

PROGRAMA DE INGENIERIA AGRICOLA EN LA FACULTAD DE AGRONOMIA DE MEDELLIN

Por:

Jorge Mario Gómez* y Luis Gabriel Villa**

El Ingeniero Agrícola nació como respuesta a una doble necesidad: 1) En el abanico de las profesiones agropecuarias, de la necesidad de un profesional con una mentalidad diferente: *Cuantificadora*, de Ingeniero. Con una preparación diferente: mayor énfasis en las ciencias físicas y matemáticas, exigidas por áreas que tradicionalmente venían cubriendo en forma deficiente otras profesiones, y que le permitieran además, cubrir otras áreas que exigían igualmente dicha preparación. 2) En el aspecto de las Ingenierías como la necesidad de un profesional con un conocimiento de las limitaciones y características especiales de la cuantificación *biológica*.

En consecuencia, el programa curricular de la carrera Ingeniería Agrícola, tiende a dar respuesta a la necesidad de un profesional que contribuya al desarrollo *racional* del país, en lo relacionado con la aplicación de las ciencias físicas, matemáticas, biológicas y de ingeniería para el aumento y conservación del potencial de la tierra, el aumento de la productividad de la tierra, el trabajo y la industrialización agropecuaria.

Se entiende aquí que la racionalización implica el conocimiento de la metodología científica que contribuya a la formación de una conciencia crítica, frente al medio para el cual se han de presentar soluciones.

Dentro del marco anterior, se busca capacitar a los estudiantes para ejercer funciones en los siguientes campos de acción profesional:

1. Ingeniería de Riego, Drenaje y Adecuación de Tierras.
2. Ingeniería de Procesamiento de Productos Agrícolas.
3. Maquinaria Agrícola y Mecanización.
4. Sistemas de Estructuras Agrícolas y Electrificación Rural.

* Director de Carrera.

** Coordinador del Comité Asesor de Carrera.

El Ingeniero Agrícola, queda así habilitado para desempeñarse como Ingeniero de Diseño, Consulta, Ventas y Servicio, Administración, Investigación, Docencia, Extensión, etc. en el Campo de su Competencia.

En la formación del Ingeniero Agrícola, se sigue una metodología que comprende fundamentalmente tres aspectos, así:

- 1) Una formación básica que lo capacita como Ingeniero para abocar y resolver los problemas de su ámbito profesional.
- 2) El conocimiento de los adelantos en el campo de su competencia.
- 3) La enseñanza de metodología que le permite la solución de "problemas nuevos", partiendo de su formación básica y de sus conocimientos en los adelantos científicos en la Ingeniería Agrícola.

Para lograr los objetivos perseguidos, se ha diseñado un programa de estudios en el cual se ha buscado un balance de la formación física, matemática y biológica del estudiante. En la Tabla 1, se presenta el porcentaje por áreas en la preparación del Ingeniero Agrícola.

TABLA 1. Porcentaje por áreas en el plan de estudios de Ingeniería Agrícola.

A r e a	Unidades Académicas	Porcentaje %
1. Matemáticas y Física	48	22.5
2. Ciencias básicas de Ingeniería	32	15.1
3. Biológicas, Químicas y Cs. Agrícolas	35	16.4
4. Ciencias Humanas e Idiomas	12	5.7
5. Administración y Programación	20	9.4
6. Ingeniería Agrícola (4 áreas)	54	25.2
7. Electivas Técnicas	12	5.7
	213	100.0

En la Tabla 2 se presenta en forma discriminada el plan de estudios por niveles.

Si existe interés en profesionales egresados en esta disciplina o deseo de ingresar a estudiar Ingeniería Agrícola, puede dirigirse a:

Sr. Jefe de Carrera
INGENIERIA AGRICOLA
Facultad de Agronomía
Apartado Aéreo 568
Medellín, Colombia, S. A.

TABLA 2. PLAN DE ESTUDIOS PARA LA CARRERA DE INGENIERIA AGRICOLA

Aprobado: Consejo Directivo, Septiembre 12/72, según Acta N° 45

Comisión de Decanos, Septiembre 13/72, según Acuerdo N° 16 y Acta N° 43.

Consejo Superior Universitario, Septiembre 28/72, según Acuerdo N° 45.

ASIGNATURAS			REQUISITOS				
Código	Nombre	Clasi- ficac.	Intensidad*			Prerrequisitos	Correquisitos
			T	P	U		
NIVEL 01							
HM-121	Lenguaje	T	2	0	2		
CA -131	Análisis Matemático I	T	4	0	4		
CM-101	Complemento Matemático I	T	3	0	3		
CM-104	Trigonometría	T	3	0	3		
CB -111	Biología General	T	4	2	4		
CQ -110	Química General	T	4	0	3		CQ -121
CQ -121	Lab. Química General I	P	0	3	1		CQ -110
*HI -101	Inglés I	T	4	0	2		
TOTAL:			24	5	22		
TOTAL ACUMULADO:			24	5	22		

* Intensidad: T, Horas de Teoría; P, Horas de Práctica; U, Unidades de Trabajo Académico.

TABLA Nº 2. PLAN DE ESTUDIOS PARA LA CARRERA DE INGENIERIA AGRICOLA

ASIGNATURAS		REQUISITOS					
Código	Nombre	Clasi- ficac.*	Intensidad**			Prerrequisitos	Correquisitos
			T	P	U		
NIVEL 02							
CA -132	Análisis Matemático II	T	4	0	4	CA -131	CM-151
CM-102	Complemento Matemático II	T	3	0	3	CM-101	
CM-151	Geometría Analítica	T	4	0	4	CM-104	CM-102
CQ -213	Química Orgánica	T	4	0	3	CQ -110	CQ -223
CQ -223	Lab. Química Orgánica	P	0	2	1	CQ -121	CQ -213
RT -141	Dibujo I	P	0	3	2		
*HI -102	Inglés II	T	4	0	2	HI -101	
HM-122	Técnicas del Informe Escr.	T	3	0	2		
TOTAL:			22	6	21		
TOTAL ACUMULADO:			46	11	43		
NIVEL 03							
CA -233	Análisis Matemático III	T	4	0	4	CA -132	
CF -211	Física I	T	4	0	4		CA -233
CQ -214	Bioquímica	T	4	0	4	CQ -213	CQ -224
CQ -224	Lab. Química	P	0	3	1	CQ -223	CQ -214
.....	Humanidades Electivas	T	2	0	1	Correspondiente al elegido.	
CB -121	Botánica General	T	4	2	4	CB -111	
GE -320	Sociología General y Rural	T	3	0	2		
RT -241	Gráficos en Ingeniería	P	0	4	2	RT -141	
TOTAL:			21	9	22		
TOTAL ACUMULADO:			67	20	65		

* Intensidad: T, Horas de Teorías; P, Horas de Práctica; U, Unidades de Trabajo Académico.

** Con aprobación del Jefe de Carrera puede tomar otra serie de Idiomas (Francés, Alemán). Deben tomarse dos niveles I y II en el mismo idioma.

TABLA 2. PLAN DE ESTUDIOS PARA LA CARRERA DE INGENIERIA AGRICOLA

ASIGNATURAS				REQUISITOS			
Código	Nombre	Clasi- ficac.*	Intensidad**			Prerrequisitos	Correquisitos
			T	P	U		
NIVEL 04							
CA -234	Análisis Matemático IV	T	4	0	4	CA -233, CM-102	
CF -212	Física II	T	4	0	4	CF -211	
CF -221	Lab. I Física	P	0	2	1		CF -212
GI -433	Herramientas y Materiales	T	3	2	3	CQ-110	CF -221
IV -311	Topografía I	T	4	0	4	RT -241, CM-104	IV -321
IV -321	Prácticas Topografía I	P	0	5	2		IV -311
.....	Humanidades Electivas	T	3	0	1		
MG-201	Geología General	T	3	2	4	CQ-110	
TOTAL:			21	11	23		
TOTAL ACUMULADO:			88	31	88		

* Clasificación en: T, Asignaturas Teóricas; P, Asignaturas Prácticas.

**Intensidad: T, Horas de Teoría; P, Horas de Práctica; U, Unidades de Trabajo Académico.



TABLA N° 2. PLAN DE ESTUDIOS PARA LA CARRERA DE INGENIERIA AGRICOLA

ASIGNATURAS		REQUISITOS					
Código	Nombre	Clasi- ficac.*	Intensidad**			Prerrequisitos	Correquisitos
			T	P	U		
NIVEL 05							
CA -335	Ecuaciones Diferenciales	T	4	0	4	CA -234	
CF -313	Física III	T	4	0	4	CF -212	CF -322
CF -322	Lab. II de Física	P	0	2	1	CF -221	CF -313
CB -323	Fisiología Vegetal	T	4	2	4	CO-213, CB -121	
GS -311	Suelos I-A	T	3	2	3	MG-201	
IH -321	Mecánica de Fluidos	T	4	0	4	CA -234, CF -212	
TOTAL:			19	6	20		
TOTAL ACUMULADO:			107	37	108		
NIVEL 06							
CC -311	Computadores I	T	4	0	4	CA -234	
CF -242	Lab. Física II-B	P	0	2	1	CF -221	
AD -330	Estadística	T	4	0	4		
IH -422	Hidráulica Aplicada	T	4	0	4	IH -321	
IE -301	Resistencia de Materiales	T	5	0	5	CA -335 y GI -433	
IQ -430	Termodinámica	T	4	0	4	CA -335	
TOTAL:			21	2	22		
TOTAL ACUMULADO:			128	39	130		

* Clasificación en: T, Asignaturas Teóricas; P, Asignaturas Prácticas.

**Intensidad: T, Horas de Teoría; P, Horas de Práctica; U, Unidades de Trabajo Académico.

TABLA 2. PLAN DE ESTUDIOS PARA LA CARRERA DE INGENIERIA AGRICOLA

ASIGNATURAS				REQUISITOS			
Código	Nombre	Clasi- ficac.*	Intensidad**			Prerrequisitos	Correquisitos
			T	P	U		
NIVEL 07							
GI -421	Sistemas Agrícolas I	T	4	0	4	IE -301	
GI -411	Riegos I	T	3	2	4	IH -321, GS -311, CB -323	
GI -523	Fuentes de Potencia Rural	T	3	2	4	IQ -430	
AD -220	Contabilidad General	T	4	0	4		
IE -471	Mecánica de Suelos I	T	3	0	3	IE -301, MG-201	IE -476
IE -476	Lab. Mecánica de Suelos I	P	0	3	1		IE -471
IH -431	Lab. Hidráulica Aplicada	P	0	3	1	IH -422	
.....	Electiva I		3	2	3		
TOTAL:			20	12	24		
TOTAL ACUMULADO:			148	51	154		

* Clasificación en: T, Asignaturas Teóricas; P, Asignaturas Prácticas.

**Intensidad: T, Horas de Teoría; P, Horas de Práctica; U, Unidades de Trabajo Académico.

TABLA N° 2. PLAN DE ESTUDIOS PARA LA CARRERA DE INGENIERIA AGRICOLA

ASIGNATURAS		REQUISITOS					
Código	Nombre	Clasi- ficac.*	Intensidad**			Prerrequisitos	Correquisitos
			T	P	U		
NIVEL 08							
AI -521	Ingeniería Económica	T	4	0	4	AD -330	
GI -430	Principios Maquin. Agrícola	T	3	2	4	CF -212, GI -523	
GI -422	Sistemas Agrícolas II	T	3	2	4	GI -421	
GI -441	Ing. Procesos Agrícolas I	T	3	2	4	IQ -430, IH -321 IE -301, CQ -214	
GI -412	Riegos II	T	3	2	4	GI -411, IH -422, IV -311	
.....	Electiva II		3	2	3		
	TOTAL:		19	10	23		
	TOTAL ACUMULADO:		167	61	177		
NIVEL 09							
CF -510	Cultivos Generales	T	3	2	3	GI -411, GI -430	
GI -442	Ing. de Procesos Agric. II	T	3	2	3	GI -441, CB -323	
GI -513	Drenajes y Control Erosión	T	3	2	4	GI -411, IH -422, IE -471	
GI -522	Electrificación Rural	T	4	0	3	CF -313	GI -527
GI -527	Lab. Electrificación Rural	P	0	2	1		GI -522
GI -526	Investigación	P	0	5	4		
	Electiva III		3	2	3		
	TOTAL:		16	15	21		
	TOTAL ACUMULADO:		183	76	198		

* Clasificación en: T, Asignaturas Teóricas; P, Asignaturas Prácticas.

**Intensidad: T, Horas de Teoría; P, Horas de Práctica; U, Unidades de Trabajo Académico.

TABLA 2. PLAN DE ESTUDIOS PARA LA CARRERA DE INGENIERIA AGRICOLA

ASIGNATURAS			REQUISITOS				
Código	Nombre	Clasi- ficac.*	Intensidad**			Prerrequisitos	Correquisitos
			T	P	U		
NIVEL 10							
GI -534	Diseño de Maquinaria Agrícola	T	3	2	4	IE -301, GI -430	
GI -423	Métodos Analíticos	T	3	2	4	GI -412, GI -421, GI -523, GI -442	
GI -524	Ing. del Ambiente Rural	T	3	2	3	GI -421	
GI -525	Seminario IAG	T	1	0	1		
	Electiva IV		3	2	3		
TOTAL:			13	8	15		
TOTAL ACUMULADO:			196	84	213		

* Clasificación en: T, Asignaturas Teóricas; P, Asignaturas Prácticas.

**Intensidad: T, Horas de Teoría; P, Horas de Práctica; U, Unidades de Trabajo Académico.