

Visión crítica y propuesta al Plan del Proceso Docente para la carrera de Agronomía en la modalidad presencial

Jorge Luis Cué García¹, Antonio Torres García², Amarilys León Paredes³

Autor para correspondencia: jlcuegarcia@yahoo.com

¹Docente Universidad Técnica del Norte. Ibarra, Ecuador

²Docente Universidad Tecnológica Indoamérica, Ecuador

³Docente Unidad Educativa Pensionado Atahualpa, Ecuador

Manuscrito recibido el 9 de abril de 2014

Aprobado tras revisión el 10 de febrero de 2015

RESUMEN

El currículo en la Educación Superior es un factor esencial en el perfeccionamiento de la formación del profesional, siendo el Plan del Proceso Docente (PPD) uno de los componentes que concreta la consecución del mismo. Se realiza una visión crítica y propuesta al Plan del Proceso para la carrera de Agronomía en la modalidad presencial en la Universidad de Pinar del Río, Cuba. Se emplea la investigación documental y se incorporan las consideraciones teóricas de los autores, según su experiencia docente y científica metodológica. La propuesta propone que a partir del tercer año se propicie una mayor sistematicidad en el logro de la solución de los problemas profesionales (conocimiento, habilidades, destrezas y actitudes profesionales) relacionada con los métodos y las técnicas agronómicas esenciales del ejercicio de la profesión. La misma contiene la incorporación de la asignatura Práctica Agrícola IV, que facilitará una mayor integración en el cuarto año, y en el quinto año se garantiza el desarrollo de asignaturas de corte tecnológico (de la producción vegetal y animal). La incorporación de la concepción pedagógica de finalización de los estudios en la carrera asume las modalidades de: Trabajo de Diploma, Proyecto de Grado e Informe Técnico Productivo.

Palabras claves: currículo, proceso docente, carrera Agronomía, titulación.

ABSTRACT

The curriculum at the Superior Education is an essential factor in improving professional training, with the Teaching Process Plan (PPD), one of the components that achieve the same concrete. It takes a critical view and proposed Plan Process for Agronomy in the modality at the University of Pinar del Rio, Cuba. Documentary research used and theoretical considerations of the authors are incorporated, by teaching experience and scientific methodology. The proposal suggests that from more systematic third year is conducive to achieving solving professional problems (knowledge, skills and professional attitudes) related to methods and agronomic techniques essential to the exercise of the profession. It contains the incorporation of Agricultural Practice Course IV, which will facilitate further integration into the fourth year, and in the fifth year developing technological subjects court (of plant and animal production) is guaranteed. The incorporation of pedagogical conception of completion of studies in the race assumes modalities: Work Diploma, Degree and Productive Project Technical Report.

Key Word: curriculum, teaching process, agronomy career, degrees.

INTRODUCCIÓN

Afirma Sanz (2004) la existencia de más de cien definiciones del término currículo que reflejan, muchas de ellas, diferentes visiones sociopolíticas de la educación, de la institución educativa, del conocimiento, del cambio social, así como de la manera de entender la relación entre la teoría educativa y la práctica pedagógica.

Para Stenhouse (1987), un currículo es una tentativa para comunicar los principios y rasgos esenciales de un propósito educativo, es decir, la ideología y filosofía que sustenta al mismo, de forma tal que permanezca abierto a discusión crítica y pueda ser trasladado efectivamente a la práctica. Según Addine et al. (2000), es un proyecto integral, holístico, con carácter de proceso que expresa las relaciones de interdependencia en un contexto histórico social concreto. Horruitiner (2007) alega que el diseño curricular es solo una etapa, un momento de un proceso mucho más complejo: la transformación curricular.

Si pensamos el currículo como un conjunto de razones y argumentos controvertidos que presionan y estimulan la crítica continuada, el desarrollo social y científico, la innovación, el progreso y la dignidad humana, los retos para los educadores son inagotables (Popkewitz, 2009; Gutiérrez y Perales, 2012).

Estudios efectuados sobre políticas de currículo han resultado en múltiples propuestas y tentativas de intervención en la práctica curricular. Dichos trabajos se enfocan en el análisis crítico de esas iniciativas: el impacto sobre las prácticas, las múltiples lecturas que las escuelas producen a partir de los (nuevos) principios curriculares puestos en circulación, la influencia de organismos multilaterales en las políticas de los estados-nación y, por consiguiente, se pone en cuestión la propia concepción de política curricular que se ha ido construyendo (Martins, Abelha, Gomes de Abreu, Costa y Casimiro, 2013).

La elaboración del Plan del Proceso Docente (PPD) responde y sistematiza los componentes principales en cuanto a la planificación y organización de las asignaturas (materias, disciplinas) en su secuenciación lógica y concatenada, desde los sustentos teóricos pedagógicos y los propios de cada ciencia en particular.

El Reglamento de Trabajo Docente y Metodológico (RTDM) del Ministerio de Educación Superior (MES) (2009) plantea que el plan de estudio es el documento fundamental de carácter estatal que establece la dirección general y el contenido principal de la preparación del profesional, que contiene el Modelo del Profesional, el PPD y los Programas de Disciplina.

Las características del currículo, desde su concepción y componentes, que implican que este debe ser transformador, abierto a la discusión y la crítica, de evaluación sistemática, con instrumentación dialéctica a la práctica, dinámico, flexible, moldeable, prospectivo e innovador, sustentan y contextualizan la propuesta de PPD para la formación del ingeniero agrónomo en la modalidad presencial de la Universidad de Pinar del Río, acorde a la agricultura contemporánea.

MATERIALES Y MÉTODOS

El marco metodológico de investigación cualitativa es el de estudio de caso, siendo esta fase de carácter descriptivo, analizándose los PPD, producto de la aplicación de la investigación documentaria y bibliográfica y la aportación de la experiencia académica y de gestión en el proceso de formación profesional de los autores en lo pedagógico, didáctico y el pensamiento sistémico. Se asume como caso reflexivo-valoracional el análisis del PPD de la carrera de Agronomía en la

Universidad de Pinar del Río, Cuba, modalidad presencial.

Entre los procedimientos metodológicos empleados, la investigación documental analizó:

- Plan de Estudio B 1982-1991
- Plan de Estudio C 1992-1998
- Plan de Estudio C´ 1999-2005
- Plan de Estudio D 2006

También se estudiaron los instructivos y reglamentos para la elaboración del Plan de Estudio D del Ministerio de Educación Superior de Cuba, así como se hizo la comparación necesaria con la investigación bibliográfica en los niveles nacional e internacional en lo relativo a las tendencias del currículo en el tercer nivel.

Se desarrollaron dos talleres de intercambio de ideas y experiencias acerca del diseño de los planes del proceso docente con la participación de los autores y una selección de profesores del claustro de la carrera de Agronomía en la Universidad de Pinar del Río.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La carrera de Agronomía en Cuba posee una rica historia de enseñanza, con más de un siglo de existencia desde su fundación en La Habana en el año 1900, desarrollándose los más diversos modelos de currículos, desde aquellos donde el ingeniero agrónomo transitaba por materias como las relacionadas con elementos de viales, instalaciones rurales, electricidad, hasta las más intrínsecas a la profesión y que hoy prevalecen, como la Fitotecnia, Zootecnia, Maquinaria Agrícola, Suelos y otras que se reconocen como básicas específicas (que comprenden los núcleos teórico-prácticos esenciales de la Agronomía).

La concepción de los currículos se corresponde con el estado del arte de la Pedagogía en el país según las diferentes épocas; ha mostrado también variedad de enfoques, desde los centrados en la erudición y con eje didáctico escolástico, aun cuando laboratorios y prácticas se incluían en los mismos en orden mínimo, hasta aquellos que han caracterizado la etapa posterior a la Reforma Universitaria de 1962 en Cuba (Álvarez, 1996).

Con independencia de los avances alcanzados, aún existen insuficiencias en el orden curricular; así, según Torres, Rodríguez y González (2010), resulta evidente que los programas de formación profesional en el área de las Ciencias Agropecuarias funcionan con adecuado grado de calidad, como lo demuestran las calificaciones que otorgan los procesos de autoevaluación realizados por los autores y decisores (directivos, profesores, estudiantes y trabajadores) y que fueron reafirmados por los comités de expertos que tuvieron la función de validar mediante proceso de evaluación externa y los informes del Comité Técnico de Evaluación de Carrera de la Junta Nacional de Acreditación. En el currículo y su instrumentación se evidencian debilidades, por cuanto las calificaciones oscilaron entre 14,5-19/20 por el proceso de autoevaluación y entre 13,5 y 18 en el proceso de evaluación externa. En particular, la carrera objeto de estudio obtuvo calificaciones de 17,9 para indicadores del currículo.

La flexibilización en las dos últimas décadas ha sido elemento esencial en el perfeccionamiento sistemático del currículo. Esta se concreta en aspectos tales como: los contenidos de las asignaturas se ajustan, actualizan o amplían por el profesor; se pueden realizar reajustes al fondo de tiempo de la asignatura se-

gún su distribución por formas de enseñanza por parte del profesor, así como proponer cambios en el balance del fondo de tiempo para la distribución entre los componentes académico y componente laboral-investigativo (CLI); se permite que el alumno lleve arrastres de años anteriores y que repita años de la carrera; se disponen de asignaturas electivas (a elección del estudiante su matrícula) y optativas (debe elegir y matricular una de las opciones) que permiten al estudiante personalizar los contenidos que desea ampliar en su formación (MES, 2009).

Se constata por Torres et al. (2012) que el diseño del modelo del profesional, el plan de estudio y sus componentes académicos han tenido instrumentación efectiva en la carrera de Agronomía, logrando formar en los educandos una adecuada cultura y motivación profesional agronómica; no obstante, expresan insatisfacción en el CLI, en la carga horaria y en la reiteración de contenidos en las disciplinas y asignaturas.

Una valoración de las alternativas presentadas en la evolución de la organización del PPD, en el periodo 1982 al 2006, permite observar que se ha mantenido la concepción pedagógica de las asignaturas integradoras en cada año académico, que se encarga de sistematizar los resultados de aprendizaje más significativos del ejercicio de la profesión.

En el cuarto año académico, del Plan de Estudio B, se concibieron asignaturas del ejercicio de la profesión con enfoque tecnológico, concernidas con un cultivo o grupo de estos (visión tecnocrática), típica de la Revolución Verde, sin tener en cuenta el sistema de producción agrícola como un todo.

En los Planes de Estudio C y C' se mantuvieron las Prácticas Agrícolas para primero y segundo año, pero las mismas no se manifestaron en tercero y cuarto año con carácter independiente, asignándose el CLI en disciplinas básicas específicas, lo que se considera una limitación en los mismos. La supresión del Trabajo de Diploma es otro rasgo distintivo del Plan C, siendo sustituido por cuatro estancias académico-laborales a realizar en unidades de producción desde el cuarto año de la carrera, que concluían con un informe científico-técnico a partir de los resultados alcanzados en dichas estancias. Esta alternativa se abolió nuevamente a partir del Plan de Estudio C'. Estos planes sostienen la concepción de incluir un elevado número de asignaturas de corte tecnocrático de los diferentes cultivos y tipos de ganados de granja, con la incorporación nuevamente de la producción animal en el currículo del ingeniero agrónomo.

En el Plan de Estudio D se ratifica el principio de formación generalista del ingeniero agrónomo y la flexibilidad en su planificación; así se establecen asignaturas electivas y optativas desde el segundo año y se determina un porcentaje del currículo a definición de la carrera en cada universidad y selección del estudiante, además de algunas asignaturas de la disciplina de Producción Agrícola, donde se integran los perfiles de cultivos y manejo de animales de granja con el enfoque de sistema.

El actual PPD, aún con la aplicación del Dictamen 192/2012, mantiene asignaturas en primero y segundo año a las que se les asignan fondo de tiempo para los CLI, las que se corresponden con ciencias que sus contenidos deben permitir la comprensión del objeto de trabajo, pero sin llegar necesariamente a identificarse con el mismo en su totalidad, de manera tal que se mejore la formación científica del estudiante.

La asignatura Botánica se concibe en un semestre con fondo de tiempo reducido, teniendo en cuenta que aborda los contenidos relacionados con la lógica de la ciencia, en lo estructural (célula, tejido y órgano) y la sistemática (taxonomía de

plantas), todo lo cual vulnera la formación de las habilidades que se establecen en esta materia fundamental en la formación del ingeniero agrónomo.

La asignatura Ecología y Elementos de Agroecología, ubicada en segundo año, posee un nombre no adecuado al nivel, pues la Agroecología posee un enfoque de sistema con carácter holístico.

Una insuficiencia del PPD en los años académicos tercero y cuarto es que establece tres semestres para la impartición de las siete disciplinas encargadas de formar las habilidades esenciales en el ingeniero agrónomo, atendiendo a los núcleos teórico-prácticos (campos de acción), las que deben garantizar una mayor sistematicidad para el logro de la solución de los problemas profesionales. Un aspecto positivo es la Práctica Agrícola III en el tercer año con 150 horas, lo que se corresponde con el principio de incremento sostenido que debe caracterizar a las asignaturas integradoras (Díaz, 1998).

En cuarto año la nomenclatura Optativas I y II y Asignaturas Optativas I y II del currículo propio es una terminología inapropiada y ambivalente, generadora de confusión y conflicto. Otra limitación del PPD constituye la organización de la asignatura Sistema de Producción, a desarrollarse durante todo el año, dado que en el inicio de este año los estudiantes carecen de las habilidades que deben formar las asignaturas de Riego y Drenaje y Sanidad Vegetal (ver tabla 1 en anexos); por tanto, está fuera de contexto lógico pedagógico en la formación del profesional, pues el estudiante aún no posee las habilidades de los campos de acción para asimilar estos contenidos.

En quinto año, las asignaturas Extensionismo Agrícola y Desastrología Agrícola poseen un enfoque hacia los campos de acción, lo que supone una insuficiencia evidente, pues el estudiante ya cursó un sistema de producción en cuarto año sin tener las habilidades que las mismas deben tributar en su formación. La planificación de la asignatura Sistema de Producción en un semestre limita el desarrollo de las habilidades profesionales por el carácter abierto de los sistemas de producción agrícola, la estacionalidad de los cultivos, las características sociológicas de la población rural, la variabilidad climatológica existente en el país, dentro de otras razones, todo lo cual exige al estudiante una mayor permanencia en las unidades básicas de producción, a fin de una mayor interacción en lo social y humanístico, su base técnico-material y edafo-climatológica.

El PPD ofrece una sola forma de finalización o titulación de carrera, ciñéndose a Trabajo de Diploma, ya que se obvian para esta profesión las alternativas del Proyecto de Grado y el Informe Técnico Productivo. El Trabajo de Diploma se establece en el segundo semestre del quinto año, si bien su dinámica debe comenzar desde años precedentes, persistiendo un divorcio entre la concepción del mismo y la lógica de la profesión.

La concepción y visión crítica de la propuesta al PPD (ver tabla 1 en anexo) aspira a un mayor acercamiento del pènsum a la realidad de la práctica social y productiva de la Agricultura. Permite que el estudiante aprenda la solución de los problemas profesionales esenciales y más comunes, tal como señalan Follari (2010) y Díaz (2011), por ser la concepción de la combinación de la teoría con la práctica y el estudio con los servicios garantía de alta calidad en la formación del profesional.

En primer año se proponen dos asignaturas en Botánica en el currículo básico, una que trata los contenidos de lo estructural y otra que aborda la sistemática, pues es la lógica de la ciencia e imprescindible a la formación del agrónomo. También se incorpora fondo de tiempo a las asignaturas Química General, Química

Inorgánica y Física I, de manera que se refuercen y sistematicen con mayor rigor los contenidos de estas ciencias. Las asignaturas electivas solo poseen componente académico.

El currículo propio propuesto en primer año no contempla la asignatura Computación, presuponiendo que los estudiantes deben ingresar con esta habilidad formada y que se desarrolla como eje transversal en todo el currículo. La asignatura Elementos de Química se sustituye por Gramática y Redacción, para desarrollar las habilidades de la comunicación escrita, así como la comprensión y construcción de textos en los estudiantes.

El tiempo asignado para los CLI de las asignaturas del primer y segundo año, no relacionadas con el objeto de la profesión de forma explícita y holística, se elimina, permitiendo su incremento en la asignatura Práctica Agrícola II hasta 16 horas, ascendiendo a un total de 148 horas.

En segundo año se incrementa el fondo de tiempo de las asignaturas Química Orgánica, Bioquímica y Física II en el currículo básico, y para el propio se propone la asignatura Expresión Oral por la de Uso de Paquetes Estadísticos, fundamentado en la necesidad de desarrollar las habilidades relacionadas con la expresión oral en los estudiantes y la existencia de la asignatura Bioestadística, que emplea dichos *softwares*.

Los campos de acción se ubican en tercer y cuarto año, cuatro semestres, de modo tal que el estudiante disponga de un mayor tiempo para sistematizar y desarrollar los núcleos conceptuales y las habilidades esenciales que deben alcanzarse en estas disciplinas: Fitotecnia General, Zootecnia General, Mecanización Agropecuaria, Ciencias del Suelo, Economía Agropecuaria, Sanidad Vegetal y Riego y Drenaje, con tendencia a lograr tener de base las asignaturas de formación general, humanísticas y básicas (núcleos teóricos de las ciencias exactas y experimentales). No se excluye que las asignaturas Fisiología Vegetal, Genética General, Teoría Socio Política, Problemas Sociales de la Ciencia y la Tecnología, Formación Pedagógica General, Extensionismo Agrícola y Desastrología Agrícola, de formación general y básicas específicas, se planifiquen en los mismos años en que aparecen los campos de acción.

La propuesta de los autores consiste en establecer asignaturas tecnológicas o de sistemas en quinto año, afiliándose a la concepción de lograr una formación generalista en los estudiantes mediante el fortalecimiento y sistematización en el desarrollo de los campos de acción, como sostienen Álvarez (1996) y Díaz (1998), manteniendo el carácter flexible y renovador del PPD, en tanto respetan la existencia de las asignaturas electivas y optativas (RTDM, 2009) y la vinculación de la escuela con la sociedad, en aras de responder a las demandas sociales en acepción al carácter transformador del currículo (Stenhouse, 1987; Horruitiner, 2007; Gutiérrez y Perales, 2012).

Un aporte notable de la propuesta consiste en incorporar una asignatura en la disciplina Producción Agrícola que se corresponda con Práctica Agrícola IV, que fungirá como integradora en el cuarto año, con fondo de tiempo de 196 horas.

Una relevante contribución para el quinto año consiste en establecer asignaturas en el primer semestre de perfil agronómico donde se aborden las tecnologías de los cultivos y el manejo de los animales de granja, dos de las cuales representan ambas esferas de la producción, y que serán designadas por el colectivo de carrera. Las cuatro restantes serán distribuidas equitativamente, seleccionadas por los estudiantes dentro de las propuestas de asignaturas colegiadas y aprobadas por

la institución, rasgo que tipifica la flexibilidad curricular con activa participación del educando. A modo de ejemplo se propone la siguiente planificación:

- Asignaturas designadas por la carrera en la universidad: Cultivo del Tabaco y Bovinotecnia.
- Optativas V y VII: Hortalizas, Granos, Raíces y Tubérculos, Frutales, Caña, Cítricos, Café y Cacao.
- Optativas VII y VIII: Porcinocultura, Avicultura, Apicultura y Acuicultura.

Sistema de Producción Agrícola se establece como asignatura integradora en el quinto año, a desarrollar en una unidad básica de producción donde el estudiante resuelve problemas profesionales con un alto grado de aprendizaje desarrollador, en tanto consolida las habilidades ya alcanzadas en años precedentes de manera que se conviertan en hábito. También se garantiza una mayor identificación con los aspectos sociales y humanísticos del sector rural, las condiciones técnico-productivas de las unidades básicas agropecuarias y las exigencias del trabajo en equipo, la disciplina laboral y de la organización de la producción, así como el fortalecimiento de valores ético-profesionales.

La finalización o titulación de grado no solo se debe circunscribir a la figura de Trabajo de Diploma, sino que debe tener varias alternativas de realización y de estructura y estilos de redacción, proponiéndose las modalidades: Trabajo de Diploma en investigación; Proyecto de Grado, de carácter científico-técnico; e Informe Técnico Productivo, fundamentado en la solución de problemas técnicos productivos de la unidad de producción a la cual se encuentra vinculado el estudiante en la asignatura Sistema de Producción Agrícola. En las modalidades Proyecto de Grado e Informe Técnico Productivo el estudiante no deja de hacer ciencia, al tener que emplear el método de investigación científica en la solución de problemas reales de acuerdo con Díaz (1998), y se agrega el valor de la flexibilidad curricular con la participación activa del estudiante en la elección de la modalidad de finalizar sus estudios (Stenhouse, 1987; Addenis, 1998; Alpízar, 2009; Díaz, 2011).

CONCLUSIONES

El presente trabajo permite concluir que:

- Persisten en el Plan de Proceso Docente de la carrera de Agronomía, modalidad presencial, en la Universidad de Pinar del Río, insuficiencias en el orden de la concepción pedagógica en el diseño curricular.
- La propuesta de rediseñar los campos de acción en tercer y cuarto año, cuatro semestres, posibilita una mayor sistematicidad en el empeño de lograr las habilidades que los mismos deben aportar en la formación del profesional de la Agronomía, en tanto la nueva asignatura propuesta, Práctica Agrícola IV, permite también una mejor integración en el cuarto año.
- El rediseño del quinto año mantiene asignaturas de corte tecnológico, garantizando la flexibilidad curricular con la participación de los profesores, estudiantes y directivos académicos, y la asignatura Sistema de Producción Agrícola favorece la sistematización de la integración en el mismo.
- La finalización de los estudios en la carrera incorpora la concepción pedagógica que permita asumir las modalidades: Trabajo de Diploma, Proyecto de Grado e Informe Técnico Productivo.

ANEXO

Tabla 1. Propuesta de Plan del Proceso Docente de la carrera de Agronomía, modalidad presencial, en la Universidad de Pinar del Río, Cuba

PRIMER AÑO CURRÍCULO BÁSICO									
PRIMER SEMESTRE	T	A	L.I	E	SEGUNDO SEMESTRE	T	A	L.I	E
Idioma con Fines Generales I y II	100	50			Idioma con Fines Generales I y II	-	50		
Educación Física I	96	48			Educación Física I	-	48		
Filosofía y Sociedad	64	64			Economía Política del Capitalismo	40	40		
Matemática I	70	70		*	Matemática II	70	70		*
Química General	60	60		*	Química Inorgánica y Analítica	60	60		*
Botánica General	54	54		*	Botánica Sistemática	52	52		*
Historia de Cuba	36	36			Física I	70	70		*
Seguridad Nacional	36	36			Práctica Agrícola I		16	50	TC
Práctica Agrícola I	132	16	50						
CURRÍCULO PROPIO									
Aprender, Aprender	30	30			Gramática y redacción	30	30		
Total horas semestre	514	464	50		Total horas semestre	486	436	50	
Total horas año						1000	900	100	
SEGUNDO AÑO CURRÍCULO BÁSICO									
PRIMER SEMESTRE	T	A	L.I	E	SEGUNDO SEMESTRE	T	A	L.I	E
Idioma con Fines Académicos	40	40			Idioma con Fines Profesionales	40	40		
Educación Física II	96	48			Educación Física II	-	48		
Economía Política del Socialismo	30	30			Bioestadística	54	54		*
Física II	60	60		*	Bioquímica	60	60		*
Química Orgánica	60	60		*	Microbiología	60	60		*
Topografía	60	60		*	Morfología Animal	54	54		
Defensa Nacional	44	44			Ecología	50	50		*
Práctica Agrícola II	148	16	58		Práctica Agrícola II	-	16	58	TC
CURRÍCULO PROPIO									
Competencias Informacionales	30	30			Expresión Oral	30	30		
Electiva I	30	30			Metodología de la Investigación Científica	30	30		
Total horas semestre	476	418	58		Total horas semestre	500	442	58	
Total horas año						976	860	116	
TERCER AÑO CURRÍCULO BÁSICO									
PRIMER SEMESTRE	T	A	L.I	E	SEGUNDO SEMESTRE	T	A	L.I	E
Fisiología Vegetal	78	78		*	Proyecto Agrícola.	40	40		
Genética General	50	50			Fitotecnia General	90	90		*
Nutrición Animal	60	60		*	Zootecnia General	90	90		*
Ciencias del Suelo I	50	50		*	Ciencias del Suelo II	-	60		*
Mecanización Agropecuaria I	60	60		*	Mecanización Agropecuaria II	-	40		*
Teoría Socio Política	32	32			Problemas Sociales de la Ciencia y la Tecnología	32	32		
Práctica Agrícola III	164	30	66		Práctica Agrícola III	-	20	66	TC

CURRÍCULO PROPIO									
Optimización de los Procesos Agropecuarios	30	30			Sistema de Información Geográfico	30	30		
					Electiva II	30	30		
Total horas semestre	456	390	66		Total horas semestre	458	392	66	
Total horas año						914	782	132	
CUARTO AÑO CURRÍCULO BÁSICO									
PRIMER SEMESTRE	T	A	L.I	E	SEGUNDO SEMESTRE	T	A	L.I	E
Riego y Drenaje I	60	60		*	Riego y Drenaje II	-	60		*
Sanidad Vegetal I	60	60		*	Sanidad Vegetal II	-	60		*
Gestión Económica Agropecuaria I	70	70		*	Gestión Económica Agropecuaria II	-	60		*
Silvicultura	54	54		*	Formación Pedagógica. General	36	36		
Extensionismo Agrícola	48	48			Desastrosología Agrícola	44	44		
Práctica Agrícola IV	196	16	82		Práctica Agrícola IV	196	16	82	TC
CURRÍCULO PROPIO									
Optativa I	32	32			Optativa II		32	32	
Total horas semestre	438	356	82		Total horas semestre	396	324	82	
Total horas año						844	680	164	
QUINTO AÑO CURRÍCULO BÁSICO									
PRIMER SEMESTRE	T	A	L.I	E	SEGUNDO SEMESTRE	T	A	L.I	E
Sistema de Producción Agrícola	300	26	174		Sistema de Producción Agrícola	-	-	100	*
Finalización de Estudio	250	-	100		Finalización de Estudio	-	-	150	
CURRÍCULO PROPIO									
Cultivo del Tabaco	56	56		*					
Bovinotécnica	56	56		*					
Optativa III	56	56		*					
Optativa IV	56	56							
Optativa V	56	56		*					
Optativa VI	56	56							
Total horas semestre	636	362	274		Total horas semestre			250	
Total horas año						886	362	524	
Total horas carrera						4562	3556	1036	

Fuente: Jorge Luis Cué García, Antonio Torres García, Amarilys León Paredes (2013)

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Addine, F., González, M., Ortigoza, C., Batista, L. C., Pla, R., Laffita, R., ...Fuxá, M. (2000). *Diseño curricular*. Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño. La Habana: ENPES. Cuba.
- Alpízar, J. L. (2009). *¿Profesionales competitivos o competentes?* Revista Pedagogía Universitaria, 14(5), 1-11.
- Álvarez, C. (1996). *El Diseño Curricular en la Educación Superior Cubana*. La Habana: Educación Superior y Sociedad. Cuba.
- Díaz, Á. (2011). *Competencias en educación. Corrientes de pensamiento e implicaciones para el currículo y el trabajo en el aula*. Revista Iberoamericana de Educación Superior, 2(5), 3-24.
- Díaz, T. (1998). *Temas sobre Pedagogía y Didáctica de la Educación Superior*. La Habana: ENPES. Cuba.

- Gutiérrez, J. y Perales J. (2012). *Ambientalización curricular y sostenibilidad. Nuevos retos de profesionalización docente*. Revista de currículum y formación del profesorado, 16 (2), 5-14.
- Follari, R. A. (2010). *El currículum y la doble lógica de inserción: lo universitario y las prácticas profesionales*. Revista Iberoamericana de Educación Superior, 1(2), 20-32.
- Horruitiner, P. S. (2007). *Formación y currículo*. Revista Pedagogía Universitaria, 12(4), 61-78.
- Martins, I, Abelha, M., Gomes de Abreu, R., Costa, N., y Casimiro, A. (2013). *Las competencias en las políticas de currículum de ciencias: los casos de Brasil y Portugal*. Revista mexicana de investigación educativa, 18(56), 37-62. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662013000100003&lng=es&tlng=es
- Ministerio de Educación Superior (2009). *Reglamento de Trabajo Docente y Metodológico*. La Habana: ENPES. Cuba.
- Ministerio de Educación Superior (2012). *Modificación del currículo base de la carrera de Agronomía*. Julio/2012, Dictamen No. 192. La Habana. Cuba.
- Popkewitz, T. (2009). *Curriculum study, curriculum history, and curriculum theory: the reason of reason*. Journal of Curriculum Studies, 41(3) 301-319. DOI: 10.1080/00220270902777021
- Sanz, T. (2004). *El currículum. Su conceptualización*. Revista Pedagogía Universitaria, 9(2), 3-18. Recuperado de <http://cvi.mes.edu.cu/peduniv>
- Stenhouse, L. (1987). *Investigación y desarrollo del currículum*. Madrid: Ediciones Morata. España.
- Torres, A., Rodríguez Y. y González, M. T. (2010). *Calidad de la formación de los profesionales agropecuarios desde la perspectiva de la evaluación externa y la acreditación en la educación superior cubana*. Revista Pedagogía Universitaria, 15(5), 88-96.
- Torres, A., Cué, J. L. y Solano, J. (2012). *Efectos del currículo y las actividades académicas en la motivación de la profesión agronómica*. Revista Enlace Universitario, 13, 300-3012.