientes actividades: a) Elaboración de un Programa de Coordinación Interinstitucional, b) Movilización de estudiantes dentro del país (inter Universidades Asociadas) y hacia centros extranjeros de excelencia, c) Movilización de profesores entre las universidades y de profesores invitados de centros extranjeros de excelencia, d) Plan de becas para estudiantes, e) Programa de adquisición de equipamiento, de recursos bibliográficos y de *software*, f) Realización de actividades complementarias: seminarios, *workshops*, g) Acciones conjuntas con el sector productivo.

Seminario de tesis, y no limitar su participación solamente a la evaluación de la tesis de grado.

Otro resultado concreto de estas reuniones fue la edición de un folleto de difusión del Programa, el que fue difundido en el país y el extranjero, por los profesores del claustro y por los directivos de la Facultad, lo que contribuyó en el aumento de postulaciones en el año 2003 (12 postulaciones).

Divulgación y Replicación:

El Proyecto CIPA, con participación de académicos del Claustro de profesores del Programa y empresarios, es un ejemplo de colaboración conjunta con este sector.

La experiencia en términos de la asociación de los programas de Doctorado en Química para realizar proyectos en conjunto perfectamente podría replicarse en otras áreas del conocimiento.

Información Disponible:

Facultad de Ciencias Químicas, Universidad de Concepción.
<http://www2.udec.cl/mecesus/uco9905/uco9905.htm>

UCO 9905 - UCV - b

Institución:

Facultad de Ciencias Químicas, Universidad de Concepción - Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

Proyecto:

Integración y Fortalecimiento de Programas Regionales de Doctorado en Ciencias con mención en Química.

Directora:

Dra. Gina Pecchi

Propósito:

Fortalecer y Potenciar los Programas de Doctorado en Ciencias con mención en Química de las Universidades de Concepción y la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso en el contexto de un proyecto de vinculación interinstitucional. Esto se vio reflejado en actividades concretas que representan el inicio de nuevas investigaciones cooperativas, una fuerte internacionalización de los programas con la participación de profesores extranjeros y, más importante aun, estadías de graduandos en centros de excelencia extranjeros. Además se debe destacar una mayor vinculación con el sector productivo.

Innovación:

- El uso de indicador de resultado que ha sido incorporado para cuantificar el logro de los objetivos propuestos.
- El uso óptimo de recursos permitió que un número mayor de graduandos realizara estadías en el extranjero, logrando una efectiva internacionalización del Programa con relación a los graduandos.
- Los profesores del Claustro apoyaron la formación de los graduandos coordinando, o financiando a través de Proyectos propios, el viaje de profesores extranjeros para dictar cursos de postgrado. Es destacable la participación de los académicos recientemente contratados que están comenzando a desarrollar sus líneas de investigación y han coordinado actividades como la descrita anteriormente.
- Mayor vinculación con el sector productivo, estableciendo alianzas, convenios de cooperación, y la atracción al programa de postulantes que se desempeñan en empresas del sector químico, entre otros.

Resultados e Impacto:

El impacto del Proyecto fue potenciar los dos Programas de Doctorado en Química regionales a nivel



El principal logro de este Proyecto Mecesup fue realizar un progreso evidente en los Programas de Doctorado de la Universidad de Concepción y de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso en cuanto al estancamiento en la oferta académica y a la tasa de graduación de los estudiantes. Esta situación se fue manifestando en forma gradual a partir del año 2000 entrando a un estado de régimen el año 2003, por tanto, se puede concluir que las acciones tendientes para el mejoramiento de la calidad de la oferta académica, aumento de la tasa de graduación y la disminución de tiempo de permanencia, van en la dirección correcta.

Un importante logro cualitativo ha sido el cambio de actitud experimentada por los graduandos, como consecuencia

nacional junto con una mayor diversidad de opciones para los postulantes interesados en incorporarse a ellos. Los principales beneficios fueron:

- Efecto sinérgico en la docencia e investigación, mejorándose la formación integral de los graduandos, mejor calidad de las tesis y del número y factor de impacto de las publicaciones. Codirecciones de tesis, en que participan profesores del claustro de ambas universidades.

Mejor aprovechamiento de los recursos humanos, de infraestructura y de instrumental científico. Visitas de profesores extranjeros coordinadas de manera de visitar ambas universidades y, *workshops* organizados por ambas universidades con un beneficioso intercambio de ideas y experiencias entre expertos del sector

de las estadías efectuadas por ellos en centros de investigación de excelencia en el extranjero. Esta actividad será sustentada en el tiempo a través de la participación del Programa y de los mismos graduandos en otros proyectos competitivos.

El apoyo en bibliografía, que está en relación directa con las asignaturas fundamentales, permitió extender los beneficios no solamente a los graduandos con seminarios de tesis rendidos, sino que también a los recientemente ingresados.

La importancia de este Proyecto Mecesup UCO 9905, es que sin duda alguna marcará el inicio de la internacionalización de los Programas de Doctorado en Química de las Universidades Asociadas participantes y, potenciará actividades conjuntas haciendo un mejor uso de los recursos humanos y materiales.

industrial y gubernamental y del sector académico, incluidos los graduandos.

- Acreditación de ambos Programas por la Comisión Nacional de Acreditación de Postgrado (CONAP) en el año 2000, por un período de seis años.

Lecciones Aprendidas:

Para este tipo de proyectos es necesaria la contratación de personal administrativo que apoye al director durante la completa ejecución del mismo, o bien se le asigne un tiempo claramente establecido al director, por parte de Mecesup, de dedicación al proyecto. Son muchas las acciones administrativas que debe realizar,

aparte de las de docencia, investigación y funciones administrativas propias de la unidad a la que pertenece.

Es posible coordinar actividades conjuntas de dos universidades regionales aprovechando las potencialidades inherentes a cada una de ellas en beneficio directo de las actividades propias del postgrado. La participación en proyectos en conjunto permite un mejor aprovechamiento de los recursos humanos, especialmente en lo referente a la participación de profesores extranjeros.

Divulgación y Replicación:

En esta primera etapa, se ha estrechado el vínculo entre los empresarios y los académicos que se espera consolidar en una etapa posterior con la inserción de algunos doctores en la industria. La experiencia en términos de la asociación de los programas de Doctorado en Química para realizar proyectos en conjunto ha comenzado su replicabilidad con la aprobación del Proyecto Mecesup Red en Química, en la cual uno de los objetivos específicos es la interacción de académicos y estudiantes de las diferentes unidades involucradas en la Red y la elaboración de un programa de colaboración docente interinstitucional.

La divulgación es una responsabilidad conjunta entre los graduandos y el claustro de profesores, contemplada dentro de las actividades propias del postgrado. Será responsabilidad del actual Comité asesor velar y ejecutar estas acciones generando anualmente un informe que permita realizar el seguimiento necesario.

Información Disponible:

Gina Pecchi
Facultad de Ciencias Químicas, Universidad de Concepción
Fono:41-203529, 204324, FAX: 42-245974
Email:gpecchi@udec.cl

UCO 9906 - UCH

Instituciones:

Doctorado en Biología, área Botánica de la U. de Concepción y Doctorado en Ciencias c/m Biología: Botánica, Ecología de la U. de Chile

Proyecto:

Fortalecimiento de Programas de Doctorados vinculados a la Biodiversidad.

Directora :

Lohengrin Cavieres G.,

Propósito:

El objetivo general de este proyecto fue fortalecer los programas de Doctorado en Ciencias Biológicas c/m Botánica de la Universidad de Concepción y Doctorado en Ecología y Biología Evolutiva de la Fac. de Ciencias, Universidad de Chile, complementando e integrando de manera efectiva las capacidades académicas y liderazgo científico de ambas universidades.

Innovación:

Ha habido un cambio más que positivo del grado de atracción que presentan los programas de doctorado participantes en este proyecto, principalmente en la Universidad de Concepción, donde la mayor oferta de becas ha sido un factor determinante.

El intercambio de experiencias que se dieron durante el proyecto permitió la génesis de proyectos de investigación entre académicos de ambos programas. Por ejemplo, en la conformación del Núcleo Milenio.

Con la adquisición del equipamiento científico mayor la Universidad de Concepción ha potenciado a los otros postgrados del área.

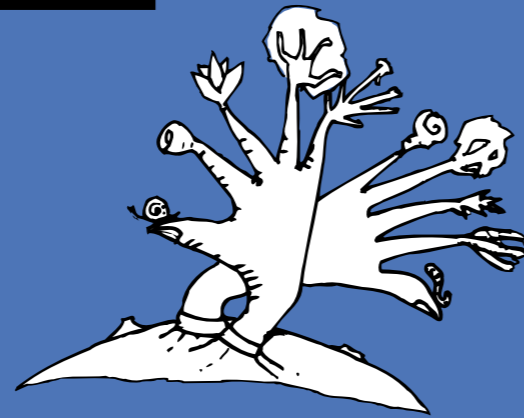
Resultados e Impacto:

Entre los elementos objetivos que se pueden destacar, resaltamos los siguientes:

1) Se adquirió instrumental científico de última generación, y tanto académicos jóvenes como estudiantes en tesis realizaron estadías de investigación en centros extranjeros de excelencia, con lo cual la investigación científica alcanzó un muy buen nivel.

2) Se otorgaron becas para estudiantes nuevos en ambos programas, lo que potenció los estudios de postgrado.

3) Se intensificó la interacción entre grupos o centros de investigación tanto nacionales como internacionales y la participación de destacados científicos extranjeros invitados, a través de la realización de actividades conjuntas entre ambos programas.



La biodiversidad es un concepto amplio, que va más allá del número de especies. Considera además, caracteres como la distribución geográfica de un taxón, si es el único representante de una línea evolutiva o, si sus características ecofisiológicas lo definen como un grupo funcional único. Chile es un país privilegiado en relación a la biodiversidad. Aunque no es un país rico en cantidad de especies, posee características particulares en especial referente al origen de su biota, el cual puede ser endémico, neotropical, gondwánico o boreal y que determina en gran medida la particularidad de la biota chilena. Esta biota corre el riesgo de no ser plenamente conocida, en especial lo referente a las relaciones histórico evolutivas de muchos taxa, como también a sus singularidades funcionales. Esta riqueza de la flora está amenazada principalmente por actividades de origen antrópico, como la extracción y quema de la cubierta vegetal nativa, la introducción de especies exóticas y la agricultura destructiva. Este deterioro y fragmentación de la vegetación original conlleva a la pérdida de recursos genéticos, a la disminución en el número de individuos de las poblaciones naturales ya fragmentadas y a la erosión de los suelos.

Los programas de Doctorado acreditados en Biología, área Botánica de la U. de Concepción y Doctorado en Ciencias c/m Biología: Botánica, Ecología de la U. de Chile, poseen un contenido muy vinculado al estudiar diferentes aspectos de la biodiversidad. El objetivo general de este proyecto será promover, a través de los programas de doctorado el estudio de

la biodiversidad de Chile, con énfasis en sus aspectos descriptivos, evolutivos y funcionales. Los objetivos específicos son:

1) Promover la formación de recursos humanos, a nivel de doctorado y capacitación de académicos jóvenes, para cumplir los otros objetivos que se señalan a continuación,

2) Estudiar la sistemática-evolutiva y el estado de conservación de la biota chilena,

3) Promover los estudios ecológico-funcionales para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad.

Para cumplir con estos objetivos, en ambos programas de doctorado se debe aumentar la cantidad de estudiantes, para lo cual es indispensable otorgar becas, en especial durante su primer año de estadía en el programa. También es necesario aumentar la masa crítica de científicos, para lo cual es deseable contar con becas de postdoctorado. A su vez es importante capacitar a nuestros académicos en los enfoques modernos para abordar el problema de la biodiversidad. Para esto, es indispensable, la visita de nuestros académicos y alumnos a laboratorios de prestigio internacional en el área. Se pretende aumentar la visita de profesores (extranjeros y nacionales) destacados a dictar charlas, seminarios, talleres y cursos a los estudiantes de postgrado. A pesar de que los grupos de trabajo actuales del Departamento de Botánica de la U. de Concepción cuentan con una infraestructura adecuada para la investigación, se requiere comprar nuevos equipos de alta tecnología para apoyar el desarrollo de áreas más experimentales dentro de la botánica, como la ecofisiología y la sistemática molecular. De igual modo, se requiere de actualizaciones de las bibliotecas y suscripciones a nuevas revistas, siempre con el propósito de que los estudiantes tengan acceso a la literatura más reciente, fortaleciendo de este modo la preparación de seminarios, unidades de investigación y proyectos de tesis.

4) Aumento de la masa crítica a través de la contratación de postdoctorados.

5) Se otorgaron becas a estudiantes extranjeros, lo que permitió internacionalizar aun más los programas, posicionándolos como una alternativa en la formación de profesionales de otros países latinoamericanos.

Lecciones Aprendidas:

A nuestro juicio el único inconveniente importante en la ejecución del proyecto radicó en el procedimiento para la adquisición de algunos bienes. Por ejemplo, en un comienzo estuvo contemplada la compra de libros. Sin embargo, el procedimiento de licitaciones o de solicitudes de no objeción, hacía el trámite engorroso cuando se trataba de grandes volúmenes de libros, muchos de ellos vendidos por diferentes editoriales. Por lo tanto, se prefirió invertir en la compra de equipos cuyo procedimiento de compra era mucho más expedito.

La generación permanente de informes también complicó un poco. Si bien es importante estar pendientes de los logros alcanzados por cada proyecto en forma continua, es necesario recordar que estos proyectos son liderados por profesores que tienen que repartir su tiempo en actividades de docencia de pre y postgrado, investigación y extensión. Por lo tanto el estar elaborando informes de avance más de una vez en el año, es algo que temporalmente complica a los responsables de los proyectos.

Divulgación y Replicación:

La experiencia obtenida durante el desarrollo de este proyecto está siendo replicada y ampliada en el proyecto de Redes de Postgrado financiado por Mecosup (UCO 0214).

El hecho de ser programas mucho más atractivos permite ser más selectivos en la admisión de estudiantes, augurando mejores resultados en los concursos nacionales de becas como CONICYT y Fundación Andes. La generación de nuevos proyectos de investigación, particularmente los proyectos asociados, permitirá generar los recursos necesarios para la adecuada reposición de equipos e insumos. La creación de una Red de Postgrado es una muestra de ello.

Información Disponible:

Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas, Universidad de Concepción.

www2.udec.cl/mecosup/uco9906/uco9906.htm

UCO 9907

Institución:

Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas,
Facultad de Ingeniería, Universidad de
Concepción.

Proyecto:

Consolidación del Doctorado en Ciencias
Aplicadas con mención en Ingeniería Matemática

Director:

Rodolfo Rodríguez

Propósito:

Consolidar el Programa de Doctorado en Ciencias Aplicadas con mención en Ingeniería Matemática de la Universidad de Concepción, con el fin de generar un mayor número de profesionales de la Matemática Aplicada, con una formación mejor y más diversa, capaces de crear conocimientos, resolver problemas del sector productivo y formar recursos humanos de calidad en su área.

Innovación:

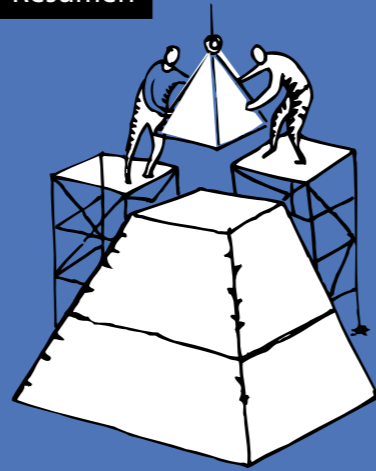
La participación de profesores y alumnos de doctorado en otros proyectos con financiamiento externo, como FONDAP II en Matemática Aplicada, Grupo de Investigación Interdisciplinaria de Matemática Aplicada (GI2MA), FONDEF D001135. En todos estos proyectos hay alumnos del doctorado involucrados.

El reforzamiento de líneas de desarrollo deficitarias del Programa.

Resultados e Impacto:

El objetivo general de consolidar el Programa de Doctorado en Ciencias Aplicadas con mención en Ingeniería Matemática de la Universidad de Concepción se cumplió cabalmente. Entre los elementos objetivos que respaldan este análisis resaltamos los siguientes:

- La planta académica del Programa pasó de 10 a 17 profesores, todos ellos doctores contratados con jornada completa.
- La producción científica anual de la planta académica del Programa creció en más del doble: pasó de 10 artículos publicados en revistas ISI por año, antes del proyecto, a más de 20 anuales en los últimos años (24 en 2003).
- El Programa cuenta con 5 graduados y el próximo año defenderán sus tesis 4 graduandos. Todos los graduados fueron contratados por distintas universidades inmediatamente después de obtener su doctorado.



El presente proyecto tiene como objetivo la consolidación del Programa de Doctorado en Ciencias Aplicadas con mención en Ingeniería Matemática mediante el apoyo del MINEDUC y la Universidad de Concepción.

Este es un programa interdisciplinario desarrollado conjuntamente por la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas y la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Concepción, que está bajo la tuición del Departamento de Ingeniería Matemática y la supervisión de la Escuela de Graduados. Se inició en 1995 y cuenta actualmente con 10 estudiantes, 6 de los cuales se encuentran realizando sus tesis doctorales. Se espera que 3 de ellos se gradúen el presente año.

Mantiene relaciones con varias universidades extranjeras, a través de la visita de profesores y alumnos de postgrado de otras universidades y de las estadías de profesores y tesis del Programa en universidades del extranjero. Ha sido recientemente acreditado por CONICYT y genera profesionales en una de las áreas declaradas prioritarias por esa entidad: la Matemática Aplicada.

Reside en un Departamento que, desde su creación, ha definido el desarrollo del postgrado como uno de los objetivos fundamentales de su plan estratégico. Esto se pone de manifiesto en su política de contratación de profesores con una clara orientación hacia la investigación. En este contexto, el 60% de los actuales profesores del Programa han sido contratados después de la creación del mismo.

Su principal línea de investigación

es el Análisis Numérico, con énfasis en su aplicación a la Mecánica, tema en el que es líder en el país. Como consecuencia, el subprograma de Análisis Numérico del FONDAP en Matemáticas Aplicadas reside en él. Cuenta también con investigadores en Optimización, Modelación Estocástica y Análisis No Lineal, líneas aún deficitarias que requieren un desarrollo adicional.

A fin de lograr su objetivo fundamental, que es el generar un mayor número de profesionales de la Matemática Aplicada, con una formación mejor y más diversa, capaces de crear conocimientos, resolver problemas del sector productivo y formar recursos humanos de calidad en su área, este Programa requiere:

- Ampliar en cantidad y calidad su cuerpo académico.
 - Consolidar líneas de investigación aún deficitarias.
 - Incrementar el número de alumnos.
- El presente proyecto pretende cubrir estas necesidades mediante las siguientes actividades:
- Continuación de la política de contratación de nuevos profesores, con experiencia de investigación en las áreas deficitarias del Programa.
 - Mejora en la infraestructura física, el equipamiento y el acceso a la información.
 - Creación de un programa de becas de iniciación para estudiantes.
 - Fortalecimiento de la vinculación internacional del Programa.

La Universidad de Concepción ha ofrecido, como contraparte a este proyecto y en el marco del Proceso de Autoevaluación Académica del Departamento de Ingeniería Matemática, contratar dos nuevos profesores con nivel como para formar parte del cuerpo académico del Doctorado y áreas de investigación en las líneas deficitarias del mismo, a lo largo de los próximos tres años, así como asignar nuevo espacio físico (260 metros cuadrados), que actualmente se está reacondicionando, para uso exclusivo del Programa.

• El proyecto se inició sin becarios con financiamiento externo y hoy cuenta con 6 becarios financiados por CONICYT.

• Al inicio del proyecto el Programa contaba con 2 artículos de autoría de sus estudiantes. En este momento hay 20 publicados, otros 3 aceptados y 14 más enviados para su publicación, todos ellos en revistas ISI.

• Durante el transcurso del proyecto el Programa fue reacreditado por 4 años.

Lecciones Aprendidas:

Todas las dificultades que surgieron durante la ejecución del proyecto tuvieron relación con la puesta en funcionamiento de un nuevo tipo de proyectos: MECESUP. Afortunadamente, estas dificultades fueron subsanándose en buena medida a lo largo del desarrollo del mismo.

Sin embargo, la administración de los proyectos MECESUP conserva cierta rigidez, que no parece beneficiosa, al menos para los proyectos de postgrado. La mayor parte de estos proyectos son esencialmente idénticos a éste: un gran porcentaje de los fondos es para becas, otro para comprar algún equipamiento mayor que no puede financiarse mediante otro tipo de proyectos y, el resto, casi todo para fomentar la vinculación internacional (estadías de estudiantes en el extranjero y de profesores visitantes en el Programa).

Proyectos tan sencillos como éste deberían tener una administración mucho más flexible, que permitiera, por ejemplo, reitemizaciones de acuerdo al desarrollo del proyecto sin necesidad de justificación previa y de las que se rindiera cuenta al final del proyecto mediante la simple exhibición de los resultados objetivos obtenidos.

Divulgación y Replicación:

La experiencia es fácilmente replicable, si se cuenta con un apoyo institucional como el que la Universidad de Concepción da a sus programas de postgrado, cuando éstos se orientan al desarrollo de su capacidad de investigación y su productividad científica.

Información Disponible:

Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Concepción.

www2.udec.cl/mecesup/uco9906/uco9906.htm

FSM 9901 - UCV

Institución:

Departamento de Física, Universidad Técnica Federico Santa María, y Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

Proyecto Asociado:

Fortalecimiento Programa Conjunto de Doctorado en Ciencias Físicas

Director:

Iván Schmidt Andrade

Propósito:

Desarrollar un programa de Doctorado en Ciencias Físicas, cooperativo y regional, con acento en la excelencia académica, optimizando así el uso de los recursos para la investigación y postgrado en la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso y la Universidad Técnica Federico Santa María.

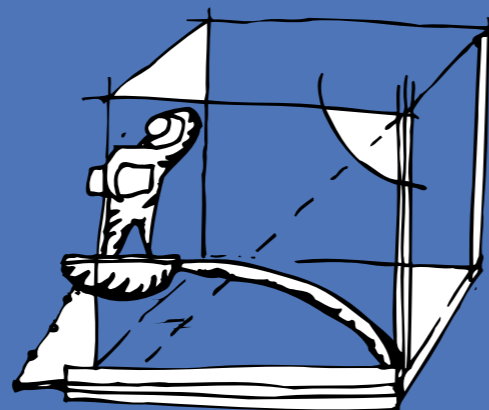
- Complementación de las capacidades y los recursos de ambas instituciones para su aprovechamiento más eficiente.
- Aumento del número de estudiantes de Doctorado en Física en el programa.
- Aumento de la productividad científica en las unidades académicas comprometidas en el Programa de Doctorado.
- Mejoramiento de la proporción de investigación en física experimental vs. teórica
- Obtención de certificación del Programa por los organismos acreditadores nacionales (CONICYT, Fundación Andes, o equivalentes).

Innovación:

- Sinergias obtenidas del trabajo conjunto.
- Fomento del trabajo investigativo.

Resultados e Impacto:

- Se cumplió con el compromiso de cursos a dictar en conjunto.
- Se realizaron una serie de coloquios, seminarios y charlas organizadas por el programa, cumpliéndose a cabalidad los indicadores propuestos.
- Aumento sostenido del número de estudiantes recibidos a partir del año 2000.
- El programa fomentó la publicación de investigaciones en revistas indexadas, así como también la realización de seminarios y congresos. Se puede decir que



Este es un proyecto de apoyo a la creación de un Programa de Doctorado en Ciencias Físicas en cooperación entre la Universidad Técnica Federico Santa María y la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Las universidades participantes en este programa, han convenido en formular una propuesta conjunta para optimizar el uso de sus recursos humanos y materiales, de modo de incrementar la eficiencia y calidad de la entrega docente en postgrado y la investigación en las áreas de "Materia Condensada" y "Campos y Partículas Elementales".

El proyecto propone invertir recursos en la formación de investigadores de excelencia en física, asignando financiamiento a estudiantes de postgrado, reforzando los cuadros académicos responsables del programa y suministrando las facilidades experimentales para fortalecer infraestructura y equipamiento

de investigación. Los resultados esperados de la ejecución de este proyecto comprenden:

- a) La formación de físicos altamente calificados, para reforzar la capacidad científica- tecnológica y de docencia de postgrado del país,
- b) El desarrollo de las capacidades de docencia, investigación y gestión de postgrado en ambas universidades,
- c) El fortalecimiento del plantel académico de postgrado en ambas instituciones,
- d) La generación de un centro regional de excelencia de postgrado e investigación en Física, en Valparaíso, aprovechando la proximidad tanto física como temática de ambas instituciones,
- e) La implementación de un estilo de gestión conjunta que estimule el desarrollo de ambas instituciones.

se cumplió a cabalidad con los indicadores propuestos para este ítem.

- El Programa Conjunto de Doctorado en Ciencias Físicas ha sido acreditado por CONICYT y la Comisión nacional de Acreditación de Postgrado(CONAP).

Divulgación y Difusión:

Se han realizado publicaciones en revistas indexadas, así como también, se han realizado congresos y seminarios en el país y en el extranjero.

Afiches, trípticos y otros medios de difusión fueron usados para promocionar el programa de Postgrado Conjunto, tanto a nivel nacional como internacional.

También se puede mencionar que el programa fue difundido en medios de circulación nacional, por medio de suplementos especiales (El Mercurio de Santiago y Valparaíso).

Además está publicado en las páginas Web de: La Sociedad Chilena de Física y de las universidades asociadas.

Replicación:

- Fortalecimiento del programa conjunto de Doctorado en Ciencias Físicas, versión año 2002. En donde las iniciativas del presente proyecto son replicadas destacando principalmente las actividades de perfeccionamiento, que contemplan la entrega de becas y el aumento de académicos en áreas de investigación para integrarse al programa.
- Red nacional de Postgrado en Ciencias Físicas, año 2001. Proyecto desarrollado en conjunto con la Universidad de Santiago de Chile, Universidad de Concepción, Universidad Técnica Federico Santa María y, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

Información Disponible:

Gerardo Riquelme D., Coordinación Institucional, 32-654370, gerardo.riquelme@usm.cl
Página Web: www.mecesup.ucv.cl

USACH 9903

Institución:

Universidad de Santiago de Chile

Proyecto:

Programas de Doctorado en Física, Química e Ingeniería en Ciencia de los Materiales.

Director:

Dr. Francisco Melo Hurtado.

Propósito:

Sustentado en los logros individuales y la experiencia de colaboración entre los Programas de Doctorado en Química, Física e Ingeniería con mención en Ciencia de los Materiales de la universidad, se buscó consolidar las disciplinas básicas y, a su vez, fortalecer la integración potenciando el desarrollo de nuevas áreas multidisciplinarias. Esto posibilitó favorecer la formación de profesionales altamente calificados, capaces de crear ciencia y nuevas tecnologías en áreas de interés nacional que tenían escaso desarrollo, tales como fisicoquímica del ambiente, bioquímica física, ciencia de materiales, biofísica y física médica. Se propuso habilitar laboratorios de uso común, utilizando equipamiento ya existente y, al mismo tiempo, implementando nuevos laboratorios. Se proyectó el mejoramiento de la infraestructura de los postgrados por medio del acondicionamiento de las nuevas dependencias del Departamento de Física, y de las bibliotecas del Departamento de Metalurgia y de la Facultad de Química y Biología, que se estimó construir como contraparte a este proyecto.

Paralelamente se contempló reforzar el cuerpo de profesores de los programas mediante la participación de investigadores en visita, becas posdoctorales y nuevas contrataciones de científicos. También se contemplaron visitas de investigación de académicos y de alumnos en etapa de tesis en centros de excelencia.

Innovación:

La ejecución de un proyecto que involucraba tres programas de doctorado de distintas áreas de la ciencia, sin duda fue una innovación en su planteamiento y posteriormente en su exitoso desarrollo, lo que permitió potenciar las actividades en conjunto de los programas de postgrado y fortalecer la ejecución de futuros proyectos de redes.



En este proyecto se buscó consolidar los Programas de Doctorado en Física, Química e Ingeniería en Ciencia de los Materiales y fortalecer su integración, en términos de potenciar las áreas existentes permitiendo, paralelamente, el desarrollo de nuevas áreas multidisciplinarias. En la Universidad de Santiago de Chile existía un número significativo de interacciones entre estas disciplinas, sin embargo, era posible aumentar el ámbito de colaboración, fortaleciendo líneas de trabajo interdisciplinarias. Se proyectó la formación de profesionales versátiles, altamente calificados, capaces de crear ciencia y nuevas tecnologías en áreas identificadas como de interés nacional, y que, sin embargo, poseían escaso desarrollo, tales como fisicoquímica del ambiente, bioquímica física, ciencia de materiales, corrosión y protección de materiales y biofísica.

Resultados e Impacto:

El proyecto fue concebido a partir de las prioridades estratégicas de la institución, siendo una de las más importantes favorecer el desarrollo de los programas de postgrado.

Sin duda que la modernización de la infraestructura, los nuevos laboratorios, las nuevas oficinas y dependencias, contribuyeron a dar un nuevo auge a los programas de doctorado involucrados en el proyecto. Asimismo, los ciclos de seminarios, las estadías cortas de estudiantes y los profesores visitantes han sido una fuente de motivación adicional para todos los miembros de los programas. Finalizado el proyecto podemos afirmar que los programas de doctorado cuentan con infraestructura más adecuada y un ambiente de debate científico enriquecido por una mayor interacción y participación de sus miembros.

Tampoco merece dudas el hecho de que el rendimiento de los alumnos ha aumentado notablemente, las becas y los mayores recursos han permitido demostrar a los alumnos, con acciones concretas, la importancia de los programas de doctorado. Debemos destacar el fortalecimiento en la colaboración entre los tres programas, lo que ha permitido que en forma natural se produzca una interacción entre los académicos y estudiantes de los mismos, es así que actualmente se están realizando trabajos de tesis interdisciplinarios, lo mismo ocurre con algunos cursos impartidos en el postgrado. El proyecto también ha tenido impacto a nivel de pregrado; los alumnos han aumentado su rendimiento y motivación. Por ejemplo, en la actualidad, la carrera de Física produce un número más significativo de alumnos de excelencia, capaces de obtener otras fuentes de financiamiento para proseguir estudios de doctorado.

Lecciones Aprendidas:

El trabajo interdisciplinario fue altamente motivador tanto para los estudiantes como para los académicos integrantes de los tres programas de postgrado.

Divulgación y Replicación:

La iniciativa de fortalecer la colaboración de los Doctorados de Física, Química y Ciencia de los Materiales de la Universidad de Santiago de Chile, es fácilmente replicable, así lo demuestra el Proyecto de Red de Doctorado en Ciencias de los Materiales aprobado el año 2002. En este programa participan de manera natural dos de los programas mencionados, además de los doctorados en Física de la PUC y de Ciencias de los Materiales de la U. de Chile.

Información Disponible:

Dr. Francisco Melo, Universidad de Santiago de Chile, fmelo@lauca.usach.cl

Sra. Erika Inostroza, Universidad de Santiago de Chile, einostro@lauca.usach.cl

USACH 9907

Institución:

Instituto de Estudios Avanzados (IDEA),
Universidad de Santiago de Chile.

Proyecto:

Programa de Mejoramiento del Doctorado en
Estudios Americanos.

Directora:

Carmen Norambuena Carrasco

Propósito:

El acondicionamiento de construcciones de propiedad de la USACH, contiguas a IDEA, con el fin de ampliar el espacio destinado al programa para facilitar el trabajo académico; la disponibilidad de bibliografía actualizada; la creación de redes académicas con otros programas similares de Chile y del extranjero; la difusión y extensión del Programa a través del espacio virtual de comunicación; el diseño de producción multimedia de comunicación, difusión y extensión; la implementación de programas de pasantías de investigación de los doctorandos en otros doctorados de países como Brasil, Inglaterra, Guatemala, etc., y la generación de una línea de publicaciones (formato tradicional) de tesis doctorales, se lograron exitosamente.

Innovación:

La implementación e instalación de equipamiento tecnológico multimedia fue un gran aporte innovador en la aplicación de la tecnología de punta en la educación e investigación de los estudiantes.

Resultados e Impacto:

El mayor impacto se ha logrado con la confección de dos sitios Web que han permitido un canal de información, que además de favorecer a los doctorandos e investigadores en sus actividades, vía e-mail, también ha servido de información para el público en general. La habilitación de espacios gratos para seminarios y conferencias, se traduce en una asistencia masiva en el Seminario Internacional organizado por el Programa. Este Seminario se realiza anualmente.

Lecciones Aprendidas:

La principal estrategia en el logro de objetivos ha sido la realización de reuniones periódicas de la unidad encargada del proyecto, para la coordinación e



El proyecto, se plantea como una instancia de perfeccionamiento para el Programa de Doctorado en Estudios Americanos, a través de sus menciones "Pensamiento y Cultura", "Historia Social y Económica" y "Relaciones Internacionales", ofreciendo una docencia de posgrado que responde a los más altos indicadores exigidos en el campo académico.

El programa se desarrolla en el Instituto de Estudios Avanzados de la Universidad de Santiago de Chile.

Objetivo importante del proyecto fue disponer del acondicionamiento y habilitación de espacios físicos para la Biblioteca, salas de clase, salas multiuso para la realización de seminarios y conferencias y logias de trabajo para los investigadores y estudiantes, logrado exitosamente.

La implementación e instalación de recursos computacionales, constituyó un gran avance, para lo que se contrató a un experto en comunicación multimedial, responsable del diseño y construcción del soporte, permitiendo el logro de objetivos importantes del proyecto, tales como la construcción de una página Web para el Programa

(www.usach.cl/doctamer ; <http://lauca.usach.cl/idea>) y la publicación virtual de la Revista Estudios Avanzados Inter@ctivos que se ha constituido en una herramienta para la difusión de publicaciones de investigadores y alumnos del Programa.

La habilitación de un espacio grato para la Biblioteca, la actualización de material bibliográfico, la adquisición de colecciones históricas completas, suscripción a bases de datos electrónicas, y proceso de inclusión de la base de datos al catálogo centralizado de la universidad, ha generado una Biblioteca moderna, actualizada y con proyección de servicio para toda la comunidad académica de la institución.

Los aportes del Proyecto MECESUP, que facilitaron las estadías cortas de los estudiantes en el extranjero, constituyeron un gran incentivo para la elaboración de tesis doctorales, motivando la presentación al examen final. La edición de tesis en formato tradicional se constituyó en la mayor satisfacción de los nuevos doctores.

inspección del estado de avance, lo que afianzó un trabajo de equipo que se manifestó en la fluidez de las ejecuciones.

También se destacan las reuniones mixtas efectuadas con docentes, doctorandos y funcionarios para la optimización de los sitios Web. Del mismo modo, las acciones colectivas para la confección de listas prioritizadas para la adquisición del material bibliográfico adecuado.

Divulgación y Replicación:

La disposición de un espacio para la comunicación de doctorandos e investigadores a través del sitio Web, se ha logrado y es un importante canal de divulgación y acercamiento de los estudiantes, docentes e investigadores a las formas multimediales de comunicación a través de su diseño participativo. El sitio se encuentra en permanente actualización.

La sustentabilidad la soporta la continuidad de gastos de operación (contraparte) y la reposición de equipos e insumos, además de la generación de fondos con nuevos proyectos.

Bajo este esquema se han formulado nuevos proyectos MECESUP, que se presentan al concurso 2004, previa selección por parte de la universidad.

Información Disponible:

<http://lauca.usach.cl/doctamer/>
<http://lauca.usach.cl/idea/>
<http://lauca.usach.cl/revistaidea/>

AUS 9904

Institución:

Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Austral de Chile

Proyecto:

Doctorado en Ciencias Agrarias: Acreditación e Integración Institucional

Director:

Achim Ellies

Alterno:

Oscar Balocchi

Propósito:

Fortalecer el nuevo Programa de Doctorado en Ciencias Agrarias implementado por la Universidad Austral de Chile, contribuyendo al desarrollo regional, nacional y latinoamericano, a través de la formación de recursos humanos del más alto nivel, que puedan formular, desarrollar y dirigir actividades creativas en forma autónoma, en proyectos académicos, científicos y tecnológicos en el área de las ciencias agrarias.

Innovación:

El proyecto permitió innovar en la malla curricular del programa con la incorporación de nuevas asignaturas, profesores adicionales, nuevos equipos y material didáctico. Posterior a este mejoramiento, el programa fue sometido a acreditación por la CONAP, lo que permitió tener actualmente un Programa de doctorado en Ciencias Agrarias acreditado. Como innovación adicional, la incorporación al equipamiento de laboratorio de un cromatógrafo de masa, cuya adquisición significó un avance cualitativo en la investigación que ha permitido incorporar mediciones en los trabajos de tesis que anteriormente no eran posibles.

Resultados e Impacto:

- Este proyecto se enmarcó en las líneas de desarrollo estratégico de la universidad, particularmente en lo que se refiere a la mejora de los estándares de calidad y de excelencia, y en potenciar los estudios de postgrado. El programa de Doctorado en Ciencias Agrarias fue aprobado por los organismos superiores de la Universidad en 1997, pero recién en el año 2000 y producto del proyecto MECESUP, se inició operacionalmente con la incorporación de los primeros alumnos con becas MECESUP.

- Con el proyecto aumentaron significativamente las matrículas, tanto de alumnos becados como no becados. Durante su ejecución se aumentó de cero



La Universidad Austral de Chile, está inserta en una zona del país, en la cual la comprensión de fenómenos y el manejo racional, innovativo y sustentable de los recursos agropecuarios, es fundamental para lograr un desarrollo económico y social aceptable. Consciente de este compromiso, la universidad fortaleció desde su creación las áreas del conocimiento relacionadas con la ciencia agropecuaria y el medio ambiente.

En este marco la institución, a través de sus facultades del área silvoagropecuaria, dedicó ingentes

a 15 alumnos el programa, de los cuales tres son extranjeros.

- La puesta en marcha del proyecto permitió potenciar las capacidades académicas de la Facultad de Ciencias Agrarias a través de la vinculación con otras facultades de la universidad, con instituciones de investigación (INIA) y con otras universidades del país (U. de Santiago, U. de Chile, U. Católica, U. Concepción, U. de la Frontera) y del extranjero (Nueva Zelanda, Reino Unido, Alemania, U.S.A. y España), materializándose en convenios de cooperación académica con énfasis en el doctorado, en los cuales se suscribieron nuevos convenios con las universidades de Massey (NZ), Laval (Canadá), Pasos de Fundo (Brasil), Reading (RU) y Christian Albrechts (Alemania).

- En los tres años de ejecución del Proyecto, se incorporaron al programa 16 nuevos académicos con el grado de doctor, producto de la integración de académicos de la UACH, como de los convenios y vía la contratación, de dentro y fuera del país.

- Aun cuando el programa es de reciente inicio, incrementó la cobertura de disciplinas, ya que hubo una importante demanda por parte de los postulantes y se incluyó el área de suelos y medio ambiente. Con ello

esfuerzos al mejoramiento de su docencia e investigación en esta área, así como al perfeccionamiento de sus cuadros académicos, tanto en el país como en el extranjero. Fruto de este esfuerzo, y a fin de atender las crecientes necesidades de innovación científica y tecnológica, se crearon una serie de programas de Magíster en Ciencia y Tecnología de la Leche (1982), Magíster en Desarrollo Rural (1985), Magíster en Ciencias con Mención en Fisiología Vegetal, Protección Vegetal y Mejoramiento Vegetal (1985), Mención en Producción Vegetal (1986) y, Magíster en Ciencias, mención Producción Animal (1989).

Sobre esta base se implementó recientemente un Programa de Doctorado en Ciencias Agrarias, el primero en Chile, aprobado por la universidad en diciembre de 1997. El Programa, puso inicialmente un fuerte énfasis en aspectos relacionados a las ciencias pecuarias y vegetales. Posteriormente se incluyó un área de suelos y medio ambiente.

se dio lugar a una amplia colaboración interinstitucional, en especial internacional. Esto se tradujo en una mayor movilidad de los estudiantes a otros centros de excelencia de investigación en el país y en el extranjero, existiendo hasta la fecha cinco estudiantes que han realizado permanencia en universidades extranjeras (Alemania, Australia, Inglaterra y Estados Unidos).

- Como parte del proyecto se realizaron cinco visitas de académicos a centros de investigación al exterior y se recibieron a 20 académicos en el programa. Estas actividades permitieron la formación de alianzas académicas con otros centros de investigación.

- Con la compra de 230 títulos de libros y la suscripción a 3 revistas científicas, se generó una mayor disposición de elementos para incrementar el conocimiento, tanto de los estudiantes como académicos. El equipo de laboratorio adquirido por el proyecto (Cromatógrafo de masa Autosampler 8400), permitió formular temas de tesis y realizar determinaciones que antes no eran posibles de efectuar.

- Es de gran significación que el Programa de Doctorado en Ciencias Agrarias haya sido acreditado por CONAP en mayo de 2003 por un período inicial de dos años, lo que es una clara señal del estándar de

calidad logrado con el proyecto MECESUP y, por ende, existe la posibilidad de que más alumnos opten a becas e ingresen a este Programa. Para lograr este indicador todas las entidades formales al interior de la Universidad Austral de Chile cumplieron su rol adecuadamente y ayudaron en la ejecución del proyecto (URP y la Unidad de Coordinación Institucional).

Lecciones Aprendidas:

El proyecto permitió que el Programa de Doctorado en Ciencias Agrarias se transformara en un elemento significativo que estimuló la formación de grupos integrados y transdisciplinarios de investigación y docencia. Este Proyecto obligó a mejorar la oferta académica y el nivel de productividad científica de los profesores participantes del programa.

El proyecto logró potenciar las capacidades académicas de la Facultad de Ciencias Agrarias a través de una vinculación con otras facultades de la Universidad Austral de Chile, con instituciones de investigación (INIA) y con otras universidades del país y del exterior. Con ello se pudo dar respuesta a la necesidad de formar investigadores de alto nivel, usando los recursos que el país tiene y promoviendo el desarrollo de las instituciones de investigación agropecuaria a través de un intercambio académico, tanto a nivel nacional como internacional.

Este programa incorporó alianzas estratégicas con el sector privado para desarrollar investigación, integrada en tesis de doctorado.

Como elemento negativo se percibe una especie de segregación de profesores de la facultad, entre los que participan y no participan en este Programa de Doctorado.

La información obtenida de las evaluaciones y encuestas constituyó materia prima fundamental para la readeacuación y actualización del Programa partir del tercer año.

Este Proyecto, en particular, contempló un estipendio muy bajo (\$366.000/mes) y una corta duración (3 años), para poder garantizar la permanencia y una adecuada finalización del programa de estudio de los doctorantes.

Divulgación y Replicación

Esta experiencia es totalmente y sin restricciones replicable, prueba de ello es que, en la misma universidad se han iniciado nuevos programas de doctorado como también en otras universidades del país.

Información Disponible:

Achim Ellies aellies u@uach.cl
Oscar Balocchi obalocch@uach.cl
www.agrarias.uach.cl

AUS 9907

Institución:

Facultades de Filosofía y Humanidades y Ciencias Agrarias, Universidad Austral de Chile.

Proyecto:

Magíster en Desarrollo Rural: innovación y mejoramiento de la calidad

Director:

Jubel Moraga R., Fac. Filosofía y Humanidades;
Juan Lerdón F., Fac. Ciencias Agrarias

Propósito:

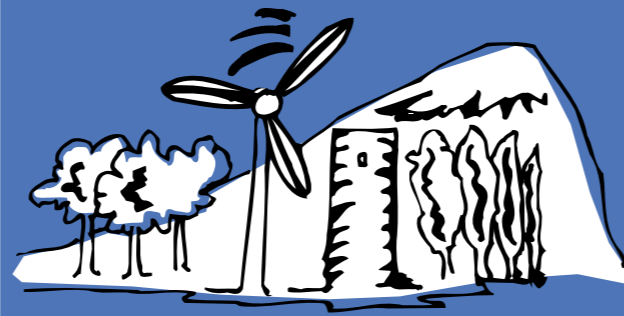
Reformular y adecuar la malla curricular del Programa Magíster en Desarrollo Rural, al nuevo contexto nacional e internacional.

Innovación, Resultados e Impacto:

La propuesta general de este Proyecto ha sido validada en su ejecución. En efecto, se trató de reformular un programa de una larga trayectoria en el nuevo contexto nacional e internacional definido por la globalización y su impacto en la reorientación del mundo rural. Asimismo, se planteó la necesidad de actualizar las metodologías de enseñanza, incorporando las nuevas tecnologías pedagógicas. Fruto de este esfuerzo el MDR pudo insertarse en el marco de la reflexión internacional sobre el desarrollo rural, vinculándose a instituciones nacionales y extranjeras y vertiendo sus aprendizajes en la prácticas de terreno de sus alumnos. Se creó un portal y las salas de clases fueron equipadas con sistemas computacionales en red, lo que significó un importante refuerzo del proceso pedagógico.

Un logro muy importante en el período, ha sido la vinculación internacional del programa, especialmente en lo concerniente a la proyección de algunos alumnos hacia el perfeccionamiento en universidades europeas y latinoamericanas, vía Proyecto Alfa.

Otro logro muy significativo, ha sido la vinculación regional y local a través de convenios y actividades acordadas con municipios, en particular Mariquina y Lago Ranco, y con iniciativas regionales, Prorural Valdivia, por ejemplo, en las que los alumnos del programa encuentran una proyección natural para su formación. El principal desafío del proyecto es generar una propuesta doctoral para la formación en desarrollo rural. Junto a ello, es preciso traducir la vinculación internacional en alianzas estratégicas con, a lo menos, una universidad latinoamericana y, en la realización de investigaciones



El actual programa interdisciplinario de Magíster en Desarrollo Rural se inició en 1985 con la participación de las facultades de Ciencias Agrarias y de Filosofía y Humanidades y con el apoyo del Gobierno de la Décima Región de Los Lagos y el Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas (IICA). Estos 14 años de experiencia le han permitido su reconocimiento tanto nacional como internacional, lo que se refleja en la incorporación de 132 profesionales/alumnos de diferentes países y áreas relacionadas con el desarrollo rural.

Hasta mediados de los años ochenta, el escenario socioeconómico y político en el que se desenvolvía el desarrollo rural, estaba dado fundamentalmente por el rol que jugaba el estado en materia de desarrollo. En efecto, el rol del estado y de sus instituciones tenía un carácter asistencial, sin mayor participación de la comunidad rural, orientándose principalmente hacia las actividades productivas agropecuarias y al modo de vida resultado de esas formas de trabajo.

conjuntas de carácter comparativo que permitan cimentar las bases de un programa como el propuesto.

Es responsabilidad del proyecto establecer un marco de referencia a nivel regional y nacional sobre lo que es en la actualidad el desarrollo rural. Para ello la realización de un seminario de cierre podría ser una gran contribución.

Una dificultad asociada con la titulación se refiere a las exigencias académicas del segundo año, que lleva a los alumnos a postergar decisiones importantes respecto de sus tesis. Queda, como desafío futuro, procurar una fórmula que integre ambos compromisos.

En la nueva concepción del desarrollo rural influyen otras temáticas y procesos que interactúan no sólo con las políticas globales, macroeconómicas y sectoriales, sino también con los procesos de reforma de la administración del estado, la transformación institucional, la gestión, desarrollo tecnológico, la participación, la democratización y estrategia de lucha contra la pobreza, así como con las políticas orientadas a los recursos naturales y ambientales.

En este nuevo escenario, el programa de Magíster en Desarrollo Rural debe reformularse atendiendo básicamente a dos exigencias: primero, insertarse en el debate internacional sobre las experiencias que se están desarrollando y que dicen relación con las nuevas políticas implementadas sobre las temáticas y procesos antes señalados; y, segundo, las metodologías que se utilicen deben ser funcionales en el sentido de que éstas incorporen elementos multimediales que permitan la comunicación e intercambio de información entre los alumnos, ex alumnos y profesores.

Lo anterior obliga a innovar y mejorar la calidad y eficiencia académica del programa sobre la base de los objetivos que se plantean a continuación.

La última dificultad es la limitación real para un trabajo interdisciplinario a nivel del equipo docente. Hay dificultades reales para ensamblar equipos de diferentes disciplinas y, en ausencia de proyectos de investigación y con los tiempos parciales con que cuenta el Magíster, no se advierte una solución al problema.

Lecciones Aprendidas:

1. La selección de alumnos para un programa de tipo profesional como éste no puede circunscribirse a los criterios definidos para otros fines (por ejemplo, criterios doctorales FONDECYT). Este MDR acoge a alumnos profesionales, de mayor edad y con trayec-

toria en su campo laboral. El programa les sirve para fortalecer sus capacidades y, por esa vía, impactar a la comunidad nacional. Estos alumnos, al aplicar los criterios señalados pueden quedar fuera del programa, lo cual no debiera ser.

2. El compromiso de los estudiantes con su propia titulación es el otro de los temas a considerar. Resulta aconsejable, en este sentido: a. Suscribir un contrato académico con los alumnos al iniciar el programa, b. Solicitar como requisito de titulación la presentación de un proyecto de estudios, y c. Revisar a futuro el requisito de tesis de magíster en términos de su nivel de exigencia.

3. El tema de las becas resulta una piedra de tope cuando éstas no alcanzan a cubrir las necesidades reales de los alumnos, situación que distrae buena parte de sus energías para fines de subsistencia.

Divulgación y Replicación:

El proyecto podría difundir sus resultados por tres vías: a. Publicar las tesis (o un compendio de ellas) como uno de sus productos, b. Publicar a lo menos dos artículos en revistas educacionales y de desarrollo rural en los que se sistematice esta experiencia, y c. Generar un documento marco producto del seminario a que se está convocando.

La principal dificultad del tercer año, radica en el proceso de titulación de los alumnos. Pese a los esfuerzos desplegados, los alumnos y alumnas no han avanzado del modo esperado. A objeto de encarar esta dificultad se han realizado diversas reuniones tendientes a presentar los avances parciales de los proyectos y se ha estimulado el trabajo de los alumnos por la vía de: a. Subsidios al terreno, b. Oportunidades de vincular las tesis con proyectos mayores (Prorural Valdivia, por ejemplo), c. Fomentar la cooperación entre tesis,

y d. Fomentar la publicación de las tesis o de un compendio de ellas como parte del proyecto MECESUP.

Información Disponible:

Jmoraga@uach.cl; jlerdon@uach.cl ;
www.magisterural.cl

ULS 9907

Institución:

Facultad de Humanidades, Universidad de La Serena.

Proyecto:

Mejoramiento e Innovación del Programa de Magíster en Estudios Latinoamericanos

Director:

Dr. Cristián Juan Noemi Padilla

Propósito:

- Potenciar el Magíster Interdisciplinario en Estudios Latinoamericanos (MIEL) en la Universidad de La Serena, con vistas tanto al fortalecimiento de los postgrados en la universidad como en la IV Región del país.
- Fortalecer el Centro Interdisciplinario de Estudios Latinoamericanos (CIEL), transformándolo en un punto de referencia relevante para investigadores tanto nacionales como extranjeros.
- Conformar un equipo de académicos de alto nivel y competencia en torno a las disciplinas del Magíster, que potencie la investigación y la docencia en las distintas tareas académicas de la universidad.
- Satisfacer la demanda académica de profesionales interesados en obtener un postgrado en estos estudios, tanto en la modalidad presencial como en la virtual/interactiva.
- Dotar a los postulantes del Magíster de capacidades y destrezas adecuadas que le permitan desenvolverse como investigadores competentes y creativos frente a los requerimientos de los contextos socio-culturales.
- Formar especialistas de alto nivel en el campo de la docencia y la investigación interdisciplinaria, en armonía con los desafíos que impone la reforma educacional en la que se hallan involucradas las instituciones de educación superior y el Gobierno de Chile.

Innovación:

El proyecto desarrolla una modalidad virtual/interactiva del programa MIEL a través de módulos de autoinstrucción y autocomprensión de los cursos.

El empleo asistido de los recursos de internet y el uso de la red RIEL, permite brindar apoyo académico e informático a los candidatos en esta modalidad de ejecución, favoreciendo la capacidad de aprendizaje autónomo.



El proyecto "Mejoramiento e innovación del Programa de Magíster Interdisciplinario en Estudios Latinoamericanos, MIEL", pretende potenciar y consolidar uno de los programas fundamentales del Centro Interdisciplinario de Estudios Latinoamericanos, CIEL, con el propósito de ampliar su cobertura regional y nacional, mejorar el estándar de los candidatos al grado, y conformar un equipo de académicos de alto nivel y competencia en torno a las áreas temáticas o menciones que promueve, con vistas a extender la investigación desarrollada en la corporación, mejorar el nivel de la docencia en diversas áreas académicas de la Universidad de La Serena y, contribuir al fortalecimiento de los postgrados en líneas humanistas de pertinencia regional, nacional y latinoamericana.

Mediante una dotación bibliográfica e informática adecuada, junto con el perfeccionamiento de la planta académica y el establecimiento de una red de colaboración interinstitucional, se procura la formación de especialistas de alto nivel en el campo de la docencia y la investigación interdisciplinaria, a fin de contribuir al proceso de reforma educacional del país y al fomento nacional e internacional de la cultura latinoamericana, mediante la generación de conocimiento relevante y su difusión, en la forma de publicaciones periódicas y participación en seminarios y congresos nacionales e internacionales.

La modalidad virtual/interactiva obliga a los candidatos del programa, a diseñar y elaborar sus propias investigaciones en la forma de artículos publicables en la revista Logos y otras revistas especializadas, como a la vez, a presentar ponencias en congresos de alcance nacional.

Los trabajos de investigación, producto del resultado de los cursos y seminarios, son evaluados por el Comité Editorial de Revista Logos y calificados por el profesor responsable a cargo. Se espera que al cabo del programa regular, los candidatos al grado de Magíster en Estudios Latinoamericanos tengan varios trabajos publicados en versión impresa o electrónica.

Resultados e Impacto:

El proyecto contribuyó a potenciar la actividad de investigación priorizada en el Plan de Desarrollo Estratégico institucional. Durante su ejecución se incentivó la constitución de equipos de trabajo interdisciplinarios que, a partir de intereses focalizados en el contexto regional y latinoamericano, generaron conocimiento en la forma de investigaciones difundidas en publicaciones periódicas de revistas científicas, actas de congresos y libros.

La ejecución permitió conceder mayor claridad y pertinencia epistemológica a la URP, al permitir quebrar la heterogeneidad disciplinaria y la escasa constitución de grupos estables de trabajo, a través del modelo de enfoque interdisciplinario. El proyecto potenció el desarrollo del posgrado en el área de las humanidades en la institución y permitió disponer de una adecuada red informática de acceso a información. Los objetivos relacionados con el desarrollo social regional facultaron la difusión del programa y la consecuente demanda de ingreso por parte de candidatos de mejor y más variada formación profesional previa.

El desarrollo del proyecto facultó la conformación de una red de colaboración interinstitucional (RIEL) de continuidad, que permitió cooperación académica amplia expresada principalmente en intercambios académicos, desarrollo de proyectos de investigación, publicaciones conjuntas, intercambios y canjes bibliográficos, y movilidad estudiantil.

La dotación bibliográfica y la implementación informática permitieron la conformación de dos centros de recursos con doce puestos de trabajo orientados hacia el aprendizaje autónomo. Esto permitió a los candidatos al grado y al cuerpo académico disponer de un espacio adecuado con bibliografía actualizada y acceso ilimitado a internet, lo que se expresó tanto en sucesivos informes finales de cursos de mayor envergadura, como en la gestación de proyectos de tesis de grado, desarrollo adecuado de tesis de grado en curso, y formulación de proyectos de investigación.

Lecciones Aprendidas:

La locación geográfica de la corporación fue un obstáculo para permitir el adecuado desplazamiento de académicos visitantes extranjeros por el período mínimo

exigido (dos semanas) por el programa MECESUP, en razón de las opciones de conexión de vuelos nacionales e internacionales. Por ello, se arbitró la medida de permitir visitas secuenciadas con cargo al presupuesto de la URP en condición de contraparte adicional no contemplada inicialmente. Idealmente sería factible considerar variables 'locales' de la ejecución de los proyectos para impedir que normas no contextualizadas puedan acentuar la distancia existente entre corporaciones universitarias con grados disímiles de conformación competitiva.

Divulgación y Replicación:

Merced a la ejecución del proyecto se pudieron establecer vínculos de colaboración estrechos con universidades nacionales y extranjeras; en virtud de ello y del conocimiento que académicos visitantes obtuvieron del programa, se han planificado estrategias de continuidad del proyecto mediante el procedimiento de intercambio de académicos y alumnos, además de la dictación de cursos compartidos. De otra parte, el proyecto fue discutido en su génesis por el Consejo de Facultad de la URP e incorporado en el Plan de Desarrollo Estratégico con el propósito de desarrollar y potenciar el postgrado; consecuentemente, se dispone de fondos vía presupuesto interno para garantizar la continuidad por medio de visitas de académicos externos, publicación de las revistas Logos y Actas de Logos, realización de los congresos internacionales de estudios latinoamericanos y mantención y actualización de la biblioteca y material informático.

Información Disponible:

Dr., Profesor Cristián Juan Noemi Padilla
Decano Facultad de Humanidades
Universidad de La Serena
Fono: (56)(51)204459
E-mail: cnoemi@userena.cl
www.fh.userena.cl

Web Page: www.fh.userena.cl/magisel.html

UFRO 9906

Institución:
Instituto de Desarrollo Local y Regional, IDER,
Universidad de la Frontera.

Proyecto:
Magíster Interdisciplinario y Potenciación de
Capacidades Académicas. Línea de Apoyo al
Postgrado.

Directora:
Dra. Marianela Denegri Coria

Propósito:

El proyecto tiene como propósito fundamental consolidar las temáticas de Desarrollo Humano y Desarrollo Local y Regional en la universidad, mediante la formación de capital humano calificado y el aumento del caudal de capital cognitivo (expresado en publicaciones, proyectos de investigación y redes de colaboración entre grupos de investigación internos y externos).

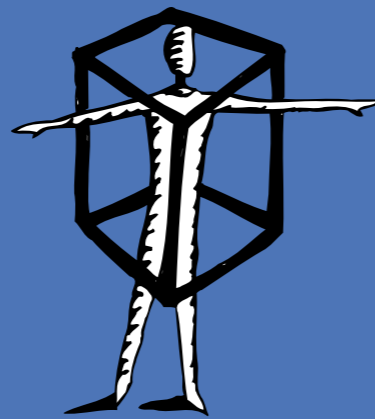
Los fundamentos del proyecto están en la reflexión y convicción sobre la relevancia de las temáticas vinculadas al Desarrollo Humano, para lograr una línea orgánica de trabajo y generación de conocimiento.

Sus objetivos fueron:

- 1) Crear un Programa Interdisciplinario de Magíster en Desarrollo Humano Local y Regional para formar capital humano calificado para la formulación, gestión y evaluación de iniciativas de desarrollo local y regional, desde la perspectiva del desarrollo humano.
- 2) Fortalecer las capacidades académicas disponibles en la Universidad de La Frontera, vinculadas al ámbito del Desarrollo Humano.
- 3) Poner en marcha una Red de Cooperación Académica que aporte a la creación y desarrollo del capital cognitivo sobre el ámbito del Desarrollo Humano.
- 4) Diseñar una propuesta de Programa de Doctorado en Ciencias del Desarrollo.

Resultados e Impacto:

Al cierre del proyecto, se cuenta con una línea, continua e ininterrumpida, de formación de postgrado en Desarrollo Humano, a Escala Local y Regional, a través del Programa de Magíster en Desarrollo Humano a Escala Local y Regional (Resolución N° 0683 del /3/05/2001), siendo su primera promoción en julio de 2001.



El Proyecto pretende aportar con capital humano calificado y generar conocimientos pertinentes y relevantes para los procesos de Desarrollo Local y Regional, desde la perspectiva del Desarrollo Humano.

Sobre el Programa de Magíster:

- 1) Tres promociones (2001, 2002 y 2003), con un total de 38 alumnos matriculados.
- 2) Siete estudiantes en proceso de finalización de sus tesis de grado.
- 3) Cinco estudiantes que ya rindieron y aprobaron su Examen de Grado.
- 4) Doce estudiantes con sus proyectos de tesis aprobados y en desarrollo.
- 5) Cuatro pasantías a tesis de la promoción 2001, para avanzar en el desarrollo de sus tesis.
- 6) El desarrollo de un modelo pedagógico de soporte, monitoreo y control del desarrollo de las tesis de los estudiantes del programa, el que ha resultado en los actuales indicadores de graduación. Este modelo está siendo desarrollado en las cohortes 2001 y 2002, y será puesto en marcha en abril de 2004 para la promoción 2003.
- 7) El logro de expertizaje en la evaluación y operación de entornos virtuales de aprendizaje que ha avanzado desde una fascinación inicial que llevó a darle gran importancia a este aspecto en la estructura pedagógica del programa, a una actitud más crítica que ha llevado a valorar la efectiva contribución de estas tecnologías como soporte del proceso educativo pero sin poder sustituir el impacto de las relaciones presenciales. Esta reflexión también se refleja en la actual distribución de tiempos presenciales y de soporte virtual que se están incorporando en la revisión de la malla curricular del programa.

8) Un proceso de autoevaluación y revisión curricular para presentar el Programa al proceso de acreditación ante la CONAP, durante el segundo semestre del presente año.

Sobre el Fortalecimiento Académico:

- 1) Cinco becas de doctorado adjudicadas a académicos de la Universidad de La Frontera, uno de ellos ya obtuvo su grado y los otros becarios se encuentran en la fase final de su tesis doctoral.
- 2) Quince pasantías de docentes del programa, y de otros postgrados de la universidad, a diversos centros de investigación internacional.
- 3) Doce seminarios de profundización en diversas temáticas los que contaron con la asistencia y participación de especialistas de alto nivel.
- 4) Más de treinta publicaciones de académicos del proyecto, produciéndose un incremento sostenido de la productividad desde el año 2000 al 2003.
- 5) Publicación del libro "Índice de Desarrollo Humano Mapuche", una obra conjunta del IDER, PNUD y MIDEPLAN, como producto de una investigación realizada por académicos del proyecto en conjunto con el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

6) Siete Proyectos de Investigación adjudicados por académicos vinculados al Programa de magíster, de los cuales dos corresponden a Fondecyt y uno a un Proyecto Internacional (Chile-Canadá).

7) Adjudicación de un Proyecto de la Fundación Andes sobre Fortalecimiento de la Investigación y Docencia en Universidades Regionales (segunda versión), cuyo objetivo es estructurar y consolidar progresivamente los cuatro núcleos de investigación que articulan el trabajo de los investigadores y tesis de los estudiantes del Magíster y de otros investigadores externos asociados. Esto ha decantado en resultados concretos a nivel de investigación, publicaciones y articulación de las tesis de los estudiantes en torno a estos núcleos. A su vez, también ha servido de hilo conductor para el desarrollo curricular al reforzar el carácter distintivo del proyecto y del magíster.

Sobre el Programa de Cooperación Académica:

1) La constitución de una Red de Cooperación, en la cual participan 9 universidades extranjeras que han sido soporte en distintas actividades del proyecto: U. de Texas at Austin, en EE.UU.; U. del Norte, en Colombia; U. de Valencia, U. de Barcelona y U. Autónoma de Madrid, en España; Universidad Mayor de San Andrés, en Bolivia; Universidad Nacional de San Luis y Universidad Nacional de Mar del Plata, en Argentina; y CEPAL. En programación están los convenios con la Universidad de Sevilla, en España, y el PNUD. Estos vínculos han permitido realizar pasantías para pro-

fesores UFRO y contar con estancias de profesores visitantes en la Universidad de La Frontera.

2) Se mantiene colaboración con los Centros de Estudios Regionales de las universidades del Consejo de Rectores de Chile, integradas a la Red Sinergia Regional.

Sobre el Diseño de un Programa de Doctorado:

- 1) Actualmente se cuenta con una propuesta de Programa de Doctorado en Ciencias del Desarrollo.
- 2) Existen cuatro núcleos de investigación que permiten sustentar una propuesta de Doctorado, en el ámbito de las Ciencias del Desarrollo, particularmente en contextos Locales y Regionales. Estos núcleos son: Sociedad del Conocimiento y Gestión Territorial; Capital Social Territorial; Competitividad y Racionalidades Económicas Territoriales; e Institucionalidad para el Desarrollo Territorial.

Divulgación y Replicación:

En general, las condiciones necesarias de replicación se refieren a la flexibilidad de esquemas en los receptores para poder acoger las innovaciones, pues los procedimientos para hacerlo no implican una especial complejidad sino que requieren capacidades de organización, de perseverancia y de convocatoria, por lo tanto también el ejercicio de un liderazgo potenciador.

- 1) El uso de entornos virtuales como soporte de los procesos de aprendizaje, el cual está siendo utilizado en el Programa de Magíster, el cual ya ha sido incorporado por otros programas de la universidad.
- 2) El modelo de seguimiento, apoyo y control del desarrollo de las tesis de grado de los estudiantes, el cual también está siendo incorporado por otros programas de la universidad.
- 3) La organización de actividades de investigación en sus distintos niveles y variantes, en núcleos asociados a un programa de postgrado.

Información Disponible:

www.ufro.cl/mecesup/fro_9906.html

UTA 9903 - UCN

Institución:

Universidad de Tarapacá asociada a Universidad Católica del Norte

Proyecto:

Programa de Maestría en Antropología

Director Proyecto:

Dr. Calogero Santoro Vargas

Propósito:

El proyecto tuvo como objetivo principal la puesta en marcha de un programa de Magíster en Antropología, acreditado en el sistema nacional de acreditación de programas de posgrado (CONAP). Se espera que con el afianzamiento del Magíster se establezcan las bases para desarrollar un programa de Doctorado en Antropología, aspiración establecida en el proyecto original (UTA-9903).

Para alcanzar esta meta, el proyecto invirtió gran parte de sus recursos (M\$187.500; UTA M\$105.000 y UCN M\$82.500) en el mejoramiento de la calidad académica de los profesores de las unidades que integran este proyecto. Una cantidad marginal de recursos se invirtió en infraestructura docente.

Innovación:

El plan de perfeccionamiento ha permitido que 4 profesores del DAM, se encuentren en distintas etapas de estudios de doctorado. Los recursos asignados para una quinta beca de doctorado fueron destinados, con aprobación de la Coordinación General de Programas MECESUP Santiago, a becas para estudiantes de la segunda generación del Magíster en Antropología, que se inicia en Arica en abril de 2004. La beca de doctorado, ha sido cubierta con fondos del proyecto Centro de Investigaciones del Hombre en el Desierto.

En el caso de la UCN, los recursos destinados originalmente a dos becas de doctorado fueron rededicados a becas de la primera generación de estudiantes seleccionados al Magíster. La UCN logró sin embargo aumentar con recursos propios, de dos a cuatro el número de doctorados, cumpliendo así con la meta comprometida. Se puede concluir que la alianza UTA-UCN ha generado 6 nuevos doctorados en el contexto de este proyecto MECESUP, lo que significa un aumento de 150% con respecto al valor inicial de 4 doctores. A esto se suma la contratación programada para el 2003, de un doctor en el IIAM (con fondos de un proyecto aprobado de Fundación Andes) y tres en el DAM (Fundación Andes y Centro de Investigaciones del Hombre en el Desierto).



El Objetivo General del proyecto fue diseñar, organizar e iniciar un Programa de Magíster en Antropología, para su aplicación en Chile y en conexión con el área surandina, a través de una alianza institucional entre los dos centros antropológicos más importantes del norte chileno (Departamento de Arqueología DAM, de la UTA, e Instituto de Investigaciones Arqueológicas y Museo R.P. Gustavo Le Paige, s.j. IIAM, de la UCN), con la participación de especialistas e instituciones nacionales y extranjeras. Los objetivos específicos del proyecto y las actividades realizadas estuvieron orientados a la consecución de tres tipos de beneficios estratégicos:

- Mejoramiento de la calidad académica de las unidades DAM

Para diseñar el Proyecto del Programa de Magíster se contó con la colaboración de especialistas nacionales y extranjeros que revisaron distintas versiones, tanto de la estructura como del contenido del programa. Junto con recibir el beneficio de sus comentarios, la interacción sirvió también para reforzar y ampliar la red de alianzas de colaboración académica con instituciones especializadas.

Resultados e Impacto:

La meta de poner en marcha el Magíster, acreditado por la CONAP, se logró en los plazos establecidos, por lo que el programa se encuentra en pleno funcionamiento. En cuanto a los estudiantes, la primera generación, radicada en la sede de San Pedro de Atacama de la Universidad Católica del Norte, contó con una postulación de 49 estudiantes de los cuales se seleccionaron 25. En la actualidad se mantienen 22 en el programa, todos con becas MECESUP, Fundación Ford, BID, Fundación Calbuco, CONICYT y de la propia Universidad Católica del Norte. La primera generación, finaliza el tercer semestre de cursos regulares, para dar paso al cuarto semestre (2004) destinado a la realización de la tesis. Simultáneamente se iniciará en Arica (abril 2004) el segundo ciclo.

e IIAM: Se amplió el número de doctores a través de becas para estudios doctorales, a lo que se suma la visita de docentes nacionales y extranjeros, cuya calidad académica ha contribuido a potenciar y posicionar el Programa.

- Mejoramiento de los recursos y servicios de apoyo a la investigación y docencia de postgrado; a través de la Creación de un Centro Informatizado de Documentación Antropológica. Esto significó ampliar y mejorar las tecnologías de conexión electrónica de ambas unidades, ubicadas en sectores rurales. Previo al proyecto el DAM y el IIAM estaban completamente fuera de las redes computacionales.
- Desarrollo de alianzas e intercambio entre las unidades académicas y centros académicos extranjeros: Implementación de programas conjuntos de investigación; suscripción de convenios para aprovechar y asimilar experiencia; y realización de actividades de trabajo conjunto y proyectos de investigación y docencia con instituciones nacionales y extranjeras.

Para la segunda generación, se recibieron 30 postulaciones y se seleccionaron 22 estudiantes. Se cuenta con 8 becas MECESUP, cuya lista de seleccionados ha sido ratificada por MECESUP Santiago. Tenemos además, una estudiante con beca de la Oficina de Cooperación al Desarrollo de la Embajada de Bélgica en Lima, una estudiante de la República de San Salvador que espera respuesta para una beca del BID, una estudiante de La Paz espera igualmente respuesta de una beca OEA. Varios otros han solicitado cartas oficiales de aceptación al Programa, para postular a becas de CONICYT, Fundación Calbuco, Ford, entre otras.

La puesta en marcha del proyecto permitió conseguir un subsidio de Fundación Andes, del "Programa de Fortalecimiento de la Investigación y Docencia en Universidades Regionales", por un total de US\$ 100.000 repartidos en partes iguales entre ambas instituciones. Gran parte de estos recursos están destinados a la contratación, por un año, de dos doctores que reforzarán los cuadros académicos de ambas instituciones. Una fracción menor está destinada a ampliar la red comunicacional y habilitar una sala de computadores y recursos docentes para el programa de Arica.

El Programa cuenta con una red de relaciones con académicos y centros universitarios especializados

con los que existen convenios de colaboración: (a) Centro Andaluz de Arqueología Ibérica, Universidad de Jaén, España; (b) Departamento de Antropología, Universidad de Nevada, Las Vegas, Estados Unidos; (c) Instituto de Estudios Peruanos (IEP), Perú; (d) Instituto de Arqueología y Museo, Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Tucumán, Argentina; (e) Laboratorio de Estudios Evolutivos Humanos, Instituto de Biociencias, Universidad de Sao Paulo, Brasil; (f) Magíster en Género y Cultura, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Chile.

Lecciones Aprendidas:

El emprendimiento de proyectos académicos de este tipo enfrentados a través de una alianza interinstitucional constituyó, en este caso, un factor clave para el éxito de los logros alcanzados, puesto que ha permitido complementar recursos académicos, reforzar lazos de colaboración académica y crear las bases para aspirar a desarrollar la fase del doctorado.

El compromiso institucional de las universidades patrocinantes ha sido clave para poner en marcha el Programa, particularmente en la habilitación docente de la sede de San Pedro de Atacama, lo que se repite en la sede Arica del programa. Ambas universidades (UTA y UCN) han expresado su interés por priorizar las actividades de docencia de postgrado y de investigación en las ciencias antropológicas que se realizan en IIAM y DAM.

Divulgación y Replicación:

El programa se difunde a través de la página Web de la Universidad de Tarapacá, <http://www.uta.cl/masma/magis2004/magister.htm>, como así también a través de correo electrónico de los miembros del comité académico del Magíster.

Información Disponible:

Calogero Santoro Vargas
Departamento de Arqueología y Museología
Universidad de Tarapacá
18 de Septiembre 2222, Casilla 6-D
Arica, Chile
Tel. (56-58) 205.551; Fax (56-58) 205.552
Correo electrónico: csantoro@uta.cl
Hans Gundermann Kröll
Instituto de Investigaciones Arqueológicas y Museo R.P. Gustavo Le Paige s.j.
Universidad Católica del Norte
San Pedro de Atacama
Tel/fax (56-55) 851.002, 851.066
Correo electrónico: hgunder@ucn.cl

UMCE 9903

Institución:

Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación.

Proyecto:

Fortalecimiento del Postgrado, Umce.

Director:

Prof. Mario Leyton Soto, Coordinador General Postgrado y Postítulos.

Propósito:

El propósito fundamental del proyecto fue consolidar académica y estructuralmente el Magíster en el contexto de la formación continua, política prioritaria del Plan Estratégico de la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación. Al mismo tiempo, el mejoramiento y desarrollo del posgrado en educación, en sus distintas áreas, permitirá captar docentes jóvenes, capacitados y motivados por un alto desarrollo profesional.

Innovación:

Desde la perspectiva de la flexibilización, el Proyecto contribuyó a diversificar la oferta pedagógica presencial, introduciendo la modalidad semi-presencial con apoyo de internet. Gracias a esta modalidad se ha logrado presencia nacional en cinco diferentes regiones del país, con Programas de Gestión Educacional y de Pedagogía y Gestión Universitaria y con la perspectiva de ampliarse a otras áreas temáticas y regiones del país.

Además, el Proyecto contribuyó a mejorar la docencia en las aulas de Postgrado. En efecto, de una enseñanza enciclopedista, verbalista y frontal se ha pasado paulatinamente a una enseñanza activa- participativa- interactiva y grupal.

Resultados e Impacto:

Se logró crear un cuerpo académico permanente, que le permitió al Magíster iniciar tareas de investigación y extensión propias de un nivel de posgrado, más allá de la simple docencia, como se hacía anteriormente. De la misma manera, le permitió organizarse curricularmente en tres áreas Académicas: Currículum, Gestión y Evaluación, facilitando el trabajo en equipo. Estos equipos de trabajo se abocaron a hacer un análisis del estado del arte de estas disciplinas y a actualizar y adecuar sus mallas curriculares a las condiciones del desarrollo científico-pedagógico del momento, y flexibilizarla conforme a las demandas de la sociedad y del sistema educativo.



El Proyecto MECESUP, "Fortalecimiento del Postgrado, UMCE", fué pequeño en magnitud de recursos, pero de gran impacto institucional y académico en el Postgrado, y se logró ejecutar en un tiempo real restringido en condiciones institucionales frágiles. Sin embargo, cumplió sus metas casi en un cien por ciento, con logros significativos.

El proyecto pretende fortalecer el proceso de formación de recursos docentes altamente calificados para apoyar las acciones e innovaciones del Sistema Educacional, mediante la actualización de la planta académica del programa y la incorporación de jornadas completas de dedicación exclusiva para la atención directa e individual de los alumnos. Privilegiando el trabajo en equipo e incentivando el trabajo pedagógico activo-participativo.

La creación de un centro de recursos documentales y publicaciones especializadas, para apoyar a los alumnos en su formación y sus trabajos de tesis, se considera fundamental en el proyecto, debido a la baja disponibilidad de material bibliográfico reciente en las áreas de especialización.

El proyecto establece un sistema de becas para el programa de magíster en educación y para el desarrollo de tesis para optar al grado, en problemas educativos de carácter regional y nacional.

Otro aspecto de la flexibilización curricular es la diversificación temática de la oferta pedagógica, que al cierre del Proyecto comprende una variedad de Programas de Magíster, además de los 3 tradicionales.

Desde la mirada temática y, gracias a los aportes de las asesorías internacionales, se logró sensibilizar en tres aspectos curriculares de gran relevancia en el presen-

te: pertinencia del currículum desde una perspectiva intercultural; Investigación-acción en el aula, como un proceso de reflexión evaluativa permanente de la práctica y, conceptos y estrategias de liderazgo institucional participativo con responsabilidad por resultados.

Por otro lado, el Magíster inició procesos y acciones concretas de diversificación de los niveles de oferta o grados a ofrecer. En este sentido ya no es sólo un Programa de Magister, sino que institucionalmente se le ha asignado la función académica de Postgrado de la UMCE, resultado no previsto en el Proyecto, pero que es de gran significado para el futuro del Programa.

Al inicio del Proyecto la matrícula había caído a los niveles más bajos en la historia del Magíster, la deserción era numerosa y el número de graduados muy por debajo del normal (25%). Esas cifras han cambiado radicalmente. Por ejemplo, en el 2003 se llegó a una matrícula de más de 150 alumnos nuevos, incluyendo programas a distancia, y se triplicó el número de graduados, al mismo tiempo que no hubo deserciones importantes.

En Investigación, se iniciaron importantes esfuerzos que se han concretado en varios proyectos, uno de ellos, incluso, aprobado por Fondecyt, y líneas investigativas como de investigación - acción, puesta en marcha con la colaboración del Dr. Josep Fischer, asesor internacional del Proyecto.

Lecciones Aprendidas:

En relación con la gestión del Magíster, es interesante destacar que ésta sufrió transformaciones sustantivas por el impacto que el proyecto tuvo en su funcionamiento académico - pedagógico, el cual dejó de ser una oficina para administrar cursos con un coordinador y un secretario académico, y se constituyó en un ente académico con un equipo de profesionales de nivel superior, responsables de funciones de docencia, investigación, extensión, publicaciones, etc. Ello, implicó organizar una gestión administrativa en función de los procesos académicos, asumiendo un liderazgo participativo, de trabajo en equipo, creándose para tal efecto los respectivos Comités y Áreas.

No obstante, los avances no fueron fáciles de lograr. Existieron tres tipos de dificultades que afectaron la ejecución del Proyecto. En primer lugar, el documento mismo del proyecto presentaba serias deficiencias en la asignación de recursos para algunos rubros, ello obligó a periódicas reitemizaciones y recalendarizaciones que redujeron el tiempo activo del mismo. En segundo lugar, el tardío inicio del proyecto por razones de conflicto con los alumnos durante casi todo el 2001. El proyecto se inició, en forma real, en junio de 2001, es decir, con un año y medio de retraso. Luego, y en tercer lugar, el conflicto en la universidad produjo cambios sucesivos de autoridades de la institución y del proyecto mismo.

Hubo factores positivos muy favorables para el desarrollo del proyecto, el apoyo permanente y sin restricciones del Rector de la UMCE, Prof. Raúl Navarro, y de la Dirección de Planificación y su Unidad Coordinadora Institucional; el compromiso del personal administrativo y profesional del posgrado con los objetivos del proyecto; y, el gran apoyo oportuno, permanente y flexible del personal del MECESUP del Ministerio de Educación.

Divulgación y Replicación:

Paralelamente al desarrollo tecnológico del Magíster y su apertura al mundo de la información, se fue produciendo un proceso de apertura y de colaboración interinstitucional, particularmente, universidades pedagógicas de América Latina y sus programas de posgrado, al igual que con posgrados nacionales. Se establecieron contactos y colaboración con organismos e instituciones como el Centro de Perfeccionamiento del Ministerio de Educación (CPEIP), La Asociación Chilena de Currículum, La Red Latinoamericana de Enseñanza de las Matemáticas, El Congreso Nacional e Internacional de Investigación, Organizados por el CPEIP, El Colegio de Profesores de Chile y su Centro Informativo en Educación, etc.

Se ampliaron los contactos para establecer una mejor articulación con el nivel de Pregrado y los diferentes organismos y facultades de la UMCE, en particular con la de Filosofía y Educación, la Dirección de Investigación y el Departamento de Tecnología y Comunicación. Asimismo, se han desarrollado investigaciones, talleres y seminarios involucrando a profesores y alumnos del Pregrado. Por último, se puso en marcha el Comité de Coordinación de Actividades de Magíster especializados que se ejecutan con otras facultades de la universidad.

En relación con la Extensión, debemos agregar logros en el ámbito de publicaciones originadas en el Magíster, con proyección de futuro, como asimismo los trabajos publicados en revistas especializadas.

Información Disponible:

www.mecesup.cl

ULA 9903

Institución:

Departamento de Planificación y Estudios,
Universidad de Los Lagos.

Proyecto:

Magíster en Ciencias Sociales, Mención Estudios
de Procesos y Desarrollo de las Sociedades
Regionales

Director:

Juan Sánchez Álvarez

Propósito:

La ULA ha colocado entre sus prioridades el estudio de los procesos que afectan a las sociedades regionales en el mundo globalizado.

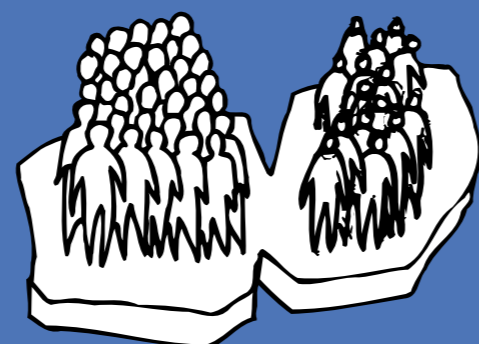
Con el concurso Mecesus, la Universidad de Los Lagos ha creado un "Programa de Magíster en Ciencias Sociales", enfocado al estudio de los procesos y desarrollo de las sociedades regionales. Este programa responde a la prioridad que ha dado esta casa de estudios superiores al desarrollo regional, buscando constituir en esta área una de sus fortalezas académicas.

El Magíster en Ciencias Sociales, se ha constituido en un vínculo con el entorno en que la universidad debe actuar, en situaciones tales como la organización y participación en seminarios y talleres sobre la división administrativa de la Región; la importancia del turismo como nueva realidad económica regional; el desarrollo agropecuario en las nuevas condiciones internacionales y la diversidad cultural en la construcción social de la Región, entre otras.

En tres años transcurridos de implementación, el proyecto ha logrado establecer una red de relaciones interinstitucionales de carácter nacional e internacional, a través de la cual dos profesores iniciaron sus estudios de doctorado. Dos profesores más lo harán el próximo año académico. El programa está logrando así una masa crítica de académicos, perfilándose como una interesante alternativa de postgrado regional y nacional en el área de las Ciencias Sociales.

Además de ayudar al perfeccionamiento de académicos, el proyecto ha contribuido con 700 títulos nuevos de bibliografía actualizada, acompañada de infraestructura y equipamiento. El programa de Magíster está funcionando en excelentes condiciones, contando con una biblioteca especializada, sala de multimedia y red computacional conectada a Internet.

El proyecto en su primer año permitió la graduación de tres alumnos, y se espera que cinco alumnos más alcancen esta meta en diciembre de 2003. La segunda generación de 19 estudiantes tiene plazo de término



El desarrollo del proyecto Magíster en Ciencias Sociales, es resultado de sucesivas indicaciones en los planes estratégicos de la universidad, quien estableció en su inicio como prioridades la Acuicultura, la Educación y el Desarrollo Regional. Así, el Proyecto de Magíster aquí comentado es resultado de estas definiciones fundacionales, por lo que ha sido apoyado prioritariamente por la institución, resultando en su desarrollo como una acción eficaz de vinculación con nuestro entorno a través de la formación, investigación, y animación permanente frente a situaciones en que la universidad ha tenido que opinar, organizar y representar (Seminarios y Talleres llevados a cabo frente a temas como la división administrativa de la Región, la importancia del Turismo como nueva realidad económica regional, el desarrollo agropecuario en las nuevas condiciones internacionales y la diversidad cultural en la construcción social de la Región, entre otros).

en marzo 2004. Una tercera versión del programa cuenta hasta ahora con una matrícula de doce estudiantes.

Innovación:

Respecto de la formación científica de los profesionales, el currículo del proyecto - flexible y abierto- y la forma de abordar los temas regionales es un avance importante y una puesta al día, porque abandona la unidisciplinaria para trabajar interdisciplinariamente, desde este punto de vista ha generado una especie de "polo de desarrollo académico" que tiende a romper una cultura disciplinaria poco transversal en nuestro quehacer académico, así ha sido reconocido por una Comisión de Evaluación externa, quien realizó una revisión por encargo de la Escuela de Postgrado de nuestra universidad. Este es el primer Postgrado en Ciencias Sociales y Humanidades de la universidad, por lo que se ha convertido en un incentivo para su propia profundización y desarrollo y para la creación de otros proyectos.

Resultados e Impacto:

Se ha logrado crear un área de trabajo que, aunque existía, estaba dedicada casi exclusivamente a la docencia de pregrado, vinculada a la carrera de pedagogía en Historia y Geografía y a la carrera de Trabajo Social. El Proyecto de postgrado ha permitido dos cosas; por un lado, realizar docencia interdisciplinaria de postgrado, incluyendo los avances más importantes en el desarrollo epistemológico en las Ciencias Sociales y por otro, la investigación de la realidad local y regional a través del desarrollo de trabajos en Seminarios y Talleres, en las tesis de grado y, en proyectos de investigación de los académicos vinculados al programa.

Se ha constituido una adecuada red de colaboración e intercambio académico que, aún cuando los recursos del proyecto culminan, seguirá funcionando normalmente. Esta red está compuesta por un conjunto de universidades extranjeras (Paris XII, Toulouse, de Francia; UNAM, FLACSO, de México; Sevilla y Zaragoza de España; Blumenau de Brasil; Pontificia Bolivariana de Medellín, Colombia; Fundación Bariloche, de Argentina; RED UREL - Universidades Regionales de Latinoamérica; REDFOR - formación y desarrollo - que reúne universidades de Francia y España y Latinoamérica; Red Iberoamericana de Investigadores sobre Globalización y Territorio y Red de postgrados desarrollo y políticas territoriales), y nacionales (U. de Chile; U Católica).

Como una muestra del funcionamiento de esta red de colaboración llevaremos a cabo en octubre próximo el "V Encuentro de Postgrados sobre Desarrollo y Políticas Territoriales", han confirmado su asistencia directores de programas de Argentina, Brasil, Bolivia, Perú, Uruguay y México. Además, se encuentran cursando Programas de postgrado, cuatro de nuestros académicos en entidades de la Red (Sevilla, Zaragoza, Flaco - México y Unam).

Las consideraciones anteriores también son aplicables a nuestros estudiantes quienes han realizado pasantías en Universidades Nacionales y Organismos Internacionales que colaboran con el Programa.

El Programa inició su presentación al proceso de acreditación en el primer año de implementación; a pesar de no haber presentado objeciones de fondo, se solicitó la incorporación de un taller de psicología social y un mayor afiatamiento del equipo académico. En el transcurso del desarrollo del Proyecto se han implementado las observaciones y en este momento después de ser presentado a la Escuela de Postgrado de nuestra universidad, de haber recibido sus recomendaciones y de estar en pleno proceso de implementación de ellas, repostularemos. Nuestra convicción es que en esta presentación el programa será acreditado, ya que se desenvuelve dentro de los cánones de calidad requeridos y con una continuidad ya asegurada.

Lecciones Aprendidas:

En consideración a que este Proyecto es uno de los primeros adjudicados por la universidad, en el primer llamado a concurso Mecesus, se han presentado algunos factores críticos que han dificultado en parte su desarrollo, como es el hecho de que la reglamentación para su funcionamiento y la estructuración de los organismos de control y facilitación en nuestra universidad y en el propio Mecesus, ha estado en prueba, esto llevó a que varias de las acciones autorizadas fueran declaradas no elegibles después de un tiempo y se convirtieron en elementos que no permitieron el logro de algunos indicadores.

Divulgación y Replicación:

- El desarrollo del Proyecto ha permitido que el Programa de Magíster sea invitado a incorporarse a Redes Temáticas tales como Sinergia Regional y la Red Iberoamericana de Investigadores Sobre Globalización y Territorio, ello ha permitido una internacionalización de nuestra actividad.

- El Programa ha sido requerido para participar y dar cuenta de temas contingentes referidos a la realidad regional, constituyéndose en un referente bastante recurrido.

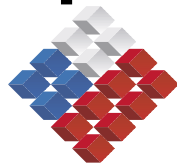
- El Programa ha permitido que la universidad se vincule a su entorno organizando Seminarios y Talleres en temáticas no consideradas anteriormente.

Información Disponible:

<http://ceder.ulagos.cl>
Director Ceder: Sr. Juan Sánchez Álvarez
Fono contacto: 205460

E D U C A C I O N

Nuestra Riqueza



GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE EDUCACION

NOVIEMBRE 2004