



FORMULARIO
CONVOCATORIA DE CONVENIOS DE DESEMPEÑO 2012
FDI – ESR - InES

PLAN DE MEJORAMIENTO INSTITUCIONAL DEFINITIVO (PMI)

Nombre de la Institución proponente:

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE

Título de la Propuesta:

**INNOVACIÓN EN LA FORMACIÓN DE PROFESORES: INTEGRACIÓN DE
COMPETENCIAS DISCIPLINARIAS, PEDAGÓGICAS Y PROFESIONALES
PARA LA EFECTIVIDAD EN LAS AULAS**

Ámbito: (Marcar con una "X" ámbito en el que se instala el PMI)

FDI

Formación Inicial de Profesores	X
Armonización Curricular	
Internacionalización de Doctorados	
Intercambio y Movilidad Académica Internacional	
Formación Técnica-Profesional	

ESR

Institucional	
Zona Aislada	
Asociativa	
Formación Técnica-Profesional	

InES

1. ANTECEDENTES GENERALES
1.1. Institución
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
1.2. Facultades, departamentos o unidades académicas involucradas
VICERECTORIA ACADÉMICA, FACULTAD EDUCACIÓN, SEDE VILLARRICA, FACULTAD MATEMÁTICAS, FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS, FACULTAD DE QUÍMICA, FACULTAD DE FÍSICA, FACULTAD DE LETRAS, FACULTAD DE HISTORIA, GEOGRAFÍA Y CIENCIAS POLÍTICAS, FACULTAD DE MEDICINA, CENTRO DE MEDICION, CENTRO DESARROLLO DOCENTE, CENTRO DE ESTUDIOS DE POLÍTICAS Y PRÁCTICAS EN EDUCACIÓN.
1.3. Título de la propuesta
INNOVACIÓN EN LA FORMACIÓN DE PROFESORES: INTEGRACIÓN DE COMPETENCIAS DISCIPLINARIAS, PEDAGÓGICAS Y PROFESIONALES PARA LA EFECTIVIDAD EN LAS AULAS
1.4. Duración del PMI (en meses)
36 MESES

2. EQUIPOS RESPONSABLES DE LA DIRECCION Y EJECUCIÓN DEL PLAN DE MEJORAMIENTO INSTITUCIONAL (PMI)

Equipo Directivo:

Nombre	RUT	Cargo en la Institución	Cargo en PMI	Hrs mes	Fono	Email
Roberto González	10.396.183-1	Vicerrector Académico	Preside Equipo Directivo.	5	354-2391	rgonzale@uc.cl
Cristián Cox	5.817.287-1	Decano Educación	Director Proyecto	40	354-53 22	ccoxn@uc.cl
Maili Ow	10.939.369-k	Directora Pregrado Fac Educ	Directora Alternativa y Coord diseño cursos	100	354-5330	mow@uc.cl
Martín Chuaqui	8.965.612-5	Decano Matemáticas	Coordina participación Facultad Matemáticas	3	354-4525	mchuaqui@mat.puc.cl
Juan Correa	6.612.725-7	Decano Biología	Coordina participación Facultad Biología	3	3542672	jcorrea@bio.puc.cl
Bárbara Loeb	6.191.913-9	Decano Química	Coordina participación Facultad Química	3	3544377	bloeb@uc.cl
Cristina Depassier	6.374.909-5	Decano Física	Coordina participación Facultad Física	3	3544470	mcdepass@fis.puc.cl
Pedro Morandé	5.715.734-8	Decano Ciencias Sociales	Coordina participación Facultad Cs. Sociales	3	3544653	pmorande@uc.cl
José Ignacio Gonzalez	4.861.381-0	Decano Hist,Geo y Cs Políticas	Coordina participación Fac. Hist, Geo y Cs. Pol.	3	3547807	jigonzal@uc.cl
José Luis Samaniego	4.096.561-0	Decano Letras	Coordina participación Facultad Letras	3	3547886	jsamanaie@uc.cl
Luis Ibañez	6.368.652-2	Decano Medicina	Coordina participación Facultad. Medicina	3	3546422	libanez@med.puc.cl
Jorge Manzi	7.177.019-2	Director MideUC	Coordina participación MideUC	3	3541732	jmanzi@uc.cl
Antonio Hargreaves	6.333.274-7	Director Sede Villarrica	Coordina participación Sede Villarrica	3	45-413693	ahargrea@uc.cl

EQUIPO EJECUTIVO

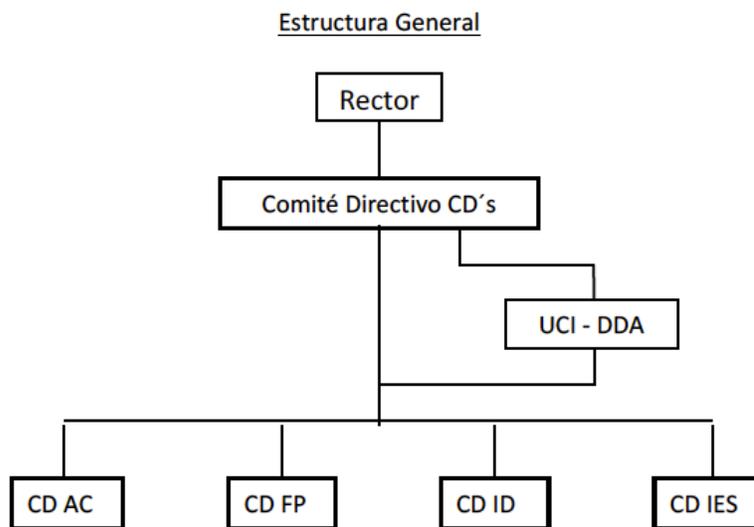
RUT	Nombre	Cargo en la Institución	Cargo en PMI	Hrs total promedio
DIRECCION				
5.817.287-1	Cristián Cox	Decano Educación	Director Proyecto	40
10.939.369-k	Maili Ow	Directora Pregrado Fac Educ	Directora Alternativa	100
5.865.632-1	Renato Lewin	Director EM Mat&Cs	Director Alternativo	100
REDISEÑO CURRICULAR CURSOS DIDACTICOS-DISCIPLINARIOS				
10.939.369-k	Maili Ow	Directora Pregrado Fac Educ	Coordinadora Diseño Cursos CPC	100
EQUIPOS INTERDISCIPLINARIOS POR DISCIPLINA				
8.869.673-k	Jan Kiwi	Facultad Matemática	Diseño CPC matemáticas (disciplina)	20
13.338.223-2	Alejandro Pedreros	Facultad Educación	Diseño CPC matemáticas (didáctica)	20

7.717.946-1	Verónica Armstrong	Facultad Química	Diseño CPC química (disciplina)	20
9.251.567-2	Mario Quintanilla	Facultad Educación	Diseño CPC química (didáctica)	20
7.076.875-5	Rodrigo Iturriaga	Facultad Biología	Diseño CPC biología (disciplina)	20
	Verónica Astroza	Facultad Educación	Diseño CPC biología (didáctica)	20
23.069.172-k	Luis Morales	Facultad Física	Diseño CPC física (disciplina)	20
9.908.579-7	Maximiliano Montenegro	Facultad Educación	Diseño CPC física (didáctica)	20
REDISEÑO SISTEMA PRÁCTICAS Y PILOTO INDUCCION				
9.018.422-9	Magdalena Müller	Coord Prácticas Fac Educ	Coordinadora diseño prácticas e inducción	80
AMPLIACION ENSEÑANZA MEDIA				
5.865.632-1	Renato Lewin	Director EM Mat&Cs	Coordinador Programa EM Mat&Cs	100
10.046.265-6	Guillermo Zamora	Jefe PFP Facultad Educación	Coordinador ampliación PFP	40
INGRESO, RETENCION Y TITULACION				
10.797.475-k	Carla Foster	Facultad Educación	Coordinadora ejecución estrategias de retención y titulación oportuna (Stgo)	80
8.112.569-4	Viviana Gómez	Subdirector Docencia Villarrica	Coordina ejecución mejoramiento ingreso (Villarrica)	20
DISEÑO FORMACION CONTEXTOS DESVENTAJA				
		Facultad Educación	Coordinador diseño Certificado Contextos Desventaja	40
MONITOREO				
7.939.559-5	Gonzalo Zapata	Facultad Educación	Coordinador monitoreo	40
7.017.577-0	Lorena Meckes	CEPPE	Coordinador CATE	40
23.588.961-7	Anita Sanyal	Facultad Educación	Coordinador alterna CATE	40
PLANIFICACION				
8.194.548-1	Ignacio Jara	CEPPE	Planificación	20
VINCULACIÓN Y APOYO ACADÉMICO				
4.850.662-3	Rodrigo Moreno	Facultad Medicina	Apoyo sistema prácticas	20
9.875.422-9	Alvaro Salinas	Facultad Educación	Incorporación TIC en las prácticas	40
8.089.356-1	Pedro Hepp	Facultad Educación	Incorporación TIC en los cursos	40
10.122.370-1	Magdalena Jara	Directora CDDoc	Coordina apoyo CDDoc	3
9.706.062-2	Lorena Medina	Directora CEPPE	Coordina participación CEPPE	3
8.112.569-4	Viviana Gómez	Subdirector Docencia Villarrica	Diseño participación Villarrica	20

2.3 ORGANIGRAMA Y FUNCIÓN DE LOS EQUIPOS CONCERNIDOS EN LA PMI definitivo ORGANIZACION Y SOPORTE INSTITUCIONAL UC

La Dirección Superior de la UC guiará, supervisará y apoyará la realización del proyecto; coordinará las acciones institucionales y facilitará la transversalidad de las acciones involucradas en los PMI asociados a los cuatro convenios de desempeño de la Universidad; y realizará el seguimiento institucional de los mismos. Con este propósito, la organización descrita anteriormente será parte de la organización mayor mostrada en el siguiente diagrama:

Organigrama Institucional Convenios de Desempeño – PUC

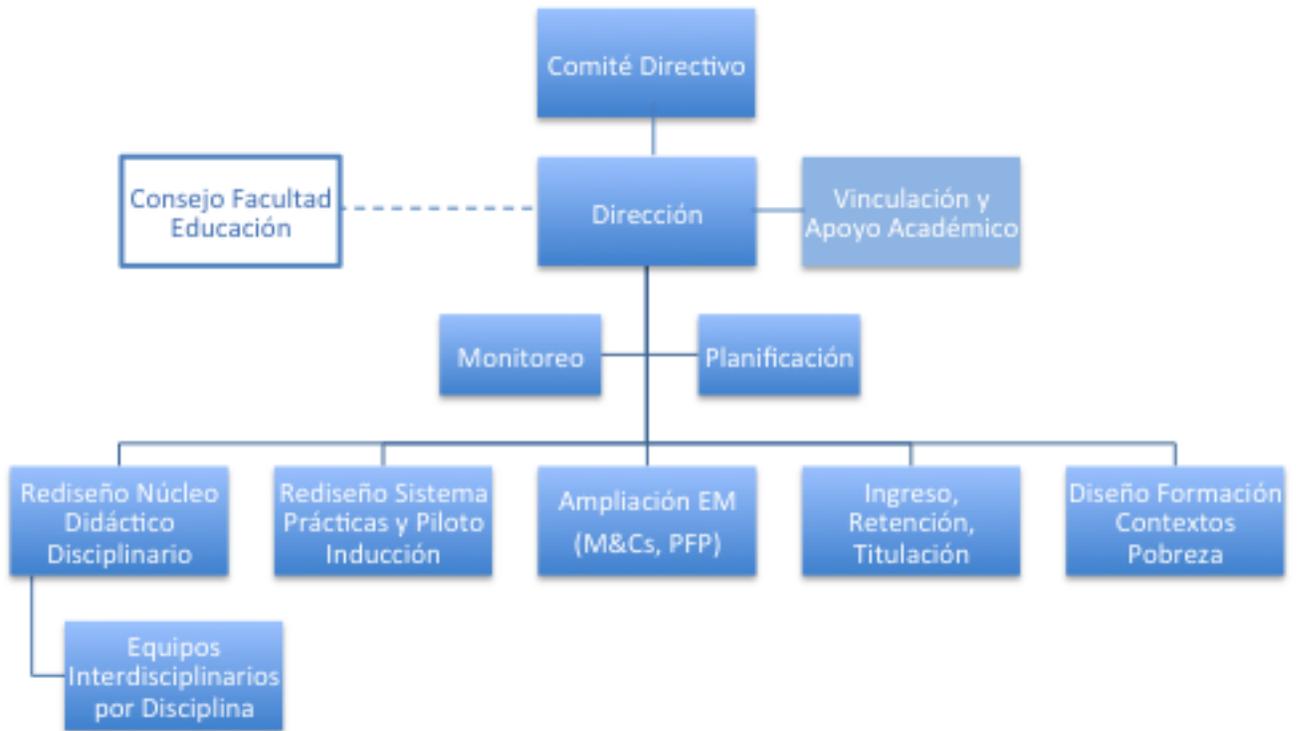


Comité Directivo CD's

Pro-Rector
Vicerrector Académico
Vicerrector de Investigación
Director de Docencia VRA
Director de Desarrollo Académico VRA
Subdirector de Estudios y Proyectos DDA-VRA

Cabe destacar, además, el apoyo especial que recibirá este proyecto de la UNIDAD DE ANÁLISIS INSTITUCIONAL (que recolecta, analiza y provee periódicamente información institucional sobre diferentes indicadores y la marcha del proyecto); y la DIRECCION DE INFORMÁTICA (que provee el soporte y la asesoría necesaria para la adquisición, puesta en marcha y funcionamiento de los sistemas informáticos que se lleven a cabo en el marco del proyecto).

Adicionalmente, esta organización permitirá la adecuada coordinación entre este proyecto y los resultados de los otros Convenios de Desempeño de la UC. En particular, este proyecto tendrá una cercana coordinación con la componente de Educación del Convenio de Innovación, que estará transfiriendo resultados de investigación a los diferentes agentes del sistema educativo, los que pudiera ser un importante insumo para los procesos de mejoramiento de formación inicial docente y viceversa.



EQUIPO	FUNCION
Comité Directivo	Dar dirección estratégica proyecto y facilitar los medios institucionales para la correcta y completa ejecución del proyecto. Orientar y supervisar la marcha general del proyecto. Coordina la participación de las diferentes facultades de la universidad en el proyecto.
Dirección	Planificar, organizar y coordinar la ejecución de las diferentes líneas de trabajo del proyecto. Contratar y asignar oportunamente los recursos humanos requeridos. Supervisar permanentemente la marcha de las diferentes líneas de acción y tomar las acciones correctivas que sean necesarias.
Rediseño Núcleo Didáctico-Disciplinario	Ejecutar las acciones de rediseño curricular de los cursos del núcleo didáctico-disciplinario.
Equipos Interdisciplinarios por Disciplina	Hay un equipo por cada una de las disciplinas (lenguaje, matemática, ciencias sociales y ciencias naturales), conformados cada uno por un académico de la disciplina y otro de la didáctica de la disciplina, que son responsables de la elaboración de los syllabuses y la puesta en marcha de los nuevos cursos.
Rediseño Sistema Prácticas y Piloto Inducción	Diseñar y poner en marcha el sistema de prácticas y el piloto de inducción de egresados.
Ampliación Enseñanza Media	Responsable de la puesta en marcha de la nueva carrera de educación media concurrente en matemática y ciencias; y de la ampliación de matrícula de las carreras de educación media consecutiva (programa de formación de profesores -PPF).
Ingreso, Retención, Titulación	Responsable de coordinar las actividades para el mejoramiento de ingreso en Villarrica; así como las destinadas a mejorar la retención y oportuna titulación en Santiago.
Diseño Formación Contextos Desventaja	Responsable de diseñar los cursos del nuevo certificado para educación en contextos de desventaja.
Monitoreo	Responsable de diseñar y poner en marcha el sistema de monitoreo del proyecto, para informar oportunamente a la coordinación del mismo sobre sus productos y efectos.
Planificación	Apoya a la coordinación del proyecto en la planeación y supervisión de la marcha del proyecto.
Vinculación y Apoyo Académico	Unidad de apoyo al conjunto de las estrategias es aspectos de integración de tecnología en cursos y prácticas, relación teoría-práctica, mejoramiento de la docencia, investigación y articulación con sede Villarrica.

3. CARTA DE COMPROMISOS INSTITUCIONALES

INSTITUCIÓN: PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE

CARTA DE COMPROMISO INSTITUCIONAL

AMBITO: Formación Inicial de Profesores

Yo **Dr. Ignacio Sánchez Díaz, Rector** de la **Pontificia Universidad Católica de Chile**, institución Ejecutora principal de la propuesta de Plan de Mejoramiento Institucional (PMI), en el ámbito de Formación Inicial de Profesores, denominada **Innovación en la Formación de Profesores: Integración de Competencias Disciplinarias, Pedagógicas y Profesionales para la Efectividad en las Aulas**, me comprometo junto con los actores involucrados de esta institución a:

- Gestionar dentro de la institución los cambios significativos que permitan llevar a buen término el presente PMI.
- Asegurar la viabilidad financiera, técnica y política del PMI.
- Garantizar la cantidad, calidad, disponibilidad y gestión oportuna de los equipos: directivos, académicos, profesionales y técnicos, necesarios para cumplir con los desempeños notables comprometidos en el PMI.
- Velar por el buen uso de los recursos materiales y financieros comprometidos.
- Cumplir con los compromisos de desempeño contraídos con los más altos estándares de calidad.
- Establecer las mejores alianzas estratégicas con terceros y con el medio externo.
- Monitorear y sistematizar la experiencia para contribuir a su sustentabilidad y replicabilidad.
- El éxito de este Plan de Mejoramiento Institucional se verá reflejado en su sustentabilidad futura, por lo cual nuestra institución asumirá todos los compromisos necesarios y pertinentes para su continuidad e institucionalización en el mediano y largo plazo.

Santiago, 30 de Noviembre de 2012

Dr. Ignacio Sánchez Díaz

Nombre del Rector

Firma del Rector

4. CARTA DE COMPROMISOS ENTIDADES EXTERNAS

El PMI [cuenta](#) para su estrategia de desarrollo con el apoyo de los programas de formación de profesores de la **Universidad de Stanford** y de **Michigan State University**.

Se adjuntan las cartas de compromiso en el Anexo 6

5. RESUMEN EJECUTIVO DE LA PROPUESTA

La formación de profesores en la UC tiene una estructura de trabajo interdisciplinario del área de educación, con las respectivas áreas de conocimiento disponiendo de su capital académico para llevar a cabo un Plan de Mejoramiento Institucional (PMI) de transformación de los programas de educación de párvulos, básica y media.

El propósito mayor del PMI es que los egresados de la formación docente de la Universidad sean capaces de lograr los aprendizajes exigidos por el currículo nacional, con independencia del origen socio-económico de sus alumnos, y en conformidad con lo establecido por los estándares nacionales de formación inicial de docentes y las mejores prácticas internacionales.

El impacto esperado de este esfuerzo es: a) un mejoramiento substancial de los resultados obtenidos en la prueba INICIA (o equivalentes) por los egresados; b) un mejoramiento en los logros de aprendizaje de sus alumnos, medidos por SIMCE como por las pruebas SEPA de MIDE-UC; c) una vinculación sistemática de los contextos universitario y escolar, en un sistema de prácticas para la formación profesional que sea de aprendizaje mutuo con la comunidad escolar, un certificado académico opcional en Educación en Contextos de Desventaja, y un piloto de inducción de profesores noveles; d) el desarrollo de un modelo innovador de vinculación de la formación disciplinaria y pedagógica; e) el desarrollo de un sistema de gestión basado en evidencia para el mejoramiento continuo de la formación; y f) un sistema de mejoramiento del ingreso de estudiantes de alto potencial académico en la Sede Villarrica, y la nivelación oportuna de los estudiantes con debilidades en sus capacidades básicas para el trabajo universitario.

Para obtener los impactos señalados el PMI elevará sustantivamente la calidad de la formación a través de la transformación del núcleo de cursos disciplinarios y didácticos, así como de su sistema de prácticas, introduciendo el concepto de '*conocimiento pedagógico del contenido*' (CPC) y articulando en forma renovada la formación disciplinaria con la pedagógica y la profesional. El plan permitirá desarrollar una estrecha vinculación de trabajo con una red de escuelas de prácticas e integrar las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la enseñanza y el aprendizaje de los estudiantes. Asimismo, permitirá desarrollar un monitoreo permanente de los procesos y resultados formativos claves y dar apoyo oportuno a los estudiantes con dificultades. Por último, el plan expandirá la cantidad de profesores de educación media que se titularán con estas nuevas capacidades, especialmente en áreas deficitarias del currículum escolar.

El desarrollo del PMI considera la puesta en acción de convenios de colaboración con la Universidad de Stanford y la Michigan State University, centros de reconocida excelencia en la formación de profesores que actuarán en calidad de asistencia técnica en el proceso de rediseño e implementación de los cursos mencionados.

El PMI afectará los 4 programas de formación de profesores dictados por la PUC (Párvulo, Básica, Media consecutiva y concurrente) con un total aproximado de 1.600 alumnos entre su Facultad de Educación y su Sede Regional Villarrica. Tendrá una duración de 3 años y un costo total de \$ 1.300 millones.

6. ANTECEDENTES DE CONTEXTO Y DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO QUE FUNDAMENTAN EL PMI

I. El contexto internacional

El factor común a los mejores sistemas escolares del mundo, es la calidad de sus procesos de selección, formación y certificación de sus docentes (Barber&Mourshed, 2008). Se ha concluido que para lograr aprendizajes es necesario contar con buenos profesores y que la calidad de la enseñanza afecta decisivamente más los aprendizajes de niños y jóvenes que los factores de gestión, de organización o de evaluación de los establecimientos. (Ravitch, 2010; Hattie, 2012).

En una extensa revisión bibliográfica (Chung Wei, Darling-Hammond, et al; *School Redesign Network*, Stanford University, 2010) se concluyó: a) que el impacto del desarrollo profesional durante la formación es relevante y aporta al incremento de logros de aprendizaje; b) que el contenido del desarrollo profesional aporta más al focalizarse en cómo utilizar destrezas pedagógicas y como enseñar contenidos específicos a los alumnos que en discusiones abstractas sobre educación y; c) que al comparar el efecto de diversas orientaciones formativas en el aprendizaje de los alumnos, los mayores logros se obtienen cuando sus profesores han participado de una formación focalizada en la profundización de su conocimiento disciplinario integrado a la práctica de la enseñanza en un ambiente de continua colaboración profesional.

II. El contexto nacional

En el año 2000 el MINEDUC informó que 45.6% de los profesores de 8° básico habían declarado en la prueba TIMSS 1999, baja confianza para enseñar matemática (promedio internacional, 14%); y que 66% de ellos declararon baja confianza para enseñar ciencias (promedio internacional, 39%). (Mineduc, SIMCE 2000). En su informe de 2004 sobre las políticas de reforma educacional vigentes, la OCDE declaró la insuficiente preparación de los docentes, como uno de los mayores problemas a resolver por el país en educación (OCDE, 2004). Desde entonces, diversas mediciones nacionales e internacionales del desempeño docente han corroborado que la preparación pedagógica y disciplinaria de los egresados y docentes en ejercicio en Chile es insuficiente (Asignación Variable por Desempeño Individual 2010; Prueba INICIA 2008 a 2011; TEDS-M 2008). Por su parte, las políticas públicas han establecido simultáneamente estándares nacionales para la formación de profesores y se aplican las pruebas INICIA para egresados de carreras de educación desde 2008. A lo que se agrega la existencia de las becas 'Vocación de profesor', destinadas a atraer mejores estudiantes a la docencia desde 2011. La evolución reseñada define un nuevo escenario para el campo de la formación de profesores en el país: de regulación pública creciente y apoyos efectivos a la mejora de un eslabón clave en la mejora de la calidad y equidad de la educación. La reciente publicación de los Estándares para egresados de carreras de Pedagogía en Educación Básica, Párvulos y Educación Media (Ministerio de Educación, 2011, 2012), permite constatar la brecha entre lo que la UC ofrece hoy día como oportunidades de formación, y lo que definen los estándares, como competencias disciplinarias, pedagógicas y profesionales a alcanzar. Tal brecha define el espacio de las transformaciones e innovaciones que son necesarias llevar a cabo en los procesos formativos, cuyo núcleo generador lo constituyen los principios y componentes de cambio abordados por el PMI de la formación de profesores.

III. Antecedentes institucionales

En respuesta al desafío nacional de fortalecer la formación inicial docente la UC desarrolló en 2011 el proyecto MECESUP 1001¹ en el que participaron académicos de 7 facultades de la Universidad. El diagnóstico realizado así como las definiciones alcanzadas fueron recogidas

¹ "Estudio diagnóstico para el diseño de un plan de mejoramiento institucional basado en las capacidades institucionales para realizar investigación y formación de capital avanzado en educación que permita desarrollar programas de formación inicial de profesores de excelencia".

por el presente PMI para innovar en la formación que ofrecen todas sus carreras de pedagogía. Los principios que orientan el plan, considerados necesarios para el logro de los estándares nacionales respectivos, son los siguientes: a) la integración de cursos disciplinarios y didácticos en el núcleo formativo; b) la integración de académicos, supervisores de prácticas y profesores colaboradores de los colegios, en un sistema de prácticas fundado en relaciones de robusta reciprocidad entre centros escolares y Facultades de la Universidad; c) el desarrollo de investigación en torno a la realidad del aula que retroalimente la formación; d) la incorporación transversal de las TIC como herramienta pedagógica y competencia necesaria de los futuros profesores; e) el desarrollo de un sistema de aseguramiento de la calidad, sobre la base de mecanismos de gestión basados en información evaluativa sistemática; f), el desarrollo de habilidades y un compromiso moral, que aseguren que los egresados logren altos niveles de autoeficacia en sus alumnos; y g), ajuste de los planes de estudio actuales, acorde con las orientaciones oficiales sobre las carreras con una fuerte componente disciplinar. En el plano de la organización se propone crear condiciones para la integración disciplinario-pedagógica mediante un mecanismo de integración para la formación de profesores entre las Facultades Disciplinarias y la Facultad de Educación. Finalmente, en relación al desarrollo de la formación inicial docente se decidió: a) el desarrollo de la carrera de Educación de Párvulos en la sede Villarrica articulada con las nuevas propuestas curriculares en el área de FID; b) la creación de cuatro carreras de Educación Media en Matemáticas, Biología, Física y Química, con ingreso vía PSU y proceso de acreditación inmediato; c) la expansión del Programa de Formación Pedagógica para acoger a las vocaciones desarrolladas en las licenciaturas y *College* de la Universidad; y d), un programa de Nivelación para los estudiantes con déficits en las competencias requeridas para una adecuada inserción en el trabajo universitario. Lo anterior requiere un fortalecimiento de capacidades académicas en los núcleos de innovación propuestos.

IV. Antecedentes de la Formación de Profesores en la UC

La formación de profesores es una alta prioridad de la Universidad. Su Plan de Desarrollo 2010-2015 define que ella "... *tiene la responsabilidad de aportar al sistema educacional chileno a través de la formación de profesores en todos los campos del saber y del desarrollo de investigación educacional de alto impacto y políticas públicas. Este mismo camino y renovación debe seguir nuestra sede de Villarrica, la que cumple un rol fundamental en la formación de educadores en la Región de la Araucanía y otras zonas del sur del país*". Y para ello propone, como un eje de acción, fortalecer "... *la calidad de la formación docente en educación inicial, básica y media a través de una oferta curricular innovadora que asegure una educación comprometida con los valores que inspiran a la Universidad y que contemple una integración equilibrada y dinámica entre los conocimientos pedagógicos, los contenidos disciplinarios y la práctica en aula*". (Plan de Desarrollo 2010-2015, pp. 39-40).

Acorde con estas definiciones institucionales, la Facultad de Educación de la UC ha experimentado en los últimos años un proceso de renovación y cambio progresivo, en el que destacan el incremento significativo de sus capacidades de investigación (60 proyectos en curso en 2010-2012), la renovación de su planta (17 doctores contratados a partir de 2009), cooperación con centros de excelencia del primer mundo, y ampliación y readecuación de su infraestructura.

Los déficits y desafíos que se diagnostican a continuación, deben considerarse desde el potencial de acción que representa el marco de fortalezas y apoyos referidos.

-Resultados insuficientes en dimensiones clave de la Prueba INICIA

Pese a que en términos relativos la formación de profesores de la UC se ha mantenido dentro de los mejores resultados a nivel nacional en la prueba INICIA preocupa que un 12% de estudiantes de Pedagogía Básica sean calificados de insuficientes en conocimientos disciplinarios. En la prueba de conocimientos pedagógicos y disciplinarios para Educación Parvularia se observa que los egresados responden en forma incorrecta una de cada tres preguntas.

-Déficit de competencias básicas al ingreso

La tasa de aprobación de las pruebas de requisitos mínimos de ingreso a los programas señala porcentajes preocupantes de estudiantes con insuficientes competencias para acceder a las oportunidades de aprendizaje ofrecidas. En Comunicación Escrita, entre los años 2006 y 2011 uno de cada tres estudiantes aceptados en los programas de Educación de Párvulos y Básica no contaba con los requisitos mínimos. En Inglés, un 87% de los estudiantes aceptados en Educación de Párvulos y un 77% de los de Educación Básica son reprobados.

- Déficit de integración entre formación disciplinaria y formación pedagógica

La formación de profesores en la UC ha modificado sus currículos en la dirección de una sustantiva mayor proporción de cursos de conocimiento disciplinario que en el pasado, pero ésta no se ha integrado con la formación pedagógica. La segmentación de la experiencia formativa, entre conocimientos como entre los contextos (facultades) en que se adquieren, atenta contra el logro de las competencias de 'conocimiento pedagógico del contenido' que definen la docencia efectiva. Lo señalado afecta a todas las carreras de la Facultad de Educación y su abordaje es eje del PMI, tanto al nivel de los conocimientos a articular, como de las estructuras (inter-facultades) que los sostendrán. [Asimismo, la integración intrínseca al concepto 'conocimiento pedagógico del contenido', es punto focal del aporte que hará la asistencia técnica y las relaciones de colaboración con la Standord School of Education y su programa STEP \(Stanford Teacher Education Program\).](#)

-Insuficiente integración entre los componentes: cursos de la formación, las prácticas, y los procesos de evaluación y exámenes

La revisión curricular realizada por la Facultad de Educación en los últimos 3 años, reveló una formación con un déficit en la formación profesional y una débil relación, como señalado, entre los aspectos disciplinarios y pedagógicos. La integración a lograr abarca estas dos dimensiones de los cursos en la Universidad, las prácticas en los colegios, y los procesos de evaluación del conjunto, así como los exámenes de titulación.² La integración disciplinar-pedagógica en cursos clave, supone reparar un déficit crítico en didactas de las disciplinas de matemática y ciencias.

En relación a la formación profesional el proceso de acreditación del programa de Educación Básica finalizado en Septiembre del 2011, estableció aspectos críticos del sistema de prácticas, como: a) no se explicita la trayectoria de aprendizajes profesionales de los estudiantes; b) insuficientes oportunidades para vincular la teoría y la experiencia práctica; c) ausencia de un sistema de monitoreo individual de los progresos de los estudiantes; d) déficit formativo en el manejo de conflictos en el aula; f) ausencia de un modelo de vinculación entre profesores formadores, profesores colaboradores y supervisores; g) insuficiencia de un sistema de incentivos para colaboradores y colegios. Asimismo, las actividades de prácticas se realizan en establecimientos en que están muy poco representadas las realidades de la vulnerabilidad socio-económica (solo 5% de las mismas en colegios municipales), que demandan capacidades especializadas de los docentes, que la formación de profesores en la UC se ha propuesto atender. [Respecto al sistema de prácticas y los déficit señalados, la cooperación con el programa STEP de Stanford, como, en este caso, con la School of Education de Michigan State University, juega un papel clave.](#)

-Ausencia de oportunidades de aprendizaje en el uso de las TIC en educación

Tanto los cursos como las prácticas de formación docente en la UC no incluyen hoy procesos sistemáticos de adquisición de competencias TIC para la enseñanza, componente necesario de la FID según los estándares nacionales y las mejores prácticas internacionales.

² La revisión curricular como el análisis de los déficit de integración entre cursos, prácticas y evaluaciones, fueron apoyados de manera importante por los procesos de diagnóstico y ejecución de los proyectos MECESUP 0409 (Renovación en la formación de profesores de EGB) y MECESUP 0717 (Formación de profesores de EB centrado en resultados de aprendizaje y competencias).

-Déficit de investigación sobre oportunidades y proceso formativo en la Universidad

Las oportunidades y experiencias efectivas de aprendizaje que tienen los estudiantes de pedagogía en su formación, ha sido un ámbito poco estudiado en el campo de la investigación sobre FID, tanto nacional (Gonzalez, et.al. 2011), como internacional (Cochrane-Smith, Zeichner, 2005). La Facultad de Educación cuenta con importantes capacidades de investigación que deben ser dirigidas más hacia los procesos de formación y la enseñanza- aprendizaje en aula.

-Déficit en el apoyo de información a la gestión del proceso formativo

No se realiza un seguimiento permanente del desempeño para retroalimentar a los estudiantes y apoyarlos para evitar retrasos y asegurar competencias mínimas al momento del egreso. Tampoco se cuenta con información sobre la implementación de las asignaturas. Se sub-utiliza el sistema de información de estudiantes de la UC.

-Insatisfacción de los estudiantes del Programa de Formación Pedagógica con el currículo de su experiencia formativa

La encuesta de satisfacción de los estudiantes de pedagogía en EM 2011, revela como área crítica la estructura curricular de la carrera: un 76% de la cohorte declaró estar 'en desacuerdo' o 'muy en desacuerdo', con la afirmación "la gran mayoría de las materias son útiles o relevantes en el proceso de formación". Esta misma área fue la de puntajes más bajos de satisfacción los años 2008, 2009 y 2010 (aunque menos marcada que en 2011).

-Diferencias entre la Facultad de Educación (FE) y la Sede Regional Villarrica (SV)

Referido a la carrera de Pedagogía en Educación Básica se presentan diferencias entre FE y SV que requieren ser consideradas. En relación a Admisión en 2011 la FE tuvo como último puntaje seleccionado 634 puntos, en SV el puntaje mayor fue 615; los promedios respectivos fueron de 668 y 552 puntos. Ambas sedes han subido sus puntajes de ingreso. Respecto de académicos con grado de doctor la planta ordinaria de la FE es 58%, la de la SV un 41%. En cuanto al grado de magíster, la FE tiene a un 32% y la SD un 53%. Lo fundamental de las carencias diagnosticadas de integración disciplinar-pedagógica, como entre cursos y régimen de prácticas, corresponde a problemas compartidos; al mismo tiempo, ni la FE ni la SV realizan seguimiento del trayecto laboral de sus egresados, ni de sus condiciones de ingreso al mundo profesional.

La Sede Regional Villarrica representa el valor de un contexto privilegiado para la formación de docentes eficaces en contextos de interculturalidad y ruralidad en la zona macro-sur del país.

-Fortalezas renovadas en investigación, que requieren ser equivalentes en capacidades de formación.

La Facultad renovó sustancialmente sus capacidades de investigación en educación, contratando 12 nuevos Ph.D entre 2008 y 2011, que han impactado en forma directa e inmediata el *out-put* de investigación, las capacidades analíticas, y de generación y obtención de proyectos de la misma. Al mismo tiempo, sin embargo, no se renovó de manera comparable el *pool* de capacidades en las áreas de didáctica, currículum, evaluación y ciencias del aprendizaje, que serán foco del esfuerzo del PMI en este plano.

-Calidad del Ingreso

Para analizar el tema de la calidad del ingreso en la UC hay que diferenciar entre las sedes de Santiago y Villarrica. Mientras en la primera no es algo que haya que abordar, en la segunda es un asunto que requiere atención. En efecto, en Santiago los puntajes PSU de ingreso son buenos (627 en Párvulo y 661 en Básica) y no es de interés para la universidad seguirlo subiendo, pues implicaría una selección cada vez más elitista en desmedro de una cierta heterogeneidad del estudiantado. A la UC le interesa mantener esta característica de su alumnado. En Villarrica, en cambio, si hay interés en subir el ingreso, para lo cual ya se

ha implementado un programa de preuniversitario para estudiantes del 10% más alto de sus cursos en 4º medio en colegios de la zona. El programa se fortalecerá ampliando la oferta a estudiantes de 3º medio.

-Ajustes Curriculares

La Facultad de Educación de la UC ha adoptado los estándares de formación inicial docente en sus distintas carreras. En el caso de las carreras de Educación Básica (2012) y Educación de Párvulo (2013), los diseños curriculares en curso han considerado como referente fundamental estos documentos orientadores tanto para el ajuste de sus perfiles de egreso como de sus mallas curriculares y programas de curso. En el caso del Programa de Formación Pedagógica, este año, una vez publicados los estándares, se ha iniciado un trabajo de revisión de los cursos para estudiar el grado de alineamiento de estos con los requerimientos frente a los cuales serán evaluados los egresados. Las nuevas carreras de Pedagogía Media en Biología, Matemáticas, Física y Química también han considerado en su creación los estándares. Similar situación se producen el caso de las Bases Curriculares de 1 a 6 básicos. Cabe destacar que tanto en la construcción de los estándares, en sus distintos niveles escolares, como en para la revisión de las Bases Curriculares, ha participado un grupo importante de académicos de la Facultad de Educación, lo que permite asegurar un conocimiento y búsqueda de coherencia entre los lineamientos oficiales de primera fuente.

En cuanto a la duración de las carreras de Pedagogía, la Universidad Católica es consciente de los lineamientos ministeriales que apuntan al acortamiento a 4 años y ha aplicado estas orientaciones tanto en la creación de las nuevas Pedagogías en Educación Media, de carácter concurrente (matemática, biología, química y física), como en la reformulación de la Pedagogía en Educación de Párvulos. Todas estas carreras se ajustan a los 4 años solicitados.

En el caso de la Pedagogía en Educación Básica, en 2012 se puso en marcha una nueva propuesta curricular que apunta, entre otros aspectos mejorados, a fortalecer la formación disciplinar, lo que implicó destinar parte importante de la formación a las cuatro disciplinas centrales del currículum escolar: lenguaje, matemática, CCNN y CCSS. Esta propuesta se desarrolla en cinco años y cuenta con un primer ingreso en 2012. Resulta prematuro comprometer el acortamiento de una carrera recientemente modificada sin afectar de paso uno de sus principios centrales: fortalecer la formación disciplinar (una evaluación de esta duración se realizará al término de este convenio).

Este fortalecimiento disciplinar, expresado en SCT permite dar cuenta de una mayor proporción de cursos dictados por las facultades disciplinares, tal como se refleja en el anexo 10.

7. PLAN DE MEJORAMIENTO INSTITUCIONAL: OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS, ESTRATEGIAS, ACTIVIDADES Y DESEMPEÑOS COMPROMETIDOS (Indicadores, Hitos, Líneas de Base y Metas)

Objetivo General

El propósito del Plan de Mejoramiento Institucional que se propone es formar profesores de educación de párvulos, básica y media capaces de lograr en sus alumnos los aprendizajes exigidos por el currículum nacional, con independencia del contexto socio-económico en que se desempeñen.

El PMI busca elevar sustantivamente la calidad de la formación a través de: el rediseño curricular de los cursos del núcleo didáctico-disciplinar y del sistema de prácticas de las carreras; una estrecha vinculación de trabajo con una red de escuelas para prácticas profesionales; la integración de las TIC en las capacidades docentes; la identificación y apoyo oportuno de estudiantes con dificultades para mejorar ingreso, retención y titulación; la formación para trabajar en contextos de desventaja y la creación de mecanismos de inducción profesional; la contratación y formación de nuevos académicos; y el monitoreo permanente de los procesos y resultados formativos claves. El impacto del PMI se expandirá, además, por el aumento de la cantidad de profesores de educación media que se titularán, especialmente en áreas deficitarias del currículum escolar.

Objetivo Específico N°1

Rediseño Curricular: Transformar el currículum del núcleo de la formación inicial docente (cursos didácticos-disciplinarios y sistema de prácticas) de las carreras de Educación General Básica, Educación Parvularia y Educación Media (PFP y Matemática y Ciencias concurrente), a través del fortalecimiento del conocimiento pedagógico del contenido, desarrollo de un conjunto de prácticas generativas, e incorporación sistemática de las TIC, con foco en las cuatro asignaturas centrales del currículum escolar, Lenguaje, Matemática, Ciencias Naturales y Ciencias Sociales, y asegurando el alineamiento a los estándares nacionales respectivos.

Indicadores de Desempeño Objetivo Específico N°1

Nombre Indicador	Descripción del Indicador	Fórmula de Cálculo	Unidad de Medida	Línea Base	Meta Año 1	Meta Año 2	Meta Año 3	Medios de Verificación
Competencias de Egreso	Estudiantes mejoran resultados en prueba INICIA de Educación Parvularia	% promedio de respuestas correctas	% respuestas	65%	2013: 67%	2014: 70%	2015: 73% 2016: 77% 2017: 81% 2018: 85%	Informes Prueba Inicia
	Estudiantes mejoran resultados en prueba INICIA de Educación Básica y Media	% alumnos con logro sobresaliente, promedio entre pedagogía y disciplina	% alumnos	29%	2013: 35%	2014: 40%	2015: 45% 2016: 50% 2017: 55% 2018: 65%	
		% alumnos con logro insuficiente promedio entre pedagogía y disciplina	% alumnos	8%	2013: 6%	2014: 3%	2015: 0%	

	Estudiantes mejoran resultados en INICIA TIC	% alumnos con logro aceptable	% alumnos	LB	No hay	LB+5%	LB+10%	
Efectividad Egresados	Alumnos enseñados por egresados PUC mejoran logros SIMCE en forma significativa sobre el promedio (se asume que el nivel promedio del SIMCE a nivel nacional debería subir en el futuro)	Variación puntaje SIMCE de alumnos de profesores PUC superior a promedio contextos equivalentes	%	Sin info	2013: 1%	2014: 2%	2015: 4% 2016: 6% 2017: 8% 2018: 10%	Estudio muestral de resultados SIMCE en escuelas de egresados PUC
	Alumnos enseñados por egresados PUC mejoran logros en pruebas SEPA de MideUC.	Valor agregado de profesores PUC superior a promedio de profesores contextos equivalentes	%	Sin info			2015: 8% 2016: 12% 2017: 16% 2018: 20%	Estudio muestral de resultados SEPA en escuelas de egresados PUC
Acreditación internacional	El Programa alcanza proceso de acreditación internacional (IRTE)	Evaluación Experta					Acreditación Aprobada	Informe proceso de acreditación internacional
Acreditación Nacional	Se obtiene primera acreditación programa Media Mat&Cs.	Evaluación Experta	Años	sin acreditar		3	3	Informe Acreditación
	Se mantiene acreditación PFP	Evaluación Experta	Años	7	7	7	7	Informe Acreditación
	Se mantiene acreditación Educación de Párvulo y Básica	Evaluación Experta	Años	6	6	6	6	Informe Acreditación
Cursos implementado	Cursos rediseñados que se dictan a estudiantes	nº total de cursos rediseñados que se dictan	nº cursos	0		12	60	Monitoreo de docencia
Prácticas implementada	Prácticas rediseñadas en implementación con estudiantes	nº total de prácticas rediseñadas implementándose	nº de prácticas	0		5	12	Monitoreo de prácticas
Entidades Externas	Establecimiento de convenios de colaboración con universidades de excelencia extranjeras (Stanford, Michigan)	Nº de nuevos convenios de colaboración firmados	Nº de convenios	0	2			Convenios firmados para el año.

Indicadores de Proceso Objetivo Específico N°1

Nombre Indicador	Descripción del Indicador	Fórmula de Cálculo	Unidad de Medida	Línea Base	Meta Año 1	Meta Año 2	Meta Año 3	Medios de Verificación
Cursos rediseñados	Cursos que completan su rediseño	nº total de cursos que han completado su diseño	Nº cursos	0	12	60	75	Syllabus de cursos completamente desarrollados y aprobados
Prácticas rediseñadas	Práctica que completan su rediseño	nº total de prácticas que han completado su diseño	Nº prácticas	0	5	12	12	Manuales de práctica completamente desarrollados y aprobados
Red de Escuelas	Colegios participantes en la red de prácticas de la UC	nº total de convenios de colaboración firmados	Nº convenios	30	40	50	50	Convenios firmados

Estrategias Objetivo Específico N°1

A. Rediseñar, ajustar e implementar los cursos disciplinarios y didácticos en función del conocimiento pedagógico del contenido en Lenguaje, Matemática, Ciencias Naturales y Ciencias Sociales, en las carreras de Educación General Básica, Educación Parvularia y Educación Media, para la mejora sustantiva de la coherencia entre los perfiles de egreso, las oportunidades de aprendizaje y las evaluaciones que verifican el logro de esos perfiles y de los Estándares orientadores, así como integrando en forma sistemática las TIC.

B. Consolidar un sistema de prácticas para la mejor formación profesional, que integre a académicos, profesores supervisores y profesores colaboradores, en función de la provisión de un currículum que desarrolle prácticas generativas de las competencias definidas en los estándares de formación como fundantes de la efectividad docente en aula, que incorporen TIC, y se sustenten en una relación de colaboración entre el contexto universitario y el escolar.

Actividades Por Estrategia, Objetivo Específico N°1

A. Rediseñar, ajustar e implementar los cursos disciplinarios y didácticos en función del conocimiento pedagógico del contenido:

Fase de Rediseño-ajuste

1. Organizar equipos mixtos (facultades/departamentos disciplinares y de educación Santiago y Villarrica) de rediseño y ajuste que incorporen profesores de cursos disciplinarios y didácticos en cada asignatura: Lenguaje, Matemática, Ciencias Sociales y Ciencias Naturales, coordinadores de prácticas y coordinadores de TIC.
2. Ajustar la coherencia entre los perfiles de egreso, las oportunidades de aprendizaje y las evaluaciones que verifican el logro de esos perfiles y de los Estándares orientadores.
3. Selección de cursos Disciplinarios y Didácticos a ser rediseñados.
4. Diseño de *syllabuses* en los cursos ajustados, con alta especificación curricular, pedagógica y evaluativa (programas, lineamientos docentes, actividades claves, evaluaciones, bibliografía).
5. Afianzar y establecer convenios internacionales con universidades de prestigio en FID para el desarrollo de Asistencia Técnica internacional (visita de asesores y pasantías en el extranjero) que apoye el proceso de rediseño y ajuste de los cursos en función del conocimiento pedagógico del contenido y de la incorporación de las TIC en ellos (*technological pedagogical content knowledge*, TPACK); y la construcción de Syllabus para cada uno de dichos cursos.
6. Estudiar el rediseño curricular de Educación General Básica considerando el Sistema de Créditos Transferibles (SCT) en la formación disciplinar y la reducción de la duración de la carrera a cuatro años.

Fase de Implementación

1. Conformación de equipos docentes a cargo de los cursos rediseñados y definición de modos de trabajo y coordinación entre las 7 facultades comprometidas en la transformación del núcleo formativo.
2. Fortalecimiento y ampliación de la planta académica para la formación de equipos docentes que implementen los cursos rediseñados a través de: talleres y *coaching* apoyado por asistencia técnica internacional (pasantías y visitas) y nuevas contrataciones (ver OE5).
3. Adquisición de materiales necesarios para la implementación de cursos rediseñados, incluyendo recursos TIC que deriven de los diseños.

4. Acondicionamiento de la infraestructura para la implementación de los cursos con foco TPACK en lenguaje, matemática, ciencias sociales y ciencias naturales.
5. Implementación de los cursos en conjunto con las facultades disciplinarias comprometidas en el rediseño de los mismos, asegurando alta especificación curricular, pedagógica y evaluativa y el uso de Syllabus en cada uno de ellos.
6. Revisión y ajuste anual de los cursos rediseñados, a partir de la información entregada por el sistema de monitoreo y la experiencia derivada de la implementación.

B. Consolidar sistema de prácticas:

Fase Diseño

1. Reestructurar el equipo de sistema de prácticas asegurando la participación de coordinadores de práctica, profesores de didáctica, profesores de disciplinas y coordinador TIC para el diseño e implementación de un currículum de prácticas centrado en el desarrollo de prácticas generativas de las competencias clave para la efectividad en aula, y que incorpore TIC.
2. Diseño de una metodología para el desarrollo de las prácticas generativas identificadas para cada programa (Párvulos, Básica, Media concurrente y consecutiva), que defina una trayectoria de formación, instrumentos de observación, retroalimentación formativa y evaluación de desempeño, con el apoyo de asistencia técnica, pasantías y visitas de Universidades con experiencia en este ámbito (Stanford, Michigan State University y University of Michigan).
3. Consolidar un modelo de colaboración y trabajo con la Red de Escuelas.
4. Validar las prácticas generativas seleccionadas con profesores colaboradores de la Red y diseñar en forma coordinada con los colegios, las oportunidades de aprendizaje para el desarrollo de las prácticas generativas en cada contexto.
5. Definir perfiles, funciones, modalidades contractuales, beneficios y sistema de evaluación para supervisores y colaboradores.
6. Desarrollar una modalidad de trabajo para la organización del sistema de prácticas (conurrencia prácticas con cursos, quiénes y cómo se organizan) para cada fase de la trayectoria de las prácticas.
7. Elaborar *Manuales del Sistema de Prácticas UC* para organizar y orientar el trabajo de académicos, supervisores, colaboradores y estudiantes.
8. Diseñar un plan de formación para supervisores y profesores colaboradores, funcional a la coherencia y calidad del sistema de prácticas.

Fase de Implementación:

1. Redefinir alianza con colegios en convenio en función del modelo de colaboración definido y seleccionar nuevos centros para ampliar y robustecer la Red de Escuelas.
2. Implementar una plataforma de coordinación, gestión y control del sistema de prácticas.
3. Fortalecer la articulación del trabajo entre los profesores de los cursos (especialmente de las didácticas), los profesores supervisores y los profesores colaboradores, en función de la coherencia y calidad de las oportunidades formativas del sistema de prácticas.
4. Seleccionar y evaluar a los supervisores y colaboradores de acuerdo a los nuevos criterios fundantes del sistema de prácticas.
5. Formar a los académicos (didactas de matemática, lenguaje, ciencias e historia) y supervisores, en estrategias para el desarrollo de las prácticas generativas e implementar un programa de formación para colaboradores (ver OE5).
6. Conformar equipos por cada práctica (1,2,3,4, 5) y en cada programa (P,B,M2) coordinados por profesores de cursos concurrentes.
7. Generar registros de las prácticas generativas seleccionadas para el proceso formativo. (Antecedente: Modelo FONDEF D09I1063. Generación de Videoteca de prácticas ejemplares).
8. Organizar un sistema de registro de videos de prácticas e implementar una plataforma para su análisis.

Hitos Objetivo Específico N°1

Descripción de Hito	Año 1	Año 2	Año 3	Medios de Verificación
Total de cursos de didáctica y disciplinarios rediseñados según CPC, TPACK, Estándares y SCT.			X	Malla y Syllabus
Total de prácticas rediseñadas según modelo, prácticas generativas y estándares.		X		Manuales de prácticas
Red de Escuelas de Prácticas completa		X		Convenios

Objetivo Específico N°2

Nueva oferta de formación de profesores para Educación Media: Aumentar oferta de formación para profesores de Educación Media a través de nuevas formas de ingreso, retención y aseguramiento de calidad.

Se abrirá una nueva carrera de formación concurrente de profesores de educación media en matemática y ciencias que sirva a las vocaciones tempranas, fundada en una nueva estructura de trabajo interdisciplinario entre la Facultad de Educación y las respectivas facultades científicas. Para las vocaciones tardías se expandirá el programa de media actual (modelo consecutivo), de modo de asegurar que estudiantes de buenos rendimientos y aptitudes, de todo el espectro de disciplinas y programas de formación UC, puedan formarse como profesores.

Indicadores de Desempeño Objetivo Específico N°2

Nombre Indicador	Descripción del Indicador	Fórmula de Cálculo	Unidad de Medida	Línea Base	Meta Año 1	Meta Año 2	Meta Año 3	Medios de Verificación
Matrícula	Número adicional de estudiantes estudiando para educación media	Estudiantes que ingresan al PFP en el año	Nuevos Alumnos	98	125	135	150	Información proporcionada por subdirección de asuntos estudiantiles (SUBDAE) PUC
		Estudiantes que ingresan en el año en EM Matemáticas y Ciencias Concurrente	Nuevos Alumnos	0	95	95	95	Información proporcionada por subdirección de asuntos estudiantiles (SUBDAE) PUC
	Nº estudiantes en educación de párvulo y básica	Estudiantes que ingresan en el año a educación de párvulo y básica	Nuevos alumnos	340	340	340	340	Información proporcionada por subdirección de asuntos estudiantiles (SUBDAE) PUC

Indicadores de Proceso Objetivo Específico N°2

Nombre Indicador	Descripción del Indicador	Fórmula de Cálculo	Unidad de Medida	Línea Base	Meta Año 1	Meta Año 2	Meta Año 3	Medios de Verificación
Espacio físico	Habilitación espacio físico		% espacio habilitado	0	100%			Informe

Estrategias Objetivo Específico N°2

- A. Puesta en marcha de un nuevo programa de formación concurrente de profesores de Educación Media en Ciencias y Matemática, que se funda en una nueva estructura de trabajo interdisciplinario entre la Facultad de Educación y las respectivas facultades científicas, de manera de capturar vocaciones tempranas en áreas de déficit de profesores en el sistema escolar del país.
- B. Aumentar la admisión de estudiantes de alta calidad académica al Programa de Formación Pedagógica (PFP, modelo consecutivo), de modo de asegurar que estudiantes de buenos rendimientos y aptitudes, de todo el espectro de disciplinas y programas de formación, tanto de la UC como de otras universidades del país, puedan formarse como profesores.

Actividades Por Estrategia, Objetivo Específico N°2

- A. Puesta en marcha de programa de formación concurrente para profesores de Educación Media en Ciencias y Matemática:**
- Reforzamiento de la planta de académicos PhD en didáctica de la Facultad de Educación (ver OE5).
 - Contratación jornada completa de académico en didáctica de la Biología, Física, Química y Matemática.
 - Formación y consolidación de equipos académicos interdisciplinarios (ver OE1 y OE5)
 - Capacitación de profesores a través de programa de académicos visitantes especialistas en el desarrollo de capacidades y competencias interdisciplinarias en cada una de las cuatro disciplinas.
 - Estadías de profesores en centros de alta competencia en trabajo interdisciplinario disciplina-didáctica.
 - Formación de equipos interdisciplinarios entre los profesores de didáctica de la Facultad de Educación y los especialistas capacitados de las Facultades disciplinarias.
 - Capacitación de los supervisores (PUC) y profesores colaboradores (colegios) de las prácticas por parte de los equipos.
 - Diseño de programas de cursos de la carrera que articulen conocimiento disciplinario, pedagógico y profesional (ver OE1):
 - Desarrollo detallado de los programas de los cursos disciplinarios que integran Conocimiento Pedagógico del Contenido por parte de equipos de las facultades relevantes. Apropiación de los mismos por parte de los equipos.
 - Rediseño de cursos de didácticas específicas por equipos de la Facultad de Educación. Apropiación de los mismos por parte de los equipos.
 - Diseño de programas de prácticas articuladas con las didácticas. Apropiación de los mismos por parte de los equipos.
 - Habilitación espacio físico que proporcione a los alumnos del programa un lugar de estudio y de atención por parte de la Dirección del Programa, posibilitando así los objetivos de reforzamiento y formación de equipos de trabajo.

B. Aumentar la admisión Programa de Formación Pedagógica (PFP):

1. Atraer estudiantes talentosos al PFP
 - Ampliar la gama de trayectorias académicas de ingreso al PFP, incluyendo el College y licenciaturas generales de la UC.
 - Difusión en universidades de alto nivel académico (acreditadas por seis o siete años) y en programas de licenciatura y College UC.
 - Elaboración e implementación de un sistema de postulación en línea al programa, aumentando así las posibilidades de acceso a estudiantes talentosos de todo el territorio nacional.
2. Utilizar criterios de selección basados en la calidad de las instituciones donde los postulantes realizaron carrera de origen.
 - Actualización de los criterios de selección de postulantes, incorporando criterios referidos a la calidad de sus instituciones de origen.
3. Ampliar la capacidad de formación del PFP para acoger a la mayor demanda de estudiantes, asegurando una alta tasa de titulación.
 - Implementación de nuevas secciones (paralelas) de cursos y actividades curriculares.
 - Contratación de nuevos académicos que atiendan al aumento de matrícula.
 - Selección de nuevos lugares de prácticas y profesores colaboradores.

Hitos Objetivo Específico N°2

Descripción de Hito	Año 1	Año 2	Año 3	Medios de Verificación
Apertura de nuevos ingresos a EM Ciencias y Matemáticas	X			Requisitos de ingreso al PFP. Jefatura del Programa
Apertura de nuevos ingresos a PFP	X			Requisitos de ingreso al PFP. Jefatura del Programa

Objetivo Específico N°3

Ingreso, Retención y Titulación: Aumentar el potencial académico de quienes ingresan en sede Villarrica; y detectar rezagos y apoyar oportunamente desarrollo de competencias básicas, disciplinares y didácticas, de manera de evitar deserción y asegurar una titulación oportuna en las carreras de Educación General Básica, Educación Parvularia y Educación Media en Santiago.

Indicadores de Desempeño Objetivo Específico N°3

Nombre Indicador	Descripción del Indicador	Fórmula de Cálculo	Unidad de Medida	Línea Base	Meta Año 1	Meta Año 2	Meta Año 3	Medios de Verificación
Nivelación Competencias básicas	Cumplimiento de condiciones de aprobación de competencias básicas (inglés, escritura académica y razonamiento cuantitativo) al final del 2º años.	Porcentaje de estudiantes aprobados	% aprobados inglés	20%	25%	30%	35%	Informe VRA
			% aprobados escritura	66%	70%	75%	80%	
			% aprobados raz. cuant.	Sin info	Línea Base (LB)	LB +5%	LB+10%	

Nivelación Dominio disciplinar	Aprobación de cursos disciplinares	% de alumnos aprobados en los cursos disciplinares	% aprobados	Sin info	Línea Base (LB)	LB +5%	LB+5%	Dirección Seguimiento y Registro Docente
Retención EM Matemática y Ciencias	Retención efectiva y rendimiento académico en el primer semestre	% alumnos que permanecen en el programa al final del primer año	% alumnos	N/A	65%	70%	75%	Dirección Seguimiento y Registro Docente
Calidad Ingreso	Ingreso de estudiantes destacados sede Villarrica	% estudiantes del 10% superior del ranking de NEM de sus colegios	% Estudiantes	16%	25%	35%	50%	Dirección Seguimiento y Registro Docente
Ingreso PSU Párvulo	Nivel académico estudiantes que ingresan en Párvulo en sede Stgo	Promedio PSU estudiantes que ingresan a Párvulo en Stgo.	Pje PSU	627	627	627	627	Dirección Seguimiento y Registro Docente
Ingreso PSU Básica	Nivel académico estudiantes que ingresan en Básica en sede Stgo	Promedio PSU estudiantes que ingresan a Básica en Stgo.	Pje PSU	661	661	661	661	Dirección Seguimiento y Registro Docente
Retención Santiago	Estudiantes que continúan después de 2º año Básica y Párvulo	% alumnos que permanecen en la carrera el tercer año	% alumnos	88%	88%	89%	90%	Dirección Seguimiento y Registro Docente
Retención Villarrica	Estudiantes que continúan después de 2º año	% alumnos que permanecen en la carrera el tercer año	% alumnos	84%	86%	88%	90%	Dirección Seguimiento y Registro Docente
Titulación Oportuna	Estudiantes que aprueban examen en primera oportunidad	% alumnos que aprueban examen de grado en primera oportunidad	% alumnos	75%	80%	85%	90%	Dirección Seguimiento y Registro Docente

Indicadores de Proceso Objetivo Específico N°3

Nombre Indicador	Descripción del Indicador	Fórmula de Cálculo	Unidad de Medida	Línea Base	Meta Año 1	Meta Año 2	Meta Año 3	Medios de Verificación
Detección postulantes destacados	Detección de alumnos destacados de EM, potenciales estudiantes de la Sede Villarrica	% de estudiantes del 10% superior del ranking de EM desarrollando preuniversitario	Nº de estudiantes	90	100	110	120	Dirección Seguimiento y Registro Docente
Preuniversitario	Tiempo de formación preuniversitaria entregada por la universidad	Nº de horas de formación preuniversitaria	Sesiones de trabajo	1 vez a la semana en IV Medio	1 vez a la semana en III y IV Medio			Dirección Seguimiento y Registro Docente
Resultados PSU	Puntajes PSU de alumnos de E Media de la región que realizan preuniversitario	Puntaje PSU	Puntaje PSU	Línea base	Línea base+8 puntos PSU	Línea base+12 puntos PSU	Línea base+15 puntos PSU	Resultados Prueba de Selección Universitaria

Asistencia oportuna a nivelación de competencias básicas	Estudiantes rechazados test competencias básicas asisten dentro de dos primeros años a cursos de nivelación.	% alumnos reprobados que se inscriben en cursos de nivelación.	% alumnos	Sin info	Linea Base (LB)	LB +20%	LB+40%	Dirección de pregrado
Ayudantías	Ayudantías de cursos disciplinarios de mayor exigencia creadas o ajustadas	nº total de ayudantías implementadas	nº ayudantías	0	10	20	30	Direcciones de pregrado de facultades que dictan los cursos disciplinarios
Apoyo académico a los novatos EM Matemáticas y Ciencias	Inducción, evaluación, reforzamiento inicial y seguimiento de los alumnos del Programa	% de alumnos en el proceso	% alumnos	0	100%	100%	100%	Dirección de pregrado

Estrategias Objetivo Específico N°3

- A. Generar un sistema de detección de nuevos postulantes que correspondan al 10% superior de rendimiento escolar de los establecimientos educacionales de la zona sur de Chile, y de preparación en su ingreso a la universidad, a través de un acompañamiento académico preuniversitario que complemente tu formación escolar y los posicionen en mejores condiciones para rendir la Prueba de Selección Universitaria.
- B. Mejoramiento de la retención y titulación oportuna en sede de Santiago a través del reforzamiento de la nivelación de competencias básicas (Inglés, Escritura académica y Razonamiento cuantitativo), y el apoyo oportuno en cursos disciplinarios y didácticos de las cuatro áreas principales (lenguaje, matemática, ciencias, ciencias sociales).

Actividades Por Estrategia, Objetivo Específico N°3

A. Mejoramiento de la calidad del ingreso en sede Villarrica

- Rediseño-ajuste- consolidación sistema de detección y preparación académico preuniversitaria
 - Evaluar implementación y resultados del plan piloto en curso que atiende a 90 estudiantes de IV Medio de la zona.
 - Conformar equipo institucional y escolar (orientadores, directivos escolares de la zona) para levantar el sistema de detección y preparación preuniversitaria.
 - Gestionar condiciones materiales, temporales y profesionales para la puesta en marcha del sistema.
 - Ajustar procedimientos de detección de alumnos del 10% superior de rendimiento escolar en EMedia.
 - Diseñar secuencia formativa de la preparación preuniversitaria.
 - Diseñar procedimientos evaluativos del sistema y resultados de la formación.
- Implementación de sistema de detección y preparación
 - Puesta en marcha de procedimientos de detección en instituciones escolares.
 - Contacto y selección de estudiantes a realizar la formación preuniversitaria.
 - Ejecución de formación preuniversitaria.

- Evaluación permanente de la formación y sus resultados en los estudiantes seleccionados.
- Acompañamiento académico y socioeconómico a la postulación de los estudiantes a las universidades.

B: Aumento Retención y Titulación Oportuna en sede Santiago.

1. Diagnóstico y nivelación oportuna de competencias básica (inglés, escritura académica y razonamiento cuantitativo) de los estudiantes que ingresan a las carreras de Educación Parvularia, Educación General Básica y Educación Media.
2. Inducción en el sistema universitario y ambiente de trabajo PUC.
3. Diseñar y aplicar reglas para que los estudiantes tomen nivelación competencias básicas en los dos primeros años.
4. Identificar cursos con dificultades para los estudiantes *en* las carreras de Educación Parvularia, Educación General Básica y Media.
5. Conformación de equipos de docentes y ayudantes a cargo de los cursos y ayudantías de apoyo, definición de modos de trabajo y coordinación entre las facultades comprometidas.
6. Creación o ajuste de ayudantías en los cursos disciplinares.
7. Reforzamiento especial en matemática y ciencias en los primeros años en materias escolares en las que se detecten deficiencias.
8. Revisión y ajuste anual de las ayudantías a partir de la información del sistema de monitoreo y experiencia derivada de implementación.
9. Reforzamiento remedial pro- Inicia: diagnóstico de estudiantes de currículum 2003 que requieran reforzamiento vía diplomado disciplinar; [y realización de acciones de difusión para promover y facilitar la participación de los estudiantes de la UC en la prueba INICIA mientras esta sea voluntaria.](#)

Hitos Objetivo Específico N°3

Descripción de Hito	Año 1	Año 2	Año 3	Medios de Verificación
Implementación reglas de nivelación oportuna	X			Reglas publicadas
Implementación de ayudantías		X		Monitoreo cursos

Objetivo Específico N°4

Sistema Monitoreo: Desarrollar un sistema de monitoreo de procesos y resultados de los cursos y prácticas rediseñadas, informado por la experiencia internacional, para retroalimentación del mejoramiento continuo de las oportunidades de aprendizaje ofrecidas a los estudiantes.

Indicadores de Desempeño Objetivo Específico N°4

Nombre Indicador	Descripción del Indicador	Fórmula de Cálculo	Unidad de Medida	Línea Base	Meta Año 1	Meta Año 2	Meta Año 3	Medios de Verificación
Informes de Monitoreo	Reportes con análisis de resultados de implementación de cursos y prácticas	nº total de informes	nº informes	0	0	2	4	Informe monitoreo cursos Informe monitores prácticas

Publicaciones Académicas	Artículos ISI o Scopus resultantes de estudio CAté	nº de artículos enviados	nº artículos	0	0	0	2	Cartas de journal
--------------------------	--	--------------------------	--------------	---	---	---	---	-------------------

Indicadores de Proceso Objetivo Específico N°4

Nombre Indicador	Descripción del Indicador	Fórmula de Cálculo	Unidad de Medida	Línea Base	Meta Año 1	Meta Año 2	Meta Año 3	Medios de Verificación
Instrumentos de Monitoreo	Instrumentos para monitorear cursos y prácticas	nº total instrumentos disponibles	nº instrumentos	0	0	4	4	Instrumento diseñado
Discapacidad	Apoyo a alumnos con discapacidad	proporción de alumnos con discapacidad de educación apoyados por programa PIANE	%alumnos		100%	100%	100%	Informe PIANE

Estrategias Objetivo Específico N°4

A. Diseñar e implementar un sistema para monitorear las oportunidades de aprendizaje y sus resultados en la formación inicial de profesores de la PUC, de manera de retroalimentar el mejoramiento continuo de los cursos y prácticas abordados por el proyecto.

B. Elaborar instrumentos de evaluación de las oportunidades de aprendizaje y estudiar su coherencia en la formación inicial de profesores en la PUC. Esto se realizará en el marco de la investigación comparada internacional *Coherence and Assignment Study in Teacher Education* (CAté) en el que participará la PUC junto con las universidades de Stanford, Abo University, Universidad de Helsinki, Universidad de Oslo y Universidad de California, y que servirá de insumo importante para el desarrollo y monitoreo del proyecto.

Actividades Por Estrategia, Objetivo Específico N°4

A. Sistema de monitoreo oportunidades de aprendizaje y resultados:

1. Identificación de los procesos y resultados críticos de los cursos y prácticas rediseñadas.
2. Diseño de los instrumentos y procesos de observación y recopilación de información (incluyendo sistemas centrales PUC).
3. Diseño de procesos de análisis y sus resultados.
4. Organización de los procesos de recopilación y análisis de información.
5. [Recopilación, sistematización, análisis y reporte periódicos sobre oportunidades de aprendizaje en cursos y prácticas abordadas por el proyecto. Se utilizará información de nueva evaluación docente realizada semestralmente a nivel de toda la UC por la VRA, así como instrumentos específicos en los cursos de formación de profesores, que verificarán la traducción fiel de los syllabuses en oportunidades de aprendizaje para los estudiantes \(observación de clases, estudio de evaluaciones y retroalimentación, etc.\). Parte importante de estos instrumentos de monitoreo serán desarrollados gracias al proyecto CAté \(ver estrategia B\).](#)

6. La información recopilada será entregada a la instancia de dirección del proyecto y de las facultades participantes a fin de tomar las acciones correctivas necesarias para asegurar los objetivos del proyecto (formación de académicos, cambio de académicos de los cursos, etc.).

5.7. Monitorear e informar anualmente sobre número de alumnos con discapacidad, provenientes de etnias indígenas y países extranjeros, y proporciones de género.

B. Investigación internacional comparada sobre oportunidades efectivas de aprendizaje (Proyecto CAte):

1. Desarrollar los instrumentos y metodologías para recoger información sobre las oportunidades de aprendizaje que se ofrece a los estudiantes en la PUC y en las instituciones de FID participantes en la investigación comparada:
2. Análisis comparado oportunidades de aprendizaje ofrecidas en PUC y en las demás instituciones participantes en el estudio comparado.
3. Desarrollo de instrumentos definitivos propuestos para el monitoreo continuo de la coherencia entre oportunidades de aprendizaje y los propósitos formativos de la Facultad informados por la investigación comparada.

Hitos Objetivo Específico N°4

Descripción de Hito	Año 1	Año 2	Año 3	Medios de Verificación
Sistema Monitoreo diseñado		X		Manual Sistema Monitoreo
Investigación completada		X	X	Informe Final Proyecto CATE

Objetivo Específico N°5

Cuerpo Académico: Reforzar la planta académica y profesional de la Facultad de Educación y desarrollar un proceso sistemático de formación a través de pasantías de los líderes de los equipos clave del PMI en centros de excelencia mundial; y de trabajo conjunto con académicos líderes en cada uno de los nudos de la innovación buscada que visitarán la UC.

Indicadores de Desempeño Objetivo Específico N°5

Nombre Indicador	Descripción del Indicador	Fórmula de Cálculo	Unidad de Medida	Línea Base	Meta Año 1	Meta Año 2	Meta Año 3	Medios de Verificación
Nuevos Académicos	Nuevos Académicos en la Facultad de Educación	nº académicos contratados	nº académicos	48	52	52	52	Contrato
Formación de Académicos	Académicos en actividades de formación del proyecto	nº total de académicos que realizan pasantías y participan en asistencia técnica	nº académicos	0	30	60		Informes de pasantías y visitas extranjeras

Formación de Colaboradores y Supervisores	Colaboradores y Supervisores en actividades de formación del proyecto	nº total de colaboradores y supervisores que participan en actividades de formación	nº colaboradores y supervisores	0	50	100		Informes de pasantías y visitas extranjeras
Publicaciones Académicas	Artículos ISI o Scopus	nº de artículos aceptados	nº artículos	25	30	35	40	Cartas de aceptación de journal

Indicadores de Proceso Objetivo Específico N°5

Nombre Indicador	Descripción del Indicador	Fórmula de Cálculo	Unidad de Medida	Línea Base	Meta Año 1	Meta Año 2	Meta Año 3	Medios de Verificación
Pasantías	Pasantías realizadas	nº de académicos totales realizan pasantías	personas		22			Informe
Visitas	Visitas recibidas	nº de visitas extranjeras realizadas	personas		11	1	1	Informe
Concurso Académicos	Concurso convocado	nº plazas académicas concursadas	personas		4			Convocatoria
Contratación Académicos	Contrato firmado	nº de académicos contratados	personas		4			Contrato

Estrategias Objetivo Específico N°5

- A. Fortalecer la planta académica de la Facultad de Educación con especialistas en didácticas de matemáticas y ciencias.
- B. Conformación de un equipo de apoyo a la coordinación del proyecto para la gestión, monitoreo y administración adecuada del mismo.
- C. Desarrollar un plan de formación de los académicos de la Facultad de Educación y de las otras facultades involucradas en la formación de profesores con el fin de facilitar el rediseño e implementación del núcleo formativo de la formación docente (cursos disciplina, didácticas y prácticas).

Actividades Por Estrategia, Objetivo Específico N°5

A. Fortalecimiento de la planta académica:

Realizar un concurso internacional, evaluación, selección y contratación de 4 PhD especialistas en didáctica de matemática, biología, física y química, para fortalecer y renovar las capacidades académicas en estas áreas claves del nuevo programa de educación media concurrente y del proyecto.

B. Conformación del equipo de apoyo a la gestión del proyecto:

1. Contratación de un vicecoordinador ejecutivo, con la función de apoyar a los coordinadores del proyecto en la gestión diaria de todas sus actividades, administración y reportes permanentes; diseñar y organizar su sistema de monitoreo; e integrar y analizar la información disponible para dar cuenta de sus procesos y resultados.

2. Contratación de 2 profesionales asistentes: uno para apoyar el rediseño de los cursos de didáctica y disciplinarios, así como implementar y sistematizar el monitoreo de sus resultados; y otro para apoyar el rediseño del sistema de prácticas, así como implementar y sistematizar el monitoreo de sus resultados.
3. Contratación de un asistente administrativo para apoyar las tareas operativas y administrativas del proyecto, en particular las gestiones de viajes, reuniones, actividades de terreno, etc.; y las operaciones, registros e informes contables.

C. Plan de Formación:

Diseño e implementación de plan de formación orientado al rediseño de los cursos de disciplina, de didáctica y del sistema de supervisión. El plan estará constituido principalmente de dos tipos de actividades:

1. Pasantías de los académicos involucrados en los procesos de diseño a centros universitarios de clase mundial, especialmente de Stanford y Michigan.
2. Visitas de expertos de universidades de clase mundial (especialmente Stanford y Michigan) a la PUC con el fin de capacitar a los académicos de las facultades involucradas en el proyecto en el diseño e implementación de formación del conocimiento pedagógico del contenido en cada disciplina; de prácticas generativas y uso de TIC.

Hitos Objetivo Específico N°5

Descripción de Hito	Año 1	Año 2	Año 3	Medios de Verificación
Nuevas contrataciones académicas realizadas	X			Contratos
Formación de planta académica realizada		X		Informe Proyecto
Equipo apoyo gestión conformado	X			Contratos

Objetivos Específico N°6

Comunidad Escolar: Preparar a los estudiantes para desempeñarse en establecimientos educacionales en contextos desaventajados y desarrollar estrategias de apoyo a la inserción laboral, de manera de aumentar su efectividad profesional.

Indicadores de Desempeño Objetivo Específico N°6

Nombre Indicador	Descripción del Indicador	Fórmula de Cálculo	Unidad de Medida	Línea Base	Meta Año 1	Meta Año 2	Meta Año 3	Medios de Verificación
Certificado Educación en desventaja	Nuevo certificado (5 cursos) sobre educación en desventaja	Certificado Académico Aprobado	Aprobación	0	1			Resolución VRA

Piloto de Inducción	Colegios con convenios para piloto inducción	Nº Total Convenios de inducción firmados	Nº de convenios	0	0	5	10	Convenios firmados.
Efectividad Egresados Inducción	Mayores aprendizajes alumnos de egresados piloto inducción (2º año)	Valor agregado profesores piloto inducción superior a promedio profesores grupo control	% mayor que grupo control	Sin info	-	-	2015: 5% 2016: 10%	Estudio de resultados SEPA en establecimientos con/sin piloto inducción

Indicadores de Proceso Objetivo Específico N°6

Nombre Indicador	Descripción del Indicador	Fórmula de Cálculo	Unidad de Medida	Línea Base	Meta Año 1	Meta Año 2	Meta Año 3	Medios de Verificación
Cursos desventaja ofertados	Cursos de certificado dictados	Nº cursos dictados	nº cursos	-	3	5		Monitoreo proyecto
Convenios Establecimientos Inducción	Establecimientos que han sido seleccionados para inducción y con acuerdos firmados	Nº total de convenios firmados	nº establecimientos	-	2	10		Monitoreo proyecto
Egresados con Inducción	Estudiantes egresados que hayan realizado un año de inducción	nº total de egresados	nº alumnos	-		4-	20	Monitoreo proyecto

Estrategias Objetivo Específico N°6

A. Preparar a los estudiantes que así lo decidan, para desempeñarse en establecimientos educacionales de contextos desaventajados (urbanos y rurales), a través de la creación de un Certificado Académico de *Educación en Contextos de Desventaja*. Para esto, se diseñará, implementará y evaluará un trayecto formativo de cinco cursos que constituyen un Certificado, optativo para los estudiantes de carreras de educación como de otras carreras, orientado a formar en competencias para el desempeño eficaz en contextos desventaja socio-económica y cultural.

B. Diseñar, pilotear y evaluar un esquema de inducción profesional de egresados a través de acuerdos con un grupo de sostenedores y colegios comprometidos con la inserción, permanencia y efectividad de los nuevos profesionales. A través de estos acuerdos, los nuevos profesores tendrán un primer año laboral con una carga docente menor complementada con otras actividades de inserción, tales como observación y coaching por parte de un profesor mentor y participación en una red de apoyo organizada por la UC.

Actividades Por Estrategia, Objetivo Específico N°6

A. Formación para contextos de pobreza

1. Constitución de equipo interdisciplinario (ciencias sociales y educación) para el diseño y conducción de los cinco cursos del certificado;
2. Revisión de experiencia comparada internacional y nacional de formación de profesores para desempeño efectivo en contextos de desventaja severa; comparación de efectividad de programas públicos y de fundaciones privadas de provisión de educación de calidad en contextos de desventaja.

3. Difusión y promoción entre estudiantes de educación, de la inspiración, orientación, contenidos, nivel de exigencia y resultados buscados por el Certificado.
4. Identificación de casos de instituciones y contextos –urbanos y rurales- donde realizar los componentes de práctica y servicio del Certificado.
5. Diseño y aplicación de instrumentos de evaluación transversal de las competencias buscadas por los cinco cursos (de responsabilidad del componente Monitoreo y Evaluación del CDD).
6. Retroalimentación al equipo de diseño y conducción del Certificado (al tercer y cuarto año de implementación del CDD), sobre las necesidades de ajuste, tanto en el diseño como ejecución de los cursos del certificado.

B. Piloto Inducción

1. Diseñar un plan piloto que contemple aspectos claves para la inducción, tales como roles y tareas que deben cumplir los novatos; los apoyos que recibirá por parte de los mentores, directores y sostenedores; y los mecanismos de capacitación y soporte que brindará la universidad al colegio y novatos; entre otros.
 2. Seleccionar 10 establecimientos de contextos diversos para la implementación del plan piloto y negociar convenios de inducción con la universidad que tengan como objetivo facilitar la inserción, retención y efectividad de los profesores novatos.
 3. Formación de cuerpo docente y directivo de los establecimientos seleccionados y, en particular, de los profesores que realizarán mentorías. Constitución de red de profesores mentores para apoyar habilidades de coaching pedagógico y modelamiento profesional. [Para fortalecer el cambio en los colegios más allá de la formación asegurada por el piloto, se buscará gestionar recursos complementarios \(gobiernos regionales, ley SEP, etc.\) para financiar el acceso a toda la formación continua ofertada por la UC para el conjunto de docentes de los colegios.](#)
 4. Apoyar la formulación de planes de reclutamiento de los establecimientos seleccionados para satisfacer sus necesidades de planta docente; proposición de ternas de candidatos recién egresados en los puestos que corresponda; y contratación de seleccionados.
 5. Supervisar y apoyar implementación de los planes de inducción en los establecimientos. Monitoreo y seguimiento del proceso y evaluación a través de pruebas SEPA del aprendizaje de los estudiantes en los cursos en que se desempeñan los profesores novatos UC con y sin plan de inducción y comparar resultados.
- [5. Las conclusiones de este piloto se verán complementadas por un seguimiento de la situación laboral del conjunto de profesores egresados de la UC se realizará a través de la información provista por la encuesta realizada por la VRA para el conjunto de la Universidad cada tres años \(2015 y 2018\).](#)

Hitos Objetivo Específico N°6

Descripción de Hito	Año 1	Año 2	Año 3	Medios de Verificación
Certificado Desventaja	X			Monitoreo Proyecto
Piloto completado			X	Monitoreo Proyecto
Evaluación Piloto			X	Monitoreo Proyecto

7.1 SÍNTESIS ANUALIZADA DE DESEMPEÑOS NOTABLES COMPROMETIDOS

Nombre Indicador	Descripción	Fórmula de Cálculo	Unidad de Medida	Línea Base	Meta Año 1	Meta Año 2	Meta Año 3	Medios de Verificación
Calidad Ingreso	Ingreso de estudiantes destacados sede Villarrica	% estudiantes del 10% superior del ranking de NEM de sus colegios	% Estudiantes	16%	25%	35%	50%	Dirección Seguimiento y Registro Docente
Nivelación Competencias básicas	Cumplimiento de condiciones de aprobación de competencias básicas (inglés, escritura académica y razonamiento cuantitativo) al final del 2º años.	Porcentaje de estudiantes aprobados	% aprobados inglés	20%	25%	30%	35%	Informe VRA
			% aprobados escritura	66%	70%	75%	80%	
			% aprobados raz. cuant.	Sin info	Línea Base (LB)	LB +5%	LB+10%	
Nivelación Dominio disciplinar	Aprobación de cursos disciplinares	% de alumnos aprobados en los cursos disciplinares	% aprobados	Sin info	Línea Base (LB)	LB +5%	LB+5%	Dirección Seguimiento y Registro Docente
Retención EM Matemática y Ciencias	Retención efectiva y rendimiento académico en el primer semestre	% alumnos que permanecen en el programa al final del primer año	% alumnos	N/A	65%	70%	75%	Dirección Seguimiento y Registro Docente
Retención Santiago	Estudiantes que continúan después de 2º año Básica y Párvulo	% alumnos que permanecen en la carrera el tercer año	% alumnos	88%	88%	89%	90%	Dirección Seguimiento y Registro Docente
Retención Villarrica	Estudiantes que continúan después de 2º año	% alumnos que permanecen en la carrera el tercer año	% alumnos	84%	86%	88%	90%	Dirección Seguimiento y Registro Docente
Titulación Oportuna	Estudiantes que aprueban examen en primera oportunidad	% alumnos que aprueban examen de grado en primera oportunidad	% alumnos	75%	80%	85%	90%	Dirección Seguimiento y Registro Docente
Publicaciones Académicas	Artículos ISI o Scopus	nº de artículos aceptados	nº artículos	25	30	35	40	Cartas de aceptación de journal
Nuevos Académicos	Nuevos Académicos en la Facultad de Educación	nº académicos contratados	nº académicos	48	52	52	52	Contrato
Competencias de Egreso	Estudiantes mejoran resultados en prueba INICIA de Educación Parvularia	% promedio de respuestas correctas	% respuestas	65%	2013: 67%	2014: 70%	2015: 73% 2016: 77% 2017: 81% 2018: 85%	Informes Prueba Inicia
			% alumnos con logro	29%	2013: 35%	2014: 40%	2015: 45% 2016: 50%	

		sobresaliente, promedio entre pedagogía y disciplina					2017: 55% 2018: 65%	
		% alumnos con logro insuficiente promedio entre pedagogía y disciplina	% alumnos	8%	2013: 6%	2014: 3%	2015: 0%	
Efectividad Egresados	Alumnos enseñados por egresados PUC mejoran logros SIMCE	Variación puntaje SIMCE de alumnos de profesores PUC superior a promedio contextos equivalentes	%	Sin info	2013: 1%	2014: 2%	2015: 4% 2016: 6% 2017: 8% 2018: 10%	Estudio muestral de resultados SIMCE en escuelas de egresados PUC
	Alumnos enseñados por egresados PUC mejoran logros en pruebas SEPA de MideUC.	Valor agregado de profesores PUC superior a promedio de profesores contextos equivalentes	%	Sin info			2015: 8% 2016: 12% 2017: 16% 2018: 20%	Estudio muestral de resultados SEPA en escuelas de egresados PUC
Acreditación internacional	El Programa alcanza proceso de acreditación internacional (IRTE)	Evaluación Experta		0			Acreditación Aprobada	Informe proceso de acreditación internacional
Entidades Externas	Establecimiento de convenios de colaboración con universidades de excelencia extranjeras (Stanford, Michigan)	Nº de nuevos convenios de colaboración firmados	Nº de convenios	0	2			Convenios firmados para el año.
Red de Escuelas	Colegios participantes en la red de prácticas de la UC	nº total de convenios de colaboración firmados	Nº convenios	30	40	50	50	Convenios firmados
Convenios Establecimientos Inducción	Establecimientos que han sido seleccionados para inducción y con acuerdos firmados	Nº total de convenios firmados	nº establecimientos	-	2	10		Monitoreo proyecto

8. PRESUPUESTO DEL PMI (en miles de pesos)

Ítem de Gasto	Año 1 Miles de pesos			Año 2 Miles de pesos			Año 3 Miles de pesos			Total Miles de pesos			
	Mineduc	PUC	Otros	Mineduc	PUC	Otros	Mineduc	PUC	Otros	Mineduc	PUC	Otros	Total
Formación recursos humanos	200.876			29.734	21.000		20.050	21.000		250.660	42.000		292.660
Servicios de consultoría	12.400			22.400			32.400			67.200			67.200
Bienes	50.567			47.500	25.000		33.333			131.400	25.000		156.400
Obras				100.000						100.000			100.000
Costos de Operación	153.570	40.500		278.682	159.600		318.488	159.600		750.740	359.700		1.110.440
Total Miles de pesos	417.413	40.500		478.316	205.600		404.271	180.600		1.300.000	426.700		1.726.700
Total Anual Miles de pesos	457.913			683.916			584.871						

La Pontificia Universidad Católica de Chile, generara un aporte valorado a los alumnos, dado el contexto del programa "Beca Vocación de Profesor". Financiado para los tres primeros quintiles la brecha del arancel que no cubre la Beca Bicentenario para toda la carrera. Para el 4° quintil la Universidad financiara la brecha descubierta para completar el 100% y para el 5° quintil se financiara el 50% del arancel, contemplando para ello aportes equivalentes a M\$498.000 referenciales

Además en infraestructura se generara un aporte total de contraparte de **\$1.519.372.854** los cuales contemplan la remodelación en infraestructura para el año 2012 por \$98.434.220. A partir del año 2014 en adelante se construirán sedes, salas y laboratorios en el campus San Joaquín por un total \$1.420.938.634

9. JUSTIFICACION DE GASTOS DEL PMI DEFINITIVO CON RECURSOS MINEDUC (en miles de pesos)			
Ítem Gastos	Tipo Gasto	Total Gasto	Objetivo Específico Asociado
Formación Recursos Humanos	-Pasantías	121.000	(1, 6)
	-Visitas	90.500	
	-Capacitación	39.160	
	Subtotal Formación Recursos Humanos	250.660	
Servicios de Consultoría	-Asistencia Técnica	17.200	(1, 4)
	-Desarrollo Software	50.000	
	Subtotal Servicios de Consultoría	67.200	
Bienes	-Recursos Educativos	80.000	(1, 2, 4)
	-Equipamiento	51.200	
	-Software	200	
	Subtotal Bienes	131.400	
Obras	-Espacio Físico	100.000	(2)
	Subtotal Obras	100.000	
Gastos Operación	-Honorarios	338.640	(1, 2, 4, 5, 6)
	-Sueldos	360.000	
	-Materiales	14.000	
	-Pasajes & Viáticos	23.100	
	-Licencia Software	15.000	
	Subtotal Gastos Operación	750.740	
	Total	1.300.000	

Notas al Presupuesto:

1. Formación de Recursos Humanos

- a. Pasantías: Incluye todos los recursos para financiar estadías de los académicos de facultad de educación y facultades disciplinarias involucrados en el rediseño curricular de los cursos didáctico-disciplinarios y de prácticas en universidades Stanford y Michigan, como parte de estrategia de formación para la ejecución del proyecto. Se ha estimado que 22 académicos (grupos de diseño de las 6 áreas disciplinarias y del sistema de prácticas) realicen estadías de dos semanas.
- b. Visitas: Incluye todos los recursos para la estadía de expertos de las Universidades de Stanford y Michigan en la UC para apoyar el rediseño curricular, realizar talleres con los académicos y seminarios. Se ha estimado que 13 expertos (syllabus, CPC, 4 áreas disciplinarias, así como expertos en TIC de cada área y sistema de prácticas) realizan estadías de una semana.
- c. Capacitación: Se consideran recursos para seminarios de expertos de prácticas a colaboradores y supervisores; formación de colaboradores de práctica y mentores de inducción; y talleres TIC con profesores de colegios.

2. Servicios de Consultoría

- a. Asistencia Técnica: Considera el diseño instruccional de plan de formación de colaboradores y elaboración de instrumentos de estudio CAte.
- b. Desarrollo Software: Desarrollo de plataforma de apoyo a la organización, registro, retroalimentación y seguimiento del sistema de prácticas profesionales.

3. Bienes

- a. Recursos Educativos: Todos los recursos (materiales didácticos, software educativo, dispositivos digitales, bibliografía, etc.) que sean necesarios para la puesta en marcha de los cursos didáctico-disciplinarios rediseñados.
- b. Equipamiento: Considera una serie de equipamientos de apoyo, tales como laptops para registro y análisis del estudio CAte; dispositivos digitales para registro de sistema de prácticas; fortalecimientos de la red inalámbrica en las salas de clases; y equipamiento de oficinas administrativas y salas de estudio del nuevo programa de EM de Matemáticas y Ciencias concurrente.
- c. Software: Adquisición de software de análisis de videos para proyecto CAte.

4. Obras: Se considera la habilitación de las oficinas y salas de clases del nuevo programa de educación media de matemática y ciencias concurrente.

5. Costos de Operación

- a. Honorarios: Servicios profesionales requeridos en la ejecución para el sistema de prácticas (registro videos, elaboración manuales, incentivos colaboradores, etc.); piloto de inducción (asistente e incentivos mentores); estudios de SCT y CAte (ayudantes para registro, digitación, transcripción y sistematización de datos); incorporación de TIC en cursos (TPACK); Monitoreo de implementación de cursos (levantamiento y análisis de evidencia); coordinación, seguimiento y administración del proyecto.
- b. Sueldos: Se considera los sueldos para los 4 nuevos PhD en didáctica de matemáticas y ciencias (biología, química y física).
- c. Materiales: Diversos materiales requeridos por la ejecución del proyecto, principalmente reproducción de instrumentos de estudios y monitoreo, así como manuales de apoyo al sistema de práctica.
- d. Pasajes & Viáticos: Requeridos por viajes de los equipos del proyecto (proyecto CAte, Villarrica, etc.).
- e. Licencias de Software: Programa de reforzamiento de matemáticas para apoyar primeros años de estos cursos.

Sobre la Difusión del Proyecto:

Las principales actividades del proyecto (seminarios, visitas, etc.) serán difundidas a través de los sitios web de la Facultad de Educación y del sitio que dispone especialmente la UC para los proyectos MECESUP. Asimismo, anualmente se elaborará un Anuario con un resumen de las actividades, avances y logros del proyectos, el que será difundido a través de los sitios web antes mencionados. Por último, al término del proyecto se realizará un seminario para difundir sus principales avances y logros.

10. SÍNTESIS QUE DEMUESTRE LA EXISTENCIA DE CAPACIDADES INSTITUCIONALES EN:

10.1 Gestión del Convenio de Desempeño

La Pontificia Universidad Católica de Chile, cuenta con dos instancias institucionales para el control de gestión de los convenios de desempeño: la Unidad de Coordinación Institucional (UCI), y la Dirección de Análisis Institucional y Planificación.

La Unidad de Coordinación Institucional (UCI), dependiente de la Vicerrectoría Académica. Es la unidad responsable de velar por el correcto desarrollo de los proyectos institucionales. Coordina la comunicación entre los distintos ejes académicos y de gestión internos e instituciones externas que participen en el desarrollo de los proyectos, a través del apoyo a la dirección ejecutiva, realización de estudios de resultados y el control de gestión y financiero de cada plan de mejora. La Dirección de Análisis Institucional y Planificación, dependiente de la Prorectoría, es la responsable de procurar la información institucional que sea pertinente para los procesos de toma de decisiones a fin de resguardar la Misión de la Universidad y su gestión.

10.2 Gestión del Cambio

Para la gestión del cambio en sus 18 Facultades, la Universidad hace uso del instrumento Plan de Desarrollo, que en un horizonte de 3 años, especifica brechas respecto a metas relevantes, métricas de proceso y resultados respecto a cada una de ellas, y compromiso de acciones que son vinculadas al marco presupuestario de cada unidad.

10.3 Liderazgo

Para la dirección y ejecución del proyecto de Convenio de Desempeño *Innovación en la Formación de Profesores*, la Universidad ha convocado a los decanos y las mejores capacidades académicas y profesionales de 8 de sus facultades, tres de sus centros dedicados a la educación, y su Sede Regional Villarrica, conjunto coordinado por el Vicerrector Académico.

10.4 Análisis Institucional, incluida la gestión de información para la toma de decisiones, su organización y formalización

La Dirección de Análisis Institucional y Planificación, como dicho, depende de la Prorectoría, y es la unidad responsable de procurar la generación, mantención y disposición en forma oportuna, eficiente y confiable, de la información institucional necesaria para los procesos de toma de decisiones estratégicas, como de administración de la Universidad y sus políticas y proyectos. Esta Dirección apoya la toma de decisiones de la Dirección Superior, cuantificando el impacto producido por los planes de mejoramiento.

ANEXOS

INDICE DE ANEXOS

- 1. Datos e indicadores a nivel institucional**

- 2. Datos e indicadores vinculados con el ámbito de la formación inicial de profesores.**

- 3. Documentos exigidos para la elaboración del PMI**

- 4. Currículum de integrantes de equipos directivo y ejecutivo del PMI**

- 5. Antecedentes del PMI propuesto: fundamentos, componentes y propuesta**

- 6. Cartas de compromiso de Stanford University y Michigan State University**

- 7. Diagnóstico Admisión, Egreso y Titulación alumnos Facultad de Educación**

- 8. Estudios sobre coherencias y tareas asignadas en la formación inicial de profesores (CAte)**

- 9. Prácticas Genéricas: Universidad de Michigan**

- 10. Cuadros: Cursos Disciplinarios, Iniciativas Relacionadas, Indicadores Especial**

- 11. Bibliografía**

ANEXO 1

Datos e Indicadores a Nivel Institucional	Año				
	2007	2008	2009	2010	2011
Matrícula total pregrado	18.340	18.771	19.270	19.836	20.107
Matrícula de primer año	4.226	4.219	4.494	4.622	4.543
Matrícula de primer año quintiles 1, 2 y 3	918	850	845	915	820
PSU promedio de la matrícula de primer año	697,2	697	699,9	701,1	700,4
PSU promedio de la matrícula de primer año	695,1	694,6	697,7	699,1	698,9
Puntaje de selección	702,6	702,1	703,8	705	705,3
Puntaje de selección	700,7	699,8	701,6	703,2	703,9
Tasa de retención en el primer año	95,6%	96,1%	96,5%	96,5%	96,1%
Tasa de titulación por cohorte de ingreso	77,8%	77,9%	76,7%	75,6%	70,6%
Tasa de titulación por cohorte de ingreso quintiles 1, 2 y 3	-	-	-	-	-
Tiempos de titulación	11,9	12,2	12,1	12,4	12,2
Empleabilidad a 6 meses del título	-	-	-	-	-
Número total de académicos de dedicación completa (JC, base 40 horas)	1.329	1.404	1.454	1.471	1.519
% de académicos de dedicación completa (JC) con doctorado	43,64%	44,94%	45,53%	48,61%	48,98%
% de académicos de dedicación completa (JC) con doctorado o especialidades médicas	71,41%	74,72%	75,31%	76,48%	77,09%
Número total de académicos jornada completa equivalente (JCE, base 44 horas)	1.692,50	1.761,60	1.807,90	1.824	1.905,20
% académicos JCE (base 44 horas) con doctorado.	38,00%	39,60%	39,70%	42,40%	42,20%
% académicos JCE con especialidades médicas, maestrías y doctorado	81,40%	83,50%	83,30%	84,20%	84,20%
% académicos JCE con especialidades médicas, maestrías, postítulos y doctorado	84,90%	87,00%	86,90%	87,30%	87,10%
% Carreras de pregrado acreditadas (N° carreras acreditadas / N° carreras elegibles para acreditar)	56,18%	57,30%	57,30%	56,18%	60,87%

ANEXO 2

Datos e indicadores vinculados con el ámbito de Formación Inicial de Profesores

Indicador		2007	2008	2009	2010	2011
Matrícula total de carreras de pedagogía (desagregado por carrera) ³	Ped. Básica	633	682	716	749	722
	Educ. Parvularia	459	431	410	377	334
	Programa de Formación Pedagógica	78	67	84	96	91
	Total pregrado	1170	1180	1210	1222	1147
Matrícula de primer año de carreras de pedagogía (desagregado por carreras) ⁴	Ped. Básica	147	168	171	167	182
	Educ. Parvularia	131	71	77	69	73
	Programa de Formación Pedagógica	83	70	82	97	92
	Total pregrado	361	309	330	333	347
Matrícula de primer año quintil 1,2,3 de carreras de pedagogía ⁵	Ped. Básica	55	64	70	68	54
	Educ. Parvularia	60	25	17	26	32
	Programa de Formación Pedagógica	24	18	15	19	18
	Total pregrado	139	107	102	113	104
PSU promedio de la matrícula de primer año de carreras de pedagogía ⁶	Ped. Básica	649	637.4	637.2	648.0	667.3
	Educ. Parvularia	611.9	623.3	629.2	626.1	625.8
Puntaje máximo de PSU ingresado a primer año de carreras de pedagogía ⁷	Ped. Básica	748.4	753.7	742.45	768.9	783.7
	Educ. Parvularia	715.8	669.25	749.25	699.05	682.2
Puntaje mínimo de PSU ingresado a primer año de carreras de pedagogía	Ped. Básica	621.3	603.0	602.7	610.5	634.3
	Educ. Parvularia	591.3	601.5	600.0	600.05	610.5
Promedio de notas de EM de estudiantes de pedagogía PSU ingresado a primer año ⁸	Ped. Básica	666.32	654.38	655.01	662.07	678.92

³ Fuente: Dirección de Planificación UC.

⁴ Considera matrícula de admisión ordinaria (PSU) y admisión especial.

⁵ Información de acuerdo a la acreditación socioeconómica en DASE (Reporte a agosto de 2012)

⁶ Considera el puntaje de selección (ponderado)

⁷ Considera el puntaje de selección (ponderado)

	Educ. Parvularia	625.63	640.97	649.56	642.01	624.09
N° de estudiantes de pedagogía con Aporte Fiscal Indirecto		S/I	S/I	S/I	S/I	S/I
N° de estudiantes de pedagogía de primer año con AFI	Ped. Básica	100	88	94	104	150
	Educ. Parvularia	46	43	33	30	34
	Programa de Formación Pedagógica	0	0	0	1	1
	Total pregrado	146	131	127	135	185
N° de estudiantes de primer año con BVP		N/A	N/A	N/A	N/A	215
Tasa de retención de estudiantes con BVP		N/A	N/A	N/A	N/A	90,7
Tasa de estudiantes en práctica/campos pedagógicos ⁹		6.4	12.2	12.8	13.6	13
% de convenios firmados con los campos pedagógicos que utiliza la IES		0	0	9.8%	42.6%	54%
Promedio Prueba Inicia ¹⁰		N/A	N/A			
<ul style="list-style-type: none"> • Prueba de conocimientos disciplinarios¹¹ • % de estudiantes que rinde la prueba 		N/A	N/A	76% logro (logro) 11.4% als (N=24)	70% logro Ped. Básica y 62% logro Ed. Párvulos 78% als (N=198)	72% aceptable Ped. Básica y 58% PRC en Educ. Párvulos 65% als (N=117)
<ul style="list-style-type: none"> • Prueba de conocimientos pedagógicos • % de estudiantes que rinde la prueba 		N/A	N/A	N/A	65% logro Ped. Básica y 70% logro	127 puntos Ped. Básica y

⁸ Se considera el puntaje NEM de la matrícula de admisión ordinaria (PSU) que corresponde a más del 90% de la matrícula total

⁹ Se consideran los estudiantes del pregrado de la Facultad de Educación desde el 2-2007 al 2-2011 que realizaron Práctica II, III y IV/N centros de práctica. Fuente: Análisis SUBDAE en base a datos enviados por M. Müller Coordinación Red de Escuelas de la Facultad.

¹⁰ Se presenta el porcentaje de logro de acuerdo a los informe institucionales de INICIA

¹¹ Corresponde a los estudiantes que rindieron la prueba generalista en relación al total de inscritos para la sede (Campus San Joaquín)

					Ed. Párvulos 78% als (N=198)	68% PRC en Educ. Párvulos 65% als (N=117)
<ul style="list-style-type: none"> • Prueba de habilidades de comunicación escrita • % de estudiantes que rinde la prueba 		N/A	N/A	N/A	325 puntos 78% als (N=198)	263 puntos 65% als (N=117)
<ul style="list-style-type: none"> • Prueba de habilidades básicas TICs • % de estudiantes que rinde la prueba 		N/A	N/A	N/A	79% logro 78% als (N=198)	87.5% logro 77% als (N=139)
Tasa de retención en el primer año de carreras de pedagogía ¹²	Ped. Básica	82.3%	84.5%	86.0%	87.4%	90.1%
	Educ. Parvularia	74.0%	63.4%	79.2%	84.1%	90.4%
	Programa de Formación Pedagógica	91.6%	94.3%	91.5%	96.9%	96.7%
	Promedio pregrado	82.6%	80.7%	85.6%	89.5%	92.4%
Tasa de titulación por cohorte de ingreso de carreras de pedagogía ¹³	Ped. Básica	53.1%	11.3%	3.5%	0.6%	N/A
	Educ. Parvularia	52.7%	25.4%	2.6%	1.4%	N/A
	Programa de Formación Pedagógica	90.4%	94.3%	91.5%	96.9%	93.5%
Tasa de titulación por cohorte de ingreso quintil 1, 2 y 3 de carreras de pedagogía ¹⁴	Ped. Básica	50.9%	8.06%	6.06%	N/A	N/A
	Educ. Parvularia	43.3%	24%	0	N/A	N/A
	Programa de Formación Pedagógica	91.67%	100%	100%	100%	83.33%

¹² Corresponde a la tasa de retención total (a la fecha) de los alumnos de cada admisión que están vigentes (regulares, egresados, titulados, en suspensión de estudios). Fuente: Análisis SUBDAE en base a datos de sistema de Registros Académicos de la Universidad. No se dispone de información sobre la situación académica de los alumnos sólo para el primer año cursado.

¹³ Corresponde a tasa de alumnos titulados a la fecha por cada cohorte de ingreso y carrera. Fuente: Análisis SUBDAE en base a datos del Sistema de Registros Académicos de la Universidad.

¹⁴ Corresponde a la tasa de titulación a la fecha de los alumnos de los quintiles 1,2 y 3 de cada cohorte de ingreso y carrera. Fuente: Análisis SUBDAE en base a datos del Sistema de Registros Académicos de la Universidad y del sistema de beneficios y acreditación socioeconómica del Departamento de Asistencia Socioeconómica DASE de la Universidad.

Tiempos de titulación efectiva de carreras de pedagogía ¹⁵	Ped. Básica	5 años	N/A	N/A	N/A	N/A
	Educ. Parvularia	5 años	N/A	N/A	N/A	N/A
	Programa de Formación Pedagógica	5 años	4 años	3 años	2 años	1 año
N° de titulados que prosiguen estudios de pos título y post grado en la IES ¹⁶		256	248	205	176	187
N° total de académicos con JC (base 40 Hrs) en el ámbito de las pedagogías ¹⁷		46 (73%)	45 (78.9%)	48 (82.8%)	45 (86.5%)	43 (86%)
N° de académicos con JC con doctorado, en los programas de pedagogía ¹⁸		23 (36.5%)	21 (36.8%)	28 (48.3%)	28 (53.8%)	36 (72%)
N° total de artículos de profesores de los programas de pedagogía, publicados en revistas indexadas (ISI, Scielo)		0	4	17	15	9
Tasa de empleabilidad a 6 meses del título de egresados de carreras de pedagogía ¹⁹	Ped. Básica	83.2%		N/A	N/A	N/A
	Educ. Parvularia	85.9%		N/A	N/A	N/A
% de convenios con los campos pedagógicos ²⁰						
% de programas de pregrado con acreditación CNA igual o superior a tres años (carreras de pedagogía) ²¹		100%	100%	100%	100%	100%
% de programas de magister en áreas de la educación con acreditación CNA ²²		100%	100%	100%	100%	100%
% de programas de doctorado en áreas de la educación con acreditación CNA ²³		100%	100%	100%	100%	100%
Cantidad de estudiantes por computador en los laboratorios ²⁴		39.0	39.3	40.3	40.7	38.2

¹⁵ Fuente: Informe de Verónica Santelices.

¹⁶ Corresponde al N de egresados de algún programa de pregrado en Educación en la UC que están como alumnos vigentes en los programas de postgrado de la Facultad en los años 2007 a 2011. Fuente: Dirección de Planificación UC.

¹⁷ Corresponde a académicos de la Planta Ordinaria con contratación de 44 hrs.- en la Facultad de Educación. Fuente: Análisis SUBDAE en base a planilla C. Núñez.

¹⁸ Corresponde a académicos de la Planta Ordinaria con contratación de 44 hrs.- en la Facultad de Educación. Fuente: Análisis SUBDAE en base a planilla C. Núñez.

¹⁹ Empleabilidad primer año (Cohorte titulados 2007-2008). Fuente: Dirección de Planificación UC.

²⁰ Se entregan los datos en la misma tabla anteriormente

²¹ Corresponde a 3 carreras de pregrado

²² Corresponde a 4 programas de magister

²³ Corresponde a 1 programa de doctorado

²⁴ Corresponde a la matrícula total de pregrado/computadores en laboratorio de computación propio. Es importante considerar que existen más laboratorios de computación dentro del campus al cual pueden acceder los alumnos de la Facultad de Educación.

N° de laboratorios (desagregados por especialidad)	Laboratorio de computación ²⁵	1	1	1	1	1
	Laboratorio de ciencias ²⁶	1	1	1	1	1
Otros que la institución quiera agregar y que tenga relación con su PMI						
Fuente: Informe de Evaluación Interna y Ficha Introdutoria						

²⁵ Corresponde a los laboratorios físicamente disponibles en la Facultad, dentro del campus hay más a los que pueden acceder los alumnos. El laboratorio de computación tiene 30 computadores.

²⁶ Tiene 2 computadores.

ANEXO 3**Documentos Exigidos para la Evaluación del PMI.**

Tipo de Documento	Check List	N° de Páginas	N° de Anexo
1. Comprobante Sistema de Postulación impreso con Firma y Timbre.			
2. Informe de Acuerdo de Acreditación Institucional y Vigencia emitido por la CNA.			
3. Proyecto Educativo Vigente.			
4. Plan Estratégico Institucional, última versión sancionada por la autoridad superior.			
5. Disco Compacto con copia de respaldo de todos los archivos que constituyan la propuesta.			
6. Disco compacto aparte con: <ul style="list-style-type: none">• Informe de Acuerdo de Acreditación Institucional y Vigencia emitido por la CNA.• Proyecto Educativo Vigente.• Plan Estratégico Institucional, última versión sancionada por la autoridad superior.			

ANEXO 4

Currículo de Integrantes de Equipos Directivo y Ejecutivo del PMI

CURRICULUM VITAE

A. ANTECEDENTES PERSONALES

Nombre: Verónica Armstrong Lattapiat
Nacionalidad: Chilena
R.U.T.: 7.717.946-1
Teléfono: 534-4434
Correo electrónico: aarmstrl@uc.cl

B. ESTUDIOS UNIVERSITARIOS

- Doctor en Ciencias Exactas, mención Química. Pontificia Universidad Católica de Chile, 1997.

C. ACTIVIDADES ACADÉMICAS Y ADMINISTRATIVAS

- Profesor Asociado, Jornada Completa. Facultad de Química, Pontificia Universidad Católica de Chile, (desde 2005).
- Participación en dos proyectos de desarrollo FONDEDUC.
- Miembro de la Comisión Media de Ciencias. Proyecto MECESUP 1001 de Formación Inicial Docente, (2011).

D. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN ACTUAL

- Síntesis de quinonas tetracíclicas, en que dos de sus anillos provienen de un precursor sesquiterpénico drimánico y uno de los ciclos es un heterociclo, este tipo de estructuras corresponden a meroterpenos de origen marino con probadas actividades biológicas.
- Síntesis de compuestos carbocíclicos y 1,4 - dicarbonílicos, a partir de sustratos sesquiterpénicos de origen natural.

Nombre Proyecto	Financiamiento	Cargo Ocupado	Años de Duración
Innovación en las Metodologías de Enseñanza de la Química Experimental UC.	Mecesusup 2	Coordinadora	2007-2010

E. PUBLICACIONES CIENTÍFICAS:

Trece publicaciones científicas ISI o Scopus.

**CURRICULUM VITAE
CRISTIÁN COX DONOSO**

Nacido en 1951, en Santiago de Chile. Estudios escolares en Colegio San Ignacio. Licenciado en Sociología por la Pontificia Universidad Católica de Chile (1977), y Ph.D. en Sociología por Universidad de Londres (1984).

Durante los Ochenta trabajó en investigación socio-educativa en los centros independientes FLACSO y CIDE. En marzo de 1990 ingresa al Ministerio de Educación como miembro del equipo asesor del Ministro Ricardo Lagos. En este Ministerio dirige el diseño e implementación de los programas de Mejoramiento de la Calidad y Equidad de la Educación (MECE-Básica y MECE-Media) (1990-1998); y desde 1998 hasta marzo 2006, establece la Unidad de Currículum y Evaluación y dirige los equipos responsables de la reforma curricular y el sistema de medición de la calidad de la educación (SIMCE). Asimismo, entre 1994 y 1999, representa al Gobierno ante la APEC en el sector educacional,

Ha sido consultor de la OECD, Banco Mundial, Banco Interamericano de Desarrollo y UNESCO, y profesor invitado (2005) de la Universidad de Stanford.

En 2006 ingresa a la Pontificia Universidad Católica de Chile, donde establece y dirige el Centro de Estudios de Políticas y Prácticas en Educación (CEPPE). Desde Enero de 2012 es Decano de la Facultad de Educación de la PUC. Autor de 3 libros y co-autor o editor de otros 10, así como autor de 88 artículos académicos, sobre políticas educacionales, currículum, formación de profesores y educación ciudadana.

Entre sus libros destacan:

La Formación del Profesorado en Chile, 1842-1989, (con J.Gysling), (1990 CIDE) (re-editado en 2010) Ediciones UDP: Santiago.

Oportunidades de aprendizaje escolar de la ciudadanía en América Latina: currículos comparados. (2010) Sistema Regional de Evaluación y Desarrollo de Competencias Ciudadanas. Bogotá. © Banco Interamericano de Desarrollo. Políticas Educativas y Cohesión Social en América Latina (2009), (co-editor con S. Schwartzman) CIEPLAN, iFHC. Uqbar Editores. Santiago.

(Publicado por Elsevier en portugués como, Políticas Educacionais e Coesao Social, Elsevier, iFHC, Campus: Sao Paulo).

Políticas educacionales en el cambio de Siglo. La reforma del sistema escolar de Chile. (editor) (2003), Editorial Universitaria, Santiago.

Le curriculum scolaire au Chili. Genèse, mise en œuvre et développement. Revue Internationale de Education de Sevres, N°56 (avril 2011). (pags. 51-63)

Educational inequality in Latin America: patterns, policies and issues, in Paul Attwell, Katherine Newman (editors) (2010), Growing gaps. Educational inequality around the world. Oxford University Press. (pages 33-58)

Trayectoria Profesional

Trabajos.

- (2012) Universidad Católica de Chile, Decano Facultad de Educación.
- (2011-2008) Universidad Católica de Chile, Director Centro de Estudios de Políticas y Prácticas en Educación (CEPPE)
- (2011- 2007) Universidad Católica de Chile, Director Programa de Postgrado, Facultad de Educación.
- (2007-2006) Universidad Católica de Chile, Vicerrectoría Académica, Director del Centro Interdisciplinario para la Educación.
- Gobierno -Ministerio de Educación
- 2006-1997 Coordinador Unidad de Currículum y Evaluación, Ministerio de Educación, Chile. (Unidad de más de 100 profesionales, presupuesto anual aprox.: US.\$ 30 millones)
- 1996- 1990 Coordinador Programa de Mejoramiento de la Calidad y Equidad de la Educación
- Básica (MECE) (1990-1996). Ministerio de Educación de Chile -Banco Mundial. (Presupuesto anual aprox.: US.\$ 32 millones).

CURRICULUM VITAE

- Nombre:** JUAN ALBERTO CORREA MALDONADO
- Fecha de Nacimiento:** 4 de octubre de 1955.
- Nacionalidad:** Chileno.
- Lugar de trabajo:** Facultad de Ciencias Biológicas, Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Cargo:** Decano.
- Estudios:** - M.Sc. Biology, Acadia University, Canada (1986); Ph.D. Marine Biology, Dalhousie University, Canadá (1990); Postdoctoral Fellow, National Research Council Canada (1990).
- Otros cargos:** - Jefe del Departamento de Ecología, FCB, UC (1997-2006).
 - Director de Investigación y Postgrado, FCB, UC (2006-2008).
 - Miembro del Comité ECOS-Chile CONICYT (1994-2001).
 - Presidente del Comité ECOS-Chile CONICYT (2001-2005).
 - Coordinador Grupo de Estudio Biología 1 FONDECYT (1996-2002)
 - Miembro del Consejo Superior de FONDECYT (2005-2008).
 - Subdirector FONDAP en Ecología y Biodiversidad (2001-2011)
 - Director en Chile del **L.I.A.** International Associated Laboratory (PUCCh-Paris VI University-CNRS). 2004-
 - Miembro del Executive Council, International Seaweed Association Committee (1997-2001).
 - Presidente, International Seaweed Association Committee (2001-2004).
- Sociedades:** - Sociedad de Biología de Chile
 - Asociación Latinoamericana de Acuicultura
 - Northeast Algal Society
 - Phycological Society of America
 - British Phycological Society
 - Society of Environmental Toxicology and Chemistry
- Premios:** - International Foundation for Science - King Baudouin Award for research of exceptional merit (1997).
 - **MARINALG Award**, for "outstanding work which greatly contributed to the advancement of seaweed scientific knowledge" (1998). Maximum award given by the International Seaweed Association.
 - **Luigi Provasoli Award**, shared with prof. B. Santelices, for the most outstanding paper published during 1999. Phycological Society of America. Maximum award given by the Phycological Society of America
- Investigación:** Biología y enfermedades infecciosas en algas; ecotoxicología
 Una de estas líneas se centra en entender las interacciones entre macroalgas marinas y los organismos que las infectan, que muy frecuentemente son otras especies de algas, de tamaño reducido, que invaden los tejidos de sus hospederos. En la actualidad, y luego de identificar los modelos específicos a estudiar, la actividad de investigación se desarrolla en torno a tres aspectos principales: 1) entendimiento de los mecanismos que determinan la alta especificidad con que el organismo invasor infecta al hospedero, 2) identificación de los factores que determinan la expresión de la enfermedad en poblaciones naturales, donde los individuos que presentan los niveles de máxima infección aparecen notoriamente agrupados, y 3) evaluación del efecto de las infecciones sobre la adecuación biológica del hospedero. La mayor parte de las respuestas de los hospederos son iniciadas como resultado del establecimiento de una condición de estrés oxidativo en los tejidos de éstos. El estrés oxidativo no solo está en la base de las respuestas de hospederos a infección por patógenos, sino también en la respuesta de éstos a condiciones ambientales extremas. En este contexto, una segunda línea de investigación se ha establecido para esclarecer las relaciones entre metales pesados, especialmente cobre, y macroalgas. En este ámbito, las investigaciones se han centrado en torno a la bahía de Chañaral y zonas costeras vecinas, las que han sido impactadas en distinto grado por los relaves provenientes de la mina de cobre El Salvador. Algunos de los tópicos cubiertos por esta línea de investigación son: 1) caracterización de los niveles de tolerancia a metales y los mecanismos asociados a dicha tolerancia y 2) identificación experimental de los factores asociados a una estructuración comunitaria basada en un número reducido de especies
- Publicaciones:** 104 papers en revistas ISI de corriente principal (59 en los últimos 10 años); 4 papers no ISI; 3 capítulos de libro y 6 libros/proceedings editados.
- Estudiantes graduados:** 2 M.Sc. y 12 Ph.D. (3 más por graduarse)
- Postdoctorantes:** 7

CURRICULUM VITAE : Martin Chuaqui Farru

Datos Personales

- Fecha y Lugar de Nacimiento: 19 de Noviembre, 1961; Santiago, Chile
- Nacionalidad: Chileno

Estudios Universitarios

- Licenciatura en Matemáticas, Julio 1984, P. Universidad Católica de Chile
- Magister en Matemáticas, Julio 1985, P. Universidad Católica de Chile
- Tesis de Magister: *El Teorema del Valor Medio para Funciones Cuasi-isométricas en Espacios de Banach*
- Ph.D., Septiembre 1990, Stanford University
- Tesis de Doctorado: *The Schwarzian Derivative in Riemannian Geometry, Univalence Criteria and Quasiconformal Reflections*

Cargos Académicos

- Profesor Titular, P. Universidad Católica de Chile, 2006-
- Profesor Adjunto, P. Universidad Católica de Chile, 1994-2006
- Profesor Instructor, Universidad de Pennsylvania, 1990-1993

Participación en Proyectos de Investigación

- Proyecto FONDECYT de Cooperación Internacional 7000627:
Un Método Variacional para el Estudio de Criterios de Univalencia Óptimos
Duración: 2000-2002
Calidad de Participación: Investigador Principal
- Proyecto FONDECYT 1030589:
La Derivada Schwarziana para Transformaciones Armónicas
Duración: 2003-2006
Calidad de Participación: Investigador Principal
- Proyecto FONDECYT de Cooperación Internacional 7030032:
La Derivada Schwarziana para Transformaciones Armónicas
Duración: 2003
Calidad de Participación: Investigador Principal
- Proyecto FONDECYT 1071019:
La Derivada Schwarziana, levantamientos de Weierstrass-Enneper, y mapeos armónicos
Duración: 2007-2010
Calidad de Participación: Investigador Principal
- Proyecto FONDECYT 1110321:
Extensiones de transformaciones armónicas
Duración: 2011-2014
Calidad de Participación: Investigador Principal
- Proyecto FUNDACION ANDES C-13413/1, Profesor Visitante 1999

CURRICULUM VITAE

1. Datos Personales

Nombre: María Cristina Depassier Terán
Fecha de Nacimiento: 1 de Julio de 1953
Estado Civil: Casada
Dirección Laboral: Facultad de Física Pontificia Universidad Católica de Chile
Av. Vicuña Mackenna 4860,
Casilla 306, Santiago 22
Teléfono: 354-4470,354-4482
Correo electrónico: mcdepass@uc.cl

2. Educación

Ph. D. (Physics) , Columbia University (New York, Enero 1981).
M. Phil. (Physics), Columbia University (New York, Octubre 1978).
Magister en Ciencias Exactas con mención en Física, U. Católica de Chile (Santiago, Julio 1975).

3. Empleo

Decano, Facultad de Física, P. U. Católica de Chile,
Noviembre 2006 a la fecha
Profesor Titular, Facultad de Física, P. U. Católica de Chile, Abril 2000.
Profesor Asociado, Facultad de Física, P. U. Católica de Chile, Junio 1987.
Profesor Asistente, Facultad de Física, P. U. Católica de Chile, Junio 1981.
Investigador, Department of Astronomy, Columbia University, Enero a Mayo 1981.
Instructor, por horas en P. U. Católica de Chile, Universidad de Chile y U. Técnica del Estado (USACH), Julio 1975 a Julio 1976

CURRICULUM VITAE:

Barbara Loeb Luschow

Datos Personales

- Fecha y Lugar de Nacimiento: 23 de Diciembre de 1950; Santiago, Chile
- Nacionalidad: Chilena
- Estudios Universitarios:
Título Profesional y Grado Académico: Químico, Universidad Católica de Chile, 1975
Licenciado en Química, Universidad Católica de Chile
- Estudios de Postgrado:
Magíster en Ciencias Exactas, Universidad Católica de Chile, 1976
Doctorado en Ciencias con mención en Química, Universidad de Chile, 1985

Cargos Académicos:

- Profesor Auxiliar, P. Universidad Católica de Chile, Facultad de Química (12/01/1979)
- Profesor Auxiliar, P. Universidad Católica de Chile, Facultad de Química (05/05/1987)
- Profesor Auxiliar, P. Universidad Católica de Chile, Facultad de Química (06/05/1990)
- Profesor Adjunto, P. Universidad Católica de Chile, Facultad de Química (01/07/1991)
- Profesor Titular, P. Universidad Católica de Chile, Facultad de Química (12/05/2003)

Gestión Académica:

Actividades de Administración (Cargos UC)

Directora Académica Facultad de Química (01/01/2003 – 31/12/2006)

Miembro del Comité Asesor Académico, Centro de Desarrollo de la Docencia (01/01/2006 – 31/12/2006)

Directora Académica de Desarrollo, VRA (01/08/2007 – 01/08/2010)

Participación en Proyectos de Investigación:

COMPLEJOS INORGÁNICOS COMO TINTURAS PARA CELDAS SOLARES: ESTUDIOS BÁSICOS Y PRUEBAS DE APLICACIÓN, FONDECYT, 2002, Loeb Luschow Barbara, Crivelli Picco Irma, Francois Cifuentes M. Angelica, Leiva Maturana Ana Maria, Investigador Responsable Irma Crivelli Picco, Co-investigador, 0525, No Tiene
M. Angelica Francois Cifuentes, Co-investigador, 0525, Universidad Católica de Temuco
Ana Maria Leiva Maturana, Co-investigador, 0525, No Tiene
Duración: 03/2002 – 03/2006

CONSTRUCCIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE CELDAS SOLARES FOTOELECTROQUÍMICAS CON COMPLEJOS INORGÁNICOS COMO SENSIBILIZADORES, Convenio Internacional, Loeb Luschow Barbara, Investigador Responsable
Duración: 01/2003 – 01/2005

COMPLEJOS DE METALES DE TRANSICIÓN CON LIGANDOS NITRÓGENO-HETEROCÍCLICOS: DISEÑO, SÍNTESIS Y CARACTERIZACIÓN CON MIRAS A SU APLICACIÓN EN CELDAS SOLARES, ÓPTICA NO LINEAL, Y SIDPOSITIVOS EMISORES DE LUZ, VRAID, 2006, Loeb Luschow Barbara, Investigador Responsable.
Duración: 07/2006 – 04/2007

COMPLEJOS DE MATERIALES DE TRANSICION CON LIGANDOS NITROGENO-HETEROCICLICOS: DISEÑO, SÍNTESIS Y CÁLCULOS MOLECULARES, CON MIRA A SU APLICACIÓN EN CELDAS SOLARES, ÓPTICA NO LINEAL, Y DISPOSITIVOS EMISORES DE LUS (LED), FONDECYT, 2007, Loeb Luschow Barbara, Diaz Harris Ramiro, Crivelli Picco Irma, Barrera Almazan Mauricio, Francois Cifuentes M. Angelica, Investigador Responsable
Mauricio Barrera Almazan, Co-investigador, 0525, No Tiene
Irma Crivelli Picco, Co-investigador, 0525, No Tiene
Ramiro Diaz Harris, Co-investigador, 0525, Universidad Católica de Temuco
M. Angelica Francois Cifuentes, Co-investigador, 0525, Universidad Católica de Temuco
Duración: 03/2007 – 03/2011

COMPLEJOS DE MATERIALES DE TRANSICION CON LIGANDOS NITROGENO-HETEROCICLICOS: DISEÑO, SÍNTESIS Y CÁLCULOS MOLECULARES, CON MIRA A SU APLICACIÓN EN CELDAS SOLARES, ÓPTICA NO LINEAL, Y DISPOSITIVOS EMISORES DE LUS (LED), FONDECYT, 2007, Loeb Luschow Barbara, Investigador Responsable
Duración 03/2007 – 03/2008

ALTERNATIVE IODINE-FREE REDOX MEDIATOR FOR DYE-SENSITIZED PHOTOVOLTAIC CELLS, FONDECYT, 2009, Gajardo Achiardi Francisco Enrique, Patrocinante
Barbara Loeb Luschow, Otro, Patrocinante, Pontificia Universidad Católica de Chile
Duración: 11/2008 – 11/2010

DISEÑO Y FABRICACIÓN DE NUEVOS MATERIALES INORGÁNICOS: SÍNTESIS Y CARACTERIZACIÓN DE NANOESTRUCTURAS UNIDIMENSIONALES DE ÓXIDOS DE TITANIO Y SU APLICACIÓN EN CELDAS SOLARES, FONDECYT, 2010, Barrientos Poblete Lorena, Patrocinante
Barbara Loeb Luschow, Otro, Patrocinante, Pontificia Universidad Católica de Chile
Duración: 10/2009 – 10/2011

CYCLOMETALLATED AND BINUCLEAR COMPLEXES TO BE APPLIED IN SOLAR CELLS, OLED AND NLO DEVICES, FONDECYT, 2011, Loeb Luschow Barbara, Investigador Responsable
Duración: 03/2011 – 03/2014

DESAFÍOS DE SER UN ACÁDEMICO CATÓLICO HOY EN DÍA: INTEGRACIÓN ENTRE COMPETENCIA PROFESIONAL Y VIDA CRISTIANA, Pastoral, 2011, Loeb Luschow Barbara, Investigador Responsable
Duración: 03/2011 – 02/2012

CURRICULUM VITAE

Septiembre de 2012

A. ANTECEDENTES PERSONALES

Nombre: Carla Elvira Förster Marín
Fecha de nacimiento: 9 de Junio de 1973
Nacionalidad: Chilena
R.U.T.: 10.797.475-k
Teléfono: 534-
Correo electrónico: ceforste@uc.cl

B. ESTUDIOS UNIVERSITARIOS

- Biólogo Marino, Universidad Católica del Norte, 2001.
- Doctor en Ciencias de la Educación. Pontificia Universidad Católica de Chile, 2011.

C. ACTIVIDADES ACADÉMICAS Y ADMINISTRATIVAS

- Profesor Asistente, Jornada Completa. Facultad de Educación, Pontificia Universidad Católica de Chile, (desde 2005).
- Universidad Alberto Hurtado, Profesora del Programa de Magíster en Políticas Educativas y en la carrera de Trabajo Social. (2004-2010).
- Dirección de tres tesis de Magister y participación en varias comisiones de tesis.
- Participación en tres proyectos de desarrollo FONDEDUC, dos de ellos como responsable.
- Miembro de la Comisión Media de Ciencias. Proyecto MECESUP 1001 de Formación Inicial Docente, (2011).
- Miembro Comisión Acreditación del Programa de Doctorado, Facultad de Educación UC. (2008-2009)
- Centro de Estudios de Políticas y Prácticas en Educación (CEPPE). Elaboración de de Estándares de Formación Inicial de Educación Media Subsector Biología.

D. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN CURSO

Nombre Proyecto	Financiamiento	Cargo Ocupado	Años de Duración
Impacto de un programa de desarrollo de la memoria operativa en niños y niñas que asisten a Jardines Infantiles de zonas rurales y urbanas	FONDECYT regular	Co-Investigador.	2011-2014
Efectos de la educación diferenciada comparada con la educación mixta: una revisión sistemática (Nº36/2011).	Concurso de Investigación Interdisciplinaria, VRI- PUC	Investigador Responsable.	2011 - 2013

E. PUBLICACIONES CIENTÍFICAS:

Ocho publicaciones científicas ISI o Scopus

Nombre	Nacionalidad	Teléfono	RUT
Viviana Gómez N.	Chilena	3547382	8112569-4
Antecedentes Laborales			
Institución	Cargo	Periodo	
Sede Villarrica,PUC	Subdirectoria Académica	pte.	
Antecedentes Académicos			
Doctor en Psicología	Universidad Autónoma de Madrid, Facultad de Psicología	España	1999
Expertise en el tema de la propuesta			
Investigadora Principal Proyecto Fondecyt N° 1120550: Creencias epistemológicas, sobre el aprendizaje y la enseñanza en contextos de pobreza, en estudiantes de pedagogía y formadores de profesores.			
Investigadora Principal Proyecto de Políticas Públicas: Vocación y persistencia en la Pedagogía. Herramientas para la planificación y gestión pública de la Beca Vocación de Profesor 2011			
Co-investigadora Fondecyt N° 1120351. Estudio de las Representaciones de la Motivación Escolar, Autoeficacia y Sentido del Aprendizaje Escolar: Aportes para el mejoramiento de la formación motivacional de los docentes.			
Publicaciones en el tema de la propuesta en los últimos 10 años			
<p>- Gómez, V., Guerra, P., Santa Cruz, J., Thomsen, P., Rodríguez, C. y Beas, J. (2012). Díadas Reflexivas Colaborativas: construyendo nuevos significados sobre aprendizaje y enseñanza. <i>Electronic Journal of Research in Educational Psychology</i>, 10(1), 271-310.</p> <p>- Gómez, V, y Guerra, P. (2012), Teorías implícitas respecto a la enseñanza y el aprendizaje: ¿Existen diferencias entre profesores en ejercicio y estudiantes de pedagogía? <i>Estudios Pedagógicos</i>. XVIII(1), 25-43.</p> <p>Gómez, V., Guerra, P. y González, M.P. (2011). Explorando el cambio epistemológico y conceptual en la Formación Inicial de Profesores en distintos contextos universitarios. En Ministerio de Educación de Chile, <i>Evidencias para políticas públicas en educación: Selección de Investigaciones Cuarto Concurso FONIDE</i>. Pp. 45-82. Santiago de Chile.</p> <p>- Arredondo-Rucinski, D., Beas, J., Gómez, V., Thomsen, P. y Carranza, G. (2009). Using Standards of Reflection to Asseess Conceptual Change of Teachers Involved in Educational Reform. <i>International Journal of Leadership in Education</i>, 12(2),155-169.</p> <p>- Morales, P. y Gómez, V. (2009). Adaptación de la Escala Atribucional de Motivación de Logro de Manassero y Vázquez. <i>Educación y Educadores</i>, 12(3), 33-52.</p> <p>- Beas, J., Gómez, V y Thomsen, P. (2008). ¿Cómo cambian los profesores con la práctica reflexiva? En: Rodrigo Fuenzalida y José Cornejo (Eds.): <i>Prácticas reflexivas para la formación profesional docente: ¿Qué las hace eficaces?</i> Santiago de Chile: Editorial Universidad Cardenal Raúl Silva Henríquez.</p> <p>- Gómez, V. (2008). La práctica reflexiva como estrategia de autoevaluación de las prácticas de enseñanza en los profesores en servicio. <i>Pensamiento Educativo</i>, 43(2), 271-283.</p>			
Cargo y/o responsabilidad que asume en el proyecto			Dedicación
Miembro equipo ejecutivo			20 horas

CURRICULUM VITAE

Datos Personales:

Apellidos y Nombres : **González Leiva, José Ignacio.**
 Lugar y fecha de nacimiento : Santiago de Chile, 24 de febrero de 1945

Antecedentes Académicos:

Título: Profesor de Historia, Geografía y Educación Cívica. 1970. P. U. Católica de Chile, 1970.

Grado: Doctor en Geografía, Universidad de Barcelona, Barcelona, España, 1981.

Categoría Académica: Profesor Titular, 1992. Miembro de N° Academia Chilena de la Historia.

Gestión Universitaria:

1985 a la fecha: Director Instituto de Geografía (1985/92); Decano Facultad de Historia, Geografía y Ciencia Política (1993/20); Director Instituto de Geografía (2000/06); Decano Facultad de Historia, Geografía y Ciencia Política (2006/2013).

Docencia Universitaria:

1970 a la fecha: Geografía Matemática; Topografía; Cartografía Topográfica; Cartografía Temática; Geografía de la Población; Geografía de Chile; Metodología de la Investigación, Seminario de Grado.

Principales Proyectos de Investigación Desarrollados:

Nombre del proyecto: “Análisis espacial de las preferencias electorales de la población chilena”. Fondecyt, 1993/94. “La expedición científico-política de Alejandro Malaspina y la frontera austral del imperio español”, Fondecyt 2002/03. “Representación cartográfica, ordenamiento político administrativo republicano, consolidación de la nación y desarrollo en Chile” 2005/2006. “Ciencia y nacionalidad. La obra científica de Claudio Gay en la formación de la nación chilena”, Fondecyt 2005/08. “Ciencia Ilustrada en el mar del sur. El piloto José de Moraleda. 1772-1810”, Fondecyt 2009/11.

Principales artículos y libros publicados:

Artículos: “Tendencias cartográficas”. En: *Revista de Geografía Norte Grande*, N° 11. Santiago de Chile, 1984. Págs. 3-16; “Criterios Metodológicos para la definición de centros urbanos en Chile”. En: *Revista de Geografía Norte Grande*, N° 16, Santiago de Chile, 1989. págs. 57-65”; “La enseñanza superior de la geografía y cartografía en Chile”. En: *Anales del Instituto de Chile*, Vol. XXV, 2005-2006. Santiago de Chile, Diciembre 2006. Págs. 407-438. ; “Primeros levantamientos cartográficos generales de Chile con base científica: los mapas de Claudio Gay y Amado Pissis. En: *Revista de Geografía Norte Grande*, N° 38, Santiago de Chile, 2007. Págs. 21-44; “Cartografía y República, información territorial, soberanía y organización político – administrativa en el siglo XIX”. En: *Boletín de la Academia Chilena de la Historia*, Vol. I, Enero – Junio de 2009, N° 18, Santiago de Chile 2009. Págs. 57 – 89.

Libros: *Cartografía Temática*. Santiago, Ediciones Universidad Católica de Chile. Vicerrectoría Académica. Primera Edición 1988. 129 págs., *Atlas Universal y Chile Regionalizado*. Santiago. Editorial Zig-Zag. Primera Edición 1991; *Manual de Geografía de Chile*. Santiago. Editorial Andrés Bello. Primera Edición 1991. 415 págs.; *Cartografía Iberoamericana*. Barcelona, España. Editado por Instituto Cartográfico de Cataluña, 2000. 216 págs.; *La expedición Malaspina en la frontera austral del imperio español*. Editorial Universitaria- Centro de Investigaciones Diego Barros Arana. Santiago. 2004. 903 págs.; *La cartografía Urbana*. En: *El Catastro Urbano de Santiago. Orígenes, Desarrollo y Aplicaciones*. Ilustre Municipalidad de Santiago. Dirección de Obras Municipales. 2008. Págs. 26-41. “Estudio introductorio a la Geografía Física de la República de Chile de José Amado Pissis Marín”. Biblioteca Fundamentos de la Construcción de Chile. C.Ch. de la Construcción, PUC., Biblioteca Nacional. 2011. Págs. ix- xlv.

CURRICULUM VITAE

DATOS PERSONALES

APELLIDO PATERNO		APELLIDO MATERNO	NOMBRES	
GONZALEZ		GUTIERREZ	ROBERTO	
FECHA NACIMIENTO		CORREO ELECTRÓNICO	FONO	FAX
30/10/1965		RGONZALE@UC.CL	3542391	
RUT		CARGO ACTUAL		
10.396.183-1		VICERRECTOR ACADÉMICO		
REGION	CIUDAD	DIRECCIÓN DE TRABAJO		
13	SANTIAGO	ALAMEDA 340 OF. 214		
JORNADA DE TRABAJO (en Horas semanales)				
44				

FORMACIÓN ACADÉMICA

TÍTULOS y GRADOS	UNIVERSIDAD	PAÍS	AÑO OBTENCIÓN
Psicólogo, Licenciado en Psicología	Pontificia Universidad Católica de Chile	Chile	1992
Ph.D en Psicología	The University of Kent, Canterbury	Reino Unido	2000

TRABAJOS ANTERIORES

INSTITUCIÓN	CARGO	DESDE	HASTA
Pontificia Universidad Católica de Chile	Director Alterno MIDE UC	2009	A la fecha
Pontificia Universidad Católica de Chile	Director Escuela de Psicología	2007	2009
Pontificia Universidad Católica de Chile	Profesor Titular Escuela de Psicología	2010	A la fecha
Pontificia Universidad Católica de Chile	Profesor Asociado, Escuela de Psicología	2004	2009

Nombre	Nacionalidad	Teléfono	RUT
Antonio Hargreaves Butron	Chilena	45-413693	6.333.274-7
Antecedentes Laborales			
Institución	Cargo	Periodo	
Sede Villarrica, PUC	Director	Pte.	
Antecedentes Académicos			
Doctor of Philosophy	University of London, Londres	Inglaterra	1993
Expertise en el tema de la propuesta			
<p>Reforma de la malla curricular de las carreras de Agronomía e Ingeniería Forestal de la Pontificia Universidad Católica de Chile, basada en competencias. Proyecto FONDEDUC por \$ 4 millones, financiado por la Vicerrectoría Académica año 2008-2009. Este proyecto se encuentra terminado y en la fase de socialización e implementación por parte de la comunidad académica de la Facultad.</p>			
<p>Proyecto MECESUP UCV 0611. Innovación curricular de las carreras de Agronomía del Consejo de Decanos de Agronomía de las universidades del Consejo de Rectores. Una propuesta basada en competencias. Cargo: Coordinador de la PUC desde el año 2007 a 2010. El proyecto se encuentra terminado</p>			
<p>Proyecto MECESUP PUC 0607. Articulación de un programa académico y profesional interfacultades entre Biología Marina y Acuicultura: una respuesta al reto científico y tecnológico en el uso sustentable de los recursos marinos. Cargo: participación desde la posición de Director de Pregrado de la Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal.</p>			
Publicaciones en el tema de la propuesta en los últimos 10 años			
<ul style="list-style-type: none"> • HARGREAVES, B.A.; BARRALES, L; LARRAIN, R y ZAMORANO, L. 2004. Factores que influyen en el pH último e incidencia de cortes oscuro en canales de bovinos para carne. Ciencia e Investigación Agraria 31 (3): 155 – 166. • GANDARILLAS, M; BAS, F. y HARGREAVES, A. 2004. Balance de proteínas y lisina de origen animal en la dieta del chileno. Ciencia e Investigación Agraria 31 (3): 145 – 154. • HARGREAVES, A. y J. PEÑA. 2005. Calidad de la Carne Bovina. En: Producción y Manejo de Carne Bovina en Chile. Editor: Adrián Catrileo Sánchez. INIA, Temuco, Chile. Capítulo XXIII, páginas 551 – 576. Colección Libros INIA N° 16. I.S.S.N.: 0717 – 4713. • HARGREAVES, A. 2005. Estudio Agropecuario: Subsector Pecuario. Informe Final presentado al Banco Central de Chile • HARGREAVES, A.; BARRALES, L; BARRALES, D.; RIVEROS, JL y PEÑA, I. 2009. Glycogen determination in bovine muscle: a proposal for rapid determination. Chilean Journal of Agriculture Research. Vol 69 (3), 366-373. • HARGREAVES, A. y PEDINIAN H. 2006. El maíz roleado vapor en la carne. Carne. Mercado Chileno de la Carne. Año 1, N° 4, páginas 31 a 34. 			
Cargo y/o responsabilidad que asume en el proyecto			Dedicación
Equipo directivo			3 horas

CURRICULUM VITAE - RESUMEN

Pedro Eilert Hepp Kuschel

ESTUDIOS Y GRADOS ACADEMICOS

POST-GRADO Doctorado en Ciencias de la Computación, 1983, Universidad de Edimburgo, Escocia.

TITULO PROFESIONAL Ingeniero Civil Electricista, 1976, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Áreas de interés y de investigación

1. Diseño e implementación de políticas en tecnologías de información y comunicaciones (TIC) para la educación escolar y para la formación inicial docente.
2. Uso educativo de tecnologías de información y comunicación, con énfasis en escuelas con estudiantes vulnerables.
3. Diseño y desarrollo de contenidos digitales educativos para plataformas móviles.

ACTIVIDADES PROFESIONALES y ACADEMICAS ACTUALES

Presidente de TIDE S.A. – empresa de desarrollo de software educativo.

Vicepresidente de la Fundación Educacional AraucaníAprende

Presidente de la Fundación Educacional San José

Miembro del Directorio regional de la Fundación Enseñachile.

Miembro del Consejo Superior de la Universidad Católica de Temuco

Investigador alterno Proyecto Fondef TIC-EDU. UCT – Riesgos Naturales

PROYECTOS de INVESTIGACION

- Director proyecto FONDEF TIC-EDU de robótica escolar intercultural. 2009-2011.
- Investigador asociado del Núcleo Milenio de la Universidad Católica de Temuco sobre educación intercultural (2008-2010).
- Director Proyecto BID (CH-T1020) de Desarrollo “AraucaníAprende: Improving Educational Outcomes in Low-income Primary Schools.” 2007 -2008.
- Director Proyecto de Investigación ATENEA en ciencias con TIC en aula en escuelas de Temuco, financiado por Microsoft, 2004.
- Investigador Responsable Proyecto Fondef D0011179 “Desarrollo de un Portal de Telecentros para Redes Comunitarias”, 2001.
- Director Proyecto “Red de Información Comunitaria de La Araucanía”, financiado por Corfo (FDI), la Subsecretaría de Telecomunicaciones y el Gobierno Regional de La Araucanía. Noviembre 2000 a 2002.
- Director del proyecto World Bank IDF project, Grant # 28572 “Centro de Recursos Educativos”, 1997-1998.
- Coordinador Nacional Proyecto Enlaces (“Red Interescolar de Comunicaciones”), Programa MECE del Ministerio de Educación, en convenio con la Universidad de La Frontera, desde marzo de 1991 a mayo del 2001. Proyecto iniciado en 1991 en la Pontificia Universidad Católica de Chile (ver <http://www.enlaces.cl>).

CURRICULUM VITAE

Septiembre de 2012

A. ANTECEDENTES PERSONALES

Nombre: **Rodrigo Manuel Iturriaga Aguera**
Fecha de nacimiento: 3 de diciembre de 1956
Nacionalidad: Chilena
R.U.T.: 7.076.875-5
Teléfono: 534-2852
Correo electrónico: riturriaga@bio.puc.cl

B. ESTUDIOS UNIVERSITARIOS

- Doctor en Ciencias Biológicas, con mención en Ciencias Fisiológicas. Pontificia Universidad Católica de Chile, (1988).

C. ACTIVIDADES ACADÉMICAS Y ADMINISTRATIVAS

- Profesor Titular, Jornada Completa. Facultad de Ciencias Biológicas, Pontificia Universidad Católica de Chile, (desde 1988).
- Director de Docencia, Facultad de Matemáticas (desde 2010).
- Jefe del Departamento de Ciencias Fisiológicas. P. Universidad Católica de Chile (2009-2010).
- Miembro del Consejo de Facultad. Facultad de Ciencias Biológicas. P. Universidad Católica de Chile. (desde 1995).
- Miembro Comisión de Docencia de la Carrera de Biología Marina. Facultad de Ciencias Biológicas, P. Universidad Católica de Chile.
- Director de nueve tesis doctorales.
- Participación en ocho proyectos de desarrollo FONDEDOC.

D. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN CURSO

Nombre Proyecto	Financiamiento	Cargo Ocupado	Años de Duración
Participation of petrosal ganglion neurons in the increased chemoreflex sensibility during hypoxic ventilatory acclimatization.	FONDECYT regular 1090157	Co-Investigador.	2011-2014
Contribution of the carotid body to the hypertension induced by intermittent hypoxia in a rat model of sleep apnea: role of the sympathetic system, oxidative stress and pro-inflammatory cytokines.	FONDECYT regular 1100405	Investigador Responsable.	2011 - 2014

E. PUBLICACIONES CIENTÍFICAS:

Ochenta y seis publicaciones científicas ISI.

MAGDALENA JARA

Directora Centro de Desarrollo Docente
Vicerrectoría Académica
Pontificia Universidad Católica de Chile mjara@uc.cl (+56 9) 354 1301

Ph.D. in Educación y MA in Information Technology in Education, Institute of Education, University of London. Londres, Inglaterra.
Pedagogía en Historia, Geografía y Educación Cívica. Facultad de Educación, Universidad Católica de Chile.

Principales actividades profesionales y académicas

2010 – 2012 Directora General de Pregrado y Calidad, Vicerrectoría Académica, Universidad Diego Portales, Santiago, Chile

2003 – 2010 Learning Technologies Fellow, London Knowledge Lab, Institute of Education, University of London. Londres, Inglaterra.

1999 – 2002 Directora Programa de Postítulo en Informática Educativa, Facultad de Educación y Facultad de Ingeniería, Universidad Católica de Chile.

1999 – 2001 Subdirectora Académica Centro de Educación a Distancia TELEDUC. Universidad Católica, Chile.

1993 – 1999 Directora Centro de Informática Educativa y Centro Zonal PUC del Proyecto Enlaces, Ministerio de Educación. Facultad de Educación y Facultad de Ingeniería. Universidad Católica, Chile.

Principales Publicaciones

Mellar, H. & Jara, M. (2011) From Pedagogical Research to Embedded e-Learning. In Repetto, M & Trentin, G. (Eds) 'Faculty Training for Web Enhanced Learning (Education in a Competitive and Globalizing World)', Nova Science Publishers.

Valenzuela, C., Sotomayor, C. & Jara, M. (2010) Mejoras en la orientación profesional del pregrado: Las prácticas electivas en la Universidad Diego Portales. En Díaz, E. & Careaga, R. (Eds) 'Buenas prácticas del aseguramiento de la calidad de la educación superior en Chile', Santiago: Ediciones CNA-CHILE

Jara, M. & Mellar, H. (2010) Enhancement for E-Learning Courses: The Role of Student Feedback, *Computers & Education* 54(3), pp. 709–714

Mellar, H. & Jara, M. (2009) Quality assurance, enhancement and e-learning. In Mayes, T., Morrison, D, Mellar, H, Bullenand, P. & Oliver, M. (Eds) 'Transforming higher education through technology-enhanced learning', York: The Higher Education Academy. <http://www.heacademy.ac.uk/technology>

Jara, M. & Mellar, H. (2009) 'Factors affecting quality enhancement procedures for e-learning courses', *Quality Assurance in Education* 17(3), pp. 220-232

Jara, M., Mohamad, F. & Cranmer, S. (2008) Evaluation of e-learning courses. London: Occasional Papers in Work-Based Learning Series, WLE Centre. <http://www.wlecentre.ac.uk>

Pelletier, C. & Jara, M. (2008) Linking e-learning research and teaching practice – lessons from PREEL, *Reflecting Education* Vol4, No1, pp. 42-50 www.reflectingeducation.net

CURRICULUM VITAE

Ignacio Jara Valdivia

1962, Chile

Email: ijarav@uc.cl

Teléfonos: (56-2) 354 1330, (56-9) 8998 0332

Dirección: Simón Bolívar 7861-D, La Reina, Santiago, Chile.

Estudios

2004 Master of Science in Education, Technology and Society, Graduate School of Education, University of Bristol, UK.

1988 Ingeniero Civil Industrial en Computación, Universidad Católica de Chile.

Experiencia Laboral

2006 — Subdirector e Investigador, Centro de Estudios de Políticas y Prácticas en Educación, Facultad de Educación, Universidad Católica de Chile.

1996 — **2003** Director Ejecutivo Red Enlaces, Ministerio de Educación de Chile.

1991 — **1995** Coordinador Operaciones, Programa Mejoramiento Educativo (MECE), Ministerio de Educación, Chile.

1989 — **1990** Coordinador Servicio Exterior, Departamento Computación, Escuela Ingeniería, Universidad Católica.

1888 Analista "Proyecto Regional Superación de la Pobreza", CEPAL, ONU, Chile.

Docencia Universitaria

2005 — Curso Informática Educativa, Escuela de Ingeniería, Universidad Católica de Chile

2005 — Curso Gestión Recursos Educativos TIC, Magíster Gestión Directiva, Escuela de Educación, Universidad Alberto Hurtado

Últimas Publicaciones

Claro, M., Preiss, D., San Martín, E., Jara, I., Hinostroza, J.E., Valenzuela, S., Cortes, F., Nussbaum, M. (2012), **Assessment of 21st Century ICT Skills in Chile: Test Design and Results from High-School Level Students**, in Computers & Education, In press.

Jara, I., Claro, M. Martinic, R. (2012), **Mobile Learning for Teachers in Latino America: Exploring the potential of mobile technologies to support teachers and improve practice**, UNESCO Working paper series on Mobile Learning, UNESCO: Paris.

Claro, M., Espejo, A., Jara, I., Trucco, D. (2011), **Aporte del sistema educativo a la reducción de las brechas digitales: Una mirada desde las mediciones PISA**, Colección documento de proyecto CEPAL, Naciones Unidas: Santiago de Chile.

Hinostroza, J.E., Jara, I. and Brun, M. (2011), **Case Study: Uruguay**, en: Transforming Education: The Power of Policies, Paris: UNESCO.

Jara, I (2010), **Políticas de Informática Educativa: Elementos Claves para su Diseño**, en: El Libro Abierto de la Informática Educativa: Lecciones y Desafíos de la Red Enlaces, Santiago de Chile: Enlaces-Ministerio de Educación de Chile.

Últimas Consultorías Internacionales

2012 (Ene-Feb) Consultor Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación de **Colombia**: Diseño de modelos pedagógicos y técnicos para la introducción de TIC como parte del Programa "Computadores para Educar", Bogotá, Colombia.

2012 (Ene-Dic) Consultor **Comisión Económica para América Latina y el Caribe** (CEPAL): Análisis transversal de políticas y experiencias de uso de TIC en Latinoamérica, Santiago, Chile.

2010 (Nov-Dic) Consultor **Organización Iberoamericana de Educación** (OEI) y **Banco Interamericano de Desarrollo** (BID): Evaluación Cooperación Técnica para la elaboración de una Política de Incorporación de las TIC en el sistema Escolar de Paraguay, Ministerio de Educación y Cultura, Paraguay.

CURRICULUM VITAE

Septiembre de 2012

A. ANTECEDENTES PERSONALES

Nombre: Jan Beno Kiwi Krauskopf
Fecha de nacimiento: 9 de febrero de 1969
Nacionalidad: Chilena
R.U.T.: 8.869.673-k
Teléfono: 354-5999
Correo electrónico: jkiwi@mat.puc.cl

B. ESTUDIOS UNIVERSITARIOS

- Ph.D. – Matemática, State University New York, Stony Brook, U.S.A., 1997.

C. ACTIVIDADES ACADÉMICAS Y ADMINISTRATIVAS

- Profesor Asociado Jornada Completa, Facultad de Matemáticas (desde 1998).
- Director de Docencia, Facultad de Matemáticas (2010 a la fecha).
- Director de Investigación y Post-Grado, Facultad de Matemáticas, (200 – 2010).
- Director Grupo de Estudio Matemáticas, Fondecyt, hasta marzo 2009.
- Decano Interino Facultad de Matemáticas, (abril-agosto 2010).
- Profesor representativo de los académicos ante el Consejo Superior de la PUC, (2011-2012)
- Dirección de una tesis doctoral y dos tesis de Magister.

D. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN CURSO

Nombre Proyecto	Financiamiento	Cargo Ocupado	Años de Duración
Rescaling limits and compactifications of moduli spaces in complex dynamics.	FONDECYT regular 1110448	Investigador Responsable.	2011-2015

E. PUBLICACIONES CIENTÍFICAS:

Doce publicaciones científicas ISI o equivalente.

CURRICULUM VITAE

Septiembre de 2012

A. ANTECEDENTES PERSONALES

Nombre: Renato Alfredo LEWIN Riquelme de la Barrera
Fecha de Nacimiento: 15 de septiembre de 1967.
Nacionalidad: Chilena.
R.U.T: 10.046.265-6
Teléfono Particular: (56-2) 686-4531
Correo Electrónico: rlewin@mat.puc.cl

B. ESTUDIOS UNIVERSITARIOS

PhD (Matemáticas), University of Colorado–Boulder, 1985.

C. ACTIVIDADES ACADÉMICAS Y ADMINISTRATIVAS

- Profesor Titular Jornada Completa, Facultad de Matemáticas y Facultad de Educación, (desde 1977).
- Director de Investigación y Post-Grado, Facultad de Matemáticas, (1988 -1994) y 1996 – 2000).
- Director de Docencia, Facultad de Matemáticas (2004-2010).
- Director del Programa de Pedagogía en Educación Media en Ciencias y Matemáticas, 2012.
- Miembro del directorio del CollegeUC, 2010 a la fecha.
- Miembro del grupo de Estudio en Educación de Fondecyt, (2008-2011).
- Codirector del proyecto de estándares para la Formación de Profesores de Educación Básica.
- Miembro del equipo de estándares para la Formación de Profesores de Educación Media.
- Profesor representativo de los académicos ante el Consejo Superior de la PUC, (1997-2001).
- Dirección de dos tesis de doctorado y dos de magister.

D. INVESTIGACIÓN

Investigador en el área de Lógica y Fundamentos de la Matemática.

E. PUBLICACIONES CIENTÍFICAS Y DOCENTES

- Veintitres publicaciones ISI
- *Introducción al Álgebra*, Colección Herramientas para la Formación de Profesores de Matemáticas, J.C. Sáez Editores, 2010.
- *La Teoría de Conjuntos y los Fundamentos de la Matemática*, Colección Herramientas para la Formación de Profesores de Matemáticas, J.C. Sáez Editores, 2010.

CURRICULUM VITAE

Jorge Manuel Manzi Astudillo

Jorge Manzi es Psicólogo de la UC, con estudios de postgrado en la Universidad de California Los Angeles –UCLA- (Master en 1988 y Ph.D en Psicología en 1991). Es profesor titular de la Escuela de Psicología de la UC, habiendo dirigido dicha escuela entre 1995 y 1999, así como su programa de doctorado entre 2000 y 2002. Desde 2005 dirige el Centro de Medición de la Escuela de Psicología (MIDE UC), que es la principal institución en el ámbito de la medición educativa en el país.

Sus líneas de investigación incluyen la medición educativa y la psicología social. En el primer ámbito ha participado en el desarrollo de varias de las principales iniciativas de carácter nacional, como el sistema de evaluación del desempeño docente de los profesores municipales, el programa Asignación de Excelencia Pedagógica (AEP), la evaluación de egresados de pedagogía (Prueba INICIA), la reformulación de las pruebas de admisión a las universidades (la creación de las PSU) y el sistema de pruebas para medir progreso de estudiantes en el sistema escolar (Pruebas SEPA). Junto a estos desarrollos, ha llevado a cabo investigación académica en torno a las mismas iniciativas y ha formado parte de comisiones nacionales en el mismo ámbito (es integrante del Comité Técnico Asesor de las PSU y del Examen Médico Nacional, habiendo participado en una comisión del Ministerio de Educación que en 2003 revisó el SIMCE). Finalmente, como experto en temas de medición educativa ha servido como consultor en iniciativas del Banco Mundial y la OECD.

En el campo de la psicología social ha participado en proyectos de investigación referidos al conflicto intergrupales y su reducción en diversos contextos, así como a la psicología política (desarrollo de actitudes cívicas, memoria histórica, y emociones relacionadas con la reconciliación y la reparación).

Su labor como investigador ha sido apoyada por proyectos concursables (FONDECYT, FONDEF, CORFO INNOVA y Programa de Investigación Asociativa de CONICYT). Su productividad científica se refleja en diversas publicaciones en revistas indexadas internacionales y nacionales.

Finalmente, ha sido colaborador del sistema científico chileno en diversos roles: Director del Departamento de Estudios de CONICYT (1992-1995), integrante de grupos de estudio de FONDECYT (1996-1999), integrante de los Consejos Superiores del mismo fondo (2000-2003) e integrantes de consejos asociados a programas de becas.

Curriculum Vitae

Lorena Meckes Gerard

1. Datos Personales

Dirección: Unamuno 607, Las Condes, Santiago, Chile.
Teléfono: (56) (2) 4533143 (domicilio particular)
09-98722129 (celular)
(56) (2) 3541335 (oficina)
E-mail: lmeckes@uc.cl ; lmeckes@gmail.com
RUT 7.017.577-0

2. Resumen

Psicóloga de la Pontificia Universidad Católica, Magíster en Educación- Evaluación del Instituto de Educación de la Universidad de Londres.

Entre 1992 y 1996 formó parte del equipo Ministerial a cargo del Programa de Mejoramiento de la Calidad y Equidad de la Educación Media del Ministerio de Educación (MECE-Media).

Desde inicios de 2003 hasta abril de 2008 dirigió el SIMCE, el sistema nacional de evaluación de resultados de aprendizaje, que está a cargo tanto de la medición nacional como del desarrollo de los estudios internacionales en los que Chile participa (tales como TIMSS, PISA, LLECE y Cívica de la IEA).

Desde 2009 a la fecha se desempeña como investigadora en el Centro de Estudios de Políticas y Prácticas en Educación (CEPPE) y en MIDE-UC, ambos centros en la Universidad Católica, en el primero como responsable de la línea de investigación sobre formación inicial docente (FID) y en el segundo, en la dirección de la prueba INICIA para egresados de programas de FID.

En 2011 y 2012 ha sido consultora para la OCDE en una revisión internacional de estándares educacionales, para el Banco Mundial en materia de evaluación de lectura temprana y asesorando al Ministerio de Educación de Kuwait en el desarrollo de estándares educacionales, para el Centro de Evaluación de Educación Superior de Arabia Saudita en materia de estándares para docentes.

CURRICULUM Lorena Pía Medina Morales

Profesora asociada, jornada completa, del Departamento de Psicopedagogía y Orientación de la Facultad de Educación de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

Doctora en Psicología del Aprendizaje e Instrucción. Universidad Autónoma de Madrid, España, 2006. Magíster en Letras con mención en Lingüística. Pontificia Universidad Católica de Chile, 1994. Licenciada en Letras con mención en Castellano. Pontificia Universidad Católica de Chile, 1992. Profesora de Castellano, Educación Media. Pontificia Universidad Católica de Chile, 1991.

Entre los años 2007 y 2009, se desempeñó como Subdirectora de Asuntos Estudiantiles de la Facultad de Educación de la Pontificia Universidad Católica de Chile; en el 2010 fue nombrada Jefa del Departamento de Psicopedagogía y Orientación. Durante el año 2011 fue Vicedecana de la Facultad de Educación. Desde el año 2009 a la fecha es miembro del Comité de Doctorado de la Facultad, y a partir del año 2012, asume como Directora del CEPPE (Centro de Estudios de Políticas y Prácticas en Educación).

Sus áreas de interés principal son: Concepciones y Teorías implícitas en la adquisición de conocimientos en dominios específicos, especialmente en Lengua materna. Literacidad y desarrollo semiótico inicial. Análisis dialógico del discurso, especialmente en contextos educativos. Enseñanza y aprendizaje de la gramática escolar.

Entre sus investigaciones recientes y en desarrollo se cuentan: “Perfeccionamiento docente a través de comunidades de aprendizaje utilizando videos de clase”. Centro de Estudios de Políticas y Prácticas en Educación, CEPPE. FONDAP/CONICYT/UC. 2011-2014. “Prácticas pedagógicas y teorías implícitas de los docentes responsables del aprendizaje inicial del lenguaje escrito”. Centro de Estudios de Políticas y Prácticas en Educación, CEPPE. FONDAP/CONICYT/UC. 2008-2011. “Alfabetización en establecimientos educacionales chilenos subvencionados”, Mineduc /Facultad de Educación UC., 2009-2011.

Entre sus publicaciones recientes se pueden consignar las siguientes:

- Medina, L. “¿Cómo acceder a las concepciones y teorías que subyacen a las prácticas docentes? Una reflexión metodológica desde el Análisis Dialógico de los Discursos”. Cultura y Educación (en prensa).
- Ávila, N. y Medina, L. (2012). “El análisis dialógico del discurso (ADD) y la Teoría de la enunciación: descubriendo la tensión dialógica en los discursos de profesores secundarios chilenos”. Estudios de Psicología. Vol. 33, 2, p. 231-250.
- Martínez, C., Tomicic, A. & Medina, L. (2010). “Microanalysis of psychotherapeutic dialog: Dialogic discourse analysis in relevant psychotherapy episodes”. International Journal for Dialogical Science (IJDS)
- Moreira, T. y Medina, L. (2009). Te acompaño mientras escribes. Guía para producir, revisar y mejorar un texto. Ediciones Universidad Católica de Chile., 260 págs.
- Larraín, A. y Medina, L. (2007). “Análisis de la enunciación: distinciones operativas para un análisis dialógico del discurso”. Estudios de Psicología, 28, pp. 283-301.
- Medina, L., Ow, M. y Santos, D. (2007) “Indagación on line. Una propuesta para conocer las concepciones implícitas de los profesores de Lengua castellana sobre la gramática y la literatura” en Revista Nodos y Nudos, Colombia.
- Medina, L., Ow, M. y Santos, D. (2007), “Evaluaciones teóricas y prácticas pedagógicas en gramática y literatura, ¿asociación o disociación?”. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (CEE), Vol. XXXVII, 3º y 4º trimestres, México, D.F., pp. 221-238.
- Medina, L. (2002). “¿Para qué aprender gramática en la escuela? Puentes entre la abstracción del análisis y la comunicación cotidiana”. Revista Onomazein, N° 7, Instituto de Letras, Departamento de Ciencias del Lenguaje de la Pontificia Universidad Católica de Chile, pp. 183-212.

CURRICULUM VITAE

Septiembre de 2012

A. ANTECEDENTES PERSONALES

Nombre: Luis Yansi Morales Molina
Fecha de nacimiento: 19 de septiembre de 1975
Nacionalidad: Cubana
R.U.T.: 23.069.172-k
Teléfono: 534-7505
Correo electrónico: lmolina@fis.puc.cl

B. ESTUDIOS UNIVERSITARIOS

- Doctor der Naturwissenschaften, Universität Bayreuth, Alemania, 2005.

C. ACTIVIDADES ACADÉMICAS Y ADMINISTRATIVAS

- Profesor Asistente, Jornada Completa. Facultad de Física, Pontificia Universidad Católica de Chile, (desde 2009).
- Universidad Nacional de Singapur, Depto. de Física, Investigador asociado, (2007-2009).
- Postdoctorado en el Max-Planck-Institute for the Physics of Complex Systems (MPIPKS), Dresden, Alemania, 2005-2007).

D. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN CURSO

Nombre Proyecto	Financiamiento	Cargo Ocupado	Años de Duración
Study of a bose-einstein condensate in presence of ac-fields.	FONDECYT regular 1110671	Investigador Responsable.	2011-2014

E. PUBLICACIONES CIENTÍFICAS:

Veintiún publicaciones científicas en revistas de corriente principal (ISI).

CURRICULUM VITAE ABREVIADO

Nombre: **Rodrigo Moreno Bolton**

Fecha de nacimiento: 5 diciembre 1948

RUT: 4.850.662-3

Estudios

Título profesional: Médico cirujano, enero 1973.

Estudios universitarios de postítulo:

Post doctoral research fellowship. University of British Columbia, Vancouver, Canada, 1983-1985.

Cargos

- Profesor Titular de Medicina, Departamento de Enfermedades Respiratorias desde 2003

- Director del Centro de Educación Médica desde 2008

- Presidente del Consejo de acreditación, Agencia AACCS desde 2009

Sobre Docencia

1. Modificaciones en la enseñanza de enfermedades respiratorias. R. Moreno, E. Cruz, C. Lisboa, J. Pertuzé. Boletín Esc. de Medicina. P. Universidad Católica de Chile 1997; 26: 112-115.
2. Reforma del Curriculum de Pregrado en la Escuela de Medicina de la PUC de Chile: Objetivos, Metodología y Estado de Avance. Rosso P, Velasco N y Moreno R. Rev Méd Chile 1997, 125: 796-807.
3. Retroalimentación (feedback): Técnica fundamental en la docencia clínica. R Moreno y J Pertuzé. Boletín Esc. de Medicina. P. Universidad Católica de Chile 1998; 27: 56-59.
4. Enseñanza centrada en el estudiante. Carlos Reyes y Rodrigo Moreno. Ars Médica 2007, 15: 141 - 155
5. Educación por competencias. Ana C Wirght, Marisol Sirhan y Rodrigo Moreno. Ars Médica 2007, 15: 183 - 195.
6. Revitalising medical education: the School of Medicine at the Pontificia Universidad Católica de Chile. [Sánchez Ignacio](#), [Riquelme Arnoldo](#), [Moreno Rodrigo](#), [Mena Beltran](#), [Dagnino Jorge](#), [Grebe Gonzalo](#). The Clinical Teacher 2008; 5: 57-61

Capítulo de libros

1. Enfermedades respiratorias y embarazo. C Lisboa R Moreno y O Díaz. En Obstetricia Segunda Edición. Editores: Alfredo Pérez y Enrique Donoso. Publicaciones Técnicas Mediterráneo Santiago, 1992, 607-616.
2. Prueba Computacional de Autoevaluación: Requisitos del Capítulo de Enfermedades Respiratorias. R Moreno y J Pertuzé.
3. Pruebas Computacionales de Autoevaluación. R Moreno y J Pertuzé: Semiología, Fisiología, Fisiopatología, Clínica general, Tuberculosis, Infecciones agudas, Asma y LCFA, Caso clínico 1, Caso clínico 2, Caso clínico 3.
4. Neumonía adquirida en la comunidad. Rodrigo Moreno. En Medicina ambulatoria del adulto. J Montero editor. Ediciones Universidad Católica de Chile 2001. Pp 245-254.

Resumen Curriculum Vitae

Pedro Morandé Court. Nace en Santiago de Chile en 1948. Obtiene el grado de Licenciado en Sociología y el título profesional de Sociólogo en 1971 en la Pontificia Universidad Católica de Chile. Entre 1976 y 1979 realiza estudios de postgrado en Alemania Federal, obteniendo en 1979 el grado de doctor (Dr.phil.) en Sociología de la Universidad de Erlangen-Nürnberg. En septiembre de 1981 es nombrado Profesor Titular de Sociología de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Sus áreas de especialización son la Teoría Sociológica, la Sociología de la Cultura y la Sociología de la Familia y ha realizado numerosos trabajos de investigación sobre estas materias en el ámbito de la realidad latinoamericana. Es profesor de los cursos de “Fundamentos antropológicos de la vida social”, “Sociología del Mundo de la Vida”, en pregrado y de “Teoría Sociológica Avanzada” y “Seminario de Teoría Sociológica” en los programas de Magister y de Doctorado en Sociología

Se ha desempeñado en dos ocasiones como Director del Instituto de Sociología de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Desde marzo de 1990 hasta marzo de 1995 ocupa el cargo de Pro-Rector de la misma universidad y desde abril de 1995 hasta el presente es Decano de su Facultad de Ciencias Sociales. Desde enero de 1994 hasta el presente es miembro de la Pontificia Academia de Ciencias Sociales y en 1997 se incorpora como miembro de número de la Academia de Ciencias Sociales, Políticas y Morales del Instituto de Chile. Es consultor del Pontificio Consejo para la Cultura y del Pontificio Consejo para la Familia. Desde 1996 hasta la fecha es miembro del Comité Editorial de la Revista *Humanitas* de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

Entre sus publicaciones pueden mencionarse seis libros: *Synkretismus und offzielles Christentum in Lateinamerika. Ein Beitrag zur Analyse der Beziehung zwischen 'Wort' und 'Ritus' in der nachkolonialen Zeit..* Fink Verlag. München, 1982; *Cultura y Modernización en América Latina.* Cuadernos del Instituto de Sociología. Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago, 1984 (Reeditado por Encuentro Ediciones. Madrid, 1987); *Iglesia y Cultura en América Latina.* Editorial VE, Lima, 1989 (Segunda edición, 1990); *Persona, Matrimonio y Familia,* Ediciones Universidad Católica de Chile, Santiago 1994 (Segunda Edición, 1994); *Familia y Sociedad,* Editorial Universitaria, Santiago 1999, y *América Latina: Identidad y Futuro,* Instituto Mexicano de Doctrina Social Cristiana, México 2007. Tiene además un centenar de artículos publicados en Chile y en el extranjero, la mayor parte de ellos vinculados al tema de la familia, de la identidad cultural latinoamericana, de su ethos barroco, de la presencia de la Iglesia en la memoria de los pueblos latinoamericanos, de las formas de la religiosidad y de los desafíos culturales que presenta el proceso de modernización en la actual sociedad tecnológica.

CURRICULUM VITAE
Magdalena Müller Araya (mbmuller@uc.cl)
 Rut: 9.018.422-9
 Dirección: El Vergel 2759 dpto.604
 Teléfono: 09/6277501

ANTECEDENTES ACADEMICOS Y LABORALES

1990-1995 Educación Diferencial con mención en Trastornos Específicos del Aprendizaje. Universidad Católica de Valparaíso. Licenciada en Educación.

2001- 2003 Magister en Psicología Educacional. Universidad Católica de Chile.

2009 a la fecha. Coordinadora de la Red de Escuelas de la Facultad de Educación UC.

2007 a la fecha Académico Facultad de Educación de la Pontificia Universidad Católica de Chile, en la categoría de Asistente Adjunto. Profesora de los Cursos: Aprendizaje y Desarrollo: Teoría y Práctica (EDU0310) y Aprendizaje y desarrollo del escolar (EDU0315), Estudio de Casos de Liderazgo y Liderazgo para la enseñanza y el aprendizaje (Diplomados de Liderazgo Educacional UC)

2003 a 2009 Jefa de Departamento de Psicología Educacional de Colegio Alemán de Santiago.

PROYECTOS

Generación de una videoteca de buenas prácticas docentes para la formación inicial y continua de profesores en Chile. **FINANCIAMIENTO:** FONDEF I+D **CARGO:** Investigadora Principal. 2011- 2014.

Análisis Comparativo del Componente de Práctica en la formación profesional de médicos y profesores de la UC. **FINANCIAMIENTO:** Concurso Especial de Investigación Interdisciplinaria en Educación de la Vicerrectoría de Investigación (VRI) UC. **CARGO:** Investigadora. 2011- 2012

Diseño de un Programa de Inducción en Chile para profesores en sus primeros años de ejercicio docente. **FINANCIAMIENTO:** Concurso Políticas Públicas **CARGO:** Investigadora. 2011

Alfabetización en Establecimientos Chilenos Subvencionados. **FINANCIAMIENTO:** MINEDUC **CARGO:** Coordinadora Ejecutiva. 2010

Efecto integrado del Liderazgo Transformacional e Instruccional en el Desempeño de Organizaciones Educativas **FINANCIAMIENTO:** CEE-09 VRAID **CARGO:**Co-Investigadora. 2008-09.

“Aprendizaje inicial de la lectura, escritura y matemática en escuelas de alta vulnerabilidad social Coquimbo y Talcahuano (AILEM-UC). **FINANCIAMIENTO:** Fundación CAP. **CARGO:** Asesor en Gestión escolar. 2007 a 2009

PUBLICACIONES

Ortúzar, S., Milessi, C., Flores, C, Müller, M. (2011). Diseño de un programa de inducción en Chile para profesores en sus primeros años de ejercicio docente. En Propuestas para Chile: Concurso Políticas Públicas 2011. Universidad Católica: Santiago. pp. 267-306

Volante, P., Silva, M., Cox, P., Müller, M. (2009). Transferencia de Capacidades para el Aprendizaje Inicial Programa AILEM-UC. En Formación Continua de Profesores ¿Cómo desarrollar Competencias para el Trabajo Escolar? Sotomayor C. y Walker, H. (editores). Editorial Universitaria, Santiago de Chile 2009. pp.221-235.

Volante, P.; Cumsille, P. Denardin, F., Müller, M. (2008). Análisis del cambio en los niveles de logros de escuelas de alta vulnerabilidad social. Revista de Estudios Pedagógicos, Universidad Austral de Chile. Vol. XXXIV (2). Pp. 179-191.

CURRICULUM VITAE**A. ANTECEDENTES PERSONALES**

Nombre	Maili Solange Ow González
Fecha de nacimiento	8 de julio de 1970
R.U.T.	10.939.369-K
Dirección Particular	C/ Amalia Errázuriz 2950, Depto. 34 San Miguel.
Teléfono Particular	7/8780282
Correo electrónico	mow@uc.cl

- Profesora de Filosofía, Pontificia Universidad Católica de Chile, 1994.
- Profesora de Castellano, Pontificia Universidad Católica de Chile, 1995.
- Licenciada en Educación Media, Pontificia Universidad Católica de Chile, 1995.
- Doctora en Didáctica de la Lengua y la Literatura, Universidad Complutense de Madrid, j 2004.
- Estadía de especialización, Universidades de Almería, Ginebra y Mondragón. Septiembre-Octubre 2012. Proyecto PUC2 MECESUP0717. "Formación de profesores/as de Educación Básica centrada en resultados de aprendizaje y competencias" 2008-2011"

B. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN VINCULADOS A FID

- Indagación on-line. Una propuesta mediática para conocer las concepciones implícitas de los profesores de Lengua Castellana y Comunicación, DIPUC, 2004-2005
- Por qué es difícil el cambio didáctico en la enseñanza de la lengua y la literatura. Una indagación en las concepciones implícitas y el perfil pedagógico de los profesores de Lengua Castellana y Comunicación, VRA. Proyecto Límite, 2006-2007
- Simuladores semi-inmersivos para la educación técnico profesional. Hacia un modelo educacional sustentado con herramientas TIC, FONDEF, 2009-2011
- El desarrollo sintáctico tardío en la oralidad y las modalidades discursivas: hacia una visión funcional del desarrollo lingüístico en la edad escolar, FONDECYT, 2010-2012

C. PUBLICACIONES

- 2005 Olivares, Bravo, Servat y Ow: Monitoría en proyectos innovadores para un mejoramiento educativo. JAICA-AGCI.
- 2002: Carmen Montecinos, Verlee Cunde, Maili Ow, María Cristina Solís, Emy Suzuki y Marta Riveros: "Relearning the meaning and practice of student teaching supervision through collaborative self-study" en *Teaching and Teacher Education*, 18, 781 –793.
- 2007: Medina, L.; Ow, M.; Santos, D.: Evaluaciones teóricas y prácticas pedagógicas en Gramática y Literatura, ¿asociación o disociación?, *Revista Nodos y Nudos*. Bogotá
- 2012: Benítez, R.; Meneses, A.; Ow, M.: "Complejidad sintáctica, secuencia textual y modalidad comunicativa", *Onomazein*, Universidad Católica de Chile.

D. EXTENSION UNIVERSITARIA

- 1999-2000: Docente del Curso de Preparación de Profesores Colaboradores de las actividades de Práctica Progresiva del Programa de Formación de Profesores de Educación Media. Facultad de Educación.
- 2004: Participación en el Proyecto de cooperación internacional, Triangular Chile- Japón- República Dominicana "Fortalecimiento de la formación y capacitación docente en la República Dominicana".
- 2006: Participación como especialista de Lenguaje en el Proyecto: PREPARACIÓN PARA LA APROPIACIÓN PEDAGÓGICA Y PRÁCTICA DE LOS MAPAS DE PROGRESO DEL APRENDIZAJE, Facultad de Educación & Mineduc.
- 2007: Coordinación Equipo de Lenguaje en Proyecto Liceos Prioritarios. Facultad de Educación & MINEDUC.
- 2011. Coordinadora equipo de Lenguaje en Proyecto de Elaboración de estándares de lenguaje para Maipú, PENTA UC. Universidad Católica de Chile.
- 2011-2012: Docente del Diplomado de especialización en Estándares de aprendizaje para Lenguaje, de 1º básico a IV medio en la comuna de Maipú. Penta UC, Universidad Católica de Chile.
- 2011-2012: Coordinadora académica del Diplomado en fomento de la lectura y literatura infantil y juvenil, Facultad de Educación, Universidad Católica de Chile.
- Asesoría al Consejo Superior de Educación. Revisión crítica de la propuesta de Programas de Lenguaje y Comunicación para los niveles 5º básico a 1º medio, elaborada por MINEDUC. 2009-2010.

E. ACTIVIDADES ACADÉMICO-ADMINISTRATIVAS EN LA U.C.

1. Jefatura equipo de Lenguaje Facultad de Educación. Segundo semestre 2007- 2008 / segundo semestre 2010
2. Tutora académica del Postítulo de Lenguaje y Comunicación para profesores de Segundo ciclo de E.G.B. en convenio con CPEIP, 2007-2008
3. Jefa del Programa de Doctorado en Ciencias de la Educación. Marzo 2008 a julio de 2010.
4. Coordinadora académica Diplomado en fomento lector y literatura infantil y juvenil. Facultad de Educación-Fundación La Fuente. 2011-2012.
5. Directora de Pregrado. Marzo 2012 a la fecha.

Mario Roberto Quintanilla Gatica

Licenciado en Educación en Química y Biología Facultad de Ciencia de la Universidad de Santiago de Chile. Realizó estudios de postgrado en Ciencias Sociales, Politología, Teología y Economía en el Instituto Latinoamericano de Estudios Sociales (ILADES) de Santiago de Chile. Magister en Educación de la Universidad de Chile y Magíster en Didáctica de las Ciencias Experimentales y de las Matemáticas de la Universidad Autónoma de Barcelona, España donde se doctoró en 1997 realizando aproximaciones teóricas acerca del aprendizaje científico escolar del cambio químico.

Actualmente es Profesor Asociado y Director del Departamento de Didáctica de la Facultad de Educación de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Fundó en 1998 el Grupo GRECIA de Reflexión en Enseñanza de las Ciencias e Investigación Didáctica Aplicada., que actualmente se ha consolidado como el único laboratorio de investigación en didáctica de las ciencias de su país. Ha sido asesor educativo, profesor visitante y consultor internacional de diversos proyectos educativo-científicos en Israel, España, Inglaterra, Holanda, Argentina, Uruguay, Panamá, República Dominicana, Honduras, Colombia, Perú, Paraguay y Cuba como asesor y colaborador de la UNESCO. En Chile ha sido Director, Investigador Principal, Asesor o Co-investigador de más de 20 proyectos de I & D en los últimos 10 años, habiendo publicado artículos, libros, capítulos de libros y Actas de Congresos científicos vinculantes.. Asesor del Ministerio de Educación de Colombia para temas de Competencias Científicas y formación del Profesorado en 2005 y gestor de material tecnológico para el Ministerio de Educación de Chile (MIINEDUC entre 1999-2002. Ha participado en Congresos Nacionales, Latinoamericanos y Europeos con más de 100 ponencias en los últimos 10 años. Ha sido así mismo director de numerosos proyectos de desarrollo, formación, innovación e investigación en enseñanza de las ciencias experimentales de la Dirección de Investigación y Postgrado de la Universidad Católica (DIPUC) en los últimos años -así como de proyectos de divulgación científica y tecnológica, proyectos chileno catalanes que inspiran 3 grandes líneas de investigación a sus discípulos : epistemología, historia de la ciencia y formación docente; competencias de pensamiento científico y aprendizaje y comunicación, lenguaje y discurso científico escolar. Del mismo modo a organizado Seminarios y Congresos Internacionales sobre enseñanza de las ciencias que son valorados y reconocidos en América Latina por su contribución a la formación de profesores y a las aportaciones teóricas y prácticas en este ámbito profesional. Director y Co-director Nacional e Internacional de tesis de maestría y doctorado en enseñanza de las ciencias naturales. En 1999, 2007, 2008 y 2010 recibió el Premio a la Excelencia en Investigación (PREI) que anualmente otorga la Vicerrectoría Académica, de Investigación y de Posgrado (VRAID) de la Universidad Católica a sus docentes más destacados. Participó entre 2008-2009 invitado por UNESCO del Comité Científico del proyecto **ESCALATE** de Educación Científica de la Universidad Hebrea de Jerusalén, siendo el único investigador latinoamericano en enseñanza de las ciencias que integró dicho comité. En la actualidad dirige el proyecto AKA04 sobre competencias de pensamiento científico, formación docente y aprendizaje en colaboración con la Universidad de Helsinki en Finlandia.

ANITA SANYAL TUDELA

asanyal0708@gmail.com asanyal@uc.cl

Manuel Montt 687, Depto. 304C Providencia
Santiago, Chile

EDUCATION

Ph.D. in International Education Policy, University of Maryland, College Park, 2009

M.Ed. in Curriculum & Instruction, University of Maryland, College Park, 2004

B.S. in Biology, University of Massachusetts, Amherst, 2000

EXPERIENCE

Assistant Professor June 2011-present: Facultad de Educación, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile

Lecturer August 2009-June 2011: Dept. of Education Curric. & Instruction, Univ. of MD, College Park, MD

Adjunct Faculty- Education and Inequality in Latin America January 2011- May 2011: Grad. School of Ed. & Hum. Dev., George Washington University, Washington DC

University Supervisor- Masters-Certification Program. August 2007- June 2011: Dept. of Education Curric. & Instruction, Univ. of MD, College Park, MD

Adjunct Faculty- Teaching & Learning II May 2009-August 2009: Grad. School of Ed. & Hum. Dev., George Washington University, Washington DC

Teaching Assistant- Teaching & Learning Science January 2009- present: Dept. of Education Curric & Instruction, Univ. of MD, College Park, MD

Research Fellow- Save the Children, USA June 2006-August 2006: Save the Children USA-RICA Program, Chinandega, Nicaragua

Instructor Fall 2003 & 2004: University of Maryland, College Park, MD

Teacher 2000-2003: *High Point High School, Beltsville, MD*

PUBLICATIONS

Sanyal, A. (2010). Socialist, Post-Socialist, and Post-Post Socialist Transformations of Education in Nicaragua. In Silova, I. (Ed.), *Post-socialism is not dead: (Re)reading the global in comparative education*. Bingley, UK: Emerald Publishing.

Lancaster, I. M. & Sanyal, A. (Forthcoming). Teaching "Valores" in Cuba: Conversations Among Teacher Educators. In Griffiths, T. & Millei, Z. (Eds.), *Logics of Socialist Education: Engaging with Crisis, Insecurity and Uncertainty*. Springer (ISBN: 978-94-007-4727-2).

Stromquist, N. P. & Sanyal, A. (under review). Student Resistance to Neoliberalism in Chile. *International Studies in the Sociology of Education*.

HONORS

Fulbright Senior Specialist- Project #4782, Uganda Teacher Education Project

ÁLVARO SALINAS ESPINOSA

E-mail : asalinase@uc.cl

ANTECEDENTES ACADEMICOS

2000: Doctor en Ciencias Sociales (Información y Comunicación), Universidad Católica de Lovaina, Bélgica

ANTECEDENTES LABORALES

2009 a la fecha: Profesor asistente, Pontificia Universidad Católica de Chile, Facultad de Educación

EXPERIENCIA EN INVESTIGACIÓN

2011- 2014: Director del proyecto FONDEF D10I1037: “Desarrollando competencias para el Siglo 21: evaluando competencias docentes para fortalecer las Habilidades TIC para el Aprendizaje (HTPA) en estudiantes del sistema escolar chileno”.

2012-2014: Investigador responsable proyecto FONDECYT 1120834: “Desarrollo de la reflexividad docente y disposición a la innovación en estudiantes de pedagogía básica y media en Chile”.

2010: Investigador responsable proyecto FONIDE F511068: “Participación en redes profesionales digitales e innovación en las prácticas docentes en la sala de clases. Proyecto FONIDE

2009-2010: Investigador proyecto MECESUP PUC0611 “Diseño de nuevos programas curriculares en la formación de profesores de matemáticas y ciencias para la educación media: propuesta de una red de universidades”.

2009: Investigador responsable proyecto FONIDE F310837: Factores que inciden en el desarrollo y sustentabilidad de prácticas innovadoras de integración curricular de tecnologías de la información en la sala de clases en profesores de enseñanza media.

PUBLICACIONES MAS RELEVANTES (ÚLTIMOS 3 AÑOS)

Salinas, A. Ruiz, P., Vergara, A., González, C., Raquimán, P. (2012). Participación en redes profesionales digitales e innovación en las prácticas docentes en la sala de clases. En MINEDUC: Evidencias para políticas públicas en educación. Selección de investigaciones quinto concurso FONIDE. Santiago: MINEDUC. Aceptado, a ser publicado.

Sánchez, J., Salinas, A., Contreras, D., & Meyer, E. (2011). Does the new digital generation of learners exist? A qualitative study. *British Journal of Educational Technology* 42(4), 543-556.

Sánchez, J., Salinas, A., & Harris, J. (2011). Education with ICT in South Korea and Chile. *International Journal of Educational Development* 31(2), 126-148.

Salinas, A., Sánchez, J., Purcell, O. (2011). Reflexividad e Innovación en las prácticas docentes usando TICs. En MINEDUC: Evidencias para políticas públicas en educación. Selección de investigaciones tercer concurso FONIDE. Santiago: MINEDUC

Bilbao, A. y Salinas, A. (Eds.) (2010). El libro abierto de la Informática Educativa. Lecciones y desafíos de la Red Enlaces. Santiago: MINEDUC

Salinas, A., Sánchez, J. (2009). Digital Inclusion in Rural Schools. *International Journal of Educational Development*. 29(6), 547-634.

Samaniego Aldazábal, José Luis

Profesor de Castellano, Pontificia Universidad Católica de Chile (1968).

Magíster en Letras con mención en Lingüística, Pontificia Universidad Católica de Chile (1983).

Profesor Titular, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Miembro de Número de la Academia Chilena de la Lengua (1988)

Secretario de la Academia Chilena de la Lengua (1989-)

Decano de Facultad de Letras (2004-)

Áreas de especialización: Gramática española, Español de Chile y América, Problemas de normatividad, Lingüística del texto y Análisis del discurso.

jsamanie@uc.cl

Investigaciones:

- Proyecto FONDEDOC como colaborador con 12 hrs. de dedicación “Manual de Gramática para el desarrollo de la escritura académica”.
- Coinvestigador proyecto FONDECYT N° 1071094 “El discurso de las personas en situación de calle en Santiago de Chile”, 2007-2009.
- FONDEDOC Desarrollo de cursos de habilidades comunicativas escritas a través de UC virtual, 2007-2008.
- Participación como investigador principal o coinvestigador en numerosos proyectos FONDEDOC de Vicerrectoría Académica. Los dos últimos: “Manual para desarrollar habilidades comunicativas escritas en el ámbito universitario (2003), “Manual preparatorio para el examen de comunicación escrita” (2004).
- Participación en tres proyectos FONDECYT (coinvestigador): “Los sistemas prosódicos del español culto de Santiago de Chile: análisis descriptivo”. N° 1971053 (1997-1999); “Patrones prosódicos recurrentes en los actos de habla pública de Chile: descripción fonofonológica”. N° 1030953 (2003-2005); y “ El discurso de las personas en situación de calle en Santiago de Chile”, N°1071094 (2007-2009)

Otros antecedentes significativos:

(Participación como investigador principal y como coinvestigador en un proyecto DIPUC y en 3 Proyectos FONDEDOC):

- “Desarrollo de cursos de habilidades comunicativas escritas a través de UC virtual”, (2007-2008).
- “Manual preparatorio para el examen de comunicación escrita” (2004).
- “Manual para desarrollar habilidades comunicativas escritas en el ámbito universitario (2003).
- “Función y calidad del discurso escrito en la formación académica. Estudio transdisciplinario” (2002-2003).

Publicaciones:

- Sala de lectura “Letras Digital”, Presentación del libro “El español de América en la Independencia”, autor Juan Antonio Frago, 2011. (11 págs).
- Sala de lectura “Letras Digital”, “Desafíos de la escuela a las humanidades en la sociedad del aprendizaje, del conocimiento y de la información”, comunicación presentada en el 14° Congreso de la Asociación de Academias de la lengua española, realizado en la ciudad de Panamá, 2011. (8 págs.)
- “Unidad y diversidad del español como lengua meta”, pp.257-265, en *Onomázein*, junio 2010/1, N°21. (ISI).
- “Sobre la Teoría Lingüística y el estudio del discurso de las personas en situación de calle: algunos apuntes”, pp.331-348, en *Discurso, pobreza y exclusión en América Latina*, editorial Cuarto Propio, Lésmer Montecino, editor. Beatriz Quiroz y José Luis Samaniego, 2010.
- Nueva Gramática de la Lengua Española, Real Academia Española y Asociación de Academias de la Lengua Española. Espasa Libros, Madrid, diciembre 2009 (tomos de 2.000 páginas cada uno). Participación en calidad de representante de la zona lingüística de Chile en la Comisión Interacadémica responsable de elaborar la obra (años 2002 – 2009).
- “El caso de las historias de vida de personas en situación de calle: apuntes teóricos y metodológicos sobre el estudio del discurso desde una perspectiva crítica”, *Lingüística y literatura*, N° 56, Departamento de Lingüística y Literatura, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia, Beatriz Quiroz y José Luis Samaniego, 2009.
- “La fuerza ilocutiva y la organización de la información en el discurso presidencial de Ricardo Lagos, Ex Presidente de la República de Chile” en *Haciendo discurso. Homenaje a Adriana Bolívar*. Omisión de Estudios de Postgrado de la Facultad de Humanidades y Educación de la Universidad Central de Venezuela, Venezuela, Ana María Burdach y José Luis Samaniego, 2009.

CURRICULUM VITAE

A.- ANTECEDENTES PERSONALES

Nombre: Guillermo Manuel Zamora Poblete.
Fecha de Nacimiento: Enero 26 de 1967.
Nacionalidad: Chilena.
R.U.T: 10.046.265-6
Teléfono Particular: 07 842 06 06
Correo Electrónico: gzamora@puc.cl

B.- ESTUDIOS REALIZADOS

Universitarios.
 Pre-grado. Pontificia Universidad Católica de Chile.
 Título de Profesor de Filosofía, 1990.

Post-grado. Pontificia Universidad Católica de Chile.
 Magíster en Ciencias de la Educación, 1999.

Pontificia Universidad Católica de Chile.
 Doctorado en Ciencias de la Educación. 2005

C.- ACTIVIDADES ACADÉMICAS Y ADMINISTRATIVAS EN LA PUC

- Profesor Asociado, Facultad de Educación. Departamento de Teoría y Políticas educativas. 2007 a la fecha. Desarrolla docencia en pre y post grado.
- Jefe del Programa de Formación Pedagógica, Facultad de Educación. Abril 2012 a la fecha.

D.- PROYECTO DE INVESTIGACIÓN EN CURSO

Nombre Proyecto	Financiamiento	Cargo Ocupado	Años de Duración (inicio y término)
Barreras para el aprendizaje y la participación asociadas a la desvinculación escolar. Un estudio acerca de la inclusión educativa en Chile.	FONDECYT de iniciación, N° 11090342	Investigador Principal Responsable	2009- 2012

GONZALO ZAPATA LARRAIN

Fecha Nacimiento: 18 de Abril de 1972.
Número de Pasaporte: 7.939.559-5.
Dirección Laboral: Campus San Joaquín, PUC.
Av. Vicuña Mackenna 4860,
Macul, Santiago de Chile.
Teléfono: (56-2) 686-5355.
Email: gonzalozapata@uc.cl

Académico, Departamento de Teoría y Política, de la Facultad de Educación de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

Sociólogo, P. Universidad Católica de Chile. PhD (Candidate) y MSc in Educational Administration & Policy Studies, State University of New York at Albany.

Sus principales áreas de trabajo/intereses son: políticas en educación superior, aseguramiento de la calidad y educación internacional comparada.

Fue Secretario Ejecutivo de la Comisión Nacional de Acreditación (CNA-Chile) en 2007-8. Se desempeñó como asistente de investigación del *Comparative and International Education Policy Program* (CIEPP) en 2004-2007. Ha trabajado para el Consejo Superior de Educación (CSE), el Ministerio de Educación (MECESUP-Aseguramiento de la Calidad), el Ministerio Secretaría General de la Presidencia (Programa de Modernización del Estado), entre otros. Fue también Secretario Técnico Adjunto de la Comisión Nacional de Acreditación de Pregrado (CNAP) entre 1999 y 2004.

Ha participado en proyectos y consultorías en Chile y en el extranjero (fundamentalmente en Latinoamérica) en temas de políticas, regulación, evaluación de la calidad y sistemas de información en educación superior. Ha organizado y/o participado en diversos seminarios y talleres en Chile y en el exterior. Cuenta con publicaciones sobre temas de evaluación de la calidad, acreditación y sistemas de información en educación superior.

Anexo 5

Antecedentes del Plan de Mejoramiento Institucional propuesto.

1. Presentación:

Este anexo complementa la información solicitada en el formulario de presentación del Plan de Mejoramiento Institucional (PMI). Con este propósito se presentan las bases conceptuales para la renovación de la formación inicial docente; así como la identificación de los objetivos específicos del PMI planteado con los objetivos específicos obligatorios señalados en las bases administrativas el Convenio de Desempeño.

El PMI pone en juego la institucionalidad de la UC para asegurar una renovación fructífera de la formación inicial docente en todos los programas de formación de profesores ofrecidos por la Facultad de Educación y por la Sede Villarrica. En su diseño como en su eventual implementación, se conjugan las capacidades institucionales de la Vicerrectoría Académica, las Facultades Disciplinarias, la Facultad de Educación y la sede Villarrica.

2. Introducción

El Plan definido actuará sobre los programas formativos para todos los niveles de la educación escolar, con el objetivo de producir una mejora sustantiva en la preparación integral de nuestros egresados y alcanzar los logros definidos por los estándares nacionales.

El propósito general declarado es formar profesores de educación de párvulos, básica y media, capaces de lograr los aprendizajes exigidos por el currículo nacional, con independencia del origen socio-económico de sus alumnos. Para lograrlo se ha decidido abordar el núcleo de la función formativa en sus tres programas de formación pedagógica para la educación de párvulos, básica y media. Se entiende por tal núcleo, la formación disciplinaria (en áreas del conocimiento), la formación pedagógica (niñez, jóvenes y aprendizaje), y la formación profesional (relación con las instituciones escolares y desempeños prácticos en las mismas). La formación contempla, además, una consistente presencia de las TIC para el aprendizaje tanto en la formación inicial docente como para su utilización en el sistema escolar

Lo señalado supone abordar tres relaciones estratégicas de manera renovada: a) de la Facultad de Educación (FE) con las Facultades Disciplinarias (FD), en función de la elaboración conjunta de oportunidades de aprendizaje del 'conocimiento pedagógico del contenido' en las cuatro asignaturas centrales del currículo escolar –lenguaje, matemática, ciencias, e historia y ciencias sociales; b) de la FE con escuelas y centros de educación infantil, a través de un 'sistema de prácticas', que vincula estrechamente los aprendizajes de los cursos de didáctica, con observación de, y desempeños en, contextos de enseñanza y aprendizaje reales, para desarrollar en los estudiantes capacidades que los hagan efectivos en la producción de aprendizaje en sus alumnos escolares; y c), de la FE con los distintos organismos de la UC que se vinculan con la formación de profesores, (como el Centro de Desarrollo Docente, y MIDE-UC), de modo de alinear sus capacidades en apoyo de la renovación de la formación inicial docente.

El alcance del PMI se ha concentrado en los aspectos centrales de la renovación de la formación inicial docente, esto es: a) la integración disciplinario-pedagógica que compromete en particular a las asignaturas disciplinarias referidas, y a las didácticas correspondientes; y b), la integración teoría-práctica mediante la concurrencia de las prácticas con las didácticas. Cabe destacar que la renovación de la formación docente abarca la totalidad de las asignaturas, pero se ha decidido definir un proyecto de una envergadura abordable en el período de tres años fijado por el Convenio de Desempeño, y que tiene por objeto las cuatro disciplinas focales referidas del currículo escolar.

La implementación de los cambios será apoyada por sistemas de evaluación e investigación para el monitoreo, control y mejora permanentes del conjunto; y relaciones de cooperación y asistencia técnica con centros y académicos de excelencia mundial en este campo, en especial aunque no exclusivamente, de dos centros de excelencia internacional en formación de profesores como son la *Stanford School of Education*, y la equivalente *School of Education* de la *Michigan State University*.²⁷

3. Principios de la renovación de la formación inicial docente.

La renovación propuesta a la formación inicial docente concatena la formación disciplinaria, pedagógica y profesional por medio de dos nociones seminales: el contenido pedagógico de la disciplina y, las prácticas generativas.

La noción de conocimiento pedagógico de la disciplina es el resultado de la reflexión inspirada por la pregunta ¿Qué tipo de conocimiento utilizan los profesores? Esta dio lugar a la hipótesis sobre un conocimiento diferente al conocimiento disciplinario: *“una forma particular de conocimiento que abarca los aspectos del contenido más propios de su “enseñabilidad”, las formas más útiles de representación, las analogías más poderosas, ilustraciones, ejemplos, explicaciones y demostraciones, esto es, las formas de formular el contenido disciplinario para hacerlo comprensible a otros”* (Shulman 1986:18). De acuerdo a Lee Shulman, que acuñó la expresión, este conocimiento, crítico para la enseñanza, representa la más profunda comprensión de la disciplina. En este contexto el desarrollo de destrezas pedagógicas genéricas es insuficiente para la formación de profesores que deben enseñar un contenido, como lo sería una preparación que sólo entregara conocimiento disciplinario. De esta forma la clave para distinguir el conocimiento propio de la profesión docente se encuentra en la intersección del contenido y la pedagogía. El propósito definitorio de la interpretación y la transformación del conocimiento disciplinario que realiza el profesor es apoyar el aprendizaje de un estudiante.

Los elementos clave del conocimiento pedagógico del contenido identificados por Shulman (1987) corresponden a: a) conocimiento de representaciones del contenido; b) comprensión de las concepciones de los estudiantes del contenido y sus implicaciones para la enseñanza y el aprendizaje de aspectos específicos; c) conocimiento pedagógico general (estrategias); y lo que llamó el conocimiento base para la enseñanza; d) el conocimiento curricular; e) el conocimiento de los contextos educacionales; y f), el conocimiento de los propósitos de la educación. En resumen, el conocimiento pedagógico del contenido apunta a una integración de la comprensión de la formación docente que combina el contenido, la pedagogía y las características del estudiante.

²⁷ La FE tiene además relaciones de cooperación en curso para la realización de su Plan de Desarrollo, con la University of Pennsylvania en el tema de liderazgo, y a través de su centro CEPPE, con el OISE de la Universidad de Toronto, en los temas de liderazgo y escuelas efectivas.

Esta concepción se ha probado expansiva. Un importante avance en la comprensión de la relación entre el saber de los docentes, los contenidos curriculares y la inclusión de TIC en la docencia lo constituye el texto de Mishra y Koehler (2006). En él los autores elaboran el concepto de “*Technological Pedagogical Content Knowledge*”, que propone la existencia de un espacio de articulación entre el saber pedagógico y del contenido de Shulman (1986), al que se incorpora el saber tecnológico. Identificar con precisión el espacio de intersección entre estos tres tipos de saberes implica la construcción de un conocimiento nuevo que se encuentra distribuido entre los expertos en contenido, los expertos en pedagogía y los expertos en TIC.

El segundo eje de la renovación de la formación docente es la práctica. Si bien la práctica ha sido reconocida como un elemento importante, la formación universitaria de profesores ha dejado el desarrollo de habilidades pedagógicas casi enteramente liberado a la experiencia de campo o prácticas profesionales, componente de la educación profesional sobre el que se tiene el menor control por realizarse en el contexto escolar.

La investigación de las últimas décadas se ha centrado en aspectos relacionados con el conocimiento del profesor de diferentes aspectos tales como, la disciplina, formas de enseñar contenidos específicos, sobre estudiantes y aprendizaje, y sobre sus creencias. En contraste con estos aspectos y sin negar la importancia de los mismos, ha surgido la visión que la profesión docente en su meollo es una práctica clínica, interactiva, que no sólo requiere conocimiento, sino oficio y destreza, solo adquiribles en contextos de ‘puesta en acto’ (Grossman, 2009).

Con esta perspectiva se ha desarrollado, o recuperado del pasado, la noción de la práctica deliberada, esto es, que en vez de proveer al profesor en formación de una práctica extensiva en un aula típica, la formación práctica se debe centrar en oportunidades intensivas de experimentación, focalizadas en aspectos específicos de la práctica de modo de aprender de esa experiencia. Esta forma de aproximarse a la práctica puede incluir rutinas importantes de enseñanza, de relación con el contexto y oportunidades de trabajar con estudiantes individuales, grupos pequeños o toda la clase. Las prácticas específicas que constituyen una base para apoyar el aprendizaje de los estudiantes y para seguir desarrollando competencias de aula han recibido el nombre de “prácticas generativas”. La investigación ha identificado un conjunto basal de estas prácticas.

4. Descripción general del PMI

La descripción siguiente busca establecer una referencia que permita visualizar el PMI en su conjunto, habiendo especificado el detalle en los documentos requeridos por las bases administrativas para su postulación al Convenio de Desempeño.

El Plan de Mejoramiento Institucional desarrollado tiene como objetivo principal la transformación del núcleo de la formación inicial docente para las asignaturas disciplinarias y didácticas de los programas vigentes de Educación Parvularia, Básica y Media que actualmente ofrece la UC, y el diseño de dicho conjunto de asignaturas para el programa de Educación Media para Matemáticas y Ciencias Naturales en modalidad concurrente, que se ofrecerá desde el año 2013. Esta transformación se define en coherencia con el propósito de lograr el cumplimiento de los estándares nacionales y las demandas profesionales de los docentes del siglo XXI por todos los egresados de la formación inicial docente.

Tal como se ha establecido anteriormente, la realización del PMI se apoyará tanto en las capacidades UC como en la existente en centros de excelencia mundial en formación inicial docente. Este doble refuerzo a las capacidades internas es un importante aval del logro de los resultados que se buscan.

Las estrategias definidas para alcanzar este objetivo son las siguientes:

4.1. Rediseño curricular.

Se realizará una revisión profunda y rediseño de las oportunidades de aprendizaje de las asignaturas consideradas en el plan de mejoramiento institucional para renovar, en cada caso, la oferta a los estudiantes cuidando de lograr: a) una adecuada coherencia entre pedagogía, disciplina, evaluación, práctica y uso de TIC; b) coherencia con los estándares nacionales y; c) coherencia con las recomendaciones derivadas del SCT y el ajuste a una formación de 4 años en las carreras de educación Parvularia, Pedagogía Básica, Pedagogía Media, modalidad concurrente.

La fundamentación para las decisiones de diseño se realizará en base a consideraciones sustentadas por los conceptos de conocimiento pedagógico de la disciplina; prácticas generativas y conocimiento de la TIC en la pedagogía de la disciplina.

En base a este desarrollo se identificarán hitos de progreso de los estudiantes y se definirán evaluaciones intermedias y de los exámenes de titulación para asegurar, por una parte, que los estudiantes cuentan con el apoyo necesario para no retrasar su avance, y por otro que al egresar han alcanzado los logros definidos por los estándares y el perfil de egreso.

Sistema de prácticas.

Paralelamente se establecerá un sistema de prácticas, avanzando en la identificación de las prácticas generativas, el modelo de coordinación de prácticas y asignaturas, el modelo de trabajo y la formación de profesores formadores, supervisores y colaboradores. Adicionalmente, se desarrollará el modelo de colaboración con los colegios y consolidará la red de establecimientos. De particular importancia resulta el desarrollo del sistema de evaluación del aprendizaje de las prácticas.

La calidad del sistema de prácticas depende particularmente del nivel de compromiso de los profesores con la orientación formativa que tienen las prácticas, en este caso el desarrollo de un conjunto de prácticas generativas. En consecuencia, se desarrollarán mecanismos de relación y formación para asegurar la colaboración mutua entre la facultad y los colegios.

En forma concurrente con la estrategia de Oportunidades de Aprendizaje se definirá la trayectoria de prácticas y sus hitos de evaluación intermedia y final.

Apoyo TIC.

La incorporación de TIC para el aprendizaje se realizará en forma coordinada con las estrategias anteriores en dos dimensiones: a) uso como recurso en la formación de profesores; y b), desarrollo de competencias TIC para el aprendizaje escolar lo que implica su utilización en las prácticas.

Su materialización requiere ajustar el currículum de formación incorporando TIC para proveer a los futuros profesores de nuevas competencias para la enseñanza y para enriquecer la propia formación de los futuros docentes. Por otra parte, la implementación del ajuste curricular requiere formar competencias en los académicos de la Facultad de Educación para la inclusión de TIC en sus prácticas de enseñanza y desarrollo de capacidades de ayuda a los profesores formadores.

[Creación y fortalecimiento de capacidades mediante cooperación con las Universidades de Stanford y Michigan State University.](#)

[El rediseño curricular del PMI involucra los tres ejes de acción reseñados –cursos, prácticas y TIC-. Respecto de los dos primeros, el PMI recibirá la contribución decisiva de procesos de asistencia técnica orientados a la creación y fortalecimiento de capacidades, de parte de las Universidades de Stanford y Michigan State University \(MSU\) y sus respectivas escuelas de educación. La primera aportará asistencia técnica en el rediseño curricular del núcleo de cursos de ‘conocimiento pedagógico del contenido’; sobre esquemas de trabajo conjunto entre académicos del ámbito disciplinario y del ámbito pedagógico; y sobre esquemas de monitoreo y de evaluación, tanto de proceso como de resultados, de las dimensiones clave \(curriculares, organizacionales y evaluativas\) del cambio buscado. Por su parte, MSU contribuirá de modo similar respecto del tema específico del sistema de prácticas, \(concepto de ‘prácticas generativas’\). Ambas instituciones, asimismo, tienen respuestas efectivas respecto a la preparación de profesores para contextos de desventaja socio-económica y cultural, con lo que aportarán al PMI también en esta dimensión.](#)

[El esfuerzo de trabajo sistemático de colaboración reseñado apunta a renovar en forma decisiva los marcos de pensamiento y acción de la Facultad de Educación, respecto a su acción formativa del núcleo de capacidades distintivas del perfil docente definido en los estándares nacionales. La cooperación técnica concertada está apuntada entonces a afectar el conjunto de dimensiones especificadas en los OE 1 y 2, y también respecto del OE 6.](#)

4.2 Nueva oferta de Educación Media. Formación Concurrente para profesores de Matemáticas y Ciencias.

Se ofrecerán programas de formación de profesores de Educación Media en Ciencias y Matemática, de un alto nivel disciplinario, didáctico, pedagógico y práctico. Con el fin de aumentar la cobertura y, por ende, su impacto, el programa se ofrecerá en un plan concurrente disciplina-pedagogía de cuatro años de duración y con ingreso directo vía PSU. El proyecto en su primera etapa contempla la titulación anual de 80 profesores de ciencias (Física, Biología y Química), o matemática, y se ofrecerá a partir del año 2013

4.3. Ingreso, retención y titulación

Se mejorará la calidad de los estudiantes que ingresan a las carreras de educación en la Sede Villarrica, desarrollando un plan de acción que incluye el ofrecer cursos pre-universitarios a estudiantes seleccionados entre el 10% mejor (NEM) de sus colegios, en las regiones VIII, IX y X. Las metas comprometidas en este plano suponen más que duplicar la presencia de estos estudiantes de alto potencial académico, en la matrícula de las carreras de básica y educación de párvulos de la sede Villarrica.

Para asegurar que todos los estudiantes tengan acceso a las oportunidades de aprendizaje establecidas, se procederá a desarrollar una capacidad de gestión de las soluciones de apoyo para aquellos estudiantes que han mostrado insuficiencias en los diagnósticos de entrada y que en la actualidad postergan la superación de éstas, incrementando los riesgos de atrasos.

Adicionalmente, se desarrollarán capacidades de apoyo y nivelación acorde con la trayectoria de progreso esperado. Para ello se considerarán los rendimientos observados en los cursos y los resultados obtenidos en los hitos intermedios de monitoreo del avance de los estudiantes.

Frente a este apoyo se reforzarán las exigencias del examen de titulación para asegurar que las competencias de los estándares hayan sido logradas tanto en los aspectos teóricos como los prácticos.

4.4. Monitoreo para el mejoramiento continuo

Se diseñará e instalará en la Facultad un sistema de monitoreo de los procesos y resultados informado por la experiencia internacional. El propósito es que cubra todas las dimensiones de su quehacer (docencia, investigación, gestión y vinculación con el medio, resultados de la formación) para alimentar tanto una gestión basada en información sistemática como el mejoramiento continuo de las oportunidades de aprendizaje ofrecidas a los estudiantes. Si bien el sistema está concebido para entregar información sobre todos los campos del quehacer de la Facultad y todas sus funciones, en el PMI el énfasis estará puesto en el monitoreo de la calidad de la formación, por tratarse ésta tanto de la función central de la Facultad como del objeto del Convenio de Desempeño.

Con este fin, se diseñará e instalará un sistema para el levantamiento de datos sobre el desempeño de la Facultad, se crearán las capacidades organizacionales de análisis de datos y producción de informes de gestión válidos y útiles para la gestión de los programas, y se generarán informes piloto en todas las áreas que luego se irán perfeccionando para el mejor cumplimiento de sus objetivos. Como antecedente para su desarrollo se analizarán experiencias de sistemas de información y monitoreo de facultades de educación líderes en el campo como también las disponibilidades de información provistas por el sistema Banner de la Universidad.

A través de la participación en una investigación comparada con programas de formación de profesores de Finlandia, Noruega, y California (USA)²⁸ (Estudio comparado sobre Tareas y Coherencia en Formación Inicial de Profesores; CATE Study), será posible establecer una línea de base respecto de las oportunidades de aprendizaje efectivamente ofrecidas a los estudiantes de la UC en comparación con las que se ofrecen a estudiantes análogos en instituciones efectivas de formación de profesores en otros países.

La investigación examinará los programas de estudio, observará clases, y analizará las evaluaciones que deben rendir los estudiantes en los programas de FID de los países participantes. Este estudio comparativo permitirá además desarrollar instrumentos y metodologías aplicables a los distintos programas de pedagogía de la UC, útiles tanto para contar con información sobre la calidad de las oportunidades de aprendizaje que se ofrecen, como para alimentar el desarrollo continuo de los formadores de ellos.

4.5. Cuerpo Académico

El PMI incluye entre sus objetivos fortalecer la planta académica de la Facultad de Educación con especialistas en didácticas de matemáticas y ciencias; conformación de un equipo de apoyo a la coordinación del proyecto para la gestión, monitoreo y administración adecuada del mismo, y desarrollar un plan de formación de los académicos de la Facultad de Educación y de las otras facultades involucradas en la formación de profesores con el fin de facilitar el rediseño e implementación del núcleo formativo de la formación docente (cursos disciplina, didácticas y prácticas).

Así, respecto a lo señalado en el diagnóstico, sobre fortalezas en investigación que deben ser emuladas por fortalezas en capacidades de formación en áreas clave de una escuela de profesionales de la educación –currículum, didácticas, evaluación y aprendizaje (psicología educacional)-, el PMI combina un esfuerzo de renovación y ampliación de la planta académica, con 4 contrataciones de didactas de matemática y ciencias, esfuerzo que será apalancado por otras 3 contrataciones (en el año 2 del proyecto) con recursos de la Universidad, en las áreas referidas (descontando didáctica).

Sobre la base mencionada de nuevos académicos (7) , junto a los 12 contratados desde 2008, (lo que equivale a que la Facultad habrá renovado poco menos del 50% de su planta entre 2008 y 2014), debe visualizarse el esfuerzo e impacto de formación de capacidades que el PMI realizará con la cooperación de las Universidades de Stanford y Michigan State University.

4.6. Comunidad Escolar: educación en contextos vulnerables y piloto de inducción.

El PMI desarrollará una línea especial de imbricación en la comunidad a través de un componente de formación que apunta a ofrecer oportunidades de adquisición de competencias para el desempeño profesional efectivo en el ámbito educacional en contextos de desventaja socio-económica y cultural.

²⁸ Los programas de formación de profesores involucrados en este estudio comparativo son STEP (Stanford), Universidad de Oslo, Gevirtz Graduate School of Education at the University of California, Santa Barbara; Åbo Akademi (Finlandia); y Universidad de Helsinki.

La estrategia en este caso consiste en preparar a los estudiantes que así lo decidan, para desempeñarse en establecimientos educacionales en contextos de desventaja (urbana y rural), a través de la creación de un Certificado Académico de *Educación en contextos de desventaja*. Para esto, se diseñará, implementará y evaluará un trayecto formativo de cinco cursos que constituyen un Certificado, optativo para los estudiantes de las carreras de educación, como de otras carreras de la Universidad, orientado a formar en competencias para el trabajo en educación, en contextos de desventaja socio-económica y cultural.

La segunda estrategia respecto al Objetivo Específico ‘Comunidad Escolar’, apunta a desarrollar un esquema de inducción profesional de egresados que facilite la incorporación de profesores noveles al sistema escolar en un período de un año.

6. Antecedentes del Plan de Mejoramiento Institucional

A continuación se presentan las principales consideraciones conceptuales y de implementación para las estrategias del plan. Para cada una de ellas se describirá su orientación y propósitos, los elementos que participan de ella y los fundamentos de su concepción, basados en la evidencia existente sobre formación inicial docente.

Rediseño curricular: transformación del Núcleo Formativo

Se entiende al conjunto de los Objetivos del PMI referidos a currículum (o más ampliamente, ‘oportunidades de aprendizaje’), prácticas y TIC, como interrelacionados y orientados a transformar el núcleo formativo de todos los programas de formación que ofrece la FE. Tal conjunto constituye el eje central del PMI propuesto y establece la orientación y exigencias de coherencia para todos los demás componentes que lo forman.

Está constituido por dos estrategias centrales, a saber: a) Oportunidades de Aprendizaje, y b), Sistema de Prácticas; y una estrategia de apoyo, c) Utilización de TIC. Estas estrategias se integran en el diseño curricular y en los programas de las asignaturas, de modo que su realización y la implementación de las decisiones y diseños alcanzados se realiza en forma coordinada y concurrente.

Las estrategias se presentan a continuación:

6.1. Rediseño e implementación de cursos disciplinarios y didácticos en función del ‘conocimiento pedagógico del contenido’: Oportunidades de Aprendizaje.

Se utilizará la noción de *Oportunidades de Aprendizaje* para lograr la alineación curricular de la pedagogía, la evaluación y la práctica de las carreras de pregrado, con los estándares nacionales para las carreras de pedagogía y las demandas profesionales de los docentes del siglo XXI.

Se realizará una revisión profunda del currículo de cada programa en base a los estándares nacionales y benchmarking internacional, buscando coherencia entre perfiles de salida, mallas de las carreras y evaluaciones; integración entre conocimientos disciplinarios y pedagógicos, y entre

teoría y práctica. Este esfuerzo se orientará por la noción de conocimiento pedagógico del contenido, así como por el desarrollo de una secuencia de 'prácticas generativas' en contextos escolares. El conjunto incluirá uso sistemático de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje.

El desarrollo de este objetivo comprende las asignaturas disciplinarias de lenguaje, matemática, historia y ciencias (Biología, Física y Química), y las didácticas para los programas actualmente en desarrollo; así como, el grupo de asignaturas de integración pedagógico-disciplinar (en las mismas 4 áreas referidas del currículo escolar) y las didácticas del programa concurrente de Educación Media de Matemáticas y Ciencias Naturales.

La Investigación sobre Formación Inicial Docente y el concepto de Oportunidades de Aprendizaje

Los resultados de la investigación sobre los factores que inciden en el rendimiento escolar han concluido que la calidad de los profesores es el factor más relevante (Darling-Hammond, Chung Wei, & Johnson 2009; Hattie 2012; Hargreaves, Fullan, 2012). Ello ha orientado las políticas educacionales hacia el mejoramiento de la calidad de los profesores.

A pesar de esta conclusión no se ha respondido aun en forma definitiva cuáles son los elementos esenciales de una "buena" formación inicial debido a que no existe aún investigación suficiente sobre el tema (National Research Council, 2010). No obstante, se ha encontrado una relación entre los conocimientos disciplinarios y pedagógicos que muestran los egresados y las oportunidades de aprendizaje que tuvieron en sus programas de formación inicial, específicamente para Matemáticas (Tatto y Senk, 2011 a partir del estudio TEDS-M). También se ha encontrado relación entre características de la formación inicial de los profesores principiantes y un mejor desempeño de sus estudiantes (Boyd et al., 2009; Ortúzar et al., 2010).

Estudiar los procesos formativos y su consistencia con las expectativas nacionales al término de ellos remite al concepto de "oportunidades de aprendizaje" (ODA). El interés asociado a este concepto se fundamenta en que se ha demostrado repetidamente su correlación con los logros de aprendizaje alcanzado por los estudiantes (Schmidt y Maier, 2009). Las ODA han estado a la base de estudios nacionales e internacionales. La Asociación Internacional para la Evaluación del Aprendizaje (IEA de su nombre en inglés) ha realizado los estudios de mayor alcance que incluyen, en los años más recientes, los realizados sobre preparación en matemáticas para los sistemas escolares (TIMSS), y para el estudio internacional sobre preparación en Matemáticas de los egresados de una formación inicial en Pedagogía en Educación Básica (TEDS-M). En Chile en el ámbito de la FID, el concepto se ha utilizado para examinar el número de cursos y currículos de las instituciones formadoras en Lenguaje (Sotomayor et al., 2011) y en Matemáticas (Varas et al, 2008). En este último estudio se examinó además su alineamiento con el currículum escolar. También ha sido utilizado en la construcción de instrumentos para caracterizar la formación práctica a partir de las percepciones de los estudiantes en cuanto a procesos experimentados y aprendizajes desarrollados en la formación de docentes (Contreras et al., 2009).

Se trata de un concepto fecundo. Cada concepción diferente de ODA ha mostrado alguna conexión con los logros de los estudiantes. El concepto ha tenido diversos usos (Floden, 2002). Se ha utilizado como base para generar explicaciones de las diferencias del rendimiento, y como un elemento que permite comprender mejor la influencia en el proceso de enseñanza y aprendizaje de diversos factores en distintos contextos nacionales y obtener fundamentos para reflexionar sobre los posibles ajustes en los sistemas escolares.

La experiencia acumulada ha decantado en formas similares de determinar las ODA ofrecidas a los estudiantes. En el ámbito curricular el grupo IEA del TIMSS optó por el desarrollo de un marco de referencia de contenidos organizado jerárquicamente que incluye una dimensión que representa la demanda cognitiva asociada a cada tópico de contenido. Este marco fue la base para el desarrollo de diferentes instrumentos relacionados con la codificación del currículo prescrito, el registro mediante cuestionarios del currículo implementado, y el desarrollo de ítems para determinar el currículo logrado. La utilización de la perspectiva de alineamiento ha sido ampliada desde la relación entre currículo implementado y currículo implícito a las pruebas utilizadas para evaluar los logros, y al alineamiento con estándares de referencia. Esta perspectiva corresponde a la que se utilizará para el análisis del currículo de los programas de Educación Parvularia, Básica y Media y para el diseño de las asignaturas de integración pedagógico-disciplinaria y didácticas del programa de formación concurrente para Educación Media en Matemáticas y Ciencias Naturales.

En relación con la **preparación de profesores**, el estudio TIMSS K-8 mostró que las diferencias curriculares y las diferencias del nivel característico de conocimiento de los profesores de matemáticas tiene impacto en el aprendizaje de sus estudiantes. La idea que lo que los profesores saben y saben hacer en el aula tiene consecuencias en el aprendizaje de los estudiantes ha sido planteada en otras instancias, (National Commission of Teaching America's Future, 1996). La pregunta sobre este factor fue uno de los motivos para realizar el estudio TEDS-M (Schmidt, Cogan & Houang, 2011). La conclusión general del estudio fue que el trabajo de aula ofrecido, requerido y realizado tiene una directa relación con las competencias profesionales que los futuros profesores tienen al momento de terminar su formación.

La utilización del concepto de Oportunidades de Aprendizaje en este Componente.

Las conclusiones referidas proveen la evidencia que justifica la estrategia de utilizar el concepto de ODA para innovar en la formación inicial de profesores en la PUC. Su uso permite identificar formas específicas de establecer el diálogo entre los estándares disciplinarios y pedagógicos que definen lo que la sociedad espera de un docente recién egresado y las oportunidades de aprendizaje que los diferentes programas deben proveer a sus egresados para que alcancen estos estándares.

Para que los egresados de las carreras de educación logren el cumplimiento de los estándares disciplinarios y pedagógicos publicados por el MINEDUC se requiere en primer lugar conocer la brecha entre las oportunidades de aprendizaje actuales y las oportunidades de aprendizaje que posibilitan que los egresados cumplan con los estándares. Esta es la base para realizar el ajuste de los diseños curriculares de las carreras de pregrado a los estándares orientadores, además de otras consideraciones provenientes de normas y acuerdos que regulan la formación inicial, tales como el sistema de créditos transferibles y la duración de las carreras.

La especificación de las ODA para las asignaturas disciplinarias y didácticas se diseñará en base a la perspectiva entregada por la noción de “conocimiento pedagógico de la disciplina”, su variante TIC, acuñada como “conocimiento TIC pedagógico de la disciplina”, en relación con los estándares nacionales. Las ODA asociadas a cada asignatura constituyen la base para implementar los ajustes curriculares de las carreras de pregrado con docencia de calidad que asegure el logro de las competencias establecidas en los perfiles de egreso y en los estándares orientadores.

La transformación de las diferentes asignaturas bajo esta perspectiva constituye una innovación radical de la FID ofrecida actualmente. Su implementación requiere la decidida participación de los docentes de la FE, como de las facultades disciplinarias pertinentes, como una precisa identificación de las capacidades que deben ser fortalecidas para asegurar la efectiva realización de las ODA ofrecidas a los estudiantes. .

Al mismo tiempo las ODA constituyen la base para el seguimiento y monitoreo tanto de la trayectoria de progresión de los estudiantes como de la adecuada implementación de los programas. La transformación efectiva requiere monitorear que los ajustes diseñados para las asignaturas se lleven a cabo y que éstos se lleven de manera similar en las distintas secciones para asegurar que todos los estudiantes tienen acceso a las mismas oportunidades de aprendizaje. Adicionalmente, será necesario determinar la calidad de la implementación mediante un seguimiento durante la carreras del logro de los aprendizajes por parte de los estudiantes.

Sistema de prácticas.

Esta estrategia se centra en el desafío de desarrollar en los estudiantes desempeños profesionales que: a) constituyan el soporte para el desarrollo de nuevas habilidades; y b), permitan apoyar a sus alumnos en el logro de los aprendizajes esperados en la disciplina de su especialidad. Estos desempeños corresponden a las “prácticas generativas” que serán desarrolladas durante su trayectoria de formación a través de las experiencias en terreno.

La estrategia se organiza en dos ejes: a) Modelo para el aprendizaje en la práctica, b) Vínculo Universidad-Escuela a través de la Red de Escuelas.

El primer eje, *Modelo para el aprendizaje en la práctica*, contempla la definición de las prácticas generativas coherentes con el perfil definido para cada programa y los estándares correspondientes. Estas se distribuirán en una trayectoria de desarrollo que defina hitos de desempeño; la concurrencia con cursos específicos; y estrategias de evaluación y monitoreo para asegurar que cada estudiante logre los desempeños esperados. Este Modelo contempla la definición de la división del trabajo de los profesores formadores, supervisores y colaboradores. Esta especificación dará lugar a una formación para todas las personas vinculadas con el sistema de prácticas para asegurar la existencia de un sistema homogéneo de enseñanza, observación, evaluación y retroalimentación.

El segundo eje, *Vínculo Universidad-Escuela a través de la Red de Escuelas*, implica asegurar la colaboración de jardines, escuelas, colegios y liceos para participar en el proceso de formación, facilitando el vínculo con profesores destacados que participen directamente en el desarrollo de las oportunidades de aprendizaje conducentes a lograr las “prácticas generativas”, que sólo se pueden experimentar a través de la interacción directa con los profesores y los alumnos en la sala de clases. Es por esto que este eje se centra en desarrollar estrategias para generar una alianza de mutuo beneficio entre la Universidad y un conjunto de colegios que participen en el proceso de formación de los estudiantes de pedagogía para asegurar a éstos la oportunidad de aprender de buenas prácticas pedagógicas, y por su parte que los colegios accedan a un trabajo en conjunto con los académicos de la Facultad para fortalecer sus proyectos educativos.

En síntesis estos ejes apuntan a lograr programas de formación coherentes, que permitan a los estudiantes desarrollar prácticas efectivas para el aprendizaje.

Las prácticas en la formación docente.

El reciente Informe McKinsey señala la importancia que le han otorgado los sistemas con mejor rendimiento a la generación de habilidades prácticas durante la formación inicial. Este es el factor común en la formación inicial de los países de mejores resultados. Muchos de esos sistemas han trasladado su periodo de capacitación inicial del profesorado formado en modalidad consecutiva a las escuelas.

La importancia de proveer prácticas tempranas y experiencias intensivas en la formación inicial es corroborada en diversas investigaciones (Goe, 2009). En el mismo sentido en nuestro país la inclusión de la práctica temprana ha sido una preocupación en la investigación nacional (Montecinos, C.; Solís, M.C.; Núñez, C.; Contreras, I.; Rittershausen, S.; Walker, H) y en las recomendaciones de grupos expertos (informe OCDE 2008). Coincidentemente, el Consejo Nacional para Acreditación de Estándares Educativos para Profesores (NCATE, 2008) y la iniciativa “Profesores para el Nuevo Milenio” (Nataraj et al, 2006), señalan que la evaluación de los estudiantes de pedagogía de que ellos son capaces de hacer progresar a sus alumnos en su aprendizaje debiera obtener evidencias a través de sus prácticas profesionales.

Todo lo anterior apunta a que se trata de alcanzar competencias de egreso que no solo están vinculados al dominio de contenidos, sino al desempeño que se debe demostrar. Existe acuerdo en que las prácticas deben ser tempranas y progresivas porque ir a la escuela a aprender es radicalmente distinto de ir a ella a poner en práctica lo aprendido.

Por lo tanto, considerando las prácticas internacionales de formación de profesores evaluadas como de mejor rendimiento; lo indicado por la literatura actual y lo señalado por los estándares publicados por el Mineduc para los programas de Educación de Párvulos, Básica y Media se fortalecerán las instancias de práctica profesional de los estudiantes con el propósito de lograr las competencias necesarias para un desempeño efectivo.

El desarrollo de prácticas generativas

Uno de los desafíos de la formación de profesores está en lograr que los estudiantes orienten su desempeño profesional por los principios de acción y reflexión aprendidos en su período de formación universitaria, ya que al poco tiempo de insertarse en el mundo laboral tienden a reproducir patrones experimentados en su propia etapa escolar (Oser & Oelkers, 2001). En consecuencia, el proceso de formación debe concebirse con especial énfasis en el desarrollo de prácticas generativas que entreguen la base de habilidades necesarias para perseverar en la superación de las prácticas tradicionales de aula asegurando un apoyo efectivo al aprendizaje de los estudiantes en diferentes contextos. Ello tiene consecuencias puesto que en situaciones de presión se observa que los estudiantes tienden a aplicar soluciones basadas en experiencias biográficas que les parecen confiables (Herzog & von Felten, 2001). Estas, en el caso chileno, han ocurrido en el sistema educacional que se intenta transformar.

En Chile, el Marco de la Buena Enseñanza que corresponde al primer esfuerzo por establecer un estándar de referencia para la formación práctica de profesores. Fue desarrollado con la participación o influencia de Charlotte Danielson (Danielson, 2007). El Marco establece que un docente requiere el desarrollo de conocimientos y competencias tanto en materias a ser aprendidas como en estrategias para enseñarlas. La propuesta de Danielson que identifica un

conjunto de competencias prácticas tiene un carácter referencial y no se constituyó en un imperativo de formación inicial docente, sin embargo, ilustra una sentida necesidad de la formación inicial docente.

En esta línea de investigación respecto a la formación inicial docente la PUC ha realizado un trabajo de *benchmarking* para la identificación de buenas prácticas a nivel internacional. Los centros de excelencia visitados a la fecha, con apoyo MECESUP 1001, y del Convenio de Desempeño corresponden fueron los siguientes:

- *Pedagogische Hochschule Zentralschweiz (Suiza)*: estándares e hitos de complejidad progresiva.
- *Harvard Graduate School of Education (USA)*: Investigación centrada en necesidades de la escuela.
- *University of Eastern Uti Savonlahti (Finlandia)*: 80% formación en Teacher Training Schools.
- *U-Penn University (USA)*: Practitioner research infundido en formación de profesores y directores.
- University of Cambridge (UK)*: vínculo directo y permanente de profesores formadores con la escuela.
- Michigan State University (USA)*: un año de internship en que se vinculan las tareas de los cursos con la experiencia de cada estudiante en la escuela.
- *University of Melbourne (Australia)*: Modelo clínico de aprendizaje profesional.

Una referencia aparte debe ser hecha en relación a la Universidad de Stanford y su School of Education, con la que la Facultad de Educación y su centro CEPPE, tiene relaciones de colaboración desde 2006, y un *Memorandum of Understanding* vigente desde 2008. El año 2010, tres académicos de la Facultad participaron en el primer iSTEP Institute, un programa de inmersión de una semana para conocer en profundidad como se encarnan los tres principios que orientan su formación: i) la calidad de las conexiones entre teoría y práctica en el currículo, ii) la calidad del trabajo conjunto entre la Universidad y las escuelas, iii) esfuerzos para alcanzar equidad y excelencia. Estos principios así como las dimensiones para la formación de profesores propuestas por Darling-Hammond (profesora de Stanford y líder indiscutida en USA respecto a formación de profesores), han sido claves en las innovaciones recientes de los programas de la Facultad. Por otra parte, Rachel Lotan, directora del programa *Stanford Teacher Education Program* (STEP), estuvo en la Facultad de Educación en 2006, un equipo de STEP de cuatro profesores en 2007, y ella misma de nuevo, en 2011, trabajando en el análisis y diseño de propuestas para el desarrollo del Sistema de prácticas. (Ver en Anexo 6 su carta de compromiso de colaboración con el PMI propuesto).

La evaluación de estos centros ha considerado el contexto de desarrollo y la visión de formación de profesores que caracteriza a cada uno y su adecuación a la situación de la UC y el contexto escolar. Las diferencias entre las experiencias visitadas son importantes, por ejemplo, en la Universidad de Melbourne el propósito de la facultad es influir en el desarrollo de una red creciente de colegios y por lo tanto cuenta con una estructura que contempla incrementar el área de influencia y contacto de la Universidad con los colegios en forma masiva, en contraste, Stanford tiene un diseño que pretende formar profesores líderes, en un bajo volumen y con colegios seleccionados por sus buenas prácticas escolares las cuales se monitorean.

En base a la revisión de la literatura y a la investigación in situ en estos centros de excelencia se ha considerado la utilización de la noción de “prácticas generativas” que se caracterizan por: a) abarcar las capacidades centrales de la labor de enseñar, b) ser las habilidades claves tanto para lograr aprendizajes con los estudiantes, como para promover la igualdad de oportunidades y resultados y c) pueden ser enseñadas y evaluadas (Ball & Forzani, 2009). Estas prácticas se asocian fundamentalmente, aunque no exclusivamente, a las didácticas específicas.

Las características que proponen para un desarrollo que funde una práctica profesional responsable son:

- a) Una especificación clara de las destrezas, aptitudes y nivel de desempeño requeridos para el ejercicio profesional docente.
- b) Desarrollo detallado de formación práctica, desde la observación a las simulaciones a prácticas supervisadas a prácticas independientes.
- c) Evaluación del desempeño de las competencias individuales para la práctica profesional.

El esfuerzo por implementar un conjunto de prácticas generativas incluye: a) el desarrollo de un lenguaje compartido y común por todos aquellos que participan del sistema de prácticas, esto es profesores formadores, profesores supervisores y profesores colaboradores y, b) la identificación de prácticas generativas que puedan ser efectivamente observables y evaluables, anteponiendo esta condición a una asumida importancia de una práctica que no se sabe como evaluarla ni observarla. Esta perspectiva hace hincapié en que se trata de desarrollar una práctica y no simplemente aprender porque se está en contacto con la “experiencia” de aula.

Ejemplos de prácticas generativas desarrolladas por el equipo de la Universidad de Michigan son: la capacidad para reconocer ideas y concepciones erróneas que los alumnos de un nivel en particular tienen en relación a un contenido específico; conducir un debate con todo el curso; formular preguntas desafiantes sobre un contenido en particular; la organización y gestión de trabajo en grupos pequeños; conocer e interpretar el razonamiento de cada alumno; reconocer patrones particulares de pensamiento de sus alumnos en un dominio específico, entre otros.

La presencia de las “prácticas generativas” en los Estándares.

Es interesante observar que las prácticas desarrolladas por el equipo de Michigan presentan una directa relación con los estándares nacionales. Eso apunta a una “calidad de ajuste” que favorece la utilización de los desarrollos realizados en los centros de excelencia. En la siguiente tabla se establece la relación entre algunas de las prácticas generativas desarrolladas por Ball y Forzani y los estándares para Educación Básica.

Cuadro 1. Prácticas generativas y Estándares para la formación de profesores de EB.

Prácticas Generativas U de Michigan	Estándares e Indicadores de Educación Básica que cubre.
Conducción de un debate con toda la clase	Estándar 5. Está preparado para gestionar la clase y crear un ambiente apropiado para el aprendizaje según contextos. Indicador 5. Conoce estrategias para el manejo conductual de grupos grandes, así como para la enseñanza de procedimientos y rutinas.
Explicar contenido básico	Estándar 7 Tierra y Universo 1. Describe las principales estructuras que forman el Universo, su proceso de formación, las características del sistema solar, del Sol, la Tierra y la Luna, y de los demás planetas, utilizando

	<p>las teorías más aceptadas.</p> <p>2. Explica los efectos de los movimientos relativos de la Tierra, el Sol y la Luna en diferentes fenómenos naturales observados.</p> <p>Estandar 5 Tierra y Universo</p> <p>8. Describe la función de los elementos principales de un circuito y las transformaciones de energía que se producen en él.</p>
Formula preguntas sobre el contenido	<p>Estándar 5. Está preparado para gestionar la clase y crear un ambiente apropiado para el aprendizaje según contextos.</p> <p>Indicador 10. Formula preguntas que estimulen a los estudiantes a pensar, analizar, interpretar o evaluar información y no sólo preguntas que apunten a la reproducción de un contenido o de las conclusiones del docente.</p>
Establecer normas y rutinas para la clase y el trabajo en el aula centrales para el desarrollo del contenido	<p>Estándar 5. Está preparado para gestionar la clase y crear un ambiente apropiado para el aprendizaje según contextos.</p> <p>Indicador 2. Muestra competencias para generar, mantener y comunicar el sentido de normas explícitas de convivencia basadas en la tolerancia y respeto mutuo, y flexibilidad para ajustarlas según actividades de aprendizaje y contextos.</p>
Reconocer determinados patrones comunes de pensamiento de los estudiantes y el desarrollo en un dominio disciplinar	<p>Estándar 1: Conoce cómo aprenden Historia, Geografía y Ciencias Sociales los estudiantes de Educación Básica</p> <p>Indicador 1. Conoce formas para identificar las ideas previas de los estudiantes (como ideas preconcebidas, teorías implícitas, representaciones sociales, además de estereotipos y prejuicios) y las concibe como el punto de partida del aprendizaje.</p> <p>Estándar 1: Conoce cómo aprenden Ciencias Naturales los estudiantes de Educación Básica</p> <p>Indicador 3. Conoce formas de identificar las ideas previas de los estudiantes sobre el mundo natural (como ideas preconcebidas o teorías implícitas) y las concibe como punto de partida del aprendizaje en Ciencias Naturales.</p> <p>Indicador 4. Conoce las preconcepciones más habituales en Ciencias Naturales, su carácter implícito y su persistencia en los alumnos pese a demostraciones o explicaciones en el aula por parte del docente.</p>
La creación y gestión de pequeños grupos de trabajo	<p>Estándar 5. Está preparado para gestionar la clase y crear un ambiente apropiado para el aprendizaje según contextos.</p> <p>Indicador 1. Sabe cómo generar en el aula y en el establecimiento educacional un espacio acogedor y estimulante para los estudiantes, que promueva el aprendizaje y el desarrollo integral de los alumnos.</p> <p>Indicador 7. Estructura adecuadamente las actividades y el espacio físico, el equipamiento del aula y los recursos de aprendizaje a utilizar, para procurar fluidez en el trabajo de los estudiantes.</p>
Selección y uso de métodos particulares para comprobar la comprensión y el seguimiento de aprendizaje de los estudiantes durante las lecciones	<p>Estándar 6.--- Conoce y sabe aplicar métodos de evaluación para observar el progreso de los estudiantes y sabe usar los resultados para retroalimentar el aprendizaje y la práctica pedagógica.</p> <p>Indicador 2. Selecciona variadas estrategias e instrumentos de evaluación formales e informales y de comunicación de los resultados de ella, en función del tipo de contenidos (conceptuales, procedimentales o actitudinales) a trabajar, las metodologías de enseñanza empleadas y la intencionalidad de la evaluación (diagnóstica, formativa o sumativa).</p>

Redacción, selección, adaptación de exámenes, y otros métodos de evaluación del aprendizaje de los estudiantes	<p>Estándar 6.--- Conoce y sabe aplicar métodos de evaluación para observar el progreso de los estudiantes y sabe usar los resultados para retroalimentar el aprendizaje y la práctica pedagógica.</p> <p>Indicador 2. Selecciona variadas estrategias e instrumentos de evaluación formales e informales y de comunicación de los resultados de ella, en función del tipo de contenidos (conceptuales, procedimentales o actitudinales) a trabajar, las metodologías de enseñanza empleadas y la intencionalidad de la evaluación (diagnóstica, formativa o sumativa).</p>
Realización de una reunión acerca de un estudiante con un padre o tutor	<p>Estándar 6.--- Conoce y sabe aplicar métodos de evaluación para observar el progreso de los estudiantes y sabe usar los resultados para retroalimentar el aprendizaje y la práctica pedagógica.</p> <p>Indicador 4. Es capaz de comunicar en forma apropiada y oportuna, tanto a los alumnos como a padres y otros docentes, los resultados obtenidos, las metas de aprendizaje y criterios de evaluación para que los y las estudiantes conozcan las expectativas sobre su trabajo.</p>
Conocer e interpretar el razonamiento de los estudiantes individuales	<p>Estándar 1: Conoce a los estudiantes de Educación Básica y sabe cómo aprenden.</p> <p>Indicador 3. Identifica estilos de aprendizaje, intereses, motivaciones, necesidades educativas especiales y talentos específicos de sus estudiantes y a partir de ellos toma decisiones que contribuyan a su desarrollo su desarrollo.</p>

Como se puede apreciar las prácticas generativas tienen una fuerte presencia en los desempeños asociados con el logro de los estándares. Esta relación de las prácticas generativas y los estándares permite visualizar un amplio espacio de interacción teoría práctica. En cada caso, se abre la posibilidad de interrogar la teoría ya sea para verificar su capacidad explicativa de fenómenos de la práctica o para interrogarla desde la práctica y examinar sus límites explicativos.

La red de colegios

El desarrollo de las prácticas requiere establecer un campo de prácticas o campo clínico. Ello implica la selección de un grupo de colegios en los cuales los estudiantes van a realizar sus prácticas. El medio de formación que representa un colegio es de singular importancia puesto que una “mala” práctica, es decir una práctica que instala desempeños considerados que poco o nada contribuyen al aprendizaje de los alumnos puede ser dañino para el ejercicio profesional, y auguran un aporte poco significativo para los futuros alumnos. El desarrollo de un campo clínico de calidad requiere establecer una colaboración entre la facultad y los colegios que beneficie tanto a los estudiantes para profesores, como a los alumnos escolares. Este ámbito de formación requiere un desarrollo cuidadoso puesto que las experiencias de prácticas son una dimensión esencial del desarrollo profesional de los profesores. Es fundamental que sean experiencias desafiantes y gratificantes que se conecten con los cursos del currículum de formación de profesores.

Dentro del modelo de aprendizaje en la práctica un actor clave es el profesor supervisor. Lo es tanto porque guía directamente a los estudiantes en sus contextos de práctica, como por ser el articulador de la relación entre los programas y los centros de práctica. Es por eso que se propone la formación de los profesores supervisores en criterios de acompañamiento y evaluación que

permitan asegurar la coherencia entre lo que los estudiantes aprenden en los cursos y sus desempeños en la práctica.

El vínculo formativo se materializa en la participación de los profesores colaboradores. Ello requiere su alineamiento con la propuesta de desarrollo de prácticas generativas. En consecuencia para fortalecer esta alianza se definirá: i) el diseño de una trayectoria de formación que contempla que participen en un diplomado, ii) un sistema de evaluación de su experiencia como profesores colaboradores y, iii) la generación de espacios de interacción directa y/o virtuales para el trabajo conjunto entre los profesores formadores, los colaboradores y los estudiantes.

Monitorear en forma adecuada el desarrollo de las prácticas generativas implica desarrollar sistemas de soporte tanto para ir monitoreando la trayectoria, como para que los estudiantes de pedagogía puedan tener una retroalimentación oportuna y efectiva de sus desempeños y también registrar sus prácticas en los distintos niveles. Para la sistematización, formación y difusión del modelo se propone la generación de manuales para cada práctica.

Estrategia TIC para el aprendizaje

Esta estrategia de apoyo a las estrategias de Oportunidades de Aprendizaje y Sistema de Prácticas se propone enriquecer la formación inicial de los docentes incorporando sistemática y profundamente tecnologías de la información y comunicación en el núcleo de los procesos formativos de los futuros profesores, esto es, el currículum y las prácticas docentes de los cursos de conocimiento pedagógico del contenido, las didácticas y la práctica profesional de los programas de educación básica, media y párvulos.

La estrategia ha sido elaborada en el marco del Mecesup PUC0611 que ha terminado recientemente, y contiene un plan de trabajo a tres años plazo en los programas de enseñanza media, básica, y párvulos.

El uso de TIC en las escuelas

El MINEDUC plantea una creciente exigencia a los profesores para que integren tecnologías de la información en su docencia. La prueba SIMCE TIC, el componente TIC de la prueba INICIA, temporalmente suspendido, y las evaluaciones internacionales que miden habilidades TIC en estudiantes (tales como PISA-ERA) expresan el interés nacional e internacional por incorporar de manera sustantiva competencias y prácticas que integran TIC en la enseñanza y el aprendizaje. Además, el sistema escolar chileno tiene un amplio equipamiento TIC, que se estima subutilizado. Esta situación enfatiza la necesidad del desarrollo de liderazgo en inclusión de TIC liderando en las escuelas y por lo tanto plantea una exigencia a la FID.

Algunas investigaciones realizadas en Chile muestran un uso de las TICs entusiasta, pero poco intensivo y poco articulado con objetivos pedagógicos (Arancibia y García, 2002; CIDE, IGL y Universidad Alberto Hurtado, 2004; Enlaces, 2008, Hinostroza y Labbé, 2010). Los profesores piensan que las TICs tendrán un impacto relevante en las prácticas de enseñanza en el aula, en el aprendizaje de los estudiantes, en asuntos administrativos y de gestión, en el desarrollo profesional docente, en la preparación de los estudiantes para el mundo del trabajo, en el desarrollo de habilidades para la sociedad de la información, en integración social y simbólica de los estudiantes, y en mejoras en habilidades TIC de alumnos y profesores. Con todo, se mantienen aún prácticas de docencia con uso poco intensivo de las TICs.

Los factores que pueden explicar las debilidades en el uso de TIC en educación son varios. Sin embargo, y de manera creciente, se ha señalado que el bajo uso e integración de los computadores en las prácticas docentes responde a debilidades en las metodologías docentes y en el manejo de contenidos curriculares (Hinojosa y Labbé, 2010). En la misma dirección, Mishra y Koehler (2006) identifican a la ausencia de integración entre el saber pedagógico y del contenido con el saber tecnológico como el principal factor que limita el uso de TIC en el sistema escolar. Los autores elaboran el concepto de “Technological Pedagogical and Content Knowledge” (TPACK), con el que proponen la existencia de un espacio de articulación entre el saber pedagógico del contenido de Shulman (1986), con el saber tecnológico. TPACK es un conocimiento profundo sobre cómo el conocimiento debe ser transformado para hacerlo accesible a los alumnos cuando la tecnología ofrece un nuevo espacio de posibilidades y requerimientos para esa transformación. La educación en ciencias hoy en día, por ejemplo, debe incluir una comprensión sobre cómo el conocimiento científico es generado. En la actualidad esa generación de conocimiento científico está íntimamente imbricado al uso de tecnología para la experimentación, la observación y representación de fenómenos, la simulación, la colaboración científica y el procesamiento distribuido de datos a gran escala (Handelsman et al., 2004). En matemáticas, por otro lado, todo proceso de generalización se constituye en “un andamiaje” para la reconstrucción del conocimiento matemático. Específicamente, en la enseñanza del álgebra es de vital importancia construir argumentos disciplinares que permitan analizar y responder interrogantes tales como: ¿la afirmación “todo número tiene sucesor” se cumple siempre? ¿la expresión algebraica “ $a \times b > 0$ ” es verdadera en \mathbb{N} , \mathbb{Z} , \mathbb{Q} ó \mathbb{R} ? ¿la generalización “toda operación aritmética cumple con la propiedad de clausura” es una propiedad particular o una propiedad general? Para dar respuesta a dichas preguntas se debe reconocer que todo proceso de generalización implica para el alumno “analizar y visualizar todos los casos posibles”, y así, descubrir regularidades al analizar la mayor cantidad de casos particulares. En este contexto, los applets y software matemáticos permiten “visualizar y analizar” infinitos casos particulares con el sólo hecho de interactuar y modificar parámetros o asignado diferentes valores a variables en cuestión. Por ende, la incorporación de tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje del álgebra resulta “natural” y coherente con la propia construcción de este conocimiento.

La sistematización de la experiencia de seis universidades norteamericanas releva la importancia que tienen siete factores para la inclusión profunda de TIC en la formación docente: un liderazgo fuerte de la dirección de la institución formadora, un equipo de “adoptadores tempranos” que conduzcan el proceso, un equipo de soporte tecnológico efectivo, financiamientos externos significativos, mandatos estatales para la inclusión de TIC en educación, desafíos externos a las facultades de educación para incorporar TIC y vínculos fuertes con la comunidad escolar (Fulton, Glenn, & Valdez, 2003).

La estrategia del componente que aquí se presenta se inspira ampliamente en TPACK e incorpora los factores destacados por Fulton et al. del siguiente modo: este componente es integrado a la propuesta de la facultad de educación porque forma parte de la visión de la dirección de la facultad respecto de su importancia para promover una formación docente de mayor calidad; ha sido elaborada en el marco de un proyecto Mecesus por un equipo de académicos con experiencia en TIC pero que integra académicos expertos en didácticas, docencia de calidad, prácticas profesionales e incorpora además académicos de las facultades disciplinares; se apoya en los estándares nacionales e internacionales que incluyen a las TIC como elementos importantes de la formación inicial de profesores y aprovecha el impulso que imprimen las pruebas nacionales e internacionales que miden aspectos de TIC en educación; propone formar

un equipo de soporte, apoyo y seguimiento inserto en órganos de dirección de la facultad, que integre la dimensión tecnológica, pedagógica y de contenido; incluye en su diseño a las prácticas profesionales, que son uno de los mecanismos más importantes de vínculo con la comunidad, y la transferencia de conocimiento con profesores que trabajan en el sistema escolar; y para su ejecución busca el financiamiento que ofrece el Convenio de Desempeño.

Orientación de la incorporación de TIC

En la UC las evaluaciones que ha hecho la facultad sobre la formación de pregrado han destacado, en general, la débil presencia de las TIC en la formación docente (Facultad de Educación, 2008). En el perfil de competencias docentes de los futuros profesores, las TIC tienen una débil presencia. Por ejemplo, en el caso de la formación de profesores de enseñanza media, las TIC aparecen sólo en un descriptor de una de las competencias de formación. En consecuencia, los cambios propuestos e implementados en la formación inicial de profesores durante los últimos años han dejado en buena medida pendiente la inclusión de TIC en los currículum de formación. Como expresión de esta omisión la formación en TIC se aborda en un taller optativo que no puede cubrir la variedad y complejidad de dimensiones requeridas para la formación docente y en algunas didácticas, aunque de manera no sistemática.

La estrategia es incremental y transversal. Esto significa que el proceso partirá con algunos cursos clave para luego ampliarse al conjunto del currículum, y que las actividades de aprendizaje y los productos esperados tendrán una complejidad creciente. La estrategia se orienta a incorporar las TIC dentro del conjunto de cursos del currículum de formación y no dejarla exclusivamente bajo la responsabilidad de un curso especializado en TIC. Esta opción, según la experiencia internacional, es más compleja y lenta, pero más profunda y con mayores impactos.

Por otro lado, el sistema escolar chileno tiene un amplio equipamiento TIC, pero con una escasa contribución al aprendizaje. Algunas investigaciones realizadas en Chile muestran un uso de las TIC entusiasta, pero poco intensivo y poco articulado con objetivos pedagógicos (Arancibia y García, 2002; CIDE, IGL y Universidad Alberto Hurtado, 2004; Enlaces, 2008, Hinostroza y Labbé, 2010). Esto abre una oportunidad para que los profesores formados en la facultad de educación contribuyan liderando la inclusión de TIC en las escuelas chilenas, pero al mismo tiempo demanda a la facultad de educación una actitud decidida y acciones innovadoras para incorporar TIC de manera profunda en la formación de los futuros profesores.

La débil presencia de las TIC en la formación inicial contrasta con la creciente exigencia que se hace a los profesores para que integren tecnologías de la información en su docencia. La prueba SIMCE TIC, el componente TIC de la prueba INICIA y las evaluaciones internacionales que miden habilidades TIC en estudiantes (tales como PISA-ERA) expresan el interés nacional e internacional por incorporar de manera sustantiva competencias y prácticas que integran TIC en la enseñanza y el aprendizaje.

Las TIC en los estándares.

La revisión de los Estándares Orientadores para Educación Básica destaca como una de las características básicas de los profesionales egresados del siglo XXI la utilización de TIC para

apoyo de su práctica profesional y el aprendizaje. Algunos de los estándares que señalan en forma específica el uso de la TIC para el aprendizaje son los siguientes:

Cuadro 2. Estándares y sus orientaciones sobre TIC

Estándares pedagógicos

Estándar 4. Sabe cómo diseñar e implementar estrategias de enseñanza aprendizaje, adecuada para los objetivos de aprendizaje y de acuerdo al contexto.

Indicador 8. Selecciona TIC que potencian el desarrollo de la enseñanza en cada área curricular

Estándares disciplinarios

Estándar 4: Está preparado para conducir el aprendizaje de fracciones y decimales.

14. Sabe utilizar TIC para enseñar los números decimales y las fracciones.

Estándar 7: Es capaz de conducir el aprendizaje de las formas geométricas.

10. Incorpora TIC como medio de apoyo para desarrollar la capacidad de visualización en los estudiantes.

Estándar 10: Está preparado para conducir el aprendizaje de los conceptos de perímetro, área y volumen.

13. Utiliza TIC para conducir actividades de indagación en el tema de áreas y perímetros.

Estándar 15: Es capaz de conducir el aprendizaje de la recolección y análisis de datos.

13. Utiliza medios de apoyo incluyendo TIC para ilustrar conceptos de manejo de datos.

Estándar 16: Está preparado para conducir el aprendizaje de las probabilidades.

15. Utiliza TIC para simular eventos, como una herramienta para el aprendizaje de las probabilidades.

El estándar pedagógico N° 4 abarca la totalidad de los sectores de aprendizaje, aun cuando no todas las disciplinas señalan el uso de TIC como elemento de apoyo al aprendizaje.

6.2. Nueva oferta en Educación Media: Programa Profesores de Educación Media en Ciencias y Matemática

Se propone ofrecer programas de formación de profesores de Educación Media en Ciencias y Matemática, de un alto nivel disciplinario, didáctico, pedagógico y práctico, que ayude a paliar las deficiencias detectadas en estas áreas por diversos instrumentos en el sistema educativo de nuestro país. Con el fin de aumentar la cobertura y, por ende, su impacto, el programa se ofrecerá en un plan concurrente disciplina-pedagogía de cuatro años de duración y con ingreso directo vía PSU. El proyecto en su primera etapa contempla la titulación anual de 80 profesores de ciencias o matemática.

El Programa está basado en la colaboración de la Facultad de Educación con las cuatro Facultades de Ciencias de nuestra universidad, lo que le da un carácter único en nuestro medio. En su elaboración se tuvieron como elementos centrales los Estándares Orientadores para

Carreras de Pedagogía. Los principales aspectos innovadores de los programas propuestos derivan de la colaboración interfacultades que son los siguientes:

- Alto estándar de formación disciplinaria junto con futuros licenciados
- Integración de aspectos disciplinarios, didácticos y pedagógicos a través de cursos diseñados para desarrollar el Conocimiento Pedagógico de los Contenidos (CPC)
- Formación pedagógica articulada en torno a la Práctica
- Formación de equipos interdisciplinarios en torno a disciplina-didáctica-pedagogía-práctica en constante revisión de planes y programas
- Reforzamiento inicial, seguimiento, evaluación e intervención temprana e para subsanar deficiencias

El programa abrirá sus puertas en el año académico 2013, de modo que sus primeros egresados se esperan para fines del año 2016. Los principales resultados serán titular profesores de Ciencias y Matemática con altos estándares de formación y desempeño en todas los ámbitos de su quehacer.

6.3. Ingreso, Retención y Titulación

Esta estrategia tiene por principal propósito asegurar que los estudiantes durante su formación profesional cuentan con las oportunidades necesarias de una nivelación oportuna que evite retrasos o fracasos en su formación. Ello es especialmente preocupante en el caso del dominio de inglés por cuanto impide el acceso a la literatura reciente en materias fundamentales para la formación.

La relevancia de esta estrategia se advierte especialmente para el programa de Párvulos cuya tasa de aprobación de la prueba de Comunicación Escrita²⁹ no muestra incrementos significativos y la tasa de aprobación de la prueba de Inglés, si bien han aumentado, sigue siendo baja. Las tasas de aprobación de la prueba de Comunicación Escrita de los cohortes 2006 y 2007 del programa de Párvulos fue 68.5% y 62.6% mientras que la misma tasa fue de 69% y 68.7% para los cohorte 2010 y 2011³⁰. Las tasas de aprobación de la prueba de Inglés de los cohortes 2006 y 2007 del programa de Párvulos fue 5.6% y 6.3% mientras que la misma tasa fue de 9.0% y 9.1% para los cohorte 2010 y 2011³¹.

El apoyo temprano permitirá enfrentar el hecho que la progresión académica semestral³² de los alumnos del programa de Párvulos de las últimas cohortes no es superior a aquella de las cohortes 2006 y 2007 como puede advertirse en la próxima tabla.

²⁹ En el primer intento.

³⁰ Las mismas tasas para Pedagogía Básica son para 11.4% y 13.1% para los cohortes 2006 y 2007 y 16.3% y 22.3% para los cohortes 2010 y 2011.

³¹ Las mismas tasas para Pedagogía Básica son para 74% y 60.1% para los cohortes 2006 y 2007 y 66.4% y 63.6% para los cohortes 2010 y 2011.

³² La progresión académica se mide por medio de dos indicadores: número de créditos (cursos) sobre el número total de créditos (cursos) esperados o número de créditos (cursos) sobre el número de créditos totales del programa. En este caso ambos presentan la misma tendencia, por eso sólo se reporta el porcentaje de créditos aprobados sobre el total de créditos esperados.

Tabla 1. Tasa de Aprobación de Créditos Semestrales para los Cohortes 2006, 2007, 2010, 2011 y 2012, Educación de Párvulos

2006		2007		2010		2011		2012	
N	% Cred Aprob								
129	0.96	130	0.95	66	0.93	73	0.86	81	0.84
128	0.91	126	0.95	65	0.93	72	0.85		
120	0.91	118	0.94	62	0.93	66	0.91		

En el caso de Educación Básica el nivel de inglés es superior al de Parvularia, pero aún insuficiente. El promedio de aprobación del Test de habilidades básicas en inglés 2009-2011 es 21 %

Para prevenir efectos negativos de la insuficiencia en las competencias básicas de los estudiantes en el pleno aprovechamiento de las oportunidades de aprendizaje y su progresión oportuna en la malla curricular se desarrollarán los siguientes mecanismos:

Al ingreso: Se establecerán procedimientos para incentivar la nivelación oportuna de competencias en comunicación escrita, razonamiento cuantitativo e inglés de los estudiantes que ingresan a las carreras de Pedagogía en Educación General Básica, Pedagogía en Educación Parvularia y Pedagogía en Educación Media.

Durante la carrera: Se realizará un seguimiento curricular de los estudiantes de Pedagogía en Educación General Básica, Pedagogía en Educación Parvularia y Pedagogía en Educación Media para identificar casos de retrasos a nivel cohorte y alumno con el propósito de identificar necesidades especiales de nivelación, adicionales a los alcances de las ayudantías que se implementarán para los cursos disciplinares que no los tengan en atención al hecho de que se trata de las asignaturas que más dificultades presentan a los estudiantes y el área donde se presentan los resultados INICIA de mayor preocupación. La información sobre rendimiento de los cursos se obtendrá de los sistemas generales de seguimiento docente de la UC.

6.4. Monitoreo: Sistema de Monitoreo de Oportunidades de Aprendizaje.

Esta estrategia se orienta al monitoreo de los procesos y resultados de la formación inicial en el marco del proyecto. Su propósito es obtener evidencia de las oportunidades de aprendizaje ofrecidas a los estudiantes para determinar su coherencia con el diseño de las asignaturas. Esta información será la base para, a) gestionar la docencia y, b) el mejoramiento continuo de los procesos de formación.

Las oportunidades de aprendizaje consideradas estarán referidas a las actividades académicas y profesionales desplegadas por los estudiantes y las evaluaciones realizadas. Su análisis, a la luz de los Syllabuses desarrollados en el proyecto, permitirá determinar el cumplimiento de estos y la coherencia de la experiencia formativa de los estudiantes.

El análisis de las oportunidades de aprendizaje efectivamente realizadas permitirá una gestión docente basada en evidencia para el mejoramiento de los cursos; el monitoreo de los cambios curriculares introducidos y apoyar la reflexión interna sobre ajuste curricular. Con este fin, se diseñará e instalará un sistema para el levantamiento de datos y crearán las capacidades organizacionales de análisis de datos y producción de informes. Las situaciones consideradas insuficientes serán objeto de apoyo para asegurar que se logren los objetivos de las asignaturas.

Investigación Comparada Coherencia Oportunidades Aprendizaje (CAte)

Esta estrategia propone realizar una investigación comparada sobre mejores prácticas de formación y oportunidades efectivas de aprendizaje ofrecidas en instituciones de formación efectivas a nivel internacional constituyendo un mecanismo de “*benchmarking*” internacional de apoyo al proceso de mejoramiento continuo de la formación inicial docente.

La importancia de llevar a cabo este proceso es enfatizada por el proceso de acreditación 2009 en el cual se constataba:

- Una clara inconsistencia entre la declaración de que el programa se basa en el desarrollo de competencias y la ausencia de un sistema para evidenciar el desarrollo y logro de ellas (p. 19, Informe Visita de Pares Evaluadores).
- La existencia de trabajos “poco significativos” solicitados a los estudiantes y la recomendación de evitarlos (p. 5 , Acuerdo de Acreditación N° 01, Humanidades y Ciencias Sociales).

Estos problemas identificados resuenan con la necesidad de prestar atención a los mecanismos pedagógicos bajo los cuales los estudiantes tienen oportunidad de construir conocimientos profesionales, como también al modo en que el programa se hace cargo de evaluar y certificar su preparación. Este es precisamente el foco del estudio que generará evidencia nacional e internacional para alimentar las decisiones de transformación de estos procesos.

En el ámbito específico de la gestión curricular y de las oportunidades de aprendizaje que se ofrece a los estudiantes es necesario articular y hacer disponible la información existente sobre los procesos. Sin embargo, no existe suficiente investigación que permita basar estos desarrollos en evidencia (Cochran-Smith & Zeichner, 2005). En efecto, existe un vacío de conocimiento e investigación sobre cómo se prepara y cómo se evalúa a los futuros profesores en su formación inicial.

Internacionalmente, existe amplia experiencia sobre diversas metodologías y uso de instrumentos destinados a conocer mejor y realizar seguimiento a los factores que más impactan en el aprendizaje de los estudiantes (véase, por ejemplo, Kember & Ginns, 2012; Richardson, 2009; Webster, Chan, Prosser, & Watkins, 2009; Yorke, 2009). En el país, existen estudios que han replicado la estructura de relaciones reportadas en la literatura internacional entre experiencias y oportunidades de aprendizaje de estudiantes universitarios (González, López, & Montenegro, 2012; González, Montenegro, López, Munita, & Collao, 2011a, 2011b). Sin embargo, el foco ha sido a nivel de grandes áreas disciplinares más que a nivel de formación de profesores.

Por lo tanto, se requiere más trabajo en esta área. Con todo, se trata de investigación que confirma la importancia de evaluar cuidadosamente las experiencias de aprendizaje de los estudiantes, poniendo especial atención en ciertos factores propios de la docencia y sus prácticas, de modo tal de alcanzar fuerte compenetración de los estudiantes con formas de aprendizaje profundo.

La investigación sobre formación inicial docente se ha enfocado más en el contenido de esta (mallas, programas), su selectividad, comparación de rutas alternativas y tradicionales en la habilitación de profesores, y en sus resultados que en develar los procesos de instituciones efectivas en la formación de profesores. Este vacío también se observa a nivel nacional (Cisternas, 2011). Como consecuencia, es escasa la evidencia disponible sobre cómo, específicamente, se pueden materializar oportunidades de aprendizaje de calidad para los profesores en formación y de qué manera los modos de evaluación y certificación del aprendizaje de ellos contribuyen y son consistentes con los propósitos formativos.

A través de la participación en una investigación comparada (*Coherence and Assignment Study in Teacher Education, CAte Study*) con programas de formación de profesores de Finlandia, Noruega, y California (USA)³³, será posible establecer una línea de base respecto de las oportunidades de aprendizaje efectivamente ofrecidas a los estudiantes de los programas de pedagogía de la UC en comparación con las que se ofrecen a estudiantes análogos en instituciones efectivas de formación de profesores en otros países.

La investigación examinará los programas de estudio, observará clases, y examinará las evaluaciones que deben rendir los estudiantes en los programas de FID de los países participantes. Este estudio comparativo (que en 2013 se focalizará en una muestra de cursos de la formación de profesores de media) permitirá además desarrollar instrumentos y metodologías aplicables a los distintos programas de la UC, útiles tanto para contar con información sobre la calidad de las oportunidades de aprendizaje que se ofrecen a los estudiantes como para alimentar el desarrollo continuo de sus profesores formadores. En específico, se desarrollarán cuestionarios y entrevistas de oportunidades de aprendizaje; rúbricas para revisar las evaluaciones y los programas de estudio y la coherencia de estos con las metas formativas; e instrumentos para evaluar las competencias de los estudiantes de los programas de formación inicial todos los cuales quedarán disponibles para el sistema de monitoreo.

Contribuirá en estos desarrollos la experiencia adquirida en el proyecto LEARN³⁴ (Parpala, Lindblom-Ylänne, & Rytönen, 2011; Rytönen, Parpala, Lindblom-Ylänne, Virtanen, & Postareff, 2012) y de la investigación desarrollada en la Facultad de Educación en la línea del *scholarship of teaching* (Murray, 2008), experiencias que permitirán el diseño y adaptación de un cuestionario destinado al seguimiento de los factores que inciden en el aprendizaje de los estudiantes.

6.5. Cuerpo Académico

³³ Los programas de formación de profesores involucrados en este estudio comparativo son STEP (Stanford), Universidad de Oslo, Gevirtz Graduate School of Education at the University of California, Santa Barbara; Åbo Akademi (Finlandia); y Universidad de Helsinki. Ver fin de este anexo.

³⁴ *The Students' Approaches to Learning and their Experiences of the Teaching - Learning Environments*, de la Universidad de Helsinki.

Junto a lo señalado en el acápite 4.5. respecto a los objetivos del PMI en este Objetivo Específico (contratación de especialistas en didácticas, equipo de apoyo a la coordinación del proyecto, y plan de formación), cabe referir aquí la centralidad del propósito de renovar, como reforzar, las capacidades en didáctica de la Facultad, como asimismo, el rol especial que le cabrá aquí a las acciones de asistencia técnica internacional. Será foco del PMI al respecto procurar estadías intensas y prolongadas, tanto de expertos en la Facultad, como de nuestros académicos afuera, que permitan efectivamente construir nuevas capacidades, hacerlas operar, y aprender a transferirlas a nuestros estudiantes

6.6. Comunidad Escolar

6.6. i . Certificado de educación en contextos desaventajados: antecedentes y criterios para su diseño.

Los tres pilares de una educación efectiva en contextos desaventajados son una comprensión profunda de la cultura en que se inserta la escuela de la niñez y juventud con que trabaja, una competencia educativa (pedagógica) efectiva, capaz de producir aprendizajes al nivel que exige el currículum nacional para todos los alumnos, y conocimiento de la organización escolar y sus particularmente desafiantes requisitos para producir aprendizajes en forma sostenida en contextos de desventaja socio-económica importante. El primer pilar es provisto por las ciencias sociales y su propósito formativo es el conocimiento de las bases socio-culturales de los códigos de aprendizaje de la niñez y juventud de tales contextos. La visión profesional a establecer al respecto, consiste en tener conocimiento fundado de los mecanismos sociológicos en juego, que hacen que un tipo de condiciones de vida y sociabilidad, propias de los contextos de la pobreza, generen unas formas de lenguaje y codificación de la experiencia, especialmente distante de los códigos en que la escuela organiza su comunicación del conocimiento y articula esquemas de representación del mundo. El segundo pilar es pedagógico y consiste en la adquisición de los criterios y herramientas metodológicas necesarios para producir unas oportunidades de aprendizaje efectivas, que cierren la brecha entre las dos culturas –la que portan los alumnos desde sus contextos familiares y comunitarios de origen, y la de los códigos universales del conocimiento escolar. El tercer pilar es provisto por la amplia experiencia comparada y de investigación acerca de escuelas en ‘circunstancias excepcionalmente difíciles’ (Harris, James, Gunraj et.al. 2006. Ver Nota 4).

Lo aludido tiene base teórica y empírica en ciencias sociales desde los trabajos de Bernstein³⁵ y Bourdieu³⁶, y en el campo pedagógico, en una larga tradición de trabajos sobre escuelas efectivas en pobreza, en cuyas bases teóricas respecto a pedagogía destaca Lisa Delpit³⁷, y en sus bases teóricas como empíricas acerca de organizaciones escolares efectivas en contextos de desventaja socio-económica, los trabajos recientes de los equipos liderados por Alma Harris y John MacBeath³⁸

³⁵ Bernstein, Basil, *Class, Codes and Control*, Vols. 1 (1972) and 3 (1977). London: RKP

³⁶ Bourdieu, Pierre, and Jean-Claude Passeron (1964). *Les Héritiers. Les Étudiants et leurs Études*. Paris: Edition de Minuit,

³⁷ Delpit, Lisa D. (1997) *The Silenced Dialogue: Power and Pedagogy in Educating other People's Children*, en A.H.Halsey, H.Lauder, Ph.Brown, A.Stuart Wells (editors) *Education, Culture, Economy and Society*. Oxford: Oxford University Press.

³⁸ Harris, A., James, S., Gunraj, J., Clarke, P. and Harris, B. (2006b) *Improving Schools in Exceptionally Challenging Circumstances*. London: Continuum.

y Ruth Lupton³⁹, en Inglaterra. En nuestro país, la problemática ha sido tratada en los trabajos de Bellei, Raczinsky, Muñoz et.al. (2004), para UNICEF, y Eyzaguirre (2004), para el Centro de Estudios Públicos⁴⁰. En el caso de nuestro país, las sistematizaciones referidas recogen la experiencia de las políticas y programas públicos de los Noventa y 2000, (programas ministeriales de las 900 Escuelas y MECE), como de fundaciones especializadas en escolaridad en pobreza, como la Fundación Astoreca. En nuestra Facultad, es un aporte relevante para el Certificado y su diseño, la experiencia de más de 6 años de implementación del Programa AILEM⁴¹, de apoyo focalizado en lenguaje y matemáticas a escuelas de contextos vulnerables.

Hay por tanto una dilatada y rica tradición teórica y práctica en ciencias sociales como en educación, para seleccionar y articular las bases de conocimiento y competencias que darán forma al Certificado. Aunque el diseño del mismo y la discusión de sus componentes en detalle será parte del primer año de desarrollo de este Objetivo Específico, importa explicitar que la orientación del mismo es a establecer unas competencias habilitantes para ser profesionalmente efectivo en contextos educativos de pobreza del país, tanto urbanos como rurales.

Interesa hacer una evocación aproximada de ambos contextos, que son la referencia para la construcción curricular, pedagógica y evaluativa que constituirá el certificado.

El contexto laboral de quienes aprueben el certificado será el de escuelas básicas municipales y particular subvencionadas en contextos de desventaja socio-económica y cultural. Por un lado escuelas rurales que atiende a estudiantes de niveles socioeconómicos A ó B, de tamaño medio, eventualmente multigrado, relativamente aislada, con comunidad de apoderados de bajo o muy bajo capital cultural, liderazgo pedagógico de equipo directivo o docente a veces débil, director sin metas ni gestión de aprendizajes, pocos profesores, eventualmente 1-3 más, tiempo escolar disminuido (trabajo infantil, celebraciones, ausentismo de profesores y alumnos), escasa o nula supervisión de Seremi. Con una proporción de niños con necesidades especiales (Dislexia, déficit atencional) y/o situaciones psicosociales de vulnerabilidad y riesgo. Por otro, escuelas urbanas de tamaño medio, en comuna o barrio de familias y alumnos de niveles socioeconómicos A ó B, con apoderados con diversos grados de alfabetización, pero probablemente todos lectores; niños con cierto grado de violencia o desmotivación, posiblemente insertos en contextos de riesgo como tráfico de drogas. En ambos casos: gran diversidad en habilidades lectoras y de matemática de los estudiantes; profesores, dirección y apoderados con bajas expectativas de aprendizaje de sus estudiantes; escuela con pocas redes; TIC subutilizadas y posiblemente en mal estado.

MacBeath, J., Gray, J., Cullen, J., Frost, D., Steward, S. and Swaffield, S. (2007) *Schools on the Edge: Responding to Challenging Circumstances*. London: Paul Chapman.

³⁹ Lupton, Ruth (2006) Schools in disadvantaged areas: low attainment and a contextualised policy response, en H.lauder, Ph.Brown, J.A Dillabough, A.H.Halsey, *Education, Globalization and Social Change*.Oxford; Oxford University Press.

⁴⁰ Bellei, Cristián, G.Muñoz, L.M Pérez, D.Raczinsky (2004) *¿Quién dijo que no se puede? Escuelas efectivas en sectores de pobreza*. Santiago: UNICEF. Eyzaguirre, Bárbara (2004) Claves para la educación en pobreza. *Estudios Públicos* 93 (Verano 2004). Importa destacar que estos trabajos conceptualizan los contextos de pobreza en términos de vulnerabilidad. El concepto de vulnerabilidad tiende a hacer ver a estos actores y circunstancias como intrínsecamente deficitarios, en vez de considerar tal realidad en términos relacionales, es decir inseparables de efectos de asimetrías de poder y fenómenos de desventajas en distribución social de oportunidades. Sobre esto, ver Thrupp, M. and Lupton, R. (2006) Taking school contexts more seriously: The social justice challenge. *British Journal of Educational Studies*, 54(3), 308-328

⁴¹ Programa AILEM UC Informe Primer Semestre 2012. Fac, de Educ. PUC: Santiago

La literatura destaca que estos contextos tienen un efecto específico sobre las instituciones escolares, cuyos profesionales deben conocer y saber manejar. Ruth Lupton, en base al caso inglés, destaca cuatro: requerimientos de aprendizaje adicionales; pobreza material; débil disposición a participar; clima emocional y 'escuela impredecibles'. Esta 'impredecibilidad' –'incidentes pueden pasar en cualquier momento, tales que ni el plan de estudios ni los recreos puede esperarse que marchen de acuerdo al plan'- (Lupton, op.cit.p. 661)-, está a la base de especiales necesidades de confianza entre los profesores y claridad y coherencia en la dirección, que es lo que justamente proveen los casos exitosos de educación en pobreza en el país (Bellei, Contreras, Raczinsky et.al. 2004; Eyzaguirre (2004). Asimismo, los requerimientos de 'confianza relacional' entre los educadores ha sido investigada y teorizada por Antony Bryk, en base a casos de escuelas en contextos de pobreza urbana en Chicago,⁴²; y más recientemente por C.Day, G.Stobart., et.al. (2007)⁴³, como en el trabajo reciente de los más influyentes teóricos del cambio educativo, Michael Fullan y Andy Hargreaves.⁴⁴

Orientación curricular del certificado

Un enfoque pragmático, fuertemente relacionado con la realidad nacional en la pobreza urbana y rural, en y más allá de la Región Metropolitana, demanda atender al menos las siguientes dimensiones para la formación en las competencias para la efectividad docente en contextos de desventaja, que se caracterizan mínimamente.

1. Enseñar en la Adversidad: comprensión sobre qué es un "contexto de desventaja" (caracterización: sociología y psicología de la desventaja; habilidades para atender la diversidad cognitiva-familiar-económica de los niños y de su entorno). Qué se debe saber y cómo enfrentar casos particulares de necesidades especiales, además de maltrato, abusos, desarraigo y otros. Cómo trabajar con los apoderados y la comunidad. Cómo lidiar con la comunidad actual de profesores en la escuela: resistencia a cambios, sin expectativas, desgaste laboral ("burnout"). La base moral de un desempeño profesional efectivo en estos contextos adversos: la convicción formada e íntima de las capacidades de sus alumnos y la responsabilidad por su crecimiento.⁴⁵ Así como el especial requerimiento a los formadores en estos contextos de que deben formar en sus alumnos en unas capacidades de auto-eficacia o desarrollo personal que supone conocimiento de su realidad personal, familiar, social y económica, y formación de capacidades de autovaloración, emprendimiento y de proyecto de vida.

⁴² Bryk, A., B.Schneider (2002) *Trust in schools. A Core resource for improvement*. New York: Russell Sage Foundation.

⁴³ Day, C., G.Stobart, P.Sammons, et.al. (2007) *Teachers matter: connecting lives, work and effectiveness*. Berkshire, IK: Open University Press.

⁴⁴ Fullan, M., A. Hargreaves (2012) *Professional Capital. Transforming Teaching in Every School*. New York: Teachers College Press. p.61.

⁴⁵ Lo señalado demanda un alto compromiso con la tarea de educar. Fullan y Hargreaves al respecto destacan que la clave para sostenerse comprometido con la tarea docente depende de tres soportes y su estado: vida personal, vida profesional, y contexto escuela. " Si las tres áreas están alineadas positivamente, o incluso dos de ellas, entonces tu compromiso y efectividad es probable que sean fuertes. Si los tres están débiles –tu vida personal esta plagada de problemas, no estás progresando profesionalmente y el contexto escolar es tóxico –entonces tu compromiso y efectividad es probable que declinen. (...) Los profesores usualmente pueden manejárselas con una dimensión en mal estado si es que tienen apoyo en las otras dimensiones de su vida". Fullan, M., A.Hargreaves, op.cit. p.61.

2. La institución escolar efectiva en contextos de desventaja.; lo que sabemos de las escuelas efectivas en pobreza (claves) y de las no-efectivas (por qué fallan); la centralidad de un currículum académico especialmente enriquecido (porque tiene que suplir lo que la casa y la comunidad no da)⁴⁶; como de una pedagogía altamente estructurada basada en métodos probadamente efectivos en términos de aprendizaje. El cambio del discurso de la dirección (de lo administrativo a los aprendizajes); las barreras para lograr aprendizajes (cultura escolar, actitudes, sentido auto-eficacia, debilidad en las didácticas) y estrategias de abordaje; relación con apoderados y la comunidad: cómo pueden apoyar los aprendizajes. Planificación para aprendizajes, metas y monitoreo de aprendizajes; como abordar la diversidad del aula; uso efectivo de recursos didácticos.
3. Aula y métodos efectivos : qué funciona en el aula efectiva, estructura de una buena clase, evaluación continua de aprendizajes, instrumentos de evaluación, interpretación de resultados; el estímulo a la lectura y las matemáticas en relación a su contexto (aprendizajes significativos). Estrategias de fomento a la lectura; la biblioteca escolar. Rol de las TIC en Lenguaje y Matemática (TPACK; software y sitios⁴⁷).
4. Prácticas y la metodología aprendizaje y servicio. Se contrastan dos realidades: las escuelas efectivas y las escuelas no efectivas: Se visitan y se observa con rúbrica el trabajo en aula (en lenguaje y matemática) y de la dirección en ambos casos. Incluida entrevista a profesores y directivos; hay reflexión colectiva (del curso) posterior: qué concluyen, qué proponen, cómo hacerlo.
5. Evaluación, los estudiantes proponen una estrategia de cómo mejorar los aprendizajes de un curso específico si son contratados en una escuela pobre no efectiva, suponiendo un caso real (ej: rural multigrado; rural mapuche, urbana periférica, etc.).

6.6. ii. Piloto de Inducción profesional

⁴⁶ “Plan de lectura amplio y abundante. La asignatura de lenguaje y comunicación no es la única instancia donde se pide que los alumnos lean. Arte, ciencias sociales y naturales, filosofía, religión, orientación deben entregar lecturas en forma periódica y planificada para enriquecer el bagaje cultural de los alumnos. Para que se cumpla el plan lector, hay que fijar un número de páginas mínimas a leer semanalmente por curso y solucionar la logística para que los alumnos cuenten con sus textos a tiempo. La lectura debe ser controlada a través de discusiones y pequeños ensayos”. De ‘Claves para educación en pobreza’ (Eyzaguirre, 2004) *Estudios Públicos* 93, p.269.

⁴⁷ TPACK= Technological Pedagogic Content Knowledge. “TPACK es la base de la buena enseñanza con tecnología y requiere entendimiento de la representación de conceptos usando tecnologías; técnicas pedagógicas que usan la tecnología de maneras constructivas para enseñar el contenido; conocimiento de qué hace fácil o difícil aprender un concepto y como la tecnología puede ayudar a revertir algunos de los problemas que enfrentan las estudiantes; conocimiento del conocimiento previo y teorías epistemológicas; y conocimiento de cómo las tecnologías pueden ser usadas para construir sobre la base del conocimiento existente y desarrollar nuevas epistemologías o fortalecer las existentes”. MISHAR, KOEHLER, *Teachers College Record*, VOI 108, N° 6, June 2006, p. 1029.

La socialización del profesor principiante y su incorporación a la cultura escolar marca su experiencia a largo plazo (Britton et. al, 2003; Marcelo, 2009). Este período de inserción presenta desafíos complejos, ya que se dan una gran cantidad de situaciones que no fueron previstas por la formación inicial y sólo emergen cuando los profesores principiantes comienzan a trabajar en las escuelas (Ávalos, 2004; Marcelo, 1993; Veenman, 1984).

En el contexto nacional, en el año 2005 se creó una comisión encargada de elaborar una propuesta de inducción docente, compuesta por especialistas del mundo académico y profesional. En el año 2010, el Panel de Expertos para una Educación de Calidad publicó un documento con propuestas para fortalecer la profesión docente en el sistema escolar chileno. Una de sus propuestas fue la creación de un periodo de inducción para los futuros docentes (Cf. Panel de Expertos para una Educación de Calidad, 2010:8). Por otra parte la propuesta de Ley de Carrera Docente incluye el periodo de inducción dentro de la trayectoria profesional de los profesores. Dada la relevancia del tema parece oportuno avanzar en propuestas concretas que contribuyan a la implementación de una política pública en este sentido.

Esta propuesta considera el marco de alineamiento de recursos humanos propuesto por Darling Hamond (2012) que considera dentro del desarrollo de competencias profesionales el reclutamiento, la selección, la inducción, la mentoría, el desarrollo profesional, la gestión de desempeño y la compensación (ver figura 1).



Fig 1: Alineamiento de recursos humanos (Darling- Hammond, 2012)

La estrategia que se propone, parte por seleccionar establecimientos de contextos diversos para la implementación de un plan piloto y negociar convenios de inducción con la universidad que tengan como objetivo facilitar la inserción, retención y efectividad de los profesores novatos. Parte de las ofertas a los establecimientos es el reclutar a profesores principiantes de acuerdo a sus necesidades de planta docente y proponer ternas dentro de las que ellos podrán seleccionar a el o los candidatos que mejor se ajusten a sus propuestas educacionales.

Se definirán los apoyos que recibirá el estudiante por parte de sostenedores, directivos, mentores y desde la Universidad para favorecer su desempeño. De acuerdo a los antecedentes recogidos por Smith e Ingersoll (2004) los buenos programas de inducción se caracterizan por: i) apoyo de un mentor y comunicación con el director de la escuela, ii) liberación de horas para profesores principiantes y mentores, iii) los mentores deben impartir la misma disciplina que el profesor principiante, iv) los profesores principiantes deben participar en una red externa de profesores, de

manera que existan recursos externos que les permita mejorar su formación y reducir su carga docente.

El tema de la carga docente es un punto especialmente relevante en las propuestas de inducción. Es habitual que en nuestro país los profesores principiantes deban enfrentar la misma carga docente y tareas que un profesor con experiencia. Esto acentúa el fenómeno descrito como shock de realidad (Veenman, 1984) enfrentado por los profesores que pone en riesgo su permanencia en la profesión. En ese sentido el proyecto de Ley de Carrera Docente propone incrementar las horas no lectivas de 25% a 30% lo que está por debajo del 40% reportado por los países de la OCDE (2011). Programas de inducción a nivel internacional reducen en promedio entre un 10% a 30% la carga de los profesores principiantes con el propósito de contar con tiempo para las reuniones con su profesor mentor, con sus compañeros, o en seminarios, cursos y talleres (Marcelo, 2008). Considerando estas cifras parece relevante cautelar que los profesores principiantes tengan por lo menos 30% de horas no lectivas que puedan dedicar a actividades de mentoría y trabajo con pares. Este es uno de los puntos relevantes a negociar con los empleadores.

Otro punto clave es contar con mentores preparados y reconocidos institucionalmente para acompañar las tareas de enseñanza de los principiantes, para lo que se diseñará un plan de incentivos y preparación en estrategias de *coaching* pedagógico y modelamiento profesional. Por otra parte se favorecerá el intercambio entre los profesores novatos y la oportunidad de participar en los cursos de la Universidad con el fin de que los profesores puedan dar retroalimentación a sus prácticas e inquietudes.

Para poder comparar los efectos de la inducción, se diseñará un estudio con grupo de control. Se aplicarán pruebas SEPA de aprendizaje a los alumnos de ambos grupos: con y sin inducción y se compararán resultados.

Referencias sección 6.6.ii

Ávalos, B., Carlson, B., Aylwin, P. (2004). La inserción de profesores neófitos en el sistema educativo: ¿cuánto sienten que saben y cómo perciben su capacidad docente en relación con las tareas de enseñanza asignadas? Informe final FONDECYT. Santiago de Chile.

Beyer, H. et al (2010). Propuestas para fortalecer la profesión en el sistema escolar chileno. Panel de expertos para una educación de calidad. MINEDUC

Britton, E., Paine, L., Raizen, S., (2003). Comprehensive Teacher Induction. Kluwer Academic Publishers.

Darling- Hammond, L., (2012). ¿Qué sabemos sobre el desarrollo y la evaluación de la eficacia de la enseñanza? Un marco para la evidencia basada en la formulación de políticas públicas. Conferencia en Universidad Católica de Chile.

Marcelo, C. (1993). El primer año de enseñanza: Análisis del proceso de socialización de profesores principiantes. Revista de Educación, 225-278.

Marcelo, C. (2008). Políticas de inserción a la docencia: de eslabón perdido a puente para el desarrollo profesional docente. Sevilla: PREAL.

Veenman, S. (1984). Perceived problems of beginning teachers. Review of Educational Research, 143-178.

Smith, T., Ingersoll, R. (2004). What are the Effects of Induction and Mentoring on Beginning Teacher Turnover? *American Educational Research Journal*, 41 (3), 681–714.

ANEXO 6

Cartas de Compromiso

Stanford University

Michigan State University



Stanford University
School of Education
Stanford Teacher Education Program (STEP)

520 Galvez Mall, CERAS 303, Stanford, CA 94305-3084



Rachel A. Lotan, Ph.D.
 Professor (Teaching) &
 Director, Stanford Teacher Education Program

Phone: (650) 723-5992
 Fax: (650) 725-7264
 Email: rlotan@stanford.edu

September 21, 2012

Cristián Cox
 Decano
 Facultad de Educación
 Pontificia Universidad Católica de Chile.
 Santiago de Chile.

Dear Dean Cox:

I am delighted to send to you this letter of support and promise of further collaboration between the Stanford Teacher Education Program (STEP) and your institution. Our past, present, and hopefully future collaboration is reflective of the spirit of the agreement between the Stanford School of Education including STEP on the one hand, and the faculty of the School of Education at PUC and its CEPPE center on the other.

Your institution's efforts to answer the public call regarding teacher education in your country labeled '*Convenio de Desempeno*' are commendable and point towards the great potential that this new policy can represent both institutionally and system-wide. The coherent strategy put together by the Faculty of Education, other disciplinary faculties, and the administrative governance of your university is a decisive step towards designing and implementing a teacher education program that answers effectively to the very high needs and expectations of your country in education.

The main concepts and components at the heart of your proposed strategy for change are quite visibly linked to the theoretical and practical underpinnings of our teacher education program here at Stanford. Indeed, the development of *pedagogical content knowledge*, i.e., the understanding of the integrated nature of disciplinary, pedagogical, and field-based knowledge and competencies is one of the features of the best schools of education globally and is one of the pillars of our own program. Bringing together theory and practice, developing a strong knowledge base of teaching and powerful clinical skills is what we have been discussing and working on together for some years now. Your emphasis on continuing this work strategically and systematically signals a profound commitment to make a profound and lasting change. We are most willing to be part of it, providing the possibilities of technical assistance, study missions, joint research and advisement that may seem necessary and can be implemented.

In our seminars and workshops in your University (2006, 2007, 2011) as in the international STEP seminars (iSTEP) here at Stanford where members of your Faculty participated in 2010 (and of another Catholic University of your country in 2011), we have consistently maintained that the integration of disciplinary mastery, pedagogical know-how, and professional knowledge and ethics is one of the most crucial issues in teacher preparation and must be provided in coherent fashion so there are abundant opportunities to learn to teach.

STEP is a demonstration program for this integration and its results: high quality teaching among its graduates and strong synergy between the university and the field. The project proposed by PUC addresses the heart of the problem in systemic ways. It integrates the curriculum, the pedagogy, the assessment and evaluation, as well as the organizational aspects at the university and in the schools. It describes a shared vision, which is both intellectual and moral, as well as practical about how to prepare teachers to serve communities that need them. Such integration, in an undertaking which is structurally based on the convergence of several disciplines and academic cultures and the connectivity of two very different contexts (university and schools) is intrinsically difficult, but undoubtedly at the heart of the matter. We have experienced it and we are glad and proud to share what we have learned.

Participating together (STEP, your Faculty of Education, and the University of Oslo) in a comparative research project on the key questions about integration in teacher education, will undoubtedly be of great advantage and potential for your proposed project. Indeed, our *Coherence and Assignment Study in Teacher Education* (CATE study, 2012-2016) comes now as a timely undertaking. Its research questions touch directly on each one of the features that PUC's project aims to change or improve substantially, i.e., how schools of education in the three national contexts answer the questions of common vision of good teaching and learning; coherence of program features (syllabi, field work, evaluation criteria); relationship between theory and practice; and how particular program assignments support new teachers to see the connections between pedagogical /subject matter theories and actual teaching practice. Thus, Catolica's teams will be able to have, all along the implementation phase of the proposed project, a highly relevant international comparative research perspective on practically each one of its key dimensions.

From our past collaboration we have learned that there is tremendous power in learning together and from each other. Our future collaboration has the potential of contributing to the field of teacher education globally, in the US and in Chile. Your faculty's work, the support of your university and your leadership are pointing the way to a powerful way of changing teacher education in Chile – for the benefit of its children and youth. We are standing by to support you and cheer you on.

Sincerely,

A handwritten signature in cursive script that reads "Rachel Lotan".

Rachel Lotan, Professor
Director, Stanford Teacher Education Program

MICHIGAN STATE
UNIVERSITY

September 21, 2012

Cristian Cox, Dean
Faculty of Education
Pontificia Universidad Católica
Santiago, Chile

Dear Dean Cox,

As we have discussed during my visit over the past three weeks, Michigan State University's College of Education is very much interested in working out a collaborative relationship to support your proposal of *Convenio de Desempeño* to strengthen your teacher preparation program. Our college has a distinguished record in teacher education, drawing on our own research on teaching and teacher education, as well as a larger body of scholarship. We also have an excellent national reputation for our programs in teacher education, having been ranked #1 by U.S. News and World Report in both elementary education and secondary education ever since the magazine began these rankings.

Our interest in working with you is also based on our strong commitment to international work in education. Our college was the home of the international steering committee for the recent TEDS-M study of the preparation of mathematics teachers. We have also had projects on the improvement of teacher education in Egypt, Pakistan, and Chile.



The Institute for Research
On Teaching and Learning

Michigan State University
620 Farm Lane, Room 201D
East Lansing, MI
48824-1034
517/355-3486

As we work out how we can collaborate, we can draw on the expertise and experience of faculty both in MSU's College of Education and in its other colleges, especially its College of Natural Science. At MSU, teacher education is seen as an all-university responsibility, so work to improve our programs is often done by collaborations among colleges. In our recent Teachers for a New Era initiative, our work was jointly led by myself and Joan Ferrini-Mundy, then an Associate Dean in the College of Natural Science. For that project, we put together teams of leading faculty, some drawn from Education and some drawn from disciplines such as Mathematics or Biology. The teams worked together to ensure that prospective teachers had opportunities to learn the subject matter most important for teaching, as well as learning how to teach it.

We can also draw on our faculty's long record of close work with the K-12 schools in which our prospective teachers have field experiences. We have developed structures for engaging the school faculty with our university faculty, so that field experiences support development of the knowledge and skills our faculty see as most important. By working to develop long-term relationships with schools and teachers, we improve the alignment of what is learned in the field with what is learned in university coursework.

MSU is an affirmative-action,
equal-opportunity institution.

Our teacher preparation program uses a 4+1 model, where prospective teachers take some education courses concurrently with their subject matter degree, then spend an internship year in a school, where they continue to take education coursework. Our experience with the design, re-design, and operation of this program should allow us to help you in your own program revision.

Like you, we recognize the importance of developing a data system for tracking progress of our students, evaluating the operation of our program, and conducting research on teacher education. As we learn from our current work pilot-testing a more comprehensive data system, we can share our insights with you.

As I have described, we have a range of expertise that could be helpful to you in your efforts. We look forward to working out how we can work together, through arrangements such as bringing some of our faculty to your campus for consultation visits and bringing some of your faculty to MSU to see our operations and discuss what might be useful in your context.

We look forward to continuing our discussions of ways that we can work together.

Sincerely,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'R. Floden', with a stylized flourish at the end.

Robert E. Floden, University Distinguished Professor
Director, Institute for Research on Teaching and Learning
Associate Dean for Research

Anexo 7

Diagnóstico Admisión, Egreso y Titulación Alumnos Facultad de Educación

El análisis de la situación actual de la Facultad respecto al nivel de ingreso de los estudiantes medido por los puntajes PSU hace innecesario tomar acciones específicas orientadas a cumplir con el objetivo específico obligatorio “Aumentar los niveles de ingreso y la retención de los estudiantes” que figura en las bases administrativas del Convenio de Desempeño para el ámbito de Formación de Profesores. Se presentan a continuación los antecedentes que fundan esta decisión.

Este documento presenta un diagnóstico inicial y preliminar en base a la información que se ha recolectado en las últimas dos semanas y que proviene principalmente del proceso de acreditación de la carrera de Pedagogía Básica (2010) e información ad-hoc entregada por la Subdirección de Asuntos Estudiantiles de la Facultad de Educación. En particular el documento se refiere al egreso y titulación oportuna de los alumnos de la Facultad de Educación y sus procedimientos de admisión. El análisis de la información obtenida sugiere que si bien el egreso y titulación del programa de Educación Básica parece ubicarse en torno a lo esperado para un programa de la UC, la titulación del programa de Párvulos debe ser monitoreada muy de cerca para verificar que las tendencias observadas hasta el cohorte 2007 no se estén repitiendo en cohortes más recientes. Asimismo se observa que un porcentaje no despreciable de los alumnos de Pedagogía Básica demoran un total de 6 años en egresar y titularse. Por último, se observa que la composición del alumnado ha cambiado en los últimos dos procesos de admisión observándose una reducción de aproximadamente 50% de los alumnos de establecimientos municipales matriculados en Párvulos y Pedagogía Básica, en parte como consecuencia del alza en los puntajes de admisión. Es importante considerar que cualquier cambio curricular que aumente la dificultad de los cursos podría ocasionar cambios en los indicadores de progresión y titulación .

Diagnóstico sobre Egreso y Titulación Oportuna

- Los datos que se presentan en la Tabla 1 en base a los cohortes 2006 y 2007 indican que el programa de Formación Pedagógica tiene un tasa de titulación y egreso muy superior a los programas de Básica y de Párvulos. Las tasas de titulación y egreso del Programa de Formación Pedagógica no sólo son altas sino que además ambas tasas son muy similares, fluctuando entre 91% y 97% según el cohorte⁴⁸. La tasa de titulación considerando 6 años a partir del ingreso a la universidad del programa de Párvulos y de Pedagogía Básica, en cambio, es de 70% y 80% respectivamente. La tasa de egreso considerando 6 años a partir del ingreso a la universidad de los mismos programas es de 72% y 86% respectivamente, lo que indica el potencial máximo al que podría llegar la titulación de estos programas.⁴⁹
- El diagnóstico realizado en términos de indicadores de egreso y titulación oportuna para la Acreditación del programa de Pedagogía Básica en base a los cohortes 2002 a 2004 (Informe Acreditación Básica 2009 Anexo C, pp. 7-8) sugiere que, dependiendo del cohorte, aproximadamente 35% de un cohorte se gradúa en el 4to año de carrera, 35% del cohorte se gradúa en el 5^{to} año de

⁴⁸ Al ser un programa de menor duración es posible analizar el desempeño académico de 6 cohortes en vez de sólo 2 como es el caso del programa de Párvulos y Pedagogía Básica.

⁴⁹ Los alumnos de los quintiles 1 y 2 admitidos en el año 2006 a Párvulos y en los años 2006 y 2007 a Básica mostraron tasas de titulación a 5 años de carrera superiores a las del cohorte completo. Las tasas de titulación a 5 años de estos grupos fueron de 72%, 56% y 70% respectivamente.

carrera y entre 3% y 8% de los alumnos de este programa se gradúa al 6^{to} año de carrera. Es importante destacar que un porcentaje no despreciable de alumnos de este programa demora 6 años en titularse. Lamentablemente no se dispone de información similar para el programa de Párvulos.

- La Tabla 1 muestra que a los 6 años de haber ingresado a la universidad, la tasa de egreso del cohorte 2007 de Párvulos sólo alcanza al 72%, lo que contrasta con una tasa de egreso de 86% de Pedagogía Básica. Esto sugiere que, si las condiciones de admisión y currículum se hubiesen mantenido constantes en relación a aquellas del cohorte 2007, aproximadamente un 30% de los alumnos de este programa no egresa ni se gradúa, casi el doble de la tasa observada en el programa de Básica y en la UC.

Tabla 1. Tasa de Titulación y Egreso Programas de Párvulos, Básica y Formación Pedagógica

	Tasa Titulación	Tasa Egreso
Párvulos		
Cohorte 2006	69% (6 años)	72% (6 años)
Cohorte 2007	53% (5 años)	63% (5 años)
Básica		
Cohorte 2006	79% (6 años)	86% (6 años)
Cohorte 2007	52% (5 años)	75% (5 años)
Programa Formación Pedagógica		
Cohorte 2006	95% (6 años)	96% (6 años)
Cohorte 2007	91% (5 años)	91% (5 años)
Cohorte 2008	94% (4 años)	94% (4 años)
Cohorte 2009	91% (3 años)	91% (3 años)
Cohorte 2010	97% (2 años)	97% (2 años)
Cohorte 2011	92% (1 años)	95% (1 años)

Fuente: Elaboración propia en base a Información entregada por la Subdirección de Asuntos Estudiantiles Facultad de Educación

- Ahora bien, el año 2008 el número de alumnos de primer año de Párvulos bajó a 82 alumnos (el año 2007 habían ingresado 134) es decir, se redujo en un 40%, con consiguientes mejoras observadas en los puntajes PSU de selección (ver Tabla 2). Si bien los puntajes de admisión no son estrictamente comparables entre años, es posible que los cambios antes descritos se traduzcan en una mejor progresión, egreso y titulación de los alumnos de este programa dada la relación establecida en la literatura nacional e internacional entre indicadores académicos de admisión y rendimiento académico posterior.

Tabla 2. Puntajes de Selección, Matrícula Total y Porcentaje Alumnos Quintil 1 y 2, Educación de Párvulos

Cohorte	Puntaje Selección Mínimo	Puntaje Selección Máximo	Puntaje Selección Promedio	N Matriculado (Adm Ord. y Especial)	% Alumnos Quintil 1 y 2
2006	590.7	683.8	608.3	134	49%
2007	591.3	715.8	611.9	131	37%
2008	601.5	669.25	623.3	71	49%
2009	600.0	749.25	629.2	77	19%
2010	600.05	699.05	626.1	69	33%
2011	610.5	682.2	625.8	73	48%
2012	600.9	698.5	627.6	82	20%

Fuente: Subdirección de Asuntos Estudiantiles Facultad de Educación

- Las tasas de retención de primer año del programa de Párvulos para los últimos tres cohortes (0.84 en 2010, 0.90 en 2011 y 0.96 en 2012) sugieren que el problema de progresión y titulación podría haberse mitigado durante los últimos años ya que estas tasas son superiores a aquellas observadas para los cohortes 2006 y 2007 (0.76 y 0.74) y cercanas a las tasas de persistencia de primera año de Pedagogía Básica (0.88 en 2010, 0.96 en 2011 y 0.95 en 2012)⁵⁰. El ideal sería confirmar esta tendencia analizando la progresión académica de los cohortes 2008-2012 de Párvulos para cada año de carrera.
- El programa de Educación Básica también ha experimentado cambios en el período analizado: entre el año 2007 y el año 2012 sus vacantes crecieron desde 147 a 207 (41%), al igual que en Párvulos, los puntajes de selección han mostrado mejorías (ver Tabla 3).

Tabla 3. Puntajes de Selección, Matrícula Total y Porcentaje Alumnos Quintil 1 y 2, Educación de Básica

Cohorte	Puntaje Selección Mínimo	Puntaje Selección Máximo	Puntaje Selección Promedio	N Matriculado (Adm Ord. y Especial)	% Alumnos Quintil 1 y 2
2006	615.2	751.9	641.9	147	48%
2007	621.3	748.4	649	154	29%
2008	603.0	753.7	637.4	172	46%
2009	602.7	742.45	637.2	175	51%
2010	610.5	768.9	648.0	174	43%
2011	634.3	783.7	667.3	183	32%
2012	622.0	792.3	661.9	207	15%

Fuente: Subdirección de Asuntos Estudiantiles Facultad de Educación

- Es importante considerar que cualquier cambio curricular podría tener consecuencias en los indicadores de egreso y titulación por lo que es importante monitorearlos de cerca.

⁵⁰ Información provista por profesora Carla Foster en base a estadísticas de la Subdirección de Asuntos Estudiantiles.

Procedimientos de Admisión

- La admisión vía PSU (admisión “ordinaria” en la UC) ha constituido el 75% a 80% de la admisión de Pedagogía Básica en los últimos 4 años y entre el 94% y 75% de la admisión del programa de Párvulos. En igual período la vía especial de admisión ha correspondido a entre el 5% y 10% del ingreso a Pedagogía Básica y entre 6% y 14% de Párvulos.
- Formación Pedagógica recibe el 100% de sus alumnos vía admisión especial.
- El proceso de admisión especial a las carreras de Pedagogía Básica y Párvulos incluye un entrevista personal y una prueba de personalidad (Inventario de Personalidad de Hogan).
- El proceso de admisión al programa de Formación Pedagógica incluye la aplicación de diversos instrumentos entre los cuales se cuentan una entrevista personal y una prueba de personalidad (Inventario de Personalidad de Hogan). Estos se consideran como complemento del ranking de egreso y notas universitarias para el caso de los alumnos que egresan de la UC (aproximadamente 80% de las postulaciones). Para el caso de los postulantes externos, la información se complementa con los resultados de una prueba de conocimiento disciplinar.
- El hecho que el proceso de admisión al programa de Formación Pedagógica sea tan intenso en instrumentos distintos a la dimensión cognitiva indica cierta convicción relativa a la necesidad de medir atributos adicionales a los conocimientos obtenidos durante la educación media como requisito de ingreso a este programa.
- Estas prácticas son consistentes con la experiencia internacional: la carrera de pedagogía en Estados Unidos es, en la mayor parte de las universidades, una especialización post licenciatura por lo que el proceso de admisión considera elementos adicionales al puntaje en una prueba estandarizada. En el caso de Suecia, la admisión a la carrera de Pedagogía también considera instrumentos complementarios a los resultados en una prueba estandarizada, tales como entrevista y desempeño en situaciones grupales.
- Llama la atención que estas prácticas de admisión se hayan considerado de forma limitada en los procesos de admisión a las carreras de pregrado (entre 10% y 15%).
- Es importante destacar que el año 2012 la matrícula de los alumnos de los dos primeros quintiles sufrió una importante reducción el programa de Pedagogía Básica (ver Tabla 3). La misma tendencia, aunque de desarrollo más gradual, se observa en Párvulos en el período de admisión 2006-2012 (ver Tabla 2). Entre las razones que pueden explicar este fenómeno es la mayor exigencia en el puntaje de admisión al programa.

Anexo 8

Estudio sobre Coherencia y Tareas asignadas en la Formación Inicial de Profesores

(Estudio Cate)

Objetivos, Razón y Relevancia

En todo el mundo, los encargados de formular políticas han abrazado la idea de que los maestros se encuentran entre los factores más importantes que afectan el rendimiento escolar, sin embargo, una revisión de las políticas en 25 países revela que persiste la preocupación por la preparación de estos maestros y por la retención de una fuerza laboral docente robusta (OECD, 2005). Con el fin de abordar estas preocupaciones, los encargados de formular políticas de muchos países, como por ejemplo los de EE.UU y en la actualidad en Noruega, están estudiando las características de la formación docente y el grado en que estas características se relacionan con el aprendizaje del estudiante y su permanencia en el ejercicio de la profesión. Investigaciones recientes sugieren que proveer a los futuros profesores de oportunidades para aprender que estén arraigadas en, y conectadas al trabajo real de los profesores es una de las características claves para una formación inicial efectiva.

De hecho, algunos estudios recientes a gran escala sugieren que los profesores que tiene esas oportunidades para aprender acerca de la enseñanza en el contexto de la práctica docente, tienen mayor impacto en el aprendizaje de sus estudiantes (US Research Council, 2010, Boyd et al., 2009). Aun así, los investigadores rara vez han mirado dentro de la “caja negra” de la preparación de maestros para examinar la naturaleza de las prácticas particulares de la enseñanza utilizadas en la formación del profesorado capaces de vincular teoría y práctica, a pesar de que se ha argumentado que este tipo de investigación se necesita desesperadamente (Cochran-Smith y Zeichner, 2005; NRC, 2010).

Como parte del desarrollo de un marco de referencia analítico intercultural diseñado para examinar la formación de profesores en diferentes países, este proyecto analizará tanto las características de los programas de formación, y las prácticas específicas de asignación de tareas a los estudiantes en Noruega, Finlandia, Estados Unidos de América y Chile. Este proyecto iluminará las características de la preparación de maestros que vinculan teoría y práctica con mayor eficacia en la formación del profesorado y se analizarán las prácticas específicas de enseñanza que logran esta vinculación. Esta investigación tiene como objetivo hacer una contribución importante a través de:

- El desarrollo de métodos innovadores para examinar más de cerca las prácticas de enseñanza en la formación del profesorado;
- Contribuir a una comprensión más profunda de las prácticas pedagógicas eficaces en la formación de docentes, en particular las prácticas de formación de docentes que vinculan teoría y la práctica en forma efectiva
- Construir una base de conocimientos sobre preparación efectiva de maestros y proveer datos empíricos que informen directamente las decisiones política sobre el diseño del programa de formación docente.

Nos basamos en las últimas investigaciones y estudios académicos sobre la formación del profesorado con el fin de enmarcar el análisis de las características de programas de formación docente robustos y las prácticas de enseñanza que los caracterizan. Las nuevas investigaciones sugieren que para ser eficaces, los programas de formación del profesorado necesitan promover una visión clara sobre la docencia y sobre la práctica docente, deben ser coherentes, reflejando una

comprensión compartida acerca de la enseñanza y el aprendizaje entre sus académicos y estudiantes, y finalmente, necesitan ser construidas en torno a un currículum profundamente ligado a la práctica docente.

A pesar de que estas características clave se pueden encontrar en programas efectivos de formación de profesores, la investigación sugiere también que no todos los programas reflejan estos elementos. Un estudio reciente que analizó siete diferentes programas de formación docente en Noruega reveló una falta de visión compartida, fragmentación entre los cursos, así como escasas oportunidades para que los futuros maestros puedan aprender a enseñar en el contexto de la práctica (Hammerness, en revisión).

En este estudio se utilizan estos elementos como un marco analítico con el fin de emprender una línea de investigación comparativa de alto nivel en el ámbito de la formación inicial de profesores. Si bien los académicos reclaman cada vez con más fuerza la necesidad de desarrollar investigación comparada sobre formación inicial de docentes (Hudson y Zgaga, 2008), la mayoría de los estudios se ha centrado en las diferentes respuestas de política a las cuestiones relativas a la selección, contratación y retención (Wang, 2003; Lieberman y Darling-Hammond, 2011). Estos análisis comparativos son esenciales para comprender las grandes cuestiones de política en los diferentes contextos nacionales para la formación del profesorado. Sin embargo, pocos estudios han examinado la naturaleza de las pedagogías en los programas de formación del profesorado en diferentes contextos nacionales. Con el fin de tomar decisiones clave de políticas sobre la preparación de los maestros eficaces, necesitamos investigación empírica que examine las características pedagógicas y estructurales de los programas sólidos de formación de profesores tanto dentro de los países como entre ellos.

En parte, esta falta de investigación sobre la formación del profesorado se debe a la necesidad de marcos conceptuales comunes, instrumentos compartidos y programas más sólidos de investigación empírica (NRC, 2010; Grossman & McDonald, 2008; Klette, 2009). La formación del profesorado sigue siendo un tema de estudio relativamente nuevo en los Estados Unidos (Consejo Nacional de Investigación, 2010) en el contexto de los países nórdicos (Borgen et al, 2004; Jakku-Sihvonen y Niemi, 2006; Haugan, 2011; Hudson y Zgaga de 2008, Consejo Nórdico de Ministros, 2009), así como a nivel internacional (Lieberman y Darling Hammond, 2011). En los Estados Unidos, la investigación sobre la formación del profesorado refleja un creciente interés en el desarrollo de programas de formación coherentes como en las pedagogías de “la puesta en acto” que apoyan a los futuros profesores al ensayar y aproximarse a la práctica y a la vez fortalecen su relación con concepciones teóricas (Darling-Hammond, 2006; Grossman, et al 2009). En Noruega, aun no existe una tradición de investigación sobre formación del profesorado (Munthe y Haug, 2009), y en Finlandia, los investigadores plantean problemas similares, que la investigación sobre la formación del profesorado no está adecuadamente focalizada aún, no se desarrolla en forma coordinada, ni siquiera es financiada frecuentemente (Sahlberg, en prensa, Niemi y Jakku Sihvonen, 2006). Muchas de las preguntas clave en relación con la preparación de los maestros no han sido exploradas, tanto en Noruega y Finlandia como en otros países escandinavos (Consejo Nórdico de Ministros, 2009). En la actualidad, Noruega está en medio de una reforma sustancial de la formación docente e invirtiendo importantes recursos y esfuerzos en la calidad del profesorado y la educación. Teniendo en cuenta estos cambios en curso, un examen de las características clave de los programas noruegos de formación docente parece particularmente oportuno para ayudar a informar el desarrollo de las decisiones de política. Un análisis comparativo refuerza el potencial de aprendizaje, proporcionando importantes perspectivas interculturales y diferentes modelos.

Basándose en conocimiento promisorio sobre el campo, este proyecto de investigación ofrece amplitud mediante el examen de la preparación de docentes a través de cuatro países en siete

programas de formación. También ofrece profundidad al analizar las características de estos programas y de las tareas que se pide a sus estudiantes realizar para sus cursos de didáctica de las matemáticas y del lenguaje.

El estudio responderá a las siguientes cuatro preguntas de investigación:

¿Hasta qué punto los programas están concebidos en torno a una visión común de la buena enseñanza y el aprendizaje?

¿Qué características del programa (tales como currículo, programas, tareas) contribuyen a la coherencia del mismo?

¿De qué manera cada programa aborda la relación entre la teoría y la práctica en el aula?

¿De qué manera las tareas específicas que el programa solicita que los estudiantes realicen los ayuda a visualizar el vínculo entre el conocimiento de la disciplina, el conocimiento pedagógico y la práctica de enseñanza?

Diseño del Estudio

El estudio utiliza un diseño comparativo que analiza instituciones de formación de profesores en Noruega, Finlandia, Estados Unidos y Chile. Dentro de cada país, se examinan las prácticas de formación del profesorado en dos instituciones que preparan a los maestros para enseñar a los grados 8-13 (a excepción de Chile en que participará solo una institución). Entre las instituciones participantes se encuentran La Universidad de Oslo y NTNU / La Universidad de Trondheim en Noruega; El programa STEP en La Universidad de Stanford y el programa STEP de Chicago en La Universidad de Chicago en los Estados Unidos, la Universidad de Helsinki y la Academia de Aabo en Finlandia. Cada uno de estos programas de universidad-base son considerados por ser selectivos y cada uno es considerado como un programa eficaz y sólido por sus pares (Levine, 2006; Darling-Hammond, 2006, Hammerness, en preparación). Se ha elegido examinar las prácticas en la formación del profesorado en estos tres contextos, porque si bien cada país ha realizado importantes inversiones en la formación de profesores, estas varían de manera importante. Noruega se encuentra en medio de una importante reforma de las vías alternativas de formación del profesorado, mientras que Estados Unidos y Finlandia están explorando nuevos enfoques de política para mejorar la formación del profesorado, pero ninguno de estos países está montando una campaña nacional para cambiar la formación docente. Finalmente, el desempeño de los estudiantes de estos países en pruebas como PISA y TIMSS en el nivel de secundaria también varía considerablemente, mientras que los estudiantes en Noruega y los Estados Unidos rinden más o menos en el promedio, los estudiantes en Finlandia demuestran consistentemente altos niveles de rendimiento, Chile, bajo el promedio internacional aunque con una marcada mejoría en PISA 2010 (OECD 2009). Esta variación en los niveles de rendimiento de los estudiantes y la reforma en la formación del profesorado hará que las comparaciones sean aun más fructíferas y que puedan arrojar luz sobre las características de una formación docente efectiva.

Basándose en datos incluidos en los documentos de los programas de estudio, entrevistas con los líderes de cada programa su profesorado, el análisis de los temarios y listas de lectura, vamos a examinar cada uno de los siete programas a fin de comprender en qué medida cada uno de ellos está diseñado en torno a una visión común, en qué grado son coherentes y proporcionan oportunidades para aprender basadas en la práctica.

Además, el propósito es utilizar las tareas que deben realizar los futuros profesores dentro de la formación del profesorado de matemáticas y cursos de lenguaje como lentes para comprender las

prácticas de enseñanza dentro de estas instituciones de educación de maestros. Esta es una contribución particularmente importante, dado que se tiene poco conocimiento acerca de la doctrina y las prácticas de aprendizaje en educación superior en general (NCR 2001) y en la formación del profesorado en particular (Munthe y Haug 2009). El análisis de las tareas requeridas dentro de los cursos de formación del profesorado representa un enfoque potencialmente poderoso para comprender los patrones de las prácticas de enseñanza en la formación del profesorado, y cómo estas prácticas encajan con el diseño general de las características del programa. El análisis de las tareas permitirá estudiar si existe una estrecha relación (o no) entre estas, las visiones, los propósitos del programa y los planes de estudio. También permitirá determinar el grado en que las tareas o trabajos asignados a los futuros profesores proveen oportunidades para que ellos puedan ver los vínculos entre las ideas teóricas y las estrategias prácticas que en realidad podrían ser utilizadas en la enseñanza en el aula.

Recopilación de datos.

Este estudio comparativo de la formación docente se basará en cuatro fuentes de datos: documentos del programa, temarios, entrevistas, y las tareas del curso. La Tabla 1 a continuación, describe más en detalle los propósitos de los diferentes tipos de datos, y la fecha de término prevista de la recogida de las diferentes fuentes de datos.

Tabla 1. Recopilación de datos: Tipo, Objetivo y Fecha Estimada de Cumplimiento

Tipo de Dato	Objetivo	Fecha Estimada de Cumplimiento
Datos del programa (cursos y créditos requeridos, horas de enseñanza de los estudios, secuencia del programa)	-Documentar la visión del programa y determinar el grado en que es compartido -Determinar la coherencia del programa; -Examinar la organización del programa y la relación con la práctica docente	Diciembre, 2012
Temario de Lenguaje y de Matemáticas Lista de Lecturas o bibliografía del curso	-Identificar los temas y aspectos tratados (y el grado de atención a la práctica y al contenido) -Examinar las prácticas de enseñanza -Examinar tiempo y forma de las asignaciones claves; -Determinar las formas en que los cursos están basado en la práctica(experiencias en el aula y en el los sitios de práctica)	Diciembre, 2012
Tareas centrales en el curso de Lenguaje y Matemáticas	-Examinar más de cerca la naturaleza de los vínculos entre la teoría y la práctica de las oportunidades para aprender más relevantes	Junio, 2013
Entrevistas vía Skype o en línea con los líderes del programa	-Documentar la naturaleza de la visión del programa -Examinar la relación entre teoría y práctica en el programa -Determinar el grado de coherencia de los cursos y el trabajo clínico -Documentar la racionalidad del diseño del programa	Agosto-Diciembre, 2013
Tareas correspondientes a dos semanas de los cursos de Lenguaje y Matemática	-Examinar las oportunidades que los estudiantes tienen para aprender en un periodo típico de 2 semanas -Explorar las conexiones que las tareas tienen(o no tienen) con la práctica docente	Junio, 2013
Entrevistas personales con 6 académicos de Lenguaje y 6 académicos de	-Documentar la visión de los profesores y el grado de consonancia con la visión del programa (y examinar la coherencia de l programa) -Determinar la relación del curso con el programa	Junio, 2013

Matemáticas	<ul style="list-style-type: none"> general -Examinar cómo el curso se basa en la práctica docente -Dar seguimiento a las tareas específicas y sus objetivos 	
Encuestas a los estudiantes de los cursos de Lenguaje y Matemática		Antes de Junio, 2013
Entrevistas personales con estudiantes de Lenguaje y Matemática		Antes de Junio, 2013
Entrevistas vía Skype o en línea con los líderes del programa	<ul style="list-style-type: none"> -Documentar la naturaleza de la visión del programa -Examinar la relación entre teoría y práctica en el programa -Determinar el grado de coherencia de los cursos y el trabajo clínico -Documentar la racionalidad del diseño del programa 	Septiembre-Diciembre, 2013

Análisis: Con el fin de analizar los datos, vamos a recurrir a métodos utilizados previamente en el análisis de las características de la formación del profesorado mediante el examen de la naturaleza de la visión del programa, la coherencia relativa del mismo, y la relación del programa con la práctica docente en el aula (Hammerness de 2006 , 2011; McDonald, 2005).

Anexo 9

Prácticas generativas: Universidad de Michigan

Las prácticas generativas (High leverage practices HLP) son un conjunto de capacidades fundamentales para la enseñanza. Si se despliegan con habilidad, estas prácticas aumentan la probabilidad de que la enseñanza sea efectiva para el aprendizaje de los estudiantes. Son aplicables a un amplio rango de materias, cursos y contextos y son útiles para el manejo de las diferencias entre los alumnos. La lista de prácticas que se han sistematizado es un conjunto de "mejores apuestas" garantizadas por evidencias de investigación, la sabiduría de la práctica y lógica. Con el tiempo se espera ir mejorando este conjunto de prácticas a través del estudio de sus efectos en el aprendizaje de contenidos y habilidades académicas complejas.

El conjunto de HLP está concebido como un marco común para la práctica de la enseñanza que servirá de base para un plan de estudios para la formación profesional de profesores. Este plan de estudios básico podría hacer posible el desarrollo colectivo de materiales y herramientas para la formación de profesores, evaluaciones de desempeño comunes, y un acuerdo sobre los estándares para la práctica independiente.

1. Explicitar el contenido a través de explicaciones, modelamiento, representaciones o ejemplos:

Explicitar el contenido es esencial para facilitar el acceso a todos los estudiantes a las ideas y prácticas fundamentales en un determinado contenido. Esfuerzos efectivos para el logro de este propósito deben considerar tanto la integridad del contenido y las posibles interpretaciones de los estudiantes acerca del mismo. Incluye la elección y uso estratégico de representaciones y ejemplos para ir construyendo la comprensión e ir aclarando conceptos erróneos, usar el lenguaje cuidadosamente, desatacar ideas claves mientras se pone a aquellas ideas que potencialmente puedan ser distractoras en un segundo plano y haciendo el propio pensamiento visible mientras se modela y se hacen demostraciones.

2. Conducción de un debate con toda la clase. En una discusión de clase completa, el profesor y todos los estudiantes trabajan en contenidos específicos en conjunto, usando las ideas de todos como recursos. El propósito de la discusión es formar conocimientos y capacidades colectivas en relación a metas instruccionales específicas y permitir a los estudiantes practicar el escuchar, hablar e interpretar. En discusiones instruccionales productivas, el profesor y un amplio espectro de estudiantes contribuyen oralmente, escuchan en forma activa y responden y aprenden de las contribuciones de otros.

3. Elicitar e interpretar el pensamiento de cada alumno Los profesores formulan preguntas o tareas que provocan o permiten que los estudiantes compartan sus pensamientos acerca de contenidos académicos específicos con el fin de poder evaluar el pensamiento del estudiante, guiar discusiones instruccionales y destacar (surface) ideas que pueden beneficiar a otros estudiantes. Para lograr este propósito, el profesor draws out el pensamiento del estudiante a través de la selección cuidadosa de preguntas y tareas y considera y chequea interpretaciones alternativas de las ideas y métodos de los estudiantes

4. Establecer normas y rutinas para el discurso de la sala de clases que sean centrales para el dominio estudiado:

Cada disciplina tiene normas y rutinas que reflejan las formas en que las personas en un determinado campo construyen y comparten el conocimiento. Estas normas y rutinas varían entre los distintas materias pero frecuentemente incluyen establecer hipótesis, proveer de evidencia para los postulados y demostrar el conocimiento de cada uno en detalle. El enseñar a los estudiantes cuáles son, por qué son importantes y cómo usarlas es clave para construir comprensiones y capacidades en una determinada materia. Los profesores podrían usar explicaciones explícitas, modelamiento y prácticas repetidas para hacer esto.

5. Reconocer patrones particulares comunes del pensamiento de los alumnos en un dominio de contenidos específico.

Si bien hay diferencias individuales y culturales entre los estudiantes, también se observan patrones comunes en las formas en que los alumnos piensan y en que desarrollan comprensiones y habilidades en torno a determinados temas y problemas. Los profesores que están familiarizados con los patrones comunes de pensamiento y desarrollo de los alumnos y que tienen la habilidad para anticiparlos e

identificarlos son capaces de trabajar en forma más efectiva y eficiente cuando planifican e implementan su enseñanza y ^{cuando} evalúan el aprendizaje de sus alumnos.

6. Identificar e implementar una respuesta instruccional a patrones comunes del pensamiento de los alumnos.

Se sabe que algunas estrategias instruccionales específicas son efectivas para patrones comunes de pensamiento de los alumnos. Los profesores que están familiarizados con estas estrategias pueden seleccionarlas apropiadamente y usarlas para apoyar, extender o empezar a cambiar el pensamiento de los estudiantes.

7. Enseñar una clase o un segmento de instrucción

Durante una clase o segmento de instrucción, el profesor organiza una secuencia de oportunidades de aprendizaje para lograr ciertas metas de aprendizaje y representa contenidos académicos de tal forma que conecten con los conocimientos previos de los estudiantes y que se extienda su aprendizaje. En una clase hábilmente guiada, el profesor busca el involucramiento de los estudiantes, procura el acceso a nuevos materiales y oportunidades para que los estudiantes ejerciten, adapta su enseñanza en respuesta a lo que los alumnos dicen o hacen, y evalúa lo que los alumnos saben y pueden hacer como resultado de la enseñanza.

8. Implementar rutinas organizacionales, procedimientos y estrategias para generar un ambiente de aprendizaje.

Los profesores implementan formas rutinarias para llevar a cabo las tareas de la sala de clase con el fin de maximizar el tiempo disponible para el aprendizaje y minimizar las interrupciones y distractores. Organizan el tiempo, el espacio, los materiales y a los estudiantes en forma estratégica y enseñan intencionalmente a sus alumnos cómo hacer tareas tales como repartir papeles, pedir la palabra en discusiones grupales, entre otras. Esto puede incluir demostrar y ensayar rutinas y mantener de manera coherente.

9. Facilitar y conducir trabajos en grupo pequeño.

Los profesores organizan trabajo en pequeños grupos cuando las metas de aprendizaje exigen interacciones en profundidad entre los alumnos y para enseñar a los estudiantes a trabajar en forma colaborativa. Para trabajar en grupos en forma efectiva, los profesores eligen tareas que requieren y facilitan el trabajo colaborativo, dan las instrucciones claramente que permiten a los grupos trabajar en forma semi independiente, e implementan mecanismos para que los estudiantes den cuenta de aprendizaje tanto a nivel individual como colectivo. Usan su tiempo en forma estratégica, eligiendo con qué grupos trabajar, cuándo y en qué.

10. Involucrarse estratégicamente en conversaciones que contribuyan al fortalecimiento de la relación con los alumnos .

Los profesores aumentan la probabilidad de que los alumnos se involucren y persistan en la escuela cuando establecen relaciones individuales positivas con cada uno. Las relaciones uno a uno con los estudiantes son una vía fundamental para lograr esto, en la medida que ayudan a los profesores a conocer mejor a sus alumnos y demostrarles interés y cuidado. Son más efectivas cuando los profesores son estratégicos acerca de cuando tenerlas y de qué hablar y cuando usan la información para abordar las necesidades sociales y académicas de los alumnos.

11. Poner metas de aprendizaje de corto y mediano plazo para los alumnos alineadas con referentes externos.

Metas claras referidas a estándares externos ayudan a los profesores a asegurar que todos sus alumnos aprendan los contenidos esperados. Metas explícitas, ayudan a los profesores a mantener una enseñanza coherente, con propósito y equitativa a lo largo del tiempo. El poner metas efectivas implica analizar los conocimientos de los alumnos y sus habilidades en relación a los estándares establecidos y realizar cuidadosos esfuerzos para establecer secuencias en base a parámetros que ayuden a asegurar un progreso paulatino hacia metas más amplias.

12. Evaluar, elegir y modificar tareas y textos en función de una meta de aprendizaje específica

Los profesores evalúan y modifican los materiales curriculares para determinar su pertinencia como apoyo a determinados estudiantes hacia el logro de metas específicas de aprendizaje. Esto implica considerar las necesidades de los estudiantes y evaluar qué preguntas e ideas van a estimular determinados materiales y las formas en que van a desafiar a los estudiantes. Los profesores eligen y modifican el material de acuerdo a las circunstancias, decidiendo usar algunas partes de textos o actividades y no otras, por ejemplo, o combinar materiales de más de una fuente.

13. Diseñar una secuencia de clases para lograr una meta específica de aprendizaje

Las clases cuidadosamente secuenciadas ayudan a los alumnos a desarrollar una comprensión profunda de los contenidos y a desarrollar habilidades y prácticas sofisticadas. Los profesores diseñan y secuencian las clases con la mirada puesta en proporcionar oportunidades para que los alumnos investiguen y descubran e incluyen oportunidades para que los estudiantes puedan practicar y dominar los conceptos y habilidades fundamentales antes de pasar a otros más avanzados. Las clases secuenciadas en forma efectiva mantienen un foco coherente, mantienen a los alumnos comprometidos y también ayudan a los estudiantes a apreciar lo que han aprendido.

14. Seleccionar y usar métodos particulares para verificar la comprensión y monitorear el aprendizaje de los alumnos

Los profesores usan una variedad de métodos informales pero deliberados para evaluar lo que los estudiantes están aprendiendo durante y entre las clases. Estos controles frecuentes proporcionan información sobre el nivel de competencia actual de los estudiantes y ayudan al profesor a ajustar la enseñanza durante una clase o de una clase a otra. Estos pueden incluir, por ejemplo, un cuestionario simple, tareas de desempeño cortas, o un diario o las notaciones en los cuadernos.

15. Elaborar, seleccionar, interpretar y utilizar la información de los métodos de evaluación sumativa

Las evaluaciones sumativas efectivas proporcionan a los profesores una amplia gama de información sobre lo que los estudiantes han aprendido y sobre los objetivos específicos de aprendizaje con los que aún están complicados. En la elaboración y selección de las evaluaciones, los profesores consideran validez, equidad y eficiencia. Las evaluaciones sumativas efectivas proporcionan información útil, tanto a los estudiantes como a los profesores, y ayudan a los profesores a evaluar y diseñar actividades de enseñanza complementarias. Los profesores analizan los resultados de las evaluaciones con cuidado, buscando patrones que guiarán los esfuerzos para ayudar a estudiantes específicos y tomar decisiones sobre la enseñanza en el futuro.

16. Dar retroalimentación oral y escrita a los estudiantes sobre su trabajo

La retroalimentación efectiva ayuda a los estudiantes a enfocar su atención sobre aspectos específicos de su trabajo, pone de relieve las áreas que necesitan mejorar, y delinea formas de mejorar. La buena retroalimentación es específica, no es abrumadora, se centra en la tarea académica, y apoya la percepción de los estudiantes sobre su propia capacidad. Dar retroalimentación adecuadamente requiere que el profesor tome decisiones estratégicas acerca de la frecuencia, el método y el contenido de los comentarios e implica comunicarse en formas que sean comprensibles para los estudiantes.

17. Comunicarse con padres o apoderados sobre sus alumnos

La comunicación regular entre los profesores y los padres / apoderados apoya el aprendizaje de los estudiantes. Los profesores se comunican con los padres para proporcionar información sobre el progreso académico de los estudiantes, el comportamiento o desarrollo, para buscar información y ayuda y solicitar la participación de los padres en la escuela. Estas comunicaciones pueden tener lugar en persona, por escrito o por teléfono. Las comunicaciones productivas consideran la lengua y la cultura y se diseñan de tal forma que sirvan para apoyar a los padres y apoderados en el fomento del éxito de sus hijos dentro y fuera de la escuela.

18. Analizar la enseñanza con el propósito de mejorarla

Aprender a enseñar es un proceso continuo que requiere un análisis regular de la enseñanza y su impacto en el aprendizaje de los alumnos. Los profesores estudian su propia enseñanza y la de sus colegas con el fin de mejorar su comprensión de las complejas interacciones entre profesores, alumnos y contenidos y de

los efectos de determinados métodos de enseñanza. El análisis de la enseñanza puede tener lugar de forma individual o colectiva y consiste en identificar las características más destacadas de la enseñanza y hacer hipótesis sobre cómo mejorar.

19. Comunicación con otros profesionales

Los profesores se comunican con otros profesores, administradores y otros profesionales en forma rutinaria con el fin de planificar la enseñanza, analizar las necesidades de los estudiantes, asegurar los servicios especiales para los estudiantes, y gestionar las políticas escolares. Lo hacen en forma oral, en reuniones y presentaciones, y por escrito, en cartas, correos electrónicos, boletines y otros documentos. La comunicación efectiva es breve, respetuosa y centrada en temas profesionales específicos. Utiliza un lenguaje claro y accesible y está atento a interlocutores específicos.

ANEXO 10

Cuadros: Cursos Disciplinarios, Iniciativas Relacionadas, Indicadores Especial

FORMACIÓN DISCIPLINAR EN CARRERAS DE EDUCACIÓN UC

Pedagogía en Educación Parvularia (400 créditos)

<i>CARRERA</i>	<i>CURSOS DISCIPLINARES</i>	<i>CRÉDITOS</i>	<i>FACULTAD</i>
Pedagogía en Educación Parvularia	Ciencias Naturales	5	Ciencias Biológicas
	Razonamiento cuantitativo	10	Matemáticas
	Familia, comunidad y educación	10	Trabajo Social-Ciencias Sociales
	Promoción y protección de la salud en la infancia	10	Enfermería

+ Minor de 50 créditos que incluye 30 créditos en otras facultades

+ 70 créditos de Formación General

Pedagogía en Educación General Básica (500 créditos)

<i>CARRERA</i>	<i>CURSOS DISCIPLINARES</i>	<i>CRÉDITOS</i>	<i>FACULTAD</i>
Pedagogía en Educación General Básica	Fundamentos lingüísticos	10	Letras
	Oralidad y desarrollo semiótico	10	Letras
	Números	10	Matemáticas
	Geometría	10	Matemáticas
	Análisis de datos	10	Matemáticas
	Química General	10	Química
	Introducción a la Biología	10	Ciencias Biológicas
	Física	10	Física
	Electivo de historia de América y Chile	10	Instituto de Historia / Ciencias Sociales
	Geografía humana	10	Geografía

+ 100 créditos de mención en una de las 4 áreas centrales del curriculum escolar, que incluye, al menos, 30 créditos más en facultades disciplinarias respectivas.

+70 créditos de formación general.

Pedagogía Media en Ciencias. Ejemplo: Física

<i>CARRERA</i>	<i>CURSOS DISCIPLINARES</i>	<i>CRÉDITOS</i>	<i>FACULTAD</i>
Pedagogía en Educación Media en Física	INTRODUCCIÓN AL CÁLCULO	15	MATEMÁTICA
	INTRODUCCIÓN A LA GEOMETRÍA	15	MATEMÁTICA
	CÁLCULO I	15	MATEMÁTICA
	INTRODUCCIÓN AL ÁLGEBRA LINEAL	15	MATEMATICA
	CALCULO II	15	MATEMATICA
	ALGEBRA LINEAL	15	MATEMATICA
	CALCULO III	15	MATEMATICA
	ECUACIONES DIFERENCIALES	10	MATEMÁTICA
	FÍSICA GENERAL I	10	FÍSICA
	ASTRONOMÍA	10	FÍSICA
	FÍSICA GENERAL II	10	FÍSICA
	MECÁNICA CLÁSICA I	10	FÍSICA
	TERMODINÁMICA Y TEORÍA CINÉTICA	10	FÍSICA
	ELECTROMAGNETISMO	10	FÍSICA
	MECÁNICA CLÁSICA II	10	FÍSICA
	LABORATORIO DE ELECTRO Y TERMODINÁMICA	10	FÍSICA
	ONDAS Y ÓPTICA	10	FÍSICA
	GEOGRAFÍA FÍSICA GENERAL	10	FÍSICA
	FÍSICA MODERNA	10	FÍSICA
	LABORATORIO DE ONDAS Y ÓPTICAS Y FISICA MODERNA	10	FÍSICA
	TALLER DE FÍSICA	10	FÍSICA
	TALLER DE HABILIDADES ACADÉMICAS-FÍSICA	0	EDUCACIÓN
	EDUCACIÓN Y SOCIEDAD	10	EDUCACIÓN
	DESARROLLO Y APRENDIZAJE DEL ADOLESCENTE	10	EDUCACIÓN
	CURRICULUM	10	EDUCACIÓN
	GESTIÓN DE AULAS HETEROGENEAS	10	EDUCACIÓN
	DIDÁCTICA DE LA FÍSICA I	10	EDUCACIÓN
	PRÁCTICA INICIAL I	5	EDUCACIÓN
	EVALUACIÓN EN EDUCACIÓN MEDIA	10	EDUCACIÓN
	DIDÁCTICA DE LA FÍSICA II	10	EDUCACIÓN
PRÁCTICA INICIAL II	5	EDUCACIÓN	
OPTATIVO PROFUNDIZACIÓN	10	EDUCACIÓN	
ÉTICA PROFESIONAL	10	EDUCACIÓN	
PRÁCTICA PROFESIONAL	20	EDUCACIÓN	

CURSO DE FORMACIÓN TEOLÓGICA	10	TEOLOGÍA
OPTATIVO DE FORMACIÓN GENERAL	10	
OPTATIVO DE FORMACIÓN GENERAL	10	
OPTATIVO DE FORMACIÓN GENERAL	10	

La tabla da cuenta de la distribución de cursos por facultades para el caso de Pedagogía Media en Física, pero esta distribución es similar para las Pedagogía en Matemáticas, Química y Ciencias Naturales, programas de carácter concurrente que se inician el 2013 en la UC.

Formación Pedagógica en Educación Media para licenciados

El Programa de Formación Pedagógica considera para su ingreso el grado de licenciatura en las respectivas disciplinas: Letras, Historia, Matemática, Inglés, Artes, etc... Estas licenciaturas, en el caso de alumnos de la Universidad Católica, corresponden a 400 créditos, de los cuales 80 son de Formación General y 320 de formación disciplinar.

OTRAS INICIATIVAS DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA QUE SE ALINEAN CON LOS OBJETIVOS DEL CONVENIO DE DESEMPEÑO EN FORMACIÓN DE PROFESORES

Proyectos MECESUP

- **PUC0717**, proyecto en Red (UC de Santísima Concepción y la UC Temuco), con la propuesta de la formación de profesores en Educación Básica centrada en resultados de Aprendizajes y Competencias, logró:
 1. Modificar el plan estudio conducente al grado académico de licenciado en educación y al título profesional en educación básica con mención en Ciencias Naturales, Ciencias Sociales, Lenguaje y Comunicación y Matemáticas.
 2. Fortalecimiento de la Planta académica con la contratación 5 académicos con grado de doctor y 13 en la red.
 3. Plan de perfeccionamiento de docentes con 5 académicos de la PUC en estadías en Instituciones de Educación superiores en el extranjero, y un total de 16 en la red.
 4. Creación de la Red de escuelas en convenio para la mejora de práctica de los estudiantes.
 5. Se habilitaron aulas a las áreas involucradas con la adquisición de 9 pantallas interactivas, 6 Microscopios y lupas estereoscópicas, 30 calculadoras científicas, 1 escáner y una impresora de alta capacidad, 12 proyectores multimedia, 5 notebooks y más de 600 libros asociados a las mismas disciplinas.
 6. Ejecutó la movilidad estudiantil con 13 estudiantes PUC en movilidad semestral, y en la red un movimiento de 56 alumnos en total, facilitando y promoviendo la movilidad estudiantil en relación al SCT del CRUCH y su articulación en educación continua.

- **PUC0611**, proyecto en red con la Universidad de Concepción y Universidad de la Frontera con una propuesta asociada al diseño del nuevo currículo en Formación Inicial Docente de Matemática y Ciencias para la Educación Media en la red de las universidades asociadas, para ello:
 1. Definió mecanismos transversales para la inclusión de las Tic´s en su currículo de formación, como respuesta a la solicitud del ministerio en mayo de 2010, de adoptar a sus objetivos iniciales la inclusión de Tic`s como parte de formación inicial docente.
 2. Se definieron perfiles de egreso general y perfiles de egreso específicos Tic´s.
 3. Se elaboró una planificación de 3 años para la inclusión de las Tic´s en la Formación docente.

- **PUC1001**, proyecto institucional que aborda el estudio estratégico para el diseño de un plan de mejoramiento para desarrollar programas de formación inicial docente de excelencia, para lo cual:
 1. Creó e implementó para el 2013 la nueva carrera de Pedagogía de Educación Media, (Cs. y Humanidades) definiendo un cupo de 30 alumnos por área.
 2. Aumento de la Planta académica de 14 nuevos cargos académicos de jornada completa, para la nueva carrera de media.
 3. Creación de la nueva carrera de Educación Parvulario en sede Villarrica, con una dimensión para el año 2013 de 35 alumnos estimados.
 4. Incremento de la planta académica en la sede Villarrica de 4 académicos.
 5. Se determinó como base el puntaje INICIA 2010 para prueba de habilidades comunicativas, para Santiago y Villarrica.

6. En 2011 se modificó la malla curricular en Pedagogía General Básica en Santiago y Villarrica (lo que produce un aumento en la duración de las carreras que hay que considerar).

Proyectos e iniciativas de la Universidad

- Formación General UC. Todos los estudiantes de Educación de la universidad realizan créditos de FG en otras facultades con el propósito de fortalecer y ampliar su formación profesional. Los estudiantes de pedagogía suelen tomar cursos en carreras como: enfermería, teatro, ingeniería, trabajo social, deportes.
- Cursos de razonamiento cuantitativo, comunicación escrita e inglés. La Universidad plantea dos requisitos complementarios para el egreso de todos sus estudiantes: examen de comunicación escrita, test de inglés (Alte 2). La Facultad añade desde 2013 el requisito de aprobar el examen de razonamiento cuantitativo. En el caso de no aprobar estas evaluaciones, los alumnos deben realizar los cursos pertinentes.
- Centro de Desarrollo Docente. La universidad ofrece a sus académicos un programa de acompañamiento a los docentes para monitorear y mejorar la calidad de su docencia.

Proyectos e iniciativas al interior de la Facultad⁵¹

Proyectos Fondecyt en curso en 2013-2014

La conducción de procesos de enseñanza aprendizaje de profesores novatos: ¿a mayores y mejores oportunidades de práctica en la formación inicial, mejores niveles de desempeño?	Inés Contreras
Identificación, caracterización y evaluación de competencias de pensamiento científico en profesores de ciencia en formación a través del enfrentamiento a la solución de problemas. Su aporte al desarrollo y calidad de la profesionalidad docente.	Mario Quintanilla
Gestión del conocimiento y reforma del pensamiento en educación. Reformulaciones epistemológicas y sociopolíticas para programas de formación de profesores y políticas públicas	Luis Flores
El rol de las variables personales y de contexto en la calidad docente	Verónica Santelices
Influencia del liderazgo instruccional en la motivación y el logro académico en estudiantes secundarios.	Paulo Volante
Aprender a pensar históricamente: adquisición y desarrollo de habilidades para la explicación histórica en alumnos de educación básica y secundaria	Rodrigo Henríquez
Desarrollo de la reflexividad docente y disposición a la innovación en estudiantes de pedagogía básica y media en Chile.	Álvaro Salinas
Comparación de la formación inicial para la enseñanza del lenguaje oral y escrito y conocimiento práctico de las estudiantes de educación parvularia	Malva Villalón
Educación moral democrática en la formación inicial de profesores de Educación Básica. ¿Qué condiciones y medios utilizan las instituciones formadoras para desarrollar capacidades moral democráticas en futuros profesores?	Marisa Meza

Proyectos VRI que continúan en 2013

El camino de Clío: la adquisición y el desarrollo de las habilidades de pensamiento histórico en producciones escritas de los estudiantes de pensamiento histórico en producciones escritas de los estudiantes de Licenciatura en Historia y del programa de formación pedagógica en Historia y Ciencia Sociales de la Pontificia Universidad Católica de Chile	Rodrigo Henríquez
---	-------------------

⁵¹ No se consideraron proyectos ya finalizados o por finalizar en 2012

Constructing Communities of Learning in Teacher Education	Anita Sanyal
Análisis comparativo del componente de práctica en la formación profesional de médicos y profesores en la PUC de Chile	Sergio Martinic

Proyectos Fondef

FONDEF D09I1063. Generación de Videoteca de buenas prácticas docentes para la Formación Inicial y Continua de Profesores y Profesoras	Dir. David Preiss / Académicos educación: Paulo Volante y Magdalena Mueller
Sistema de Modelamiento del Ambiente Físico de Aprendizaje (MAFA) para el mejoramiento de la Calidad de la Educación Parvularia	Directora: Cynthia Adlerstein Grimberg.
Elaboración, validación y aplicación de instrumentos de diagnóstico de oportunidades de aprendizaje para el logro de los estándares nacionales en la formación de profesores de Educación Básica	Director: Cristián Cox

Proyecto Anillo

Desarrollo de habilidades y competencias de pensamiento científico en estudiantes y profesores y su relación con la adquisición del conocimiento pedagógico del contenido para enseñar en High School secundaria.	Mario Quintanilla
---	-------------------

Proyectos Fondedoc

Ensayo de posición pedagógica: Hacia una práctica profesional con sentido	Guillermo Jorge Marini
Ajuste y evaluación del examen del título para E.G.B. y Educ. Parvularia	Carla Foster
Recursos multimediales para apoyar la docencia de los cursos de Didáctica de la lectura	M. Cristina Solís
Aprendizaje y servicio en curso "Política educativa y organización escolar", utilizando la metodología Desing Thinking y la reflexión continua	Verónica Cabezas

Indicadores sobre discapacidad, poblaciones indígenas y poblaciones extranjeras.

a) Discapacidad

Desde aproximadamente 20 años, la UC cuenta con un sistema de admisión especial para personas que, por la discapacidad (sensorial o motora) que presentan, no estén en condiciones de rendir las pruebas de la admisión regular en condiciones de equidad.

Junto con eso, desde el año 2007, comienza formal y sistemáticamente el funcionamiento del Programa de Inclusión para Alumnos con Necesidades Especiales, Piane UC, que depende de Salud Estudiantil de la Universidad.

El objetivo del Piane UC es Promover la inclusión de los alumnos con discapacidad en todos los ámbitos del quehacer académico y de la vida estudiantil, buscando otorgar condiciones de equidad e igualdad de oportunidades para los estudiantes que presentan necesidades educativas especiales, asociadas a discapacidad sensorial o motora.

Antecedentes Facultad de Educación

Alumnos con Discapacidad Educación	
	Regular
Hipoacusia	0
Sordera	2
Motora	0
Ceguera	0

Profesores con Discapacidad Educación		
	Planta Adjunta	Planta Ordinaria
Ceguera	1	0

SERVICIOS QUE OFRECE EL PIANE A LOS ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD EN LA UC Y SUS PROFESORES

Para alumnos:

Además de los servicios que se describen a continuación, el Programa cuenta con una Sala de Recursos equipada con tecnología específica y de uso preferencial para alumnos con discapacidad.

a. TUTORÍAS DE PARES El objetivo de este programa es apoyar el desempeño académico de los alumnos con discapacidad sensorial o motora de la UC, mediante la participación de alumnos tutores que cada carrera selecciona para apoyar de forma más directa a dichos alumnos en contenidos y aspectos específicos de su carrera.

b. CONSEJERÍA ACADÉMICA Su objetivo es brindar a los alumnos con discapacidad un espacio de apoyo y orientación

en relación a procesos y actividades vinculadas al quehacer académico.

c. APOYO PEDAGÓGICO Y CAPACITACIÓN TECNOLÓGICA El objetivo de este servicio es brindar apoyo a los estudiantes en cuanto a sus necesidades

en el ámbito académico. Los tipos de apoyo que entrega son: (1) adaptación de material: digitalización de textos, impresión en Braille, adaptación de material a relieve, con el objetivo de favorecer el acceso a la información, y (2) capacitación en el uso de software

específicos, tales como: Jaws (lector de pantalla), Magic (Maginificador de caracteres), Dragon Naturally Speaking (Reconocimiento de voz), OmniPage (Cambio de formato a Digital), Text Aloud (Cambio de formato a Audio) y otras herramientas tecnológicas. Estas capacitaciones se realizan en fechas programadas por PIANE.

Para Docentes:

El equipo del Programa ofrece asesoría en la implementación de adecuaciones curriculares necesarias a implementar en sus asignaturas para alumnos con discapacidad. Al inicio de cada semestre, envía a una carta a los docentes que tendrán estudiantes con discapacidad en sus cursos², informándole sobre las adecuaciones necesarias de acuerdo al tipo de discapacidad y ofreciendo su asesoría.

b) Poblaciones indígenas

Antecedentes UC

Alumnos con Beca Indígena	
2007	18
2009	10
2010	7
2011	12
2012	8

Antecedentes Facultad de Educación

Alumnos con Beca Indígena	
2007	2
2009	2
2010	1
2011	1

Antecedentes Sede Villarrica

Alumnos con Beca Indígena	
2007	10
2009	4
2010	
2011	2

c) Poblaciones extranjeras

Total UC

Nº de alumnos Pregrado Chilena	Nº de alumnos Pregrado Extranjera	Nº de alumnos Magíster Chilena	Nº de alumnos Magíster Extranjera	Nº de alumnos Doctorado Chilena	Nº de alumnos Doctorado Extranjera	Total general	% de Alumnos con Pregrado Extranjera	% de Alumnos con Magíster Extranjera	% de Alumnos con Doctorado Extranjera	% del Total con Extranjera
1546	12	241	19	31	3	1852	0,8%	7,3%	8,8%	1,8%

Estudiantes Facultad de Educación

Nº de alumnos Pregrado Chilena	Nº de alumnos Pregrado Extranjera	Nº de alumnos Magíster Chilena	Nº de alumnos Magíster Extranjera	Nº de alumnos Doctorado Chilena	Nº de alumnos Doctorado Extranjera	Nº de alumnos Postítulo y Especialidad Médicas Chilena	Nº de alumnos Postítulo y Especialidad Médicas Extranjera	Total general	% de Alumnos con Pregrado Extranjera	% de Alumnos con Magíster Extranjera	% de Alumnos con Doctorado Extranjera	% de Alumnos con Postítulo con Extranjera	% del Total con Extranjera
20620	248	2518	382	722	173	568	34	25265	1,2%	13,2%	19,3%	5,6%	3,3%

Profesores Facultad de Educación

Profesores extranjeros	3
Profesores Totales	139

ANEXO 11

Bibliografía

- Arancibia, V., & García, C. (2002). Enlaces: Fortalezas, debilidades y proyecciones futuras. Santiago.
- Ball, D. & Forzani, F. (2009). The Work of Teaching and the Challenge for Teacher Education *Journal of Teacher Education* 60(5) 497-511
- Barab, S. (2006). Design-based research: a methodological toolkit for the learning scientist. In R. K. Sawyer (Ed.), *The cambridge handbook of the learning sciences* (pp. 153-169). New York: Cambridge University Press
- Barber, M., Mourshed, M. (2008). Cómo hicieron los sistemas educativos con mejor desempeño para alcanzar sus objetivos. PREAL.
- Boyd, D. J., Grossman, P. L., Lankford, H., Loeb, S., & Wyckoff, J. (2009). "Teacher preparation and student achievement". En *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 31(4), 416.
- Chung Wei, Darling-Hammond, Andree, Richardson, and Orphanos, (2010),: Professional Learning in the Learning Profession. A Status Report on Teacher Development in the U.S. and Abroad. Technical Report. School Redesign Network, Stanford University
- CIDE, IGL, & Universidad Alberto Hurtado. (2004). Evaluación en profundidad programa Red Tecnológica Educativa Enlaces: informe final. Santiago: Ministerio de Educación.
- Contreras, I., Ritterhausen, S., Montecinos, C., Solís, M., Nuñez, C. y Walker, H. (2009), "Instrumentos para caracterizar la formación práctica en cuanto a las oportunidades para aprender a enseñar", en *Boletín de investigación educacional*, Vol. 24 (1 y 2): 109-154
- Darling-Hammond, L., Chung Wei, R., & Johnson, C. (2009). "Teacher preparation and teacher learning: A changing policy landscape", en *Handbook of education policy research*, 613-636.
- Enlaces. (2008). 15 años integrando tecnologías a la educación chilena. Santiago de Chile: Enlaces, Ministerio de Educación
- Floden R. E. 2002 The Measurement of Opportunity to Learn, en *Methodological Advances in Cross-National Surveys of Educational Achievement* 231-266. Board on International Comparative Studies in Education, A.C. Porter and A. Gamoran, Editors, National Research Council.
- Fulton, K., Glenn, A., & Valdez, G. (2003). Three preservice programs preparing tomorrow's teachers to use technology: A study in partnerships. Retrieved from <http://www.learningpt.org/pdfs/tech/preservice.pdf>
- González. C.; Montenegro, H., López. L. Munita, I., Collao, P. "Calidad de las experiencias de aprendizaje y enseñanza en la educación universitaria de Pregrado: Una mirada desde los profesores y estudiantes" (2011, informe CNED)
- Grossman, P. & 184-205. McDonald, M. (2008). Back to the Future: Directions for Research in Teaching and Teacher Education. *American Educational research journal*. Vol. 45 (1)
- Grossman; P., Hammerness, K. & McDonald, M. (2009). Redefining teaching, re-imagining teacher education. *Teachers and Teaching: theory and practice*. Vol. 15 (2) 273-289
- Handelsman, J., Ebert-May, D., Beichner, R., Bruns, P., Chang, A., DeHaan, R., Wood, W. B. (2004). Scientific Teaching. [Article]. *Science*, 304(5670), 521-522.
- Hargreaves, A.; Fullan, M. (2012) *Professional Capital: Transforming Teaching in Every School*
- Hattie, J. (2012), *Visible learning for teachers. Maximizing impact on learning*. London: Routledge.

- Herzog, W., v. Felten, R. (2001). Erfahrung und Reflexion. Zur Professionalisierung der Praktikumausbildung von Lehrerinnen und mit Lehrern. Beiträge zur Lehrerbildung. 19 (1). Pp.17-28.
- Hinostroza, J. E., & Labbé, C. (2010). Impacto de las TIC en educación: evidencia nacional e internacional. In A. Bilbao & A. Salinas (Eds.), *El libro abierto de la informática educativa*. Santiago: IEA, 2008, Teacher Education and Development Study in Mathematics.
- Kazemi, E., Lampert, M., & Ghouseini, H. (2007). Conceptualizing and using routines of practice in mathematics teaching to advance professional education: Report to the Spencer Foundation. Chicago, IL: Spencer Foundation.
- Ministerio de Educación (2011, 2012): Estándares Orientadores para la Formación de Profesores,*
- Mineduc, 2010 Asignación Variable por Desempeño Individual. Santiago
- Mineduc, Informes prueba INICIA 2008 a 2011 Santiago
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for integrating technology in teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
- Montecinos, C.; Solís, M.C.; Nuñez, C.; Contreras, I.; Ritterhausen, S.; Walker, H. Condiciones de la formación práctica de los futuros profesores. *Revista Estudios Pedagógicas*.
- Nataraj K., S. y J. Sloan (2006): *Reforming Teacher Education, something old, something new*, RAND Education.
- National Research Council. (2010). *Preparing teachers: building evidence for sound policy*. National Academy Press.
- OCDE, (2004), *Revisión de políticas nacionales de educación. Chile*. Paris: OECD.
- Ortúzar, S., Flores, C., Milesi, C., & Cox, C. (2009). "Aspectos de la Formación Inicial Docente y su Influencia en el Rendimiento Académico de los Alumnos". En *Camino al bicentenario. Propuestas para Chile*, Concurso políticas públicas 2009, Santiago, Universidad Católica de Chile.
- Oser, F., Oelkers, J. (2001). Die Wirksamkeit der Lehrerbildungssysteme. Von der Allroundausbildung zur Ausbildung professioneller Standards. Zürich: Rüegger
- Pontificia Universidad Católica de Chile. Facultad de Educación. (2008). Plan estratégico de la Facultad 2008 - 2012. Santiago: Facultad de Educación.
- Ravitch, D. (2010) "Why I changed my mind". *The Nation*, New York.
- Reeves, T. (2006). Design research from a technology perspective. In I. Van den Akker, K. Gravemeijer, S. McKenney & N. Nieveen (Eds.), *Educational Design Research* (pp. 52-66). New York: Routledge.
- Schmidt, W.H., Cogan, L., Houang, R., (2011) The Role of Opportunity to Learn in Teacher Preparation: An International Context. *Journal of Teacher Education* 62 (2) 138-153
- Schmidt, W.H., & Maier, A. (2009). Opportunity to Learn. En G. Sykes, B.L. Schneider, D.N. Plank (Eds.), *Handbook on Education Policy Research (pages 551-552)*. New York, New York: Routledge.
- Shulman, L. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15, 4-14.
- Shulman, L. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1-22.
- Sotomayor, C., Parodi, G., Coloma, C. J., Ibáñez, R., & Cavada, P. (2010). "La formación inicial de docentes de educación general básica en Chile: ¿Qué se espera que aprendan los futuros profesores en el área de Lenguaje y Comunicación?", Centro de Investigación Avanzada en Educación (CIAE) Universidad de Chile - Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Recuperado a partir de <http://ciperchile.cl/wp-content/uploads/Formacion-Inicial-profesores-lenguaje-1.pdf>

- Tatto, M. T., y Senk, S. (2011). "The Mathematics Education of Future Primary and Secondary Teachers: Methods and Findings from the Teacher Education and Development Study in Mathematics", en *Journal of Teacher Education*, 62(2), 121 -137.
- Varas, L., Felmer, P., Gálvez, G., Lewin, R., Martínez, C., Navarro, S., Ortiz, A., et al. (2008). "Oportunidades de preparación para enseñar matemática de los futuros profesores de educación general básica", en *Calidad en la Educación*, 63-88.

Referencias Estudio CAtE.

- Borgen, J. S., Askling, B., Egelund, N., Halldén, G., Englund, T., & Hansén, S.-E. (2004). *Norsk pedagogisk forskning - En evaluering av forskningen ved utvalgte universiteter og høyskoler*. Oslo: Norges forskningsråd.
- Boyd, D., Grossman, P., Lankford, H., Loeb, S., & Wyckoff, J. (2009). "Teacher Preparation and Student Achievement." *Educational Evaluation and Policy Analysis*. **31**(4): 416-440.
- Boyd, D., P. Grossman, et al. (2006). "Complex by design: Investigating pathways into teaching in New York City Schools." *Journal of Teacher Education* **57**(2): 155-166.
- Brouwer, N. and F. A. Korthagen (2005). "Can Teacher Education Make a Difference?" *American Educational Research Journal* **42**(1): 153-224.
- Cochran-Smith, M. & Zeichner, K. (Eds.) (2005). *Studying teacher education: the report of the AERA panel on research and teacher education*. Mahwah, New Jersey, Lawrence Erlbaum Associates.
- Darling-Hammond, L., Ed. (2000). *Studies of excellence in teacher education (3 volumes)*. Washington, DC, American Association of Colleges for Teacher Education.
- Darling-Hammond, L. (2006). *Powerful Teacher Education: Lessons from exemplary programs*. San Francisco, Jossey Bass.
- Darling-Hammond, L., Bransford, J., LePage, P., Hammerness, K. & Duffy, H., Ed. (2005). *Preparing teachers for a changing world: What teachers should learn and be able to do*. San Francisco, Jossey Bass.
- Grossman, P. and M. McDonald (2008). "Back to the Future: Directions for research in teaching and teacher education." *American Educational Research Journal* **45**(1): 184-205.
- Grossman, P., K. Hammerness, K., McDonald, M. & Ronfeldt, M. (2008). "Constructing Coherence: Structural predictors of perceptions of coherence in NYC Teacher Education Programs." *Journal of Teacher Education* **59**(4): 273-287.
- Hammerness, K. (in preparation). Visions, Coherence and Practice: A cross-case analysis of teacher education in Norway, Finland and the United States.
- Hammerness, K. (under review). Examining the Nature of Teacher Education in Norway: Looking for Vision, Coherence, and Connections to Practice.
- Hammerness, K. (2006). "From Coherence in Theory to Coherence in Practice." *Teachers College Record* 108(7): 1241-1265.
- Haugan, J. A. (2010, unpublished). A review of research regarding Norwegian General Teacher Education (NGTE).
- Hudson, B. and Zgaga, P. (2008) (Eds.) *Teacher Education Policy in Europe: A Voice of Higher Education Institutions*. University of Umeå/University of Ljubljana.
- Jakku-Sihvonen, R. and R. Niemi (2006). *Research-based Teacher Education in Finland: Reflections by Finnish Teacher Educators*. Turku, Finnish Educational Research Association.
- Kennedy, M. M. (2006). "Knowledge and Vision in Teaching." *Journal of Teacher Education* 57(3): 205-211.

- Kjaernsli, M. and A. Roe (2010). *På rett spor - Norske elevers kompetanse i lesing, matematikk og naturfag i PISA 2009*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Kjaernsli, M., S. Lie, et al. (2007). *Tid for tunge løft. Norske elevers kompetanse i naturfag, lesing og matematikk i PISA 2006*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Klette, K. (2009). Challenges in strategies for complexity reduction in video studies. Experiences from the of video studies in investigating teaching and learning in the classroom. Munich: Waxmann Publishing.
- Levine, A. (2006). *Educating School Teachers*. Washington, DC, The Education Schools Project.
- Lieberman, A. & Darling-Hammond, L., Ed. (2011). *High Quality Teaching and Learning: International Perspectives on Teacher Education*. New York, Routledge.
- Ministry of Education and Research, Norway. (2009). The teacher, the role and the education. Oslo, Norway, Author. Report nr. 11 to the Storting, available at: <http://www.regjeringen.no> Downloaded May 3, 2010.
- Ministry of Education, Finland (2007). *Opettajankoulutus 2020 [Teacher Education 2020]*. Committee Report 2007:44. Helsinki: Ministry of Education.
- McDonald, M. (2008). "The pedagogy of assignments in social justice teacher education." *Equity and Excellence in Education* 41(2).
- McDonald, M. (2005). "The integration of social justice in teacher education: Dimensions of prospective teachers' opportunities to learn." *Journal of Teacher Education* 56(5): 418-435.
- Munthe, E. & Haug, P. (2009). *Research on Teacher Education in Norway 2000-2009: Trends and gaps*. Paper presented at the EARLI, 2009 conference. Amsterdam, The Netherlands.
- National Research Council; Committee on the Study of Teacher Preparation Programs in the United States (2010). *Preparing Teachers: Building evidence for sound policy*. Washington, DC, National Academies Press.
- Niemi, H. & Jakku-Sihvonen, R. (2006) Research-based teacher education. In *Research Based Teacher education in Finland: Reflections by Finnish Teacher Educators*. R. Jakku-Sihvonen & H. Niemi (Eds). Turku: Finnish Educational Research Association, p. 31-47.
- Nordic Council of Ministers (Norden). (2009). *Comparative study of Nordic teacher-training programmes*. Copenhagen, Denmark.
- OECD (2005). *Teachers Matter: Attracting, developing and retaining effective teachers*. Paris, France,
- Sahlberg, P. (in press). The most wanted chapter: Teachers and Teacher Education in Finland. *International Teacher Education: Practices & Policies in High Achieving Nations*. A. L. a. L. Darling-Hammond. New York, Routledge.
- Tatto, M. (1996). "Examining values and beliefs about teaching diverse students: Understanding the challenges for teacher education." *Educational Evaluation and Policy Analysis*. 18(2): 155-180.
- Wang, A. H., A. B. Coleman, et al. (2003). *Preparing teachers around the world*. Princeton, NJ, Educational Testing Service.
- Wilson, S. M., Floden, R.E. & Ferrini-Mundy, J. (2001). *Teacher Preparation Research: Current Knowledge, Gaps and Recommendations*, Michigan State University.
- Zeichner, K. and J. Gore (1990). Teacher socialization. *Handbook of Research on Teacher Education*. M. H. W.R.Houston, J.P. Sikula & Association of Teacher Educators. New York, MacMillan: 329-348.

