

Informe de Seguimiento Proyecto: USC1101



Ministerio de
Educación

Gobierno de Chile

Efectividad en la formación,
aprendizaje significativo y
aseguramiento de una gestión de
calidad en la implementación de
nuevos planes de estudios en la
Facultad de Ingeniería UCSC

18 de diciembre de 2012

MECESUP Informe de Proyecto

Datos del Proyecto

Institución: Universidad Católica de la Santísima Concepción

Asociadas:

Director: Manuel Cepeda J.

Correo: mcepeda@ucsc.cl

Director

Alternativo: Edwin Behrens R.

Correo: ebehrens@ucsc.cl

Comité

Asesor: Jorge Plaza de los Reyes Z.

Equipo: Cristian Cárdenas O. – Ricardo Caroca L.

Fernando García G.

Patricio Cea E. – Luis Gatica S.

Robert King S. – Rodrigo López R.

Marcia Muñoz V. – Pablo Venegas C.

Fecha Inicio: 20/12/2011 Duración: 24 meses Término: 20/12/2013

Objetivo General del proyecto

Desarrollar estrategias y mecanismos en el proceso de E/A y en la gestión curricular que permitan asegurar, en la implementación de los nuevos planes de estudio, el Modelo Formativo UCSC y los estándares del Modelo CDIO para la formación de Ingenieros Civiles, particularmente en los siguientes aspectos:

- Autorregulación progresiva del aprendizaje, con un apoyo académico intensivo en los primeros años.
- Existencia de material didáctico y de espacios de trabajo adecuados para un aprendizaje significativo a través de metodologías activas.
- Vinculación progresiva con el medio externo, a través de actividades que impacten tanto en la formación profesional como en la comunidad.
- Evaluación permanente del proceso formativo y de los planes de estudio.

Objetivos Específicos del proyecto

- 1 Disminuir las tasas de deserción estudiantil.
- 2 Aumentar las tasas de titulación oportuna de los estudiantes y disminuir la duración efectiva de las carreras.
- 3 Aumentar la planta académica asociada a las asignaturas de matemáticas y físicas de los primeros años.
- 4 Diseñar experiencias integradoras de aprendizaje activo, incluyendo la generación de material didáctico, problemas, casos, proyectos, intervenciones comunitarias, entre otros.
- 5 Habilitar espacios de trabajo adecuados para el desarrollo de las competencias CDIO explicitadas en los perfiles de egreso de las carreras de la Facultad.
- 6 Aumentar la integración de las actividades de docencia, investigación y vinculación con el medio externo relevante, a través de la creación de un Centro de Aprendizaje Servicio.
- 7 Desarrollar un sistema de evaluación, seguimiento y gestión del curriculum que permita propender al mejoramiento continuo y a su actualización permanente.
- 8 Fortalecer la participación de la Universidad (Facultad de Ingeniería) en la red CDIO.

Hitos

	Hito	Objetivo (s) relacionado (s)	Productos a obtener	Actividad(es) crítica(s)	Estado
1	Formación de equipo de docentes de primer ciclo.	1, 2, 3 y 7	Equipo estable de profesores de planta para cursos de primeros años.	<ul style="list-style-type: none"> - Contratar profesores de planta idóneos para matemáticas y física (definir perfil, seleccionar y contratar). - Capacitación y conformación del equipo. - Generación de un plan de trabajo. - Definir mecanismos de seguimiento y evaluación del cumplimiento de objetivos. 	<ul style="list-style-type: none"> -Contratación planta especial: 9 matemáticos y 2 físicos - Plan de trabajo -Plan de seguimiento y evaluación -Certificación de competencias por el CIDD. -Creación de la primera comunidad docente de la Facultad de Ingeniería. <p>-Falta incorporar 7 académicos con reconocidas habilidades docentes que permitan nivelar las deficientes competencias de entrada de los alumnos. (Dic. 2013)</p> <p>-En proceso de evaluación el desempeño de la planta especial al final del primer año (observación de clases, capacitación y certificación del PCP, autoevaluación, realimentación de los estudiantes) (Dic. 2012)</p>

Hitos

	Hito	Objetivo (s) relacionado (s)	Productos a obtener	Actividad(es) crítica(s)	Estado
2	Contratación de profesional técnico para coordinación académica	7	Centralizar labores de coordinación en un profesional.	<ul style="list-style-type: none"> - Definición de perfil - Llamado a concurso - Selección y contratación 	<ul style="list-style-type: none"> -Contratación de Coordinador Comunitario -Actualmente desarrollando plan de trabajo y generando redes de contacto. <p>Contratación de personal para mantenimiento de equipos de laboratorio. Marzo 2013.</p>

Hitos

Hito	Objetivo (s) relacionado (s)	Productos a obtener	Actividad(es) crítica(s)	Estado
3	Creación de la Oficina Abierta	1, 2 y 3	Espacio con atención permanente a las consultas de los estudiantes.	<ul style="list-style-type: none"> - Existencia de Oficina de Apoyo Docente de Matemática habilitada y con atención continua. - Existencia de Oficina de Apoyo Docente de Física habilitada y con atención continua. (Ubicación temporal) - Falta implementación definitiva de oficina abierta de apoyar el estudio de los cursos de Física. (Dic. 2014)

Hitos

Hito	Objetivo (s) relacionado (s)	Productos a obtener	Actividad(es) crítica(s)	Estado
4	Generación de Material Didáctico	4, 7	Material didáctico: guías de ejercicios y de laboratorios, casos, problemas, entre otros, para asignaturas básicas, disciplinares y profesionales.	<ul style="list-style-type: none"> - Contratación de consultoría. - Contratación de servicios técnicos. - Generación de grupos de trabajo por disciplina e interdisciplinarios. - Capacitación por experto internacional para asignaturas de áreas de especialización. - Términos de referencia consultoría. - Concurso Interna DA3: Bases y Formulario de Postulación. Postulación: enero 2013. - Actualización de guías de laboratorio para 3 asignaturas planes renovados y 2 de planes antiguos. - Se espera para marzo de 2013 nuevas guías de laboratorio para 7 asignaturas de planes renovados y 2 de planes antiguos. - Estadía de especialización en Aprendizaje Activo, Cambridge, MA, 2012. - Certificación de competencias PCP del CIDD de algunos docentes de primer ciclo. - Creación de la Primera Comunidad Docente de la Facultad de Ingeniería cuyo objetivo colaborar en los procesos de EA de las carreras con proyectos de renovación curricular.

Hitos

Hito	Objetivo (s) relacionado (s)	Productos a obtener	Actividad(es) crítica(s)	Estado
4 Generación de Material Didáctico	4, 7	Material didáctico: guías de ejercicios y de laboratorios, casos, problemas, entre otros, para asignaturas básicas, disciplinares y profesionales.	<ul style="list-style-type: none"> - Contratación de consultoría. - Contratación de servicios técnicos. - Generación de grupos de trabajo por disciplina e interdisciplinarios. - Capacitación por experto internacional para asignaturas de áreas de especialización. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aumentar la cobertura de docentes (principalmente de planta) que coordinen, diseñen e implementen actividades orientadas al logro de los resultados de aprendizaje de las asignaturas del primer ciclo de formación. (Dic. 2013) - Generar material didáctico de cátedra para la enseñanza de ciencias básicas (matemática y física) y de las actividades de laboratorio de cursos del tercer año con metodologías centradas en el estudiante (Jul. 2013) - Formar equipos de trabajo por disciplinas e interdisciplinarios para la elaboración de material didáctico para las asignaturas disciplinares y profesionales. (2015)

Hitos

Hito	Objetivo (s) relacionado (s)	Productos a obtener	Actividad(es) crítica(s)	Estado
5 Habilitación y reacondicionamiento de laboratorios.	5, 7	<ul style="list-style-type: none"> - 3 Nuevos laboratorios de Computación (+ 90 PT). - Ampliación de 2 laboratorios de Física. (+8 ET) - 2 Nuevos Laboratorios: Mecánica de Cuerpo Rígido y Física Moderna (+20 ET) - Ampliación Laboratorio de Fluidos e Hidráulica. (+4 ET) - Nuevo laboratorio de Instrumentación y Electricidad Básica (+10 ET) - Nuevo laboratorio de Termodinámica (+10 ET). 	<ul style="list-style-type: none"> - Diseños de espacios - Bases de licitación y adjudicación. - Habilitación y Adquisiciones 	<ul style="list-style-type: none"> - Avance en un 75% de la habilitación de nuevos espacios de trabajo colaborativo para cursos de ciencias básicas y ciencias de la ingeniería. -Adquirido equipamiento laboratorio de Instrumentación y Electricidad. -Cotizando equipamiento para laboratorios de Física. - Desarrollo de equipamiento para laboratorio de termodinámica. <p>- Falta el 25% de la habilitación de nuevos espacios de trabajo colaborativo para cursos de ciencias básicas y ciencias de la ingeniería. (Ene. 2013)</p> <p>- Falta la adjudicación del reacondicionamiento y ampliación del Laboratorio de Computación (Dic. 2013)</p>

Hitos

	Hito	Objetivo (s) relacionado (s)	Productos a obtener	Actividad(es) crítica(s)	Estado
6	Centro ASIS	6	<ul style="list-style-type: none"> - Centro de coordinación de actividades de A+S e Integración de Saberes (ASIS) - Asignaturas en metodología A+S para toda la Facultad. - Proyectos desarrollados en la comunidad. 	<ul style="list-style-type: none"> -Conocer centros nacionales e internacionales de A+S. -Definir la estructura organizativa del Centro. -Establecer nuevos convenios con instituciones públicas y privadas. -Hacer un catastro de necesidades de intervención comunitaria y generar las actividades académicas adecuadas. 	<ul style="list-style-type: none"> -Contratación y nombramiento de coordinadores comunitario y académico. - Plan de trabajo y de capacitación. - Oferta para semestre 2013-1. -Capacitación a académicos de la Facultad. -Completar catastro de oferta y demanda. - Firmar nuevos convenios.

Hitos

	Hito	Objetivo (s) relacionado (s)	Productos a obtener	Actividad(es) crítica(s)	Estado
7	BSC implementación	7	<ul style="list-style-type: none"> -Sistema computacional de seguimiento y control de la implementación, a través de indicadores, bajo una lógica de Cuadro de Mando Integral (BSC) 	<ul style="list-style-type: none"> -Definir los requerimientos del sistema. -Seleccionar los niveles, indicadores y relaciones. -Diseño conceptual e implementación. -Capacitación y uso. 	<ul style="list-style-type: none"> -Levantamiento y análisis del sistema. -Propuesta preliminar del diseño de BSC. - Desarrollo de un Cuadro de Mando Integral (BSC) que permita realizar un seguimiento de la implementación de los nuevos planes de estudio y su actualización permanente. (Jul. 2013)

Hitos

Hito	Objetivo (s) relacionado (s)	Productos a obtener	Actividad(es) crítica(s)	Estado
8 Fortalecimiento participación red CDIO	8	-Participaciones en congresos. -Publicación de artículos en revistas de la disciplina.	-Envío de trabajos. -Redacción y envío de artículos. -Asistencia a congresos y reuniones de la red.	-Participación en Conferencia Internacional CDIO 2012. -Participación en Conferencia CDIO Latinoamérica 2012. -Participación en SOCHEDI 2012 -Aceptación de dos artículos en Conferencia Internacional CDIO 2013. -Invitación a 2 docentes para ser parte del Comité Revisor CDIO Internacional. -Elaboración de artículo para enviar a Journal. - Organización y participación en la Conferencia Latinoamericana CDIO 2013. (Abr. 2013) - Asistencia Conferencia Internacional CDIO 2013. (jun. 2013)

Indicadores de Resultado

Descripción Indicador	Medida del Indicador	Valor Base	Meta Final (Año 4)	Avance (estado actual)	Comentarios
Porcentaje de cursos de ciencias básicas dictados por profesores de planta	Porcentaje	25%	70%	75%	
Contrataciones	Jornadas Completas	0	18	11	Se realizó la contratación de 12 docentes, pero uno no firmó contrato..
Tasa de deserción de estudiantes al terminar 1er año. (Total Facultad)	Porcentaje	15%	10%	23,2%	
Tasa de deserción de estudiantes al terminar el 2do año. (Total Facultad)	Porcentaje	34%	25%	36,3%	
Avance curricular promedio al terminar el 2do año. (Promedio Facultad)	Porcentaje	19%	22%	16,1%	Se considera a 1,5 año de cada carrera
Asignaturas con material didáctico especializado	Porcentaje	0	70%	7%	
Estaciones de Trabajo en Laboratorios	Cantidad de puestos de trabajo	18	70	28	

Indicadores de Resultado

Descripción Indicador	Medida del Indicador	Valor Base	Meta Final	Avance	Comentarios
Puestos de trabajo en laboratorios de Computación	Cantidad de puestos de trabajo	144	234	144	
Participación de alumnos en cursos de A+S e Integración de Saberes	Cantidad de Alumnos	15	150	40	
Cantidad de asignaturas centro ASIS (Facultad de Ingeniería)	Cantidad de cursos	2	10	2	
Cantidad de Organizaciones Participantes	Cantidad de instituciones	4	20	6	
Cantidad de cursos usando activamente portafolio de asignaturas	Porcentaje	25%	100%	60%	
Participaciones Congresos red CDIO	Cantidad	0	1	2	
Profesores con Certificación del CIDD	Porcentaje	2%	25%	8%	Corresponde a certificación de jornadas completas en PCP1 100% Planta especial capacitada al menos en PCP1

Ejecución Presupuestaria de recursos MECESUP

	Presupuesto	Ejecutado	Pendiente	Avance
	Miles de Pesos			%
PERFECCIONAMIENTO				
Becas de Postgrado para Académicos			0	
Becas de Postdoctorado			0	
Becas Doctorado p. Estudiantes en Programas Nacionales			0	
Becas en el Extranjero para Doctorandos en Tesis			0	
Becas de Especialización			0	
Becas de Movilidad de Estudiantes en Redes Nacionales			0	
Becas de Complemento			0	
Becas de Idiomas			0	
Contratación de Académicos con Postgrado			0	
Contratación de Postdoctorados			0	
Contratación de Profesionales para la Gestión Académica	14.000.000	400.000	13.600.000	
Visitas de Especialistas al Proyecto	6.400.000		6.400.000	
Estadías de Especialización.		3.736.077	-3.736.077	
Estadías de Trabajo Conjunto.			0	
Gestión de Aprendizaje			0	
TOTAL PERFECCIONAMIENTO	20.400.000	4.136.077	16.263.923	0,20
ASISTENCIA TÉCNICA				

Ejecución Presupuestaria de recursos MECESUP

ASISTENCIA TÉCNICA				
Asistencia Técnica 1	0	0	0	
Asistencia Técnica 2			0	
Asistencia Técnica 3			0	
TOTAL ASISTENCIA TÉCNICA	0	0	0	#DIV/0!
BIENES				
Equipamiento de Apoyo a la Docencia	90.000.000	30.510.228	59.489.772	
Acceso a la Información			0	
Tecnologías de Información (TIC's)	40.000.000	4.578.752	35.421.248	
Equipamiento Científico para Programas de Doctorado			0	
Alhajamiento			0	
TOTAL BIENES	130.000.000	35.088.980	94.911.020	0,27
OBRAS				
Obras Menores			0	
Habilitación de Espacios			0	
Remodelación de Espacios			0	
TOTAL OBRAS	0	0	0	
TOTAL PROYECTO	150.400.000	39.225.057	111.174.943	0,26

Ejecución Presupuestaria de recursos institucionales

EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA DE RECURSOS INSTITUCIÓN				
Código del Proyecto	mes.... año.....			
	Presupuesto	Ejecutado *	Pendiente	Avance
	Miles de Pesos			%
PERFECCIONAMIENTO				
Becas de Postgrado para Académicos			0	
Becas de Postdoctorado			0	
Becas Doctorado p. Estudiantes en Programas Nacionales			0	
Becas en el Extranjero para Doctorandos en Tesis			0	
Becas de Especialización			0	
Becas de Movilidad de Estudiantes en Redes Nacionales			0	
Becas de Complemento			0	
Becas de Idiomas			0	
Contratación de Académicos con Postgrado			0	
Contratación de Postdoctorados			0	
Contratación de Profesionales para la Gestión Académica			0	
Visitas de Especialistas al Proyecto	2.600.000		2.600.000	
Estadías de Especialización.			0	
Estadías de Trabajo Conjunto.			0	
Gestión de Aprendizaje			0	
TOTAL PERFECCIONAMIENTO	2.600.000	0	2.600.000	0,00

Ejecución Presupuestaria de recursos institucionales

ASISTENCIA TÉCNICA				
Asistencia Técnica 1	3.000.000	0	3.000.000	
Asistencia Técnica 2			0	
Asistencia Técnica 3			0	
TOTAL ASISTENCIA TÉCNICA	3.000.000	0	3.000.000	0,00
BIENES				
Equipamiento de Apoyo a la Docencia		502.343	-502.343	
Acceso a la Información			0	
Tecnologías de Información (TIC's)		120.288	-120.288	
Equipamiento Científico para Programas de Doctorado			0	
Alhajamiento			0	
TOTAL BIENES	0	622.631	-622.631	
OBRAS				
Obras Menores	80.000.000	23.420.360	56.579.640	
Habilitación de Espacios	25.000.000	4.175.711	20.824.289	
Remodelación de Espacios			0	
TOTAL OBRAS	105.000.000	27.596.071	77.403.929	0,26
GASTOS DE OPERACIÓN EN EFECTIVO				
Centro A+ S	30.000.000	2.691.391	27.308.609	
Mejoramiento de la Gestión de la Docencia	11.000.000	2.275.124	8.724.876	
Otros Aportes de Contraparte en Gastos de Operación	34.400.000	113.161	34.286.839	
TOTAL GASTOS OP. EN EFECTIVO	75.400.000	5.079.676	70.320.324	0,07
TOTAL PROYECTO	183.400.000	33.298.378	150.101.622	0,18

* Ejecución financiera incluye gastos efectivos y compromisos documentados

Para la presentación se puede eliminar filas no pertinentes, cuidando no alterar los totales.

Dificultades en el Desarrollo del proyecto

Formación de equipo docente especializado en aprendizaje activo.

Retraso en el desarrollo del plan de seguimiento y evaluaciones docentes.

Retraso en la entrega de productos para certificación del PCP.

Implementación de nuevas contrataciones por falta de espacio en la facultad para habilitar oficinas

Contratación de profesional técnico para coordinación académica.

Retraso en la gestión de contrato.

Creación de oficina abierta.

Falta de espacio para habilitar una oficina de apoyo docente y de atención continua.

Dificultades en el Desarrollo del proyecto

Centro ASIS

La oferta actual ha sido solo a través de cursos electivo y no de cursos mínimos. Formalización del centro.

Generación de material didáctico.

Carga de trabajo de docente planta especial

Creación del BSC

Cambio de autoridades al interior de la Facultad de Ingeniería

Dificultad en la obtención de recursos económicos para apoyar actividades de la red CDIO (asistencia a congresos, organización de eventos, charlas de especialistas, entre otros.)

Falta de control en los servicios recibidos por otras unidades programadoras, externas a la Facultad de Ingeniería.

Vista Planta Campus San Andrés - UCSC

Facultad de Ingeniería

Instalaciones originales a reacondicionar como Laboratorios de Física y Ciencias de la Ingeniería



Exterior Laboratorios



Inicio de Obras
Oct. 2012



Avance de Obras
Nov. 2012



Avance de Obras, Dic. 2012

Pasillo de acceso a Laboratorios



Interior Laboratorios



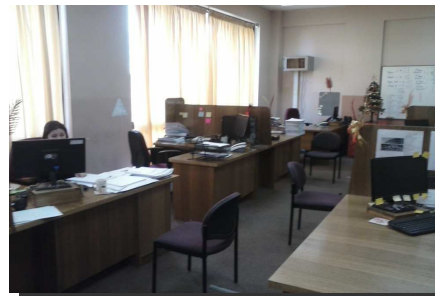
Acceso a Laboratorios



Exterior Oficina Apoyo Matemáticas y Física



Interior Oficina Apoyo Matemáticas y Física



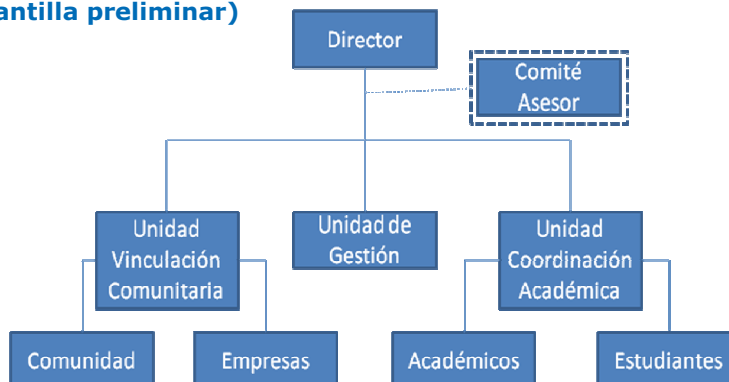
Sitio Web Centro Aprendizaje Servicio e Integración de Saberes (ASIS)

(Plantilla preliminar)



Sitio Web Centro Aprendizaje Servicio e Integración de Saberes (ASIS)

(Plantilla preliminar)



Llamado Concurso Coordinador Comunitario Diario el Sur Edición 26/08/2012



Gracias.



Ministerio de
Educación

Gobierno de Chile