

La Calidad en la Facultad de Ciencias Agronómicas

Introducción

Se presenta un diagnóstico del estado de las actividades desarrolladas por la Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de Chile (FCA), fruto del análisis y discusión de la Comisión Triestamental de Calidad, establecida acogiendo la invitación del Senado Universitario. Además del diagnóstico, se propone una serie de medidas enfocadas a valorar, medir y mejorar la calidad de la investigación, de la docencia y de la extensión realizada por los académicos de la FCA.

El carácter transversal de esta comisión y la seriedad con que se trabajó, hace que este documento deba ser considerado como fundamental para construir un Plan de Desarrollo Institucional participativo. En este informe, la profundidad en la cual son tratados los diversos temas es variable, alcanzándose altos niveles de detalles en temas como Investigación, en el cual la información está disponible, y menor grado de detalles en otros, por carecerse de información específica y de calidad, o porque su propia naturaleza exige de un análisis más complejo.

Quedará como tarea de este nuevo claustro que el Plan de Desarrollo Institucional se construya sobre la base de un diagnóstico real, objetivo y completo, que proponga metas y acciones concretas e hitos verificables que aseguren alcanzar el objetivo planteado.

Se realizaron seis reuniones, en las cuales participaron las siguientes personas, del estamento académico, Maruja Cortés, Gabriela Lankin, Herman Silva Ascencio, Danilo Aros, Cecilia Baginsky, Rodrigo Infante, Marcela Moreno, Ana María Estévez, Carmen Sáenz, Luis González, Ian Hommer, Alfredo Olivares y Edmundo Acevedo; del estamento estudiantil: Nicole Undurraga, Catalina Durán, Giselle Vidal, Felipe Suárez, Patricio Castro, Matías Leyton, Ángela Faúndez Cáceres, Sebastián Bórquez, Alejandra Campos, Constanza Flores, Pablo Bustos. Además, se invitó a las Ing. Agrónomas Anelie Zbinden y Pilar Pizarro de la Unidad de Gestión y Apoyo a la Docencia, quienes aportaron con elementos utilizados en este informe.

Este documento será en primer lugar distribuido a todos los miembros de la FCA, y junto con los documentos elaborados por las demás comisiones formadas producto de la invitación del Senado Universitario (Financiamiento, Acceso y Equidad, Institucionalidad y Fiscalización y lucro), será la base para construir un nuevo Plan de Desarrollo Institucional de la FCA para el próximo quinquenio.

Análisis de la Situación Actual de la Facultad de Ciencias Agronómicas

La Investigación

La investigación científica es la base sobre la cual se construye la docencia y la extensión de calidad. Se destaca que existe un proceso continuo, característico de las instituciones de educación superior: Investigación → Docencia → Extensión, que liga estas tres actividades universitarias, las que deben estar en armonía con la misión, con la visión, y con el ideal del egresado de esta facultad. La interacción virtuosa entre estas actividades lleva a la construcción de una universidad de alta calidad. Por el contrario, se demuestra la imposibilidad de entregar una docencia de alta calidad, o una extensión pertinente, si no existe previamente una investigación de excelencia.

La medición de la calidad en Investigación está universalmente normada. El producto más conocido o palpable de la investigación es la publicación en una revista científica-técnica internacional. La calidad en este ámbito se establece mediante una determinación de productividad. La forma más fácil y objetiva para medir la productividad científica, y en consecuencia la calidad, es a través del número de artículos científicos publicados en revistas incluidas en las bases de datos del *Institute for Scientific Information* (revista ISI). Cuando una unidad académica o investigador alcanza un cierto nivel de productividad, existen otros índices disponibles que son útiles para segregar la productividad y la calidad, como son el número de citaciones, el índice de impacto de la revista, el índice H, entre otros. Sin embargo, en el caso de la FCA y considerando el nivel de la productividad científica de los académicos de la unidad, el número de artículos ISI, parece ser el índice más adecuado.

Además de los índices relacionados con el producto de la investigación (artículos científicos), existen otros índices de calidad que son importantes también. En esta categoría se encuentran el número de proyectos de I+D adjudicados, el número de académicos con grado de doctor en la planta académica, la vinculación con grupos de investigación externos, entre otros.

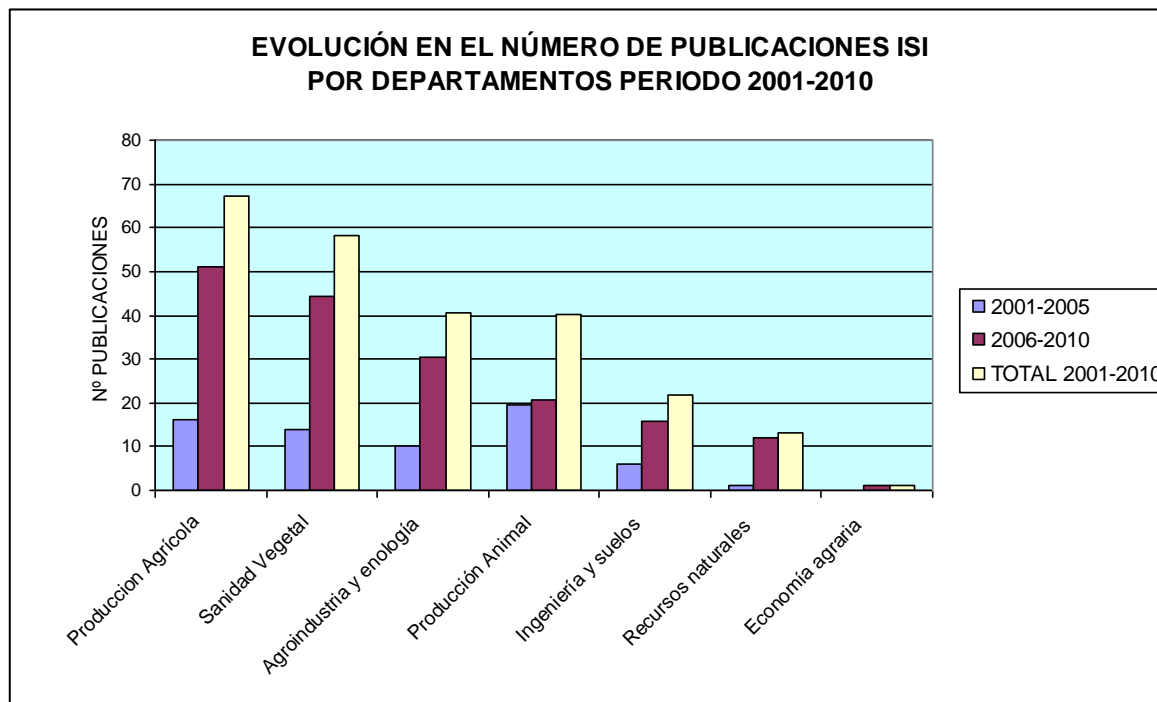
La publicación ISI es el producto de la investigación científica y técnica por excelencia, y la que permite comparar desempeños en investigación de académicos e instituciones diferentes, e incluso situados en diferentes países. Por otra parte, en el sistema de educación superior chileno, un artículo ISI es, junto a los artículos en revistas SCIELO, el parámetro que determina, en mayor proporción (35%), la cantidad de recursos que llegan a través del 5% del aporte fiscal directo (AFD) a las universidades chilenas.

Se constata que la productividad científica de los académicos de la FCA es baja. Por ejemplo, la producción total de artículos ISI publicados por el Departamento de Producción

Agrícola, principal departamento de la FCA con 20 académicos jornada completa, desde 2000 a 2011 fue de 75 artículos ISI. Esta cifra global, da cuenta de un promedio de 6,9 artículos ISI al año y un promedio de 0,3 artículo/académico/año para esa unidad en el periodo indicado. Otros departamentos que desarrollan iguales disciplinas, pero pertenecientes a otras universidades de países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD), organización de la cual Chile hace parte, muestran situaciones radicalmente diferentes. Por ejemplo, el *Department of Horticulture* de la Universidad de Cornell, EEUU, que cuenta con 44 académicos, generó en el mismo periodo 678 artículos en revistas ISI, lo que da una media de 1,5 artículos ISI/académico/año. En esta área del conocimiento, valores de productividad alrededor de 1,0-1,5 artículo/académico/año es considerado adecuado, valor que es aproximadamente tres a cinco veces más alto que el exhibido por el Departamento de Producción Agrícola. La situación de los demás departamento de la FCA es similar a la del Departamento de Producción Agrícola, y en algunos casos, peor.

Aún cuando la situación no es favorable, se debe destacar que ha existido un aumento sustancial en la productividad científica de la FCA. Se ha pasado de las 66 publicaciones ISI en el quinquenio 2001-2005, a 176 publicaciones en el quinquenio 2006-2010. En general, los departamentos de la FCA han triplicado la productividad científica en este último quinquenio, a excepción de los departamentos de Economía Agraria y Producción Animal, que se han mantenido en los mismos valores en ambos quinquenios (Figura 1). En este análisis no se ha considerado el número de jornadas completas equivalentes, sólo se presenta la producción total por cada departamento, así el Departamento de Economía Agraria cuenta con 8,4 académicos jornada completa equivalentes; mientras el Departamento de Producción Agrícola, cuenta con 20.

Figura 1. Cantidad de artículos publicados en revistas ISI en los quinquenios 2001-2005 y 2006-2011 en la Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de Chile.



Fuente: ISI Web of Knowledge, al mes de diciembre 2010

Esta baja productividad general se debe a varias causas, una de las cuales es la falta de claridad en cuanto a la forma en que el conocimiento científico y tecnológico es universalmente transmitido, y en consecuencia, se menosprecia el valor de una publicación ISI. Muchas veces también se confunde los productos de extensión con los productos de investigación. También existe un desconocimiento de las variadas opciones para publicar en revistas ISI de corte tecnológico disponibles para las ciencias silvoagropecuarias y ambientales. Por ejemplo, existen 83 revistas ISI del área de la entomología, 30 del área de la horticultura (que abarca fruticultura, floricultura y olericultura), 14 del área de economía y política agrícola, 187 del área de ciencias vegetales, y 32 de ciencias del suelo, por citar sólo algunas de las áreas desarrolladas por la FCA. Otro factor que incide en esta baja productividad, tiene que ver con que los proyectos de I+D a los que los académicos del FCA mayormente postulan para financiar sus actividades (FONDEF, INNOVA-CORFO, FIA), no obligan a generar publicaciones científicas, ya que algunos de estos proyectos justamente son de innovación o desarrollo, pero no de investigación.

Finalmente, y quizás el aspecto más relevante en esta baja productividad, es la escasa colaboración entre grupos de trabajo. Se confirma esta situación porque los académicos más productivos de la FCA, son quienes muestran la mayor cantidad de

colaboraciones con académicos de otras unidades de la Universidad de Chile, y de otras universidades chilenas y extranjeras. Esta situación da cuenta de un hecho, quizás nada novedoso, de que el conocimiento científico se genera a través de la colaboración y sinergia de académicos, muchas veces, provenientes de disciplinas diversas, que buscan, en torno a un problema, desarrollar diferentes miradas de acercamiento a la solución de él.

El aporte del Postgrado: En el campo de la investigación, el aporte de los estudiantes del postgrado, y en mayor grado, del doctorado, son fundamentales. En cualquier universidad, son los doctorandos quienes impulsan la generación de conocimiento, y son ellos precisamente, quienes deben liderar, a nivel mundial, el estado del arte de sus áreas de conocimiento específicas. La FCA participa desde 2002, junto a la demás facultades del Campus Sur, del Doctorado de Ciencias Silvoagropecuarias y Veterinarias. Desde que el programa se desarrolla, se han graduado 20 doctores relacionados con la FCA (porque sus profesores pertenecen a la FCA, o porque sus temáticas son propias de la FCA).

Se observa que el programa del doctorado mantiene dos asignaturas obligatorias altamente demandantes de tiempo y, en algunos casos, no atingentes a su línea de investigación, además de una serie de asignaturas electivas, que hacen improbable el desarrollo de la tesis en paralelo. En la práctica, se ha observado que sólo al final del segundo año, es posible iniciar el trabajo de tesis de doctorado. Esta situación redundante en que varios de los doctores egresados de nuestro programa no hayan generado publicaciones derivadas sus tesis de doctorado, lo que es inaceptable en un programa de doctorado de alta calidad.

Esta situación debería conducir a generar una profunda reflexión en el seno del Claustro del doctorado en relación a la necesidad de modificar el formato del programa para que permita, a través de un proceso de educación continua y flexible, que los estudiantes de doctorado sean los impulsores de la investigación científica de frontera.

Se debe evaluar la integración del programa con el de un programa de magíster científico previo (que no existe), que permita efectivamente disponer en el doctorado de tres años para realizar la tesis.

La Estación Experimental: Las carreras dictadas por la FCA requieren de experimentación en el campo para formar integralmente a sus estudiantes y para realizar investigación aplicada mediante experimentos con un mayor grado de control, que el que puede existir en los campos de empresas asociadas a proyectos de I+D. Todas las facultades relacionadas con el mundo agrícola de universidades prestigiosas en el mundo cuentan con un soporte en estaciones experimentales a disposición de la investigación, docencia y extensión.

La FCA mantiene cinco predios agrícolas (una en la Región de Los Lagos, una en la Región del Maule, una en la Región de Coquimbo y dos en la Región Metropolitana), los cuales ofrecen, en teoría, una estructura mixta de producción y de investigación. Sin embargo, ninguno de estos predios cuenta con la infraestructura, ni con la administración adecuada para funcionar como Estación Experimental propiamente tal. En este sentido se requiere hacer un plan de desarrollo en cuanto al destino de cada una de estas unidades, con el fin de optimizar estos recursos y mantener la o las estaciones experimentales que se determinen en condiciones aceptables para una facultad de excelencia.

La Docencia

La excelencia de la docencia, queda definida como el logro de la formación de un profesional mediante habilidades pedagógicas que sean efectivas durante el proceso de aprendizaje. No obstante para ser considerada de excelencia, la docencia deberá satisfacer los siguientes requerimientos:

- Cumplir con las expectativas del egresado en cuanto a su desarrollo intelectual, contribución a la sociedad, mayor status, movilidad social y mejores ingresos.
- Mejorar el desempeño laboral del egresado a través del desarrollo de competencias requeridas por las organizaciones y empresas.

Se destaca que uno de los principales problemas detectados es la baja capacidad de aprendizajes significativos e integración de conocimientos por parte de los estudiantes. En este sentido se plantea como estrategia la implementación de la educación por competencias, pero se constata que ha existido dificultad en su implementación tanto desde el punto de vista de los académicos como de los estudiantes y también de los recursos físicos dispuestos para el efecto.

Académicos

Se destaca que uno de los principales problemas detectados por parte de los académicos, es la carencia de conocimientos de herramientas pedagógicas y también la falta de procesos de motivación en la actividad docente. Es necesario realizar un diagnóstico y mejorar aspectos pedagógicos que son ajenos a nuestra formación profesional, pero que necesariamente debemos adquirir para desenvolvemos en el área docente. Otro aspecto importante es el desarrollo de innovación y renovación en los contenidos y por sobre todo, en los métodos de aprendizaje implementados. De acuerdo al

modelo educativo postulado por nuestra Universidad, es necesario que los profesores orienten su proceso formativo de acuerdo a competencias: genéricas (sello) como específicas privilegien métodos activo-participativos, y se mantengan en una renovación continua, en sintonía con nuestro entorno social y cultural. En este sentido, se reconoce un desconocimiento por parte del cuerpo docente (y estudiantil) respecto a la real implementación de la educación por competencias y a la búsqueda de una integración de conocimientos en los estudiantes, que de alguna manera colaboren con alcanzar el perfil del egresado definido para las carreras de la FCA. Además, se hace necesario lograr una fluida relación “docente-estudiante” que permita conseguir el nivel de confianza requerida dentro de las salas de clase y que contribuya al proceso formativo.

Se requiere potenciar las habilidades del docente en cuanto a su capacidad para involucrar a los estudiantes en el ambiente universitario y en el campo laboral, transmitiendo adecuadamente el conocimiento y las experiencias hacia los alumnos. Problemas asociados a la administración de tiempo por parte de los académicos también fue asociada a la calidad en la docencia. Actividades tales como formulación de proyectos de investigación, tareas administrativas, entre otras, irían en desmedro de la cantidad de horas efectivas dedicadas a la docencia. En este sentido, puede haber un trabajo a nivel de profesores y a nivel de facultad para facilitar la gestión de ciertas actividades que puedan realizarse de manera más eficiente.

Estudiantes

Por parte de los estudiantes, se observa una falta de participación y apatía que dificulta la implementación de este tipo de formación, donde es necesaria su activa participación. Otro aspecto importante es la necesidad de mejorar el proceso de evaluación por parte de los estudiantes hacia los académicos.

Los estudiantes deben tomar conciencia y a su vez responsabilizarse de los alcances que la encuesta docente tiene sobre los académicos. Así, se debe informar respecto a la seriedad de esta encuesta y además debe ser aplicada en un momento más oportuno para que los estudiantes no la completen de forma apresurada y sin darle la importancia necesaria.

Apoyo a la Docencia

Por otra parte, se plantea que es necesario evaluar periódicamente la malla curricular para lo cual se requiere la realización de encuestas a ex alumnos recién titulados y a ex alumnos con no más de 5 años de egreso, con el objeto de comprobar el cumplimiento del perfil de egreso y el desarrollo de las competencias genéricas y profesionales en los ex alumnos y además, evaluar si estas herramientas son las más idóneas para un buen desempeño profesional.

Se constata la inexistencia de estándares/criterios para definir y calificar una buena docencia. En este caso se plantea la necesidad de establecer criterios/estándares de una buena docencia acotados y definidos para la FCA en el marco de los principios fundamentales de la Universidad de Chile. Si bien es cierto se plantean algunos “criterios de calidad” de la formación entregada por la FCA en la carrera de Ingeniería agronómica, agrupados en tres dimensiones, se considera necesario avanzar en criterios concisos y acotados para su fácil evaluación. El trabajo de la Unidad de Gestión y Apoyo Docente (UGAD) en colaboración con la Red de excelencia académica (RED) Campus Sur, está implementando un instrumento que, a través de visitas a algunas clases, permitirá evaluar la docencia y así establecer el cumplimiento de los criterios de buena docencia, definidos en la RED. Sobre la base de estos resultados, será posible definir las pautas que determinan una buena docencia, y con ello las directrices para incorporar cursos de capacitación en el área docente en la FCA. El ‘barómetro’ es de carácter anónimo y voluntario para los profesores y cabe destacar que más de un 80% de los profesores de la FCA se han inscrito.

Respecto a la calificación académica, se reconocen ciertas incongruencias respecto al número de horas dedicadas a la docencia y ciertos vacíos respecto a la evaluación de la calidad de ésta. Es necesario reconsiderar las horas definidas para guías de tesis, cursos colegiados, exámenes de grado, entre otros. Además se debe definir la ponderación de las actividades docentes sobre la evaluación final, para dar la debida importancia que esta actividad demanda en nuestra Universidad.

La Extensión/Transferencia Tecnológica

Actualmente en la estructura de la FCA existe una Dirección de Extensión, una Dirección de Desarrollo y Transferencia Tecnológica y una Dirección de Investigación. Sin embargo, no está claro cuáles son los ámbitos y competencias de cada una de ellas, y si tienen o no un plan de desarrollo. Se observa, en todo caso, que algunos proyectos que son claramente de transferencia tecnológica, como los Programas de Desarrollo de Proveedores (PDP) de CORFO, son promocionados por la Dirección de Investigación. Esta comisión sugiere una reorganización en este ámbito universitario en la FCA, de modo de considerar

tanto a la extensión como a la transferencia tecnológica como un todo, por lo cual se presenta como Extensión/Transferencia Tecnológica (ETT) como un solo concepto.

Es muy claro que la FCA debería ser un referente en la ETT en el medio agrícola, profesional, y en la comunidad. En el PDI de la FCA, aprobado por el Consejo de Facultad, se indica que “La extensión, por su parte, ha sido permanentemente desarrollada por los académicos de la Facultad. Además de los contactos personales con las empresas, instituciones públicas, organizaciones no gubernamentales y otras, existe una gran diversidad de cursos cortos, seminarios, reuniones científicas nacionales e internacionales, escritura de libros y diplomados que se desarrollan cada año.” Esta declaración es cierta, pero da cuenta justamente del problema, en el sentido de que las actividades de ETT son aisladas y ligadas normalmente a iniciativas personales de algunos académicos. Además de esta mención en el PDI local, no existe otra indicación en cuanto a la ETT. En síntesis, se evidencia la total carencia de un programa de ETT de la FCA, sustentado actualmente en iniciativas aisladas que no responden a un plan de desarrollo definido.

Dado el sentido tecnológico de las disciplinas que se abordan en la FCA, y la necesidad de vinculación que éstas deben tener con el medio productivo y rural, se hace evidente la necesidad de generar un **Programa de ETT**, que defina su visión, misión, objetivos, actividades y resultados de su aplicación. En primer lugar, se debe definir cuál es el ámbito en el cual la FCA desarrollará su acción. ¿A quiénes irá dirigido? ¿En qué áreas geográficas se desarrollará? ¿Cuáles serán los métodos e instrumentos para hacer más efectivo el proceso de ETT? ¿Cuáles serán los indicadores de logros? ¿Cómo se vinculará el programa de ETT con las políticas nacionales? ¿Cómo se vinculará las acciones y logros obtenidos con la calificación y evaluación académica?

Sólo una vez que se defina un programa y una agenda de implementación, se podrá medir el impacto que la FCA tiene en el medio en que se definió ejercer su programa de ETT. Además, con la definición de este programa, será posible evaluar la calidad de la ETT realizada, definiendo estándares para ello.

Haciendo una analogía con la docencia, en que el sujeto objeto del proceso enseñanza-aprendizaje es el alumno, en el ámbito de la ETT se debe definir quién es el receptor de la acción. Si la ETT está dirigida hacia los pequeños agricultores, o hacia los empresarios agrícolas y profesionales, se tratará de Transferencia Tecnológica. En cambio cuando el receptor son los alumnos de educación básica y media, los adultos mayores, o bien los mismos miembros de nuestra unidad académica, se trata de Extensión. Así además puede definirse una extensión interna, dentro de la FCA y una extensión externa hacia la comunidad, definiendo para ambos casos su importancia e impacto esperado.

Considerando nuestra esencia de universidad compleja, nuestro objetivo debería llevarnos a desarrollar un programa que considere transferencia tecnológica y extensión,

con los énfasis y particularidades de cada uno de estos grupos a quienes va dirigido el mensaje. Los agentes involucrados en el proceso de ETT, no sólo deberían incluir a los académicos, sino que también deberían tener una activa participación los estudiantes de manera gradual de acuerdo al nivel de estudios en que se encuentren. En este sentido, los alcances que podría tener la docencia sobre la formación de los alumnos para desarrollar habilidades en el ámbito de la ETT, son fundamentales y podrían ser considerados en el plan de estudio.

Por otra parte, se debe necesariamente considerar el ámbito territorial en que el programa de ETT se desarrollará. La concepción de universidad nacional con incidencia en todo Chile, para nuestra actual situación es poco realista. Conociendo la actual situación de las universidades públicas regionales y los altísimos costos humanos y de recursos que tendría abarcar toda la geografía del país, se debe focalizar este esfuerzo. Parece de toda lógica, que el territorio más cercano a la sede de la FCA es en el que se debería ejercer el programa de ETT, vale decir la RM, así como también donde la Facultad tiene presencia y control, como pueden ser las regiones vecinas (ej. UchileCrea). En el caso de actividades de ETT más allá de estas fronteras, se debería considerar la implementación de una política de alianzas formales con entes locales (INIA, otras universidades, empresas, etc.) que permitan realizar una actividad con un adecuado balance costo/resultado.

Además, considerando que nuestra Facultad se ubica en una de las comunas más vulnerables de Santiago, debería desarrollarse un plan específico de extensión hacia esta comuna, enfocándose en el desarrollo comunal (Colegios, pequeños agricultores, manejo de residuos, etc.).

Se debe gestionar para que la ETT sea realmente efectiva (tal vez hacer cursos de capacitación que permitan llegar realmente al receptor de dicha transferencia). Un ejemplo de ello es que muchos de los problemas generados en el ámbito agronómico y que se han tratado de solucionar a través de la realización de proyectos de investigación fallan finalmente en la adopción de la nueva tecnología debido a la falta de un mecanismo real de transferencia.

La Gestión

La gestión, definida como las acciones que las autoridades de la FCA deben llevar adelante para generar un mejoramiento del nivel global de la propia unidad académica, se relaciona con el eficiente manejo de los recursos humanos y económicos, y con la generación de los soportes necesarios para que la investigación, la docencia y la extensión/transferencia tecnológica sea de la más alta calidad.

Dentro de las acciones más urgentes y que tendrán un efecto mayor en el mejoramiento de la calidad en la FCA, se propone la estandarización de la información y la armonización de los procesos internos. Se constata la carencia de bases de datos estandarizados que contengan la información sobre el desempeño de cada académico, en términos de currículo actualizado (que facilite el trabajo de calificación, evaluación, acreditación, elaboración de informes, proyectos, etc.), de las líneas de investigación de cada uno para así difundir esta información hacia los estudiantes y hacia el medio externo. Este tema también se relaciona con una necesidad de transparencia en la gestión, lo que debería ser abordado por otra comisión.

Otro de los aspectos que requieren ser desarrollados tiene que ver con el proceso de calificación y evaluación académica, el que se aborda a continuación.

La Calificación y Evaluación Académica

Es importante evidenciar que el proceso de calificación académica, que se realiza cada cuatro años para los profesores titulares, y cada dos años para las demás jerarquías, ha sido poco exigente. Se constata que prácticamente el 100% de los académicos es calificado con el más alto puntaje (3/3), muchas veces sin cumplir con los productos/acciones propias correspondientes a sus propias jerarquías académicas. En este sentido, es importante armonizar las exigencias de la Calificación y de la Evaluación Académica al quehacer propio de nuestra Facultad, tomando en cuenta además, estándares de facultades que cultivan las mismas disciplinas que la FCA, pertenecientes a países pertenecientes a la OCDE, reconocidos como líderes en esta área.

Es evidente que para mejorar globalmente en la carrera académica es necesario, antes que todo, conocer cómo es medido el desempeño académico y que elementos determinan el nivel o la jerarquía académica. Vale decir, se debe conocer cabalmente cómo es aplicado el proceso de Calificación y de Evaluación Académica en la FCA. Estos son procesos normados dentro de la Universidad de Chile a través de reglamentos generales aplicables a todos los académicos de la universidad. Sin embargo, esta normativa general, como debe ser aplicada a académicos que cultivan disciplinas tan disímiles como la música y la astronomía, debe, necesariamente ser ajustada a cada realidad académica local. Debe, en otras palabras, ser perfectamente claro el tipo y el número de productos/acciones de investigación, docencia y extensión que un académico de la FCA debe realizar para ser calificado como “bueno”, o para ser promovido a la jerarquía superior.

En el análisis del cuerpo académico de la FCA realizado por la Comisión de Auto Evaluación de la propia facultad, en agosto de 2004, se definieron los tiempos de dedicación a las distintas actividades académicas por jerarquía, sobre las bases de las definiciones del Reglamento General de Carrera Académica de la Universidad de Chile

(Cuadro 2). Esta distribución de los tiempos de dedicación a cada actividad proviene de la definición de las obligaciones que a cada jerarquía le corresponde. Así, la Universidad de Chile define que los Ayudantes e Instructores son académicos en etapas de formación y perfeccionamiento, y de verificación de aptitudes para la tarea universitaria. Las jerarquías de Profesor, en cambio, corresponden a académicos plenamente formados para la tarea universitaria, con capacidad para realizarla de modo creativo e idóneo, con diversos grados de autonomía según el nivel.

Se destaca también la poca claridad que existe en el proceso de traspaso de académicos que han hecho una larga carrera en la planta académica ordinaria hacia la planta adjunta, situación que se ha producido repetidamente durante los últimos años. Se requiere conocer, de parte de las autoridades, sobre los criterios que motivan tales cambios.

Cuadro 2. Distribución porcentual recomendada del tiempo de los académicos en relación a las distintas jerarquías académicas.

Jerarquía	Docencia	Investigación	Extensión	Administración	Capacitación
Titular	30	35	10	25	-
Asociado	30	35	10	25	-
Asistente	40	25	10	15	10
Instructor	20	25	5	-	50
Ayudante	20	20	-	-	60

A los tiempos de dedicación correspondientes a cada jerarquía, las comisiones de Calificación y Evaluación deberían, según criterios conocidos, establecer los márgenes de variación aceptables para cada jerarquía. Posteriormente se deben establecer claramente: 1) cuáles son los productos/acciones clasificables en Docencia, en Investigación, en Extensión, en Administración y en Capacitación; 2) cuál es la ponderación que cada una de estos productos/acciones posee, y 3) cuáles son los puntajes requeridos para ser calificado como “bueno”, o para ser promovido a la jerarquía superior, en el proceso de Calificación y Evaluación, respectivamente.

En particular, en el proceso de Calificación se debe ajustar los tiempos imputables a cada acción evaluada según valores reales de dedicación. Por ejemplo, actualmente la

dirección de una memoria de título puede ser informada hasta por 100 horas/año, lo que a todas luces es excesivo. Para este producto/acción específico un tiempo en 80 horas totales (independiente del tiempo en que al alumno le toma recibirse) parece suficiente. En el caso de la asistencia a un examen de título, actualmente se pueden imputar hasta 40 horas, y la experiencia en la FCA indica que un tiempo adecuado no debería superar las 8 horas. La coordinación de una asignatura debe ser informada con el real número de horas directas e indirectas utilizadas en ello, más el tiempo limitado para la coordinación propiamente tal. Los colaboradores de la asignatura deben informar sólo el número de horas directas e indirectas efectivamente dedicadas a esa asignatura en particular.

En cuanto a los productos /acciones clasificables como de ETT, se debe generar los estándares adecuados para calificarlos, mediante índices claros, objetivos y que miren efectivamente posicionar la FCA en el medio productivo y social del país. En este ámbito se debe valorizar los proyectos de extensión y/o transferencia tecnológica como los PDP de CORFO, los FIA, entre otros como reales productos de extensión. Serán también acciones de extensión las charlas técnicas que generen un documento escrito, como una presentación *Power Point* o apuntes. Los contenidos de extensión publicados en la página *web* de extensión de la FCA deben ser valorizados, y el número de vistas que ese contenido exhiba es el valor de su impacto. La generación de manuales, libros, videos, etc. son por excelencia, productos de extensión. En el mismo sentido, en docencia se debe generar productos concretos, como son los apuntes de clases, las presentaciones en *Power Point*, las clases prácticas y de terreno, que permitan ser valoradas debidamente en el proceso de Calificación y Evaluación.

En cuanto a proyectos de I+D como son los FONDEF e incluso los Innova-CORFO, podrían ser considerados como un producto de investigación, sólo si generan un cierta cantidad de publicaciones ISI, aún cuando el proyecto no obligue a generarlos.

La valorización de los productos/acciones de investigación puede basarse en los criterios internacionales o bien lo propuesto por el propio CONICYT, el cual reconoce de manera clara el mayor valor de una publicación ISI, por sobre una SCIELO, o artículo en actas de congresos.

Acciones/Propuestas

Se requiere socializar entre toda la comunidad universitaria de la FCA el diagnóstico alcanzado y se debe, en el más breve plazo, constituir un claustro que aborde la tarea de construir un Plan de Desarrollo Institucional participativo, que recoja la visión de las comisiones establecidas a instancia del Senado Universitario.

Se requiere definir el ámbito de acción, responsabilidades y alcances de la estructura organizativa actual de la facultad. Se busca así, lograr una optimización de la eficiencia del recurso humano y una claridad por parte de la comunidad de la FCA. La optimización del recurso humano pasa por la definición de los ámbitos de acción, los objetivos y las acciones de las estructuras actuales. Además, se deben aclarar los flujos o procesos a realizar en la presentación de proyectos y otras actividades afines.

Propuestas en Investigación

Establecer instancias para la formación de grupos de investigación. Para lo cual se plantea necesario, el realizar difusión interna de la investigación que realiza cada grupo. Fomentar la participación en estas actividades tanto para grupos expositores como para grupos asistentes para enriquecer el resultado de esta iniciativa.

Realizar un claustro del doctorado que analice las razones que explican el actual nivel de productividad científica de los estudiantes del doctorado y que sugiera soluciones en caso de requerirse.

Establecer una pauta propia de la FCA que pondere adecuadamente cada producto/acción académica y que sirva de guía en la Calificación y Evaluación académica.

Establecer un compromiso académico que determine niveles de productividad en investigación, docencia y extensión para cada jerarquía y en tiempos determinados.

Poner a disposición de los académicos, un servicio de profesionales especialistas en idioma inglés técnico que apoyen en mejorar el nivel del lenguaje tanto de artículos como de proyectos FONDECYT.

Propuestas en Docencia

Realizar un catastro de los cursos de pre y postgrado con detalle de los contenidos, profesores asociados a cada clase y número de horas de dedicación. Este catastro deberá generar para cada área del conocimiento, una línea formativa continua constituida por asignaturas, que en forma armónica y progresiva vayan profundizando en el conocimiento de cada área del conocimiento.

Respecto al cuadro 2, hacer efectivas las horas demandadas para capacitación en las categorías de Instructor y Profesor Asistente y solicitar que parte de esa capacitación vaya destinada al área docente. De esta manera desarrollar en los profesores habilidades pedagógicas y realizar una inducción hacia la formación por competencias.

Se propone incluir en el universo de aplicación de la encuesta de evaluación docente a los estudiantes que realizan la memoria de título, ya que es una de las importantes actividades del ámbito docente.

Inducción a los estudiantes sobre las competencias genéricas o el 'sello' de la Universidad de Chile y las competencias que deberán desarrollar durante el desarrollo de su carrera en la FCA.

Estudio e implementación de la mejor oportunidad y forma de aplicación de la encuesta docente e incorporar la responsabilidad que deben asumir los estudiantes respecto a los alcances que esta encuesta tiene sobre los académicos.

Fortalecer la UGAD y dar sustentabilidad a la RED Campus Sur (No sólo mantenerla mediante fondos concursables) para permitir la implementación de herramientas de medición de calidad y cursos de capacitación de manera sistemática, con el objetivo de mejorar la calidad de la docencia en la FCA.

Llevar a cabo un diagnóstico de la infraestructura disponible para la docencia: salas de clases, laboratorios e insumos para ellos, sillas, puntos de red, calefacción, que permita conocer las necesidades en esta área.

Determinar criterios/estándares de la excelencia en docencia que sean claros, atingentes a la realidad de la FCA y evaluables tomando como base la revisión realizada por ejemplo por otras unidades de la Universidad de Chile.

Propuestas en Extensión/Transferencia Tecnológica

Construir un Programa de Extensión y Transferencia Tecnológica que defina las estructuras y los ámbitos que se desarrollará.

Puesta en marcha de un sistema obligatorio que centralice la información de ETT con el objeto de poder dar a conocer las actividades de los académicos de la Facultad.

Establecer los mejores medios de comunicación que hagan más eficiente el proceso de ETT de la FCA. En este sentido evaluar la pertinencia y formato de la Revista Antumapu.

Establecer un sistema de calendarización de eventos. Ej. Coloquios de Agronomía y Recursos Naturales cada dos meses, en los cuales se traten temas específicos de nuestro quehacer en el ámbito de la investigación.

Estandarizar el formato de las páginas *web* de todos los Departamentos de la FCA, que permita conocer a cada académico, a cada laboratorio, y todas las actividades de ETT.

Realizar alianzas con la Radio Universidad de Chile, generando programas propios en que participen académicos y estudiantes de la FCA.

Buscar interacción con otras facultades de la Universidad de Chile que aborden temáticas comunes, como por ejemplo el INTA; el Instituto de Comunicación e Imagen, etc.

Generar actividades con la comunidad cercana a la FCA, a través de acciones que involucren a los alumnos. Ejemplo Pacharayen, huertos familiares, trabajo en colegios con ayuda a los alumnos y los profesores en laboratorios, actividades didácticas etc.

Campaña de promoción de las carreras de la FCA en los colegios mediante un programa coordinado y con contenidos especialmente desarrollados para tal efecto.

Establecer convenio con escuelas agrícolas que sirvan para apoyar ciertas materias mediante charlas informativas.

Promover la aparición de nuestros académicos en columnas de opinión, abordando temas trascendentales que atañen la agricultura y el medio ambiente.

Generar acciones concretas que muestren una responsabilidad con las organizaciones sociales del sector sur de Santiago.

Realizar cursos de actualización, orientado a los ex alumnos que busque fidelizar a estos profesionales. El formato puede incluir charlas, y trabajos en laboratorios de investigación.

Fomentar la participación en el Programa de Explora, 1000 aulas, 1000 científicos, el cual se realiza en octubre de cada año (<http://1000cientificos.explora.cl/>).

Capacitarse en el área de transferencia tecnológica con el objeto de que el receptor logre efectivamente adoptar la tecnología que se quiere transferir.