



**MINISTERIO DE EDUCACIÓN SUPERIOR INSTITUTO SUPERIOR MINERO
METALÚRGICO DE MOA**

“Dr. Antonio Núñez Jiménez”

Filial Universitaria de Mayarí

**PROPUESTA DE PERFECCIONAMIENTO CURRICULAR DE LA
ASIGNATURA PRÁCTICA AGRÍCOLA III EN LA CARRERA DE
INGENIERÍA AGRONÓMICA EN LA FILIAL UNIVERSITARIA DE
MAYARÍ.**

AUTORA: Ing. Rosario Torres Castillo

TUTOR: M Sc. Jorge Luis Ramírez Pérez

AÑO 2012



**MINISTERIO DE EDUCACIÓN SUPERIOR INSTITUTO SUPERIOR MINERO
METALÚRGICO DE MOA**

“Dr. Antonio Núñez Jiménez”

Filial Universitaria de Mayarí

**TESIS EN OPCIÓN AL TÍTULO ACADÉMICO DE
MÁSTER EN EDUCACIÓN SUPERIOR**

**TITULO: PROPUESTA DE PERFECCIONAMIENTO CURRICULAR DE
LA ASIGNATURA PRÁCTICA AGRÍCOLA III EN LA CARRERA DE
INGENIERÍA AGRONÓMICA EN LA FILIAL UNIVERSITARIA DE
MAYARÍ.**

AUTORA: Ing. Rosario Torres Castillo

AÑO 2012

AGRADECIMIENTOS

La autora le ofrece su eterno agradecimiento a todos los que contribuyeron material y espiritualmente con la realización de la presente tesis de maestría.

DEDICATORIA

A la memoria de mi padre

A mi madre

Y especialmente a mi más preciado tesoro, mi hijo Enrique.

RESUMEN

La entrada del nuevo siglo, le sigue imponiendo a la agricultura cubana la barrera del bloqueo económico que genera la falta de divisas para importar los recursos materiales e insumos que demanda la cadena agroindustrial. Restaurar las producciones y los rendimientos que han marcado hito en la historia agroproductivo de este rublo exportable, en Cuba constituye una prioridad.

En los momentos actuales, el país se encuentra inmerso en el programa de desarrollo cafetalero que apunta al aumento de la producción de este importante cultivo, la sustitución de su importación y el aumento de la exportación, creando además fuentes de empleo en el macizo montañoso, para lo que la preparación de los profesionales que se encargarán del manejo integral del mismo, ocupa un lugar principal.

La presente tesis sugiere una propuesta de perfeccionamiento al plan de estudio para los alumnos de cuarto año de la carrera Ingeniería Agronómica, de la Filial Universitaria de Mayarí. Su objetivo infiere la inclusión del cultivo de café como parte de los contenidos optativos del programa de la asignatura Práctica Agrícola III para lo que se propone el microdiseño curricular del cultivo de referencia en el proceso de formación del Ingeniero Agrónomo.

Los métodos de investigación utilizados posibilitaron adentrarse en la esencia del problema, favorecieron su pertinencia y la factibilidad de su puesta en práctica. Desde este punto de vista la solución del problema científico tendrá un significativo impacto en los estudiantes implicados, al ampliar sus conocimientos sobre el cultivo de café y su cultura general integral

INDICE

	Pág
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I. FUNDAMENTOS TEÓRICOS METODOLÓGICOS QUE SUSTENTAN EL DISEÑO CURRICULAR DE CARRERAS UNIVERSITARIAS EN LA CONCEPCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR CUBANA, PARTICULARIDADES DE LA INGENIERÍA AGRONÓMICA.	11
1.1. Análisis histórico tendencial	13
1.2 Diseño del Proceso Docente Educativo. El objeto del egresado o de la profesión.	20
1.3 Diseño de la carrera o proceso educativo escolar: el plan de estudio.	21
1.4 Programa de la disciplina o área	29
1.5 La asignatura.	30
1.6 Gestión del diseño curricular	31
1.7 Integración de lo académico, laboral e investigativo	41
1.8 Constatación Inicial.	44
CONCLUSIONES CAPITULO I	48
CAPITULO II. MICRODISEÑO CURRICULAR DEL CULTIVO DEL CAFÉ EN EL PROCESO DE FORMACIÓN DEL INGENIERO AGRONÓMICO DEL MUNICIPIO MAYARÍ.	49
2.1 Algunos fundamentos teóricos sobre microdiseño curricular en la concepción de la Educación Superior.	49
2.2 Propuesta para la elaboración del microdiseño curricular para insertar el Cultivo del café al programa de la asignatura Práctica Agrícola III de la carrera Ingeniería Agronómica, Municipio Mayarí.	56
2.3 Análisis de la efectividad del microdiseño curricular del cultivo del café como propuesta de perfeccionamiento del plan de estudio del cuarto año de la carrera de ingeniería Agronómica en la Filial Universitaria del municipio Mayarí.	70
CONCLUSIONES	75
RECOMENDACIONES	76
BIBLIOGRAFÍAS	77

INTRODUCCION

Extraerle a la historia su secreto no es tarea fácil, más cuando se tratan períodos políticos, sociales y económicos convulsos; eventos que marcaron hito en el proceso de consolidación de la industria cafetalera en Cuba.

La historia del café está muy ligada a grandes acontecimientos internacionales que han conmovido al mundo y en especial a Europa y Las Américas, al particularizar en Cuba, no se podrá obviar la presencia de España, que como metrópoli ejercía su influencia directa en la isla, y Estados Unidos de América que como gran nación iniciaba su desarrollo y con ello la aplicación de los adelantos de la ciencia y la técnica. La isla de Cuba, con una situación geográfica excepcional, despertó siempre la codicia de ambas naciones y porqué no de Inglaterra y Francia que también signaron sus intereses sobre la misma. En ese contexto internacional hace su aparición ese peregrino excomulgado: el cafeto. Aunque perdido en la historia y en controversia de fechas entre diferentes autores; el café llegó a Cuba procedente de Haití en el año 1748. Fue Don José Antonio Gelabert, Contador Mayor de Cuentas de la Isla, quien lo introduce y lo lleva a una finca de su propiedad para establecer un cafetal, en un lugar conocido en la época por Ubajay, Wajay en ciudad de La Habana.

Para finales de ese siglo el café se había extendido por otros sitios, Arcos de Canasí en los límites de La Habana y Matanzas, por localidades cercanas a estas dos ciudades y en Guanajay, provincia de Pinar del Río. Años más tarde, a finales del siglo XVIII y por decreto de La Real Sociedad Económica se fomentan cafetales alrededor de la ciudad de La Habana y en la primera mitad del siglo XIX en la provincia de La Habana. Era normal que muchos hacendados tuvieran cafetales cercanos a su pueblo, siendo notables los de Madruga, San Antonio de los Baños, Santiago de las Vegas, Vereda Nueva, Alquizar, Artemisa, Guanajay y Candelaria en Pinar del río.

En referencias históricas se conoce la presencia de la familia Bonaparte, 1778-1789, hecho connotado que benefició a Cuba, pues los colonos que quedaban en ese territorio de ultramar emigran a Lousiana y a nuestro país. En 1804 triunfa la Revolución Haitiana, hecho histórico que tuvo repercusión también en Cuba, pues propició la emigración de los colonos franceses que se asentaron en las cercanías de Santiago de Cuba y Guantánamo, imprimiéndole al cultivo del café novedosas

técnicas que no conocían los colonos cubanos, llegan hasta nuestros días los ecos de aquella cultura, la Gran Piedra muestra vestigios de la historia de la época: las ruinas francesas del cafetal La Isabélica. (Caro. P: 1996).

Después de la Revolución Haitiana, comienza a consolidarse la industria cafetalera en la zona oriental de Cuba, de aquella época hasta nuestros días datan los cafetales de Santa Rita de Tempú, Loma del Gato, Ti Arriba, La Indiana, Limonar de Monte Roux, entre otros. En 1805 empieza el gran despegue de la industria naciente que llegó a marcar un paradigma histórico en 1833, cuando Cuba sale a la palestra internacional como el país que logró mayor exportación del preciado grano, llega a exportar 29.2 toneladas métricas.

Mientras se acentuaba la industria cafetalera y se consolidaban las haciendas y cafetales, por otro lado la política socababa las bases económicas, y como contraste, exactamente un siglo después colapsaba en 1933, el apogeo de aquella época. En el siglo XX el café tuvo que enfrentarse a la resistencia territorial que le oponían dos grandes rubros exportables de la economía cubana: el tabaco y la caña de azúcar. Cuba contaba con la influencia de los colonos franceses; sus técnicas de cultivo y del beneficio, dirigieron el camino hacia la consolidación de su calidad. Nuestro café escaló las montañas hasta quedar definitivamente en los actuales escenarios territoriales de nuestro país.

En la época de la Pseudo- República, se abre una página de progreso para la industria cafetalera, la década de los años 50, período que marcó un reconocimiento para la misma, esta década consolidó la industria cafetalera, coronándose de gloria y esplendor. Desde 1953 hasta 1967, el café se alzó hasta la mayor cima que haya tenido su industria durante todos los tiempos, en cinco ocasiones durante ese período se alcanza la producción de 50 000 TM, siendo el año 1961 el más significativo con 60 000 toneladas métricas, en pleno proceso de consolidación de la Revolución Cubana. Dos años más tarde la caficultura sufrió dos grandes reveses: el primero de índole natural, la devastación del ciclón Flora; el segundo de carácter político, la Crisis de Octubre la que puso al mundo al borde de una Guerra Nuclear. Muchas fincas desaparecieron a causa del fenómeno natural que azotó al país y por otro lado la alta dirección del país tuvo que concentrar fuerzas para la defensa. Al café no se le protegió debidamente con la fuerza laboral necesaria, pues era imprescindible para el país restaurar el mercado del azúcar que se había perdido

con Estados Unidos de América y abrir nuevos rubros exportables, nuestro café respondió con una tendencia de descenso notable.

A inicio de la década de los noventa del siglo pasado, el café sigue su descenso, las cifras productivas bajan a valores entre 19 000 y 22 000 toneladas métricas, dado en lo fundamental por falta de divisas, el financiamiento para insumos y no poder cubrir las necesidades materiales del serrano. Todo derivado del derrumbe del campo socialista y el arreciamiento del bloqueo económico impuesto a Cuba.

La carrera de Agronomía, la más antigua del perfil agropecuario en Cuba, constituida el 30 de Junio de 1900, que en sus inicios sólo formaba profesionales con conocimientos de ingeniería rural, capacitado para dirigir la naciente industria de procesamiento de alimentos. Las carreras agropecuarias hasta aquí creadas formaban un profesional de perfil estrecho, especialistas en un solo campo de acción por lo que no se encontraban aptos para dar solución integral a los complejos problemas agrícolas que se presentaban en las unidades básicas productivas, lo que originaba la necesidad de un colectivo de especialistas excesivo por unidad de superficie agrícola cultivada.

Todo lo antes expresado se toma en cuenta para la creación del plan de estudio "C" cuyos objetivos apuntan a la formación de un profesional que en esta rama, de respuestas a las exigencias que en la práctica se precisan. El plan de estudio de referencia dirige la formación de un ingeniero agrónomo de perfil amplio, preparado para resolver los problemas agronómicos presentes en las unidades básicas de producción.

Las esferas de actuación de esta profesión son los distintos tipos de Unidades y Empresas Productivas Agropecuarias de Base, Instituciones de Educación Media y Superior, Entidades de Gestión y Transferencia de Tecnología Agraria, Centros de Investigación y Experimentación Agrícola, Entidades de Comercialización Agropecuaria y otras afines al perfil. Dirige sus objetivos a la formación de Ingenieros Agrónomos, con un perfil más integral en su formación para atender la producción agrícola de origen animal y vegetal de forma estable, con eficiencia y calidad, con la finalidad de satisfacer las necesidades de la sociedad.

La sociedad en su conjunto pone toda su confianza en la calidad del Proceso - Enseñanza - Aprendizaje que tiene lugar en las universidades, es allí donde se potencia y desarrolla la formación integral de los futuros profesionales. Formar

individuos preparados para resolver problemas de la profesión y de la vida en general, que sean reflexivos, críticos, creativos, con un alto espíritu investigativo y un gran sentido de protección medioambiental se convierte en un gran reto durante el proceso de formación de los futuros profesionales agronómicos. La creación de los planes de estudio “D” concretan y consolidan las concepciones y experiencias acumuladas en el orden pedagógico, científico productivo, político ideológico, al orientarse a:

- Asegurar la calidad del proceso docente educativo.
- Lograr una integración armónica entre la formación académica, laboral e investigativa de los estudiantes mediante la vinculación de las universidades con la esfera productiva
- La formación de valores para lograr un profesional comprometido con el país y su proyección social.

El plan de estudio de referencia contempla la Disciplina Producción Agrícola para el modelo profesional de la carrera de Agronomía. La misma constituye la principal integradora, encargada de imbricar todos los contenidos del plan de estudio en los diferentes años. Con su desarrollo el estudiante se identifica con el objeto de la profesión, se apropia de su modo de actuación mediante la solución de problemas reales de la práctica social agropecuaria, mediante la gestión eficiente en el sistema de producción, empleando el algoritmo de trabajo:

- Diagnóstico
- Pronóstico
- Planificación
- Organización
- Dirección
- Control
- Evaluación

Para lo cual emplea métodos participativos y creativos que estimulen el espíritu innovador y su formación permanente. Sus objetivos educativos apuntan a:

- Interpretar de forma dialéctica y materialista los procesos de producción agrícola, mediante autopreparación político-ideológico y científico – técnica, que le permitan desempeñar sus actividades como profesional de una

agricultura culturalmente adaptada al entorno y socialmente justa.

- Comportarse acorde con los principios de nuestra sociedad con un sistema de valores éticos y estéticos basados en el respeto, el amor a la patria y a la naturaleza, las normas de trabajo en grupos y las técnicas de dirección, empleando la crítica científica como herramienta de trabajo profesional.

Instructivo:

- incrementar la producción de productos agropecuarios mediante una gestión eficiente en el sistema de producción agropecuario en las unidades de base, garantizando el uso racional de los recursos humanos, materiales y financieros en armonía con el entorno socioeconómico y ecológico, para lograr rendimientos estables y sostenibles mediante el uso adecuado, conservación y mejoramiento de los recursos naturales, buscando un equilibrio entre lo económico, lo ecológico y lo social.

Esta Disciplina cuenta con seis asignaturas incluyendo el trabajo de diploma con doscientos ochenta horas, ochenta de clases y doscientas de práctica laboral investigativa. Sus objetivos encaminados a formar el modelo de actuación del ingeniero agrónomo para realizar la gestión eficiente en el sistema de producción agropecuaria. Ver anexo1

De lo antes expresado se infiere como problema la producción de satisfasores de origen vegetal y animal para las demandas de la sociedad, de lo que se deriva el objeto de la disciplina, dirigido al proceso productivo en las unidades agropecuarias.

En su sistema de conocimientos, la disciplina contempla el tratamiento de los principales cultivos económicos: raíces y tubérculos, granos, hortalizas y fruticultura, e industriales, para lo que el desarrollo de la asignatura Práctica Agrícola III, ocupa un lugar principal. Ver Anexo 2.

Una vez graduados los Ingenieros Agrónomos serán ubicados en las áreas de producción de los distintos tipos de estructuras de base Unidad Básica de producción Cooperativa, Cooperativas de Créditos y Servicios, Cooperativas de Producción Agropecuaria, Granjas Estatales, Agricultores Individuales y Empresas donde tendrán como misión central la gestión eficiente en los sistemas de producción agrícola para lograr rendimientos sostenibles mediante el uso adecuado, la conservación y el mejoramiento de los recursos naturales del agroecosistema, buscando el equilibrio entre lo económico, lo ecológico y lo social.

En el tercer nivel (cuarto y quinto año) de la carrera de Agronomía, se logrará la integración de los conocimientos y habilidades generales y básicas de los campos de acción, en diferentes esferas de actuación, con el objetivo de lograr que los estudiantes dominen los aspectos generales de la ejecución, dirección, control y evaluación de los procesos que se desarrollan en los sistemas de producción **agropecuarios y agroforestales.**

Los egresados de esta carrera en el municipio Mayarí desempeñan su actividad como Ingenieros Agrónomos en la Empresa Forestal Integral Mayarí , en la unidad Empresarial de Base Industria Café, en Cooperativas de Créditos y Servicios, en Unidades Básicas de producción Cooperativa ,Cooperativas de producción Agropecuaria y unidad empresarial de Base Café Pinares.

Entre los cultivos económicos que deberán atender, además de los estudiados en la carrera se encuentra el cultivo del café del que no han recibido preparación en el trayecto de sus estudios al no ser comprendido en el sistema de conocimientos de la Disciplina Producción Agropecuaria y por consiguiente durante el desarrollo de la asignatura Práctica Agrícola III.

El análisis cualitativo de los aspectos abordados anteriormente, condujo a la autora a declarar las siguientes problemáticas:

- Carencias en la preparación teórico práctica de los profesionales que atienden integralmente el cultivo del café
- Limitaciones en la estructuración del currículo de estudio de la asignatura práctica Agrícola III, al no abordarse el cultivo del café.
- Limitada capacitación a los profesionales que atienden el cultivo del café afectan el rendimiento integral del mismo.
- Insuficiencias en la existencia de fuentes de consultas actualizadas para la preparación de los profesionales que atienden este cultivo.

Revertir esta situación precisa asumir perfeccionamiento en el currículo de estudio de la asignatura Práctica Agrícola III en aras de lograr una preparación más integral de los Ingenieros Agrónomos a partir de lo cual se declara el siguiente **problema científico:**

¿Cómo consolidar el conocimiento del cultivo de café en los estudiantes de la carrera de Ingeniería Agronómica?

Consecuentemente, **el objeto de estudio** de la investigación es el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura Práctica Agrícola III en la carrera de Ingeniería Agronómica, **el campo de acción** es el cultivo del café como contenido optativo en el proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura Práctica Agrícola III.

Para direccionar la investigación el **objetivo general** quedó formulado en los siguientes términos, **inserción al programa de estudio de la asignatura Práctica Agrícola III de la Carrera de Ingeniería Agronómica el cultivo del café para los estudiantes de cuarto año.**

Para lograr el cumplimiento de los objetivos propuestos fue necesario responder las siguientes **preguntas científicas:**

- 1 ¿Qué fundamentos teóricos metodológicos sustentan la formación del profesional de la carrera de Ingeniería Agronómica?
- 2 ¿En qué estado se encuentra el conocimiento del cultivo del café en los estudiantes de cuarto año de la carrera de Ingeniería Agronómica?
- 3 ¿Cómo dar tratamiento a la preparación teórico práctica de los futuros profesionales que atenderán el cultivo del café en el municipio Mayarí?
- 4 ¿En qué medida es viable el microdiseño curricular para insertar el cultivo del café al programa de la asignatura Práctica Agrícola III de la carrera Ingeniería Agronómica como contenido optativo para los estudiantes del municipio Mayarí?

Para dar respuestas a las preguntas científicas abordadas anteriormente, se resuelven las siguientes **tareas:**

- 1 Estudiar y sistematizar los fundamentos teóricos metodológicos que sustentan la formación del profesional de la carrera de Ingeniería Agronómica.
- 2 Diagnosticar el estado en que se encuentra el conocimiento del cultivo del café en los estudiantes de cuarto año de la carrera de Ingeniería Agronómica con énfasis en los que atienden el cultivo del café en el municipio Mayarí.
- 3 Elaborar el microdiseño del programa del cultivo del café para la carrera de Ingeniería Agronómica del municipio Mayarí.
- 4 Constatar la viabilidad del microdiseño curricular para insertar el cultivo del café al programa de la asignatura Práctica Agrícola III de la carrera Ingeniería Agronómica como contenido optativo para los estudiantes de cuarto año de la

carrera de Ingeniería Agronómica del municipio Mayarí.

Población: durante el proceso de la investigación se tuvieron en cuenta los estudiantes que constituyen la matrícula del cuarto año de la carrera de Ingeniería Agronómica del municipio de Mayarí.

Muestra: profesionales que atienden el cultivo del café en el municipio Mayarí.

Para dar solución a las tareas se emplearon diferentes métodos de investigación en el procesamiento de la información recogida.

Métodos teóricos:

- **Análisis- Síntesis:** resultó fundamental en la valoración de la información referida a los fundamentos teóricos que sustentan las modificaciones al programa de la asignatura Práctica Agrícola III de la Carrera Ingeniería Agronómica, para arribar a conclusiones a partir de la información empírica recogida mediante el análisis minucioso del problema a investigar, el estudio de documentos del Ministerio de Educación Superior, las bibliografías actualizadas sobre el cultivo del café y los resultados de los instrumentos de diagnóstico, permitiendo la realización de la síntesis y generalizaciones necesarias en el proceso de constatación
- **Histórico-lógico:** se utilizó para el análisis histórico tendencial del problema, la lógica de su desarrollo, con énfasis en el país y la localidad donde se desarrolló la investigación, definir inferencias para revelarlo a partir de su contextualización.
- **Inductivo-deductivo:** permitió conocer el problema de forma general y a la vez poderlo desintegrar, pasar del conocimiento general a otro de menor nivel permitió determinar el estado inicial de la preparación de los estudiantes del cuarto año de la carrera de Ingeniería Agronómica sobre el cultivo del café y de los profesionales que egresan de la misma.
- **Sistémico-estructural-funcional:** permitió la orientación general para el estudio de los fenómenos estructurados como una realidad integral, formado por componentes que cumplen determinadas funciones y mantienen formas estables de intervenciones .método que va dirigido a modelar el objeto mediante determinaciones de sus componentes, así como las relaciones entre ellos; tener una representación clara de cómo va a quedar el resultado.

La aplicación de estos métodos permitió concretar las insuficiencias, las tendencias, las concepciones, hacer inferencias, así como proponer las acciones que en el orden metodológico permitieron fundamentar y buscar solución al problema objeto de investigación.

Métodos empíricos:

- **La encuesta, la entrevista, observación y el análisis en la praxis de documentos.** A partir de los cuales se pudo tener una información sobre los antecedentes históricos , tendencias del cultivo del café e importancia en la carrera de Agronomía, las principales carencias que en el orden de su preparación tienen los estudiantes y profesionales para el cumplimiento de sus funciones en el territorio de procedencia y donde se desempeñen como ingenieros, así como los criterios que deben ser utilizados para el microdiseño que propiciará la inserción del cultivo del café como contenido optativo de la carrera de referencia.
- **Observación:** se utilizó durante toda la investigación para apreciar de forma objetiva desde la práctica la preparación de los estudiantes y los profesionales de la carrera de Ingeniería Agronómica para interactuar con el cultivo del café en el desempeño de su actividad, a fin de valorar qué se hace ,cómo se hace , qué falta por hacer, permitió evaluar modos de actuación,
- **Entrevistas y encuestas:** para determinar el problema real, actualizar la caracterización de los estudiantes y profesionales de la carrera de Ingeniería Agronómica y determinar las necesidades reales en la preparación de los mismos.
- **Análisis de documentos:** para caracterizar el programa de la asignatura Práctica Agrícola III, para analizar documentos normativos de la Educación Superior: resoluciones ministeriales, planes de estudio, los que aportaron información para el diagnóstico y la propuesta de microdiseño curricular para perfeccionar el diseño curricular de la asignatura de referencia.

Novedad de la investigación: desde el punto de vista práctico, la solución del problema científico tendrá un significativo impacto pues favorecerá la preparación de los egresados de la carrera de Ingeniería Agronómica al dotarlos de conocimientos, habilidades y valores necesarios para darle solución a los problemas que se puedan

presentar en su esfera de actuación, al insertar el cultivo del café en los contenidos que reciben como parte de su formación ingeniera en el municipio Mayarí.

Aporte práctico: un microdiseño curricular para insertar el cultivo del café al programa de la asignatura Práctica Agrícola III de la carrera Ingeniería Agronómica como contenido optativo para los estudiantes de cuarto año del municipio de Mayarí.

CAPITULO I. Fundamentos teóricos metodológicos que sustentan el diseño curricular de carreras universitarias en la concepción de la Educación Superior Cubana, particularidades de la Ingeniería Agronómica.

En este capítulo se expone una síntesis del origen, las particularidades y las leyes que rigen el diseño curricular de las carreras universitarias en la concepción de la Educación Superior cubana y las principales tendencias que la abordan. Se particulariza en la formación del profesional en la carrera de Ingeniería Agronómica y se delimitan las brechas epistemológicas o fisuras en las diferentes posiciones abordadas por los autores que antecedieron a esta investigación.

Se ofrece un diagnóstico que demuestra en la práctica la situación de la preparación de los estudiantes de la carrera Ingeniería Agronómica y los profesionales que egresan de ella con énfasis en el cultivo del café, en el municipio Mayarí.

La formación de los profesionales del nivel superior es el proceso que de modo consciente y sobre bases científicas, se desarrolla en las instituciones de Educación Superior para garantizar la preparación integral de los estudiantes universitarios, que se concreta en una sólida formación científico técnica, humanista y de altos valores ideológicos, políticos, éticos y estéticos, con el fin de lograr profesionales revolucionarios, cultos, competentes, independientes y creadores para que puedan desempeñarse exitosamente en los diversos sectores de la economía y en la sociedad en general. Los fundamentos teóricos que sustentan a la Educación Superior en Cuba, apuntan hacia los siguientes aspectos:

- **La relación sociedad-universidad** constituye la Primera Ley de la Pedagogía reconocida por el investigador cubano Dr. Carlos Álvarez de Zayas. El mismo plantea que existe una estrecha relación dialéctica entre todos los elementos de las categorías Problema-Objeto-Objetivo.
- Para Horruitiner (2006:12), **a la universidad cubana la caracteriza su integración con la sociedad**, la cual se expresa en la posibilidad de que sus estudiantes dediquen una parte importante de su tiempo al desarrollo de habilidades en diferentes entidades laborales y de servicios.
- Autores como A. Fong y J. Cerezal (2005:8) le atribuyen a la **combinación del estudio con el trabajo, objetivos orientados a la formación de la conciencia obrera y al conocimiento de los problemas de la comunidad a**

la que pertenecen los estudiantes, sensibilizándolos con la necesidad de su solución; para lo que se precisa de un **proceso formativo vinculado directamente con la vida**, que también promueva el desarrollo de la personalidad con iniciativa, sentido crítico y creador. También, J. F. Vega y E. Iñigo (2008:5) plantean que la universidad debe acercarse al **conocimiento del contexto donde se encuentra inmersa**, lo cual puede lograrse con la integración y utilización del mundo del trabajo como recurso pedagógico.

El reto de formar a los estudiantes en las sedes centrales tradicionales y en otros centros de educación superior territoriales demandan una preparación que les permita su inserción plena a la sociedad como profesionales, asociada a lo que se ha dado en llamar “nueva universidad cubana”, donde diferentes autores (Horruitiner, 2004; Núñez Jover, 2006; Alarcón, 2008) al caracterizarla, coinciden en que está relacionada con la ampliación sustancial de la formación a los más diversos escenarios; pero al mismo tiempo se señala que tal concepción “...necesita de mayores precisiones y sería prematuro atribuirle el carácter de paradigma constituido al considerarse una idea en proceso de construcción porque al formar parte de las transformaciones revolucionarias en curso, sistemáticamente incorpora nuevas dimensiones” (Núñez Jover, 2006).

Al mismo tiempo, la política educacional constituye una política del Estado y de Gobierno lo que garantiza su estabilidad, sostenibilidad en los planes de desarrollo del país, para asegurar la correspondencia entre la educación y el empleo, formando los profesionales que demandan cada una de las esferas de la actividad productiva y social.

En este contexto, constituye una prioridad continuar trabajando con vista al mejoramiento de la eficiencia y eficacia del sistema educacional, adecuándolo a las nuevas realidades del país a la demanda del desarrollo futuro.

El diseño curricular en la Educación Superior cubana interpreta en la práctica la relación universidad - sociedad como adecuaciones a las características de cada región, territorio o comunidad para la cual la institución de la enseñanza superior, forma profesionales. La adecuación se refleja en el currículo como la célula fundamental de planificación, organización, ejecución y control del Proceso Docente Educativo.

La interpretación de los basamentos conducen a que, si el modelo de formación de La Educación Superior cubana demanda el vínculo del estudio con el trabajo, lo cual constituye una de las ideas rectoras que lo sustentan (Resolución No. 210/2007:9), asegurar desde el currículo los modos de actuación en correspondencia con el objeto de la profesión, constituye un aspecto primordial en el quehacer de las instituciones universitarias para así poder "...desbordar los marcos universitarios e ir directamente a la producción y a la investigación" (Fuentes, 2000:74), de manera que los estudiantes puedan resolver problemas profesionales en la complejidad y diversidad contextual.

La autora, que en su desempeño profesional a nivel de municipio atiende la actividad cafetalera en la Empresa Forestal Integral de Mayarí en franco proceso de perfeccionamiento, y que entre los objetivos persigue elevar la productividad y eficiencia en el cultivo del café ha considerado que entre las barreras para lograr dicho propósito se focaliza la preparación de los profesionales que atienden este cultivo.

En correspondencia con lo normado en los planes de estudio "D" en su guía general página 23, se establecen las principales transformaciones que han tenido lugar en los últimos años y que se manifiestan en las particularidades de cada una de las carreras.

El propósito de la presente investigación es proponer la adecuación al programa de la asignatura Práctica Agrícola III de la carrera Ingeniería Agronómica para los estudiantes de cuarto año de la carrera, con vista a su perfeccionamiento. Su objetivo dirigido al logro de la integralidad de los futuros graduados y que se inserten efectivamente en sus respectivos empleos, con conocimientos, habilidades y valores necesarios para darle solución, con un enfoque multilateral a los problemas que se puedan presentar en su esfera de actuación.

1.1 Análisis histórico tendencial.

Constituye un inmenso reto hurgar en la historia de más de cien años de creados los estudios de agronomía en Cuba a fin de caracterizar su surgimiento y desarrollo.

De lo que se trata es de establecer las principales etapas del progreso de la educación agronómica, los eventos y acontecimientos de carácter social económico, cultural y político que le han condicionado, precisando las principales tendencias pedagógicas que la han tipificado y la dinámica del Proceso Docente Educativo de la

formación del Ingeniero Agrónomo.

El desarrollo de esta disciplina sienta sus bases sobre el influjo de las ideas martianas relacionadas con la enseñanza de la agricultura y el pensamiento agrícola de ilustres cubanos como Don Álvaro Reynoso, así como el empuje y desarrollo que en el siglo XVIII ya experimentaba la agricultura, particularmente en las áreas de la caña de azúcar , el tabaco , el café y la ganadería cubana, sin menospreciar el surgimiento del Jardín Botánico Nacional y la creación y funcionamiento de la Sociedad Económica Amigos del País , en el período 1793 hasta 1842.

Para poner de manifiesto la inobjetable influencia en el surgimiento y desarrollo de la educación agrícola se significa del ideario pedagógico martiano,(1884), la sentencia: “la enseñanza de la agricultura es aún más urgente ; pero no en la escuela técnica, sino en estaciones de cultivo ; donde no se describan las partes del arado sino delante de él y manejándolo y no se explique en fórmulas sobre la pizarra la composición de los terrenos, sino en las capas mismas de la tierra; y no se entibie la tensión de los alumnos con sus meras reglas técnicas; rígidas como las letras del plomo con las que se han impreso, sino que se les entretengan con las curiosidades , deseos, sorpresas y experiencias, que son sabroso pago y animado premio de los que se dedican por si mismo a la agricultura.”

En 1821 el gobierno español mediante decreto del rey dispuso la creación de una institución agronómica. Se designó al director del jardín Botánico Nacional Don Ramón de la Sagra a cargo de la misma. Se ubicó en los terrenos que antes habían sido ocupados por los “molinos del rey”; según apunta Valdés Ginebra, (1988).

Otros autores, Vargas (1988) y Martínez (1991) refieren que el Jardín Botánico Nacional se convirtió en escuela de agricultura, en 1831 pasó a ser el Instituto Agronómico,

Existe consenso en que esta institución parece no haber funcionado como su existencia efímera por falta de recursos y no haberse hecho adecuadas instalaciones.

Con el inicio del siglo XX y del segundo milenio 30 de Junio de 1900, por la orden militar No 266, se crea la escuela de agronomía la que fue incorporada en 1907 a la facultad de ciencias y letras en la Universidad de la Habana, funcionó como única Escuela de Agronomía hasta la mitad de ese siglo, que surge la segunda con la creación en 1952 de la Universidad Central de las Villas, Vargas (1988).

En el período 1900 hasta 1960, los planes de estudio aplicados, directamente encaminados a la formación de un ingeniero agrónomo para desempeñarse en la producción de caña de azúcar, respondieron primero a los intereses de España y después a los Estados Unidos de América. Sólo entre el 10 y 12 por ciento correspondía a la materia de las ciencias agronómicas.

En 1902 surgió la estación experimental Agronómica en Santiago de Las Vegas, institución única dedicada a las investigaciones agrícolas. Los resultados obtenidos y los científicos que formaron, criterios de los autores, influyeron significativamente en el desarrollo experimentado por la Educación Agronómica cubana en los primeros cincuenta años de existencia.

La formación práctica del agrónomo data de los planes de estudio aplicados en el período 1933 el que registra práctica de cultivos en el segundo y tercer año de la carrera, así mismo los instrumentados de 1940 hasta 1958 también incluyen práctica de cultivo como asignatura en cuarto y quinto año.

Con el triunfo de la Revolución Cubana (1959) la Educación Superior y dentro de ella la agrícola, tuvo una notable prioridad. La promulgación de la Ley de Reforma Universitaria, (1962) dio vida a nuevas concepciones pedagógicas con énfasis en la enseñanza activa, no verbalista y memorística, evaluación racional del trabajo docente educativo, la promoción y desarrollo de las investigaciones de forma sistemática, así como la vinculación con la producción en lugar de la enseñanza únicamente teórica.

En análisis histórico de la obra educacional cubana Vecino (1996) precisa que la reforma universitaria de 1962 definió el perfeccionamiento de la Educación Superior como proceso continuo, enriqueciéndose y transformándose con la propia dinámica de la sociedad, con el desarrollo de las ciencias y las técnicas el incesante flujo del progreso humano.

En la década de 1960 y 1970 ocurrieron varios acontecimientos que impactaron con fuerza en el desarrollo de la educación agrícola superior, se destaca:

- La creación de facultades de agronomía como parte de institutos superiores o universidades en todas las provincias del país
- Fundación del Ministerio de Educación Superior
- Surgimiento de la Comisión Central Agropecuaria

- La celebración del Primer Congreso de Educación y Cultura
- El desarrollo del Primer Congreso del Partido Comunista de Cuba
- La elaboración del programa de la Ciencias Agropecuarias
- Se diseñó y se puso en vigor el primer plan de estudio nacional para formar el agrónomo
- Las ideas y concepciones sobre el desarrollo de la educación agropecuaria formuladas por Fidel Castro en el discurso de graduación, (1972), en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad de la Habana.

Los programas de estudio diseñados en la década de 1960 amplían la concepción de la práctica profesional y derivan un semestre de quinto año de la carrera a práctica de producción mantenida hasta avanzada la década del 70. Se inicia el perfeccionamiento de los planes de estudio en los conocidos currículos A y B, la práctica de agronomía se conceptúa en primero y segundo año, mediante práctica de familiarización de las actividades agronómicas: en tercer y cuarto año con práctica de producción, realizadas en empresas agrícolas.

En el período 1960-1972 los planes aplicados para la formación del agrónomo surgieron con la participación de los profesores que trabajaban en las universidades agrarias existentes en el país, en consulta con los organismos empleadores y con la asistencia metodológica del Ministerio de Educación y los primeros expertos extranjeros del extinto campo socialista. Evidenciaban elementos importantes de la teoría del diseño curricular y elementos del perfil profesional; establecían los núcleos de formación básica, general básica específica y ejercicio de la profesión y la práctica productiva agrícola.

En la propia década de 1960, a partir del plan de estudio de Agronomía se derivaron las especializaciones de Pecuaria y Forestal, Sanidad Vegetal, Riego y Drenaje. En la escuela de Agronomía de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Habana, (1964), (1969) y (1972) las que posteriormente funcionaron como carreras completas e independientes, Vargas (1988), también apunta que en la escuela de agronomía, en La Universidad de Villa Clara (1970), se derivó de los estudios de agronomía la actividad de sanidad vegetal y posteriormente funcionó como carrera independiente. Es a mediados del 60 cuando se da inicio a la proliferación de especializaciones y carreras de perfil agronómico y facultades agrícolas.

Un significativo impacto tuvo para el programa de desarrollo de las ciencias agropecuarias la comisión central agropecuaria, surgida en 1973. Escenario de generación de planes de desarrollo, de intercambio de experiencias pedagógicas y científicas, de coordinación, control, estimulación y proyección del desarrollo estratégico y perfeccionamiento sistemático de las actividades de formación de profesionales, así como de la preparación científica y pedagógica de los profesores, Se significa que en la etapa comprendida 1976-1982, la formación de profesionales especializados se limitó a una parte del objeto de la producción agrícola, se constituyeron en profesionales de perfil estrecho, necesitando la presencia de múltiples para resolver los problemas del proceso productivo en la agricultura, agravando el costo de la producción.

La falta de integralidad en los profesionales de las ciencias agronómicas generó que en 1987 se iniciara el proceso de reestructuración de los perfiles existentes sobre la base de la formación de profesionales de perfil amplio. Como resultado de este proceso, en la rama agrícola quedaron sólo las carreras de Agronomía, Forestal y Mecanización Agropecuaria, Vargas (1988) y programa de desarrollo de las ciencias agropecuarias (1990). Los planes de estudio presentaban los rasgos pedagógicos de agronomía, con conformación del componente laboral investigativo en el proceso docente educativo para preparar los ingenieros. Se reestructuraron los perfiles sobre la base de profesionales de perfil amplio.

En la década de 1980 se dieron condiciones que impactaron las concepciones pedagógicas. El congreso del Partido Comunista de Cuba y de la Federación Estudiantil Universitaria constituyen su máxima expresión, los que formularon sólidos planteamientos referidos al perfil y la preparación práctica de los profesionales. Por otra parte las evaluaciones realizadas en la Comisión Central Agropecuaria y en la carrera de Agronomía favorecieron las concepciones para elevar la calidad de la preparación del ingeniero agrónomo.

Todo lo antes expresado apuntó a la elaboración de la base teórica, práctica y metodológica sobre la que se diseñó el perfil profesional y el plan de estudio que formó el ingeniero agrónomo del perfil amplio en la década del 90, conocido como "Plan de estudio C", tercera generación de currículo diseñado después del triunfo de la Revolución Cubana en 1959.

La formación de los profesionales de la carrera de Agronomía ha transitado por un

largo período de transformación, como expresión de la continuidad del proceso de perfeccionamiento de la Educación Superior

Los planes de estudio elaborados al efecto concretan y consolidan las experiencias acumuladas en el orden pedagógico, científico, productivo, político ideológico; orientados a asegurar la calidad del Proceso Docente Educativo, la integración armónica entre la formación académica ,laboral y la investigativa de los estudiantes mediante la vinculación de las unidades universitarias con la esfera productiva, así como la formación valoral para lograr un profesional comprometido con el país y su proyección social.

Su máxima expresión materializada en los planes de estudio "D". Su fin apunta al modelo de formación profesional de la Educación Superior: el perfil amplio, sustentado en las siguientes ideas rectoras:

- La unidad entre la educación y la instrucción, que expresa la necesidad de educar al hombre a la vez que se instruye
- El vínculo del estudio con el trabajo, asegurando desde el currículo el dominio de los modos de actuación del profesional en vínculo con su actividad.

En este contexto, el estudio del cultivo del café también ha sido objeto de evolución dentro de la carrera de agronomía, a saber:

- Existió como asignatura el cultivo del café en la carrera de agronomía desde su inicio hasta la década de los noventa del siglo XX.
- Su génesis en la primera mitad de este siglo, cuando el país toma una serie de medidas para salvar la industria cafetalera.
- Se funda el Banco de Fomento Agrícola e industrial del café
- Se invitan a personalidades de reconocido prestigio internacional como asesores de la Industria cafetalera cubana.
- Llegan a nuestro país, controlados por el Instituto de Estabilización del Café prestigiosos profesionales: ingenieros, profesores e investigadores de Centro América y de Estados Unidos de América.
- Se escriben dos libros sobre el Café en Cuba.
- Se crean varias Estaciones Experimentales diseminadas por las tres provincias montañosas de la época y en cinco localidades de los principales municipios Cafetaleros.

En la segunda mitad del siglo XX:

- Se funda en Gran Tierra, Maisí la primera Escuela de técnicos de Café y Cacao, actual provincia Guantánamo.
- Se crea el primer Instituto Tecnológico del Café en Mayarí Arriba, actual provincia de Santiago de Cuba.
- En la segunda mitad de la década de los años 60 la Facultad de Agronomía de la Universidad de La Habana forma un pequeño grupo de estudiantes de los últimos años de la carrera para trabajar en café y cacao.
- En 1972 La Universidad de Oriente en la primera graduación de agrónomos, forma los primeros cuatro Ingenieros en Café y Cacao.
Se funda en 1979 la Estación Central de Investigaciones de Café y Cacao.
- Se comienza a investigar por un Programa Nacional Científico Técnico que abarcó toda la investigación –desarrollo, liderado por la Academia de Ciencias de Cuba.
- Comienza el Primer Programa de Investigaciones en los propios escenarios territoriales de los productores cafetaleros: Tercer Frente, en la Sierra Maestra, Baracoa, grupo montañoso Nipe- Sagua- Baracoa.
- Se funda la Estación de Investigación de Café y Cacao, en Velasco, Municipio Gibara, en la actual provincia de Holguín.
- Se abren Sub- Estaciones de Investigación Experimentales en zonas con micro –climas diferentes: Pinares de Mayarí en la Meseta de igual nombre y La Alcarraza, Sagua de Tánamo en el macizo montañoso de Nipe- Sagua- Baracoa.
- El Ministerio de Educación Superior crea las Facultades de Montaña
- Se funda la Facultad de Desarrollo de la Montaña, en Limonar de Monte Roux , actual provincia de Guantánamo
- Se coordina la participación de la Comunidad Científica Nacional, se crean Grupos Multidisciplinarios y se abren nueve sitios experimentales en todo el país, en las principales zonas agroecológicas, desde Pinar del Río a Maisí.

La creación del plan turquino de montaña en 1987 maximiza la atención a esta actividad en los macizos montañosos, deteniendo el éxodo hacia las ciudades y el llano. Un significativo impacto tuvo para los serranos la atención al programa de

investigaciones y la participación de los grupos nacionales especializados en la década de los 90.

La incorporación del cultivo del café al programa de estudio de ingeniería agronómica, los cursos de capacitación, la atención a las investigaciones se convirtió en paradigmas para la formación integral de los profesionales y por consiguiente en calidad de su trabajo y rendimiento productivo.

En los momentos actuales el modelo profesional y plan de estudio del ingeniero agronómico no contempla en la asignatura Práctica Agrícola III el cultivo del café, su contenido abarca raíces, y tubérculos, granos hortalizas y fruticultura.

La tendencia del currículo para los ingenieros agronómicos apunta a la instrumentación de tres asignaturas electivas y siete optativas pudiéndose desarrollar las electivas desde el segundo año hasta el tercero y las optativas durante el cuarto y quinto año. Los Centros de Educación Superior podrán hacer optativos los sistemas de cultivos y de producción animal acorde a las posibilidades y necesidades de cada territorio.

La disciplina Producción Agrícola constituye la principal integradora de los contenidos del plan de estudio, con flexibilidad de que cada Centro de Educación Superior haga la propuesta de los cultivos optativos que se estudiarán en dependencia de la importancia socioeconómica para el territorio y el país.

Estas tendencias han sido tomadas en cuenta por la autora para asumir la propuesta de perfeccionamiento al programa de la asignatura Práctica Agrícola III.

1.2 Diseño del Proceso Docente Educativo. El objeto del egresado o de la profesión.

El diseño del proceso docente-educativo es la etapa o eslabón inicial de la gestión de este, en la que priman las funciones de planificación y organización, sin excluir, las restantes funciones de naturaleza administrativa, en la que se determinan las características que poseerá el mismo. Se diseñan en cualquiera de sus niveles estructurales: carrera o proceso educativo escolar, año o grado, disciplinas o áreas, asignaturas o módulos, los temas o unidades, las clases y las tareas docentes.

En el diseño, como en cualquier eslabón, para caracterizarlo, hay que hacerlo con ayuda de todo el cuerpo teórico estudiado y en especial de las leyes, principios, fundamentos, entre otros. De ese modo se va conformando esa estructura de carreras a partir de la primera Ley de la Didáctica que, como se sabe, es la relación

entre la necesidad social y la escuela o institución docente. La interpretación dada por los expertos infiere que de la necesidad social, surgirá o no una carrera universitaria. (Dr. Álvarez de Zayas .2004).

Para diseñar el proceso docente - educativo de la carrera o proceso educativo escolar se declara necesario, primero que todo, precisar el objeto del egresado o de la profesión. Cada tipo de educación tiene un fin propio, de acuerdo con la futura labor del egresado, el mismo es un sistema que contiene una parte de la realidad objetiva y que está delimitado por el grupo de problemas que en él se manifiestan y que requiere de la formación de un solo tipo de egresado para que, inmerso en él, pueda resolverlos.

El objeto del egresado o de la profesión comprende tanto los modos de actuación para resolver los problemas como el objeto de trabajo, que es aquel en donde se manifiestan los mismos. Estos dos aspectos están interrelacionados dialécticamente y se condicionan mutuamente. La contradicción entre el modo de actuación y el objeto de trabajo se resuelve en el objeto de la profesión, como tercer elemento que conforma la triada, de lo que se deriva que un ingeniero agrónomo tiene; como objeto del egresado, la producción agrícola, como objeto de trabajo, los distintos tipos de cultivos; como modos de actuación, la producción.

El objeto del egresado, también se puede estudiar en correspondencia con su expresión fenoménica o esencial, es decir, contiene aspectos esenciales llamados campos de acción tanto en el plano de los modos de actuación como del objeto de trabajo; y aspectos fenoménicos, así llamados, esferas de actuación. Así, por ejemplo, para el agrónomo los campos de acción son: el suelo, el riego y drenaje, la mecanización, los aspectos fitosanitarios, bioquímicos, fitotécnicos y de dirección.

Como ya se dijo el objeto de la profesión posee también los aspectos fenoménicos llamados esferas de actuación dónde dicho objeto se manifiesta, en el caso del Ingeniero Agrónomo en la granja o empresa estatal, la cooperativa, la pequeña parcela del agricultor individual. Para el Profesor serán los distintos tipos de instituciones docentes.

1.3 Diseño de la carrera o proceso educativo escolar: el plan de estudio.

Una vez establecido un tipo de carrera o proceso educativo escolar, a nivel social, se hace necesario su diseño, es decir, elaborar su currículum. La autora asume como currículum los documentos que recogen todo el diseño de la carrera, desde su

totalidad, hasta la clase.

Dentro de los documentos del curriculum está el plan de estudio en el cual se diseñan las características más importantes del proceso docente-educativo al nivel de carrera o proceso educativo. Cuando se dice las características se refiere tanto a los componentes: problema, objeto, objetivo, contenido, método, forma, medio y resultado; así como a las leyes que rigen el movimiento, el comportamiento de ese proceso; y a los eslabones de su desarrollo. Es decir, se diseña todo el proceso con todos los atributos estudiados.

El plan de estudio debe recoger la historia y tradiciones pedagógicas de más calidad que en esa carrera o proceso educativo escolar existan, debidamente valoradas, e incorporadas al nuevo diseño y se desarrolla en correspondencia con las necesidades sociales existentes en el país, los avances científicos y tecnológicos de la época actual y las particularidades de la profesión en cuestión.

Concebir un plan de estudio que responda a estas exigencias y garantizar la calidad del egresado, en medio de las circunstancias que priman en los contextos sociales, remite a los criterios elaborados por (Follari.1982) que tienen mucha validez para especificar los alcances de una profesión:

- La demanda real del profesional del ramo
- la demanda de profesionales que desarrollen actividad que también puede hacer ese egresado.
- la demanda posible, según un análisis de la proyección, siguiendo las tendencias de la economía y del mercado de trabajo hacia el futuro
- las necesidades sociales.

Además, señala este autor, que entre los criterios a tenerse en cuenta para revisar planes y programas de estudio, está:

- Definir claramente la profesión partiendo de la diferencia entre carrera y profesión, y evitar las confusiones con carreras colaterales, destacando no sólo las diferencias, sino también los elementos que la relacionan.

Operacionalmente la diferencia entre carrera y profesión se evidencia al definir como carrera al proceso de formación de un sujeto apto para desempeñarse en una

profesión dada; y por la profesión a una práctica laboral sistemática basada en competencias profesionales especializadas, que en un contexto cultural, histórico y geográfico específicos, se reconoce e identifica socialmente. Pero, también vale aclarar – siguiendo a Bonilla (1988) – que la práctica profesional no es el criterio definitorio de una profesión, pues la misma esta condicionada por las posibilidades y disponibilidades del mercado de trabajo.

En nuestro país las Comisiones Nacionales de Carreras, en lo adelante CNC, concebidas como colectivos de expertos formadas por profesionales altamente calificados, determinan centralmente el currículo base, entendido como aquel que asegura un enfoque estratégico para la carrera y en consecuencia, el dominio esencial de los modos de actuación del profesional. Para Zabalza (2003), la flexibilización posiblemente constituye la tarea más importante, pero a la vez más difícil de este proceso y entre las consideraciones principales que la respaldan, está la propia flexibilidad del mercado de trabajo y de las profesiones, en las que cada vez los ámbitos de intervención de los profesionales son más variables.

El análisis del diseño se sostiene además en las consideraciones de Stenhouse sobre la investigación en la teoría curricular que apoya un diseño por investigación. En su concepción descarta un proceso pensado burocráticamente, porque al estar mediatizado por la universidad y los escenarios educativos implicados, adquiere significación y sentido en el proceso formativo. Stenhouse también señala que “... los currículos no debieran ser homogéneos porque cada escuela, cada aula es un mundo divergente, con contextos múltiples” (citado por Flores, 2000:16) y efectivamente, investigar problemas profesionales contextuales, conduce a discernir objetos de la cultura profesional que conforman el objetivo del profesional.

En esta investigación se asume el concepto de H. Fuentes (2000) de diseño curricular como eslabón del proceso de enseñanza-aprendizaje, en que se proyecta la formación de los profesionales; donde se elabora la concepción del profesional y la cultura que lo sustenta (modelo del profesional), que tiene un carácter pedagógico, así como el plan de estudio que comprende: los programas específicos de disciplinas docentes y asignaturas y la estructura de los componentes de la formación, que se concreta en la estrategia de la carrera, lo que tiene un carácter didáctico.

El diseño curricular constituye el momento inicial en la concepción de la formación laboral y se reconoce que la planificación y organización de las relaciones de la

universidad con los centros laborales es de carácter didáctico y debe tener una concepción integral desde el currículo.

En la caracterización de la formación laboral y su diseño curricular es preciso significar el carácter social de dicho proceso y en el análisis desde esta perspectiva, un aspecto primordial lo constituye la realidad profesional del contexto donde se haya inmersa la universidad.

De todo lo anterior se infiere que en el análisis se debe partir de las características de los escenarios educativos contentivos de una realidad profesional contextual, donde los problemas profesionales deben concebirse de manera flexible para que atiendan a los necesarios ajustes y reestructuraciones formativas según las demandas sociales.

A partir del currículo base, de los objetivos generales formulados para la carrera y de los programas de las disciplinas, el colectivo de la carrera de cada centro de educación superior decidirá cómo completar su plan de estudio particular (currículo propio y optativo/electivo), en correspondencia con las características del centro de educación superior y de las sedes universitarias subordinadas; así como, con las del territorio donde está enclavado. La propuesta final del plan del proceso docente que se aplicará en cada modalidad de estudio se presentará por el jefe del colectivo de la carrera al decano de la facultad correspondiente, para su aprobación por el Rector. El colectivo de la carrera de cada centro de educación superior elaborará también los objetivos de año, que serán aprobados por el decano de la facultad.

En el artículo 70 de la Resolución 210 de 2007, se plantea que Las asignaturas optativas son aquellas que se incluyen en el plan de estudio y de entre las cuales el estudiante selecciona una cantidad determinada para cursar en forma obligatoria. Los contenidos de estas asignaturas tienen como propósito ampliar y actualizar a los estudiantes sobre temas científicos relacionados con la profesión.

Las asignaturas electivas son aquellas que el estudiante elige libremente de acuerdo con sus gustos e intereses personales, a partir de un grupo de ofertas que se brindan y que pueden, inclusive, pertenecer a otras carreras.

Las asignaturas optativas y electivas que cada carrera brinda, tanto en la sede central como en las sedes universitarias, deberán divulgarse desde el inicio del período anterior al que se planifique su desarrollo. Estas asignaturas podrán variar según las necesidades educativas, territoriales o las impuestas por el desarrollo científico

técnico. Las asignaturas optativas y electivas se matricularán por el estudiante de acuerdo con las características de la modalidad de estudio y está obligado a aprobar las asignaturas optativas y electivas, una vez matriculadas, las que se tomarán en cuenta en el cálculo del índice académico. Estos referentes se asumen por la autora, pues los términos utilizados, no limitan la integralidad de las mismas.

En el plan de estudio se determina la cantidad de asignaturas optativas y electivas que cursará obligatoriamente el estudiante. Los colectivos de asignaturas elaborarán el programa analítico de la asignatura para ambas modalidades de estudio, en correspondencia con el plan del proceso docente aprobado.

Estos programas se someten a la consideración del colectivo de la disciplina correspondiente y del colectivo de la carrera. El jefe del departamento docente que corresponda aprueba el programa analítico de la asignatura, tomando en consideración la opinión del colectivo de la carrera.

Los programas analíticos de las asignaturas deben contener, al menos, la información siguiente:

- a) Datos generales (nombre de la asignatura, de la disciplina y de la carrera; su ubicación en el plan de estudio; el fondo de tiempo total y por formas organizativas; así como, la tipología de clases).
- b) La relación de temas, definiéndose para cada uno: los objetivos, el contenido, la cantidad de horas y su distribución por formas organizativas, tipos de clase y la evaluación.
- c) Indicaciones metodológicas y de organización.
- d) El sistema de evaluación.
- e) Textos básicos y otras fuentes bibliográficas.

El diseño del plan de estudio, en tanto documento que recoge la carrera o proceso educativo, se expresa inicialmente a través de la caracterización de los distintos componentes. En este se deben precisar los problemas a los que se va a enfrentar el egresado, tanto actuales como en perspectiva, y que se presentan en el objeto de su futura actividad u objeto del egresado con todos sus conceptos propios, objeto de trabajo, modo de actuación, campo de acción y esfera de actuación.

Los objetivos del plan de estudio, que son los objetivos del egresado, serán las características fundamentales que se aspira formar en el mismo y que mostrará su actuación en el seno de la comunidad, en el contexto social.

Esos objetivos se alcanzarán a lo largo de todo el proceso docente-educativo de la carrera o proceso educativo, en el que cada disciplina o área y las asignaturas o módulos irán contribuyendo a su logro. Sin embargo, deben existir una o varias de ellas en que el estudiante tenga la posibilidad de manifestarse en su proyección totalizadora, como ciudadano. Estas son las asignaturas integradoras, que tienen en lo laboral su mejor manifestación.

Esto implica que los objetivos de las asignaturas integradoras al final del plan de estudio se identifican con los objetivos del egresado. En esas asignaturas el alumno hará y se expresará de igual modo a como se comportará y comunicará en su vida práctica posterior.

El contenido del plan de estudio se expresa en el listado de disciplinas o áreas, y de asignaturas o módulos que lo conforman. Debe dejar también explícito el tipo de evaluación final de la carrera o proceso educativo, en el que el estudiante manifiesta el logro de los objetivos generales, tanto instructivos, como, hasta donde sea posible, los desarrolladores y educativos, establece los métodos y medios más generales, que se deben emplear en el desarrollo del aprendizaje y la enseñanza. Al análisis de los componentes y de las leyes, se le suma el de los eslabones, los propios de la ejecución del proceso. El diseño del nuevo contenido del proceso docente con enfoque productivo, presupone tener en cuenta sus eslabones, la orientación, la asimilación, el dominio, la sistematización del contenido, y la evaluación del aprendizaje, para que el estudiante asimile los conocimientos y también forme capacidades y convicciones. El diseño debe contemplar todos esos eslabones, etapas o subprocesos, al organizar en tiempo cada uno de ellos y posibilitar el paso por el mismo de cada uno de los estudiantes, motivados y autorrealizados, asignándole el tiempo necesario, en cada tema, asignatura, disciplina o año.

El diseño del plan de estudio es el diseño de los componentes, las leyes y los eslabones del proceso docente-educativo y es lo más importante del diseño curricular. Su conocimiento y utilización consecuente es lo que permite ejecutar dicho diseño con calidad y eficiencia. Todo este análisis permite llegar a la conclusión de que a los eslabones ya estudiados para caracterizar el desarrollo del proceso hay que agregar otro inicial que es el diseño de dicho proceso. Se tendrá al menos hasta ahora, el diseño del proceso docente, la orientación, la asimilación, el dominio y la sistematización del contenido, así como la evaluación del aprendizaje.

El plan de estudio se estructura por medio de disciplinas como subsistemas de aquel, que garantizan la sistematización vertical del mismo. Estas son agrupaciones u organizaciones sistémicas de contenidos que con un criterio lógico y pedagógico se establecen para asegurar los objetivos del egresado.

Este posee un criterio lógico en tanto que, al escoger un determinado contenido, tiene un objeto que tiene una lógica interna propia. Así, por ejemplo, la asignatura de Física tiene como contenido una ciencia que muestra una lógica inherente a su condición de ciencia. Posee un criterio pedagógico porque la lógica de la ciencia o rama del saber se adecua a la lógica del aprendizaje de esos contenidos por los estudiantes.

Es necesario que haya asignaturas integradoras que se desarrollen sobre la base de problemas reales (módulos) en el que el estudiante sintetiza todo lo que sabe y sabe hacer hasta el momento, para resolver dicho problema. El módulo o asignatura integradora lo acerca a la vida, a la realidad concreta; la asignatura derivadora, le permitirá apropiarse de la esencia de los fenómenos de cada ciencia. Por lo que se necesita la adecuada y dialéctica combinación de ambos aspectos.

En ambos enfoques el programa de las disciplinas tendrá los tipos de problemas que se aprenden a resolver en el desarrollo de la misma, su objeto de estudio, los objetivos, que expresan integralmente lo que se quiere, lo que se aspira que el escolar sea capaz de dominar; así como el contenido, expresado de la manera más general, es decir, sin entrar en detalles, como veremos posteriormente al analizar la flexibilidad del plan de estudio.

El Proceso Docente-Educativo de la disciplina como totalidad, y de cada uno de sus componentes se deriva del proceso de la carrera y de los componentes de ésta. Es decir, se deriva el proceso, los problemas, el objeto, los objetivos, los contenidos, etc., si realmente el proceso es sistémico. Se precisan también, en una primera aproximación, el tiempo que se dedicará a cada asignatura de la disciplina, en sus distintas formas de enseñanza, los métodos que la caracterizan, y su evaluación final.

La autora asume que plan de estudio es el documento estatal y obligatorio que planifica y organiza la carrera o tipo de educación dirigido a cumplir las exigencias que la sociedad ha establecido en la formación del egresado y contiene las características más generales de su desarrollo. Este documento debe contener:

- Datos generales de la carrera o proceso educativo.
- Fundamentación de la carrera o proceso educativo: Breve reseña histórica del desarrollo de esta enseñanza, los problemas a que se va a enfrentar el egresado, el objeto del egresado, precisando su objeto de trabajo, su modo de actuación, sus campos de acción y las esferas de actuación.
- Plan del proceso docente, el que contiene las disciplinas, o asignaturas, el tiempo de que disponen y su distribución por forma de enseñanza para los tres componentes organizacionales: académico, laboral e investigativo, los exámenes finales, los trabajos de curso y las formas de conclusión de los estudios del egresado.
- Modelo del egresado, es decir, el sistema de objetivos generales educativos y desarrolladores. Estos objetivos, independientemente de que se redactan de manera diferente para cada uno, siempre deben dejar explícitos su vinculación con el tipo de profesional que se va a formar.
- Los objetivos educativos deben concretar en la carrera o tipo de educación, los objetivos generales definidos para cualquier egresado de la Educación Superior, según los contenidos propios de dicha formación.
- Objetivos por años, grado o por niveles de la carrera. Se debe precisar de forma integrada el o los objetivos a lograr por la acción conjunta de las asignaturas de la carrera o tipo de educación en cada año o grado de estudio o nivel.

Las comisiones que elaboran el plan pueden determinar la inclusión además, de una caracterización del contenido general del plan de estudio, la valoración del papel de los niveles, las ideas rectoras de la estructuración de las disciplinas, cuál es el papel de las asignaturas integradoras por año y todos aquellos aspectos que puedan contribuir a la mejor aplicación de los planes de estudio.

Con este fin, se pueden incluir indicaciones metodológicas y de organización que destaquen los métodos más generales, los medios más significativos y las formas organizativas que desempeñan el papel más importante en el tipo de educación. Todos estos aspectos se pueden tratar en subepígrafes o epígrafes apartes, según el criterio de la comisión que elabore el plan.

1.4 Programa de la disciplina o área

Después del plan de estudio de la carrera o proceso educativo, el programa de la disciplina es el documento más importante, refleja las características más significativas de la misma que constituye la descripción sistemática y jerárquica de los objetivos generales que se deben lograr, de los contenidos esenciales que procede asimilar, de los métodos y medios de enseñanza y de los aspectos organizativos de dicha disciplina.

El programa de una disciplina debe contener los elementos estructurales siguientes:

- **Datos preliminares:** se precisan el nombre de la disciplina, su ubicación, así como las formas de enseñanza en que se explica y el tiempo total de que dispone cada una de ellas y cada asignatura.
- **Fundamentación de la disciplina:** breve reseña histórica de la enseñanza de la disciplina. Su objeto de estudio y papel y lugar que desempeña en el plan de estudio.
- **Objetivos generales de la disciplina:** derivados de los objetivos que comprenden el plan de estudio:
Objetivos generales educativos o desarrolladores.
Objetivos generales instructivos.
- **Contenido de la disciplina**
Sistema de conocimientos.
Sistema de habilidades.
Sistema de valores
- **Indicaciones metodológicas y de organización de la disciplina:** estas indicaciones incluyen la caracterización de las asignaturas desde el punto de vista de las formas y métodos de enseñanza (propias de la disciplina, sus regularidades, posibles trabajos de curso y práctica laboral si los hubiese), los medios de enseñanza y la literatura docente. Esto no excluye la profundización y modificación de estas indicaciones en el contexto del trabajo metodológico del departamento.

Estos aspectos pueden ser susceptibles de variación en la realización de la enseñanza de la disciplina por demandas del propio desarrollo. Así, por ejemplo, la introducción de nuevos medios de enseñanza o la actualización de la literatura

docente, sobre todo en las asignaturas de los últimos años de estudio, pueden implicar modificaciones en lo reflejado en el programa. En el programa de la disciplina se consignará la bibliografía que responde a las necesidades de este.

1.5 La asignatura.

La asignatura es un subsistema de la disciplina y expresa un ordenamiento lógico y pedagógico de contenido a ese nivel, la asignatura se estructura por temas, asumido como la unidad organizativa del Proceso Docente - Educativo y asegura, en su desarrollo, un objetivo concreto que conduce a una habilidad.

El tema se organiza sobre la base de un tipo o familia de problemas que el estudiante aprende a resolver y que posibilita la formación de la habilidad, el logro del objetivo, esa definición de tema es válido tanto para asignaturas integradoras (modulares), como para asignaturas derivadoras ; parte siempre de la familia de problemas que en su sistematización conforma un solo objeto o unidad de estudio a asimilar por el estudiante y una sola habilidad a dominar, lo que constituye el objetivo del tema.

En esta concepción pedagógica tiene tanta importancia el conocimiento, el objeto, con su lógica propia; como la habilidad, que posibilita resolver la familia de problemas que se manifiestan en ese objeto.

El programa de la asignatura contiene los objetivos de esta, los que integra en un solo sistema, como los contenidos, la distribución del tiempo, la evaluación parcial y final de la misma y los métodos más significativos para el aprendizaje.

El tipo de clase a desarrollar en cada tema se irá adecuando al objetivo del mismo, a la habilidad a formar y a los conocimientos a asimilar por parte de los estudiantes. Un tema requiere, en su desarrollo de un volumen de horas lectivas lo suficientemente amplio como para que el estudiante de un modo independiente resuelva el número suficiente de problemas que le garantice el dominio de la habilidad.

El programa analítico de la asignatura es el documento que, derivado del programa de la disciplina, elaboran los centros con el fin de precisar el desarrollo del proceso docente en el período, estableciendo los temas por unidades, como subsistemas de las asignaturas con los respectivos objetivos y contenidos, así como la evaluación parcial.

De acuerdo con su grado de aproximación al objeto de trabajo del egresado, las asignaturas en el plan de estudio se clasificarán en cuatro grupos: generales,

básicas, básicas específicas y de la actividad del egresado.

Las asignaturas del grupo de formación general son aquellas dirigidas a la formación de cualquier tipo de egresado, para ese tipo de proceso educativo y contribuyen al desarrollo de cualidades muy generales de la personalidad del estudiante.

Las asignaturas del grupo básicas, son aquellas que, sin ser propias de la actividad del egresado, aportan habilidades que se convierten en herramientas o medios imprescindibles para su modo de actuar futuro.

Las asignaturas del grupo básicas específicas son el fundamento, la esencia misma de la actuación del egresado. Las asignaturas propias de la actividad del egresado (grupo del ejercicio de la profesión) se identifican con las integradoras en las cuales el estudiante aprende a hacer prácticamente lo mismo que hará cuando deje la escuela.

El peso relativo de cada uno de estos grupos de asignaturas con relación al total mostrarán algunos aspectos trascendentes tales como, el acercamiento de la formación del estudiante a la realidad social circundante, el nivel de profundidad teórica esencial de esa formación, el desarrollo de las cualidades más importantes de la personalidad, entre otros.

1.6 Gestión del diseño curricular.

El proceso de diseño curricular se sustenta en un marco conceptual metodológico o teoría curricular, la cual tiene su aparición en Estados Unidos a partir de la segunda guerra mundial (Tyler, Taylor, Pager, Taba) y aportó las bases para definir concepciones que a lo largo del desarrollo de las diferentes corrientes pedagógicas, han ido evolucionando.

La educación superior cubana, desde los años previos a 1990, se empeñó en la aplicación de nuevos conceptos y métodos para elaborar los programas de estudio de las carreras universitarias. Fue en ese año que se implantaron los planes de estudios "C", los cuales marcaron una nueva etapa en el perfeccionamiento curricular.

"El perfeccionamiento de los planes de estudio se concibe como un proceso continuo, como una labor ininterrumpida de la Educación Superior. Como consecuencia de ello, en determinados momentos, adquiere tal significación que se requiere modificar los planes de estudio vigentes."En este contexto la autora

argumenta su propuesta.

No caben dudas que este proceso de perfeccionamiento ha permitido a lo largo de todos estos años, acumular importantes experiencias en el trabajo de las comisiones nacionales de carrera y los colectivos pedagógicos involucrados en tales tareas. Los aspectos que pretendieron caracterizar la profesión para, a partir de ellos estructurar didácticamente las carreras, no fueron lo suficientemente explícitos y objetivos como deben ser los criterios que se fundamentan científicamente, las bases metodológicas que introdujo el nuevo plan de estudio, se hicieron notables en el ámbito de la carrera pero las intenciones de penetrar a los niveles de disciplinas, asignaturas y años no se materializaron.

El uso de métodos de consulta a expertos permitió, en algunas carreras, concebir los perfiles profesionales a través de los campos y esferas de actuación de la profesión como vía para caracterizar las profesiones a las que las carreras responden y concebir los objetivos a lograr en los profesionales. Se estructuraron las carreras, las disciplinas y los programas de estas últimas, se estableció el de las asignaturas, sus objetivos, sistema de conocimientos y de habilidades, lo que denota poca flexibilidad y arraigo a las concepciones tradicionales. De forma que en los resultantes programas de las asignaturas se mantuvieron concepciones tradicionalistas y de poca novedad curricular.

Teniendo en cuenta que el perfeccionamiento de los planes y programas de estudio de la educación superior es un proceso continuo que armoniza con los cambios y transformaciones que se van dando a nivel social, se ha iniciado en Cuba una nueva etapa de transformaciones curriculares.

“Diferentes investigaciones realizadas en la educación superior, entre ellas los estudios acerca de las tendencias actuales en el mundo y su comparación con la realidad cubana; las investigaciones periódicas acerca de la calidad de nuestros graduados, realizadas bajo la dirección conjunta del Ministerio de Educación Superior y del Centro de Estudios Para el Perfeccionamiento de la Educación Superior de la Universidad de La Habana; así como otras investigaciones similares, conducen igualmente a pensar en la necesidad de nuevos planes.

En particular, la estructura de carreras vigentes desde esa fecha, requiere de un

análisis para determinar cuáles de las actuales deben continuar desarrollándose, cuáles deben eliminarse, transformarse o integrarse y qué nuevas carreras deben comenzar a ser impartidas como consecuencia de los cambios antes descritos.

Los referentes descritos sustentan los objetivos del proceso de elaboración de una cuarta generación de planes de estudio que genéricamente se denominan Planes "D". Los presupuestos sobre los que descansa la concepción de los mismos en el sistema de Educación Superior cubana, apuntan a que en nuestras universidades deben emprenderse acciones de gran rigor científico metodológico para dar las respuestas adecuadas a las intenciones de que los nuevos planes de estudio contemplen de forma explícita los profundos cambios que se vienen produciendo en nuestra sociedad.

La autora asume que uno de los factores claves en el proceso de formación de profesionales, es la determinación de modelos de diseño curricular que sean coherentes con las características que debe reunir tanto la profesión como el proceso mismo de la formación de los profesionales y que además se dispongan de metodologías que sean consistentes con los presupuestos epistemológicos y el modelo pedagógico asumidos en la formación de dichos profesionales.

Un proceso curricular basado en modelos y metodologías curriculares, aportará un resultado convenientemente argumentado, no quedarán dudas acerca de la sistematización que se ha realizado de los entornos en los cuales se desarrollan los procesos formativos y se desempeñarán los graduados, de las exigencias que imponen dichos entornos al desenvolvimiento profesional de acuerdo a cómo ha ido evolucionando la profesión de que se trata, cómo acoplar estos aspectos a las características específicas de la institución de educación superior en la que se desarrollará el proceso formativo, las regularidades didácticas con las que habrá que contar. Es decir, es contar con la posibilidad que las propuestas curriculares sean resultados bien fundamentados, que se ajusten a las realidades que identifican los procesos formativos y se anticipen a sus desarrollos perspectivas.

Se asume que un perfeccionamiento curricular que pretenda mejorar la calidad educativa, debe "ponerse al día con los avances científicos y tecnológicos, redefinir o rescatar los valores humanos y sociales, centrar los procesos educativos en la

formación integral de las personas, hacer de los centros educativos verdaderos proyectos culturales, formar líderes para producir la transformación, partir de la realidad que ofrece el entorno y definir los cambios a la misma, investigar sobre los entornos socioculturales y definir alternativas de solución a los problemas encontrados, construir nuevos modelos pedagógicos y operarlos en los centros educativos mediante estrategias didácticas, transformar las formas tradicionales de administración, generar una cultura organizacional educativa y, el más importante de todos, responder adecuadamente al nuevo orden político, social y económico internacional desde la gestión curricular.

Las comisiones, a las que se les encarga la tarea de elaborar los documentos rectores de la formación de un tipo de egresado, se les da la misión de concretar este modelo en su lenguaje propio: los objetivos generales. Para ello es necesario precisar las características fundamentales que en el plano educativo (objetivos educativos) debe poseer este egresado y que se resume en el hecho de que el mismo se debe convertir en un militante de su profesión, que plasme en la práctica la política social definida para su rama.(Arnaz, J. A: 1989).

Estas comisiones establecen las condiciones que contribuyen a formar al graduado y que lo van conformando como militante de su profesión, al servicio de la sociedad, tanto en el aspecto profesional, como ético, estético, etc. Determinan, además, las facultades u otras potencialidades funcionales que definirán la lógica de su pensamiento tanto dialéctica como formal y que establece el modo de pensar y de actuar del futuro egresado, el papel que le toca desempeñar en la sociedad, las que se reflejarán posteriormente en todo el proceso de diseño de los planes y programas de estudio (objetivos desarrolladores).

La determinación del modelo que se aspira, aunque se formula en un lenguaje pedagógico, es esencialmente político y responde a las necesidades sociales, que trascienden el marco de la institución docente y contiene las proyecciones que el país se plantea en un futuro aproximadamente de diez a quince años. Para ello las comisiones tienen en cuenta las definiciones y lineamientos que caracterizan la correspondiente rama de la producción o de los servicios cuyos estudios se perfeccionan: caracterización de la rama. Su fin apunta a la determinación de un objeto único del egresado, a lo que se suma que exista la necesidad actual y perspectiva para dicha labor.

Para poder establecer el objeto de trabajo del egresado se debe analizar la práctica profesional actual y perspectiva delimitando los problemas que se presentan en el objeto del egresado que son transformados y resueltos mediante la actividad del mismo escogiendo dentro de esos problemas los más comunes y que se presentan en el eslabón de base. El análisis reiterado del objeto y sus problemas es lo que permite precisarlos.

Posteriormente se delimitarán las tareas que desarrolla el egresado para resolver cada uno de esos problemas, precisando las que corresponden a la obtención de información, diagnóstico de la situación y toma de medidas para la Solución. Por otra parte se hace necesario delimitar cuáles problemas resuelve sólo o con ayuda de otro egresado más experimentado.

Las facultades que aparecen en los objetivos generales desarrolladores del modelo del egresado son la generalización de las tareas que se llevan a cabo por éste en la solución de los problemas y constituyen los modos de actuación más generales de este.

Los objetivos desarrolladores del egresado se lograrán si se seleccionan el contenido de aquellas ciencias cuya lógica interna responda mejor al modo de actuación del egresado, es decir, escoger aquellos cuadros o teorías que explican el objeto de trabajo y cuya estructura interna posee una lógica que permite que el estudiante se apropie del modo de resolver los problemas, capacidades a formar. Por otra parte, del conjunto de conocimientos se seleccionan los núcleos o aspectos esenciales de las teorías que en calidad de invariantes pasan al objetivo. Ambas invariantes, relacionadas entre sí y precisados sus niveles de asimilación y profundidad, constituirán los objetivos instructivos.

Como se conoce, si el estudiante domina el núcleo de las teorías que explican el objeto de trabajo puede aplicar esas leyes generales a la solución de los problemas particulares que se presentan en las distintas esferas de actuación en que se manifiesta el objeto. Esta aplicación se realiza mediante la utilización de las capacidades o facultades.

Los objetivos se cumplen si el estudiante domina ambas invariantes como resultado de aplicar reiteradamente la invariante de habilidad (la capacidad) a la solución de problemas particulares, a partir del núcleo de la teoría que, obviamente, también es objeto de asimilación. Una vez precisados los objetivos, el contenido será el conjunto

de conocimientos y habilidades que forman parte de las teorías que explican el objeto de la profesión.

En resumen, la dialéctica de los problemas y los objetivos, y de estos con el contenido se manifiesta del siguiente modo: la comisión que elabora el plan de estudio a partir de los problemas precisa el objeto del profesional o del egresado y de allí los objetivos generales educativos y desarrolladores que le posibilitan resolver los mencionados problemas, consecuentemente con ello los conocimientos y habilidades más generales que debe poseer el egresado: los objetivos generales instructivos. De lo que se trata es de escoger aquellas ciencias o ramas del saber cuya lógica interna posibilita al estudiante formar los modos de actuación profesional, como resultado del trabajo de este. Las características objetivas de la ciencia, es dado por el sistema de conocimientos que refleja su objeto en movimiento como por sus propios métodos, tanto lógicos como prácticos, permiten su ubicación como disciplina del plan de estudio.

Los elementos contradictorios que conforman la unidad dialéctica del proceso de diseño son, por un lado los objetivos generales educativos, desarrolladores e instructivos que debemos formar en el egresado; y por otro, las ciencias o ramas del saber sobre la base de las cuales se desarrolla el proceso. En la unidad dialéctica mencionada se manifiesta la contradicción fundamental del diseño del Proceso Docente - Educativo.

En esta unidad dialéctica el aspecto que predomina son los objetivos, sin embargo, lo más dinámico dentro de dicha unidad son las ciencias. La flexibilidad en el diseño de los planes y programas de estudio es la respuesta operativa a esa dialéctica que da paso a la actualización de los documentos rectores (planes y programas de estudio) en todos aquellos cambios que no alteren la concepción esencial de los mismos. Los cambios de carácter esencial que afectan los objetivos rompen la unidad dialéctica y obliga a la necesidad de su reelaboración.

La elaboración del curriculum infiere la necesidad de atender la historia de la enseñanza del tipo de educación, la que permite establecer las tendencias y regularidades inherentes a dicho fenómeno pedagógico las que desempeñaron y desempeñarán un papel importante en el nuevo plan de estudio.

La lógica del proceso de diseño del proceso docente se aplicará no solo al nivel del sistema de orden mayor, es decir, la carrera o tipo de educación, sino en cada

eslabón de la planificación del proceso (la disciplina, la asignatura, el tema o a medida que nos acercamos a los subsistemas que contienen un volumen menor de contenido será más difícil destacar los aspectos educativos dada las posibilidades que dicho volumen de contenido ofrece para contribuir a la formación de convicciones y capacidades.

Una vez definido el modelo del egresado, tanto los objetivos de carácter educativo como los instructivos pasarán a determinar los subsistemas que abarcarán dicho modelo. El sistema de disciplinas que conforman el plan de estudio tendrán como hilos conductores en el sentido vertical, garantizar uno o varios rasgos del modelo del egresado. Se debe atender, además, la articulación de la enseñanza con la precedente y con la subsecuente.

Determinadas las disciplinas que formarán parte del plan de estudio se les establece el papel y lugar que las mismas desempeñaran en dicho plan y un cierto marco de tiempo del que dispondrán para cumplir el papel apuntado. El concepto de papel y lugar es cercano al de objetivos, refleja una primera aproximación a estos, pero suficiente para orientar al grupo de docentes de la disciplina en la labor de confección del programa de la misma.

El Proceso Docente-Educativo se diseña, ejecuta y evalúa, en cada una de las instancias estructurales organizativas, desde el tema hasta la carrera o proceso educativo, con el ánimo de que se manifiesten las siguientes propiedades:

- **Pertinente**, es decir, que se corresponda con las exigencias sociales.
- **Realista**, por que parte de las condiciones específicas del contexto.
- **Equilibrado**, la relación entre lo laboral, investigativo y lo académico, entre la teoría y la práctica y entre grupos de asignaturas, general, básica, básica específica y del ejercicio de la profesión.
- **Descentralizado**, la planificación estratégica no impide la necesaria iniciativa y creatividad de las instancias subordinadas.
- **Flexible**, por la presencia de asignaturas electivas en un orden adecuado y porque los objetivos son sistémicos y los contenidos no son analíticos, ni profusos.
- **Adaptable**, porque sobre la base de la flexibilidad, los contenidos se actualizan en un alto grado sin afectar el plan de estudio en su conjunto.

- **Sistémico**, porque constantemente está interrelacionando las asignaturas derivadoras y las integradoras.
- **Holístico**, porque cada una de las dimensiones sea portadora del resto de ellas.
- **Participativo**, porque facilita que a todos los niveles y en el contexto del trabajo metodológico los profesores y estudiantes opinen, valoren, regulen y controlen el proceso docente- educativo.
- **Problémico**, porque los problemas son el punto de partida para el diseño del plan de estudio, y los programas de las disciplinas y asignaturas, así como en la ejecución del proceso docente.
- **Productivo y creativo**, porque el nivel de asimilación que se declara en los objetivos se corresponde con esos niveles de asimilación y en consecuencia así se prevén el desarrollo de los métodos de aprendizaje y enseñanza.
- **Científico**, porque la lógica que se sigue en el diseño del proceso educativo es el inherente a la ciencia y su metodología.
- **Educativo**, porque el proceso se concibe de modo tal que la instrucción facilite optimizar el proceso de formación de las características más esenciales y estables de la personalidad de los educandos.

Se precisarán además de estas propiedades las siguientes:

- **Trascendencia**, la propiedad que nos da la medida de que los resultados obtenidos del proceso docente tenga un alto grado de permanencia en el tiempo y significación social, de cubrir más áreas del conocimiento científico y de la cultura regional y universal.
- **Impacto**, en el diseño están presentes la planificación, la organización, la regulación y el control (dimensión administrativa), así como la instrucción, el desarrollo y la educación (dimensión tecnológica) y por último el análisis y la valoración (dimensión socio-humanista). El eslabón es proceso, la función es una propiedad. La gestión y cada uno de sus eslabones forman parte de la Ciencia Didáctica.
- **Equidad**, La propiedad que permite valorar la medida en que los programas y proyectos tengan mayor capacidad de adaptación para las diferentes condiciones, o bien del contexto o de las personas que reciben esos

beneficios. Ofrecen diferentes opciones ante circunstancias diferentes, en la medida que no tratan igual lo desigual.

- **Adaptabilidad**, La propiedad que expresa la capacidad de cambiar acorde con las condiciones.
- **Descentralización y flexibilidad**, La descentralización es la cualidad (propiedad) que manifiesta la administración del proceso docente-educativo para que, en cada instancia estructural organizativa del proceso, se pueda desarrollar la iniciativa y creatividad de los sujetos participantes.

Teniendo en cuenta teniendo estas propiedades, se elabora el plan de estudio y el resto del curriculum, lo que posibilita todo un marco de movimiento a quien confeccione las disciplinas. A su vez, el programa de la disciplina lo debe permitir a la asignatura; y esta, a quien desarrolle el tema, es decir, el proceso clase a clase, en el cual el papel del estudiante es decisivo.

Esa descentralización posibilita el desarrollo de distintos enfoques y criterios que, en un momento determinado cuestionen, incluso, la estrategia general que orienta las instancias superiores; lo que trae consigo el análisis del plan y su perfeccionamiento. El respeto a lo particular dentro de lo general es factor fundamental de la dirección del Proceso Docente- Educativo.

El plan de estudio con su relación de disciplinas y asignaturas no debe ser completamente rígido. Debe poseer un determinado nivel de flexibilidad, un determinado porcentaje de asignaturas obligatorias que garanticen una estructura básica uniforme que canalice los objetivos fundamentales a alcanzar. Pero debe poseer un porcentaje significativo de asignaturas electivas que escoge el estudiante de acuerdo con sus gustos, intereses y aspiraciones. Estas asignaturas deben seleccionarse de un conjunto que ofrece la institución docente.

Existirán por tanto, dos relaciones, la primera: índice de flexibilidad que establece la relación del tiempo total de horas de asignaturas electivas entre el total del plan de estudio; y la segunda: índice de electividad, que establece la relación entre el tiempo total de horas de asignaturas electivas y el fondo total de tiempo de todas las asignaturas posibles a escoger.

En el plan de estudio flexible se debe dejar establecida la imprescindible precedencia (prelación) entre los contenidos de las asignaturas, evitando el exceso entre los mismos, ya que un número alto de esas precedencias (prelaciones) evita o impide

las flexibilidades del plan y sus ventajas en el desarrollo de la personalidad del educando. Por otra parte la reducción de los contenidos de las asignaturas a su mínimo imprescindible y fundamental es otro indicador que muestra la calidad del Proceso Docente- Educativo. Se caracteriza por:

- **Problémico**, el estudiante aprende a resolver un tipo o familia de problemas. Su optimización radica en la selección de aquel conjunto de problemas que obliguen al estudiante a pasar a niveles de asimilación de los contenidos productivos y creativos y que garanticen por tanto el logro del objetivo y la formación de la habilidad. El número de problemas tiene que ser aquel que garantice la formación de la habilidad, pero, a la vez, no debe ser excesivo para que no afecte el desarrollo de otros contenidos.

En el transcurso del tema los estudiantes irán desarrollando su propia personalidad, seleccionando los problemas y adecuándolos a su ritmo de aprendizaje, gustos y motivaciones. Análisis similar es válido desarrollar para la caracterización de los problemas propios de la asignatura, disciplina, año y carrera o proceso educativo.

El carácter sistémico o integrador de esas instancias organizativas se manifiesta en que los problemas reflejen las situaciones en objetos más globalizadores o totalizadores.

- **Sistémico**, Por amplio que sea el contenido de la unidad organizativa que se estudia: tema, asignatura o módulo, disciplina, carrera o tipo de proceso educativo, su sistematicidad se expresa a través del número reducido de objetivos que se elaboran durante su diseño.

El objetivo expresa las habilidades generalizadoras o integradoras que se corresponde con todo un conjunto de contenidos; así como aquellos conceptos que expresan también objetos que globalizan todo un sistema de aspectos, partes, cualidades o componentes y leyes debidamente integrados en un todo único.

La sistematicidad se expresa no solo internamente en cada tema, asignatura o disciplina, sino en las relaciones entre las asignaturas que conforman el año o grado; o entre las disciplinas que se presentan en la carrera o proceso educativo; e incluso, en las relaciones con los otros procesos educativos precedentes o subsecuentes. Las características generales del egresado tienen que manifestarse en el contenido de las disciplinas y asignaturas del plan de estudio.

- **Preciso,** El número de disciplinas del plan de estudio debe ser un número relativamente bajo que indique un volumen pequeño de ejes centrales en la formación integral, y sistémica del educando. A su vez el número de asignaturas debe ser de un orden tal que asegure que un estudiante no debe tener más de cinco en un período de estudio. Esta cifra acota, por ejemplo para una carrera de cinco años no más de 45 asignaturas semestres.

También es necesario correlacionar el volumen total de tiempo de los distintos grupos de asignaturas contra el volumen total de horas del plan. Así como precisar la cantidad de créditos que le corresponden a cada asignatura, disciplina y grupo.

Por otra parte se hace necesario establecer las precedencias (prelaciones) entre las asignaturas del plan y el peso específico de ellos, como indicador, en el volumen total de asignaturas del plan, lo que es un índice de flexibilidad.

- **Independiente,** La determinación de los distintos tipos de clases u otras formas de enseñanza en el diseño del proceso docente-educativo se optimiza si todo se establece para posibilitar el desarrollo del máximo de independencia en los estudiantes.

Un proceso problémico y participativo requiere de formas de enseñanza que lo posibiliten, precisando el lugar donde ellas se desarrollen ya sea en el aula o en aquellas entidades de carácter laboral o investigativo.

El número total de horas docentes semanales (densidad horaria o frecuencia) no debe exceder de 40 y el número de horas clases no debe exceder de 30. Esto determinará un volumen total de horas para el plan de estudio en su conjunto, como resultado de multiplicar esas cifras por el número de semanas lectivas en cada semestre.

1.7 Integración de lo académico, laboral e investigativo.

Considerar el vinculo entre teoría-práctica y universidad-sociedad, como relaciones generales que se complementan en el estudio de cualquier propuesta curricular, permite comprender los condicionamientos que la originan, pero es necesario deslindar metodológicamente cada una de ellas pues no inciden de igual forma . Tanto lo laboral como lo académico y lo investigativo aparecerán como parte de las asignaturas y módulos, y disciplinas. Los conocimientos y habilidades laborales e investigativos son tan parte del contenido de las asignaturas o módulos como lo son los conocimientos y habilidades académicas.

La relación entre el volumen total de horas dedicado a lo laboral entre el total del plan de estudio nos arroja un indicador que precisa el grado de vínculo entre la escuela y el contexto social en que se desarrolla. Período, semestre o año según se planifique para todos los años del plan de estudio.

Al respecto, Pansza opinó que: “la relación escuela y sociedad, no pueden ser explicadas desde la perspectiva de las disciplinas particulares. No es exclusivamente un problema didáctico, es político y tiene consecuencias no sólo institucionales, dado que el egresado debe desarrollar su labor profesional en la sociedad”. Esta autora analiza la problemática educativa fuera de la institución, al igual que Glazman y Figueroa cuando plantearon que “ningún desarrollo curricular debe prescindir de una reflexión seria sobre la relación educación – sociedad.”

Se asume que el curriculum debe estar dotado de la cultura esencial para el dominio de la ciencia en beneficio del hombre. De ahí que la relación ciencia – sociedad pasará siempre a través de la cultura existente, y que su desarrollo sea un fenómeno cultural y de naturaleza social.

La autora además asume que al formar un ingeniero se está desarrollando en ese individuo una cultura como expresión sintetizada de la práctica. “La ingeniería es una profesión que entraña un conocimiento básico de las ciencias físicas y matemáticas, obtenido por medio del estudio, la experiencia y la práctica, y que se aplica con criterio racional en los materiales y fuerzas de la naturaleza para el bienestar progresivo de la humanidad”. La realidad define un contexto del que emanan necesidades concretas y cobran forma como cultura profesional dentro del curriculum.

Taba planteó que “El curriculum es una manera de preparar a la juventud para participar como miembro útil en nuestra cultura”. Para Schuber “El curriculum es el programa que proporciona contenidos y valores para que los alumnos mejoren la sociedad en orden a la reconstrucción social de la misma.” En este sentido, el concebir políticas de prevención más que de emergencia es “una problemática abierta a las transformaciones de la realidad que se pueden intentar desde la educación”, revelándose los curriculum como vía para esta formación.

Coll entendió que un proyecto curricular: “debe tener en cuenta las condiciones

reales en las que va a tener que llevarse a cabo” y alude a la práctica educativa, reconociendo “una cuarta fuente además del análisis sociológico, psicológico y epistemológico: la propia experiencia pedagógica”. Experiencia que se presenta íntegramente en la concepción curricular.

Al penetrar el diseño curricular, Arredondo afirmó que “puede establecerse el vínculo entre diseño curricular y curriculum; el primero se constituye en el proceso conducente al segundo, mientras que el curriculum es planteado como un resultado, que de ninguna manera debe verse como estático o rígido”. En tanto para Coll “el diseño curricular se contrasta en la práctica pedagógica y tiene que estar permanentemente abierto a modificaciones y correcciones que se deriven de su contestación.” El estar abierto le imprime posibilidades de reforma y contextualización, las que exigen actitud revolucionaria y transformadora en sus protagonistas. Pansza describió tres formas de diseño curricular, y significa en ellas la importancia de los avances científico - técnicos del área, además de la experiencia pedagógica y los problemas más relevantes del país en correspondencia con el campo de acción del profesional .todo este marco teórico referencial, es asumido por la autora para proponer, a partir de la flexibilidad, perfeccionamiento curricular a la asignatura Práctica Agrícola III del plan de estudio de la carrera de Agronomía.

La didáctica de la **Centralización y la Descentralización**, implica cambios en los métodos y estilos de trabajo lo que se logra sólo incrementando cada vez más la preparación de los docentes y cuadros para que las decisiones estén sustentadas científicamente sobre la base del diagnóstico preciso y sin perder de vista los objetivos generales estatales, pero adecuados de manera flexible a la realidad concreta.

La flexibilidad del curriculum se erige como premisa de este análisis. Aprovechando el marco de políticas del Ministerio de Educación Superior, el desarrollo pedagógico actual ha propiciado dar nuevos pasos en la descentralización de los curriculum base, lo que ha permitido que las Comisiones Nacionales de Carrera centren su atención en aquellos elementos más estratégicos vinculados con la concepción general del plan (...) dejando en manos de cada universidad los restantes aspectos vinculados con cada una de ellas.”

La autora consideró que respetando las normativas centrales; pero contextualizándolas a la realidad institucional a través de un proceso convenientemente diseñado, nuestros actuales planes de estudio, si bien brindan una respuesta, en general adecuada, a las exigencias de formar un profesional de amplio perfil, este problema no está totalmente resuelto y es susceptible de abordarse de modo diferente en las distintas regiones del país; logrando combinar de una manera más armónica los documentos rectores con las características particulares que éstos deben adoptar en cada centro. Se esclarece la necesidad de propiciar respuestas a requerimientos regionales inmediatos, sin romper la concepción del plan de estudio centralizado, con la particularidad que estos cambios constituyan un producto armónico y científicamente articulado.

1.7 Constatación Inicial.

En este epígrafe se realiza un análisis detallado de los resultados arrojados por los diferentes instrumentos aplicados por la autora para definir el estado inicial del problema. Se arriban a conclusiones parciales a partir de las inferencias que arrojó cada instrumento de los aplicados. Se consensualizan jerárquicamente las principales regularidades que afectan la preparación de los futuros Ingenieros agrónomos para atender el cultivo del café en el municipio de Mayarí y de los profesionales egresados de esta carrera; se declaran sus posibles causas.

Durante la constatación inicial la autora se auxilió de métodos investigativos como la encuesta entrevistas, la observación, entre otros.

En el proceso de diagnóstico inicial, la autora consideró relevante caracterizar el cultivo del café en el municipio Mayarí.

- Este cultivo distribuido en el territorio, en las zonas de Pinares de Mayarí, Arroyo Seco, La Ayúa y La Guira. Cuenta con más de 800 ha dedicadas al mismo, con una producción anual de más de 80 toneladas y con rendimientos por hectárea por debajo de la media nacional.
- El fomento, desarrollo y producción atendido por un total de quinientos trabajadores, de ellos trece Ingenieros Agrónomos egresados de diferentes años de la carrera. Organizados en diferentes formas productivas, a saber:
 - Cooperativa de Créditos y Servicios (2)
 - Cooperativa de producción agropecuarias (2)

- Unidad Básica de Producción Cooperativa (2)
- Unidad Empresarial de Base Industria Café (1)
- Unidad Empresarial de Base Café pinares. (1)

La autora recopiló información cualitativa que sustenta la pertinencia del problema científico, aportadas por estudiantes, docentes, directivos, miembros de la comunidad; se relacionan con:

- Los profesores encuestados (11) que representan el 84.6 % del total. Ver anexo 3 expresan que durante el desarrollo de la asignatura Práctica Agrícola III de la Disciplina Producción agrícola, para la carrera Ingeniería Agronómica, no han hecho referencia al Cultivo del Café en ninguno de los años de estudio que han atendido por no contemplarse en el sistema de conocimientos objeto de estudio, independientemente de formar parte del área de producción donde se desempeñan los futuros ingenieros agrónomos. Puntualizan que este cultivo estaba incluido en el sistema de conocimiento de la asignatura de referencia en los centros Universitarios de Ciencias Agropecuarias antes de la municipalización de las Universidades.
- El ciento por ciento de los encuestados (11) consideran pertinente la inclusión del cultivo del café en los planes de estudios de la carrera agronómica, como optativa en la asignatura Práctica Agrícola III para estudiantes de cuarto año de la carrera de referencia.
- El 90.9 % manifiesta que existen en el municipio las condiciones humanas y materiales para impartir este contenido optativo a los estudiantes de la carrera de Ingeniería Agronómica..
- El ciento por ciento de los encuestados considera que para el desarrollo de l programa perfeccionado se debe considerar la modalidad clase encuentro.
- Se encuestaron un total de 54 estudiantes de cuarto año de la carrera ingeniería Agronómica que residen en el municipio de Mayarí, por lo que una vez graduados interactuaran con el cultivo del café. Ver anexo 4.
 - El ciento por ciento refiere la necesidad de ser preparados en el cultivo del café en el trayecto del desarrollo del programa de la asignatura antes mencionada, significando que su formación se sustenta en el perfil amplio, cuando se gradúen incidirán en ares agrícolas donde el cultivo del café en

ocasiones es el más representativo, no tienen los conocimientos y habilidades necesarias para interactuar con el mismo.

- Es de gran interés para ellos recibir los contenidos relacionados con el cultivo del café como parte del currículo, pudiendo ser en el cuarto año de la carrera
- El 94 % de los estudiantes encuestados evidenciaron conocimientos sobre la prioridad que tiene el cultivo del café dentro del proyecto de desarrollo del municipio Mayarí.
- De los 54 estudiantes encuestados 32 que representan el 59.2 % del total se desempeñan como trabajadores en la Empresa forestal de Mayarí. El ciento por ciento considera como una necesidad aprender sobre el cultivo del café.

Como continuidad del proceso investigativo, la autora encuestó a 13 egresados de la carrera de Ingeniería Agronómica, con un rango de graduación de uno a tres años. Ver anexo 5. Se aprecian como regularidades las siguientes.

- El ciento por ciento de los encuestados no recibieron preparación sobre el cultivo del café durante la carrera.
- Las principales carencias manifiestas se relacionan con: la caracterización del grano, la producción mundial de este cultivo, clasificación Botánica, propagación y recolección de variedades, tipos de siembra, sistema de siembra, manejo del tejido, mejoramiento del cultivo, planificación de cosechas, actividades de producción y procesamiento, comercialización entre otras.
- El ciento por ciento considera necesario recibir contenidos relacionados con el cultivo del café durante su formación profesional como Ingenieros Agrónomos.

Las encuestas aplicadas a miembros de la comunidad cafetalera (75). Ver anexo 6 arrojaron los siguientes resultados.

- El ciento por ciento considera necesario la preparación de los profesionales en el cultivo del café para que esos conocimientos se conviertan en productividad del trabajo, en las áreas productivas
- Durante el trabajo en el campo, no siempre se aprecia la aplicación de las

tecnologías modernas a las plantaciones de café lo que afecta los rendimientos

- No siempre los ingenieros tienen posibilidad de multiplicar sus conocimientos con los campesinos individuales productores de café, con productores cafetaleros estatal es por falta de preparación para interactuar con este cultivo tanto en los conocimientos como las habilidades que rectoran su siembra, producción y comercialización.

Fueron entrevistados especialistas de la Empresa Forestal Integral Mayarí, la Unidad Empresarial de Base Industria Café Mayarí, Cooperativa de Créditos y Servicios del mismo Municipio, así como las unidades Básicas de Producción Cooperativa del territorio de referencia. Ver anexo7.

También fueron entrevistados un total de cinco directivos que atienden esta actividad en el territorio. Constituyen regularidades las siguientes.

- El ciento por ciento de los entrevistados refieren que se precisa nivel de preparación en los ingenieros que egresan de la carrera de agronomía relacionada con el cultivo del café; durante los procesos productivos no demuestran conocimientos profundos para desempeñarse en esta actividad lo que afecta la calidad con que se desarrollan los mismos con su consiguiente afectación en la productividad.
- En el territorio existen profesionales preparados para desarrollar las temáticas relacionadas con el cultivo de referencia a los futuros ingenieros que egresan de la carrera y los que transitan por ella.
- La inclusión de la temática relacionada con el cultivo del café en la carrera de Ingeniería Agronómica precisa ser convertida en una realidad. Demuestran disposición para apoyar el trabajo que se desarrolle en la Filial Universitaria de este territorio.

El proceso de constatación inicial admitió la observación al proceso productivo del cultivo del café en la Unidad Empresarial de Base Pinares de Mayarí, la Unidad Básica de Producción Cooperativa de Camarones (Arroyo seco) y la Cooperativa de Producción Agropecuaria Luz de La Patria de Mayarí. Ver anexo 8. Las principales insuficiencias dadas por carencias en la preparación de los egresados de esta carrera se sintetizan en.

- Pobre dominio de las normas técnicas para la selección adecuada de las áreas para establecer los viveros.
- Falta dominio de las condiciones edafoclimáticas para establecer las plantaciones de café
- Inadecuada atenciónes culturales al cultivo del café
- Incumplimientos de las normas técnicas para el fomento, desarrollo, producción y procesamiento industrial del cultivo del café
- Incumplimientos de las normas técnicas para la aplicación de la fertilización.
- Pobre dominio de las normas técnicas para la cosecha, beneficio y comercialización del café.

Conclusiones del capítulo I

La Universalización de la Educación Superior caracteriza el sistémico proceso de transformaciones que ha tenido lugar en este nivel de enseñanza. Su modelo de formación actual es de perfil amplio, sustentado en ideas rectoras fundamentales que apuntan a la unidad entre la **Educación y la Instrucción**; expresa la necesidad de educar al hombre a la vez que se instruye. El vínculo del estudio con el trabajo, asegurando desde el currículo el dominio de los modos de actuación del profesional, en vínculo directo con su actividad profesional rectora también su contenido.

El proceso de perfeccionamiento que se desarrolla en la Educación Superior Cubana comprende los planes y programas de estudio, en el interés de mejorar su pertinencia, lo que redundará en incrementar la calidad de los graduados y satisfacer las necesidades de la sociedad.

La carrera de Agronomía, la más antigua de las que se corresponden con el perfil agropecuario en nuestro país, ha transitado por un largo período de transformaciones, como expresión de la continuidad del proceso de perfeccionamiento de esta educación.

Los planes de estudio elaborados al efecto concretan y consolidan las concepciones y experiencias acumuladas en el orden pedagógico, científico, productivo, político ideológico; orientados a asegurar la calidad del Proceso Docente Educativo.

La integración armónica entre la formación académica, laboral y la investigativa de los estudiantes mediante la vinculación de las unidades universitarias con la esfera productiva, así como la formación de valores de estos.

CAPITULO II. MICRODISEÑO CURRICULAR DEL CULTIVO DEL CAFÉ EN EL PROCESO DE FORMACIÓN DEL INGENIERO AGRONÓMICO DEL MUNICIPIO DE MAYARÍ.

En este capítulo se expone algunos fundamentos teóricos que sistematizan todo lo relacionado con la elaboración de los diseños curriculares de carreras universitarias.

Se caracteriza el microdiseño curricular y se presenta un esquema con los diferentes elementos estructurales que lo dinamizan.

Se expone además la factibilidad de su realización. Se considera que en este capítulo se resume el aporte fundamental de la investigación realizada.

2.1 Algunos fundamentos teóricos sobre microdiseño curricular en la concepción de la Educación Superior.

El proceso curricular de una carrera universitaria exige de una concepción didáctica que parta de las regularidades propias de la profesión correspondiente, referente asumido por la autora como base teórica para la elaboración de la propuesta de microdiseño curricular para incorporar el cultivo del café como contenido del programa de la asignatura práctica agrícola III de la carrera de Ingeniería Agronómica, para los estudiantes de 4to año del Municipio Mayarí.

Al referirse a la contextualización curricular, Díaz Villa entiende que se caracteriza por ubicar el proyecto “dentro de un contexto específico, determinar de manera válida y objetiva las necesidades reales que darán razón y sentido al proyecto curricular en construcción, jerarquizar y priorizar dichas necesidades para que sean resultado de criterios concertados que permitan garantizar la pertinencia social y la pertinencia académica del proceso curricular adelantado, realizándolo con un carácter participativo en el cual adquiere gran importancia la Investigación Acción Participativa”. Idea que refuerza el asumir la gestión y valorar su sistematización.

Como fundamento psicológico se asume el enfoque histórico cultural de las concepciones de Vigostky que permite, a partir de la determinación de la naturaleza histórico-cultural de los procesos psíquicos, la comprensión dialéctica entre la cultura, el desarrollo de la educación y el aprendizaje, enfoque que se concreta en los postulados siguientes:

- **Ley genética del desarrollo**, refiere que el desarrollo se produce en dos planos, el interpsicológico y el intrapsicológico, siendo así el conocimiento del

cultivo del café tiene su origen en las relaciones inter e intrapersonales del contexto y se incorpora al sujeto cognoscente como complemento de su formación humanista, desarrollando su cultura general integral, a la vez que favorece el desarrollo y mantenimiento de la producción cafetalera.

- **La ley de la doble formación**, plantea que el sujeto se autodetermina en la medida que asume una posición activa en el propio proceso de su formación, contribuye a la formación de otros y en esa relación se forma a sí mismo. En tal sentido, el proceso de formación para el manejo del cultivo del café se dirige a la preparación de profesionales capaces de preservar, promocionar y promover los valores del medio ambiente en su protección y promoción como elementos identitarios de la comunidad en el desarrollo de la actividad cafetalera.

Desde lo sociológico, se parte de la tesis de (Asimos: 1989) quien define la formación de los individuos como producto de las fuerzas sociales y de la relación con el contexto social en que viven, constituyendo un elemento a tener en cuenta en la Sociología de la Educación y que se concreta en las dimensiones macrosociológica, intermedia y microsociológica.

En la **dimensión macrosociológica** se producen interacciones entre la sociedad y el sistema educativo dado que este último no puede operar al margen de los cambios y necesidades de la sociedad. El microdiseño del proceso de formación de los estudiantes para el manejo del Cultivo del Café lo favorece la incorporación de estos elementos como contenido del currículo propio de la carrera de Ingeniería Agronómica propicia que los mismos protejan, preserven y promocionen el desarrollo de la actividad cafetalera en su entorno.

En correspondencia con la dimensión intermedia, las interacciones se producen a nivel de los grupos que se integran al diseño curricular del proceso de formación para el manejo del Cultivo del Café: los estudiantes y profesores de las carreras de agronomía, los profesionales de la agricultura y los miembros de la comunidad, de este modo facilita la evaluación de los grupos acerca del cultivo, a través de su inserción en el contexto.

En relación con la dimensión microsociológica se parte del diseño curricular del proceso de formación para el manejo del cultivo del café en la carrera de agronomía, y se reconocen las interacciones y relaciones que este produce con el medio social a partir de permitir los procesos de identificación, protección, preservación y

promoción de este cultivo, en consecuencia, los grupos interactúan entre sí y con la comunidad y utilizan sus leyes en función del proceso de formación para el manejo del cultivo.

Se asumen los referentes anteriores como esenciales en el diseño curricular del proceso de formación para el manejo del cultivo del café, particularmente los que se evidencian desde la dimensión microsociológica, en tanto las relaciones e interacciones que se producen en el contexto social permiten conocer la naturaleza de los grupos para el trabajo en equipo y utilizar sus leyes para la protección y desarrollo del cultivo.

En consecuencia, el proceso de formación para el manejo del cultivo del café, facilita la integración de los grupos para el desarrollo de la actividad cafetalera del territorio y se distingue como proceso formativo dirigido a resaltar la cultura contextual de este cultivo.

Una vez detectada una insuficiencia en el proceso curricular se presenta la necesidad de llevar a cabo un proceso de modificación curricular. Lanfrancesco refiere que la modificación curricular debe: “partir de la realidad del entorno y definir los cambios a la misma, investigar sobre los entornos socioculturales y definir alternativas de solución a los problemas encontrados”. Idea que ratifica no sólo la importancia del contexto institucional y la flexibilidad; sino también una acertada conducción del proceso dentro de límites definidos. Clark señala que “(...) el desarrollo de cada institución implica una compleja historia que se comprende mejor cuando se relaciona con la singularidad del contexto y las características únicas del tipo organizacional (...)”.

Se hace preciso gestionar desde las instituciones los cambios que emergen de cada una de ellas en su interrelación con los contextos en que están inmersas. R. Álvarez considera que: “siendo consecuente con la concepción curricular integral y contextual, no hay inamovilidad ni rigidez. (...), el colectivo de docentes deberá arribar a las conclusiones de posibles modificaciones e intervenir en su aplicación.” La modificación curricular se traduce en una intervención al currículum, motivada por una insatisfacción en el colectivo docente que atañe al plan de estudio pues, al decir de Lanfrancesco: si el currículum no se transforma, la educación permanece tal cual.

Un análisis de los factores que propician el cambio infiere que uno de los aspectos a

discutir es el vínculo de los contextos educativos y el entorno socio – cultural, científico – tecnológico, económico y político de la institución. “Los conocimientos, la economía, el desarrollo, las metas del hombre, los recursos, los enfoques y, (...) los paradigmas, cambian y con ellos los sistemas educativos, los modelos pedagógicos y los procesos de formación humana y cultural.” Según este autor, la dinámica fuera de la institución define la realidad en el contexto educativo y desde ahí se propone dar respuestas pertinentes a estos cambios; “la educación debe contextualizarse en los cambios económicos, políticos, sociales, culturales, científicos y tecnológicos

El proceso curricular de una carrera universitaria exige de una concepción didáctica que parte de las irregularidades propias de la profesión correspondiente. La autora asume que el currículum se convierte en una ayuda para el profesor si suplanta iniciativa y responsabilidad de que proporcione informaciones concretas sobre qué enseñar, cómo enseñar y qué, cómo y cuando evalúa.

En consecuencia, el diseño del currículo propio se asume en la investigación como eslabón de microdiseño curricular (Fuentes, 2000) y comprende el “proceso de elaboración de los programas de disciplinas docentes, asignaturas y temas, delimitando la estructura epistemológica y metodológica que en su sistematización sustenta la cultura que ha de ser apropiada en la dinámica del proceso enseñanza-aprendizaje en la formación del profesional, y configurados en los contenidos previstos para los estudiantes” (Fuentes, 2009: 155).

Se asume como microdiseño curricular, una alternativa didáctica que integra el problema, objetivo, contenido y método para dar solución al primero, relacionado con el conocimiento de una asignatura desde la disciplina.

El microdiseño precisa revelar relaciones que justifiquen desde una perspectiva didáctica la contextualización de la formación, Díaz Villa citado por Vidaud (2004: 45) entiende que ubicar un proyecto formativo en un contexto específico significa “determinar de manera válida y objetiva las necesidades reales que darán razón y sentido al proyecto en construcción, jerarquizar y priorizar dichas necesidades para que sean resultado de criterios concertados que permitan garantizar la pertinencia social y la pertinencia académica del mismo... con un carácter participativo” y en efecto, la formación laboral contextualizada se erige como dinamizadora de este proceso.

Por otra parte, la flexibilidad se asume a partir de las alternativas múltiples y diversas que permiten adecuar la formación a las características y posibilidades, también diversas, de la comunidad educativa. Condicionado por la proyección curricular socio institucional, el microdiseño curricular adquiere en esta investigación una connotación especial. Al propiciarse que el perfeccionamiento a los planes y programas de estudio de la carrera, emerjan a partir del colectivo docente, lo que sugiere a la gestión curricular una nueva visión del microdiseño.

A partir de los elementos anteriores, el perfeccionamiento a los planes y programas de estudio se realiza a través de un proceso convenientemente planificado y dirigido, se dará solución a la problemática manifiesta en torno al currículum. De esta forma, el colectivo del departamento, carrera, es protagonista de una gestión curricular en la que el microdiseño adquiere una connotación diferente y se hace necesario penetrar.

La asunción de los planes de estudio “D” a venido a dar respuesta a esta problemática, se precisa que los colectivos docentes adquieran competencias que le permitan sobre bases científicas y como resultado de un proceso convenientemente planificado, dirigido y sistematizado, enfrentar las adecuaciones necesarias a los planes y programas de estudio, como parte del perfeccionamiento continuo; proceso que apunta a una contextualización curricular que abarca tres niveles de importancia: el perfeccionamiento, la transformación y la innovación curricular como tres niveles que formando parte, como un todo integral del proceso de microdiseño curricular, adquieren cualidades diferentes según necesidades que demande la formación del profesional.

- Perfeccionamiento curricular.

Abarca todas aquellas asignaturas cuyas modificaciones no penetran la cualidad en la formación de los ingenieros agrónomos, y sólo introducen cambios curriculares a nivel de la forma en el programa de estudio. Entiéndase con ello, cambios en el método de enseñanza, en los medios, en su ubicación dentro del plan de estudio, en las formas de enseñanza, etc.

La dimensión curricular en el proceso de gestión en el colectivo docente se descubre en el perfeccionamiento curricular, toda vez que su génesis se precisa directa e inmediatamente después que el colectivo ha develado la necesidad de adecuar el

currículum; habiendo percibido posibilidades para hacerlo. En la realidad curricular de cambio se revela el perfeccionamiento curricular como primer estadio esencial para desarrollar la gestión del currículum.

El perfeccionamiento curricular descubre un trabajo de mejora en los programas de estudio desde su concepción metodológica, lo que suele tener un carácter continuado y abarcador. Estas acciones de perfeccionamiento curricular generalmente responden a la necesidad de problematizar las asignaturas tomando en cuenta la cultura novedosa, introducir nuevos medios de enseñanza que posibiliten un mejor entendimiento y comprensión del proceso docente educativo, actualizar la bibliografía de la asignatura acorde a las exigencias del proceso de gestión curricular, incorporar diferentes formas de enseñanza, integrar las asignaturas con otras del plan de estudio y perfeccionar prácticas de laboratorio haciendo énfasis en el método problémico. Al no penetrar los aspectos cualitativos del proceso docente educativo, hace mayor énfasis en lo cuantitativo.

Se presenta el caso de que en la reforma del método del proceso de enseñanza – aprendizaje como nivel más elemental de penetrar el método de la profesión, se advierte un cuestionamiento a los temas de las asignaturas; más que en el método se requiere penetrar un cambio curricular que a partir de esa necesidad se constituya en un nivel superior de alcance. Se da paso a la transformación curricular.

- Transformación Curricular:

Se asume como transformación curricular, las acciones en la que se signifique la dimensión gnoseológica del microdiseño curricular; donde el contenido se precisa como dimensión que a partir del objeto de la cultura se necesita en el proceso docente educativo para que los estudiantes enfrenten y resuelvan problemas propios de la profesión en el territorio, expresados como problemas docentes.

La dimensión cognitivo - afectiva de la gestión curricular se descubre en la transformación curricular debido a que tiene su génesis en los aspectos cognitivos, aquella parte de la cultura que el sujeto cognoscente necesita apropiarse para enfrentar determinados problemas.

Abarca todas aquellas asignaturas cuyas modificaciones, necesariamente más profundas, implican la introducción de un nuevo conocimiento, el cual requiere

nuevas habilidades o el perfeccionamiento de las ya planteadas, así como una modificación del sistema de valores.

El énfasis de la transformación se dirige hacia los aspectos cognoscitivos del proceso docente educativo, y por ello suele implicar más a la cualidad en el egresado que se pretende formar. “Los conocimientos son el contenido de la actividad psíquica que tienen la función de servir de instrumento de cualquier actividad teórica y práctica, aseguran la formación de una imagen del mundo y pertrechan al sujeto del enfoque metodológico para la actividad cognoscitiva y práctica.” El introducir modificaciones en el sistema de conocimientos, habilidades y valores de la asignatura le hace estar más comprometida con los aspectos cualitativos del proceso de formación de los profesionales.

Llegado el momento de la transformación, puede revelarse la necesidad de penetrar más allá de los programas; y es donde se descubre un cuestionamiento del plan de estudio. La propia realidad profesional en el territorio, define una realidad curricular que puede quedarse insuficiente con una transformación curricular. Es preciso entonces penetrar el plan de estudio y revelar con ello la necesidad de una innovación curricular.

- Innovación Curricular:

Se delimita, como las acciones que significan la dimensión profesional del microdiseño curricular; donde el contenido se precisa como dimensión que a partir del objeto de la cultura se necesita en el proceso docente educativo para alcanzar el objetivo, y formar el profesional que se aspira a partir de las necesidades sociales en el territorio. Abarca las asignaturas que se proponen incorporar al plan de estudio de la carrera Ingeniería Agronómica en la Filial Universitaria de Mayarí.

La innovación curricular justifica el nivel cualitativamente superior del microdiseño curricular y revela la dimensión conductual de la gestión curricular, toda vez que con estas acciones al introducir nuevas asignaturas al plan de estudio no sólo se profundiza en la formación del egresado de la carrera de Ingeniería Agronómica, introduciendo un nueva cualidad según las exigencias del entorno en el municipio de Mayarí y su producción cafetalera; sino también se garantiza que el colectivo docente haya adquirido una determinada madurez y disposición para hacerlo.

La sistematicidad en la gestión curricular le permite al colectivo docente no sólo crecerse como profesional y como individuo, sino también dar solución sistemáticamente a problemas que desde esa rama particular del saber científico, se presenten en el territorio; y expresar ese resultado científico en su diario quehacer pedagógico para alcanzar esa cualidad nueva en los egresados.

Se asume entonces la innovación curricular como nivel cualitativamente superior en la nueva concepción del microdiseño curricular, en que se parte de un perfeccionamiento y una transformación para alcanzar la innovación; mediado por la creciente necesidad de una gestión curricular. En cada uno de los niveles se revelan entonces las reformas curriculares, como expresión del cambio que tiene lugar en el currículo y su praxis a partir del colectivo docente.

Las reformas deberán ser articuladas con las relaciones dialécticas que se dan en el microdiseño curricular. Según H. Fuentes: la dimensión gnoseológica expresada en el contenido, que se configura en la relación entre el objeto de la cultura delimitada en el contenido en función de resolver el problema; la dimensión profesional, expresada en el contenido, que se configura en la relación entre el objeto y el objetivo; y la dimensión metodológica, expresada en el contenido, que se configura en la relación entre el objeto de la rama de la cultura y el método del proceso.

Esta flexibilidad en el diseño curricular, igualmente refrendada en los actuales planes de estudio D, precisa que las universidades satisfagan necesidades formativas más específicas como las de carácter laboral; de manera que decidan cómo completar el plan de estudio y se abre un espacio complementario más táctico en los marcos curriculares.

2.2 Propuesta para la elaboración del microdiseño curricular del cultivo del café para perfeccionar el programa de la asignatura Práctica Agrícola III de la carrera Ingeniería Agronómica, Municipio de Mayarí.

El profesor, en una disciplina o asignatura trabaja con el **problema, el objetivo, el método y con el contenido**, propio del **programa** de la **disciplina** y la **asignatura**. Todo lo cual apunta a la conformación del **microdiseño**.

De lo que se trata es de:

- Llegar a **establecer el contenido** a partir del objeto, lo que constituye un

proceso que se da en: La **planificación** y **organización** del mismo.

- **El microdiseño** va desde la **disciplina** hasta los **temas**.
- Se delimita el **contenido** en aras de lograr los **objetivos** y se lleva a cada nivel de sistematicidad de proceso: el año, la disciplina, asignatura y el tema.
- El microdiseño tiene como rasgo esencial: la **determinación, planificación y organización del contenido**, lo que no niega la presencia de las restantes funciones de dirección, a saber:
 - Ejecución del diseño (planificación, organización)
 - Innovación
 - Control
- Lo conducen los **objetivos generales y específicos**.

Para construir el microdiseño se delimitan los aspectos siguientes:

- Objetivo general
- Diagnóstico del contexto formativo.
- Condiciones necesarias para su realización.
- Etapas, objetivos específicos y acciones propuestas.
- Orientaciones metodológicas para su implementación.
- Diagnóstico del contexto formativo: Se encamina a la Valoración de los factores externos e internos del contexto del municipio que Condicionen el cumplimiento del objetivo y de las acciones propuestas.

Las precisiones permitieron considerar:

El propósito de los factores externos es analizar las circunstancias asociadas a la formación en el contexto cafetalero, para prever cambios en el microdiseño y lograr el objetivo general propuesto.

Los factores externos tendrán incidencia en el diseño de la formación para el manejo del cultivo del café y para ello se tendrán en cuenta los siguientes aspectos.

- El desarrollo económico, político y sociocultural de las zonas cafetaleras.
- La disponibilidad para la interacción de los sujetos en el proceso de formación para el manejo del cultivo del café: profesores de la universidad y profesionales de la agricultura encargados del desarrollo cafetalero, así como

miembros de la comunidad.

- Conocimientos didácticos para enfrentar el proceso de formación para el manejo del cultivo del café en el municipio Mayarí.

El diagnóstico de los factores internos se realiza para analizar los incidentes, que en el desarrollo del proceso de formación posibiliten el cumplimiento del objetivo y las acciones propuestas, donde se tendrán en cuenta los siguientes elementos:

- Nivel de preparación de los directivos de las carreras, departamentos y de los docentes para diseñar el proceso de formación para el manejo del cultivo del café.
- Las potencialidades materiales y de recursos humanos para la determinación estratégica de las prioridades del proceso de formación para el manejo del cultivo del café en la carrera de Ingeniería Agronómica.
- Estado interacción entre los estudiantes, profesores y miembros de la comunidad vinculados al microdiseño para evaluar los niveles de satisfacción del proceso.
- Vínculo que se establece entre el proceso de formación para el manejo del cultivo del café y la formación académica e investigativa.

Para realizar el diagnóstico se utilizaron métodos y técnicas empíricas, como entrevistas a directivos de las facultades y departamentos docentes, estudiantes, profesores, miembros de la comunidad y empresas participantes en el proceso de formación para el manejo del cultivo del café, todo en correspondencia con la determinación de los objetivos previstos en cada una de las etapas del microdiseño propuesto.

- **Condiciones para su aplicación:** estas se refieren a la utilización del método de investigación-acción para su empleo durante la estructuración del microdiseño del proceso de formación para el manejo del cultivo del café. Asimismo, la posibilidad de disponer de un patrimonio cafetalero, en la diversidad de recursos tangibles e intangibles, que contribuyan al desarrollo de los modos de actuación contextualizados desde las distintas perspectivas, expresadas en el modelo del profesional de la carrera de Ingeniería Agronómica.

La investigación acción “(...) adquiere gran importancia en el campo educativo al ofrecernos una vía especialmente significativa para superar el binomio educador -

investigador; intenta hacer posible que la práctica y la teoría encuentren un espacio de diálogo común, de forma que el práctico se convierta en investigador, pues nadie mejor que él conoce y puede profundizar en los problemas que precisan solución.” Al decir de Lanfrancesco: “los grupos toman mejores decisiones que los individuos”, y la investigación parte de una motivación colectiva hacia el cambio, originada por el deseo de profundizar en una realidad social y buscar los medios apropiados para transformarla. Se necesita un nuevo tipo de investigador que vive más cerca los problemas cotidianos y los percibe “desde quien vive el problema”.

Se consideran las insuficiencias del contexto, relacionadas con la necesidad de incrementar la producción cafetalera, en un vínculo estrecho con la universidad, de manera que puedan satisfacerse a través de la formación profesional, las expectativas de desarrollo del cultivo, partiendo de su promoción como cultivo de importancia territorial y así se garantice su desarrollo, lo que convierte en una necesidad. Implica además, la preparación del colectivo responsabilizado con la elaboración del diseño curricular del proceso de formación para el manejo del cultivo del café en la carrera de Ingeniería Agronómica, dirigido al proceso de formación de pregrado.

Al avanzar en el diagnóstico, al colectivo, comenzó a configurarse el problema como una necesidad de llevar a cabo un perfeccionamiento que emergiera de su interior y repercutiera en el plan de estudio de la carrera en este municipio donde se acentúa la producción cafetalera. Los ingenieros agrónomos no reciben las herramientas para enfrentar el desarrollo de la producción de café, cultivo priorizado en el territorio. Se precisa pensar en un proyecto que abarque tanto las estructuras como a los egresados para la preparación de los profesionales.

La elaboración del microdiseño consta de etapas, direccionadas por objetivos y fases, acotadas en acciones, a saber:

Objetivo general de microdiseño: Diseñar el proceso de formación para el manejo del cultivo del café en la carrera Ingeniería Agronómica

Comprende las siguientes etapas

Primera Etapa: de diagnóstico:

Objetivos de la misma:

- Diagnosticar el estado actual del programa Práctica Agrícola III y proyectar acciones para su perfeccionamiento.

Comprende las siguientes **fases**

- **Diseño y realización del diagnóstico:** este momento transita sugiriendo el logro de un objetivo que apunta hacia el estudio singularizado de las potencialidades y carencias de los estudiantes objeto de investigación, así como las posibles causas que generan el estado de preparación para ese momento.
- Las acciones dirigidas, por una parte a investigar, a través del estudio de los documentos normativos (planes de estudio, programas curriculares, resoluciones ministeriales, y otros); cómo transcurre el proceso de enseñanza aprendizaje desde el primer año de la carrera hasta que egresan de la misma. De esta manera se tendrá un criterio muy acertado de todos los sustentos teóricos que constituyen los antecedentes para la propuesta.
- Su contenido además sugiere la determinación de necesidades del estado de preparación de los docentes – caracterización (conocer la realidad).
- Realización de visita a las bases productivas.
- Entrevistas a la comunidad donde radican las bases productivas y a especialistas que interactúan con los planes de estudios, programas, con los estudiantes y egresados.
- Realización de entrevistas, encuestas a los estudiantes y se evaluación del desempeño a los ingenieros durante el desarrollo de los procesos de producción.
 - Análisis de las regularidades (insuficiencia y potencialidades)
 - Definición del nivel de acción
 - Determinación de prioridades, así como los mecanismos para su satisfacción en la filial universitaria, donde la acción transformadora tenga un impacto en los estudiantes, constituidos en su hilo conductor.

Comprende los siguientes **momentos:**

- **Planificación:** requiere de las siguientes **acciones**

- En función de los objetivos, previamente establecidos
- Determinación del contenido (dimensiones e indicadores)
- Determinación de las fuentes y métodos para obtener la información
- Organización (selección de toda la instrumentación)
- **Ejecución:** comprende las siguientes **acciones**
 - Responde a los objetivos, permite dar solución al problema
 - Se produce la aplicación de los métodos seleccionados para la obtención de la información pertinente, en función de los objetivos y contenidos del diagnóstico
- **Determinación de las necesidades individuales y colectivas:** este momento resulta trascendental para la determinación posterior de las acciones de preparación (contenido del microdiseño curricular).
 - **Comprende:** el procesamiento de la información, análisis cualitativo del resultado del procesamiento, determinación de las principales regularidades y la definición de prioridades.

Segunda Etapa: diseño.

Objetivo: Ejecutar acciones dirigidas a perfeccionar el diseño del programa práctica agrícola III, con énfasis en el cultivo del café, para los estudiantes del 4to año de la carrera de Ingeniería Agronómica.

Comprende las siguientes **fases**.

- **Planificación:** tiene un carácter rector dentro del diseño, los componentes que la conforman constituyen la guía que define la orientación y el alcance de las acciones, ellas son: **objetivos, políticas y contenido**.
 - **Objetivos:** general y específicos ,están determinados por las demandas que se plantean en el desempeño profesional de los sujetos para los que se realiza el diseño curricular,derivados además de la exigencia de los programas (contenido),las necesidades individuales y colectivas (demandas a través del diagnóstico.).

- **Políticas:** expresadas en formulaciones que constituyen una guía para la acción de quien realiza el diseño curricular y de quienes participan en su ejecuciones.
- **Contenido:** Se refiere al sistema de conocimientos, habilidades , capacidades, hábitos, aptitudes y valores que deben ser determinados para el alcance de los objetivos(planes de estudio y programas).
- Determinación de los **recursos humanos** que intervienen en el microdiseño curricular:
 - Usuarios:** sujetos de aprendizaje.
 - Conductores:** sujetos que fungen como dirigentes o facilitadotes (directivos, especialistas, docentes)
 - Gestores:** dirigentes de la línea de mando, responsabilizados con la dirección del proceso Docente Educativo, su control y evaluación (director).
- **Control y evaluación:** Para retroalimentar el sistema, proporcionando la información necesaria para la toma de decisiones y el rediseño de nuevas acciones, con un nivel en espiral de desarrollo y exigencias.

Tercera Etapa: validación teórica del microdiseño curricular.

Objetivo: constatar en la práctica las ventajas que aporta el microdiseño curricular para el perfeccionamiento del programa de Práctica Agrícola III de la carrera Ingeniería agronómica, estudiantes de cuarto año.

- **Fase:** evaluación preactiva
 - Se lleva a cabo sobre la **documentación elaborada**, una vez finalizado el microdiseño curricular, para conocer:
 - Si el microdiseño consta de todos los **elementos** que debería tener.
 - Si faltan **elementos fundamentales** que debieran considerarse.
 - Si cumple con los requisitos de **objetividad, rigor conceptual, claridad.**
 - Si resulta **comprensible, viable.**

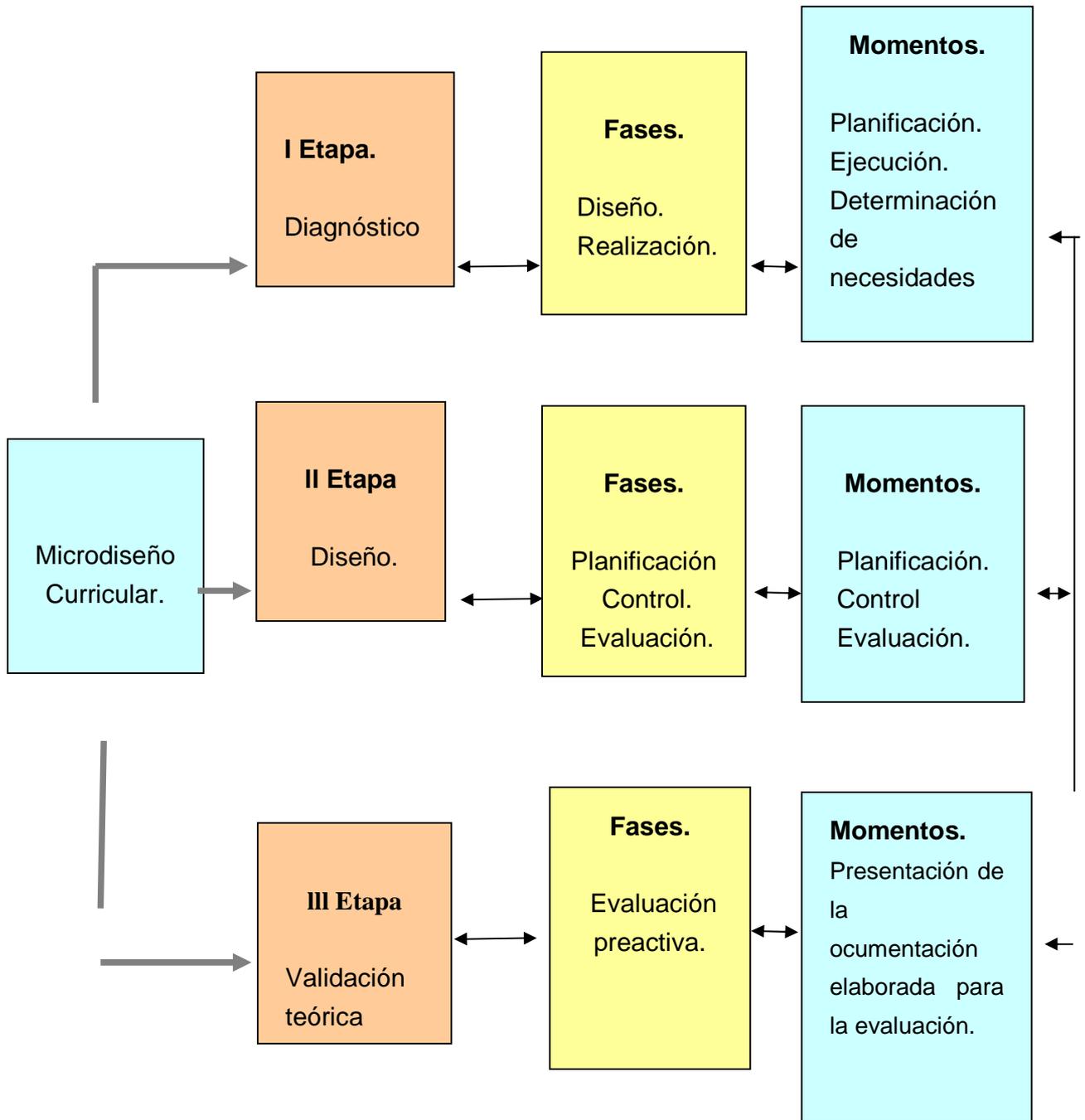
- Si se toman en cuenta las **características de los estudiantes** y los **recursos humanos** implicados.
- Correspondencia en relación con: **necesidades, intereses, motivaciones, expectativas** de los usuarios.
- Calidad técnica de sus componentes: **objetivos** propuestos, **contenidos, métodos, medios** que se plantean.

Se precisa el desarrollo de acciones metodológicas para garantizar el éxito en la aplicación del microdiseño curricular: la creación de las condiciones previas ocupa un lugar principal. Son esenciales.

- Realización de acciones organizativas.
- Capacitación.
- Aseguramiento material.

La preparación de los conductores que intervendrán en su aplicación con énfasis en la realización de talleres de socialización con los sujetos implicados en el microdiseño del proceso de formación para el manejo del cultivo del café, conferencias sobre el contenido de las acciones, debates profesionales (todas en dependencia de las necesidades de los conductores y gestores).

Elementos estructurales que dinamizan el microdiseño curricular.



La doble flecha no tiene un doble carácter biyectivo o de doble selección, no se debe interpretar que cuando se esté acudiendo en él una etapa exista una regresión a la anterior, sino que existe la posibilidad de asistir, retomar, perfeccionar.

MICRODISEÑO CURRICULAR DEL CULTIVO DEL CAFÉ

Carrera: Ingeniería Agronómica.

Disciplina: Producción Agrícola.

Asignatura: Cultivo del Café.

Año Académico: IV.

Modalidad: Semipresencial.

Tipología: Clase Encuentro. .

Horas totales: 36.

Horas clase :16.

Práctica laboral investigativa: 20.

Problemas de la asignatura: La correcta agrotécnica de los principales del café como cultivo económico.

Objeto de la asignatura: el cultivo del café en los sistemas agrícolas

Objetivos educativos:

- Mostrar normas de conductas acorde con nuestra sociedad, así como un sistema de valores éticos y estéticos basados en el respeto, el amor a la patria y a la naturaleza. Respetar las normas de trabajo en grupo y las técnicas de dirección. Ayudar cooperar y compartir. asimilar y emplear la crítica científica como herramienta de trabajo profesional

Objetivos instructivos:

- Realizar las labores de siembra o plantación, agrotécnica del Cultivo del Café en consonancia con la preservación del medio y del ambiente de forma práctica hasta adquirir las habilidades que le permitan integrar la relación suelo, agua planta en el agroecosistema sobre las bases de principios, categorías y leyes que rigen el funcionamiento de estos, como paso previo para la planificación de las actividades necesarias para el logro de los fines productivos.

Sistema se conocimientos:

- Clasificación botánica, características fisiológicas, requerimientos ecológicos del Cultivo del Café. Labores de siembra y plantación. Principales labores de

agrotécnica. Cosecha y postcosecha de este cultivo.

Sistema de habilidades:

- Evaluar la preparación del terreno para siembra. Sembrar, plantar, cultivar y cosechar el cultivo del café.

INDICACIONES METODOLÓGICAS:

El **microdiseño** se ha concebido para la **asignatura Cultivo del Café**. Se prevé su desarrollo de forma **optativa** para el cuarto año de la carrera de Ingeniería Agronómica, disciplina Producción Agrícola III.

Se utilizará la **modalidad semipresencial**, tipología **clase encuentro**. Concebida como la actividad presencial fundamental en esta modalidad, siendo la misión instructiva más importante que tiene el profesor la de contribuir a la independencia cognoscitiva del estudiante.

Este tipo de clase tiene como objetivo aclarar las dudas correspondientes a los contenidos y actividades previamente orientadas; debatir, ejercitar y evaluar su cumplimiento; así como explicar los aspectos esenciales del nuevo contenido y orientar con claridad y precisión el trabajo independiente que el estudiante debe realizar para alcanzar un adecuado dominio de los mismos.

En el tiempo asignado se han tenido en cuenta los temas del contenido apuntando a que los mismos tengan un carácter generalizador e integrador. La logisidad en el tratamiento del contenido, implica que el docente en la preparación de los encuentros lo tenga en cuenta, pues de dicha integración dependerá en gran medida la preparación y las futuras normas de conducta del profesional que atenderá este cultivo.

De vital trascendencia en el tratamiento al contenido teórico será el debate de las vivencias de la práctica cotidiana en el manejo integral de este cultivo. La creación de las áreas especializadas facilitará el trabajo del contenido en el terreno, lo que requerirá que el área se cree o perfeccione, para que en la práctica sea vivencial lo teórico.

Los métodos que se emplearán son reproductivos y productivos con rasgos de creatividad, ya que se trabaja sobre la base de las experiencias de los principales

problemas que inciden en la productividad y los rendimientos, utilizando las situaciones problémicas.

LÓGICA DEL PROCESO DOCENTE.

El componente docente estará conformado por 7 clases encuentro, apoyadas en situaciones problémicas. Aprovechándose los conocimientos de las asignaturas precedentes se tratarán los aspectos más importantes de este cultivo teniendo como elemento esencial la orientación de los contenidos que se desarrollarán durante su autopreparación.

Para resaltar la importancia de este cultivo, es preciso destacar que constituyen fuente de ingreso de divisas lo que esto representa para nuestro país y otros productores. Es importante además, destacar las formas fundamentales de propagación del cultivo de referencia.

Detenerse en el elemento vital que representa la fase de vivero, como factor determinante del futuro de una plantación, acorde con los planes de producción y la selección de las áreas, constituye una prioridad.

Durante el desarrollo de los temas se abordarán los factores que más inciden en la depresión de los rendimientos y los cuidados que deben tenerse con los frutos una vez realizada la cosecha.

Especial atención se brindará a los trabajos de curso, considerado como el tipo de trabajo investigativo que realizan los estudiantes, mediante la solución de problemas o tareas profesionales, lo que favorece profundizar, ampliar, consolidar y generalizar los conocimientos; aplicar con independencia y creatividad las técnicas y los métodos adquiridos en otras formas organizativas del Proceso Docente Educativo y desarrollar los métodos de trabajo científico.

Para la actividad de los proyectos se conformaran cuatro grupos heterogéneos a los que se le distribuirá, en la clase precedente, un tema de manera que se logre un intercambio profundo de los aspectos esenciales relacionados con las temáticas más importantes, para propiciar el debate y su posterior evaluación utilizando la vía de ponencia y oponencia.

El sistema de evaluación de la asignatura estará conformado por las evaluaciones frecuentes de los contenidos orientados en las clase encuentro y Proyecto de curso.

DISTRIBUCIÓN DE LA CARGA PRESENCIAL POR SEMANAS

SEMANA	CONTENIDO	TIPOLOGÍA	HORAS
1	Tema 1 y 2	CE	2
2	Tema 3	CE	4
3	Tema 4y 5	CE	4
4	Tema 6	CE	2
5	Tema 7	CE	2
6	Tema 8	CE	2
7		PLI	20
		CLASES	16
		TOTAL	36

OBJETIVOS Y CONTENIDOS POR TEMAS.

Objetivos:

- Adquirir conocimientos que le permitan explicar el origen, distribución, desarrollo y producción del cultivo del café, así como su importancia para la sustitución de importaciones y el incremento de las exportaciones en Cuba.
- Caracterizar el cafeto teniendo en cuenta su clasificación botánica , factores ecológicos ,agronómicos y tecnológicos a través de la observación en áreas de cultivo y su influencia en los resultados productivos
- Desarrollar habilidades en la construcción de viveros, particularizando en el injerto; la selección de áreas para la siembra y resiembra.
- Desarrollar habilidades para ejecutar la poda de cultivo y el manejo de los árboles de sombra.
- Identificar las principales plagas y enfermedades que afectan el cultivo del café, las acciones que se aplican para atenuar sus efectos y la importancia del empleo de fertilizantes orgánicos.
- Realizar actividades prácticas que le permita apropiarse de los conocimientos relacionados con las distintas fases de preparación y ejecución de la cosecha.
- Desarrollar habilidades que le permitan identificar el tipo de beneficio a utilizar para la preparación del producto final y las normas de comercialización.

- Demostrar conocimientos y habilidades sobre los principios y postulados de la agricultura sostenible.

RELACIÓN DE TEMAS QUE CONFORMARÁN LA ASIGNATURA.

Tema 1: Introducción. El Café. Origen y desarrollo.

1.1 Introducción y desarrollo en Cuba. Su distribución en el mundo.

1.2 Importancia de este cultivo.

Tema 2: Principales características Biológicas y Fisiológicas.

2.1 Clasificación Botánica.

2.2 Factores ecológicos.

2.3 Factores agronómicos o tecnológicos.

Tema 3. Selección de las áreas para el desarrollo cafetalero. El injerto

3.1 Tipos de siembra. Vivero.

3.2 Injerto

3.3 Sistema de siembra.

3.4 Trazado, marcado y hoyado.

3.5 Trasplante y siembra

3.6 Resiembra.

Tema 4. Manejo del tejido del cultivo del cafeto. Poda. Árboles de sombra.

4.1 Funciones de la poda en el cultivo del cafeto.

4.2 Tipos de poda.

4.3 Ciclos de poda.

4.4 Poda de los árboles de sombra.

Tema 5. Principales plagas y enfermedades que afectan el cultivo del café.

Fertilización.

5.1 Fertilización química y orgánica.

5.2 Principales plagas del cafeto.

5.3 Principales enfermedades del cafeto.

Tema 6. Preparación para la cosecha

6.1 Planificación y organización de las actividades de producción y destino de la producción.

Tema 7. Tipo de Beneficio industrial y calidad del café.

7.1 Beneficio húmedo.

7.2 Beneficio seco.

7.3 Equipos utilizados en el procesamiento del grano.

7.4 Comercialización.

Tema 8. Aplicación de los postulados de la agricultura ecológica y orgánica en el desarrollo del Cultivo del Cafeto.

GUÍA PARA EL PROYECTO DE CURSO

Tema 1. Evaluar las condiciones edafoclimáticas y agroecológicas para establecer una plantación de café de la variedad Robusta.

Tema 2: Evaluar las condiciones edafoclimáticas y agroecológicas para establecer una plantación de café de la variedad Arábica.

Tema 3. Elaborar el cronograma de atenciones culturales a una plantación de cafeto (Arábica y Robusta).

Tema 4. Planificar y organizar una cosecha cafetalera.

MEDIOS

- Utilización de mapas, láminas, maquetas, perfil de suelos, cerezas de café frescas, procesadas y clasificadas, plántulas de café.

El sistema bibliográfico estará conformado por las siguientes bibliografías

- El cultivo del cafeto. Tomo I y II. Juan Fernández Muñoz. 1988

Publicaciones periódicas nacionales:

- Cultivos Tropicales.
- Centro Agrícola.
- Revista Café y Cacao. Baracoa.
- Agronomía.

Publicaciones extranjeras:

- Cenicafé.
- Agricultura Técnica en México.
- Revista de la Facultad de Agronomía. Univ. De Zulia.

2.3 Análisis de la efectividad del microdiseño curricular del cultivo del café como propuesta de perfeccionamiento del plan de estudio del cuarto año de la carrera de Ingeniería Agronómica en la Filial Universitaria del municipio de Mayarí.

En este epígrafe se realiza un análisis de la calidad del microdiseño curricular elaborado sobre la base de los elementos que la conforman (evaluación preactiva).

Con el propósito de valorar la eficiencia del microdiseño curricular elaborado, la autora se propuso como nivel de partida la validación teórica del mismo. Aunque diferentes autores utilizan los términos **eficacia, efectividad y eficiencia** de forma muy distinta, ha preferido utilizar el término **efectividad** para designar la medida de la correspondencia entre el resultado y los objetivos propuestos durante el proceso de elaboración del mismo.

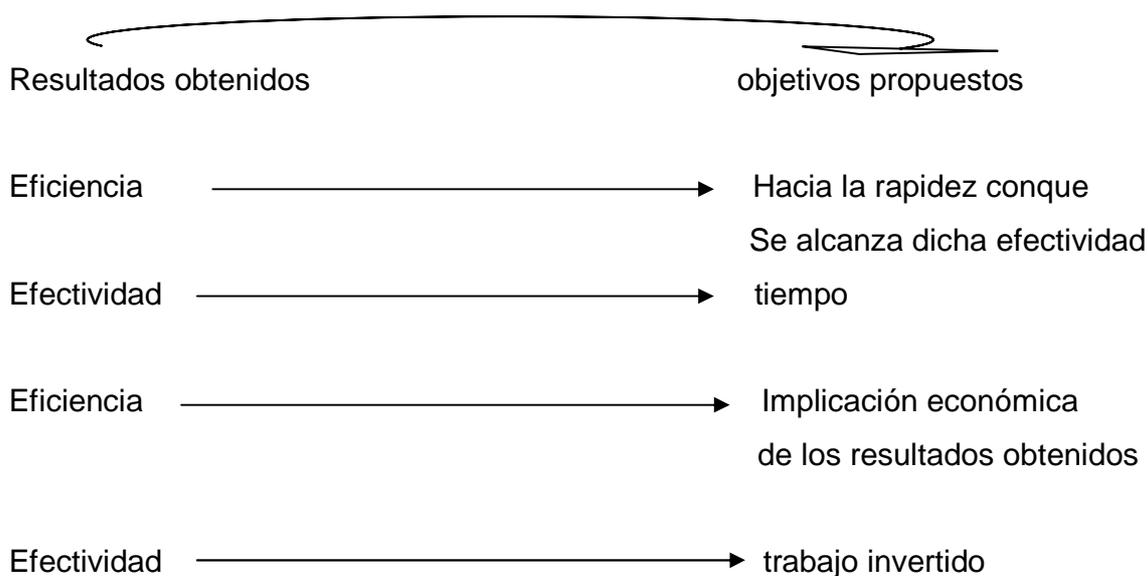
Considerando las definiciones que aparecen en el diccionario de la Real Academia de Lengua:

Efectividad ----- calidad de lo efectivo, real, verdadero.

Eficacia ----- virtud de actividad

Eficiencia ----- implicación económica de los resultados obtenidos (efectividad, resultados invertidos).

En resumen, **la efectividad** apunta hacia el grado de cumplimiento de los objetivos propuestos.



Este referente sienta las bases par constatar en la práctica las ventajas que aporta el microdiseño curricular elaborado como propuesta de la investigación.

Durante el proceso de constatación final, para validar la factibilidad o no del microdiseño curricular elaborado, la autora se auxilio del criterio de especialistas y de usuarios. Ver anexo 9, así como otros métodos para recopilar información cuantitativa y cualitativa en relación con la propuesta de solución, como principal aporte de la investigación.

Se tuvieron en cuenta los siguientes indicadores:

- Objetividad, claridad, viabilidad del microdiseño curricular elaborado.
- Correspondencia entre los objetivos , contenidos, y las necesidades reales de los estudiantes que conformaron la población
- Nivel de satisfacción de las necesidades según criterios de los directivos, especialistas, docentes, estudiantes, egresados de la carrera ingeniería agronómica que formaron parte de la muestra
- Grado de motivación alcanzado en los profesores para la puesta en práctica del microdiseño curricular elaborado y en los estudiantes que recibirán su impacto.

Fueron encuestados un total de siete directivos, seis profesores, que en diferentes cursos y años han interactuado con los estudiantes de la carrera de Ingeniería Agronómica, 49 estudiantes de esta carrera para una muestra de 67 personas .Ver anexo 10

Se aprecian como regularidades las siguientes:

- El 100 % de los encuestados considera que el microdiseño curricular elaborado consta de todos los elemento que debería tener
- El 98 % de los encuestados manifiesta que el microdiseño cumple con los requisitos de objetividad, rigor conceptual y claridad.
- El 100% reconoce que la propuesta de microdiseño es comprensible y viable
- El 100% manifiesta que existe correspondencia entre la necesidad, intereses, motivaciones de los usuarios y de los estudiantes que recibirán el impacto de su puesta en práctica.

De lo antes expresado se infieren las ventajas del microdiseño curricular elaborado y el impacto que tendrá durante su puesta en práctica.

Fueron entrevistados un total de 2 directivos, siete profesores, 25 estudiantes de la carrera Ingeniería Agronómica, 8 egresados de esta carrera, para una muestra de 40 personas. Ver anexo11

- El 100% considera factible el microdiseño curricular del cultivo del café, elaborado para perfeccionar el programa de la asignatura Práctica Agrícola III a partir de introducirlo como cultivo optativo por su importancia económica para el territorio. El resultado del instrumento se sintetiza en la consideración

de los entrevistados al expresarse sobre los requisitos de objetividad, rigor conceptual, claridad, comprensible, de lo que se infiere su viabilidad.

- Consideraron además que se ha partido del diagnóstico integral, preciso de los estudiantes y otros recursos humanos implicados, lográndose correspondencia entre las necesidades, intereses, motivaciones y expectativas de los usuarios lo que apunta a la factibilidad de su puesta en práctica.

Para la aplicación del criterio de **especialistas** , es asumido como aquel que se relaciona con el ejercicio de la profesión en relación con el objeto de estudio de la investigación. Es especialista el que práctica una rama determinada de la ciencia.

Los que fungieron con esta categoría durante el proceso investigativo se han desempeñado en la carrera Ingeniería Agronómica.

Se utilizaron para:

- Valorar la factibilidad, aplicabilidad, viabilidad de la propuesta de diseño curricular para perfeccionar el programa de la asignatura Práctica Agrícola III al considerar en su sistema de conocimientos el cultivo del café.
- Obtener la consideración que constate si es apropiado el microdiseño elaborado para la carrera de Ingeniería Agronómica, estudiantes que cursan el cuarto año del municipio Mayarí.

A partir de considerar los indicadores determinados en la tercera etapa por la que transita el microdiseño elaborado (validación teórica, en su fase evaluación preactiva).

- La constatación se llevó a cabo sobre la documentación elaborada.
- Se utilizaron un total de 5 especialistas que han ejercido la profesión en la carrera Ingeniería Agronómica en diferentes cursos escolares y años de la carrera.

Constituyen regularidades en la apreciación realizadas las siguientes:

- La revisión y análisis de documentos manifestó que el microdiseño se ha elaborado sobre la base del problema, objetivos, contenidos y métodos propios del programa de la disciplina Producción Agrícola y la asignatura Práctica Agrícola III, lo que demuestra que es apropiado
- Lo distingue la calidad técnica con que han sido elaborados los objetivos, la

correspondencia entre las necesidades intereses motivaciones y expectativas de los usuarios.

- Consta de todos los elementos que debiera tener.

Todo lo antes expresado demuestra que el microdiseño curricular del cultivo del café es aplicable para los estudiantes de cuarto año de la carrera de Ingeniería Agronómica como parte del perfeccionamiento del programa de la asignatura Práctica Agrícola III. El 100 % de los especialistas lo ubican en la categoría de relevante. Ver anexo 12.

La autora consideró relevante la utilización del criterio de usuarios durante el proceso de constatación final.

- Este método se utilizó al concluir la elaboración del microdiseño que constituye el principal aporte de la investigación para valorar la factibilidad durante la etapa de validación teórica (fase preactiva).
- De las trece personas encuestadas 12 que representan el 92 % del total ubicaron en cinco la calidad técnica del microdiseño curricular elaborado lo que demuestra su factibilidad y pertinencia. Ver anexo 13.

CONCLUSIONES

La carrera de agronomía, la más antigua del perfil agropecuario en Cuba, que desde sus inicios formaba ingenieros de perfil estrecho, ha transitado por un proceso de perfeccionamiento que apunta la formación de ingenieros de perfil más integral, para atender la producción agrícola de origen animal y vegetal de forma estable, con eficiencia y calidad, con la finalidad de satisfacer las necesidades de la sociedad.

Los planes de estudio de esta carrera, sometidos a perfeccionamiento continuo, han transitado por un proceso de transformación dirigido a concretar y consolidar las experiencias acumuladas en el orden pedagógico, científico, productivo, político-ideológico, orientado a asegurar la calidad del proceso docente educativo, la integración armónica entre la formación académica laboral e investigativa de los estudiantes.

La máxima expresión materializada en los planes de estudios D, que apuntan al modelo de formación profesional de la educación superior: el perfil amplio, sustentada entre la unidad de la educación y la instrucción y el vínculo del estudio con el trabajo.

Una vez graduados los ingenieros agrónomos se desempeñan en unidades productivas del territorio., teniendo como misión central la gestión eficiente en los sistemas de producción agrícolas para lograr rendimientos sostenibles mediante el uso adecuado, la conservación y el mejoramiento de los recursos del agrosistema, Los ingenieros agrónomos del municipio Mayarí, desempeñan su actividad en unidades productivas donde el cultivo de café ocupa un lugar principal. Los planes de estudio y los programas de las asignaturas de la carrera Ingeniería Agronómica no contemplan este cultivo como parte de sus contenidos.

Buscar alternativas que propicien el perfeccionamiento de los programas de las asignaturas, como parte de las transformaciones que tienen lugar en la educación superior, la que flexibiliza la posibilidad de que cada centro de esta educación haga la propuesta de los cultivos optativos que se estudiaran, por la importancia socioeconómica para el territorio y el país, se constituyen en una prioridad.

La evaluación preactiva del microdiseño curricular del cultivo de café apunta a la factibilidad y pertinencia del mismo para el perfeccionamiento del programa de estudio de la asignatura Práctica Agrícola III de cuarto año de la carrera Ingeniería Agronómica del municipio Mayarí.

RECOMENDACIONES

Después de la evaluación preactiva, en la etapa validación teórica, la recomendación puntual que se deriva infiere:

- Proponer la aprobación de la propuesta científica relacionada con el perfeccionamiento del programa Práctica Agrícola III del 4to año de la carrera Ingeniería Agronómica para los estudiantes del Municipio Mayarí.
- El microdiseño curricular del cultivo del café que resultó de la investigación, pudiera ser utilizado en otros municipios de la provincia que cuenten con este cultivo como actividad económica fundamental.

BIBLIOGRAFÍA

- 1 ALARCÓN ORTIZ, RODOLFO. “La nueva universidad cubana”, en Revista Pedagogía Universitaria, Vol. XIII No. 2, 2008.
- 2 AÑORGA, M. J. “Aproximaciones metodológicas al diseño curricular”. ISPEJV, La Habana, 1997.
- 3 ADDINE FERNÁNDEZ, FÁTIMA, “Diseño curricular”. Instituto pedagógico latinoamericano y Caribeño, La Habana, 2000.
- 4 ANGULO RASCO, J.F. “¿A qué llamamos currículo?”, en Compendio curso de diseño, desarrollo y evaluación curricular, Maestría en Educación, Facultad Ciencias de la Educación, Universidad Pedagógica “Enrique J. Varona”, La Habana, 2000.
- 5 ALVAREZ DE ZAYAS CM. La escuela en la vida (Didáctica).2004.
- 6 ÁLVAREZ DE ZAYAS, RITA MARINA. “Hacia un curriculum integral y diferenciado”. Editorial Academia, La Habana, 1997.
- 7 ÁLVAREZ DE ZAYAS, CARLOS. “El diseño curricular en la educación superior cubana”, en Revista Pedagogía Universitaria, Vol. 1 No. 1, 1996.
- 8 ANGULO AGUILAZOCHO, MARÍA Y MARCO ANTONIO LOZANÍA CAZARES. “El desarrollo integral humano: un desafío para el desarrollo comunitario en los procesos de globalización”, en Revista Ra Ximhai. Vol. 1. Número 3, septiembre-diciembre 2005.
- 9 ARRECHA VALETA GUARTON, NORA Y otros. “Las relaciones universidad-territorio desde las sedes universitarias municipales en Cuba”, en La nueva universidad cubana y su contribución a la universalización del conocimiento. Editorial Félix Varela, La Habana, , p. 116-130. 2006
- 10 ARNAZ, J. A .La planeación Curricular, Cursos básicos .2008.
- 11 BARTOLOMÉ, A .Algunos modelos de Enseñanza para los nuevos ambientes, 1995.
- 12 BONILLA ROMERO, R. Diseño Curricular. Información para Analizar y Elaborar Planes de Estudio. México, Universidad Autónoma de Guerrero. 1988.
- 13 BENÍTEZ CÁRDENAS, FRANCISCO; DIMAS HERNÁNDEZ Y BERTA PICHES. “El impacto de la universalización de la educación superior en el proceso educativo cubano”, en Innovación Educativa, Vol. 6, No 30, enero-abril, 2006.

- 14 BONINI, ELSA N. "El currículo como construcción participativa", en 7mo Congreso Internacional de Educación Superior (CD-ROM), Universidad 2010.
- 15 CARO. P. Influencia francesa en el cultivo del cafeto en Cuba, durante el siglo XIX. Santiago de Cuba. 1996.
- 16 CASTRO. C .Los hitos de interacción .parís.2004.
- 17 CASTRO RUZ, FIDEL. "Las ideas creadas y probadas por nuestro pueblo no podrán ser destruidas", en discurso en la clausura del 4to Congreso Internacional de Educación Superior. Oficina de Publicaciones del Consejo de Estado, La Habana, 2004.
- 18 CASTELLANOS, D. y otros. Hacia una concepción del aprendizaje desarrollador. (Documento monográfico digital). Instituto pedagógico "Enrique José Varona. La Habana 18.2001.
- 19 CEREZAL MEZQUITA, JULIO y otros. "La formación laboral de los alumnos en los umbrales del siglo XXI". Editorial Pueblo y Educación, La Habana, 2000.
- 20 COOL, CESAR Y J. GIMENO SACRISTÁN. "El marco curricular en una escuela renovada", en formato digital, s/f.
- 21 CRUZ BARANDA, SILVIA Y HOMERO FUENTES GONZÁLEZ. "El diseño curricular de carreras universitarias en la concepción de la educación superior cubana", en Revista Pedagogía Universitaria Vol. 7 No. 3, 2002.
- 22 CUBA. MINAGRIC: Grupo Cuba-Café. Series Históricas.1999.
- 23 CUBA. MINISTERIO DE LA AGRICULTURA. Prospección Tecnológica de la cadena productiva del café y Cacao. Cuba.1999.
- 24 CURSO DE PEDAGOGÍA Y CURRÍCULO". Universidad de Cundinamarca, 2002.
- 25 CRUZ BARANDA, SILVIA. "Diseño curricular". Monografía, CEES "Manuel F. Gran", Universidad de Oriente, 2005.
- 26 DE LA FLOR SANTALLA, ANTONIO. "Fundamentos del diseño curricular y currículum". Centro de Estudios de Didáctica de la Educación Superior, Pinar del Río, 1998.
- 27 DÍAZ BARRIGA, FRIDA. "Aproximaciones metodológicas al diseño curricular hacia una propuesta integral", en Tecnología y Comunicación Educativa No.21, México, 1993.
- 28 "DISEÑO CURRICULAR". Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño, La

- Habana, 2000.
- 29** DE IBARROLA, MARÍA Y RAQUEL GLAZMAN. “La formación para el trabajo en las escuelas: el currículo y las prácticas formativas”, [en línea] (consulta: febrero 2012). 1987
- 30** “EL DISEÑO CURRICULAR”, tercera edición. Talleres gráficos KIPUS, Cochabamba, Bolivia, 2001.
- 31** FERREIRA, HORACIO Y SUSANA CAELLES ARÁN. “Una manera de aproximar la educación y el trabajo: los centros de desarrollo regional (CEDER)”, [en línea] (consulta: febrero 2011). 2010
- 32** FERNÁNDEZ FLORES, EDUARDO Y AMAURIS LAURENCIO LEYVA. “La formación laboral como constituyente de la permanencia: perspectivas pedagógica y curricular”, en Revista Pedagogía Universitaria Vol. XIV No. 2, 2009.
- 33** FUENTES GONZÁLEZ, HOMERO Y OTROS. “Experiencias en la formación de competencias profesionales en el diseño curricular desde una consideración humana”, en 6to Congreso Internacional de Educación Superior (CD-ROM), Universidad 2008.
- 34** FERNÁNDEZ RÍUS, LOURDES. “Pensando en la personalidad”. Editorial Félix Varela, La Habana, 2005.
- 35** FLORES OCHOA, RAFAEL. “Perspectivas y modelos pedagógicos”, en Compendio curso de diseño, desarrollo y evaluación curricular, Maestría en Educación, Facultad Ciencias de la Educación, Universidad Pedagógica “Enrique J. Varona”, La Habana, 2000.
- 36** FOLLARI, R. “El currículo como práctica social”, en Teoría, planificación y evaluación curricular, México, UNAM, 1982.
- 37** FONG ESTUPIÑÁN, ANTONIO. “La formación laboral del educando en las transformaciones de la escuela básica cubana”, en Curso 38, Pedagogía 2005
- 38** FUENTES SEISDEDOS, LIANA. “Dinámica de la formación semipresencial en las sedes universitarias municipales”. Tesis en opción al Grado Científico de Doctora en Ciencias Pedagógicas, 2006.
- 39** FUENTES GONZÁLEZ, HOMERO. “Una concepción curricular basada en la formación de competencias”. CEES, Universidad de Oriente, Santiago de Cuba, 2004.

- 40** FUENTES GONZÁLEZ, HOMERO Y ULISES MESTRE GÓMEZ. “Curso de Diseño Curricular”. CEES Universidad de Oriente, Santiago de Cuba, 1997.
- 41** GARCÍA OTERO, JULIA. “La investigación didáctica desde el microcurrículo”, en Compendio curso de diseño, desarrollo y evaluación curricular, Maestría en Educación, Universidad Pedagógica “Enrique J. Varona”, La Habana, 2000.
- 42** GIL OTAIZA, RICARDO. “El currículo y el diseño curricular como herramientas del progreso”. Documento en formato digital, 1998.
- 43** GIMENO. J Y PÉREZ .A Comprender y transformar la enseñanza. Madrid España.2002.
- 44** GONZÁLEZ PACHECO, OTMARA. “Curriculum: diseño, práctica y evaluación”. CEPES Universidad de La Habana, La Habana, 1994.
- 45** GONZÁLEZ, P, Didáctica General: Modelos y estrategias para la intervención social. Universitas, S.A. España. 1995.
- 46** HERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, HERMINIA. “Diseño de planes y programas de estudio”, en Revista Pedagogía Universitaria, Vol.9 No. 2, La Habana, 2004.
- 47** HERRERA FUENTES, JORGE LUÍS. “Un modelo del proceso docente-educativo en las unidades docentes para el desarrollo de la práctica investigativo-laboral”. Tesis en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas, 2003.
- 48** HORRUITINER SILVA, PEDRO. “El modelo curricular de la educación superior cubana”, en Revista Pedagogía Universitaria Vol. V No. 3, 2000.
- 49** HUERTA, J. Organización de las experiencias de aprendizaje. Editorial Trillas. México, en Bravo, L. (Coord). (2000). 1977.
- 50** JIMÉNEZ VIVAS, AMPARO. “Reflexiones sobre la necesidad de acercamiento entre universidad y mercado laboral”, [en línea] <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3019058>(consulta: enero 2011). 2009
- 51** LÓPEZ GUERRA, ERNESTO. “Las transformaciones actuales de la universidad cubana y las tendencias de la Educación Superior”, en 6to congreso Internacional de Educación Superior (CD-ROM), Universidad 2008
- 52** -----“LA UNIVERSIDAD QUE QUEREMOS”. Documento en formato digital, La Habana, 2004.
- 53** LAZO MACHADO, JESÚS. “La relación universidad-sociedad en la dirección de los procesos universitarios” en Revista Pedagogía Universitaria Vol. 2 No. 1, 1997.

- 54** LEYVA FIGUEREDO, ALBERTO. “La formación laboral: exigencia para una práctica pedagógica contemporánea”, en Curso 37, Pedagogía 2005.
- 55** “LA PRÁCTICA LABORAL: su diseño en la modalidad semipresencial”, en Revista Pedagogía Universitaria Vol. XV, No. 1 del 2010.
- 56** MESA CARPIO, NANCY. “La investigación curricular: una vía para el autoperfeccionamiento profesional”, en Curso 49, Pedagogía 2007.
- 57** MALAGÓN HERNÁNDEZ, JORGE. “Esencia del modelo de la disciplina principal integradora”, en Revista Pedagogía Universitaria Vol. 4 No. 2, 1999.
- 58** MAYORGA, ROMÁN. “Los desafíos a la universidad latinoamericana en el siglo XXI”, en Revista Iberoamericana de Educación No 21, Septiembre – Diciembre, 1999.
- 59** MINISTERIO DE EDUCACIÓN SUPERIOR. Documentos que conforman el Modelo del profesional de la carrera Ingeniería Agronómica y Materiales. 2006.
- 60** MUÑOZ RODRÍGUEZ, JOSÉ MANUEL. “Formación e inserción laboral. A vueltas con el mercado de trabajo.[en línea] <http://fundacion.usal.es/publicaciones/index.php/02143402/article/viewrticle/320> (consulta: febrero 2011).
- 61** NÚÑEZ JOVER, JORGE. “La gestión del conocimiento, la información y la innovación tecnológica para el desarrollo local”, en La nueva universidad cubana y su contribución a la universalización del conocimiento. Editorial Félix Varela, La Habana, 2006.
- 62** PANSZA, MARGARITA. “Notas sobre planes de estudio y relaciones disciplinarias en el currículo”, en Perfiles Educativos No 42, México,1990.
- 63** PICHES HERRERA, BERTA Y OTROS. “La educación en la diversidad desde la universalización de la universidad cubana”, en La nueva universidad cubana y su contribución a la universalización del conocimiento. Editorial Félix Varela, La Habana, 2006.
- 64** PORTUONDO PADRÓN, ROBERTO. “Un nuevo enfoque del diseño curricular: la dimensión rectora de la dinámica curricular”, en 7mo Congreso Internacional de Educación Superior (CD-ROM), Universidad 2010
- 65** PRIETO Y GUTIÉRREZ .La mediación pedagógica. Ediciones interna de la

UNED. Costa Rica.2004

- 66** -----“RESOLUCIÓN NO. 210/2007” (Reglamento del trabajo docente y metodológico), La Habana, 2007.
- 67** ANS CABRERA, TERESA. “El currículum. Su conceptualización”, en Revista Pedagogía Universitaria, Vol.9 No. 2, La Habana, 2000.
- 68** SILVERIO GÓMEZ, MERCEDES Y JULIA GARCÍA OTERO. “Compendio curso de diseño, desarrollo y evaluación curricular”. Maestría en Educación, Universidad Pedagógica “Enrique J. Varona”, La Habana, 2000.
- 69** SIMPOSIO INTERNACIONAL CAFÉ Y CACAO III. Conferencias. Santiago de Cuba.2005
- 70** TRANSFORMACIONES DE LA ESCUELA BÁSICA CUBANA”, en Curso 38, Pedagogía 2005.
- 71** VELA VALDÉS, JUAN. “La nueva universidad: necesidad histórica y responsabilidad social”. Conferencia inaugural, 6to Congreso Internacional de Educación Superior. Editorial Félix Varela, La Habana, 2008.
- 72** ZABALSA, MIGUEL A. “Currículum universitario innovador ¿nuevos planes de estudio en moldes y costumbres viejas?”, en III Jornada de Formación de Coordinadores–Punto de Encuentro, Universidad de Santiago de Compostela, 2003.

ANEXO 1

**REPUBLICA DE CUBA
MINISTERIO DE EDUCACION SUPERIOR
COMISION NACIONAL DE LA CARRERA DE AGRONOMIA**

Carrera: Agronomía**Disciplina:** Producción Agrícola**Total de Horas** 1276

- **Clases** : 288
- **Laboral Investigativo:** 988

Asignatura	Año	Exa_ men	T. de Curso	HORAS		
				CLASES TOTAL		LAB-INV.
Práctica Agrícola I	I		X	32	100	132
Práctica Agrícola II	II		X	32	100	132
Práctica Agrícola III	III		X	32	100	132
Sistema de Producción (Animal) I	IV	X		50	150	200
Sistema de Producción (Vegetal) II	V	X		50	150	200
Asignatura Optativa I	IV			20	50	70
Asignatura Optativa II	IV			20	50	70
Asignatura Optativa III	V			20	50	70
Asignatura Optativa IV	V			20	50	70
Trabajo de Diploma	V		X	--	200	200
TOTAL				276	1000	1276

I. FUNDAMENTOS DE LA DISCIPLINA:

- Los ingenieros agrónomos, una vez graduados serán ubicados en las áreas de producción de los distintos tipos de estructuras de base: UBPC; CCS; CPA; Granjas Estatales, Agricultores Individuales, Empresas etc., donde tendrán como misión central la gestión eficiente en los sistemas de producción agrícola para lograr rendimientos sostenibles mediante el uso adecuado, la conservación y el mejoramiento de los recursos naturales del agro ecosistema, buscando el equilibrio entre lo económico, lo ecológico y lo social.
- Esta disciplina constituye la Disciplina Principal Integradora, y será la encargada de integrar todos los contenidos del Plan de Estudio, en los diferentes años y en ella el estudiante se identificará con el objeto de la profesión, apropiándose de su modo de actuación mediante la solución de problemas reales de la práctica social agropecuaria.

ANEXO 2

ASIGNATURA PRÁCTICA AGRÍCOLA III

Horas totales: 132

Clases: 32

Práctica laboral: 100

PROBLEMA DE LA ASIGNATURA: La correcta agrotécnica de los principales cultivos económicos

OBJETO DE LA ASIGNATURA: Los cultivos económicos en los sistemas agrícolas

OBJETIVOS EDUCATIVOS:

Mostrar normas de conductas acorde con nuestra sociedad, así como un sistema de valores éticos y estéticos basados en el respeto, el amor a la patria y a la naturaleza. Respetar las normas de trabajo en grupos y las técnicas de dirección. Ayudar, cooperar y compartir. Asimilar y emplear la crítica científica como herramienta de trabajo profesional.

OBJETIVOS INSTRUCTIVOS:

Realizar las labores de siembra o plantación, agrotécnica, cosecha y poscosecha de los principales cultivos económicos en consonancia con la preservación del medio y del ambiente de forma práctica hasta adquirir las habilidades que le permitan integrar la relación suelo-agua-planta en el agro ecosistema, sobre la base de principios, categorías y leyes que rigen el funcionamiento de estos., como paso previo para la **planificación** de las actividades necesarias para el logro de los fines productivos.

SISTEMA DE CONOCIMIENTOS:

Clasificación botánica, características fisiológicas, requerimientos ecológicos de los principales cultivos económicos. Labores de siembra y plantación. Principales labores agrotécnicas. Cosecha y poscosecha. ***de los principales cultivos económicos: Raíces y Tubérculos, Granos, Hortícolas, Frutícolas e Industriales.***

SISTEMA DE HABILIDADES:

Evaluar la preparación del terreno para la siembra. Sembrar, plantar, cultivar y cosechar los principales cultivos económicos en correspondencia con el sistema de conocimientos de la asignatura.

ANEXO 3

ENCUESTA A PROFESORES

Objetivo: Determinar necesidades y deficiencias del proceso de formación de los profesionales en la carrera de Ingeniería Agronómica en relación con el manejo del cultivo del café.

Se está realizando una investigación sobre la formación que desarrolla como profesor, su colaboración será de utilidad, gracias.

La información es anónima, marque SI o NO cuidando de la exactitud de sus respuestas.

Datos generales.

Carrera:

Categoría docente:

Categoría científica:

Asignatura (s) que imparte _____

Profesor: A tiempo total ___ A tiempo parcial ___

ASPECTOS	SI	NO
¿Considera usted pertinente incluir el Cultivo del Café Como asignatura optativa por su importancia para el Territorio?	-----	-----
¿Considera usted existe las condiciones humanas y materiales para impartir este sistema de cultivo a corto plazo?.	-----	-----

Escriba sugerencias fundamentales que ayuden a la elaboración del currículo propio de la carrera de Ingeniería Agronómica., a fin de mejorar la calidad de la formación profesional en torno al manejo del Cultivo del Café en los futuros profesionales:

ANEXO No. 4

ENCUESTA A ESTUDIANTES

Objetivo: Determinar necesidades y deficiencias del proceso de formación de los profesionales relacionado con el manejo del Cultivo del Café.

Se está realizando una investigación sobre la formación que se le ofrece, su colaboración será de utilidad, gracias.

La información es anónima, marque Si o NO cuidando de la exactitud de sus respuestas.

DATOS GENERALES

Carrera -----

Año -----

Centro de trabajo -----

ASPECTOS

	SI	NO
¿Se siente usted suficientemente preparado para enfrentar el manejo del Cultivo del Café?	-----	-----
¿Le interesa recibir el Cultivo del Café dentro de Preparación profesional?	-----	-----
¿Sabe usted que El Café está dentro de los cultivos priorizados en el Proyecto Mayarí?	-----	-----
¿Es trabajador de la rama del Café en la Empresa Forestal Integral Mayarí?	-----	-----

Escriba sugerencias fundamentales que desearía, a fin de mejorar la calidad de su formación profesional en torno al manejo del Cultivo del Café:

ANEXO 5

ENCUESTA A EGRESADOS

Objetivo: Determinar necesidades y deficiencias del proceso formación de los profesionales relacionado con el manejo del cultivo del café.

Se está realizando una investigación sobre la formación en cuanto al manejo del cultivo del café que se le ofrece en los centros universitarios, su colaboración será de utilidad, gracias.

La información es anónima, marque SI o NO, cuidando de la exactitud de sus respuestas.

DATOS GENERALES

Año de Graduación -----

Centro universitario -----

Centro de trabajo -----

ASPECTOS

SI

NO

¿Recibió usted el cultivo del café durante su formación profesional?

¿Considera importante haber recibido contenidos sobre el Cultivo del Café durante su formación profesional?

¿Considera usted debe incluirse en el currículo propio de la carrera de Ingeniería agronómica para futuros profesionales e impartirlo como postgrado a los graduados?

ANEXO 6

ENCUESTA A LOS POBLADORES DE LAS COMUNIDADES CAFETALERAS.

OBJETIVO: Determinar la pertinencia de incluir el Cultivo del Café en el currículo propio de la carrera de Ingeniería Agronómica.

Se está realizando una investigación sobre la formación en cuanto al manejo del Cultivo del Café que se le ofrece en los centros universitarios, su colaboración será de utilidad, gracias.

La información es anónima, marque SI o NO, cuidando de la exactitud de sus respuestas.

DATOS GENERALES

Zona: -----

Trabajador: -----SI-----NO

Escolaridad: -----

ASPECTOS:

SI

NO

¿Considera necesario impartir el Cultivo del Café a los futuros profesionales de la agricultura?

¿Considera usted que falta aplicar las tecnologías a las plantaciones de café para incrementar los rendimientos?

ANEXO 7

ENTREVISTA A DIRECTIVOS Y ESPECIALISTAS DE LA EMPRESA FORESTAL INTEGRAL MAYARÍ

OBJETIVO: Determinar la pertinencia de incluir el Cultivo del Café en el currículo propio de la carrera de Ingeniería Agronómica

Se está realizando una investigación sobre la formación en cuanto al manejo del Cultivo del Café que se le ofrece en los centros universitarios, su colaboración será de utilidad, gracias.

La información es anónima, marque Si o NO, cuidando de la exactitud de sus respuestas.

DATOS GENERALES

1. Empresa _____

2. Directivo _____ Especialista _____

3. Años de experiencia _____

ASPECTOS

¿Para la formación profesional en el manejo del Cultivo del Café podemos contar con las relaciones de la carrera de Ingeniería Agronómica con la Empresa Forestal Integral Mayarí?

SI

NO

¿Considera necesario que se imparta conocimientos sobre el Cultivo del Café en la preparación profesional para los futuros egresados de la carrera de Ingeniería Agronómica por su importancia para la empresa, el territorio y el país?

¿Considera usted existe profesionales preparados, medios y bibliografías para impartir estos contenidos en la carrera de Ingeniería Agronómica en la Filial Universitaria de Mayarí?

¿Está dispuesto a interactuar y apoyar en el

desarrollo de los objetivos propuestos por la
Filial Universitaria?

¿Cuántos trabajadores estudian la carrera de Ingeniería Agronómica en la Filial
Universitaria de Mayarí? -----

Anexo 8

GUÍA DE OBSERVACIÓN AL DESEMPEÑO DE LOS INGENIEROS AGRONÓMICOS EN EL PROCESO PRODUCTIVO DEL CAFÉ

Indicadores.

- Cumplimiento de las normas técnicas para la selección de las áreas de viveros y plantación.
- Cumplimiento de las normas técnicas para la realización de la siembra y resiembra.
- Cumplimientos de las atenciones culturales al cultivo de referencia.
- Cumplimiento de las normas técnicas para la cosecha beneficio y comercialización del café.
- Cumplimiento de las normas para lograr un cultivo ecológico.

ANEXO 9

Encuesta aplicada a los especialistas que participaron en el proceso de validación teórica del cultivo del café.

Estimado compañero (a), la presente encuesta es parte de un estudio que estamos realizando para saber como podemos contribuir al perfeccionamiento del programa de la asignatura práctica agrícola 3 de la carrera ingeniería agrónoma del 4to año de la carrera. En particular su arista cognitiva. Sus consideraciones son de apreciable valor para nuestro trabajo por su desempeño como especialista, sea veraz en las apreciaciones vertidas sobre microdiseño curricular propuesto para perfeccionar el programa de la carrera práctica agrícola III, le agradecemos su valiosa colaboración.

1. Graduado de la carrera Ingeniería Agronómica SI_____ NO:_____
 2. Señale sus años de experiencias
 - De 1 a 5 años _____
 - De 6 a 10 años _____
 - De 11 a 20 años _____
 - Más de 20 años _____
 3. ¿Usted participó en el análisis del microdiseño curricular para el cultivo del café?
SI_____ NO_____
 4. ¿Usted domina los indicadores tenidos en cuenta para su validación teórica, en su etapa evaluación preactiva?
SI_____ NO_____
 5. ¿Cuál es su consideración sobre la estructura y calidad técnica del microdiseño elaborado?
 6. ¿Considera viable y factible el microdiseño elaborado?
SI_____ NO_____
- En caso de considerar no refiérase al elemento afectado

7. ¿Qué categoría otorga usted al microdiseño del cultivo del café elaborado?

considerando que :

- MR_____ Muy Relevante
- BR_____ Bastante Relevante
- R_____ Relevante
- PR_____ Poco Relevante
- NR_____ No Relevante

ANEXO 10

Encuesta a directivos, profesores, especialistas sobre la evaluación preactiva del microdiseño curricular del cultivo del café.

Estimado compañero (a), la presente encuesta es parte de un estudio que estamos realizando para saber cómo podemos contribuir al perfeccionamiento del programa de la asignatura Práctica Agrícola III de la carrera de Ingeniería Agronómica IV año, estudiante del Municipio Mayarí. Le agradecemos su valiosa colaboración.

1. Usted se desempeña como:

Directivo_____

Profesor_____

Especialista_____

Trabajador (Estudiante de la carrera Ingeniería) _____

2. Señale sus años de experiencia

De 1 a 5 años_____

De 6 a 10 años_____

Más de 10 años_____

3. Usted tuvo posibilidad de interactuar con el microdiseño curricular del cultivo del café.

SI_____ NO_____

4. Domina los elementos estructurales del microdiseño elaborado

SI_____ NO_____

- En caso de no conocer algunos de los criterios señalados para su elaboración diga cual _____

5. Considera factible y pertinente su elaboración

SI_____ NO_____

- En caso de expresar que no diga por qué _____

ANEXO 11

Entrevista realizada a directivos, profesores y estudiantes de 4to año de la carrera Ingeniería Agronómica del Municipio Mayarí.

Estimado colega:

La presente entrevista apunta hacia la asunción de criterios autorizados que usted sostiene y son de cuestionable importancia para la investigación que se realiza, por lo que se necesita hacer de su punto de vista sobre los siguientes aspectos. Su sinceridad y saberes tendrán un valor inestimable en la consecución del objetivo propuesto, por lo que se le da las gracias anticipadamente.

1. ¿Usted tuvo la posibilidad de conocer el microdiseño curricular del Cultivo del Café para perfeccionar el programa de estudio de la signatura Práctica Agrícola III de la carrera Ingeniería Agronómica? Argumente
2. Conoció como se ha estructurado el mismo
3. De su consideración sobre los objetivos elaborados y otros elementos que lo conforman.
4. Argumente de forma breve la importancia que usted le atribuye al modelo elaborado y de su criterio si considera factible su puesta en práctica.
5. Si fuera a dar una categoría como usuario del mismo, en que rango lo ubicarías teniendo en cuenta que
 - MR_____ Muy Relevante
 - BR_____ Bastante Relevante
 - R_____ Relevante
 - PR_____ Poco Relevante
 - NR_____ No Relevante

ANEXO 12

Criterios de especialistas

Criterios tenidos en cuenta para la validación por criterios de especialistas.

- Factibilidad, aplicabilidad y viabilidad de la propuesta científica.
- Constatar si la propuesta científica es apropiada para las condiciones actuales del proceso docente para el cual se elabora la misma.

Se tendrán en cuenta además los criterios determinados para la evaluación preactiva (validación teórica)

- Si parte del problema de la asignatura y consta de objetivos contenidos y métodos.

ANEXO 13

Criterio de Usuarios

Con el objetivo de obtener información actualizada sobre la elaboración del microdiseño curricular del Cultivo del café y su evaluación preactiva en la etapa de validación teórica, necesitamos su colaboración.

Marque con una X según el grado de relevancia que usted le otorgue a las propuestas contenidas en el cuestionario, considerando que

- MR_____ Muy Relevante
- BR_____ Bastante Relevante
- R_____ Relevante
- PR_____ Poco Relevante
- NR_____ No Relevante

1. Durante el proceso de revisión del documento contentivo del microdiseño curricular del Cultivo del Café. ¿Qué categoría otorga a sus objetivos?

MR BR R PR NR

2. ¿Cómo evalúa los demás elementos que lo conforman?

3. ¿Qué categoría general usted otorga a la propuesta elaborada, considerando que constituye el principal aporte de la investigación?

MR BR R PR NR

RESULTADO DE LA PUESTA EN PRÁCTICA DEL CRITERIO DE USUARIO

Usuario	5 MR	4BR	3R	2 PR	1NR
Directivos	2				
Docentes	10		1		
Total	12		1		

De 3 encuestados, 12 que representa el 92% del total lo ubicaron en la categoría MR