

CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACION

ACREDITACION DE PROGRAMAS DE PREGRADO

El **Sistema Nacional de Acreditación de Colombia** fue creado por la ley 30 de 1992 para garantizar a la sociedad que los programas e instituciones de educación superior acreditados tienen **alta calidad** y cumplen sus propósitos y objetivos

INFORME DE EVALUACION EXTERNA CON FINES DE ACREDITACION

INSTITUCION: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA - SEDE BOGOTÁ

NOMBRE DEL PROGRAMA: INGENIERÍA AGRÍCOLA

CIUDAD: BOGOTÁ

METODOLOGIA: PRESENCIAL DIURNA

NUMERO DE CREDITOS: 178

REGISTRO CALIFICADO (No. Resolución): No tiene registro calificado del Icfes

Creado por Acuerdo del Consejo Superior de la Universidad Nacional de Colombia No 33 de Marzo de 1969, según Acta N°13

PARES ACADEMICOS DESIGNADOS POR EL CNA:

JAIME ERNESTO DÍAZ ORTÍZ y CARLOS OLIVEROS TASCÓN

COORDINADOR DEL EQUIPO DE PARES: JAIME ERNESTO DÍAZ ORTIZ

FECHA DE LA VISITA DE EVALUACIÓN EXTERNA:

27, 28 Y 29 DE FEBRERO DE 2008.

INFORME DE EVALUACIÓN EXTERNA CON FINES DE ACREDITACION

1. CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LA INSTITUCIÓN QUE OFRECE EL PROGRAMA OBJETO DE EVALUACIÓN EXTERNA:

Inicialmente y después de instalada la comisión de pares con la participación del coordinador curricular del programa académico de Ingeniería Agrícola, ingeniero Fernando Lozano, la visita de evaluación externa de la Universidad Nacional de Colombia – sede Bogotá, dio paso a una reunión presidida por el Dr. Jairo Echeverri Vicerrector de la universidad, Diego Hernández Decano de la Facultad de Ingeniería, Mario Alberto Pérez, Director Académico de la Sede Bogotá, Fernando Osorno Coordinador curricular del Programa de Ingeniería Agrícola y otros colaboradores. La reunión permitió observar la Misión y Visión de la Institución, de la Facultad de Ingeniería y del programa de Ingeniería Agrícola, presentadas por sus directivas. Dicha reunión reafirmo lo expresado en el Informe de Auto Evaluación, entregado por el Programa Académico de Ingeniería Agrícola de la universidad Nacional de Colombia – sede Bogotá, al Consejo Nacional de Acreditación el 5 de Diciembre de 2007.

El Plan Institucional de Desarrollo 2007 - 2009 propone que la universidad debe desarrollar una educación moderna de calidad de cara a la internacionalización académica, consolidando la investigación, en un marco que genere bienestar integral para la comunidad universitaria. Igualmente establece como política la modernización de la gestión administrativa y financiera para las sedes. Para el cumplimiento de dichas políticas traza las siguientes estrategias la modernización de los programas, el desarrollo académico, el reconocimiento de los mismos, la formación de docentes, la modernización de la planta física y tecnológica y el desarrollo de la investigación El presupuesto estipulado por el plan de desarrollo ascienda a la suma aproximada de \$250.000 millones de pesos, el cual se encuentra financiado por recursos propios, la nación y créditos. La aplicación de los recursos de inversión corresponde a un 36% para la modernización, 23% para la investigación, el 18% para bienestar y el 23% asignado a la modernización de la gestión en las sedes.

El Acuerdo del Consejo Superior de la Universidad Nacional de Colombia 033 de noviembre 26 de 2007, que establece los lineamientos básicos para el proceso de formación de los estudiantes de la Universidad Nacional de Colombia y sus programas curriculares, determina que es compromiso de la universidad para el cumplimiento de sus objetivos misionales, propender por el cumplimiento de los siguientes principios: la excelencia académica, la formación integral, la contextualización e internacionalización de los estudiantes y profesores, el desarrollo de una cultura de investigación, la construcción de ejes temáticos interdisciplinarios y flexibles que faciliten la integración universidad – sociedad.

La universidad nacional posee unos indicadores de seguimiento y metas al plan de desarrollo. En todas las exposiciones la Universidad Nacional evidenció el propósito de la misma en fortalecer la cultura de la investigación desarrollada por los docentes y verificada en la carga académica de los profesores del programa de Ingeniería Agrícola la cual indica que en los últimos cinco años los profesores hayan dedicado un 19% del tiempo de su programación académica a investigación. Además, se observa como esta cultura se va ha fortalecido por las convocatorias recientes para la vinculación de docentes, en las que se está haciendo énfasis en el requerimiento de título de Ph.D.

2. CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE EL PROGRAMA: historia, trayectoria, número de cohortes de egresados; número de estudiantes; número de docentes (nivel

de formación, dedicación al programa, unidad académica a la cual pertenece, producción intelectual; investigación (grupos y líneas de investigación, académicos vinculados a la investigación, publicaciones; convenios internacionales activos; convenios con el sector productivo vigentes; bibliotecas especializadas para el programa y otros aspectos relativos a la naturaleza del programa.

El Programa de Ingeniería Agrícola de la Universidad Nacional de Colombia sede Bogotá, se enmarca dentro del Decreto 1210 de 1993 y se encuentra relacionado con la Resolución del Ministerio de Educación Nacional 2773 del 13 de noviembre de 2003, en cuyo artículo uno, incluye los programas cuya denominación académica básica conducen a una identidad dentro del campo de la Ingeniería Agrícola.

El programa tiene reconocimiento mundial, reflejado en el gran número de Facultades, Departamentos e Institutos que existe en diferentes Universidades. A 2002 se registraba que había 35 países y 139 programas inscritos en la Comisión Internacional de la Ingeniería Agrícola (CIGR)¹. En Colombia se indica que hay 6 programas de esta especialidad.

Su objeto de estudio se encuentra perfectamente definido caracterizándose por una orientación específica dentro del contexto de la formación agropecuaria a nivel universitario.

El Programa de Ingeniería Agrícola¹ de la Universidad Nacional de Colombia en la Sede Bogotá fue creado en el mes de marzo del año 1969, mediante el acuerdo N° 33. del CSU, según acta N° 13 del 27 de dicho mes. La creación de este programa obedeció a una estrategia nacional que pretendía la formación de especialistas para el desarrollo tecnológico en el campo colombiano.

En promedio el número de estudiantes del programa durante los últimos seis semestres (2004 -2006) es de 429. En el periodo 2008 – 1 iniciaron sus estudios en el programa 75 estudiantes para un total de matriculados de 411. Durante el periodo 1999 – 2006 el número de graduandos del programa fue de 564, en 53 ceremonias de grado.

El número de profesores pertenecientes al programa curricular es de quince en las modalidades de tiempo completo, medio tiempo y cátedra. También tiene un profesor bajo la modalidad de profesor especial.

El Programa de Ingeniería Agrícola cuenta con una presencia reconocida a nivel regional, específicamente ha venido impactando al sector agrícola en el altiplano cundi-boyacense y en el departamento de Cundinamarca.

La producción intelectual de los profesores del programa de Ingeniería Agrícola durante el periodo de 1990 a la fecha es la siguiente;

Libros: 12

Artículos científicos en revistas indexadas. 9

Artículos en revistas no indexadas: 64

Ponencias en eventos (Seminarios, congresos etc.): 36

Bibliotecas especializadas: Un centro de documentación con Tesis, Trabajos de grado y otras publicaciones

¹ Programa de Ingeniería Agrícola, Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá. Informe para proceso de acreditación.

Laboratorios específicos del programa: Poscosecha de granos, frutas y hortalizas, riego por aspersión, riego por goteo y movimiento del agua en el suelo

El Programa presenta cuatro líneas de profundización:

- Poscosecha
- Agua y suelos
- Maquinaria agrícola, mecanización y fuentes de energía
- Construcciones Agrícolas, enfocadas básicamente al desarrollo de invernaderos

Se observa que el programa muestra fortaleza en la línea de poscosecha donde cuenta con un grupo de investigación denominado "Poscosecha de Productos Agrícolas" reconocido por Colciencias y clasificado en la categoría B. Se aprecia un buen desarrollo de ésta área, con su participación en redes nacionales para el desarrollo de tecnologías enfocadas a la poscosecha de frutas y hortalizas. En esta área ha venido realizando trabajos de extensión y es el área donde se encuentran la mayor cantidad de trabajos de grado desarrollados por los estudiantes. Es importante mencionar que el retiro por jubilación de dos profesores del programa en el último año, ha afectado la dinámica del grupo.

Adicionalmente el programa posee dos grupos de investigación registrados ante Colciencias. Uno en el tema de Geotecnologías, enfocado a la planificación de los recursos hídricos (área de suelos y aguas) y otro en tecnología de invernaderos y Agroplasticultura, quien a su vez forma parte de distintas redes internacionales en la temática de los invernaderos. Los líderes de estos dos últimos grupos actualmente se encuentran desarrollando propuestas de investigación ante el Ministerio de Agricultura. Tabla 2

En el informe presentado por el Programa Académico se destaca la perspectiva socia y presentan una serie de realizaciones desarrollados como proyectos de extensión tecnológica, proyectos de consultoría, tesis de grado y trabajos de grado en los últimos siete años. Es importante mencionar que gran parte de esos trabajos (> 56%) corresponden al área de poscosecha de los productos agrícolas.

Los profesores del Programa de Ingeniería Agrícola poseen el siguiente nivel de formación y vinculación con la universidad como se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1

TIPO DE VINCULACION		NUMERO DE DOCENTES	NIVEL DE FORMACIÓN					
			No DOCTORES	No MAGISTER	No ESPECIALISTAS	No PROFESIONALES	No TECNOLOGOS	No TECNICOS
TIEMPO COMPLETO	12	12	3	8	1	-	-	-
MEDIO TIEMPO	2	2		1	1	-	-	-
CÁTEDRA	1	1	1			-	-	-

Tabla 2

GRUPOS DE INVESTIGACION	CLASIFICACION EN COLCIENCIAS					NÚMERO RECONOCIDOS EN LA INSTITUCIÓN
	No. Categoría A	No Categoría B	No. Categoría C	No. reconocido	No. Registrado	
Poscosecha		1				1
Agroplasticultura					1	1
Geotecnología					1	1

3. ANÁLISIS CRÍTICO DE LA AUTOEVALUACIÓN REALIZADA POR LA INSTITUCIÓN.

Se comprobó con la visita, que el proceso de auto-evaluación del programa se realizó durante un periodo de un año (2006), en el cual un grupo de profesores liderado por el Coordinador académico del programa, profesor Fernando Osorno, conjuntamente con un grupo de apoyo de los profesores, representantes de los estudiantes y egresados (CASIA) desarrollaron una tarea periódica. Se encontraron actas de las reuniones y el trabajo desarrollado culminó con la elaboración del informe de la evaluación global del Programa presentada por sus integrantes en el documento de auto evaluación.

En el documento entregado el 5 de Diciembre de 2007 se caracterizan fortalezas y debilidades del Programa, con la intencionalidad de adelantar un proceso de mejoramiento de la calidad. El informe se realizó con la participación de los diferentes estamentos.

Durante la visita, se apreció que se han producido avances con relación a la visión elaborada y presentada en el documento. Se encontraron nuevos desarrollos como resultado de la inercia propia del proceso de mejoramiento.

El informe de auto evaluación presenta el material docente producido por los profesores durante los últimos cinco años. El 72% de los docentes adscritos al programa han producido material que es usado por los estudiantes del programa. Se observa que por docente la publicación de libros corresponde a un libro durante el periodo. En el caso de los artículos el informe señala que han sido publicadas en revistas indexadas nueve (9) artículos, aún si la frecuencia total indica una producción de artículos científicos publicados en revistas indexadas de 1.4 artículos/profesor/5años. Lo anterior no se compagina con la dedicación que presenta el informe acerca del tiempo dedicado por los profesores en actividades de investigación (19%), indicando que hace falta cultura académica para publicar los resultados de las investigaciones realizadas, cualquiera que sea la modalidad de estas. Un análisis de las ponencias presentadas en distintos eventos indica una frecuencia de 2 ponencias/profesor/5años. No obstante la producción presentada por los profesores en revistas no indexadas, cartillas de divulgación, manuales docentes, ponencias publicadas en memorias de seminarios y congresos y en los dos últimos años se observa en general una mayor preocupación por participar más activamente en la difusión de los resultados de las investigaciones realizadas.

El informe de auto evaluación presenta la participación en ocho proyectos de investigación y extensión solidaria durante los últimos doce años, siendo objeto dos de ellos de distinciones al mejor proyecto de

extensión solidaria otorgadas por el CSU un tercero a una distinción honorífica del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural como mejor proyecto de la región Centro –Oriente.

El programa posee un plan de desarrollo que se enmarca dentro de los lineamientos generales del plan de desarrollo de la institución, el cual prevé la inclusión de nuevas líneas de profundización en Automatización en Agricultura y en el desarrollo de la Agricultura bajo invernadero.

Se destaca que la Universidad Nacional de Colombia no tiene un documento oficial sobre el proyecto educativo institucional (PEI), pero si cuenta con acuerdos y resoluciones que sirven de marco para la construcción del mismo. Estos insumos presentan una filosofía institucional, fundamentada jurídicamente en la cual se establecen los objetivos, la estructura orgánica, la situación actual y los mecanismos que deben seguirse para la auto-evaluación de los procesos docentes, de investigación y extensión. Esto se encuentra en consonancia con la posición de los docentes para el año 2005, año en el cual solo el 50% manifestó conocer significativamente el proyecto educativo de la institución. En el caso de los estudiantes esa cifra se redujo al 35%.

El proyecto educativo del programa cuenta con un comité asesor de la carrera (CACIA) reglamentado por el CSU mediante el acuerdo 011 de 2005. En ese comité participan representantes de profesores y estudiantes en periodos definidos de dos años. La modernización del currículo ha sido liderada por profesores del programa con acompañamiento del ICFES Y ACOFI.

La institución cuenta con estrategias para fomentar la actualización profesional y docente de los profesores, pero se observa que solo el 25% de los docentes cuenta con formación de carácter doctoral que puede explicar la dificultad que se encuentra para la divulgación de los resultados de investigación.

Los trabajos realizados con instituciones externas, señalan esfuerzos interesantes pero discontinuos y desagregados que impiden un trabajo permanente que conduzca a incidir en el desarrollo tecnológico regional. Se observa una baja relación con instituciones de carácter nacional, por ejemplo, no se encuentra un convenio con instituciones como la secretaria de agricultura departamental, el IDEAM, asociaciones de agricultores regionales.

El informe indica que en el año 2003, le fueron asignados para atender necesidades prioritarias de la biblioteca de la Facultad de Ingeniería la suma de 50 millones de pesos y se adquirieron títulos por una suma de 20 millones pesos. La biblioteca de la facultad debe solucionar el problema de espacio en las salas de consulta, así como también adquirir servicios de consulta en línea y mejorar la suscripción de revistas especializadas en formato impreso como electrónico, con el fin de mejorar los soportes para la investigación. En opinión de los estudiantes solo el 20% considera que los libros son suficientes y el 29% que se encuentran desactualizados. En el caso de los profesores el 36% considera que son suficientes y el 18% que están desactualizados. Para todas las bibliotecas de la universidad la relación de volúmenes por estudiante es de 16.6.

En sus indicadores globales de seguimiento (2007 -2009), la universidad señala que en el año 2006 se presentaba una relación de 11.6 estudiantes/computador, pero la frecuencia de disponibilidad para el uso de los estudiantes es de 2.4 horas/semana, lo cual se considera baja y en ese sentido el 35 % de los estudiantes dicen que la cobertura no es adecuada.

El 42% de los estudiantes piensa que los equipos de laboratorio son insuficientes y se encuentran desactualizados y en relación con los equipos de ayudas audiovisuales el 72% de los profesores señala que estos son insuficientes. Con relación a los campos de práctica el 60% de los profesores consideran que les hace falta dotación para desarrollar actividades de investigación. Para el caso particular de la visita

se observó que no se destaca en el informe de auto-evaluación las deficiencias encontradas en la planta física donde se localizan tres de los laboratorios de las líneas de profundización del programa.

4. PONDERACIÓN DE LOS FACTORES Y DE LAS CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD, DEFINIDA PREVIAMENTE POR EL EQUIPO DE PARES ACADEMICOS.

En materia de ponderación puede consultarse la *Guía para Autoevaluación con fines de Acreditación de Programas de Pregrado*², páginas 13 a 21.

FACTORES	PONDERACIÓN DE CADA FACTOR (DEFINIDA POR EL EQUIPO DE PARES ACADEMICOS)	PONDERACIÓN DE LAS PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE CADA FACTOR (DEFINIDA POR EL EQUIPO DE PARES ACADEMICOS)
1. MISION Y PROYECTO INSTITUCIONAL	4,38	
1.1. Misión Institucional		5,0
1.2. Proyecto institucional		4,0
1.3. Proyecto educativo del programa		4,0
1.4. Relevancia académica y pertinencia social del programa		4,5
2. ESTUDIANTES	4,20	
2.1. Mecanismos de ingreso		5,0
2.2. Número y calidad de los estudiantes admitidos		4,0
2.3. Permanencia y deserción estudiantil		3,5
2.4. Participación en actividades de formación integral		4,0
2.5. Reglamento estudiantil		4,5
3. PROFESORES	4,25	
3.1. Selección y vinculación de profesores		4,5
3.2. Estatuto docente		5,0
3.3. Número, dedicación y nivel de formación de los profesores		4,0
3.4. Desarrollo profesoral		4,0
3.5. Interacción con las comunidades académicas		4,5
3.6. Estímulos a la docencia, investigación, extensión o proyección social y a la cooperación internacional		4,5
3.7. Producción de material docente		3,5
3.8. Remuneración por méritos		4,0
4. PROCESOS ACADÉMICOS	3,96	

² *Guía para Autoevaluación con fines de Acreditación de Programas de Pregrado. Guía de Procedimiento CNA-02. Segunda Edición.* Consejo Nacional de Acreditación. Diciembre de 2003.

4.1. Integralidad del currículo		4,5
4.2. Flexibilidad del currículo		4,0
4.3. Interdisciplinariedad		3,5
4.4. Relaciones nacionales e internacionales del programa		4,5
4.5. Metodologías de enseñanza y aprendizaje		4,0
4.6. Sistema de evaluación de estudiantes		4,0
4.7. Trabajos de estudiantes		4,5
4.8. Evaluación y autorregulación del programa		4,0
4.9. Investigación formativa		4,0
4.10. Compromiso con la investigación		3,5
4.11. Extensión o proyección social		3,5
4.12. Recursos bibliográficos		4,5
4.13. Recursos informáticos y de comunicación		4,0
4.14. Recursos de apoyo docente		3,0
5. BIENESTAR INSTITUCIONAL	4,50	
5.1. Políticas, programas y servicios de bienestar universitario		4,5
6. ORGANIZACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y GESTION	4,50	
6.1. Organización, administración y gestión del programa		4,5
6.2. Sistemas de comunicación e información		4,5
6.3. Dirección del programa		4,5
6.4. Promoción del programa		4,5
7. EGRESADOS E IMPACTO SOBRE EL MEDIO	3,50	
7.1. Influencia del programa en el medio		3,5
7.2. Seguimiento de los egresados		3,5
7.3. Impacto de los egresados en el medio social y académico		3,5
8. RECURSOS FISICOS Y FINANCIEROS	4,33	
8.1. Recursos físicos		4,5
8.2. Presupuesto del programa		4,0
8.3. Administración de recursos		4,5
TOTAL GENERAL		4,20

5. GRADACIÓN EN LOS JUICIOS SOBRE LA CALIDAD ALCANZADA POR EL PROGRAMA

El juicio sobre los elementos que integran el modelo de acreditación del CNA, es decir, de Indicadores, Aspectos que se deben evaluar, Características y Factores, si bien se debe hacer de manera integral a partir del análisis de los elementos que conforman cada conjunto, no es, en la mayoría de las instancias, una operación del tipo todo o nada. En otras palabras, no se afirma simplemente del elemento o conjunto en cuestión que se cumple o que no se cumple. Se puede, en muchos casos, decir de él que hay mayor o menor aproximación a un logro óptimo. Se habla, entonces, de la posibilidad de hacer gradaciones en los juicios, que es el ejercicio que resulta luego de hacer la ponderación y de evaluar la correspondiente característica y de analizarla frente al óptimo definido por el Consejo Nacional de Acreditación.

La gradación puede expresarse en escalas no numéricas, por ejemplo:

- A: Se cumple plenamente.
- B: Se cumple en alto grado.
- C: Se cumple aceptablemente.
- D: Se cumple insatisfactoriamente.
- E: No se cumple.

Lo anterior, sin perjuicio de que el equipo de pares académicos formule otras denominaciones al hacer la gradación.

1) **MISION Y PROYECTO INSTITUCIONAL.**

GRADACIÓN, ANALISIS Y JUICIO SOBRE LA CALIDAD ALCANZADA EN LAS CARACTERISTICAS PONDERADAS CON MAYOR VALOR EN ESTE FACTOR:

Grado B: Se cumple en alto grado

JUICIO SOBRE LA CALIDAD DE ESTE FACTOR:

Se destaca en la visita, la importancia asignada el Plan de Desarrollo el cual establece las metas y estrategias para desarrollo de la universidad y el Programa de Ingeniería Agrícola en su plan de desarrollo concuerda con la visión y objetivos de la misma.

El 89% de los profesores del programa se identifica con la misión, sin embargo el número de estudiantes que la conocen y se identifican con ella es menor.

En el marco del Proyecto Institucional, el programa de Ingeniería Agrícola ha venido desarrollando en los últimos 10 años un programa de extensión solidaria, que ha permitido la vinculación de profesores y estudiantes al sector productivo en algunos municipios de los Departamentos de Cundinamarca y Boyacá.

Igualmente, la institución muestra coherencia entre lo expresado por ella y sus áreas de trabajo, tanto en el aspecto laboral como en el aspecto educativo, dentro de las políticas generales de educación establecidas por la nación.

Aún cuando se observa correspondencia entre la Misión de la Universidad y los objetivos alcanzados, hace falta establecer políticas definidas que destaquen y jerarquicen las apuestas misionales de la universidad, así como también el establecimiento de una política estructurada de la extensión universitaria.

2) **ESTUDIANTES**

GRADACIÓN, ANÁLISIS Y JUICIO SOBRE LA CALIDAD ALCANZADA EN LAS CARACTERÍSTICAS PONDERADAS CON MAYOR VALOR EN ESTE FACTOR:

Grado B: Se cumple en alto grado

JUICIO SOBRE LA CALIDAD DE ESTE FACTOR:

En la reunión con estudiantes del Programa, que se realizó el día 28 de Febrero, se observó que la universidad tiene políticas claramente definidas para el ingreso de los estudiantes, mediante un examen de selección propio. Este requisito se encuentra claramente definido y el promedio de alumnos que ingresa al programa se ha mantenido constante en los últimos seis años. La oficina de estadística de la universidad presenta indicadores que muestra como el puntaje de admisión promedio durante el periodo 2001-01 y 2006-02 fue de 60/110, es decir superior al 50%

El informe presentado por el programa muestra un porcentaje de deserción para la carrera de Ingeniería Agrícola en aproximadamente el 25%, siendo el promedio de permanencia de 12 semestres.

La Facultad de Ingeniería presenta diferentes opciones para la formación integral de los estudiantes. Se destacan la cátedra COLOMBIA y la cátedra ERNESTO GHUL que son lideradas por la Decanatura. Cada semestre se realiza torneos deportivos y talleres con el fin de desarrollar procesos socio - afectivos. Igualmente existen módulos culturales en distintas actividades de carácter lúdico.

Los estudiantes participan de los organismos curriculares de la carrera, para desarrollar asuntos del programa curricular.

En la reunión de estudiantes a la cual asistieron mas 100 estudiantes (>25%), se encontró inconformidad total con la planta física de laboratorios del programa específicamente en los laboratorios de poscosecha, maquinaria, riego por aspersión. Aunque reconocieron que en los laboratorios existen equipos para desarrollar las prácticas académicas, los equipos e instrumentación no son suficientes en número avance tecnológico y que las condiciones de la planta física donde se encuentran ubicados estos equipos no permite un adecuado proceso de aprendizaje. Igualmente estos los laboratorios no cuentan con una infraestructura adecuada para realizar labores de investigación.

Los estudiantes se mostraron muy preocupados por la actualización curricular de la carrera, como también por la relación que debe establecerse entre los conceptos teóricos que imparte la universidad y la aplicación con los problemas de la sociedad, para lo cual consideran que deben incrementarse los vínculos del programa a través de programas de extensión e investigación.

Los estudiantes de primer semestre señalaron que están recibiendo una adecuada información de las áreas pertinentes de su carrera. Con relación a la formación recibida señalaron que en términos generales es de buena calidad, aunque no faltan los lunares. Especialmente se quejaron de los profesores de los cursos de fisiología vegetal, queja que no ha fructificado en las directivas de la Facultad. Se evidencia la necesidad de fortalecer la capacidad de liderazgo de los estudiantes y que existe la necesidad de fortalecer la figura del profesor consejero.

3) **PROFESORES**

GRADACIÓN, ANÁLISIS Y JUICIO SOBRE LA CALIDAD ALCANZADA EN LAS CARACTERÍSTICAS PONDERADAS CON MAYOR VALOR EN ESTE FACTOR:

Grado B: Se cumple en alto grado

JUICIO SOBRE LA CALIDAD DE ESTE FACTOR:

Los profesores del programa que asistieron a la reunión con los pares académicos realizada el 28 de Febrero, expresaron la necesidad de incrementar la interacción con las comunidades académicas, centros de investigación y gremios de la producción buscando el desarrollo profesoral en general, se hizo énfasis que la labor del profesor es integral y que las acciones docentes, de extensión y de investigación son muy importantes para el desarrollo de una educación de alta calidad. Se recalcó que las exigencias docentes que contemplan los cargos de dedicación exclusiva y tiempo completo copan la mayor parte del tiempo de la persona, presentándose limitaciones para el ejercicio de la actividad investigativa y por lo tanto resaltaron la necesidad de incrementar la nómina docente.

El mejoramiento de la calidad y cantidad docente se incrementó con la aplicación de la convocatoria 2017 hecha por la Universidad Nacional. Se confirmó también que varios profesores tienen doble titulación (doctorado - maestría). En total al programa le prestan sus servicios 15 profesores de tiempo completo, todos ellos con algún nivel de postgrado.

Otros puntos a indicar sobre la participación de los profesores en la reunión con los pares externos son los siguientes:

- Los docentes consideran que no hay una presencia contundente del Programa en el sector Agropecuario Colombiano. De todas maneras, se reconfirma que la carrera ha tenido y tiene grandes posibilidades de proyección al medio, de acuerdo con las necesidades del entorno.
- Se destaca que con las últimas contrataciones realizadas, para cubrir plazas de profesores jubilados, el porcentaje de participación de los profesores con formación en Ingeniería Agrícola y a nivel de doctorado ha mejorado.
- Al hacer referencia al tema de las asignaturas académicas se recalcó que debe hacerse especial énfasis en las ciencias básicas con el fin de fortalecer la fundamentación de los estudiantes y egresados de Ingeniería Agrícola en asignaturas de matemáticas, por ejemplo.
- Consideran que es importante unificar criterios a nivel nacional sobre el enfoque que debe darse a la carrera. De todas maneras hacen énfasis en la importancia de mantener fortaleza en las ciencias básicas que fundamentan la carrera.
- En este mismo sentido se reconoce que el Programa a nivel nacional está en un proceso constante de cambio y por tanto debe permanecer atento a las modificaciones científicas, tecnológicas que se ajusten a los procesos sociales, políticos y educativos regionales y nacionales para contribuir de manera eficiente al desarrollo presente y futuro de la sociedad.
- Aunque hay esfuerzos para mejorar la interacción con comunidades académicas, aún debe trabajarse más al respecto.

Los profesores cuentan con computadores personales que facilitan su labor y las políticas de la universidad han mejorado la planta física de la universidad contribuyendo al bienestar laboral.

4) PROCESOS ACADÉMICOS

GRADACIÓN, ANÁLISIS Y JUICIO SOBRE LA CALIDAD ALCANZADA EN LAS CARACTERÍSTICAS PONDERADAS CON MAYOR VALOR EN ESTE FACTOR:

Grado C: Se cumple aceptablemente

JUICIO SOBRE LA CALIDAD DE ESTE FACTOR:

ESTRUCTURA CURRICULAR

En diversas reuniones efectuadas durante la visita se conoció el contenido y orientación del Plan de Estudios de la carrera y de la orientación curricular dentro de la cual se enmarca.

Con respecto a este tema se hacen las siguientes anotaciones:

- Se corrobora que si bien se contempla la problemática de la producción agropecuaria – agroindustrial (producción, transformación, agroindustria) no se incluye en el Plan de Estudios el campo de la comercialización (sector terciario, servicios) en concordancia con la llamada Cadena de Valor (Ago negocios).
- Se observó que la formación humanística y ética para los estudiantes tiene un amplio desarrollo en la universidad a través de los distintos cursos que ofrece la universidad semestralmente. Se reconoce que esos componentes de la formación integral no son sólo responsabilidad de ciertas asignaturas específica y debe existir un proceso continuo de reflexión y contextualización sobre las prácticas sociales propias de la ingeniería, con relación a su entorno, en cualquier nivel, curso y por todos los profesores.
- Es conveniente profundizar sobre la relación que debe existir entre la flexibilidad académica y la flexibilidad administrativa, en especial en lo referente al sistema de créditos.
- Los profesores opinan que la estructura general del Plan de Estudios es buena pero son conscientes que debe actualizarse permanentemente, sobre todo considerando los desarrollos que producen en la parte científica y en los enfoques sobre el manejo e integración de la explotación de los recursos naturales con la protección del medio ambiente.
- Se hizo mención a la necesidad de fortalecer el actual Plan de Estudios con las tendencias educativas modernas referidas a emprendimiento y formación empresarial básica en un proceso que debe ser continuo y extendido a todos los estudiantes.
- Se recomendó la inclusión de líneas de investigación en producción y poscosecha de nuevos productos que podrían ser de importancia en acuerdos comerciales como el TLC, así como también incursionar en temas como biocombustibles, generación de energías limpias y en líneas centrales de investigación, que sean estratégicas para el sector agrícola y el país.

TEXTOS FUNDAMENTALES, SOFTWARE

Se confirmó que hay apropiada cantidad y calidad de libros referidos a la troncalidad de la carrera.

Se considera que existe un apropiado proceso de sistematización de la información disponible y que hay vinculación a redes especializadas de información a nivel nacional e internacional.

En relación con revistas indexadas se corroboró que existe una a nivel de la Facultad de Ingeniería.

INVESTIGACIÓN

El Programa de Ingeniería Agrícola cuenta con tres grupos de investigación, uno de los cuales se encuentran clasificados por Conciencias en la categoría B y los otros dos se encuentran reconocidos. Todos ellos están incluidos en la página Web de COLCIENCIAS.

Se mencionó que estos grupos son reconocidos por la Dirección de Investigación de la Universidad y aparecen en la página Web de la universidad.

Es importante también divulgar la relación que existe entre las investigaciones con las competencias de la carrera, considerando también la opinión presentada por algunos egresados sobre la necesidad de realizar constantemente investigaciones sobre las actuales condiciones del contexto agropecuario.

No se observó la existencia de programas de investigación consolidados con los cuales se busque ofrecer alternativas en diferentes sectores de la producción agrícola y pecuaria. La investigación realizada, generalmente como tesis de grado de los estudiantes, apunta a generar avances en un campo específico en forma puntual sin llegar a ofrecer soluciones que se puedan llevar hasta los potenciales usuarios. La existencia de estos programas es clave para docentes y estudiantes y para proyectar la universidad al medio nacional e internacional. Adicionalmente a través de proyectos de investigación el programa puede mejorar sus laboratorios y disponer de recursos para el pago de becas a los estudiantes.

EXTENSIÓN

La Universidad y la Sede tienen compromisos y propósitos para realizar trabajos de extensión, pero le falta una política central que armonice y encamine los esfuerzos en ese sentido, especialmente en delimitar las fronteras entre la extensión solidaria y la extensión con fines de aplicación del conocimiento. Esta actividad se encuentra contemplada en los objetivos misionales de la institución y se encuentra en el proceso de conceptualización y estructuración. Algunas actividades de extensión desarrolladas por el programa han sido reconocidas y galardonadas por distintas entidades regionales y profesores del programa han recibido distinciones de parte de la Universidad Nacional de Colombia reconociéndolos como el mejor proyecto de extensión solidaria en fechas particulares:

No obstante, se sugirió llevar a cabo programas de extensión en comunidades de la región que superen el carácter de puntualidad y busquen proyección el tiempo, con el fin de dar una mejor respuesta a las necesidades tecnológicas especialmente en la región cundi-boyacense.

La participación de los estudiantes en trabajos de grado para resolver problemas referentes a procesos de poscosecha es constante, pero se observa que hace falta una mayor dinámica en la

vinculación de los estudiantes y profesores a proyectos interdisciplinarios para solucionar problemas de la comunidad.

BIENESTAR INSTITUCIONAL

GRADACIÓN, ANÁLISIS Y JUICIO SOBRE LA CALIDAD ALCANZADA EN LAS CARACTERÍSTICAS PONDERADAS CON MAYOR VALOR EN ESTE FACTOR:

Grado B Se cumple plenamente

JUICIO SOBRE LA CALIDAD DE ESTE FACTOR:

De acuerdo con el organigrama de esta instancia de la Universidad Nacional de Colombia en la sede de Bogotá se apreció que existen cinco programas principales dentro de los cuales organiza su acción: Salud, Promoción Social (con énfasis en los estudiantes) y Recreación y Deportes, Promoción y Prevención para el Bienestar (para toda la comunidad universitaria).

Por las características específicas de la acción de bienestar se considera que su labor es concordante con los objetivos institucionales de la Universidad.

Se hizo énfasis en la importancia de fortalecer, desde Bienestar universitario, el trabajo con egresados, aprovechando las estructuras que ya están establecidas a nivel de cada Programa Académico. Algunos sectores de la comunidad mencionan que este aspecto debe ser fortalecido y en ese sentido se observó que a pesar del crecimiento de la Universidad en cuanto a su planta docente y estudiantil, en los últimos 5 años, no se han vinculado personas a esta dependencia, ni se han vinculado expertos en salud ocupacional o trabajo social.

Se confía también que las dudas que puedan existir a nivel docente sobre bienestar profesoral y otras condiciones esenciales, sean eficientemente absueltas con el desarrollo de estos planes a futuro.

5) ORGANIZACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y GESTION

GRADACIÓN, ANÁLISIS Y JUICIO SOBRE LA CALIDAD ALCANZADA EN LAS CARACTERÍSTICAS PONDERADAS CON MAYOR VALOR EN ESTE FACTOR:

Grado A: Se cumple Plenamente.

JUICIO SOBRE LA CALIDAD DE ESTE FACTOR:

En las diferentes presentaciones hechas durante la visita se observó una adecuada organización y orientación de la estructura académica-administrativa a nivel de las divisiones administrativas de la universidad.

El desarrollo administrativo del Programa de Ingeniería Agrícola se encontró eficiente y se destaca el sistema electrónico implementado por la universidad para verificar los distintos procesos académicos y administrativos. El sistema es bastante robusto y ágil para permitir la divulgación rápida y oportuna de diferentes procesos.

Se considera también que deben incrementarse acciones en la dirección del Programa para fortalecer nexos a nivel regional y nacional, que permitan generar líneas de investigación más sólidas y enfocadas a disminuir la brecha tecnológica del sector agropecuario, promoviendo el desarrollo de los

grupos de investigación y estrategias que motiven el interés de los estudiantes en fortalecer académicamente la carrera.

En cuanto a la promoción y divulgación del Programa se deben realizar mayores esfuerzos de difusión entre la población potencial.

6) EGRESADOS E IMPACTO SOBRE EL MEDIO

GRADACIÓN, ANALISIS Y JUICIO SOBRE LA CALIDAD ALCANZADA EN LAS CARACTERISTICAS PONDERADAS CON MAYOR VALOR EN ESTE FACTOR:

Grado D: Se cumple Insatisfactoriamente

JUICIO SOBRE LA CALIDAD DE ESTE FACTOR:

En la reunión llevada a cabo el 27 de Febrero hubo asistencia de 14 egresados de diferentes promociones.

En forma específica se manifestaron las siguientes opiniones:

- Hay diferente percepción sobre las bondades del Plan de Estudios y sobre su aplicación al medio, dependiendo de la época de egreso del Programa. Algunos egresados consideran que esta orientación les ofreció muchas posibilidades de acción profesional, mientras que otros presentan observaciones sobre la falta de práctica durante el transcurso de su vida académica. Esta percepción se siente también en las posiciones frente al ejercicio profesional, pues los egresados sienten la inseguridad de su desempeño como profesionales.
- Estos planteamientos indican que un trabajo de agremiación permitiría compartir experiencias y abrir caminos de acción a unos y a otros de acuerdo con las experiencias logradas.
- Los egresados destacan el alto nivel de varios de sus profesores y la experiencia docente mostrada, pero también se escuchan voces sobre la falta de compromiso con el programa de algunos docentes y experiencia específica en el sector.
- Las opiniones con relación a la formación recibida muestran que existe un reconocimiento muy grande sobre las fortalezas de la parte básica y débil en los aspectos de aplicación.
- Se observó que solo el 20% de los participantes de la reunión tenían contratos a término indefinido y que la mayoría se dedican a labores de asesoría, consultaría y docencia por cátedra. Los trabajos desarrollados corresponden a actividades relacionadas con su formación académica, la mayoría de ellos en el manejo del recurso de agua dedicada a la irrigación y la poscosecha.
- Se reconoce que es necesario iniciar un trabajo con los egresados para organizar no solo las bases de datos de los egresados sino su vinculación con la universidad con el ofrecimiento de cursos y diplomados de actualización y educación continuada. Así como también para desarrollar labores de seguimiento y cooperación académica y profesional que permita retroalimentar el currículo del programa.
- Un trabajo conjunto a emprenderse es el de preparar y realizar cursos de actualización con invitación a egresados a presentar charlas en los temas en que tienen fortalezas. Igualmente se

recomendó laborar más sobre el impulso al sentido de pertenencia de los egresados (y de paso su proyección hacia los estudiantes), identificar las condiciones de ocupación de cada ex alumno y hacer un informe consolidado sobre el impacto de la actividad de los egresados.

Se observó impacto de los egresados sobre el medio en algunas áreas de Ingeniería Agrícola, específicamente en poscosecha en la región Cundiboyacence, en mecanización y en riego. Sobre el área de construcciones rurales expresaron con preocupación las dificultades que encuentran para adelantar obras civiles en el sector agrícola por limitaciones de tipo profesional que impiden la firma de proyectos.

7) RECURSOS FISICOS Y FINANCIEROS

GRADACIÓN, ANALISIS Y JUICIO SOBRE LA CALIDAD ALCANZADA EN LAS CARACTERISTICAS PONDERADAS CON MAYOR VALOR EN ESTE FACTOR:

Grado B: Se cumple en alto grado

JUICIO SOBRE LA CALIDAD DE ESTE FACTOR:

- En general, como resultado de la visita se observó que el Programa cuenta con un edificio que no fue concebido inicialmente para la docencia, sin espacios apropiados para aulas y laboratorios.
- El Programa cuenta con salones de sistemas, sala de idiomas, sala de sistemas de información geográfica (6 computadores), laboratorios de riego por goteo, movimiento y determinación de humedad en el suelo y equipos adecuados para la formación académica de los estudiantes, que es suplementada con la oportunidad de adelantar trabajos en la sede de Marengo.
- Con relación a los laboratorios de poscosecha, y riegos, se encontró limitaciones de espacio y la necesidad de dotarlos con equipos modernos que faciliten las prácticas de los cursos, actividades de investigación y extensión y, adicionalmente, familiarizar a los estudiantes con las modernas tecnologías. No se encontró laboratorio para el área de maquinaria agrícola.
- En general, el Programa cuenta con aceptables recursos pedagógicos y específicamente que la infraestructura física en la cual se encuentran instalados algunos laboratorios de la carrera no es adecuada para realizar labores docentes a nivel de pregrado y menos trabajos de investigación.

6. FORTALEZAS Y DEBILIDADES DEL PROGRAMA EVALUADO.

A lo largo de este informe se diferencian las fortalezas y debilidades del Programa que se pudieron constatar durante la visita y que corroboran los puntos presentados en el documento de auto evaluación entregado al CNA y en el plan de mejoramiento entregado a los pares académicos.

Como se ha mencionado, en síntesis el Programa muestra una condición estratégica en el que sus fortalezas superan sus debilidades que como toda organización educativa y empresarial en general debe tener.

De todas maneras se hacen notar las siguientes fortalezas del programa:

FORTALEZAS

- La Universidad Nacional, como Institución, tiene una Misión y Visión claramente definidas, así como un Plan Global de Desarrollo (que se está reformulando), una definición de los Campos de Acción Institucional y sus respectivos Programas Estratégicos dentro de los cuales se articulan las estrategias del Programa Académico de Ingeniería Agrícola.
- Financiación estatal básica y una aceptable capacidad para generación de ingresos.
- Docentes con un alto nivel de formación, que le permite a la universidad tener una mejor calidad de educación.
- La Universidad Nacional cuenta con un Prestigio e importante posicionamiento a nivel regional, nacional e internacional.
- Se percibe que la interacción entre el Vicerrector, Decanos, Jefe de Programa y en general del cuerpo docente es muy favorable para el desarrollo armónico de las actividades académicas y de investigación.
- La oferta académica es interdisciplinaria, de calidad y de amplia cobertura en el mercado.
- El Programa de Ingeniería Agrícola de la Universidad Nacional de Colombia sede Bogotá muestra desde su creación en 1969, líneas de acción definidas.
- Dentro de los procesos académicos se conoció que hay tres grupos de investigación incluidos en la página Web de COLCIENCIAS. Estos grupos están vinculados y son reconocidos por la dirección de investigación.
- El Programa Académico se encuentra en un periodo de permanente mejoramiento y por lo tanto los profesores están en el proceso de consolidar una propuesta académica orientada a su mejoramiento continuo.
- Infraestructura Física: Campus, salones con capacidad adecuada, laboratorios de docencia, biblioteca, salas de cómputo y de idiomas.

- Se consideran muy adecuadas las instalaciones de la Biblioteca de la sede, la cantidad y calidad de libros referidos a la troncalidad de la carrera, el número de revistas, el acceso a bases electrónicas de datos y la organización que existe para atender las consultas por parte de estudiantes y profesores.
- Se estima que son de nivel de excelencia los servicios que se prestan a los Programas Académicos por parte de las oficinas del sistema de información académica, de admisiones y registro y de planeación, lo cual facilita las labores de administración del Programa.
- Se aprecia una estructura apropiada y destacable en el Bienestar Universitario, confirmando la alta calificación otorgada a este factor.
- Sistema de información Académica SIA.

DEBILIDADES

Entre las debilidades, como puntos de mejoramiento, se mencionan las siguientes:

- Poca actividad en investigación, escasez de programas de investigación de mediano y largo plazo y reducción de las actividades de extensión en años recientes
- Se observó falta de sentido de pertenencia y su escasa participación en procesos académicos del Programa, por parte de algunos de los estudiantes. Igualmente se percibió cierta falta de información en el grupo estudiantil sobre las actividades de desarrollo investigativo que adelantan los profesores.
- Se encuentra una intención de vincular gremialmente a sus egresados, pero hace falta desarrollar una política más ambiciosa para que el Programa cuente con una Asociación de egresados que facilite y consolide la acción integral y de comunicación con ellos.
- La entrevista con egresados permitió identificar la sensación de que sería interesante tener más actividades académicas de carácter práctico, para facilitar el paso de la vida estudiantil a la profesional.
- Se percibió una falta de interacción con otras instituciones de investigación y de producción en la región que permita fortalecer los procesos de enseñanza aprendizaje, para garantizar una adecuada continuidad y consolidación del Programa de Ingeniería Agrícola en el presente y en el futuro.

7. JUICIO EXPLÍCITO Y PRECISO SOBRE LA CALIDAD DEL PROGRAMA ACADÉMICO EVALUADO.

Como resultado de la visita realizada a la Sede Bogotá se considera que el Programa de Ingeniería Agrícola de la Universidad Nacional de Colombia en su Sede Bogotá cuenta con las condiciones necesarias para adelantar el programa académico de Ingeniería Agrícola y su experiencia, aportes logrados a la fecha son suficientes para ser reconocido con la acreditación de alta calidad.

8. RECOMENDACIONES PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DEL PROGRAMA.

De acuerdo con el presente informe se recomiendan los siguientes puntos para el mejoramiento de la calidad del Programa:

- Mejorar en el plazo más breve posible la infraestructura física del programa que le permita organizar, instalar, mejorar e incrementar los laboratorios de las áreas específicas del programa.
- Formular un programa de investigación de mediano plazo (al menos quinquenal) concertado con diferentes entidades del sector agrícola y gubernamental con el cual se busque generar alternativas tecnológicas para resolver problemas existentes y proponer nuevas tecnologías que permitan a productores colombianos ofrecer nuevos productos en el mercado nacional e internacional. La obtención de biocombustibles debe tener especial consideración.
- Promover e Incrementar los mecanismos de pasantías para darle más solidez a la experiencia práctica de los estudiantes.
- Hay que continuar trabajando en el mejoramiento de la estructura curricular y operacional del programa.
- Se debe continuar con el fortalecimiento de la planta docente, especialmente preparándose para el relevo de los profesores que están próximos a la jubilación.
- Continuar con el fortalecimiento de los grupos de investigación y la creación de nuevos grupos.
- Promover desde los primeros semestres de la carrera la consulta bibliográfica en un segundo idioma y la preparación de proyectos que les permita a los estudiantes mejorar su capacidad en la lecto escritura en una segunda lengua fomentando la capacidad de preparar documentos y proyectos, alrededor de temas relacionados con el programa.
- Establecer un sistema de evaluación profesoral que entusiasme a los estudiantes a participar en el, especialmente porque encuentran que sus comentarios son analizados, para incorporar en la labor de docencia los correctivos a las debilidades identificadas en la evaluación.
- Se recomienda fortalecer la imagen del Programa con el incremento de los vínculos con los sectores investigativos y productivos.
- Mejoramiento constante del Plan de estudios.

FIRMA DE LOS PARES ACADEMICOS

PAR COORDINADOR

PAR ACOMPAÑANTE

FECHA: MARZO 1 DE 2008

El Consejo Nacional de Acreditación agradece a los pares académicos su valioso aporte y colaboración