

**PROPUESTA METODOLÓGICA Y CURRICULAR DE UN CURSO DE
FORMACIÓN GENERAL PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS
GENÉRICAS A PARTIR DEL MODELO EDUCATIVO DE LA UNIVERSIDAD DE
CHILE**

***METHODOLOGICAL AND CURRICULAR PROPOSAL OF A GENERAL
TRAINING COURSE FOR THE DEVELOPMENT OF GENERIC COMPETENCES
FROM THE EDUCATIONAL MODEL OF THE UNIVERSIDAD DE CHILE***

Carlos Caamaño Silva

Universidad de Chile. Centro de Aprendizaje Campus Sur. Santiago, Chile
c.caamanosilva@u.uchile.cl

Mónica Osorio Vargas

Universidad de Chile. Centro de Aprendizaje Campus Sur. Santiago, Chile
monicaosorio@u.uchile.cl

RESUMEN

En el año 2010 la Universidad de Chile diseña su nuevo Modelo Educativo caracterizado por una pedagogía centrada en el estudiante y una formación basada en competencias y logros de aprendizaje. Las competencias genéricas adscritas por la Universidad son trabajadas preferentemente en los Cursos de Formación General CFG.

Como respuesta a este Modelo, junto a la nueva Política de Equidad e Inclusión, se crea en Campus Sur el 1° Centro de Aprendizaje de apoyo al estudiante, el cual, entre otras iniciativas, realiza el CFG Planificación y Estrategias para el Capital de Aprendizaje, que cuenta con cinco versiones locales y seis en otros Campus.

La disminución de los participantes a lo largo de las versiones en Campus Sur (carreras del área Silvoagropecuarias) llevó a plantearse el objetivo de comprender los factores a la base e identificar las acciones que permitan fomentar la participación. Para esto se utilizó la siguiente metodología: análisis de los resultados de encuestas de satisfacción a los estudiantes asistentes; entrevistas a Directores de Escuela; revisión bibliográfica y recopilación de

experiencias efectivas en formación por competencias en carreras científicas del área de las Ingenierías y Medicina.

A partir de esto se propone un nuevo programa para el CFG que da respuesta no sólo a las competencias genéricas de la Universidad sino también a los perfiles de egreso de las carreras del Campus, a través de una metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos, la cual favorece la participación y motivación de los estudiantes.

Palabras clave: Competencias Genéricas; Aprendizaje Basado en Proyectos; Autorregulación Académica; Estrategias Metacognitivas; Estrategias Motivacionales

ANTECEDENTES

MODELO EDUCATIVO DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE

En el año 2010, tras la revisión de los planes de estudio, el Departamento de Pregrado de la Universidad de Chile diseña su nuevo Modelo Educativo caracterizado por una pedagogía centrada en el estudiante, estrategias metodológicas y evaluativas basadas en competencias, siendo sus principales componentes (Departamento de Pregrado, 2015):

- Perfil de Egreso: sistematización de las competencias que el estudiante debe lograr en sus estudios para hacer frente a las demandas laborales
- Formación Basada en Competencias y Logros de Aprendizaje: programas orientados al logro de competencias en consenso con el acuerdo del CRUCH, Latinoamérica y Europa y el Proyecto Alfa-Tuning (Proyecto Tuning América Latina, 2015) (Tabla 1).
- Programa de Formación General: trabaja las competencias genéricas a través de los Cursos de Formación General CFG, presentes en todos los programas académicos y en diversos ámbitos del conocimiento. Están orientados a todos los estudiantes de pregrado, se dictan en cualquier Facultad de la Universidad, tienen un máximo de 120 estudiantes, consideran semanalmente 1,5 hora presencial y 1,5 hora de trabajo personal durante 16 semanas de duración (Tabla 2).
- Programa de Inglés: busca el logro del estándar europeo ALTE2 en las cuatro habilidades comunicativas (leer, escribir, hablar y comprender auditivamente); está compuesto por Placement Test, cuatro semestres de inglés consecutivos, examen de suficiencia y cursos que cubren necesidades como preparación para exámenes internacionales

- Deporte Curricular: tiene diversos niveles de desarrollo e inserción curricular en las distintas unidades académicas, desde programas en que los créditos deportivos son obligatorios hasta aquellos que no lo contemplan en su formación.
- Organización del Tiempo de los Estudios: se basa en el acuerdo del CRUCH para el Sistema de Créditos Transferibles SCT-Chile, el que considera la carga total del estudiante, define un rango de horas de dedicación y de créditos anuales, y establece cuatro líneas de formación curricular: general, básica, especializada y complementaria.
- Capacitación y Apoyo Docente: perfeccionamiento vía cursos y diplomas en innovación metodológica, construcción curricular, docencia universitaria por competencias, tecnologías de la información en innovación pedagógica, aprendizaje del inglés (UPERDOC, 2015), además de la disposición de asesores docentes en cada Campus.

Tabla 1: Competencias Genéricas de la Universidad de Chile

| | |
|---|---|
| 1. Capacidad de abstracción, análisis y síntesis | 13. Capacidad creativa |
| 2. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica | 14. Capacidad crítica y autocrítica |
| 3. Capacidad para organizar y planificar el tiempo | 15. Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas |
| 4. Conocimiento sobre el área de estudio y profesión | 16. Capacidad para tomar decisiones |
| 5. Responsabilidad social y compromiso ciudadano | 17. Capacidad de trabajo en equipo |
| 6. Capacidad de comunicación oral y escrita | 18. Habilidades interpersonales |
| 7. Capacidad de comunicación en un segundo idioma | 19. Capacidad para motivar y conducir hacia metas comunes |
| 8. Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y comunicación | 20. Compromiso con la preservación del medio ambiente |
| 9. Capacidad de investigación | 21. Compromiso con su medio socio-cultural |
| 10. Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente | 22. Valoración y respeto por la diversidad multicultural |
| 11. Habilidad para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas | 23. Habilidad para trabajar en contextos internacionales |
| 12. Capacidad para actuar en nuevas situaciones | 24. Habilidad para trabajar de forma autónoma |
| | 25. Capacidad para formular y gestionar proyectos |
| | 26. Compromiso ético |
| | 27. Compromiso con la calidad |

(Departamento de Pregrado, 2015)

Tabla 2 *Competencias Genéricas Sello para los CFG de la Universidad de Chile*

| Dimensión Ético Valórica | Dimensión Académica | Dimensión Profesional |
|--|-----------------------------------|---|
| Responsabilidad social y compromiso ciudadano | Capacidad de comunicación oral | Capacidad de comunicación en un segundo idioma |
| Capacidad crítica | Capacidad de comunicación escrita | Habilidad en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación |
| Capacidad autocrítica | Capacidad de investigación | Capacidad de trabajo en equipo |
| Compromiso con la preservación del medio ambiente | | |
| Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad | | |
| Compromiso ético | | |

(Unidad de Formación General, Básica y Especializada, 2015)

POLÍTICA DE EQUIDAD E INCLUSIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE

Frente a la profunda desigualdad socioeconómica y la brecha educativa, la Universidad de Chile se ha propuesto garantizar la equidad, transversalidad y cohesión social, impulsando desde el Plan de Desarrollo Institucional PDI (Universidad de Chile, 2006a) una nueva Política de equidad e Inclusión, que permita generar ambientes formativos que estimulen las capacidades y valores necesarios para convivir en una sociedad crecientemente compleja y ser efectivos en contextos de alta diversidad (Oficina de Equidad e Inclusión, 2013). Sus principales líneas de acción son: implementación de un nuevo Sistema de Ingreso Prioritario de Equidad Educativa SIPEE; y la propuesta de un Modelo de Desarrollo Integral del Estudiante MDIE para asegurar la igualdad de oportunidades durante la permanencia en la Universidad a partir de tres dimensiones (Oficina de Equidad e Inclusión, 2013)

- **Calidad de Vida:** bienestar estudiantil que contempla caracterización socioeconómica, asignación de beneficios, atención médica, dental y psicológica, apoyo a estudiantes con hijos, Programas de Hogares Universitarios, Proyectos y Apoyos Estudiantiles.
- **Enseñanza:** potencia el desarrollo docente a través de la adaptación de los diseños didácticos, uso de métodos de evaluación pertinentes y diversos, y retroalimentación oportuna a los estudiantes, con el apoyo de programas de formación en pedagogía para la Educación Superior y acompañamiento en la implementación de innovaciones.
- **Aprendizaje:** potencia el logro académico, el desarrollo de habilidades fuera de la sala de clases, aumento de la motivación y provee modelos de estudio y estándares de actuación en las disciplinas y relaciones interpersonales a partir de: diagnóstico y caracterización académica, reforzamiento grupal, tutorías académicas (pares) y mentorías (docentes).

CENTRO DE APRENDIZAJE CAMPUS SUR

A partir de la nueva Política de Equidad e Inclusión y el Modelo Educativo, se crea en el año 2012 el Centro de Aprendizaje en Campus Sur (en adelante CeACS), el primero de su tipo instalado en la Universidad de Chile, para atender a los estudiantes de las Facultades de Ciencias Agronómicas, Ciencias Forestales y de Conservación de la Naturaleza y de Ciencias Veterinarias y Pecuarias. Para conocer la realidad estudiantil y diseñar las acciones del CeACS se aplicó ese año la 1° Encuesta de necesidades estudiantiles del Campus, a 266 estudiantes de 1° y 2° año. Los principales resultados fueron (Muñoz & Venegas, 2012):

Tabla 3 *Principales dificultades percibidas por estudiantes en su 1° año de Universidad*

| Dificultades | Presenta | No Presenta |
|----------------------|----------|-------------|
| Adaptación social | 28% | 72% |
| Académicas | 85% | 15% |
| Asignaturas Críticas | 88,3% | 11,7% |

Las dificultades de adaptación, fueron atribuidas principalmente a la timidez y el bajo nivel de conocimientos previos; las dificultades académicas fueron atribuidas a ausencia de hábitos de estudio y dificultades de organización del tiempo; y las dificultades con una asignatura crítica fueron atribuidas a la excesiva información entregada en clases y a la ausencia de contenidos previos (“mala base del colegio”). También se recogió la percepción de los estudiantes sobre las principales habilidades que debiese tener un estudiante universitario, para lo cual debían seleccionar, de un total de 23, todas aquellas que consideraran importantes, obteniéndose como resultado:

Tabla 4 *Habilidades académicas consideradas necesarias por los estudiantes*

| Habilidad deseable | % de estudiantes que la escogieron |
|---------------------------|---|
| Organización tiempo | 79,3% |
| Asistir a clases | 79,3% |
| Preguntar al docente | 79,3% |
| Subrayar lo importante | 69,5% |
| Motivación | 66,9% |

A partir de estas necesidades y de las experiencias disponibles en servicios de apoyo académico a estudiantes en CeACS inició las siguientes acciones de intervención:

- Orientación Psicopedagógica: evaluación y consejería para estudiantes que busquen mejorar sus estrategias y técnicas de aprendizaje para potenciar el logro académico.
- Orientación Psicoeducativa: evaluación y consejería para estudiantes que busquen mejorar su motivación y autoeficacia académica potenciando su aprendizaje.
- Talleres: consejerías grupales en temáticas específicas orientada a estudiantes que busquen mejorar sus estrategias y técnicas metacognitivas y motivacionales.
- Tutoría Integral Par: acompañamiento entre pares para promover la adaptación a la vida universitaria y potenciar el aprendizaje en los estudiantes de 1° año en asignaturas de alta complejidad (Astorga, Muñoz, & Venegas, 2013)
- Tutoría Disciplinar Estratégica: acompañamiento académico entre pares para potenciar aprendizajes en estudiantes que cursan una asignatura por segunda o más veces.
- Curso de Formación General: Planificación y Estrategias para el Capital de Aprendizaje
- Asignatura Desarrollo Personal: actividad curricular obligatoria de primer año de Ingeniería Forestal, busca desarrollar habilidades y capacidades integrales para aprender a aprender e interactuar socialmente como base para ser un profesional de excelencia.

CURSO DE FORMACIÓN GENERAL CFG PLANIFICACIÓN Y ESTRATEGIAS PARA EL CAPITAL DE APRENDIZAJE

Esta asignatura surge en el CeACS el segundo semestre del año 2013 como respuesta a la baja asistencia de los estudiantes a los talleres realizados durante el 1° semestre, quienes, no obstante, manifestaron interesarse por las temáticas, refiriendo que la asignación de créditos y un horario establecido dentro de la carga académica podría incentivar su participación.

En la primera versión del CFG se decidió abordar las siguientes competencias genéricas sello: capacidad autocrítica, compromiso ético y capacidad de trabajo en equipo. Éstas fueron trabajadas a través de una metodología activo-participativa para promover el uso de estrategias y técnicas de organización, elaboración, indagación, análisis, síntesis, resolución de problemas, junto con actuación colaborativa y ética, permitiendo a los estudiantes supervisar y evaluar de manera efectiva su participación en el proceso de formación profesional y académico. Las principales estrategias evaluativas consistieron en el uso de Portafolio de Aprendizajes, estudio de casos y presentaciones (Muñoz & Venegas, 2013).

Tras una positiva retroalimentación por parte de los estudiantes que participaron en esta primera versión, y como forma de apoyar a los estudiantes de reciente ingreso, se realizó una

segunda versión del CFG el 1° semestre del año 2014, con características metodológicas y evaluativas similares a la inicial. Nuevamente esta versión fue bien recibida y evaluada por los estudiantes, y además quienes venían de otras carreras destacaron la necesidad de contar con el CFG en otros Campus más céntricos. Es así como en el II semestre del año 2014 se realiza la invitación a diversos profesionales del área enseñanza aprendizaje en todos los Campus, con los cuales se decide incorporar otras dos competencias para facilitar los ajustes y adaptaciones a las necesidades propias de cada carrera. Las dos nuevas competencias fueron: capacidad de comunicación oral y capacidad de comunicación escrita.

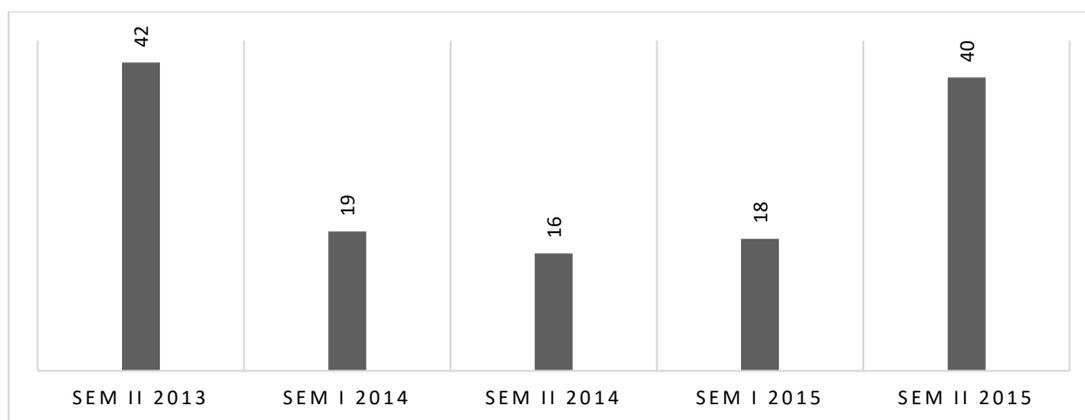
Tabla 5 Asistentes a las versiones del CFG en todos los Campus

| | Campus Sur | Campus Norte | Campus Andrés Bello | Campus Beaucheff | Campus Juan Gómez Milla |
|---------------|-------------------|---------------------|----------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| 2013 II.S | 42 | -- | -- | -- | -- |
| 2014 I.S | 19 | -- | -- | -- | -- |
| 2004 II.S | 16 | 32 | 12 | 26 | -- |
| 2015 I.S | 18 | 10 | -- | 15 | -- |
| 2015 II. S | 40 | -- | -- | -- | 32 |
| | 135 | 42 | 12 | 41 | 32 |
| Total: | 262 | | | | |

MÉTODO

El problema de estudio es la disminución de estudiantes inscritos y participantes entre las versiones 2014 II.S y 2015 I.S, tal como se observa en el Gráfico 1, siendo necesario identificar las acciones que fomenten la participación. Para esto se ha utilizado la siguiente metodología: análisis de encuestas de satisfacción a los estudiantes asistentes; entrevistas a Directores de Escuela; revisión bibliográfica y recopilación de experiencias efectivas en formación por competencias en carreras científicas del área de las Ingenierías y Medicina.

Gráfico 1 Número de estudiantes inscritos por semestre en el CFG de Campus Sur



ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN CFG

Al finalizar cada versión del CFG se aplicó, además de la evaluación docente habitual, una encuesta para evaluar el nivel de satisfacción de los estudiantes en las siguientes áreas:

1. Logro de los propósitos del CFG
2. Metodología utilizada
3. Pertinencia y utilidad de los contenidos
4. Transferibilidad de estrategias, técnicas y teorías
5. Facilitación del ambiente en el clima de aprendizaje
6. Satisfacción general

Los resultados de esta encuesta ordenados por área y semestre son los siguientes:

Tabla 6 Encuesta CFG: Porcentaje de estudiantes satisfechos o muy satisfechos

| | 2013 | 2014 I.S | 2014 II.S | 2015 I.S | 2015 II.S | Promedio |
|-----------------------------|------|----------|-----------|----------|-----------|-------------|
| Logro de propósitos | 95% | 100% | 95% | 98,3% | 98% | 97,26 |
| Metodología | 88% | 100% | 87,5% | 94% | 97% | 93,3 |
| Contenidos | 91% | 100% | 90% | 100% | 97% | 95,6 |
| Transferibilidad | 89% | 100% | 100% | 100% | 100% | 97,8 |
| Ambiente | 91% | 100% | 90% | 100% | 83,5% | 92,9 |
| Satisfacción General | 95% | 100% | 94% | 100% | 94% | 96,6 |

Si bien, en promedio, más del 90% de los estudiantes refirió estar satisfecho o muy satisfecho con cada área encuestada, se consideró pertinente revisar y reelaborar los indicadores más bajos, esto es: Metodología de la asignatura y Ambiente de la asignatura.

ENTREVISTAS A DIRECTORES DE ESCUELA DE CADA FACULTAD

A través de una serie de reuniones con los Directores de Escuela de cada Facultad, que consistieron en entrevistas abiertas con foco en el aporte del CFG para sus carreras, se levantó la necesidad de incorporar las competencias genéricas incluidas en el perfil de egreso de las carreras del Campus, ya que, si bien los CFG están abiertos a todos los estudiantes de la Universidad, la lejanía de Campus Sur con el centro de Santiago desincentiva la asistencia de estudiantes de otros Campus. Además, se consiguió el compromiso de las Facultades para apoyar la gestión administrativa del CFG, organizando los horarios de estudiantes de 1° año y colaborando en la inscripción del máximo de estudiantes posibles en el curso (50).

La demanda por la consideración de los perfiles de egreso en el CFG llevó a analizar estos en función de las Competencias Genéricas de la Universidad, en particular de aquellas Sello,

detectándose que en las cuatro carreras las únicas dos competencias presentes en todos los perfiles corresponden a: capacidad de comunicación en un segundo idioma y capacidad de trabajo en equipo (Tabla 7). A partir del objetivo de la asignatura se relevó esta última como aquella central para la nueva reformulación del curso.

Tabla 7 *Competencias Genéricas en Campus Sur a partir del Modelo Educativo*

| Medicina Veterinaria | Ingeniería Forestal | Ingeniería Agronómica | Ing. Recursos Naturales |
|--|--|---|---|
| Las 27 competencias genéricas (Universidad de Chile, 2007) | 5, 6, 7, 11, 16, 17, 20, 21, 22, 25 (Universidad de Chile, 2012) | 6, 7, 8, 10, 15, 17, 26 (Universidad de Chile, 2006b) | 5, 7, 15, 16, 17 (Universidad de Chile, 2002) |

REVISIÓN DE EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE BASADO EN COMPETENCIAS EN INGENIERÍAS Y MEDICINA

Para hacer frente a los desafíos que supone un mundo globalizado y con mercados laborales cambiantes, tanto para los a los nuevos profesionales como para la Educación Superior (Sisto, 2009), se propone como alternativa consensuada la Educación Basada en Competencias. Entendiendo en este contexto por competencias aquellas capacidades que se requieren para resolver con eficacia y autonomía diversos tipos de situaciones, a partir de conocimientos, procedimientos y actitudes (Proyecto Tuning América Latina, 2015). Aquellas comunes a diversas titulaciones son Competencias Genéricas, y las que reflejan en ciertas áreas temáticas, Específicas (Proyecto Tuning América Latina, 2015).

La implementación de un Enfoque Basado en Competencias supone la puesta en marcha de ciertos procesos de enseñanza aprendizaje que permitan al estudiante aplicar las nuevas habilidades en contextos reales para generar soluciones en situaciones complejas (Jerez, Hasbún, & Rittershausen, 2015), consiguiendo una formación más práctica, integral y que garantice el aprendizaje significativo y funcional (Yañiz, 2008).

En el diseño de una asignatura basada en aprendizaje por competencias, es necesario considerar, entre otros los siguientes elementos (Jerez, Hasbún, & Rittershausen, 2015):

- 1°. Resultados de Aprendizaje: para la asignatura y para cada actividad, entendiendo en este contexto por resultados de aprendizaje, aquellos enunciados sobre lo que estudiante debiera poder hacer luego de una actividad de aprendizaje
- 2°. Plan de contenidos: considerando tanto aquellos conceptuales o declarativos, procedimentales como valorativos o actitudinales

3°. Plan de enseñanza aprendizaje: basado en metodologías que favorezcan el aprendizaje activo, acercando la realidad profesional y social a la formación (Yañiz, 2008).

4°. Estrategia de evaluación: en función de los resultados de aprendizaje

Considerando que los dos primeros son elementos propios de cada asignatura, se ha procedido a la revisión bibliográfica de experiencias en el tercer y cuarto punto:

Metodologías de Enseñanza Aprendizaje

De las principales experiencias revisadas se pueden destacar las siguientes metodologías:

- Clases teóricas magistrales: presentación de material elaborado, organizado y motivante para los estudiantes (Herrero, Solano, Pérez, & Solano, 2008)
- Aprendizaje cooperativo: aplicado en técnicas como debates académicos estructurados; equipos de aprendizaje (Herrero, Solano, Pérez, & Solano, 2008), fomenta la participación estudiantil en el proceso de enseñanza aprendizaje (Farias & Salinas, 2011).
- Aprendizaje Basado en Problemas: planteamiento de un problema inicial que motiva a los estudiantes a identificar e investigar los conceptos necesarios para resolverlo. Propicia el trabajo en equipo, la capacidad de comunicación y de integración de la información (Sánchez & Ramis, 2004); facilita el aprendizaje, reemplazando estrategias de aprendizaje superficial y reiterativo por estrategias profundas y elaborativas (Sánchez & Ramis, 2004); además aumenta la motivación, el sentimiento de logro y hace más eficiente el proceso (Sáez & Monsalve, 2008). Puede ser usado junto a otros métodos más tradicionales en diversas materias (Abadía, Aramayona, Muñoz, & Bregant, 2007).
- Aprendizaje Basado en Proyectos: similar al aprendizaje basado en problemas, tiene como fin la construcción de un producto final. Permite disminuir el nivel de reprobación de las asignaturas complejas de las Ingenierías (Martí, Gil, Vivet, & Julia, 2009) y aumentar las calificaciones (Goñi, Ibáñez, Iturrioz, & Vadillo, 2011); al ser asistida por las TIC facilita el aprendizaje grupal y la creación conjunta de conocimiento (Martí, Heydrich, Rojas, & Hernández, 2010).
- Clase invertida o *Flipped Classroom*: permite que la clase teórica se realice fuera del aula, dedicando el tiempo presencial al desarrollo de actividades de aprendizaje significativo y personalizado (Tecnológico de Monterrey, 2014); aumenta la motivación y el uso de pensamiento complejo (Crespo, 2014); facilita la aplicación de contenidos

teóricos y prácticos básicos, reforzando la capacidad de análisis, síntesis, resolución de problemas complejos y de trabajo en equipo (Lucas, y otros, 2015).

- Otras: laboratorio (Pesa, del Valle, Pérez, & Villafuerte, 2014), estudio de casos (Sáez, 2011) (Fernández, y otros, 2011), extensión universitaria, voluntariado (González, Knopoff, Vilche, Monti, & Lavapeur, 2012), seminario, tutorías, tecnologías de la información y comunicación (Herrero, Solano, Pérez, & Solano, 2008), trabajo de campo (Zalazar & Arquier, 2013), aprendizaje servicio (Vega, 2015; Jerez, y otros, 2015)

Estrategias de Evaluación

Principalmente, la Evaluación Auténtica realizada en situaciones reales, por medio de diversos instrumentos (Pérez, 2014) y diversas fuentes de información para corroborar, de forma escalonada, si el estudiante va alcanzando los resultados de aprendizaje esperados (Fernández, 2010). Incluye: autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación (Jimenez, González, & Hernández, 2010).

Algunas de las herramientas que al ser combinadas permiten la evaluación auténtica son:

- Portafolios: permiten dar cuenta de los logros del estudiante y visualizar los aspectos a mejorar (Varó, y otros, 2011; Rosales, 2010)
- Observación directa en actividades de aprendizaje: permiten discriminar el grado de ejecución del estudiante (Rosales, 2010)
- Diario de aprendizaje: documento en que se registran periódicamente experiencias, observaciones, pensamientos, entre otros, sobre algún tema definido (Rosales, 2010)
- Rúbrica: matriz de evaluación que establece el nivel de adquisición de cierta competencia a partir de los resultados de aprendizaje (Rosales, 2010)

RESULTADOS

El análisis integral de la información recogida ha permitido reformular la estructura del curso de formación general Planificación y Estrategias para el Capital de Aprendizaje. A continuación, se presenta el Programa para la versión primer semestre 2016.

**PROGRAMA DE ASIGNATURA CFG
PLANIFICACIÓN Y ESTRATEGIAS PARA EL CAPITAL DE APRENDIZAJE**

1. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

| | | |
|---------------------------|--|------------------------|
| Sigla | PECA2016 | |
| Nombre | Planificación y Estrategias para el Capital de Aprendizaje | |
| Vigencia de la Asignatura | desde Agosto del 2013 | |
| Última Actualización | Diciembre del 2015 | |
| Requisito | Sin requisito | |
| Créditos | Tipo de Crédito de la Asignatura | SCT-Chile |
| | Créditos Totales | 2 |
| | Horas de trabajo presencial del curso | 1 hora y media semanal |
| | Horas de trabajo no presencial del curso | 1 hora semanal |

2. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Este curso está diseñado con el propósito de desarrollar Autorregulación Académica en los estudiantes de la Universidad de Chile, por medio del uso de Estrategias Metacognitivas y Motivacionales considerando los Factores Contextuales propios del quehacer universitario y/o profesional de las diferentes carreras. Pone su foco en la aplicación de estrategias de aprendizaje y motivación orientadas al desarrollo de habilidades de autorregulación, autoconocimiento y metacognición a través de la integración de técnicas aplicadas al estudio y quehacer universitario, contribuyendo no sólo al desarrollo de habilidades en el trabajo personal, sino también estimulando las habilidades para el trabajo en equipo multidisciplinar como eje integrador de la actividad académica y profesional.

En paralelo, se busca promover el desarrollo de aquellas competencias genéricas claves en el proceso de aprendizaje tales como: capacidad autocrítica, habilidades en el uso de las tecnologías y de la comunicación, capacidad de trabajo en equipo, capacidad de comunicación oral y capacidad de comunicación escrita.

A través de la metodología de trabajo de Aprendizaje Basado en Proyectos, los equipos de estudiantes incorporarán los contenidos de la asignatura en la medida en que los aplican durante el semestre en la elaboración de un producto que permita abordar algún problema de aprendizaje o motivación detectado en el entorno universitario, y que pueda ser divulgado para su uso entre los pares. El proceso contempla cinco fases: 1) Construcción del problema; 2) Elaboración de propuesta metodológica; 3) Coevaluación de avance; 4) Presentación del producto creado; y 5) Autoevaluación integral del proceso realizado por los estudiantes. Este

trabajo será evaluado a través rúbricas, coevaluaciones y autoevaluación, de forma de retroalimentar el proceso formativo continuamente.

El curso se llevará a cabo en la “Tecno Aula” de la Facultad de Medicina Veterinaria y Pecuaria, que por su estructura y condiciones tecnológicas favorece la metodología de trabajo seleccionada.

3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al finalizar la asignatura se espera que el estudiante sea capaz de:

- Evaluar las propias habilidades académicas, motivacionales, contextuales y de trabajo en equipo para el logro de objetivos y metas establecidas.
- Justificar la elección de una situación problemática en el contexto del proyecto a desarrollar en el semestre
- Diseñar propuestas de trabajo que respondan en forma eficaz a problemáticas específicas y/o contextuales, tanto de carácter académico como profesional
- Investigar sobre temáticas cognitivas y motivacionales que guarden relación con el quehacer académico y/o profesional.
- Aplicar técnicas de trabajo en equipo para dar soluciones efectivas y contextuales al problema evidenciado.
- Argumenta el diseño de la propuesta y el producto final a través de un informe grupal
- Evaluar el trabajo realizado por el equipo en el diseño y elaboración del producto final
- Construir un producto final original y que responda de forma contextual a la problemática abordada.

4. CONTENIDOS

Presentados en Tabla 8

5. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Este CFG está orientado al desarrollo de estrategias para el capital de aprendizaje y para el desempeño eficaz y autónomo del estudiante (en contextos individuales y grupales) a partir de metodologías activo – participativas: Clases Magistrales, Aprendizaje Cooperativo, Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Basado en Proyecto y Clase Invertida, con el objetivo de promover el uso de técnicas y estrategias de organización, elaboración, indagación, análisis, síntesis, resolución de problemas, cómo también, actuación colaborativa

y ética, que les permita planificar, supervisar y evaluar de manera más efectiva su participación en el proceso de formación profesional y en aquellos hitos conducentes al rendimiento académico y el desarrollo de competencias,

A su vez, dichas metodologías serán evaluadas por medio de técnicas de Autoevaluación del proceso, Coevaluación entre pares y Heteroevaluación por parte de los docentes, mediante rúbricas de evaluación, diario de aprendizaje y observación directa

Tabla 8 *Contenidos CFG*

| | |
|-----------------------------------|---|
| Autoregulación Estratégica | <ul style="list-style-type: none"> - Estrategias Metacognitivas. - Estrategias Motivacionales. - Factores Contextuales |
| Estrategias Metacognitivas | <ul style="list-style-type: none"> - Estrategias y técnicas de organización del estudio: planificación, monitoreo y evaluación del estudio en la universidad. - Procesos Cognitivos: técnicas de monitoreo y potenciadores de los procesos de atención, memoria y pensamiento. - Estrategias y técnicas de comprensión lectora: los diferentes niveles y formas para abordar comprensivamente un texto. - Estrategias y técnicas de argumentación: elementos que intervienen en la argumentación, tanto a nivel oral como escrito. - Estrategias y técnicas para el estudio de las matemáticas: abordaje estratégico de las matemáticas, tanto a nivel conceptual como procedimental |
| Estrategias Motivacionales | <ul style="list-style-type: none"> - Estrategias de elaboración de metas que propicien la activación, persistencia y ayuden a regular la intensidad y dirección de la conducta motivada - Estrategias de evaluación e intervención en los estilos atribucionales - Estrategias de regulación emocional, específicamente: tolerancia a la frustración, manejo de la ansiedad y afrontamiento del estrés. - Evaluación de autoestima y autoconcepto académico - Estrategias de identificación e intervención en la autoeficacia académica |
| Trabajo en equipo | <ul style="list-style-type: none"> - Estrategias y técnicas que faciliten el adecuado desarrollo del trabajo en equipo en contextos de diversidad académica y/o profesional |

7. EVALUACIÓN: DESCRIPCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS O ESTRATEGIAS EVALUATIVAS

Presentados en Tabla 9

Tabla 9 Descripción de los Procedimientos o Estrategias Evaluativas

| Componente Evaluativo | Resultado de Aprendizaje | Unidad | Evidencias | Instrumento de evaluación | Criterios de evaluación |
|--|---|--|--|---|--|
| Construcción del problema | Diseñar estrategias de aprendizaje contextuales en función de análisis de las diferentes problemáticas grupales evidenciadas. | Autorregulación estratégica. Trabajo en equipo. | Producción escrita en versión borrador, producción escrita en versión final y exposición del resultado final. | Informe de lectura Observación directa. | Rúbrica diseñada en función de los siguientes criterios: - Pregunta guía con la que se evidencia el problema. - Reflexión personal. - Reflexión grupal. - Exposición del proceso de elaboración. |
| Elaboración de propuesta metodológica | - Elaborar informe grupal de diseño y resultados en relación al producto metodológico propuesto. | - Estrategias metacognitivas - Estrategias motivacionales - Trabajo en equipo. | - Informes de avance finales - Acuerdos en clase respecto al compromiso de los productos comprometidos a desarrollar. | - Informe de Lectura - Diario de Aprendizaje - Observación Directa. | Rúbrica para los siguientes criterios: - Objetivos relacionados con la pregunta guía. - Desarrollo conceptual de la propuesta. - Desarrollo metodológico de la propuesta. - Conclusiones personales. - Conclusiones grupales. - Relación entre el producto final y la pregunta guía. |

| Componente Evaluativo | Resultado de Aprendizaje | Unidad | Evidencias | Instrumento de evaluación | Criterios de evaluación |
|----------------------------------|---|---|--|---|--|
| Presentación del producto | Presentar el producto metodológico en una creación original y contextual a la problemática abordada. | <ul style="list-style-type: none"> - Trabajo en equipo - Autorregulación Estratégica. | Presentación seminario de muestra de productos metodológicos de aprendizaje. | <ul style="list-style-type: none"> - Informe final - Presentación grupal. | Rúbrica diseñada en función de los siguientes criterios: <ul style="list-style-type: none"> - Cumplimiento de objetivos propuestos por el equipo de trabajo. - Aporte conceptual y/o metodológico. - Estrategias y técnicas de presentación y argumentación utilizadas. |
| Coevaluación | Evaluar el trabajo realizado por el equipo en el diseño y elaboración del producto metodológico. | <ul style="list-style-type: none"> - Trabajo en equipo. | Portafolio del trabajo del equipo. | <ul style="list-style-type: none"> - Pauta de evaluación. | Rúbrica diseñada en función de los siguientes criterios: <ul style="list-style-type: none"> - Planificación y asignación de roles para el trabajo en equipo. - Cumplimiento de objetivos y roles propuestos por el equipo. - Registro y evidencia del trabajo realizado en el portafolio. |
| Auto-evaluación | Autoevaluarse a nivel motivacional y cognitivo en las diferentes áreas de la metacognición y autorregulación académica. | <ul style="list-style-type: none"> - Autorregulación estratégica - Trabajo en equipo. | Reflexión personal del trabajo realizado a lo largo del semestre. | <ul style="list-style-type: none"> - Pauta de evaluación - Reflexión personal del estudiante. | Rúbrica diseñada en función de los siguientes criterios: <ul style="list-style-type: none"> - Cumplimiento personal de objetivos. - Cumplimiento de objetivos en el trabajo grupal. - Cumplimiento de objetivos en el producto final. |

DISCUSIONES

El Centro de Aprendizaje Campus Sur fue creado en el año 2012 bajo el Modelo Educativo de la Universidad de Chile y propiciado por la nueva Política de Equidad e Inclusión. Al alero del primero ha tomado como foco el trabajo en estrategias de aprendizaje que favorezcan el desarrollo de las competencias genéricas de la Universidad, en particular aquellas que se han constituido en el sello de la Formación General. Y a partir de la segunda, se ha propiciado la implementación de estrategias que potencien el logro académico y la motivación en contextos de alta diversidad.

Una de las estrategias de intervención que han permitido dar respuesta a ambos pilares, Modelo y Política, es el Curso de Formación General “Planificación y Estrategias para el Capital de Aprendizaje”, que tras ser implementado por cinco semestres en Campus Sur se ha decidido someter a una exhaustiva revisión para su reelaboración con el objetivo de enfrentar la disminución de estudiantes inscritos presentada entre la segunda y cuarta versión.

Analizar la información disponible en las encuestas de satisfacción, buscar apoyo administrativo y experiencias exitosas en el ámbito de formación en competencias genéricas en carreras del ámbito Ingeniería y Medicina, brindó como resultado la información suficiente como para diseñar un nuevo programa a ser implementado y evaluado en la sexta versión, el primer semestre del año 2016.

Esta nueva versión contempla el uso de nuevas metodologías activo participativas, principalmente Aprendizaje Basado en Proyectos acompañada de Clase Invertida, para enfatizar aquella competencia genérica presente en todas las carreras de Campus Sur: capacidad de trabajo en equipo. Esto, junto a un cambio en la metodología evaluativa y del entorno en que se desarrollarán las actividades, se espera permitan afrontar con mejores resultados una versión del CFG que permita el diálogo entre estudiantes de diversas carreras y distintas generaciones con el objetivo de aportar al proceso de aprendizaje de sus pares a través de la creación de un producto final que permita dar respuesta a algunos de los problemas de aprendizaje o motivación de mayor frecuencia en el entorno de Campus Sur.

REFERENCIAS

- Abadía, A., Aramayona, J., Muñoz, M., & Bregant, M. (2007). Cómo aprenden Farmacología los estudiantes de Veterinaria de la Universidad de Zaragoza. En A. Herrera, F. Serón, & M. Sanagustín, *Innovación docente, tecnologías de la información y la comunicación e investigación educativa en la Universidad de Zaragoza*. España: Universidad de Zaragoza.
- Astorga, L., Muñoz, S., & Venegas, L. (2013). *Modelo Tutorial Integral Par (Informe sin Publicar)*. Santiago: Centro de Aprendizaje Campus Sur.
- Crespo, J. (2014). Modelos de Aula Invertida y Elección de Evaluación en un Curso Introductorio de Sistemas Digitales. En J. Tresjos, *Contribuciones a la Innovación Docente en la Universidad de Costa Rica* (págs. 215-232). San José: Editorial del CIMPA.
- Departamento de Pregrado. (2015). *Modelo Educativo de la Universidad de Chile*. Santiago de Chile: Universidad de Chile.
- Farias, A., & Salinas, E. (2011). Aplicación del modelo de formación por competencias en ingeniería mecánica. Caso: procesos de mecanizado. *Educere*, 15(51), 399-408.
- Fernández, A. (2010). La evaluación orientada al aprendizaje en un modelo de formación por competencias en la Educación Universitaria. *Revista de Docencia Universitaria*, Vol.8 (n.1), 11-34.
- Fernández, A., Verde, M., Navarro, L., Ferrer, L., Loste, A., Conde, T., . . . Espada, M. (2011). Método del caso en Medicina Interna Veterinaria: Enseñanza en el contexto OCW. *Univest*, 11.
- González, M., Knopoff, P., Vilche, E., Monti, A., & Lavapeur, G. (2012). La formación en competencias en alumnos de Ingeniería a través de la práctica de la extensión universitaria. *INGENERARE*, 26, 45-49.
- Goñi, A., Ibáñez, J., Iturrioz, J., & Vadillo, J. (2011). Aprendizaje Basado en Proyectos usando metodologías ágiles para una asignatura básica de Ingeniería del Software. *Actas de las XX JENUI*, 133-140.
- Herrero, R., Solano, I., Pérez, J., & Solano, J. (2008). Nuevas metodologías en ingeniería dentro del Espacio Europeo de Educación Superior. *Jornadas sobre nuevas tendencias en la enseñanza de las ciencias y las ingenierías, I*, Murcia.
- Jerez, O., Aranca, C., Castro, C., Cosmelli, J., Chiple, R., Mancilla, R., . . . Valdés, A. (2015). *Aprendizaje Activo, Diversidad e Inclusión*. Santiago: Universidad de Chile.
- Jerez, O., Hasbún, B., & Rittershausen, K. (2015). *El Diseño del Syllabus en la Educación Superior. Una Propuesta Metodológica*. Santiago: Centro de Enseñanza Aprendizaje. Facultad de Economía y Negocios. Universidad de Chile.
- Jimenez, Y., González, M., & Hernández, J. (2010). Modelo 360° para la evaluación por competencias (enseñanza-aprendizaje). *Innovación Educativa*, 10(53), 43-53.
- Lucas, S., Coca, M., González, G., Garrido, A., Cartón, Á., Urueña, M., & García, M. (2015). Aprendizaje basado en problemas y Flipped classroom. Una experiencia de innovación docente en ingeniería del ámbito industrial. *Congreso Universitario de Innovación Educativa en las enseñanzas técnicas*, 23.
- Martí, J., Gil, D., Vivet, M., & Julia, C. (2009). Aprendizaje Basado en Proyectos en la asignatura de Gráficos por Computador en Ingeniería Informática. Balance de cuatro años de experiencia. *XV JENUI. Barcelona*.
- Martí, J., Heydrich, M., Rojas, D., & Hernández, A. (2010). Aprendizaje basado en proyectos: una experiencia de innovación docente. *Revista Universidad EAFIT*, 46(158), 11-21.

- Muñoz, S., & Venegas, L. (2012). *Informe Ejecutivo: Levantamiento sobre Acciones de Apoyo Directo a los Estudiantes de la Universidad de Chile (Informe sin publicar)*. Santiago de Chile: Centro de Aprendizaje Campus Sur.
- Muñoz, S., & Venegas, L. (2013). *Programa Curso de Formación General: Planificación y Estrategias para el Capital de Aprendizaje*. Santiago: Universidad de Chile.
- Oficina de Equidad e Inclusión. (2013). *Memoria 2010-2013. Equidad y Calidad: El Compromiso de la Universidad de Chile con el País*. Santiago: Universidad de Chile.
- Pérez, M. (2014). Evaluación de Competencias mediante Portafolios. *Revista Perspectiva Educativa. Formación de Profesores*, 53(1), 19-35.
- Pesa, M., del Valle, S., Pérez, S., & Villafuerte, M. (2014). Las actividades de laboratorio en la formación de ingenieros: propuesta para el aprendizaje de los fenómenos de conducción eléctrica. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, 31(3), 642-665.
- Proyecto Tuning América Latina. (2015). *Reflexiones y Perspectivas de la Educación Superior en América Latina. Informe Final*. Bilbao: Publicaciones de la Universidad de Deusto. Obtenido de Proyecto Tuning América Latina: <http://tuning.unideusto.org/tuningal/index.php>
- Rosales, C. (2010). Evaluación por competencias en ingeniería: Caso inglés instrumental. *Revista de la Facultad de Ingeniería Universidad Central de Venezuela*, 25(3), 99-109.
- Sáez, M. (2011). Metodologías activas y Aprendizaje. Una propuesta de innovación en el grado de Ingeniería de Edificación. Universidad de Granada. *Proyecto de Innovación docente, Vicerrectorado para la Garantía de la Calidad de la Universidad de Granada*.
- Sáez, P., & Monsalve, C. (2008). Aprendizaje Basado en Resolución de Problemas en Ingeniería Informática. *Formación Universitaria*, 1(2), 3-8.
- Sánchez, I., & Ramis, F. (2004). Aprendizaje Significativo Basado en Problemas. *Revista Horizontes Educativos*, 9, 101-111.
- Sisto, V. (2009). Cambios en el Trabajo, Identidad e Inclusión social en Chile: Desafíos para la Inclusión Social. *Revista Universum* 24 (2), 192-216. Obtenido de Revista Universum v.24 n.2 Talca.
- Tecnológico de Monterrey. (2014). *Aprendizaje Invertido. Reporte EduTrends*. Monterrey: Observatorio de Innovación Educativa.
- Unidad de Formación General, Básica y Especializada. (2015). *Seleccionando las competencias genéricas sello de la Universidad de Chile: un modelo con cinco criterios*. Santiago: Universidad de Chile.
- Universidad de Chile. (2002). *Reglamento Específico y Plan de Estudios de la Licenciatura en Ciencias de los Recursos Naturales Renovables y del Título Profesional de Ingeniero en Recursos Naturales Renovables*. Santiago: Unidad de Coordinación e Información Jurídica, Universidad de Chile.
- Universidad de Chile. (2006a). *Proyecto de Desarrollo Institucional PDI. El Compromiso de la Universidad de Chile con el País*. Santiago: Universidad de Chile. Obtenido de Universidad de Chile.
- Universidad de Chile. (2006b). *Reglamento Específico y Plan de Estudios de la Licenciatura en Ciencias Agropecuarias y del Título Profesional de Ingeniero Agrónomo*. Santiago: Unidad de Coordinación e Información Jurídica, Universidad de Chile.
- Universidad de Chile. (2007). *Reglamento Específico y Plan de Estudios del grado de Licenciado en Ciencias Veterinarias y Pecuarias y Título de Médico Veterinario*. Santiago: Unidad de Coordinación e Información Jurídica, Universidad de Chile. Obtenido de Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias, Universidad de Chile.

- Universidad de Chile. (2012). *Reglamento y Plan de Estudios conducente al grado académico de Licenciado(a) en Ciencias Forestales y al Título Profesional de Ingeniero(a) Forestal*. Santiago: Unidad de Coordinación e Información Jurídica, Universidad de Chile.
- UPERDOC. (Octubre de 2015). *Unidad de Desarrollo y Perfeccionamiento Docente*. Obtenido de Universidad de Chile: <http://www.uchile.cl/uperdoc>
- Varó, P., Prats, D., López, J., Rodríguez, M., Rico, S., Sirvent, J., . . . Quirante, N. (2011). Instrumentos de evaluación de competencias en Ingeniería del Medio Ambiente. *IX Jornades de Xarxes d'Investigació en Docència Universitària, Universidad de Alicante*.
- Vega, F. (2015). Experiencias formativas Service Learning: modelo pedagógica para promover el aprendizaje activo y contextualizado desde primer año. *V CLABES. Quinta Conferencia Latinoamericana sobre el Abandono en la Educación Superior*.
- Yáñez, C. (2008). Las competencias en el currículo universitario: implicaciones para diseñar el aprendizaje y para la formación del profesorado. *Revista de Docencia Universitaria, 6(1)*.
- Zalazar, M., & Arquier, J. (2013). Propuesta metodológica para el desarrollo de competencias profesionales en estudiantes de Ingeniería Química. *VII Congreso de Ingeniería Química, Asociación Argentina de Ingenieros Químicos*.