



División de Educación Superior
Departamento de Financiamiento Institucional

Informe de Cierre Convenio de Desempeño

Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas – Universidad de Chile

**Fortalecimiento de la capacidad de innovación en la enseñanza y
aprendizaje en la FCFM**

Innovación y uso de tecnologías en la enseñanza y el aprendizaje.

UCH1305

Fecha de Inicio Legal del Convenio de Desempeño: 01/01/2014

Período de ejecución: Fecha de inicio legal, 01/01/2014- Fecha de cierre 31/12/2015
Fecha de presentación del informe: 21/03/2016

INDICE

1	Estado de avance Convenio de Desempeño a la fecha de término de ejecución	3
1.1	Cumplimiento de actividades e hitos por objetivos del Convenio de Desempeño	3
1.2	Cumplimiento de indicadores, a la fecha de término de la ejecución del Convenio de Desempeño	10
1.3	Resumen ejecución de recursos del Convenio de Desempeño (\$ Nominales)	12
1.5	Análisis de la Ejecución Financiera	15
2	Aspectos relevantes sobre implementación del Convenio de Desempeño	16
2.1	Organización responsable del Convenio de Desempeño	16
2.2	Logros del Convenio de Desempeño.....	17
2.4	Cumplimiento de compromisos derivados de la implementación del Convenio.....	21
2.5	Dificultades para el avance.....	22
2.6	Desafíos	22
3	Percepción sobre la implementación y avance de Logros del Convenio de Desempeño	23
3.1	Percepción de autoridades universitarias	23
3.2	Percepción de académicos.....	23
3.3	Percepción de estudiantes	24
3.4	Percepción de funcionarios	24
3.5	Percepción de actores externos	24
3.6	Otros comentarios	25
4	Anexos obligatorios.....	25
4.1	Planilla Excel Indicadores Banco Mundial	25
4.2	Planilla Excel Formato de Inventarios CD	25
5	Anexos complementarios de la Institución (Opcional).....	25

1 Estado de avance Convenio de Desempeño a la fecha de término de ejecución

1.1 Cumplimiento de actividades e hitos por objetivos del Convenio de Desempeño

Objetivo General del Convenio de Desempeño: Este proyecto tiene por objetivo general instalar e impulsar la utilización de métodos de aprendizaje activo de los estudiantes de pregrado de la FCFM, fortaleciendo para ello la capacidad de la unidad de mejoramiento docente (llamada Área de Desarrollo Docente, ADD) para apoyar a los profesores en la adopción y el uso de métodos docentes innovadores, centrados en el alumno, que incorporen las prácticas actuales más adecuadas a nuestras carreras y estudiantes; además se considera la habilitación de espacios apropiados para la implementación de estos métodos.

Objetivo Específico 1: Fortalecimiento de Unidad de Mejoramiento Docente (ADD)

Hitos – Objetivo Específico 1					
Descripción Hito / Actividades (según formulación del PM)	Fecha cumplimiento PROGRAMADA en PM		Fecha cumplimiento REAL o REPROGRAMADA (mes/año)	Logrado al 30/10/2015 <i>Señalar: SI, NO o N/A</i>	Medios de Verificación definidos en PM
	Inicio (mes/año)	Término (mes/año)			
Contratación de profesionales	01/2014	01/2014	10/2014	Sí	Planilla de personal
- Incorporación de nuevo personal					
Capacitación de profesionales					Nóminas de participantes, carpeta de Inducción
- Levantamiento de necesidades de capacitación	01/2014	02/2014	07/2014	SI	
- Definición de itinerario formativo	01/2014	03/2014	08/2014	SI	
- Ejecución de itinerario	03/2014	04/2014	11/2014	Sí	

Análisis Cualitativo del Avance del Objetivo Específico 1:

A pesar de los retrasos iniciales en la selección y contratación del equipo, éste finalmente se constituyó en octubre de 2014, con 6 profesionales a contrata, 4 jornadas completas y 2 media jornada. Este equipo multidisciplinario se cohesionó muy bien desde el principio, a lo que contribuyó la inducción intensiva que se realizó durante el mismo mes y que incluyó contexto institucional, organigramas, modelo educativo, CDIO, planes de estudio, perfil de egreso, algunos reglamentos, líneas de trabajo y avances actuales del Área de Desarrollo Docente (ADD) y otras informaciones generales de utilidad.

Del equipo original de profesionales contratados, uno de ellos, contratado a media jornada, renunció al puesto por motivos personales, a fines del mes de enero de 2015. Por ello, el equipo quedó estabilizado en 5 profesionales (4 jornadas completas y 1 media jornada).

Durante el mes de enero, el Área llevó a cabo una jornada de planificación estratégica, con todo el equipo, para abordar las líneas clave del trabajo del año 2015. Esto permitió una mayor cohesión del equipo y una mayor comprensión de las metas a alcanzar durante el año.

Por otro lado, cabe mencionar que se ha podido proporcionar al equipo un espacio de trabajo apropiado, en oficinas remodeladas y con los equipos necesarios para llevar a cabo de manera óptima tanto el trabajo individual como el trabajo colaborativo y el de asesoría docente.

Además se cuenta con el apoyo de un equipo de 9 ayudantes (estudiantes de pre-grado) que, por temas administrativos han sido finalmente financiados por la facultad, realizan diversas labores de colaboración al equipo del proyecto.

Objetivo Específico 2: Incrementar Capacidades del cuerpo docente en la aplicación de estrategias y herramientas docentes.

Hitos - Objetivo Específico 2					
Descripción Hito / Actividades (según formulación del PM)	Fecha cumplimiento PROGRAMADA en PM		Fecha cumplimiento REAL o REPROGRAMAD A (mes/año)	Logrado al 30/10/2015 <i>Señalar: SI, NO o N/A</i>	Medios de Verificación definidos en PM
	Inicio (mes/año)	Término (mes/año)			
Cuerpo docente capacitado					
- Definición de plan de acompañamiento	4/2014	5/2014	1/2015	Sí	<ul style="list-style-type: none"> - Planes de Acompañamiento - Nóminas de asistencia a talleres - Evaluación docente - Evaluación y auto-evaluación de actividades
- Capacitación a docentes y personal de colaboración	5/2014	6/2014	6/2015	Sí	
- Desarrollo de pilotos					
Pilotos año 1	7/2014	12/2014	6/2015	Sí	
Pilotos año 2	1/2015	6/2015	6/2015	Sí	

Análisis Cualitativo del Avance del Objetivo Específico 2:

A pesar del retraso en la llegada del nuevo personal del proyecto, se realizan talleres de perfeccionamiento docente en julio 2014 con el personal que el ADD tenía a esa fecha, con 5 talleres dictados y 58 participantes en total, además de 2 versiones durante el año del taller para auxiliares y ayudantes con 38 asistentes en total.

Dentro de estas capacitaciones se realizan, dentro del ítem formación de recursos humanos, la asistencias al congreso SOCHEDI 2014 (Concepción) de dos profesionales y de una profesional al Seminario Internacional de Aprendizaje y Servicio (Buenos Aires) 2014.

Con el equipo ya completo, se diseña y ejecuta un programa de 11 talleres de perfeccionamiento docente que se dictan entre el 6 y el 15 de enero de 2015, a los que asisten un total de 64 docentes, pertenecientes en su mayoría a la FCFM pero también a otras facultades de la Universidad de Chile (Ciencias Agronómicas, Medicina, Odontología, Arquitectura y Urbanismo). Véase apartado 3.2 Percepción de Académicos para detalles sobre el alto grado de satisfacción de los asistentes a estos talleres

Por otra parte, dado que finalmente no se puede concretar la participación de académicos FCFM en el seminario LASPAU porque éste lleva a cabo, los fondos originalmente destinados a este fin son re-itemizados y con ellos se financia la visita, entre los días 18 y 19 de marzo de 2015, de la experta internacional y Premio Gordon 2006 de la National Academy of Engineering de los EEUU, Lueny Morell. En este contexto, el ADD organiza, en conjunto con el proyecto CORFO Ingeniería 2030 de la FCFM, un taller impartido por esta experta y titulado “Transformando la Docencia a través del Aprendizaje Activo”, en el que hay un total de 35 asistencias. Esta instancia también es altamente valorada por los docentes que participan (véase 3.2).

Por otra parte, en la línea de formación de profesores auxiliares y ayudantes, el ADD imparte los días 6, 7 y 8 de enero de 2015 un Taller de Formación de Auxiliares y Ayudantes FCFM, con un total de 12 horas lectivas, al que asisten 12 estudiantes. Este taller entrega formación inicial docente y permite habilitar a estudiantes de pregrado para que ejerzan funciones de docencia auxiliar o de ayudantía en cursos de pregrado.

Atendiendo a la demanda, durante el semestre de Otoño 2015, el ADD imparte dos secciones en paralelo de este taller de formación inicial docente para profesores auxiliares y ayudantes de la FCFM. En esta ocasión, el taller también tiene un total de 12 horas, pero se imparte en 8 módulos de 1,5 horas, con 2 módulos a la semana. A este taller asisten 43 auxiliares y ayudantes, procedentes de 11 de los 13 departamentos de la FCFM.

En cuanto a la línea de trabajo de asesoría, acompañamiento y sistematización para la innovación docente, actualmente, el ADD está asesorando a 44 profesores de 34 cursos de pregrado, que pertenecen a 12 de los 13 departamentos de la FCFM. Estas asesorías se realizan al profesor o profesores del curso y, en ocasiones, se incluye también al profesor auxiliar y/o ayudantes. Las asesorías abordan aspectos de la metodología de enseñanza-aprendizaje, estrategias de evaluación de aprendizajes, uso de herramientas tecnológicas y desarrollo y evaluación de la competencia de comunicación oral y escrita.

Como continuación de estas actividades, el ADD ya está elaborando el diseño de una nueva versión del Taller de Formación de Auxiliares y Ayudantes FCFM para el semestre Primavera 2015, así como en una serie de talleres de profundización. Del mismo modo, en la línea de perfeccionamiento docente, ya están diseñados y listos para ejecutarse los 7 talleres que componen el ciclo de perfeccionamiento docente que se ofrecerá durante las vacaciones de invierno, entre el 20 y el 24 de julio. Otra iniciativa que el ADD pretende realizar gracias a los fondos de este proyecto, en el semestre Primavera 2015, es la realización de la “Semana de la Docencia”, que aún está en fase de diseño pero ya cuenta con la aprobación de la Escuela de Ingeniería y Ciencias.

Objetivo Específico 3: Implementación de herramientas y espacios para el desarrollo de la enseñanza y el aprendizaje

Hitos - Objetivo Específico 3					
Descripción Hito / Actividades (según formulación del PM)	Fecha cumplimiento PROGRAMADA en PM		Fecha cumplimiento REAL o REPROGRAMADA (mes/año)	Logrado al 30/10/2015 <i>Señalar: SI, NO o N/A</i>	Medios de Verificación definidos en PM
	Inicio (mes/año)	Término (mes/año)			
Definición de herramientas y estrategias a utilizar			12/2014	Sí	- Listado de herramientas - Bitácora de piloto (curso de Bachillerato).
- Pre-evaluación de herramientas y estrategias	3/2014	4/2014	7/2014	SI	
- Adquisición de Herramientas	4/2014	6/2014	10/2014	SI	
- Diseño y preparación de Pilotos	5/2014	6/2014	12/2014	SI	
- Pilotaje de herramientas y estrategias	7/2014	12/2014	1/2015	SI	
- Evaluación de herramientas y estrategias	1/2015	2/2015	07/2015	SI	
Herramientas implementadas					- Bitácora de implementación - Tutorial de implementación - Material de apoyo - Página Web
- Instalación y configuración de herramientas	1/2015	3/2015	9/2015	SI	
- Generación de Material de apoyo a la docencia	3/2015	4/2015	10/2015	SI	
Entrega de espacios habilitados					- Comprobantes de

Hitos - Objetivo Específico 3					
Descripción Hito / Actividades (según formulación del PM)	Fecha cumplimiento PROGRAMADA en PM		Fecha cumplimiento REAL o REPROGRAMADA (mes/año)	Logrado al 30/10/2015 <i>Señalar: SI, NO o N/A</i>	Medios de Verificación definidos en PM
	Inicio (mes/año)	Término (mes/año)			
- Levantamiento de necesidades	02/2014	03/2014	05/2014	SI	- compras - Reportes de proyecto
- Adquisición de equipamiento	4/2014	6/2014	10/2015	SI	
- Habilitación de espacios	7/2014	10/2014	11/2015	SI	
- Implementación de equipamiento	11/2014	4/2015	12/2015	SI	

Análisis Cualitativo del Avance del Objetivo Específico 3:

Se seleccionó el software MAPLE TA y se adquirieron 100 licencias en el segundo semestre del 2014. Se lleva a cabo el pilotaje en un curso de Matemáticas del Programa de Bachillerato de la Universidad de Chile. En el curso **Matemáticas II**, en el programa académico de **Bachillerato**, en el semestre de **verano 2015**, donde participan **31 Alumnos y 5 Instructores** (2 profesores, 1 ayudante, 2 administradores de plataforma) y se crean **8 Tests** (5 guías tutoriales, 3 controles)

Además, en el marco del ciclo de talleres de perfeccionamiento docente organizados por el ADD en enero de 2015, el día 8 se dicta un taller de capacitación docente en el uso pedagógico de este software.-

Dentro del hito de Habilitación de espacios, se levantó la necesidad de modernizar los espacios de trabajo del curso obligatorio del primer año del plan común de ingeniería y ciencias “Sistemas Newtonianos” donde ya se adquirió e instalaron 33 nuevos computadores, 23 de ellos, con fondos MECESUP del proyecto, re-itemizados anteriormente y 10 con fondos de contraparte de la facultad, lo que beneficia a aproximadamente 800 estudiantes cada año, teniendo además un impacto en el curso (también obligatorio) “Herramientas computacionales para la Ingeniería y Ciencias” que utilizar el mismo espacio físico en el semestre alterno.

Dentro de este levantamiento también se identificaron necesidades de:

- Apoyar la disponibilidad de algunos equipos del FabLab –FCFM, intensamente utilizado por estudiantes de la facultad, tanto en proyectos curriculares como extra-curriculares, para el cual se compraron computadores.
- Apoyo al curso obligatorio del primer año “Introducción a la Ingeniería” en algunos materiales para sus proyectos, así como en la implementación del nuevo taller, en las nuevas dependencias de Beauchef 851, actualmente en puesta en marcha.
- Implementar un nuevo laboratorio docente del departamento de ciencia de los materiales, para principalmente apoyar la docencia del curso obligatorio de plan común “Química”, Esta necesidad está actualmente aprobada en la facultad y se está ad-ortas de iniciar su ejecución, lo que será apoyado con recursos del proyecto (para la compra de 12 computadores), siendo el principal aporte recursos propios de la facultad.

Se ha realizado la compra de Cliqueras que incrementen la disponibilidad de uso de las con que actualmente cuenta la facultad

También con el apoyo de recursos del proyecto, se ha desarrollado una nueva página web del Área de Desarrollo Docente- ADD, incluido el equipo del CD-PM, que se establezca como una herramienta de comunicación y fuente de recursos para los docentes de la facultad.

1.2 Cumplimiento de indicadores, a la fecha de término de la ejecución del Convenio de Desempeño

Indicadores								
N°	Nombre Indicador	Línea Base	Meta Año 1	Valor Efectivo Año 1 (numerador/denominador)	Meta Año 2	Valor Efectivo Año 2 (numerador/denominador)	Logrado al 30/06/2015 Señalar: SI, NO, Parcial o N/A	Medios de Verificación definidos por Convenio
1	Tasa de retención en el primer año, desagregando a los estudiantes de quintiles Q1, Q2 y Q3.	92,2%	92,5%	94.8%	92,8%	94.3% (696/738)	SI	
2		92,9%	93%		93,2%			
3	Tasa de titulación, desagregando a los estudiantes de quintiles Q1, Q2 y Q3.	N/A						
4		N/A						
5	Duración de las carreras, desagregando a los estudiantes de quintiles Q1, Q2 y Q3.	7,0	6,9		6,9			
6		8,1	8,0		8,0			
7		N/D						
8	Acreditación carreras del PM	100%	100%	100%	100%	100%	SI	
9		100%	100%	100%	100%	100%	SI	
10	Tasa de empleabilidad promedio a 6 meses de titulación	N/D						
11	Cursos con Innovaciones docentes en curso	10	12	34	17	21 (adicionales)	SI	

Análisis Cualitativo del Avance de Indicadores

Falta aún datos de retención por quintiles y de duración de las carreras, pero el resto de los indicadores se cumplen, en particular el indicador 11, que es de impacto directo del proyecto, que prácticamente duplica las metas. Respecto a esto se ve una distribución de



estos cursos en los distintos departamentos y carreras de la facultad, así como a lo largo de la carrera (25% cursos de plan común, que tiene un alto impacto por el número de alumnos de esos cursos, 36% cursos de licenciatura y 39% cursos de Especialidad) para más detalles ver en anexos “Informe 2014-2015, Área de Desarrollo Docente” Escuela de Ingeniería y Ciencias, FCFM, Universidad de Chile, Enero 2016

1.3 Resumen ejecución de recursos del Convenio de Desempeño (\$ Nominales)

Ítem	(1) Gasto presupuestado \$			(2) Gasto \$: efectivo, comprometido, total; al término ejecución 31/12/2015						\$ Saldo no gastado al término de ejecución		
	Mineduc	Institución	Total	Mineduc			Institución			Mineduc	Institución	Total
				(a) EFECTIVO	(b) COMPROMETIDO	(c = a+b) TOTAL	(d) EFECTIVO	(e) COMPROMETIDO	(f = d+e) TOTAL			
Bienes	\$69.027.000	\$18.500.000	\$87.527.000	\$52.890.705	\$15.403.469	\$68.294.174	\$11.299.421	\$7.095.904	\$18.395.325	\$732.826	\$104.675	\$837.501
Obras menores												
Servicios de consultoría												
Servicios de no consultoría												
Total gastos adquiribles	\$69.027.000	\$18.500.000	\$87.527.000	\$52.890.705	\$15.403.469	\$68.294.174	\$11.299.421	\$7.095.904	\$18.395.325	\$732.826	\$104.675	\$837.501
Formación de RRHH												
Transporte	\$1.135.000	\$0	\$1.135.000	\$395.789	\$734.052	\$1.129.841	\$0	\$0	\$0	\$5.159	\$0	\$5.159
Seguros												
Viáticos	\$1.722.000	\$0	\$1.722.000	\$1.300.029	\$418.689	\$1.718.718	\$0	\$0	\$0	\$3.282	\$0	\$3.282
Costos de inscripción	\$58.000	\$0	\$58.000	\$57.700	\$0	\$57.700	\$0	\$0	\$0	\$300	\$0	\$300
Honorarios	\$4.633.000	\$0	\$4.633.000	\$0	\$4.633.333	\$4.633.333	\$0	\$0	\$0	-\$333	\$0	-\$333
Sueldos	\$93.055.000	\$0	\$93.055.000	\$93.283.662	\$0	\$93.283.662	\$0	\$0	\$0	-\$228.662	\$0	-\$228.662
Gastos pedagógicos y de aseguramiento de la calidad	\$2.800.000	\$1.600.000	\$4.400.000	\$1.980.288	\$821.100	\$2.801.388	\$66.655	\$1.405.573	\$1.472.228	-\$1.388	\$127.772	\$126.384
Mantenimiento y servicios	\$3.535.000	\$0	\$3.535.000	\$1.079.436	\$1.894.480	\$2.973.916	\$0	\$0	\$0	\$561.084	\$0	\$561.084
Servicios básicos												
Impuestos, permisos y patentes												
Total gastos recurrentes	\$106.938.000	\$1.600.000	\$108.538.000	\$98.096.904	\$8.501.654	\$106.598.558	\$66.655	\$1.405.573	\$1.472.228	\$339.442	\$127.772	\$467.214
Total \$	\$175.965.000	\$20.100.000	\$196.065.000	\$150.987.609	\$23.905.123	\$174.892.732	\$11.366.076	\$8.501.477	\$19.867.553	\$1.072.268	\$232.447	\$1.304.715

1.4 Cuadro de gastos comprometidos

Ítem/Gasto comprometido	\$ totales	N° pagos	Mes o período de pago (mes/año) o (mes/año: inicio, término)	Tipo documento	Fecha documento
Bienes					
Carro vacío para computadoras portátiles	\$934.978	1	Marzo	Factura N° 2123	25/01/2016
Notebook Dell	\$4.936.168	1	Marzo	Factura N° 6080	04/01/2016
Switch Extron	\$2.232.454	1	Marzo	Factura N° 539	13/01/2016
Impresora HP	\$553.523	1	Marzo	Factura N° 9748	25/01/2016
Computadores All in one Dell	\$2.285.635	1	Marzo	Factura N° 6227	07/03/2016
Computadores All in one Dell	\$1.523.758	1	Marzo	Factura N° 6229	07/03/2016
Telón Eléctrico Novo	\$1.187.546	1	Marzo	Factura N° 9983	12/02/2016
Parlantes Extron	\$510.567	1	Marzo	Factura N° 536	06/01/2016
Proyectores	\$1.238.840	1	Marzo	OC N° 694955-4-CM16	21/01/2016
Total Gastos Bienes	\$15.403.469				
Pasajes y Viáticos					
Pasajes	\$734.052	1	Marzo	Factura N° 275384	30/09/2015
Viáticos	\$418.689	1	Marzo	Resolución N° 735	09/11/2015
Total Gastos Pasajes y Viáticos	\$1.152.741				
Contrataciones					
Honorario	\$3.333.333	1	Marzo	Decreto N° 43469	20/11/2015
Honorario	\$1.300.000	1	Marzo	Decreto N° 43460	20/11/2015
Total Contrataciones	\$4.633.333				
Gastos Pedagógicos					
Material Didáctico	\$226.100	1	Marzo	Factura N° 24369	20/11/2015

Material Didáctico	\$595.000	1	Marzo	Factura N° 24368	20/11/2015
Total Gastos Pedagógicos	\$821.100				
Mantenimiento y Servicios					
Servicios de Catering	\$1.894.480	1	Marzo	Factura N° 1	09/12/2015
Total Mantenimiento y Servicios	\$1.894.480				
Bienes de Contraparte					
Atril Novus	\$4.158.591	1	Marzo	Factura N° 1497	15/01/2016
Proyectores Hitachi	\$2.937.313	1	Marzo	Factura N° 4871	15/01/2016
Total Bienes Contraparte	\$7.095.904				
Gastos Pedagógicos Contraparte					
Material de Oficina	\$593.178	1	Marzo	Factura N° 17918	19/01/2016
Material de Oficina	\$355.106	1	Marzo	Fact. N° 433398	29/01/2016
Material de Oficina	\$122.489	1	Marzo	Factura N° 6369935	19/01/2016
Material de Oficina	\$18.629	1	Marzo	Factura N° 6374026	21/01/2016
Material de Oficina	\$106.710	1	Marzo	Factura N° 296	22/01/2016
Material de Oficina	\$209.461	1	Marzo	Factura N° 78985	21/01/2016
Total Gastos Pedagógicos Contraparte	\$1.405.573				
TOTAL COMPROMETIDO	\$32.406.600				

1.5 Análisis de la Ejecución Financiera

El proyecto UCH1305 cierra con una ejecución total de 99.39% del presupuesto asignado (fondos MECESUP) y 98.84% de los fondos de contraparte, además de una variedad de gastos realizados en torno al proyecto, como contraparte adicional no incluidos en la contabilidad central. Esta ejecución se logra a pesar de las dificultades y retrasos que tuvo el proyecto al iniciar (dado que se consideraba originalmente contar con el equipo desde el mes 1) pero que gracias a que se solicitaron y aprobaron oportunamente re-itemizaciones

Los principales cambios realizados durante la ejecución responden principalmente a dos causas:

- a) El retraso en la contratación del personal del proyecto que, siendo el ítem principal, obligó a un re-ordemiento presupuestario mayor de los salarios, ampliando el equipo considerado originalmente con menos meses de labor.
- b) La imposibilidad de realizar algunos gastos, principalmente viajes de perfeccionamiento, dado que el programa LASPAU considerado en las etapas de propuesta (2013), al momento de la ejecución no estaba activo. estos recursos de re-destinaron principalmente a gastos pedagógicos y bienes.
- c) La dificultad para reembolsar costos de viajes efectuados y algunos pendientes, ejecutados y por ejecutar con cargo a la facultad, por lo que se re-itemizan saldos de transporte, viáticos y costos de inscripción. Se redestinan saldos de mantenimientos y Servicios (Almuerzos y cafetería de Semana de la Docencia) a apoyo a la infraestructura docente. Para agilizar la ejecución presupuestaría, se cambia el apoyo a cursos de proyectos, de materiales para los proyectos a equipamiento computacional para los mismos cursos.

Los gastos comprometidos son principalmente gastos ya efectuados que está pendiente su rendición y en algunos casos está pendiente el pago, por lo que no debiese haber mayores inconvenientes en la ejecución de estos gastos.

2 Aspectos relevantes sobre implementación del Convenio de Desempeño

2.1 Organización responsable del Convenio de Desempeño.

Director: Patricio Poblete

Coordinador: Héctor Augusto (director Alterno)

Gestión Administrativa: María P. Orias

Asesores: Andrea Rodríguez

Luisa Pinto

Marcos Díaz

Ziomara Gerdtzen

Coord. Ejecución Presupuestaria: Enrique Sthandier

Como parte del proyecto se conformó un equipo interdisciplinario que se integró al Área de Desarrollo Docente, que está compuesto por:

Daniela Adán Arias: Asesora Área Desarrollo Docente FCFM. Ingeniera Civil Química e Ingeniera Civil en Biotecnología, Universidad de Chile.

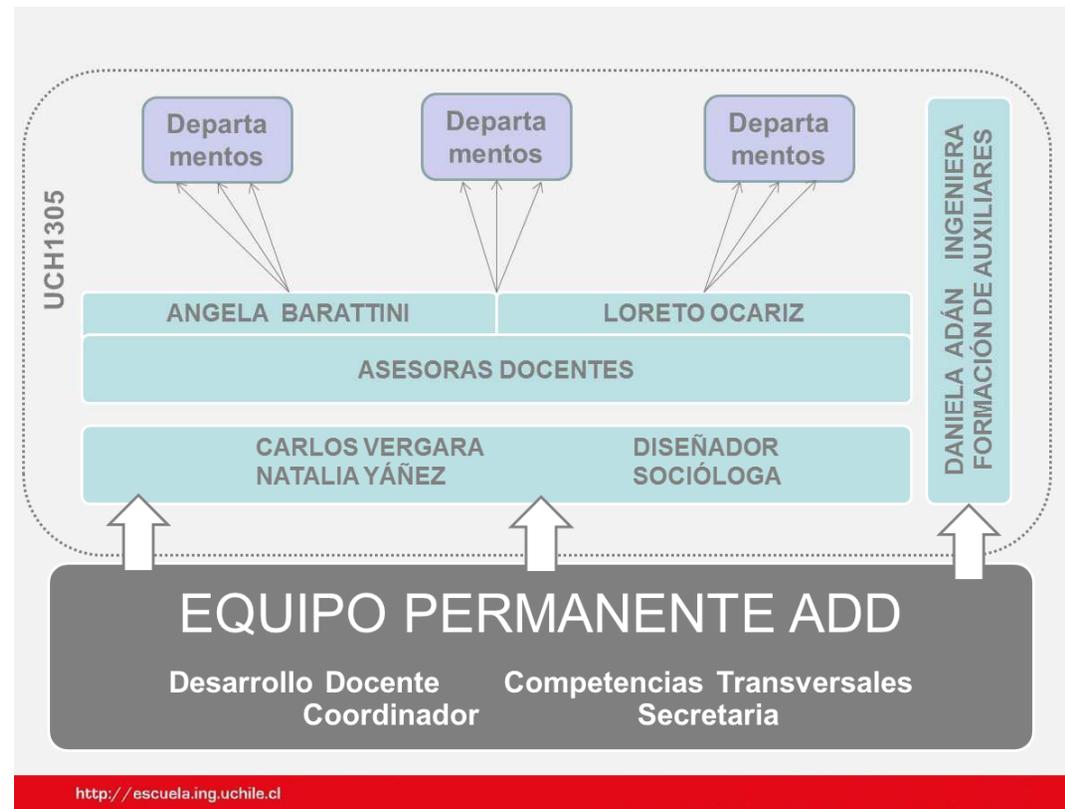
Angela Barattini Jamett: Asesora Área Desarrollo Docente FCFM, Magíster en Ciencias de la Educación, Universidad de La Serena. Profesora de Educación Diferencial de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

Loreto Ocariz Díaz: Asesora Área Desarrollo Docente FCFM, Magíster en Educación mención en Curriculum, PUC. Licenciada en Diseño Industrial, Universidad de Chile. Profesora de Enseñanza Media mención Artes Visuales, U. Mayor.

Carlos Vergara Moreno: Diseñador Área Desarrollo Docente FCFM. Diseñador mención Comunicación Visual, Universidad Tecnológica Metropolitana.

Natalia Yañez Ruiz: Asesora Área Desarrollo Docente FCFM. Socióloga, Universidad de Chile

Con este equipo el ADD queda con el siguiente organigrama:



2.2 Logros del Convenio de Desempeño.

La realización de más y mejores talleres de perfeccionamiento docente ha supuesto para el ADD una vía de contacto inicial con más profesores que, después, buscan la asesoría más personalizada con nuestras asesoras. Esto ha originado un incremento notable en el número de docentes asesorados.

Este CDPM, además, está sirviendo para fortalecer al Área de Desarrollo Docente también en visibilidad, sistematización de las acciones y la información y creación de material didáctico y de apoyo. Esto ha desembocado en el fortalecimiento del equipo permanente del ADD que, si bien no era un compromiso explícito del proyecto, aumenta en 3 jornada completas de asesores y tiene un coordinador de Jornada Completa, que anteriormente era solo de jornada parcial .

El desarrollo de una nueva página Web del área de Desarrollo Docente ha permitido una mayor accesibilidad a herramientas docentes, lo que incrementa las posibilidades de ser utilizadas y la visibilidad del área que ha facilitado la comunicación con los académicos.

Está en ejecución una actividad llamada “Primera Semana de la Docencia en Beauchef”, que se realizará del 24 al 27 de noviembre 2015 que incluye las siguientes actividades:

- Reconocimientos a académicos destacados en el ámbito de la docencia
- Exposición de posters de “Experiencias de Innovación en Docencia”
- Jornada de trabajo de “Buenas Prácticas en Equipos Docentes”
- Panel de “Desafíos Actuales para la Docencia en Ingeniería y Ciencias” (los invitados confirmados son Invitados: Beatrice Ávalos, Premio Nacional de Educación 2013 e investigadora del Centro de Investigación Avanzada en Educación; Leonor Armanet, Directora del Departamento de Pregrado de la Universidad de Chile; Patricio Aceituno, Decano de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile y Cristian Hermansen, Presidente del Colegio de Ingenieros de Chile, A.G.)
- Taller para docentes. “Investigación de la Enseñanza de la Ingeniería y Ciencias en Educación Superior”,
- Conversatorio abierto. “Propuesta para la Docencia en Beauchef”
- Charla: “Modelo Educativo y Curricular de la Facultad”
- Ceremonia de Cierre: “Certificación para Auxiliares y Ayudantes”

El fortalecimiento previsto del ADD, en cuanto a número de profesionales, se ha cumplido. Puede observarse en el número de profesores capacitados y asesorados que están realizando innovaciones en sus cursos y en el número de equipos docentes (incluyendo profesores auxiliares y ayudantes) que han sido capacitados también.



Implementación Laboratorio Galileo, espacios de trabajo de los cursos obligatorios del primer año del plan común de ingeniería y ciencias “Sistemas Newtonianos” y del curso “Herramientas Computacionales para ingeniería y ciencias”, donde ya se adquirió e instalaron 33 nuevos computadores, que utilizan más 800 estudiantes al semestre.

Se mejoran espacios de trabajo activo de los estudiantes, con el apoyo a la implementación de taller de los Cursos “Introducción a la Ingeniería”, el laboratorio de Química de Primer año, el FABLAB, la mejora de la sala 5 Sur, adaptada para clases más versátiles. Además se apoya la implementación docente de la facultad, con la adquisición de proyectores, telones, notebooks y otros equipamientos utilizados en diversas salas de clases.

Actividades realizadas

18 y 19 de mayo de 2015, el ADD organiza otro taller especial de dos jornadas, impartido por Marcela Varas, ingeniero civil informático y jefa de la Unidad de Investigación y Desarrollo Docente (UniDD) de la Universidad de Concepción, en conjunto con Rodrigo de la Sotta, profesor de biología y asesor pedagógico y curricular de la misma unidad. A este taller, titulado “Docencia en Ingeniería y Ciencias: Herramientas para la Innovación”, asisten 15 personas

Taller Marcela Varas

Talleres de Perfeccionamiento Docente Invierno 2015:

20 de julio: Taller Habilidades Docentes para la Dinámica de Clases

20 de Julio: Taller Técnicas Didácticas para Cátedras Efectivas,

21 de Julio: Actividades para Desarrollar las Habilidades de Escritura en Ingeniería y Ciencias

22 de Julio: Taller de Formación Ética a través del estudio de casos.

23 de Julio: Taller de Expresión Corporal y Vocal para Docentes

23 de Julio: Taller “Desarrollar Habilidades de Comunicación Oral en Cursos de Ingeniería y Ciencias”

24 Julio 2015: Con el panel “Nuevos Rumbos en Beauchef: Experiencias de Innovación Docente en la FCFM” se dio cierre al ciclo de Talleres de Perfeccionamiento Docente. Cinco académicos de la facultad abordan la temática, asisten más de 20 académicos.



27 y 28 de agosto Con apoyo de la Facultad y del proyecto 2 miembros del equipo participan, en el 18º Seminario Internacional de Aprendizaje y Servicio Solidario en el Salón de Actos de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires.

3 de septiembre: Tres asesoras del proyecto participan del 1º Simposio Internacional de Calidad en Educación- SICODE 2015, “Actuales Desafíos en Evaluación de Aprendizajes”, en el auditorio de Inacap Santiago Sur.

9 de Septiembre: R al taller para docentes del Departamento de Física. En el Taller participan 17 académicos y se realiza en dos sesiones.

15 de Septiembre: Se realiza a taller de formación para Auxiliares del Departamento de Física, participan 26 estudiantes. El taller dictado por las asesoras del proyecto Loreto Ocariz, Andrea Rodríguez, Daniela Adán, cuenta con dos secciones y se compone de 8 sesiones que se dictan hasta el 3 de noviembre.

24- septiembre: Se realiza Taller de especialización para Auxiliares y Ayudantes: Expresión Corporal y Vocal. La instancia se desarrolló en 4 módulos los días miércoles hasta el 14 de octubre y fue dictado por la actriz, Bernardita Aguayo

5 de octubre: Primera versión del Taller para Ayudantes del Departamento de Ingeniería Matemática, 51 participantes. El taller fue desarrollado en tres módulos y fue dictado por las asesoras del proyecto Andrea Rodríguez, Daniela Adán y Loreto Ocariz

7 al 9 de octubre: XXVIII Congreso Chileno de Educación en Ingeniería, organizado por la Sociedad Chilena de Educación en Ingeniería (SOCHEDI) y la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Atacama, donde tres asesoras proyecto asisten, con apoyo de la facultad y exponen los trabajos en los que colaboraron, PRÁCTICAS PROFESIONALES DE INGENIERÍA INTEGRADAS AL MEDIO: UNA PRIMERA APROXIMACIÓN EVALUATIVA. C.Salgado, O. Salazar A. Monares, L. Ocariz, N. Yáñez, F. Morales, C. Rivera, A. Lucero ,V. Rodríguez, P. Reyes y PROGRAMA DE FORMACIÓN PARA PROFESORES AUXILIARES Y AYUDANTES COMO APOORTE AL DESARROLLO POR COMPETENCIAS Y A LA INNOVACIÓN DOCENTE EN LA ESCUELA DE INGENIERÍA Y CIENCIAS DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE. D. Adán, A. Rodríguez, N. Yáñez. Además participa Patricio Poblete, director del Proyecto como conferencista “El cambiante Rol del profesor de ingeniería”, recibiendo el premio SOCHEDI 2015; el vicedecano de la Faculta Felipe Alvarez como panelista el el Panel



“Perfiles académicos desde la perspectiva Ingeniería 2030” y el trabajo EXPERIENCIAS CON LOS NUEVOS PARADIGMAS: MENOS CLASES LECTIVAS Y MAS TRABAJO EN SALA. N. Zamorano H. Departamento de Física.

26 de octubre: Se realizó Taller de Formación General para auxiliares y ayudantes de la FCFM. El taller contempló 7 sesiones presenciales y una actividad práctica no-presencial y se extenderá hasta el lunes 23 de noviembre.

2 y 3 de diciembre: 5 profesionales del ADD (apoyados por la facultad y el proyecto) participan del Seminario Internacional de Buenas prácticas en la enseñanza y aprendizaje de STEM, en Temuco.

Como actividades de cierre del proyecto se prepara el “Informe 2014-2015, Área de Desarrollo Docente” Escuela de Ingeniería y Ciencias, FCFM, Universidad de Chile, Enero 2016, donde gran parte de lo reportado es fruto del proyecto UCH1305 y se preparan los talleres de perfeccionamiento docente del Enero 2016.

2.3 Mecanismos de sustentabilidad e institucionalización de acciones del Convenio.

Con el apoyo del proyecto se amplió la participación en asesorías a diversos cursos así como en talleres de perfeccionamiento docente y una masiva capacitación a ayudantes y profesores auxiliares. Esto ha generado un renovado interés por la mejora en docencia, lo que la facultad ha decidido apoyar con un equipo permanente ampliado del ADD, realizándose, a fines del 2015, llamados a concurso para coordinador de Jornada completa (el ADD contaba con solo $\frac{1}{4}$ de Jornada de coordinador) y tres nuevas jornadas para asesoría (tenía solo una). esto se traducirá en un apoyo más estable, disminuyendo la dependencia de fondos concursables. Además se estudia la institucionalización de la formación de profesores auxiliares y ayudantes en miras a convertirlo en requisitos para su ejercicio.

2.4 Cumplimiento de compromisos derivados de la implementación del Convenio

El proyecto CD-PM UCH1305 se ha desarrollado cumpliendo fielmente los compromisos derivados del convenio,

comenzando con la constitución del equipo coordinador, tanto a nivel local de la FCFM como a nivel central de universidad de Chile

Se implementó una coordinación entre los equipos de gestión de la facultad y el de servicios centrales de la universidad que dio seguimiento al proyecto y aseguró el seguir todos los procedimientos de adquisiciones y contrataciones según las normativas de la universidad y del convenio mismo (MINEDUC-BIRF)

Por otra parte, a pesar de los retrasos iniciales, se cumplió con los objetivos y metas planteados así como una alta ejecución presupuestaria (99,33% incluyendo gastos comprometidos).

Se han presentado oportunamente los informes de avances solicitados, que han mostrado la progresiva mejora en indicadores y logro de objetivos que se han planteado en este proyecto.

2.5 Dificultades para el avance

La principal dificultad encontrada en el desarrollo del proyecto ha sido compatibilizar los distintos procedimientos para la gestión administrativa, los de la facultad, de la universidad y los impuestos por el proyecto (MINEDUC-BIRF). Esto generó un retraso al comenzar, en particular en la contratación de equipo del proyecto lo que incluso obligó a re ordenar la distribución de los fondos del ítem remuneraciones. Esto implicó una reducción efectiva del tiempo de ejecución del proyecto del orden del 25%, lo que finalmente no impidió el logro de los objetivos planteados pero puso mucha presión al equipo, tanto de coordinación como de gestión.

Por otro lado hubo gastos que no fueron posibles de rendir por el proyecto, muchos de los cuales asumió finalmente la facultad y obligó a algunas re-itemizaciones, por ejemplo pago de ayudantes vía unidades becarias y algunos costos de viajes efectuados (viáticos, costos de inscripción, etc.), que en general fueron pasados a bienes .

2.6 Desafíos

3 Percepción sobre la implementación y avance de Logros del Convenio de Desempeño

3.1 Percepción de autoridades universitarias

Las autoridades de la Facultad han tenido una buena recepción del trabajo realizado en este proyecto, lo que se ha traducido en un aumento del presupuesto del ADD para la ampliación del equipo estable del ADD, con un concurso para coordinador de Jornada completa y 3 nuevos cargos de asesoras actualmente en concurso

3.2 Percepción de académicos

Entre los días 18 y 19 de marzo de 2015, el ADD, mediante los fondos de este CDPM y en conjunto con el proyecto CORFO Ingeniería 2030 de la FCFM, organiza un taller especial de perfeccionamiento docente, impartido por la experta internacional en educación en ingeniería y premio Gordon 2006 de la National Academy of Engineering de los EEUU, Lueny Morell. Para las dos jornadas de este taller, titulado “Transformando la Docencia a través del Aprendizaje Activo”, hay un total de 35 asistencias.

Las encuestas de satisfacción aplicadas por el ADD al finalizar el taller indican que se cumplen las expectativas de los profesores que asisten. Tanto los contenidos como la organización de los mismos son evaluados positivamente. Sostienen que han adquirido conocimientos útiles y herramientas prácticas que pueden aplicar en su labor diaria en la universidad. En suma, el taller fue muy bien evaluado.

En los días 18 y 19 de mayo de 2015, el ADD organiza otro taller especial de dos jornadas, impartido por Marcela Varas, ingeniero civil informático y jefa de la Unidad de Investigación y Desarrollo Docente (UnIDD) de la Universidad de Concepción, en conjunto con Rodrigo de la Sotta, profesor de biología y asesor pedagógico y curricular de la misma unidad. A este taller, titulado “Docencia en Ingeniería y Ciencias: Herramientas para la Innovación”, asisten 15 personas que, mayoritariamente, quedan satisfechas con el taller, según las encuestas de satisfacción. Todos recomendarían a otro colega asistir a un taller de este tipo.

Hay una buena participación de académicos en los talleres de invierno así como en las actividades de la semana de la docencia que estamos sistematizando.

Por otra parte, en la línea de formación de profesores auxiliares y ayudantes, el ADD imparte los días 6, 7 y 8 de enero de 2015 un Taller de Formación de Auxiliares y Ayudantes FCFM, con un total de 12 horas lectivas. Este taller entrega formación inicial docente y permite habilitar a estudiantes de pregrado para que ejerzan funciones de docencia auxiliar o de ayudantía en cursos de pregrado. A esta versión del taller asisten 12 estudiantes que, según la encuesta de satisfacción, consideran que los contenidos abordados son muy útiles para su labor y consideran que sería necesario impartir más horas de este taller.

También hay buena recepción de la capacitación de ayudantes y auxiliares por lo que ampliará su cobertura para el 2016.

3.3 Percepción de estudiantes

Dada la naturaleza del proyecto, no ha habido un contacto directo del proyecto con estudiantes, salvo algunos ayudantes y profesores auxiliares que están participando en talleres de capacitación especialmente preparados para ellos.

En la semana de la docencia, particularmente en un conversatorio, varios estudiantes expresan su interés en que se extiendan las capacitaciones docentes tanto a académicos como a auxiliares, que se han venido realizando y han tomado mayor cobertura y visibilidad gracias a este proyecto.

Ha habido una buena recepción a la propuesta de institucionalización de los talleres de formación de profesores auxiliares y ayudantes, que han expresado los consejeros estudiantiles, en el consejo de escuela, cuando este tema ha sido tratado.

3.4 Percepción de funcionarios

Se han recibido comentarios de unidades con las que se relaciona el Área de Desarrollo Docente, que apunta a la visibilidad de actividades y fortalecimiento que el proyecto hace al ADD.

3.5 Percepción de actores externos

Dado el impacto intrínsecamente interno del proyecto, no se ha evaluado pertinente medir la percepción de actores externos



3.6 Otros comentarios

4 Anexos obligatorios

4.1 Planilla Excel Indicadores Banco Mundial

4.2 Planilla Excel Formato de Inventarios CD

5 Anexos complementarios de la Institución (Opcional)

Informe 2014-2015 Área de Desarrollo Docente, Escuela de Ingeniería y Ciencias, facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Chile. Enero 2016