

LA ORGANIZACIÓN DEL CONTENIDO DE LOS PLANES DE ESTUDIO UNIVERSITARIOS: UNA VISIÓN DESDE EL PRISMA DE EXPERTOS, ESPECIALISTAS Y ESTUDIANTES CONSULTADOS

OPINIONS FROM SOME EXPERTS, SPECIALISTS AND CUBAN UNIVERSITY STUDENTS ABOUT THE ORGANIZATION OF THE CONTENT OF THE PLANS OF UNIVERSITY STUDY

**José Manuel Ruiz Socarras
Gaspar Barreto Argilagos
Ramón Blanco Sánchez.**

Universidad de Camagüey.

jose.ruiz@reduc.edu.cu

Palabras claves: organización, contenido, plan de estudio, universidad, Cuba.

Keywords: organization, content, study plan, university, Cuba.

Resumen.

El objetivo del trabajo presentado fue mostrar las opiniones que sobre la organización del contenido de planes de estudio universitarios poseen algunos expertos, especialistas y estudiantes universitarios cubanos. Para ello se les aplicó una encuesta cuyos resultados fueron procesados estadísticamente y cuyo análisis permitió arribar a las siguientes conclusiones: se reconocen la complejidad del proceso de organización del contenido, el papel rector que juegan los objetivos como categoría didáctica en dicho proceso y la necesidad de lograr mayores niveles de flexibilidad en la organización, al tiempo que se reconoce la imprescindible rigidez que le imprimen determinados requerimientos de tipo pedagógico a la organización.

Abstract

The objective of the present work is to show the opinions that some experts, specialists and Cuban university students possesses about the organization of the content of the plans of university study. In order to gather these opinions a survey was applied to them. The survey results were processed statistically and this analysis allowed us to arrive to the following conclusions: they recognized the complexity of the process of organization of the content, the rector paper that is played by the objectives as didactic category in this process and the necessity to achieve bigger levels of flexibility in the organization, and at the same time is recognized that there is an indispensable rigidity in this organization that is determined by certain requirements of pedagogic type.

INTRODUCCIÓN.

Díaz (1994, p. 8) señala que la construcción de objetivos en términos de comportamiento ha sido un elemento básico y privilegiado del desarrollo del campo del currículum y que esto

dejó en un plano olvidado el problema de los contenidos, de manera que las investigaciones en relación con los contenidos, tienen poco significado en el ámbito curricular. Plantea que las técnicas para el tratamiento del contenido son insuficientes y no tan claras ni tan específicas como las que existen para formular objetivos; pero que, el tratamiento de los contenidos tiene un factor de innovación mucho más fuerte que los objetivos, máxime cuando se observa que la investigación sobre el problema de los contenidos desemboca en dos temas básicos para el trabajo en el aula: los procesos de aprendizaje y las estrategias metodológicas de enseñanza. En resumen, él aprecia una pérdida del papel de la investigación para fundamentar decisiones y un claro detrimento de los estudios respecto del contenido, al haber constituido como un eje de los planes y programas el problema de los objetivos. Él le da gran valor al papel de la investigación en la toma de decisiones, en la construcción de planes de estudio y su organización y que son el resultado de un proceso de indagación, cuestión esta que desde los inicios del desarrollo de la teoría curricular, fue fundamentada y permanentemente tratada en los desarrollos por diferentes autores como Tyler, Taba, y Díaz Barriga, pero que se ha perdido.

Diversos autores: Álvarez (1995) citada por Añorga (1997, p. 22), Loredó (2003, p. 12), Posner (2003, p. 36), Darós (1993, p. 42) señalan diversas fuentes o dimensiones a tener en cuenta para el diseño curricular, de planes, programas de estudio y cualquier otro elemento que sea parte del currículo. Todos reconocen la necesidad de la selección de objetivos y contenidos, el establecimiento de secuencias lógicas y de aprendizaje que favorezcan la asimilación de los contenidos, y el logro de los objetivos, así como la importancia de la organización del contenido.

Por su parte para Tyler (1996, p. 86) la organización es un problema importante de la formulación del currículo por su influencia sobre la eficacia de la enseñanza.

Si se analizan los diferentes grupos de metodologías de Diseño Curricular, se encuentra que aunque responden a diferentes modelos curriculares, todas trabajan la organización y secuenciación de contenidos de una u otra forma.

En este trabajo se asume por contenido del proceso de formación del profesional, aquella parte de la cultura, que se incorpora al proceso de formación del profesional, en términos de conocimientos, habilidades y valores, y que expresa los modos de actuación del profesional, de los que el estudiante debe apropiarse, como requisito indispensable para el logro de los objetivos que se persiguen con dicho proceso.

Este contenido se concreta o deviene en el contenido del plan de estudio, cuando se oficializa para una carrera.

El primer aspecto esencial de la definición anterior es que al considerar al contenido, requisito indispensable para lograr los objetivos que se persiguen con el proceso de formación del profesional; los autores ven al contenido como un medio para conseguir un fin y no como un fin en sí.

El segundo aspecto esencial en la definición es el hecho de que la fuente de donde se nutre el contenido es la Cultura. Entonces si se tiene en cuenta el concepto Cultura que el Materialismo Histórico ofrece (los procedimientos y los resultados de la actividad humana, los valores creados por ella) y su vinculación con la adquisición por el individuo de conocimientos y experiencia en uno u otro campo de actividad, la asimilación y aceptación de un sistema de valores y la elaboración de ciertas normas de conducta; así como el

concebir que la educación y la instrucción del individuo consisten precisamente en darle a conocer la cultura existente, en inculcarle los conocimientos, aptitudes y hábitos acumulados por la sociedad, así como los valores espirituales y los modelos (normas) de conducta admitidos en ella (Konstantinov, 1976); los autores llegan a la conclusión de que el contenido posee un carácter complejo, dado por lo también complejo, diverso y amplio de la cultura de la que se nutre.

El tercer aspecto esencial a tratar, tiene que ver con la apropiación o asimilación del estudiante de ese contenido, que es complejo, pero debe ser asimilado en un periodo corto de tiempo, que es el que dura la carrera, por lo que debe ser tratado didácticamente con vistas a facilitar su proceso de enseñanza aprendizaje, surgiendo así una contradicción, entre el carácter complejo, amplio y diverso del contenido y lo asequible que debe resultar su proceso enseñanza aprendizaje en un intervalo corto o pequeño de tiempo de duración de la carrera. Esta contradicción es otro argumento para afirmar el carácter complejo de su organización.

Por ultimo, el carácter complejo de su organización viene dado también por la diversidad manifiesta de formas diferentes que en general existen de organizar un mismo contenido. Por tanto se puede concluir que ambos, contenido y su organización son complejos y por tanto, en un proceso de tal naturaleza, el personal encargado de efectuar la organización, debe disponer de instrumentos metodológicos adecuados, que sobre la base de un acertado desarrollo teórico, faciliten el proceso de organización.

Artola (1989) señala que la necesidad de optimizar las decisiones que son adoptadas en los sistemas organizativos de gran complejidad dio lugar, en los últimos decenios, al nacimiento y desarrollo de nuevas corrientes científicas. En particular han alcanzado un notable auge disciplinas como la Investigación de Operaciones y la Teoría de Sistemas. Y continúa explicando que en los sistemas organizativos es posible la adopción de decisiones óptimas a partir de un criterio formulado para todo el sistema, pero que la aplicación práctica de esta idea se ha visto limitada entre otras cosas porque la toma de decisiones se ha venido definiendo con la ayuda de la intuición humana. Señala que la Teoría de Grafos se ha convertido en herramienta poderosa de análisis en el campo de la Teoría de Sistemas.

Tristá (1985) considera que tomar decisiones significa, ante todo, seleccionar entre un conjunto de alternativas que se presentan y que uno de los requisitos de las decisiones es que deben estar fundamentadas científicamente, para lo cual es necesario utilizar todas las herramientas que brindan las ciencias para disminuir el área de indeterminación, aunque no se excluye el papel importante de la experiencia.

Peón (1982, p. 59) señala que la planificación del proceso docente se convierte en una tarea de primer orden, que por su contenido y forma se hace cada día más compleja, debiéndose pasar a la utilización de medios mecanizados para su ejecución.

Saveliev, citado por Peón (1982, p. 59), refiere que también en la esfera de la planificación se deben buscar formas para el perfeccionamiento del proceso docente, señalando que en efecto, no es un secreto que del plazo depende la calidad del trabajo de una empresa concreta y que el Centro de Educación Superior (CES) constituye una “empresa” complejísima en la cual se “producen” especialistas de alta calificación, mientras que la planificación de esta “producción” y todo el proceso se realiza hasta ahora con métodos tradicionales. Dentro de algunos de los problemas principales que al respecto surgen,

plantea la necesidad de detectar la continuidad del estudio de las disciplinas, lógicamente relacionadas unas con otras.

Los autores del presente artículo consideran de suma importancia las implicaciones que para cualquier organización tiene tomar decisiones con cierta seguridad de estar optando por la variante correcta, y por tanto consideran necesario ofrecer un desarrollo teórico y metodológico que ayude a los expertos a tomar decisiones de mayor calidad y, sobre todo, con un menor margen de incertidumbre, es decir, mejorar los procesos de toma de decisiones, proporcionando soluciones para enfrentarse a la toma de decisiones en situaciones de incertidumbre.

Salgado (1979, p. 78) señala que “es de tal magnitud la tarea de revisión y redacción de los programas de materias y relaciones intermaterias de todas las asignaturas, grados, niveles y especialidades de los distintos subsistemas de educación, que el control y la seguridad de estos programas, realizados muchas veces con criterios nuevos y contenidos que se imparten por primera vez, se hace extremadamente difícil. Ni aun los especialistas más calificados pueden asegurar la perfección de los programas revisados por ellos cuando el número de contenidos y relaciones es significativo”.

“El uso de métodos matemáticos que formalicen y permitan automatizar las partes más voluminosas del proceso de revisión y confección de programas (especialmente los de relaciones intermaterias) considerando todos los elementos pedagógicos, es producto de la necesidad de elevar la eficiencia y productividad de los colectivos que los preparan con un consiguiente incremento de la efectividad de la enseñanza”.

Él propone un método en que define un programa como un grafo $G(V, U)$ donde V es el conjunto de contenidos de una o varias materias y U las interrelaciones que entre ellas se establecen. A este grafo se asocia una matriz booleana en la que mediante programas computacionales se determina la existencia de:

1. los “circuitos” (contradicciones lógicas entre los contenidos relacionados).
2. contradicciones en los momentos de introducción de contenidos intermaterias relacionadas, de acuerdo con los procedimientos establecidos.
3. Posibilidad de ordenación y optimización de los contenidos del programa de acuerdo con parámetros que reflejen los criterios pedagógicos planificados por los autores.

Señala que varios programas de estudio de la educación media general fueron analizados y revisados con dicho método con resultados muy favorables y que posteriormente sería probado con un primer programa de relaciones intermaterias de preuniversitario. Su trabajo fue premiado en el III Concurso Científico Técnico Juvenil de las Brigadas Técnicas Juveniles presentado en la Habana.

El autor valora altamente el trabajo desarrollado por Salgado, pero sostiene la idea de que no es suficiente la detección de contradicciones lógicas entre los contenidos relacionados, sino que es necesario clasificarlas e indicar procedimientos lógicos para superar tales contradicciones. También considera que la experiencia cubana en la utilización de métodos de la teoría de grafos en la organización del contenido del plan de estudio, tiene sus antecedentes en la experiencia de avanzada en investigaciones pedagógicas de los países del antiguo campo socialista, la que se enmarca en las aplicaciones que internacionalmente

se hicieron en los años 70 del Siglo XX como técnicas de secuenciación de contenidos y análisis conceptual, a través de autores como D'Hainaut, Le Xuan y Morganov, que fueron retomados para generar versiones ampliadas y adaptadas a las nuevas condiciones, entre los que se señala a la mexicana Bertha Heredia (Matriz Morganov-Heredia), quienes por ejemplo en materias de fuerte estructura lógica, reconocen que ciertos conceptos son condición previa para el aprendizaje de otros y en base a una matriz determinan en qué orden deben presentarse determinados contenidos de aprendizaje, por ejemplo el caso de la determinación del orden en que deben presentarse las operaciones aritméticas. También se recomienda ordenar los temas de acuerdo a su nivel de complejidad y para ello usar el sistema Morganov-Heredia para organizar temas cuya complejidad requiera de un sistema como este.

Esta tendencia alcanzó su vigencia cuando más hasta mediados de los 80 del Siglo XX y fue seriamente cuestionada por la visión técnica y poco reflexiva con que se empleó, y por las expectativas que se generaron con su uso, las cuales no fueron satisfechas.

Diversos autores: Krasnov (1997, p.236); Bobkov y Butaev (1980, p.104); Torres (1983, p.65); Lamas (1984, p. 74); Rodríguez (1985, p.97) utilizan para la organización de los diferentes contenidos en un plan de estudio, un instrumento llamado Esquemas lógico-estructurales, en el que a través de una matriz se reflejan todas las interrelaciones que existen entre los diferentes contenidos y a partir de ellas se determina la secuencia lógica que deben tener en el plan de estudio. Este método es factible de ser programado mediante el uso de la tecnología computarizada y se asocia además al concepto de Grafo: Siroezhin y Jristova (1975, p.24); Dimova, Malamov y Chalykov (1981, p.166); Tristá (1985) y mas recientemente al de Mapas conceptuales. Novak (1988); Zapata (2001).

Sin embargo los autores del artículo consideran que una nueva concepción en la elaboración de instrumentos que propicien la distribución de las asignaturas del plan de estudio, a diferencia de los anteriores métodos, tiene que estar encaminada a disminuir la visión técnica y poco reflexiva que ha sido objeto de crítica, lo que debe expresarse a través de una mayor flexibilidad en el plan de estudio que se diseñe, a partir de ofrecer posibles variantes. En ellos debe primar además la idea de que el experto en diseño se auxilie de la herramienta computarizada, pero esta no sustituya el papel del experto en la toma de decisiones.

Por otra parte, un estudio realizado de diferentes modelos cubanos de Diseño Curricular: Buró de Diseño Curricular de la Universidad de Camagüey; Modelo de actuación del profesional (Cruz y Fuentes, 1998) y Modelo curricular con base en las Competencias Profesionales (Fuentes, 2000), han permitido a los autores además de reconocer los importantes logros que dichos modelos aportan al diseño curricular, la existencia aun de insuficiencias tales como:

- No se ofrece un desarrollo teórico acerca de cómo desarrollar el proceso de ubicación de las asignaturas o módulos a través de los semestres y años, ni la relación que puede existir entre ese proceso de ubicación y el diseño de las asignaturas y módulos.
- No se ofrece un instrumento metodológico que permita realizar tales ubicaciones.
- No se tienen cuenta las particularidades de los diferentes contenidos de planes de estudio de diferentes carreras, y se asume para todos un formato por igual que

preestablece: años académicos divididos en dos semestres, lo que expresa poca flexibilidad.

Otro factor que caracteriza la organización del contenido, es su grado de flexibilidad, apreciándose una tendencia internacional a introducir elementos de flexibilización curricular como parte de las innovaciones educativas que se acometen.

La flexibilidad, rompe con los esquemas de tradiciones pedagógicas (De Stefano, 2004). Así mismo plantea que, la innovación solo es posible si se buscan los intersticios institucionales potenciadores del cambio, y aboga por construir un espacio efectivo de negociación sobre el currículo, significando que los procesos de flexibilización curricular se inscriben en las innovaciones educativas esperables en el nivel superior como un punto prioritario en la agenda de sus cuadros políticos y docentes. Reconoce que en las últimas décadas se ha introducido la noción de créditos académicos para la organización de programas educativos, fundamentalmente en la Educación Superior y que el sistema de créditos responde al objetivo de mejorar la calidad de la enseñanza en beneficio de los estudiantes y de los Centros de Educación Superior; y la base de su adopción se encuentra en una concepción más abierta y flexible.

No obstante las ventajas que puede presentar el sistema de créditos, los autores del artículo ven como desventaja, en el aspecto educativo, que se propicia el desarrollo del individualismo, en contraposición a las relaciones de colectivismo y trabajo en grupos, ya que es muy difícil conformar grupos de estudiantes que coincidan en conformar un similar currículo. Por tanto se impone estudiar de qué forma se puede lograr una flexibilidad deseada sin que se potencien problemas educativos como el anterior señalado.

Dentro de las tendencias internacionales manifestadas en relación con reformas de los currículos y programas educacionales, en la 46ª Conferencia Internacional de Educación, organizada por la Oficina Internacional de Educación de la UNESCO en septiembre de 2001, se señala, dejar mayor margen de elección a los estudiantes, en lugar de conservar programas monolíticos.

Ya Tyler (1986) expresaba que, cada vez es más generalizado el reconocimiento de la diferencia que existe entre una organización lógica, enfocada por quienes dominan ya elementos que se van a enseñar, y una organización psicológica, que tiene que ver con el estudiante, tal y como aparece ante sus ojos. En muchos casos una organización lógica que tiene un significado preciso para un experto en la materia, resulta también una organización psicológica apropiada y deviene un esquema de desarrollo con relaciones significativas para el estudiante, pero otras veces existe una diferencia categórica entre las conexiones que capta el experto en la materia y los desarrollos que resultan significativos para el propio estudiante.

Cruz y Fuentes (1998) reconocen la importancia de que el estudiante construya su propio currículo en respuesta a sus expectativas y necesidades, lo que permite un mejor rendimiento, conduce a una formación más amplia del educando y a un comportamiento durante el proceso de formación con elevados niveles de motivación y compromiso, buscando acceder con gran interés a las informaciones que le permiten enfrentar y resolver los problemas que se le presentan.

Por su parte, Ortiz refiere que para Vigotsky, los fenómenos cognitivos permanecen profundamente unidos con los motivacionales afectivos, por lo que el aprendizaje afecta a

la personalidad en total y no solo a sus conocimientos, hábitos y habilidades, por la unidad de lo instructivo y lo educativo. Que el aprendizaje como proceso es el que impulsa el desarrollo de la personalidad al encauzarla hacia formas superiores.

Para los autores del presente trabajo, el no dar de alguna forma participación al estudiante en la elaboración del Plan de Estudio que va a cursar, colegiando decisiones curriculares, dándole un espacio para satisfacer sus motivaciones y características, afecta el nivel de necesidad cognoscitiva y de interés por los conocimientos y la presencia de motivos para el aprendizaje.

Por tanto se defiende la idea de que el diseño curricular debe dar como resultado un Plan de Estudio en que aunque se manifieste cierta rigidez, también exista cierta flexibilidad, la que además de permitir atender a diferencias individuales en el proceso enseñanza aprendizaje, contribuye también al interés y motivación del estudiante.

No obstante el reconocimiento e importancia internacional de la flexibilidad como principal reto de las reformas curriculares (UNESCO, 2001), existe una preocupación de si realmente ella conduce a una mayor calidad del nivel educativo y no a una degradación de él.

En tal sentido los autores del presente trabajo consideran que en particular la flexibilidad curricular del sistema de créditos, es una flexibilidad “anunciada” por los diseñadores, mas no se concreta, pues los estudiantes no cuentan con herramientas para la toma de decisiones al respecto.

Así mismo en opinión de los autores, la flexibilidad curricular se asocia también a las propuestas más avanzadas de los movimientos de renovación pedagógica de centrar el proceso enseñanza aprendizaje en el protagonismo estudiantil, dándole un papel más activo al estudiante, propiciando así su formación en determinados valores, al tiempo que permite atender a su diferencias individuales, facilitando el aprendizaje.

En el caso del modelo pedagógico cubano, a pesar de que en los planes de estudio el mayor porcentaje es de carácter obligatorio, se evidencia también la aplicación creciente de una política de flexibilización, dada por:

- Introducción de exámenes de suficiencia, a través de los cuales un estudiante puede demostrar, antes de comenzar a cursar una asignatura, que posee los conocimientos, habilidades y valores asociados a ella y tiene la posibilidad de aprobarla sin cursarla.
- Aumento del contenido optativo-electivo, en donde el interés, la motivación y los gustos personales de los estudiantes juega un papel importante.
- Reducción del número de exámenes finales.
- Cambios en la actividad presencial de clases de los estudiantes, con una tendencia a la disminución desde los primeros a los últimos años, a partir de la introducción de nuevos métodos en el proceso de formación, que centren su atención principal en el autoaprendizaje de los estudiantes y entre los cuales han de desempeñar un importante papel las Tecnologías de la información y las comunicaciones (TICs).
- Aumento del nivel de descentralización en la elaboración del plan de estudio, acorde a las características y necesidades del propio CES y del territorio en el que se insertan los profesionales que forma.

En resumen, el análisis hecho acerca de la organización del contenido en planes de estudio universitarios ha permitido a los autores llegar a las siguientes conclusiones:

- La necesidad de organizar el contenido, es una función del diseño curricular de reconocida importancia por su repercusión en el proceso enseñanza aprendizaje.
- La organización del contenido es una tarea compleja y por tanto requiere de instrumentos metodológicos debidamente fundamentados que faciliten la toma de decisiones en ésta área tanto a profesores como a estudiantes.
- La organización del contenido requiere de una mayor flexibilidad, asociada a un mayor protagonismo estudiantil en ésta área del diseño curricular, en atención a las diferencias individuales de los estudiantes en el marco de la colectividad del grupo.
- Aun los diseños curriculares universitarios cubanos no contemplan de forma suficiente lo referido a la organización del contenido de planes de estudio, lo que provoca a veces desorganización en dicho contenido y afectaciones al proceso enseñanza aprendizaje.

No obstante queda ahora por ver que valoraciones y opiniones merecen tales conclusiones por parte de los protagonistas principales del proceso de enseñanza aprendizaje: profesores y estudiantes, toda vez que ellos pueden jugar un importante papel en las decisiones que se tomen acerca de cual es el camino a seguir en la organización del contenido de planes de estudio universitarios cubanos. Precisamente de eso se trata en el presente trabajo.

Materiales y métodos.

Con el propósito de tener un acercamiento a la opinión que sobre organización del contenido de planes de estudios universitarios tiene la comunidad científica cubana se realizó una consulta a una muestra de expertos y especialistas cubanos, de forma separada, donde se les daban los siguientes planteamientos y se les pedía los evaluaran en una de las categorías: C1-muy adecuado, C2-bastante adecuado, C3-adecuado, C4-poco adecuado y C5-no adecuado.

Planteamiento No. 1: La distribución de las asignaturas por años académicos en los planes de estudios universitarios es una tarea compleja, que requiere de instrumentos metodológicos debidamente fundamentados que ayuden a los expertos tomar decisiones de mayor calidad.

Planteamiento No. 2: La toma de decisiones acerca de la distribución de las asignaturas de un plan de estudio por años académicos se está caracterizando en la actualidad por su carácter empírico, dado por la sobre valoración de las opiniones de los expertos, la experiencia y la intuición humana.

Planteamiento No. 3: Las relaciones de necesidad entre asignaturas, deben ser tenidas en cuenta tanto en el diseño de dichas asignaturas, como en su posterior distribución por años académicos, y tales relaciones en general determinan la estructura organizativa del contenido del proceso enseñanza aprendizaje, conjuntamente con restricciones de tiempo y otras de tipo pedagógicas.

Planteamiento No. 4: La estructura de los años académicos no debe estar preestablecida sino que está determinada fundamentalmente por la estructura organizativa del contenido del proceso enseñanza aprendizaje.

Planteamiento No. 5: La estructura del contenido no es única y se deben ofertar variantes al estudiante, lo que le da flexibilidad al plan de estudio y mayor atención a los intereses del estudiante.

Planteamiento No. 6: La organización del contenido se rige ante todo por los objetivos de un sistema de orden superior, pero los objetivos en los diferentes niveles de organización del contenido, no se obtienen solo por simple derivación de objetivos, sino que toman precisión a partir de la organización que se haga de dicho contenido. Esto es posible porque el contenido ha sido determinado a partir de los objetivos del sistema de orden superior.

Además se les daba la posibilidad de si lo deseaban pudieran expresar algún otro criterio sobre la temática consultada. De esta forma se dio la posibilidad de contestar una pregunta abierta, en contraposición a la mayoría de las preguntas que eran de tipo cerrada, lo que precisamente motivaba la necesidad de incluir al menos una pregunta de tipo abierta.

Se les decía que sus opiniones y evaluaciones serían usadas para los fines exclusivos de la investigación pedagógica que estábamos realizando dirigida al perfeccionamiento en la elaboración de planes de estudio universitarios, y que le garantizábamos su confidencialidad y anonimato.

También se les pedía contestaran siempre una pregunta antes de leer la próxima, con el objetivo de minimizar los efectos de irradiación.

La consulta fue realizada a través del correo electrónico, cuyo uso estuvo motivado por las siguientes razones:

- la gran velocidad con que le llegaba la consulta a los profesores, en particular los de otras provincias del país.
- la posibilidad de enviar la consulta cuando más le convenga al autor, y el destinatario leerla y contestarla en el momento que le sea más oportuno.

El criterio a seguir para determinar los posibles expertos y especialistas a consultar fue el siguiente. En el grupo de los primeros se agrupaban profesionales de las regiones occidental, central y oriental de Cuba, poseedores de categoría científica, elevada categoría docente, gran número de años de experiencia en la educación superior, en particular si vinculo a centros de estudios relacionados con las ciencias de la educación y Tribunales Nacionales de grados científicos en Pedagogía.

En el grupo de los especialistas se incluía aquellos profesionales de diferentes facultades de la Universidad de Camagüey, Cuba, que aunque no eran poseedores de las relevantes características anteriores, poseían categoría docente de Asistente como mínimo y no poca experiencia de trabajo como docente en la educación superior.

En el caso de la consulta a expertos y a diferencia de la consulta a especialistas, se incluía dos ítems dirigidos a la determinación del grado de competencia de consultado, lo que permitió seleccionar dentro de los posibles expertos, quienes realmente serían considerados como tal.

Un primer ítem se titulaba Auto evaluación acerca de la competencia como experto sobre el tema consultado, a través de una escala valorativa del cero al diez, donde, el valor cero significaba que el consultado consideraba no tener competencia alguna sobre el tema y el valor diez significaba que consideraba poseer un dominio máximo sobre dicho tema.

El segundo ítem consistía en una autovaloración acerca de las fuentes que a su juicio le permitieron argumentar sus criterios. Para ello se les pedía marcaran con una cruz en la siguiente tabla el grado de influencia (alto, medio, bajo) que a su juicio tenían en sus criterios cada una de las fuentes de argumentación que se relacionan.

Fuentes de argumentación	Grado de influencia de cada una de las fuentes sobre sus criterios		
	A (alto)	M (medio)	B (bajo)
Análisis teóricos realizados por él mismo			
Su experiencia			
Trabajos de autores nacionales			
Trabajos de autores extranjeros			
Su conocimiento del estado del problema en el extranjero			
Su intuición			

Características de los expertos seleccionados.

Participaron en la consulta 37 posibles expertos. De ellos se consideraron ocho con un evidente nivel de competencia en el tema tratado, por lo que no se les pidió información con vistas a calcular su nivel de competencia, no así al resto, a quienes se les calculó el coeficiente de competencia K , mediante la fórmula $K=1/2 (K_c + K_a)$, donde K_c se obtiene multiplicando por 0.1, el número correspondiente a la marca efectuada en la escala que se les ofreció en la consulta en la parte correspondiente a la autovaloración acerca de su competencia como experto sobre el tema consultado.

Por su parte K_a se obtuvo a través de la suma del número asociado a la casilla marcada en la tabla que aparece en el Anexo 1.

De esta forma, el coeficiente de competencia toma valores entre 0,25 y 1, siendo el código para su interpretación el siguiente: si $0,8 \leq K \leq 1$, el coeficiente es alto, si $0,5 \leq K < 0,8$, es medio y si $K < 0,5$, el coeficiente es bajo.

De los posibles expertos a los que se les calculó el coeficiente de competencia, hubo cinco cuyo coeficiente de competencia resultó ser medio, uno no fue posible el cálculo por no completar los datos y el resto, o sea, 23 resultaron poseer un coeficiente alto. El criterio de selección de los expertos fue que su coeficiente de competencia fuera alto, por lo que finalmente se seleccionaron 31 expertos, cuyos coeficientes de competencia aparecen en el Anexo 2, con un promedio de 0,907.

De éstos 31 expertos, 30 poseen el grado científico de Doctor, 22 de ellos son graduados universitarios de diversas carreras de Licenciaturas. Como mínimo tienen 16 años de experiencia de trabajo en la Educación Superior, para un promedio de 28 años. Veinte

poseen la categoría docente de Profesor Titular, nueve la de Profesor Auxiliar y el resto la de Asistente (2). Solo 13 son de Camagüey, mientras que los restantes 18 pertenecen a otros CES de diferentes partes del país. La información detallada aparece en el Anexo 3.

Características de los especialistas considerados.

En total participaron 39 especialistas, de los cuales 28 poseen el título de Master, 22 son graduados de carreras de Ciencias Técnicas, como mínimo poseen siete años de experiencia de trabajo en la Educación Superior, promediando 22 años. Poseen la categoría docente de Profesor Auxiliar 20, 16 la de Asistente y el resto la de Profesor Titular (3). Todos pertenecen a diferentes Facultades de la Universidad de Camagüey. La información detallada se encuentra en el Anexo 4.

Consulta a estudiantes.

Teniendo en cuenta que el diseño de un plan de estudio va dirigido a los estudiantes como uno de los protagonistas del proceso de enseñanza aprendizaje, consideramos oportuno no solo consultar a profesores, sino también a estudiantes, aunque en su caso por un menor conocimiento de la temática consultada no fuera posible abordar iguales planteamientos que en las consultas a expertos y especialistas.

Se tomaron por tanto estudiantes de años superiores que tenían un mayor conocimiento del plan de estudio de la carrera que estudiantes de los primeros años. Todos los estudiantes consultados se encontraban cursando el segundo semestre del cuarto año de carreras de 1 curso regular diurno de la Universidad de Camagüey. Por encontrarse realizando trabajos de diplomas en el momento de la consulta fue imposible reunir a grupos de quinto año.

Concretamente fueron consultados 29 estudiantes de la carrera de Ingeniería Civil, diez de Ingeniería Informática y ocho de Ingeniería Química.

Las preguntas fueron reelaboradas de la siguiente forma y se enunciaron de forma indirecta, teniendo en cuenta que las personas juzgan menos controladamente problemas de su esfera íntima cuando no tienen que expresar estos juicios como propios, sino pueden imputarlos a otras personas, grupos o, en general, a la opinión pública (Friedrich, 1988).

En este caso se decidió no enviarla por correo electrónico, ya que al tratarse de estudiantes, se consideró más recomendable reunirse con ellos, explicarle directamente los objetivos de la consulta y permanecer con ellos durante la aplicación de la misma, para poder aclarar cualquier tipo de duda que surgiera en el momento. En todo momento se mantuvo el carácter anónimo de la consulta, primero porque no era de interés del autor conocer quién respondió en cada caso, y segundo para propiciar la participación más abierta de los estudiantes.

Utilizando la misma escala valorativa de la consulta a expertos y especialistas, a los estudiantes se les pidió valorar los tres planteamientos siguientes y al final se les dio también la posibilidad de a través de una pregunta abierta expresar cualquier otro criterio que desearan sobre la temática consultada.

Planteamiento No. 1: Debiera poderse escoger el orden en que cursar algunas asignaturas del plan de estudio.

Planteamiento No. 2: Las relaciones de precedencias entre asignaturas determinan en general el orden en que estas deben ser cursadas.

Planteamiento No. 3: Debiera poderse cursar las asignaturas de un año académico, en periodos de tiempo que necesariamente no fueran siempre dos semestres, sino en otros como cuatrimestres, trimestres, etc.

Análisis de la información obtenida.

La información obtenida en cada una de las consultas realizadas fue procesada estadísticamente de la siguiente forma:

1. Determinación de la categoría de cada planteamiento consultado según la opinión de los participantes en la consulta.

Para ello se realizaron los siguientes pasos:

1.1.Construcción de la tabla de frecuencias.

1.2.Construcción de la tabla de frecuencias acumuladas.

1.3.Construcción de la tabla de frecuencias relativas acumuladas.

1.4.Búsqueda de las imágenes de los elementos de la tabla anterior por medio de la función distribución normal standard inversa.

1.5.Determinación de puntos de corte y del valor promedio que otorgan los participantes en la consulta a cada planteamiento.

2. Determinación del grado de concordancia de los participantes para cada planteamiento.

Ello se hizo a partir de la determinación del coeficiente de variación de cada planteamiento, utilizando las fórmulas que aparecen en el Anexo 5.

El tratamiento estadístico de la información de cada una de las consultas aparece en los Anexos 6, 7 y 8.

Resultados.

Un análisis y síntesis de los planteamientos consultados a expertos, especialistas y estudiantes, permite concluir de la siguiente manera: cuáles aspectos fueron consultados y a quienes fueron sometidos a consulta:

Aspecto A). El carácter complejo del proceso de distribución del contenido de planes de estudio universitarios y por tanto la necesidad de instrumentos metodológicos, debidamente fundamentados, que ayuden en tal proceso. (Consultado a Expertos y Especialistas).

Aspecto B). El carácter empírico que actualmente presenta el proceso de distribución del contenido de planes de estudio universitarios, dado por la sobre valoración de las opiniones de los expertos, la experiencia y la intuición humana. (Consultado a Expertos y Especialistas).

Aspecto C). La precisión que da a los objetivos de los diferentes niveles de sistematicidad de la carrera, la distribución del contenido de planes de estudio universitarios. (Consultado a Expertos y Especialistas).

Aspecto D). El papel determinante que en el proceso de distribución del contenido de planes de estudio universitarios, juegan las relaciones de precedencias entre asignaturas conjuntamente con otros requerimientos de tipo pedagógico. (Consultado a Expertos, Especialistas y Estudiantes).

Aspecto E). La necesidad del no preestablecimiento de un mismo formato para todos los años académicos, sino que debe estar determinada por la organización hecha del contenido y por tanto cada año académico puede estar conformado por periodos de duración variable. (Consultado a Expertos, Especialistas y Estudiantes).

Aspecto F). El reconocimiento de que no existe un único orden en que cursar algunas asignaturas del plan de estudio y la necesidad de ofertar variantes al estudiante en éste sentido, en atención a sus intereses. (Consultado a Expertos, Especialistas y Estudiantes).

En el Anexo 9 se puede apreciar una síntesis de los criterios expresados en las diferentes consultas a través de la pregunta abierta que contenían los cuestionarios.

En el Anexo 10 aparecen las categorías y grado de concordancia con que cada participante evaluó cada una de los anteriores aspectos, ordenados por cada grupo de participantes en orden creciente de acuerdo al grado de concordancia del aspecto.

Discusión.

El análisis de los resultados obtenidos en las diferentes consultas realizadas permite arribar a las siguientes reflexiones:

- Existe una alta evaluación por parte de todos los consultados, ya que de 15 evaluaciones realizadas, nueve son de Muy adecuadas, cinco de Bastante adecuadas, solo una de Adecuada y ninguna de Poco o No adecuado. Es por eso que no se realizó más de una ronda en cada una de las consultas hechas.
- Existe total coincidencia de evaluación de Muy Adecuado por parte de todos los consultados de los aspectos A y D.
- La mayor discrepancia entre los consultados se aprecia en el aspecto B, en cuyo caso los autores le dan prioridad a la evaluación hecha por los Expertos, ya que en ellos hay más miembros de Comisiones Nacionales por Carrera y por tanto más conocimiento de lo que se hace acerca de la distribución del contenido de planes de estudio universitarios; mientras que en los especialistas puede haber cierto temor e inhibición a criticar una actividad en la que muchos de ellos nunca han participado.
- El valor promedio del grado de concordancia por aspectos es de 0,5546, no siendo menor ya que hay un muy reducido número de consultados que hizo evaluaciones de Poco y No adecuado, muy distante de la mayoría, que realizó evaluaciones de Muy Adecuado y Bastante Adecuado.
- Hubo más consenso entre los especialistas que entre los expertos, lo que pudiera atribuirse a que a diferencia de los expertos, todos los especialistas pertenecen a un mismo CES.

En cuanto a las repuestas a la pregunta abierta del cuestionario, demuestran una elevada aceptación del trabajo desarrollado en general y un reconocimiento de la gran utilidad del mismo para el mejoramiento de los planes y programas de estudio en los CES.

CONCLUSIONES.

De los resultados mostrados, de su análisis y de su discusión, se pueden obtener las siguientes conclusiones sobre las opiniones que poseen algunos expertos, especialistas y estudiantes universitarios cubanos acerca de la organización del contenido de planes de estudio universitarios: 1). se reconoce la complejidad el proceso de organización del contenido, 2). el papel rector que juegan los objetivos como categoría didáctica en dicho proceso, 3). la necesidad de lograr mayores niveles de flexibilidad en la organización, al tiempo que se reconoce la imprescindible rigidez que le imprimen determinados requerimientos de tipo pedagógico a la organización.

BIBLIOGRAFIA

- AÑORGA, M. J. (1997). Currículum y Diseño Curricular. Aproximaciones metodológicas al diseño curricular. < <http://jagua.cfg.sld.cu/~aldo/diplomado/web2/pages/docs/modulo2/01.doc> >
- ARTOLA, J. (1989). Selección de propuestas. La Habana: Editorial Científico-Técnica.
- BOBKOV, E. I. Experiencia en la elaboración de planes docentes en un CES de Ingeniería / E. I. Bobkov, D. A. Butaev. (1980). Revista La Educación Superior Contemporánea. 2(30):99-104.
- BORJA, MONICA. La pedagogía crítica y la contextualización de la enseñanza. < http://www.uninorte.edu.co/publicaciones/eureka/edicion03/monica_borja.html >
- CASTAÑEDA HEVIA, ANGEL EMILIO. (1998). Enfoque sistémico del Diseño Curricular. Síntesis Metodológica.- [s. i.:s. n.],- 47 p.
- CRUZ, SILVIA. (1998). Modelo de Actuación Profesional: una propuesta viable para el diseño curricular de la educación superior / Silvia Cruz, Homero C. Fuentes.- Santiago de Cuba: Universidad de Oriente.
- DARÓS, WILLIAM. (1993). Construcción de los conocimientos y diseño curricular de base epistemológico. Revista Irice. (7):5-53.
- DE STEFANO, ADRIANA. (2004). Apuntes para innovaciones curriculares en el nivel universitario. /Adriana De Stefano, Beatriz G. Banno, Guillermina Oliva. Universidades. LIV (27): 15-19.
- DÍAZ BARRIGA, ANGEL. (1994). Currículo y tecnología educativa. Revista tecnología y comunicación educativas. (25):3-11.
- DIMOVA, VENERA. (1981). La organización óptima del contenido de la enseñanza / Venera Dimova, Dobromir Malamov, Venelin Chalykov. Revista La Educación Superior Contemporánea. 4(36):165-177.
- FRIEDRICH, WALTER. (1988). Métodos de la investigación social marxista – leninista. La Habana: Editorial de Ciencias Sociales.- 325 p.
- FUENTES GONZÁLEZ, HOMERO CALIXTO. (2000). Modelo Curricular con base en competencias profesionales.- Santa Fe de Bogotá: [s. n.].

- KONSTANTINOV, F. (1976). Fundamentos de filosofía marxista – leninista Parte 2. / F. Konstantinov... [et al].-La Habana: Editorial de Ciencias Sociales, 424 p.
- KRASNOV, N. F. (1977). Sobre los trabajos de investigación científica del problema “La organización científica de la enseñanza superior” durante los años 1971-75. Revista la Educación Superior Contemporánea. 2(18): 232-262.
- LAMAS GARCÍA, JORGE. (1984). Un procedimiento para la articulación entre asignaturas./ Jorge Lamas García... [et al]. Revista Cubana de Educación Superior. 4(4):73-96.
- LOREDO, JAVIER. (2003). El currículo como objeto de estudio. Revista didac. (42):11-15.
- ORTIZ, R. (2002). Integración de las funciones del proceso formativo en el diseño de la Física para Ingeniería Química. Tesis de doctorado. Universidad de Camagüey.
- PEÓN GARCÍA, LUIS. (1982). Medios técnicos de computación y su aplicación al proceso docente. Revista Cubana de Educación Superior. 2(3):57-67.
- RODRÍGUEZ, A. (1985). Consideraciones teóricas metodológicas sobre el principio de la relación intermateria a través de los nexos de concepto. Revista Cubana de Educación Superior. V (1):95-107.
- SALGADO FEBLES, JOSÉ. (1979). Importancia de las relaciones intermaterias y su preparación con métodos matemáticos en el aumento de la calidad de la enseñanza. Revista Educación. IX (32):71-98.
- SCAFFO, SONIA. (2004). Créditos académicos en nuevos programas de formación docente. Educar. 7(15): 4-9.
- TRISTA PÉREZ, BORIS. (1985). Dirección de los Centros de Educación Superior.-La Habana: [s. n.].
- TYLER, RALPH W. (1986). Como organizar las actividades para un aprendizaje efectivo / Ralph W. Tyler.- p.85-106.- En Principios básicos del currículo.- Buenos aires: Ed. Troquel S.A.

Anexo 1. Tabla que permite el cálculo del coeficiente de argumentación del posible experto.

Fuentes de argumentación	Grado de influencia de cada una de las fuentes sobre sus criterios		
	A (alto)	M (medio)	B (bajo)
Análisis teóricos realizados por él mismo	0,3	0,2	0,1
Su experiencia	0,5	0,4	0,2
Trabajos de autores nacionales	0,05	0,05	0,05
Trabajos de autores extranjeros	0,05	0,05	0,05
Su conocimiento del estado del problema en el extranjero	0,05	0,05	0,05
Su intuición	0,05	0,05	0,05

Anexo 2. Nivel de competencia de los expertos seleccionados.

Expertos	K _c	K _a	K	Expertos	K _c	K _a	K
1	0,80	0,90	0,85	17	0,90	0,90	0,90
2	0,80	0,90	0,85	18	0,80	0,90	0,85
3	0,90	1,00	0,95	19	0,80	0,90	0,85
4	-	-	E	20	0,90	1,00	0,95
5	-	-	E	21	-	-	E
6	-	-	E	22	0,90	1,00	0,95
7	0,80	1,00	0,90	23	0,80	1,00	0,90
8	1,00	1,00	1,00	24	0,70	0,90	0,80
9	-	-	E	25	0,90	1,00	0,95
10	0,80	0,90	0,85	26	0,90	1,00	0,95
11	-	-	E	27	0,90	1,00	0,95
12	0,90	0,90	0,90	28	0,90	0,90	0,90
13	0,80	0,80	0,80	29	1,00	1,00	1,00
14	0,90	1,00	0,95	30	0,90	1,00	0,95
15	-	-	E	31	0,80	1,00	0,90
16	-	-	E	Promedio	0,860	0,952	0,907

Simbología:

E-nivel de competencia evidente.

Anexo 3. Otras características de los expertos seleccionados.

Experto	Doctor	Título universitario	Años en la Educ. Sup.	Categoría Docente	CES
1	CE	Cont. Público	35	PT	UC
2	CP	Lic. Educación	28	PA	UC
3	CT	Ing. Electricista	28	PT	UC
4	CP	Ing. Mecánico	36	PT	UC
5	Dr	Lic. Matemática	30	PT	UH
6	-	Ing. Químico	35	PT	CEPES-UH
7	CP	Prof. Educ. Sup.	30	PT	UC-CECEDUC
8	CP	Profesor	25	PT	UC-CECEDUC
9	CP	Arquitecto	21	PT	UO-CeeS
10	Dr	Lic. Control Económico	26	PA	UH
11	CP	Prof. Superior	34	PT	ISP-Habana
12	CP	Lic. Física	24	PA	UC
13	CP	Lic. Educación Especial	16	A	UC-CECEDUC
14	CP	Arquitecto	25	PT	UC
15	CP	Lic. Matemática	30	PT	UO
16	CP	Prof. Matemática	32	PT	ISP-Holguín
17	CP	Lic. Física	34	PT	ISPJAE
18	CP	Prof. Superior	26	PT	UC-CECEDUC
19	CP	Lic. Educación Especial	20		UC-CECEDUC
20	CT	Ing. Electricista	40	PT	ISPJAE
21	CP	Lic. Educación	22	PA	CULT
22	CP	Ing. Mecánico	16	PA	UC
23	CP	Ing. Agrónomo	33	PT	CULT
24	CFM	Lic. Matemática	40	PT	UCLV
25	CP	Lic. Física	27	PT	UO
26	CP	Dr. Medicina Veterinaria	25	PA	CULT

27	CP	Lic. Física	29	PA	ICCP
28	CFM	Lic. Matemática	33	PA	UH
29	CP	Lic. Matemática	24	PT	UO
30	CP	Lic. Matemática	23	PA	CUG
31	C y CF	Lic. Filología	30	PT	ISA-Camagüey

Simbología.

C-Ciencias, CE-Ciencias Económicas, CP-Ciencias Pedagógicas, CF-Ciencias Filológicas, CT-Ciencias Técnicas, CFM-Ciencias Físico Matemáticas.

PT-Profesor Titular, PA-Profesor Auxiliar, A-Asistente.

UH-Universidad de La Habana, UCLV-Universidad Central de Las Villas UC-Universidad de Camagüey, UO-Universidad de Oriente.

ISP-Instituto Superior Pedagógico, ICCP-Instituto Central de Ciencias Pedagógicas

CULT-Centro Universitario de Las Tunas, CUG- Centro Universitario de Guantánamo.

CeeS-Centro de Estudio de Educación Superior, CECEDUC-Centro de Estudios de Ciencias de la Educación.

Anexo 4. Características de los Especialistas.

Especialista	Categoría Científica	Título Universitario	Años en la Educación Superior	Categoría Docente
1	MC	Ing. Civil	28	PA
2	MC	Ing. Electricista	7	A
3	Dr. CT	Ing. Civil	20	A
4	Dr. CQ	Lic. Química	38	PT
5	MC	Ing. Electricista	13	PA
6	MC	Lic. Matemática y Física	20	A
7	MC	Lic. Control Económico	31	PA
8	MC	Ing. Civil	14	A
9	MC	Lic. Matemática	21	A
10	MC	Lic. Matemática	21	A
11	MC	Lic. Química	25	A
12	MC	Ing. Electricista	11	A

13	Dr. CP y MC	Lic. Educación	21	PA
		Matemática		
14	MC	Lic. Matemática	20	A
15	Dr. CP y MC	Lic. Matemática	30	PA
16	MC	Ing. Electricista	9	A
17	MC	Ing. Químico	34	PA
18	MC	Lic. Ciencias	12	A
		Farmacéuticas		
19	Dr. CT	Ing. Civil	24	PT
20	MC	Ing. Electricista	20	A
21	MC	Master en Filosofía	24	A
22	MC	Ing. Químico	17	A
23	MC	Lic. Matemática	30	PA
24	MC	Ing. Químico	27	PA
25	MC	Lic. Química	21	PA
26	Dr. CP y MC	Lic. Educación	25	PA
		Matemática		
27	Dr. CP y MC	Ing. Mecánico	20	PA
28	MC	Arquitecto	21	PA
29	MC	Lic. Ciencias Biológicas	33	PA
30	MC	Ing. Mecánico	23	PA
31	MC	Lic. Matemática Física	20	A
32	Dr. CE	Lic. Economía	25	PT
33	MC	Ing. Civil	26	PA
34	Dr. CT	Ing. Civil	22	PA
35	MC	Arquitecto	23	PA
36	MC	Ing. Químico	20	A
37	Dr. CP y MC	Ing. Civil	23	PA
38	Dr. CP y MC	Ing. Mecánico	17	PA
39	MC	Ing. Químico	34	PA

Simbología.

MC-Master en Ciencias, Dr.-Doctor, CT-Ciencias Técnicas, CQ-Ciencias Químicas, CP-Ciencias Pedagógicas, CE-Ciencias Económicas.

PT-Profesor Titular, PA-Profesor Auxiliar, A-Asistente.

Anexo 5. Fórmulas utilizadas para el cálculo del coeficiente de variación del planteamiento j.

m-cantidad de participantes.

n-cantidad de planteamientos.

m_j-cantidad de participantes que evalúan el planteamiento j (m_j ≤ m).

C_{ij}-evaluación en puntos del planteamiento j realizada por el participante i.

C_j-media aritmética de los participantes que evalúan el planteamiento j.

$$\overline{C_j} = \frac{\sum_{i=1}^{m_j} C_{ij}}{m_j}$$

varianza o dispersión de las evaluaciones del planteamiento j.

$$\sigma_j^2 = \frac{\sum_{i=1}^{m_j} (C_{ij} - \overline{C_j})^2}{m_j - 1}$$

desviación típica o estándar.

$$\sigma_j = \sqrt{\sigma_j^2}$$

V_j-coeficiente de variación del planteamiento j.

$$V_j = \frac{\sigma_j}{\overline{C_j}}$$

Anexo 6. Procesamiento estadístico de la información de la Consulta a Expertos.

Matriz de frecuencias.

Planteamiento	C1	C2	C3	C4	C5	Total
P1	22	4	4	0	1	31
P2	13	6	7	5	0	31
P3	17	7	4	2	1	31
P4	11	9	5	5	0	30
P5	19	4	6	1	1	31
P6	11	12	5	2	1	31

Tabla final.

	C1	C2	C3	C4	S	P	N-P
P1	0,5524	0,9892	1,8486	1,8486	5,2388	1,3097	-0,4244
P2	-0,2035	0,2869	0,9892	3,7190	4,7915	1,1979	-0,3126
P3	0,1216	0,7527	1,3002	1,8486	4,0231	1,0058	-0,1205
P4	-0,3407	0,4307	0,9674	3,7190	4,7765	1,1941	-3,8912
P5	0,2869	0,6493	1,5179	1,8486	4,3027	1,0757	-0,1904
P6	-0,3723	0,6493	1,3002	1,8486	3,4258	0,8564	0,0288
S	0,0444	3,7582	7,9234	14,8324	26,5584	6,6396	-5,7543
P	0,0074	0,6264	1,3206	2,4721	0,8853	0,2213	0,6640

Resultados finales.

Planteamiento	Categoría	Grado de concordancia
P1	C1	0,6411
P2	C1	0,5465
P3	C1	0,6156
P4	C1	0,5191
P5	C1	0,6468
P6	C2	0,4928

Simbología.

P1-Planteamiento 1, P2-Planteamiento 2, P3-Planteamiento 3, P4-Planteamiento 4, P5-Planteamiento 5, P6-Planteamiento 6.

C1-Muy adecuado, C2-Bastante adecuado, C3-Adecuado, C4-Poco adecuado, C5-No adecuado.

Anexo 7. Procesamiento estadístico de la información de la Consulta a Especialistas.

Tabla de frecuencias.

Planteamiento	C1	C2	C3	C4	C5	Total
P1	7	12	7	5	8	39
P2	30	4	3	2	0	39
P3	16	9	9	2	3	39
P4	10	14	14	1	0	39
P5	12	11	9	4	3	39
P6	25	5	7	1	1	39

Tabla final.

	C1	C2	C3	C4	S	P	N-P
P1	-0,9173	-0,0321	0,4308	0,6585	0,14	0,035	0,7021
P2	0,7362	1,1349	1,6324	3,719	7,2225	1,8056	-1,0685
P3	-0,2268	0,3611	1,1349	1,4262	2,6962	0,6741	0,0631
P4	-0,6545	0,2934	1,9498	3,719	5,3078	1,3269	-0,5898
P5	-0,5024	0,227	0,9173	1,4255	2,0675	0,5169	0,2203
P6	0,3611	0,7362	1,6324	1,9498	4,6795	1,1699	-0,4328
S	-1,2036	2,7207	7,6976	12,8988	22,1135	5,5284	-4,7913
P	-0,2006	0,4534	1,2829	2,1498	0,7371	0,1843	0,5528

Resultados finales.

Planteamiento	Categoría	Grado de concordancia
P1	C3	0,4889
P2	C1	0,607
P3	C2	0,5492
P4	C1	0,3669
P5	C2	0,5193
P6	C1	0,6088

Simbología.

P1-Planteamiento 1, P2-Planteamiento 2, P3-Planteamiento 3, P4-Planteamiento 4, P5-Planteamiento 5, P6-Planteamiento 6.

C1-Muy adecuado, C2-Bastante adecuado, C3-Adecuado, C4-Poco adecuado, C5-No adecuado.

Anexo 8. Procesamiento estadístico de la información de la Consulta a Estudiantes.

Tabla de frecuencias.

Planteamiento	C1	C2	C3	C4	C5	Total
P1	20	8	10	3	6	47
P2	21	16	9	1	0	47
P3	22	4	7	8	6	47

Tabla final.

	C1	C2	C3	C4	S	P	N-P
P1	-0,1878	0,2423	0,8724	1,1375	2,0645	0,5161	0,1636
P2	-0,1337	0,7969	2,0281	3,719	6,4102	1,6026	-0,9228
P3	-0,0801	0,1337	0,5305	1,1376	1,7217	0,4304	0,2493
S	-0,4016	1,1729	3,431	5,9941	10,1964	2,5491	-18,694
P	-0,1339	0,391	1,1437	1,998	1,998	0,1699	0,5098

Resultados finales.

Planteamiento	Categoría	Grado de concordancia
P1	C2	0,616
P2	C1	0,465
P3	C2	0,6353

Simbología. P1-Planteamiento 1, P2-Planteamiento 2, P3-Planteamiento 3, C1-Muy adecuado, C2-Bastante adecuado, C3-Adecuado, C4-Poco adecuado, C5-No adecuado.

Anexo 9. Síntesis de las opiniones emitidas por los consultados a través de la pregunta abierta.**Expertos.**

- Llevan varios años trabajando ese tema y han introducido resultados en la docencia. Es un tema difícil y polémico, porque hay mucho empirismo y en el trabajo ustedes tratan de organizar y llevar adelante ideas esclarecedoras sobre el diseño curricular. Me hubiera gustado se aplicara a una sola carrera y de ahí se generalizara.
- Considero el trabajo interesante, debido a que la categoría contenido es extremadamente compleja y aporta algo novedoso.
- La organización docente es un hecho complejo donde intervienen factores de diversa índole, incluyendo las condiciones objetivas y subjetivas presentes en la institución o en grupos específicos y el marco social y cultural en que se lleva a cabo. Verla esencialmente como una tarea didáctica me parece limitado.
- Me parece muy adecuado el trabajo presentado. Me hubiera gustado percibir el modelo y la metodología que se proponen y que se deben sustentar en los planteamientos puestos a nuestra consideración. Creo que el hecho de hacer mas flexible el plan de estudio de una carrera, es una expresión de “modernidad” que se está dando muchísimo en numerosas instituciones extranjeras de disímiles latitudes, pero que a su vez tiene sus problemas, por lo que hay que estudiar en qué forma se estructura en Cuba para que no se manifiesten los problemas que se dan en otros países.
- Considero oportuna y atinada la investigación, sobre todo en los momentos actuales. En principio opino que han escogido una importante temática en un momento que hace gran falta este resultado científico.
- La forma en que se presentan los planteamientos no deja mucha opción para las respuestas, pues todo lo que se dice es cierto; considero que se hubiese tenido un criterio mas firme si se hubiesen ofrecido detalles de cómo presentar esas ideas.
- Me parece muy interesante el trabajo. Manténganme al tanto de los progresos.
- Estoy plenamente de acuerdo en lo que afirman sobre el desorden de los contenidos, lo cual no solo se expresa en las Ciencias Exactas sino también en las Sociales, lo cual crea disímiles problemas en el proceso docente educativo, es por ello que el trabajo me resulta interesante por el hecho de que se propongan nuevas variantes para resolver el problema.
- Me parecen muy interesantes las valoraciones realizadas sobre el diseño de planes y programas. Les deseo éxitos en la investigación.
- La adecuación de los diseños curriculares a las necesidades formativas de los estudiantes es una necesidad que justifica el adoptar formas mas flexibles en las cuales se permita la participación del alumnado en la toma de decisiones sobre qué asignatura o áreas cursar, entre un abanico de posibilidades.
- Aprecio que en lo relacionado con el contenido se trabaja poco, entre otras cosas por la rigidez en el proceso de diseño de los planes de estudio, por eso creo que el trabajo de ustedes es de gran valor y en general con los elementos que me dan coincido con las apreciaciones que ustedes tienen del problema.

- Me parece un trabajo valioso al que se le ha dedicado bastante tiempo. Pienso que puede ser de gran utilidad para el mejoramiento de los planes y programas en nuestros Centros de Educación Superior.
- Creo que es un gran trabajo y merece defenderse bien. Difiero de ustedes en la opinión No. 4, pero no es nada sustancial ni resta méritos al trabajo.
- Aunque las formulaciones anteriores están bien elaboradas, en algunas de ellas aparecen alternativas que impiden adoptar un criterio positivo definitivamente y hasta vetarlas. En tal caso basé mi opinión en la apreciación de ambas formulaciones.
- La literatura matemática recoge que es un problema duro y sugiere soluciones buenas más que óptimas. Las metaheurísticas podrían utilizarse.
- Opino que el modelo se centra en los aspectos “fundamentales” de las ciencias que integran el plan de estudio y que sería conveniente incluir en él, aspectos de la “profesionalización” del currículo. La profesionalización del currículo en los actuales planes de estudio y en los venideros se logra por medio del trabajo con los Problemas Profesionales, los que tienen una incidencia imprescindible en la organización del contenido.

Especialistas.

- Hay que darles mayores posibilidades a los estudiantes para que decidan qué asignaturas cursar y cuándo, en dependencia de sus posibilidades reales.
- Sugiero se brinde una panorámica sobre el tema consultado antes de formular las preguntas, porque conozco poco del tema.
- Es un tema poco tratado en la literatura científica y metodológica.
- Los profesores no conocen los elementos científicos y/o metodológicos que han llevado a la toma de decisiones de cómo se está llevando esta temática en la práctica.
- Me parece que hay que tener cuidado cuando utilizamos los términos de Adecuado, Muy adecuado, etc. Se debe dar un patrón que permita hacer diferencias. Esto entra en el campo de la Lógica Difusa (Conjuntos Borrosos).
- En nuestras condiciones, ofertar variantes al estudiante en que cursar algunas asignaturas, tal vez no sea recomendable porque requeriría una amplia base material y claustro, técnicos, etc. duplicado o triplicado, según las ofertas. Como concepción es válida y de hecho existe en otros países.
- La división del período lectivo por trimestres no favorece la asimilación con maduración del contenido, pues todo se ve muy rápidamente, hay un cúmulo de tareas a resolver por el estudiante que no le permiten profundizar ni madurar los conocimientos.
- Las consideraciones son muy buenas, pero en la práctica se hace un poco difícil establecerlas precisamente por lo complejo de este proceso.

Estudiantes.

- Pudieran existir más asignaturas optativas en relación con la carrera y que las profundicen más.

Anexo 10. Categorías evaluativas y grado de concordancia por aspectos consultados.

Expertos	Especialistas	Estudiantes
C-C2-0,4928	C-C1-0,3669	D-C1-0,4650
E-C1-0,5191	B-C3-0,4889	F-C2-0,6160
B-C1-0,5465	E-C2-0,5193	E-C2-0,6353
D-C1-0,6156	F-C2-0,5492	-
A-C1-0,6411	A-C1-0,6070	-
F-C1-0,6468	D-C1-0,6088	-

Simbología.

A-Aspecto A, B-Aspecto B, C-Aspecto C, D-Aspecto D, E-Aspecto E, F-Aspecto F.

C1-Muy adecuado, C2-Bastante adecuado, C3-Adecuado, C4-Poco adecuado, C5-No adecuado.