

REDISEÑO CURRICULAR: PROCESO DE DIÁLOGO, PARTICIPACIÓN Y REVISIÓN CONTINUA. EXPERIENCIA DE LA CARRERA DE AGRONOMÍA, UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN-CHILE.

Susana Fischer. Guillermo Wells. Mora Marcela. Pleguezuelos Claudia. Cortés M. Pamela.
Paulino Leandro. Campos Jorge.

sfischer@udec.cl, gwells@udec.cl, mamora38@gmail.com,
claudia.pleguezuelos@gmail.com, macortes@udec.cl, lpaulino@udec.cl,
jcamposp@udec.cl
Facultad de Agronomía. Universidad de Concepción Chile

Eje Temático: 4 a

Palabras Claves: Perfil de egreso, malla curricular, proceso de renovación curricular, instrumentos de revisión.

Resumen

El objetivo del trabajo es describir el proceso de renovación curricular experimentado por la carrera de Agronomía de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Concepción. La tríada “diálogo, participación y revisión continua”, caracterizan las fases de actualización del perfil de egreso y malla curricular trabajados. Se releva en ella el diálogo, entre la academia y los distintos actores educativos y sociales involucrados; la participación, en una dinámica de colaboración, especialmente entre la comisión de renovación y el cuerpo académico; la generación de instancias de revisión continua de cada acción (involucrada) desarrollada en el proceso, (utilizando) a través de instrumentos basados en indicadores para su retroalimentación y monitoreo. Es así como en cada una de las dos primeras etapas del proceso (Perfil y Malla), subyacen (en ellas,) componentes democráticos, participación conjunta, valoración de opiniones, donde se visualiza una política de Facultad en pos de propuestas de mejora para los estudiantes y consolidación de logros ya alcanzados en años anteriores en la carrera.

Contexto de Renovación Curricular: Carrera de Agronomía Universidad de Concepción.

El actual escenario de la Educación Universitaria demanda cambios en la formación profesional, centrando su foco en la adquisición de competencias por parte del estudiante. Un concepto que Bogoya (2000) define como *una actuación idónea que emerge en una tarea concreta, en un contexto con sentido, que implican actuación, idoneidad, flexibilidad y variabilidad*. Por su parte, Vasco (2003), enfatiza en las competencias aspectos como *capacidad y abordaje de tareas nuevas*, y las define como *una capacidad para el desempeño de tareas relativamente nuevas, en el sentido de que son distintas a las tareas de rutina que se hicieron en clase o que se plantean en contextos distintos de aquellos en los que se enseñaron*. Massot y Feisthammel (2003) afirman que en las competencias resaltan elementos tales como

estructuras de conducta, actuación en entornos reales y actuación en un marco profesional global. También en 2003, la OECD define como competencia *la capacidad* para responder exitosamente una demanda compleja o llevar a cabo una actividad o tarea, incluyendo las actitudes, valores, conocimientos y destrezas que hacen posible la acción efectiva, como también movilizar y combinar recursos personales (cognitivos y no cognitivos) y del entorno. Existen diversas clasificaciones de competencias, utilizándose en contextos universitarios chilenos, las denominaciones competencias específicas o disciplinarias y genéricas o transversales, para referirse al conjunto de competencias que conforman el Perfil de Egreso. Éste se concibe como la declaración formal que hace la institución frente a la sociedad y frente a sí misma, en la que compromete la formación de una identidad profesional dada, señalando con claridad los compromisos formativos que contrae y que constituyen el carácter identitario de la profesión en el marco de la institución a la vez que especifica los principales ámbitos de realización de la profesión y sus competencias claves asociadas (Hawes, 2010). Asimismo el Perfil de Egreso, describe el desempeño esperado de un egresado, certificado por la institución en términos de las habilitaciones logradas en el proceso formativo, representando el compromiso social de la institución en el logro de las competencias. (Hawes, 2010).

La elaboración del Perfil y Malla Curricular, en la carrera de Agronomía de la Universidad de Concepción, se han distinguido por ser de carácter participativo, democratizador y dialogante entre la comisión de renovación curricular, cuerpo académico, estudiantes, empleadores, considerándose además las demandas del entorno, tendencias y nuevos enfoques disciplinarios. Este proceso de renovación curricular se desarrolló a través de las siguientes acciones:

- a) Formulación de Informe de Autoevaluación para el proceso de acreditación
- b) Participación en propuesta basal de perfiles de carrera de agronomía
- c) Revisión de procesos de renovación en base a competencias, del estado del arte de la carrera, documentos colegiados, actualizaciones disciplinarias, nuevos enfoques y tendencias
- d) Formulación de Perfil de Egreso a partir de las revisiones y consulta a diversas fuentes: académicos, estudiantes, actores sociales productivos (empleadores) y egresados. Aplicación cuestionario de validación del Perfil de Egreso
- e) Análisis e Interpretación de los resultados. Participación de la comisión de renovación curricular y el cuerpo académico en diversos Talleres con equipo técnico asesor.

- f) Diseño de malla curricular con la participación de la comisión de renovación, equipo técnico asesor y el trabajo de los representantes del cuerpo académico por dominios de competencia.
- g) Diseño de Programas de asignaturas/Syllabus a partir de orientaciones técnicas.

Figura 1: Proceso de Renovación Curricular. Tríada



El desarrollo de las Fases se llevó a cabo de manera sistemática, principalmente con la participación de la Comisión de Renovación Curricular y el cuerpo académico de la carrera, a través de diversas actividades, con el acompañamiento y asesoría de la Asistencia Técnica. Las principales acciones y modalidades de trabajo consideradas por Fase se detallan a continuación

1. Fase: Formulación de Perfil de Egreso

La carrera de Ingeniero Agrónomo de la Universidad de Concepción es por excelencia una carrera generalista que sienta sus bases en la formulación de competencias de un perfil que le permita al egresado desenvolverse en un mundo dinámico en cualquier contexto de desempeño. Para su elaboración primero se establecieron Dominios de competencia relacionados con las áreas de investigación y especialización respectivas, los cuales clarifican,

ordenan y precisan los ámbitos de competencia del perfil de egreso. Se definen como un conjunto de competencias que facilitan describir las prácticas típicas que realiza el profesional, caracterizando el desempeño efectivo en un ámbito de su quehacer laboral. Es así como se establecieron y definieron 4 dominios:

- Dominio 1 : Gestión de sistemas Agropecuarios Sustentable
- Dominio 2 : Gestión de Recursos Naturales
- Dominio 3: Ingeniería en Sistemas de Producción Agropecuaria y Agroindustrial
- Dominio 4: Desarrollo Rural.

A partir de los dominios, como producto de las reuniones entre comisión de renovación/asistencia técnica/cuerpo académico, se establecieron 10 competencias y sus respectivas subcompetencias y saberes asociados, materializándose de esta forma el Perfil de Egreso de la Carrera de Agronomía.

Tabla 3: Competencias del Perfil de Egreso. Agronomía

N°	Competencia	Tipo
1.	Gestionar, evaluar y optimizar los sistemas productivos y procesos agroindustriales, considerando los aspectos técnicos, económicos, ambientales, sociales, legales y éticos, en el ámbito nacional e internacional para un desarrollo sustentable.	Competencia Específica
2.	Comunicar información científica y técnica en forma oral, visual, escrita y en inglés, a nivel básico, para interactuar en situaciones laborales propias de su desempeño profesional utilizando los medios tecnológicos comunicacionales.	Competencia Genérica
3.	Diagnosticar y diseñar procesos productivos, aplicando métodos y técnicas agropecuarias y biotecnológicas para aumentar la competitividad.	Competencia Específica
4.	Formular, promover y evaluar proyectos de desarrollo e innovación en el ámbito agropecuario público/privado, considerando los aspectos del contexto nacional e internacional para el desarrollo y el emprendimiento.	Competencia específica
5.	Planificar sistemas productivos aplicando técnicas integradas de uso de suelo para incrementar la productividad	Competencia específica
6.	Diseñar procesos productivos sustentables a través de métodos de conservación de los recursos naturales para aumentar la competitividad	Competencia específica
7.	Resolver los problemas agropecuarios y agroindustriales aplicando conocimientos del área de ingeniería en forma eficiente para su optimización y sustentabilidad	Competencia específica
8.	Aplicar conocimientos de ingeniería en el ámbito de agroecosistemas para la solución de los problemas productivos y de conservación de recursos.	Competencia específica
9.	Gestionar variables sociales, económicas, productivas y ambientales para promover el desarrollo rural de un grupo humano o territorio.	Competencia específica
10.	Integrar equipos interdisciplinarios para investigar en el ámbito profesional en un contexto de aprendizaje continua	Competencia genérica

Desde el punto de vista metodológico, en ambas fases, Perfil y Malla, se consideraron adaptaciones del análisis funcional y orientaciones desde la gestión curricular. La formulación de preguntas claves, como por ejemplo: ¿qué hace el egresado de la Carrera de Agronomía?, ¿cómo da cuenta de su aprendizaje?, ¿cómo evidencia el aprendizaje? en cada sesión de trabajo, constituyó también un elemento estratégico para focalizar la búsqueda de respuestas en función de las necesidades formativas concretas, permitiendo a la comisión de renovación curricular señalar por ej.: “El egresado debe ser capaz de... Diagnosticar, Evaluar proyectos, etc.

Entre las principales actividades planificadas y desarrolladas para la Fase de Elaboración del Perfil, se puede mencionar:

Tabla 4: Actividades realizadas Perfil de Egreso

Fase	Actividades Realizadas	Modalidad /Participantes
Perfil de Egreso	Determinación de competencias específicas y genéricas	Taller. Comisión renovación curricular / asistencia técnica.
	Revisión bibliográfica del estado del arte y perfiles de otras instituciones, (sistematización de información proporcionada y nueva búsqueda)	Taller. Trabajo autónomo por representante. Asistencia Técnica / comisión renovación.
	Definición de Dominios de Competencias y Subcompetencias/Descripción de dominios/	Talleres con Comisión renovación y asistencia técnica/ Talleres con cuerpo académico
	Verificación de las competencias genéricas formuladas y su vinculación con las declaradas en el Modelo Educativo UDEC	Trabajo autónomo Asistencia técnica
	Formulación saberes asociados a las competencias y subcompetencias mediante matriz /	Talleres Comisión renovación curricular, asistencia técnica, cuerpo académico/ Sistematización de la información y revisión mediante indicadores (instrumento)
	Socialización de la Matriz de Análisis con todos los docentes de la Carrera.	Taller Comisión renovación/asistencia técnica/cuerpo académico
	Ajuste cuestionarios de validación Perfil	Asistencia técnica
	Aplicación cuestionarios de validación	Encuesta online (docentes, empleadores, profesionales, estudiantes) y presencial (estudiantes y empleadores) en Nov. 2011. Unidad de Investigación y Desarrollo Docente y comisión de renovación de la carrera
Socialización resultados de la validación y propuesta final del Perfil	Taller Comisión renovación/asistencia técnica/cuerpo académico	

Una vez desarrollada esta fase de formulación del Perfil, se procedió a aplicar un instrumento de revisión a partir de indicadores, diseñado para este fin, de tal forma que cada equipo de trabajo pudiese hacer un check list, registrando la presencia o ausencia del indicador respectivo. Así, mediante la siguiente tabla de preguntas orientadoras, los académicos revisaron la propuesta de dominios, competencias y subcompetencias. Y a partir de ello, establecieron listado de saberes asociados, según matriz otorgada por Docencia UDEC.

Tabla 5: Instrumentos de revisión para la Fase Perfil de Egreso

Preguntas orientadoras para la revisión de los Dominios	Si	No
1. Los Dominios tienen sentido en la disciplina, profesión y demandas del entorno		
2. Los Dominios constituyen un eje orientador de los ámbitos de desempeño profesional del Perfil de Egreso		
3. Existe coherencia entre los Dominios y la definición (competencias) del Perfil de Egreso del Ingeniero Agrónomo.		
Pregunta orientadoras para la revisión final del Perfil de Egreso	Si	No
1. Las competencias cubren el Dominio en su totalidad		
2. ¿Cumplen en forma? (verbo infinitivo, objeto, condición)		
3. El Dominio tiene sentido en la disciplina, profesión y demandas del entorno		
4. Las Competencias tienen sentido en la disciplina, profesión y demandas del entorno.		
5. Las competencias son posibles de lograr en el ciclo formativo		
6. ¿La formulación de competencias y subcompetencias es clara?. No da pie para dobles interpretaciones o ambigüedades.		
7. ¿Las subcompetencias en su conjunto cubren a la competencia?		
8. ¿Las subcompetencias son significativas en términos de aprendizaje?		
9. ¿Las competencias y subcompetencias son pertinentes disciplinariamente?		
10. ¿Las competencias constituyen aprendizajes propios del nivel de cualificación (Pregrado)?		
11. Las subcompetencias muestran coherencia y articulación con la competencia		
12. Las subcompetencias orientan el aprendizaje de la competencia		
13. ¿El Perfil de Egreso evidencia el desempeño que un egresado/a de Agronomía debe manifestar?		
14. ¿El Perfil de Egreso se hace cargo de algunas competencias genéricas UDEC?		

3. Fase: Diseño de Malla Curricular

Una vez obtenido el Perfil de Egreso y resultados de Talleres, se procedió a revisar exhaustivamente la oferta académica de todas las Universidades nacionales y latinoamericanas, el informe de la CNA en el proceso de acreditación 2010, orientaciones de la CNA en pre-grado para los ciclos formativos y documentos especializados en materia de renovación curricular, con el fin de precisar los aspectos faltantes y visualizar los cambios necesarios a nivel curricular. A su vez, se efectuaron diversos talleres con la participación de la comisión de renovación curricular y cuerpo académico de la carrera de Agronomía.

En la estructuración curricular, no se ha adoptado un modelo instruccional laboral, mediante módulos, sino más bien académico-profesional; siguiendo la misma lógica de la secuenciación curricular mediante asignaturas (establecida institucionalmente). Por otra parte, los cambios e innovaciones están dirigidos a las prácticas docentes, a la generación de propuestas metodológicas (De Miguel, Mario, 2005) mediante resolución de casos, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje basado en investigación, talleres integrados para el desarrollo de aprendizaje y servicio, metodología de proyectos, junto a nuevas propuestas evaluativas mediante indicadores de logros.

En esta fase de Diseño de Malla se desarrollaron 3 tipos de Talleres. Taller 1: Revisión de malla actual, con uso de instrumentos de revisión; Taller 2: Propuesta de asignaturas; Taller 3: Elaboración de matriz, asignaturas ciencias básicas/asignaturas especialidad. Posteriormente a todas las consultas realizadas, al conjunto del cuerpo académico, internamente con la comisión de renovación curricular, se procedió a establecer Áreas de formación, según los criterios de la CNA. Se establecieron 3 Área: a) Área Formación Básica; b) Área Formación Profesional y c) Área de Formación Complementaria

Tabla 6: Actividades realizadas Malla Curricular

Fase	Actividades Realizadas	Modalidad /Participantes
Malla Curricular	Evaluación malla antigua	Taller evaluación malla mediante instrumentos de revisión de indicadores. Comisión renovación/asistencia técnica/cuerpo académico/
	Construcción colaborativa del Plan de estudios en función de las necesidades formativas acusadas por las competencias del nuevo Perfil	Taller Construcción colaborativa del plan de estudios. Comisión renovación/asistencia técnica/cuerpo académico/
	Sistematización cualitativa de información derivada de la aplicación de cuestionarios de percepción a actores sociales para su consideración en la malla	Trabajo autónomo. Asistencia técnica
	Sistematización de información relativa a los dominios, competencias, subcompetencias, saberes, por dominio para su consideración en la malla	Trabajo autónomo. Asistencia técnica
	Formulación de propuesta de asignaturas para la nueva malla	4 Talleres. Comisión renovación/representante académicos por dominios de competencias/asistencia técnica.
	Triangulación resultados de talleres/informe autoevaluación/consideraciones CNA	Trabajo autónomo Asistencia Técnica
	Socialización nueva propuesta de malla	Comisión renovación/cuerpo académico

Tabla 5: Revisión malla actual y propuesta asignaturas, nueva malla

Competencias del Perfil	Observaciones acerca de la malla actual	Acuerdos, ajustes ¿qué se requiere implementar?
Gestionar, evaluar y optimizar los sistemas productivos y agroindustriales considerando los aspectos técnicos, económicos, ambientales, sociales, legales y éticos, en el ámbito nacional e internacional para un desarrollo sustentable	Ej. En la malla actual no explicita que una asignatura contribuye a la gestión	Ej. Incluir una asignatura que integre la gestión, evaluación.

Conclusiones

La planificación metodológica del proceso de renovación curricular en la carrera de Agronomía, se concibió desde su inicio como un proceso de diálogo, participativo y revisión continua, generándose instancias de participación para que todos se sintieran parte integrante de cada etapa. Destacando por ejemplo la construcción colaborativa de las competencias y subcompetencias, por grupos de trabajo, según dominios.

Todo proceso de renovación curricular presenta como característica una revisión continua de cada etapa y un volver al punto de partida, a través de cuyo proceso se van generando ajustes. Esto implica la planificación, organización y control de las acciones a implementar para su desarrollo. Para ello fue necesario el diseño de variados Talleres participativos, integrando a diversos actores y la construcción de distintos instrumentos, tales como: organizadores gráficos para el registro de la información, indicadores de monitoreo para visualizar presencia o ausencia de elementos requeridos y así poder realizar una evaluación oportuna de los avances de cada etapa.

Desde punto de vista de la malla curricular y a partir de las observaciones realizadas por los estudiantes, egresados, empleadores y docentes; se estableció incluir asignaturas de Gestión, que dieran cuenta de la competencia específica 1, y el dominio 1. Es así como se Integra Gestión de Empresas Agropecuarias y Gestión de RRHH; a su vez, se incluyó Metodología de Investigación, relacionada la formulación de sus proyectos de títulos, e incorporó en estadística, diseño experimental, para dar cuenta de la competencia 10 de “integrar equipos interdisciplinarios de investigación”. También fue pertinente que la asignatura de Evaluación de proyecto, estuviera como obligatoria, en la formación profesional, puesto que era complementario. Las otras asignaturas de la malla antigua, se deben reformular, en cuanto a

delimitar contenidos, determinar metodologías, incluir enfoques disciplinarios que den cuenta de los aspectos señalados en las competencias del Perfil, como son el enfoque sustentable y biotecnológico.

En las asignaturas de ciencias básicas se efectuaron ajustes de contenidos y enfoques disciplinarios mediante los resultados del taller de matriz de asignaturas de ciencias básicas/ramos profesionales. Por otra parte, se tomó acuerdo, como carrera, resolver las deficiencias de competencias de ingreso a la carrera, para lo cual se incluyeron 2 asignaturas de carácter complementario: Técnicas de comunicación y Manejo de información y producción de textos, además de los créditos SCT que deben desarrollar comúnmente en este ítem.

Otro aspecto importante a destacar es la incorporación de talleres integrados en reemplazo de las prácticas tradicionales. Ej. Taller Integrado I, por práctica I. Esto permite un cambio de énfasis en el diseño metodológico, teniendo como objetivo resolver problemas del entorno agropecuario, de menor a mayor complejidad, incluyendo saberes de diversas asignaturas, criterios que están establecidos en la CNA.

Referencias

Bogoya, D . (2000) Una prueba de evaluación de competencias académicas como proyecto. En: Bogoya, D y colaboradores. Competencias y proyecto pedagógico. Santafé de Bogotá. D.C: Unibiblos.

Castro E. (2004): El Currículum Basado en Competencias: factor de mejoramiento de la calidad de la Educación Superior y criterio para la acreditación nacional e internacional de títulos y grados. Santiago, Chile.

Comisión de Renovación Curricular y comunidad académica: (2010) : Plan Estratégico de la Facultad de Agronomía. Universidad de Concepción.

Centro Interamericano de Investigación y Documentación sobre Formación Profesional. Organización Internacional del Trabajo Cinterfor/OIT (2000). Las 40 preguntas más frecuentes sobre Formación por Competencias.

De Miguel, M (2005): Cambio de paradigma metodológico en la educación superior: Exigencias que conlleva. Cuadernos de Integración Europea N° 2, pág 16-27.

Hawes, G. (2010) : Glosario básico para la modernización curricular. Universidad de Chile, Facultad de Medicina. Depto. De Educación en Ciencias de la Salud.

Marín, D.E (1993) Formación Profesional y el curriculum universitario. México. Dena.

Massot y Feisthammel (2003): Seguimiento de la competencia y de la formación. Madrid: Ediciones. AENOR.

Modelo Educativo de la Universidad de Concepción.

OECD (2003): Education and the economy in a changing society. Paris: OECD.

Vasco, C.E. (2003): Objetivos específicos, indicadores de logros y competencias. ¿y ahora estándares?. Educación y Cultura. 62, 33-41.