



PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATOLICA
DE VALPARAISO



SEMINARIO 2013

ACADEMIA CHILENA DE CIENCIAS AGRONÓMICAS

“El futuro de la formación del Ingeniero Agrónomo en Chile”

Eduardo Salgado, PhD



*Innovación Curricular de Carreras de
Agronomía del Consejo de Decanos de
Agronomía de las Universidades del
Consejo de Rectores*





Datos del Proyecto

Institución: Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

Asociadas: P. Univ. Católica de Chile, Univ. de Chile, Univ. de Talca, Univ. de Tarapacá
 Univ. Católica de Temuco, Univ. de La Frontera, Univ. Austral de Chile

Comité Asesor: Consejo de Decanos de Agronomía
 de las universidades del CRUNCH

Director: Eduardo Salgado Varas

Director Alterno: Marco Schwartz

Profesores Coordinadores por Universidad

Claudia Silva	U. de Tarapacá,
José Antonio Olaeta	P. U. Católica de Valparaíso,
Susana Muñoz	U. de Chile,
Antonio Hargreaves /Rodrigo Figueroa	P. U. Católica de Chile,
Paula Manríquez	U. de Talca,
Jaime Solano	U. Católica de Temuco,
Rodolfo Pihán	U. de la Frontera
Laura Böhm	U. Austral de Chile.

Fecha Inicio: 01/09/2008

Duración : 36 meses

Término: 30/11/2011



Fundamentación del proyecto

- Modernización del proceso formativo
- Exigencias de reducción de la duración de la carrera
- Tendencias mundiales
- Competitividad y reposicionamiento de la carrera de agronomía
- Acuerdo del Consejo de Decanos



Objetivo General

Contribuir a poner en marcha y revisar procesos de diseño curricular basado en competencias en las facultades de agronomía del Consejo de Rectores en el marco de una metodología comprensible y adaptable a los diferentes casos



Objetivos Específicos

- 1 Formular perfiles de competencias que consideren los aspectos académicos y profesionales para el Ingeniero Agrónomo egresado de las Facultades del Consejo de Rectores, y revisar los ya establecidos, conservando el sello particular que imprime cada una de las instituciones



Objetivos Específicos

- 2 Diseñar currículos basados en competencias, y revisar los ya existentes, en el marco de una metodología comprensible y adaptable bajo el punto de vista de cada caso, en coherencia y armonía con los estados de avance que cada facultad presenta en el proceso de rediseño de sus currículos



Objetivos Específicos

- 3 Formular Planes de Acción que establezcan los requerimientos de implementación de los rediseños curriculares, y de sus revisiones, los tiempos demandados por las diferentes actividades hasta alcanzar las metas propuestas y los procesos de seguimiento y evaluación de sus resultados e impactos.



Metodología

TALLERES DE COORDINADORES	OBJETIVO	2007		2008			2009			2010		2011
		DIC	AGO	SEP	NOV	ENE	ABR	JUN	SEP	MAR	SEP	MAR
Santiago Inicial CRUCH	Inicio	■										
Santiago MECESUP	Revisión		■									
Universidad de Talca	Reformulación			■								
P. Universidad Católica de Chile	Objetivo 1				■							
Universidad Católica de Temuco	Objetivo 1					■						
Universidad de Tarapacá	Objetivo 1						■					
P. Universidad Católica de Valparaíso	Objetivo 2							■				
Universidad Austral de Chile	Objetivo 2								■			
Universidad de Chile	Objetivo 3									■		
SEMINARIOS												
P. Universidad Católica de Valparaíso	Seminario I							■				
Universidad de Chile	Seminario II								■			
PASANTÍA (Heidelberg / Cork)												
18 profesores / 8 universidades	Taller											■



Metodología

El perfil académico para el ingeniero agrónomo se trabajó en dos partes:

1. Competencias comunes a todas las carreras participantes en el proyecto,
2. Competencias específicas (particulares) para los egresados de cada universidad.



Metodología -- Definición de Dominios

(a) Gestión agropecuaria:

Diseño, planificación, dirección, ejecución, evaluación y optimización de sistemas de producción y distribución agropecuarios.

- Formula planes de negocios (evaluación técnica-económica/plan de venta, plan marketing, plan de operaciones)
- Administra los sistemas comerciales de bienes y servicios
- Conceptos claves: territorialidad y ruralidad local, valor agregado, transferencia de tecnología, comunicación intercultural



Metodología -- Definición de Dominios

(b) Recursos naturales Renovables:

Elementos bióticos y abióticos: suelo, agua, plantas, animal, microorganismos

- Factibles de manejar con fines productivos, de recreación y conservación
- Satisfacción de necesidades humanas.
- Implica reconocer la amplitud y complejidad de los sistemas agroecológicos, y gestionar sus componentes en forma sostenible.



Metodología -- Definición de Dominios

(c) Sistemas de producción agropecuarios:

Insumos y productos que ocurren en actividades productivas como frutas, hortalizas y ganaderos ubicados en un territorio.

- Considera elementos ambientales, de **insumos** y racionalidad que componen a las entradas que serán usadas para transformar y producir.
- Insumos y productos ocurren en **proceso productivo dinámico** con factores ambientales entendidos como un conjunto de labores agropecuarias factibles de realizar en contextos económicos, sociales y medio ambientales.



Definición de competencias profesionales comunes

PC1

Maneja recursos naturales con una visión de preservación, equilibrio ecológico y sanidad ambiental

PC2

Diseña, planifica, dirige, ejecuta y optimiza sistemas de producción agropecuarios, aplicando un enfoque sostenible e integrando equipos multidisciplinarios



Definición de competencias profesionales comunes

PC3

Comprende y aplica los principios de conservación y transformación de productos de origen agropecuario

PC4

Mantiene una actitud de búsqueda de relaciones de causa-efecto en las actividades de producción, conservación y comercialización de productos agropecuarios y en la solución integral de problemas propios de la agricultura, con una visión nacional e internacional



Definición de competencias profesionales comunes

PC5

Domina los conocimientos, habilidades, destrezas y aptitudes que le permiten manejar y gestionar los recursos de la cadena agroalimentaria

PC6

Conoce y aplica adecuadamente conceptos, principios y técnicas de producción, administración, comercialización y evaluación de proyectos



Definición de competencias genéricas comunes

- GC1 Organiza soluciones a problemas de conocimiento utilizando metodologías científicas
- GC2 Orienta el desarrollo de su carrera con una actitud de búsqueda permanente hacia la excelencia profesional, tomando decisiones en espacios laborales inciertos, a partir de su experiencia e intereses, valorando sus propios emprendimientos, la innovación y la creatividad.
- GC3 Desarrolla la profesión con ética, con disposición para el trabajo en equipo incluso intercultural, con liderazgo y capacidad de expresión oral y escrita



Perfil de competencias comunes a las facultades

El ingeniero agrónomo es el profesional calificado que gestiona, diseña, evalúa y optimiza sistemas de producción agropecuarios en forma sustentable, a partir de la integración del conocimiento científico básico y aplicado de plantas, animales y sus relaciones con los recursos bióticos y abióticos. Demuestra una permanente preocupación por su autogestión personal, demostrando habilidades de liderazgo, trabajo en equipos y de emprendimiento bajo un sentido de responsabilidad y compromiso social.



Cada facultad desarrolla

- Perfil de egreso
(incorpora dominios y perfil común)
- Malla curricular *(particularidades)*
- Plan de implementación *(según normativa)*



Principales actividades realizadas

Reuniones de Coordinadores

MECESUP – Santiago [*Ajustes al proyecto y puesta en marcha*]
 Dic 2007

U de Talca [*Plan de trabajo detallado*]
 Sep 2008

P U Católica de Chile [*Estudio comparado de perfiles*]
 Nov 2008

U C de Temuco [*Perfil de egreso de agronomía v.1*]

U de Tarapacá [*Perfil de egreso de agronomía, aprobada*]

U Austral de Chile [*Avances proyecto y planificación de cierre*]



Principales actividades realizadas

Seminario I PUCV - Quillota

- Desarrollar lenguaje común
- Conocer metodologías para el desarrollo curricular
- Conocer experiencias de implementación
- Desarrollar visión y compromiso con la enseñanza a base de competencias

Facilitadores:

Moisés Alvia (UCT), Fabiola Faúndez (UTAL), Lucía Díaz (UST), Alvaro Cabrera (UCh), Fernando Bas (PUC)



Principales actividades realizadas

Seminario II UCh - Santiago

- Evaluación para el aprendizaje
- Desarrollo de un curriculum para educación en agronomía: contenido y mejoramientos
- La experiencia con el modelo de Melbourne – la vía para un nuevo curriculum en ciencias

[1] Carmen Montecinos. Psicóloga (Pontificia Universidad Católica de Chile), Doctor of Philosophy en Psicología Educacional (University at Carbondale, Southern Illinois, EE.UU). Profesora Escuela de Psicología, P. Universidad Católica de Valparaíso.

[2] Jullian Hill. BSc (Hons) Applied Plant Sciences (University of London); Doctor of Philosophy, Animal Nutrition (University of London). Professor University of Melbourne, Australia



Principales actividades realizadas

- Pasantías de profesores de las facultades
- Expertos visitantes a varias facultades



Pasantía Heidelberg - Cork

- Consolidación de la Red creada para la ejecución de este proyecto
- Capacitación en el diseño de currículo por competencia
- Capacitación en modelos de enseñanza aprendizaje por competencia
- Establecer contactos con Universidades pioneras en estas metodologías
- Conocer experiencias docentes en áreas de las ciencias vegetales



Sistema Europeo de Transferencia de Créditos (European Credit Transfer System, ECTS)

- sistema centrado en el estudiante
- resultados del aprendizaje de competencias
- 60 créditos anuales trabajo efectivo de estudiante a tiempo completo
- 1 crédito = 25 a 30 horas de trabajo
- 1 módulo = 1 asignatura semestral



- Grado: asignan entre **180 – 240 ECTS** (duración: 3 o 4 años)
- Maestría: asignan entre **60 – 120 ECTS** (duración: 1 o 2 años)
- Doctorado, no se especifican ECTS (duración: 3 años)



- **Estructura Curricular
(Perfil-competencias y Resultados de Aprendizaje)**
- **Actividades de Enseñanza Aprendizaje
(Teaching Learning Activities)**
- **Evaluación
(Assessment)**
- **Rol del Profesor y del Estudiante**



Reflexiones finales

- Red de Agronomía – desarrollo / consolidación
- Fortalecimiento de la carrera de agronomía (duración)
- Movilidad nacional e internacional de estudiantes y profesores (financiamiento / idioma)
- Reforzamiento de la ingeniería (ciencias básicas / calidad de estudiantes)
- Competencia / colaboración en la red de agronomía

MECESUP - UCV 0611



PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATOLICA
DE VALPARAISO