

## EVALUACIÓN DE LA PERTINENCIA CURRICULAR DEL ÁREA MATEMÁTICA APLICADA EN LA CARRERA DE ADMINISTRACIÓN ULA-Táchira

Ing. Wilmer A. Sánchez \*

Recibido: 02-03-2011 Aceptado: 17-05-2011

### RESUMEN

El propósito de la investigación fue evaluar la pertinencia de los contenidos programáticos de las asignaturas del área de matemática aplicada con respecto a las exigencias curriculares de las asignaturas que conforman las áreas del plan de estudio de la carrera de Administración en la ULA-Táchira. Se circunscribe en el paradigma cualitativo de una investigación evaluativa de las diferentes necesidades curriculares y se utilizó, para ello, el modelo de evaluación de necesidades y el método explicativo. El presente estudio permitió valorar correspondencia, imprecisiones, congruencias y carencias de contenidos curriculares del área de matemática aplicada con respecto a los contenidos de las asignaturas que conforman las áreas de la carrera de administración. Se determinó que el 20.01% del total de contenidos del área de matemática aplicada de la ULA-Táchira deben ser revisados por no arrojar pertinencia y visto el estudio de expertos se recomienda que sean reestructurados (3.88%), reubicados (15.52%) y eliminados (7.76%).

**Palabras clave:** pertinencia curricular, discrepancias, evaluación.

CURRICULUM RELEVANCE ASSESSMENT IN THE APPLIED MATHEMATICS AREA WITHIN THE CAREER OF ADMINISTRATION ULA-TÁCHIRA

### ABSTRACT

The purpose of the study was to evaluate the relevance of program content of the subjects in the area of applied mathematics concerning curricular requirements of the courses that make up the curriculum areas of career management in the ULA-Táchira. Confined in the paradigm of qualitative research evaluation of the different curricular requirements and was used for this purpose, the needs assessment model and method explanatory. This study allowed to assess correspondence, inaccuracies, congruences and curricular deficiencies in the area of applied mathematics concerning the contents of the courses that make up the areas of career management. It was found that 20.01% of the total contents of the area of applied mathematics of the ULA-Táchira should be reviewed for relevance and seen not to throw the study of experts recommended to be restructured (3.88%), relocated (15.52%) and eliminated (7.76%).

**Key words:** curricular relevance, discrepancies, needs assessment.

PERTINENCE ÉVALUATION APPLIQUÉE PROGRAMME DE MATHÉMATIQUES SECTEUR DE GESTION DE CARRIÈRE ULA-TÁCHIRA

### RÉSUMÉ

Le but de cette étude était d'évaluer la pertinence du contenu du programme des sujets dans le domaine des mathématiques appliquées à l'égard de la demande

du curriculum des sujets inclus dans les domaines du programme de gestion de carrière à l'ULA-Tachira. Appartient dans le paradigme qualitatif de l'évaluation de la recherche des différents besoins scolaires et a été utilisé à cette fin, le modèle d'évaluation des besoins et méthode explicative. Cette étude a permis d'évaluer la correspondance, des inexactitudes, des congruences et les lacunes du curriculum dans le domaine des mathématiques appliquées à l'égard des contenus des sujets inclus dans les domaines de la gestion de carrière. Il a été déterminé que 20,01% du contenu total de la zone de mathématiques appliquées de l'ULA-Tachira devrait être revu à la pertinence et hangar pas vu l'étude d'experts a recommandé d'être restructurée (3,88%), a déménagé (15,52%) et éliminé (7,76%).

**Mots-clés:** la pertinence du curriculum, des écarts, évaluation.

### Introducción

El estudio se circunscribe dentro de la concepción cualitativa de una Investigación Evaluativa como en una evaluación de necesidades con la intención de compilar información mediante la descripción, clasificación, análisis y explicación (Cerde, 1995). Con el fin de valorar la estructura curricular de los programas académicos en ejecución que contribuyen a la formación de profesionales en un área determinada, por lo que deben ser evaluados con la intención de reorientar su conceptualización y ejecución en un tiempo y contexto actualizado. Por tanto, el principal objetivo del estudio estuvo centrado en valorar las necesidades de los contenidos programáticos de las asignaturas del área de matemática aplicada necesarios e imprescindibles para el desarrollo de las asignaturas que conforman las áreas del plan de estudio de la carrera de administración en la-Táchira; a tal efecto, se exploró escenarios posibles de correspondencias o discrepancias existentes entre dichos contenidos programáticos y se cotejaron constructivamente los contenidos curriculares de las asignaturas del área de matemática aplicada (el "es"), con respecto a las exigencias curriculares de las asignaturas que conforman el plan de estudio de la carrera de administración de la ULA-Táchira (el "deber ser").

Considerando que toda etapa de investigación evaluativa debe iniciarse con la localización de necesidades y de las posibles respuestas a las mismas, es por lo que, en la presente investigación los instrumentos esenciales para tales logros se apoyan, en primer lugar, en la matriz de contingencia la cual permite contrastar los contenidos programáticos de las asignaturas del área de matemática aplicada requeridos en las asignaturas de las áreas del plan de estudio en la carrera de administración de la ULA-Táchira; en segundo lugar, en la encuesta de discrepancia para comprobar cuál es el estado de la situación real y cuál es el debería ser, pues para alcanzar los objetivos propuestos, las necesidades se deben apreciar a partir de la propia noción de éstas y realizar una valorización comparativa entre lo que debería hacerse o suceder y lo que en realidad se hace o sucede; se precisaron las discrepancias existentes, en nuestro caso, entre los contenidos programáticos de las asignaturas del área de matemática

aplicada y las asignaturas de las áreas del plan de estudio en la carrera de administración de la ULA-Táchira y en último, la matriz de decisión con la cual se establece la correspondencia entre dos variables: niveles de importancia y valores de discrepancias derivados a partir de la encuesta de discrepancia.

A tal efecto, fue necesario desarrollar cinco elementos: el primero, corresponde a la visión metodológica que definen las estrategias, procedimientos e instrumentos utilizados para compilar, procesar y valorar los datos; el segundo, las categorías e indicadores de pertinencia curricular, cuyo estudio permite inferir pertinencia o no de los contenidos programáticos entre ambos referentes académicos; el tercero, la dinámica curricular en los programas académicos que se generan del estudio de la pertinencia curricular; el cuarto, muestra informaciones de los resultados obtenidos de la pertinencia en los programas académicos, y por último, el quinto, constituye una propuesta, a la luz de los resultados obtenidos que forjaron la reorientación de los programas académicos de las asignaturas del área de matemática aplicada en correspondencia con las exigencias curriculares de las asignaturas del plan de estudio en la carrera de administración de la ULA-Táchira.

## **El problema**

Actualmente se plantea en las instituciones universitarias discusiones y disertaciones que convergen en hacer de ellas centros formadores de calidad y promotores de soluciones sociales requeridas como alternativas para la construcción de un país cónsono con las exigencias del siglo XXI, entre dichos temas están: autonomía, democracia, transformación, gerencia, presupuesto, currículo, participación, planes de estudio, áreas académicas, asignaturas, proyectos, investigación, extensión, producción y calidad, entre otros.

Nuestro presente se desarrolla dentro de una sociedad altamente tecnificada en lo que algunos especialistas han denominado “sociedad globalizada y de la información vertiginosa”. Actuamos inmersos en aceleradas e impresionantes rutas de información en las cuales los hechos que ocurren en cualquier parte del mundo pueden ser simultáneamente compartidos a través de cualquier medio y al instante. Esta sociedad con su moderna tecnología está generando demanda de cambio en su quehacer educativo y en sus políticas educativas, en particular por sus actores activos: profesores, alumnos, currículos y la calidad de la enseñanza, entre otros.

Como consecuencia se tiene que es escasa la atención por parte de especialistas del currículo y de los docentes en la realización de estudios e investigaciones para relacionar nuevos tiempos y nuevas necesidades sociales en el quehacer educativo; caso particular, la problemática de la pertinencia e interacción de los programas académicos de las asignaturas de las diferentes carreras profesionales. Partiendo de la premisa anterior, en referencia a la planificación del currículo en el marco de la educación humanista y social se debe ir más allá de la mera ordenación de materias, al entenderse como el conjunto de actividades y

procesos que intencional y consensualmente se programen para ser desarrolladas con un interés académico profesional y social; de allí la necesidad de búsqueda de mecanismos para su unificación, acomodamiento y flexibilización conceptual y operativa que orienten la construcción de un quehacer educativo que tome en cuenta realidades actuales cuya concreción apunte a compensar necesidades; para ello, es relevante avanzar en la práctica cotidiana con una óptica etnográfica, compartir experiencias, revisar los contenidos, procesos y productos profesionales y la implicación de los currículos como práctica social, entre otros. Es apropiado, examinar las relaciones entre lo que hacemos y lo que queremos hacer como ejecutores del currículo en materia educativa para la formación de profesionales de calidad y con cualidad social.

El currículo visto así, debe trabajarse evitando su fosilización que lo convierta en contenidos temáticos o lista de tediosas materias apartadas del contexto de la ciencia, de la tecnología, de la pertinencia academia y de la realidad social actual, que se deriva en la imperiosa necesidad de hacerlos flexibles, para que funcione con los principios de interdisciplinariedad, transdisciplinariedad y transversalidad. Es un hecho que diversos factores deben darse de manera simultánea y complementariamente para que estos análisis sean una realidad y toque la esencia y razón de las transformaciones de la educación superior. Estos cambios se irán dando en la medida en que quienes formamos esta comunidad entendamos que son necesarios y estemos dispuestos a aceptar el reto de cambiar, de participar constructivamente en la toma de decisiones y auto gestionar su crecimiento para el logro de esa transformación.

La problemática antes expuesta hace oportuno la ejecución de una valoración curricular de los pensa de estudios de las diferentes carreras universitarias, específicamente en su pertinencia y adecuación con las necesidades curriculares y profesionales. Con base en ello, el presente estudio investigativo estuvo orientado a determinar la pertinencia de los contenidos curriculares de las asignaturas del Área de Matemática Aplicada con respecto a las exigencias de las asignaturas que conforman las áreas del plan de estudio de la carrera de Administración en la ULA-Táchira según la valoración de profesores y egresados.

### **Objetivo del estudio**

Valorar la pertinencia entre los contenidos programáticos de las asignaturas del área de Matemática Aplicada en correspondencia con los contenidos de las asignaturas de las áreas del plan de estudio de la carrera de Administración de la ULA-Táchira.

### **Objetivos específicos**

1. Determinar la correspondencia que surjan al cotejar los contenidos programáticos de las asignaturas del área de matemática aplicada y su requerimiento en las asignaturas de las áreas del plan de estudio de la carrera de administración de la ULA-Táchira.

2. Indicar la relación de los contenidos programáticos de las asignaturas del área de Matemática Aplicada que tienen o no pertinencia con las asignaturas de las áreas del plan de estudio de la carrera de administración de la ULA-Táchira.
3. Plantear contenidos programáticos que deben valorarse para determinar su pertinencia en el área de matemática aplicada y en la carrera de administración de la ULA-Táchira.

## **Referentes teóricos**

### Investigación Evaluativa

En el marco del paradigma cualitativo, la investigación evaluativa es entendida como una actividad intencional y sistemática que pretende describir e interpretar los fenómenos estudiados en su contexto natural tal como acontecen mediante la utilización de procedimientos sistemáticos e interpretativos que orienten los intereses y necesidades del investigador; es decir, no hay manipulación con respecto a la realidad. Para efecto del presente estudio la investigación evaluativa procura estudiar información específica con validez temporal de uno o más programas curriculares que hayan sido o estén aplicados dentro de un contexto educativo determinado, con el objetivo de valorar la pertinencia o no con respecto a las metas propuestas, para lo cual debe cumplir con las etapas sistemática de todo proceso de planificación, y con ella la detección de necesidades del contexto donde está siendo requerida. Por ello, el investigador al iniciar la tarea indagatoria de búsqueda de respuestas satisfactorias ante tales necesidades, deberá utilizar instrumentos básicos los cuales le ayuden a emitir juicios de valor, deducidos a partir de la valoración de una situación concreta que le permita la toma de decisiones sobre cuál es el estado de la situación real y cuál debería ser.

Al referirse a la investigación Evaluativa Álvarez, Aurelia y Fideligno Niño. (1986) señalan: “Cuando la investigación se orienta a obtener datos de una situación o un programa para emitir juicios sobre éste se utiliza la estrategia evaluativa”. Asimismo, la investigación evaluativa fundamenta su conceptualización y ejecución sobre los pilares de cuatro elementos básicos: el Qué evaluar, el Cómo evaluar, a Quién evaluar y Dónde evaluar, la interacción y articulación dada entre estos elementos constituyen el eje central sobre el cual descansa el quehacer en la investigación evaluativa. Martínez Mediano (1996), en la misma perspectiva, asume que la investigación evaluativa es una ruta de investigación que utiliza metodologías adecuadas de las Ciencias Sociales y, en consecuencia, de la educación por lo que la investigación evaluativa implica evaluación formativa y sumativa.

### Pertinencia

“Cualidad de compatibilidad, congruencia, correspondencia y adecuación, tanto externa como interna, entre objetos, sistemas o cuestiones diversas, relacionadas entre sí por alguna razón material, cognoscitiva o espiritual. Es también una especie de relación de empatía y simpatía que se establece entre la

gente misma y entre la gente y las cosas. Puede también ser cognoscitiva, curricular, estudiantil, institucional, cultural, social, industrial, económica, financiera y técnica". (Becerra, 2005).

### Pertinencia Curricular

"Grado de correspondencia del currículo o del diseño curricular con los requerimientos de saberes y haceres de un campo ocupacional o de un mercado de trabajo, con el perfil profesiográfico de un prototipo de sujeto social característico de una determinada comunidad de seres o individuos, y con la posibilidad de participación eficaz en planes y programas de desarrollo compatibles con la naturaleza de la carrera implícita". (Becerra, 2005).

### Evaluación de Necesidades

Es inevitable partir del propio concepto de necesidad. Para Villarroel (1981) necesidad viene siendo el déficit o la carencia de algo. Burton y Merrill, citados por Villarroel, la conciben como la discrepancia entre lo que debe ser y lo que es. Kaufman (1972), la plantea como la discrepancia entre lo que está y lo que se requiere o desea. *"Si no existe diferencia entre el punto donde nos encontramos y aquél a donde queremos llegar, no existirá necesidad."* En lo que respecta, a la Evaluación de Necesidades, Villarroel (citado por Sánchez, 1988) expresa: "...la evaluación de necesidades a nivel de aprendizaje, curriculum o institución estaría dada por el proceso mediante el cual se determina la discrepancia entre los fines, metas y objetivos (el debería ser) y el funcionamiento del curso, curriculum o institución (el es)". Da Costa (1976) señala que: "...la evaluación de necesidades es un proceso que permite documentar y determinar una diferencia medible entre dos estados, uno de los cuales es hipotético, es decir, la discrepancia entre "lo que es" y "lo que debería ser", estableciéndose así las necesidades prioritarias que requieren una acción". Asimismo, la referida autora, basándose en el enfoque sistémico dentro de la evaluación de necesidades, enumera cuatro elementos fundamentales que deben considerarse: Identificación de finalidades, metas u objetivos, establecimiento de logro de objetivos y metas, identificación de discrepancias y establecimiento de prioridades. Sánchez (1988) esboza que: "desde el punto de vista evaluativo puede definirse la evaluación de necesidades como la discrepancia entre lo ya establecido (metas y objetivos) y lo que se ha alcanzado en función de tales metas y objetivo (logros)".

### Matriz de Contingencia

Instrumento constituido por una tabla de doble entrada en cuyas celdas se ubican indicadores, atributos, características o propiedades de tipo cualitativo que deben ser valorados de manera conjunta en cuanto a su pertinencia o no, entre las variables cualitativas nominales o factores estudiados. Becerra (2005), señala que una matriz *"Es también el elemento clave de una técnica de ordenamiento y contrastación de ideas de las más diversa índole. En tal caso el criterio que permite justificar su adopción es el de la homogeneidad de los ele-*

mentos que forman parte de la series de datos o componentes de las filas y las columnas”. A efectos del presente estudio se considera como una distribución de frecuencias conjuntas de filas y columnas contentivas de los contenidos programáticos de las asignaturas del área de Matemática Aplicada y las asignaturas que conforman el pensum de estudio de la carrera de Administración de la ULA-Táchira con el objetivo de ofertar y delimitar una serie de indicadores (contenidos programáticos) que han de considerarse para organizar adecuadamente los núcleos temáticos del área de Matemática Aplicada en correspondencia y complementariedad con las exigencias de las asignaturas que conforman el plan de estudio de la carrera de Administración.

### Encuesta de Discrepancia

Herramienta seleccionada para realizar la evaluación de necesidades referida por Witkin, descrita por Villarroel (1981), así como las derivadas a partir de las anteriores por Garcés (1996) y Sánchez (1998); este instrumento permite valorar la opinión de los encuestados en cuanto a las discrepancias entre los objetivos en los términos de lo que “debe ser” y lo que “es”. Villarroel (2007) señala que es un... *“instrumento que permite comparar la opinión del encuestado con relación la importancia de una realidad y su real desarrollo. En especial útil para ser usada como en un proceso de autoevaluación institucional, porque los mismos encuestados (los que se autoevalúan) son los que determinan el referente y el estándar que permite la emisión del juicio valorativo en cada característica considerada...Por otra parte, establecen como estándar la distancia (discrepancia) entre el referente en términos de importancia y la situación actual de ese mismo referente”*.

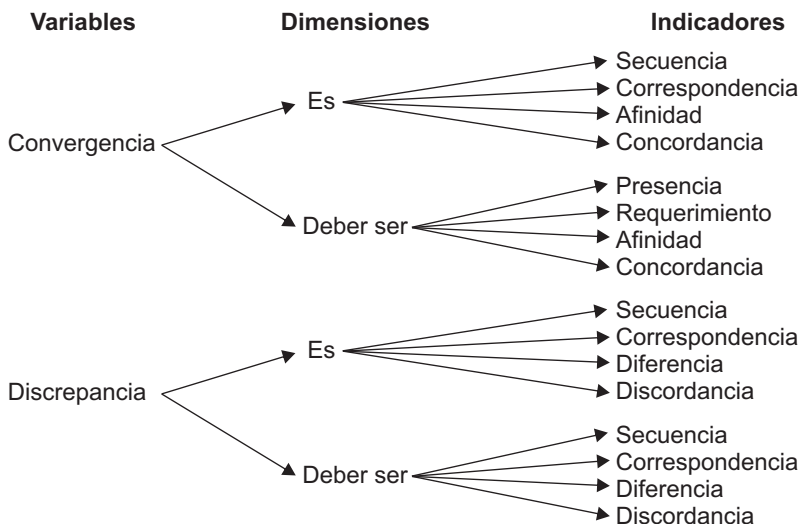
Para la elaboración de este tipo de encuestas, Churchman (1978), recomienda seguir los siguientes pasos:

- Identificar las finalidades objeto de evaluación. Para lo cual se organiza un listado de finalidades debidamente redactadas.
- Se construye un instrumento con las finalidades que van a ser objeto de evaluación, y se utiliza para ello una escala valorativa tipo Lickert.
- Aplicación del instrumento y análisis de los resultados.
- Seguidamente se determinan los índices de importancia para jerarquizar prioridades.

### Matriz de Decisión

En el presente estudio se diseñó la matriz de decisión y se tomó como referencia la propuesta por Klein y Asociados, y referenciada por Salcedo (1982). Este Instrumento permite establecer correspondencia y jerarquización de finalidades reales o contenidos obtenidos al relacionar las discrepancias encontradas entre ellos, con el fin de ordenar y categorizar las necesidades y niveles de correspondiente o no, en que deben organizarse y correlacionarse para darle organicidad y pertinencia a la toma de decisiones.

### MAPA DE VARIABLES



#### Metódica de trabajo

El estudio se sustenta en el paradigma cualitativo cuya metodología se operacionaliza en la Evaluación de Necesidades y de las fuentes teóricas: los contenidos programáticos de las asignaturas que conforman el área de matemática aplicada, las exigencias curriculares de las asignaturas que conforman el plan de estudio de la carrera de administración ULA-Táchira y juicios de valor formulada por expertos en el área de investigación. Los instrumentos básicos utilizados para reportar la información fueron: la **Matriz de Contingencia** (Garcés, 1996) y (Sánchez, 1998), la **Encuesta de Discrepancia** siguiendo los lineamientos sugeridos para este tipo de estudio por Churchman (1977), Salcedo (1982) y descritos por Garcés (1996) y (Sánchez, 1998) y referenciados por Villaroel (2007). Igualmente se consideró a juicio del autor como indicadores cualitativos y cuantitativos: baja importancia (1), mediana importancia (2) y gran importancia (3); y la **Matriz de Decisión** sugerida por Klein y Asociados y adaptadas para fines educativos por Salcedo (1982) y Sánchez (1998).

Tomando en cuenta los indicadores del mapa de variables se elaboró: 1) **la matriz de contingencia** donde se registró de manera taxativa los contenidos curriculares de las asignaturas que conforman el área de matemática aplicada de la ULA-Táchira con el fin de realizar el análisis comparativo con base en criterio de divergencia (discrepancias o convergencia) con las asignaturas que conforman el pensum de estudio de la carrera de administración ULA-Táchira. 2) **La encuesta de discrepancia** con el fin de medir la discrepancia entre ambos contenidos curriculares sustentado con base en las finalidades reales (103) valora-

dos desde dos perspectivas: el “es” (apreciación de acuerdo con el nivel de importancia 1-2-3 del contenido o finalidad real desde la visión que representa para el área de matemática aplicada) y el “deber ser” (apreciación de acuerdo con el nivel de importancia 1-2-3 del contenido o finalidad real desde la visión que representa para la carrera de administración ULA-Táchira). 3) **La matriz de decisión** para cada una de las asignaturas que conforman el área de matemática aplicada, para efectos del presente estudio se conformaron en celdas en los que se ubicaron los contenidos curriculares de acuerdo con la información aportada por la Encuesta de Discrepancia según los indicadores de importancia y discrepancia que aportan la pertinencia para cada grupo de contenidos curriculares ubicados en las celdas respectivas. En la parte inferior de cada celda se agrega un recuadro en el que se totaliza el número de contenidos de cada una de ellas.

La muestra quedó representada por los 193 contenidos curriculares de las asignaturas del área de matemática aplicada de la ULA-Táchira: matemática 11 (M11-21), matemática 21 (M21-23) matemática 31 (M31-23) y matemática financiera (MF-36). La muestra fue intencionada no probabilística, por cuanto entre las características que sustentan el trabajo se consideraron los juicios del autor y de expertos en la materia y que los instrumentos aplicados ya están estandarizados; de allí que su confiabilidad y validez están garantizadas, además se tuvo cuidado con la transcripción de los contenidos valorados en los diferentes instrumentos, la opinión de 20 expertos: docentes del Departamento de Ciencias (5), docentes del área de matemática aplicada (5), docentes de la carrera de Administración del NUTULA y egresados (5) de la Carrera de administración del NUTULA.

Es importante resaltar que los resultados obtenidos se limitan a un estudio de caso, con juicios de valor formulados por expertos en el área de matemática, la carrera de administración y en la capacidad de observación, análisis y opinión del investigador; por tanto, no conviene ser trasladados íntegramente a otros estudios con idénticos referenciales, porque el contexto e indicadores considerados no permiten valorar los planteamientos que, en materia de pertinencia, puedan presentar otros planes de estudios. Sin embargo, esto no desautoriza el ejercicio metodológico realizado ni los datos y conclusiones a que se llegue; por ende, pueden ser utilizados como referencia investigativa.

## Resultados de la investigación

En la matriz de contingencia se refiere la homologación realizada a los 103 contenidos de las asignaturas del área de matemática aplicada de la ULA-Táchira (finalidades reales) con los correspondientes 210 contenidos de las asignaturas de la carrera de administración ULA-Táchira (finalidades deseadas), obteniéndose 97 finalidades convergentes y 113 finalidades discrepantes. Se puede inferir que el 46.19% de los contenidos que conforma el área de matemática aplicada se corresponde con las exigencias de los contenidos programáticos de la carrera de administración ULA-Táchira y el 53.81% converge en los requisitos de prosecución curricular de los contenidos del área de matemática aplicada. (Tabla 1).

TABLA 1

**INDICADORES DE LA HOMOLOGACIÓN DE FINALIDADES REALES (ÁREA MATEMÁTICA APLICADA ULA-TÁCHIRA (AM/N=103) CON LAS CORRESPONDIENTES FINALIDADES DESEADAS (CA/N=210)**

ÁREA DE MATEMÁTICA APLICADA (AM)			CARRERA DE ADMINISTRACIÓN (CA)			
Asignaturas	Finalidades reales	%	Convergentes	%	Discrepantes	%
M11	21	20.39	28	13.33	27	12.86
M21	23	22.33	21	10.00	28	13.33
M31	23	22.33	15	7.14	31	14.76
MF	36	34.95	33	15.72	27	12.86
TOTAL	103	100	97	46.19	113	53.81

Fuente: matriz de contingencia/cálculos propios (2011)

En la encuesta de discrepancia se procedió a realizar el análisis cuantitativo entre los 103 contenidos o finalidades reales de las dimensiones “ES” (percepción de importancia desde la óptica del área de matemática aplicada) y “DEBER SER” (percepción de importancia desde la óptica de la carrera de administración), se estimó la diferencia con base en los niveles de importancia y sus respectivas valoración (gran 3, mediana 2 y baja 1) para cada contenido. En la categoría de **baja significación de discrepancia (diferencia 0)** se incluyeron los contenidos que son imprescindibles tanto en el área de matemática aplicada como en la carrera de administración.

En la categoría de **mediana significación de discrepancia (diferencia 1)** se incluyeron los contenidos que son requeridos en el área de matemática aplicada como requisitos de prosecución curriculares en los diferentes contenidos que conforman las asignaturas de dicha área académica y que no tiene injerencia curricular en la carrera de administración y en la categoría de **alta significación de discrepancia (diferencia 2)** se incluyeron los contenidos a los cuales deben analizárseles su pertinencia. A tal efecto se obtuvieron los siguientes resultados:

- a. En la dimensión “ES” el 66.01% de los contenidos de las asignaturas del área matemática aplicada ULA-Táchira se valoraron en el nivel de “gran importancia”, lo que permite conjeturar que dichos contenidos están ajustados a los requerimientos de dicha área académica como parte de la prosecución curricular de la carrera de administración de la ULA-Táchira. (Tabla 2).

TABLA 2

**VALORES PORCENTUALES DE ACUERDO CON LAS DIFERENTES FINALIDADES REALES DE LAS ASIGNATURAS DEL ÁREA MATEMÁTICA APLICADA ULA-TÁCHIRA (AM/N=103) EN LA DIMENSIÓN “ES”**

ASIGNATURA	Contenidos (totales)	GRAN IMPORTANCIA		MEDIANA IMPORTANCIA		BAJA IMPORTANCIA	
		No. C	%	No. C	%	No. C	%
CÓDIGO	(CT)						
M11	21	12	11.65	6	5.83	3	2.91
M21	23	15	14.56	4	3.88	4	3.88
M31	23	13	12.62	7	6.80	3	2.97
MF	36	28	27.18	5	4.85	3	2.91
TOTAL	103	68	66.01	22	21.36	13	12.61

Fuente: encuesta de discrepancia. / N° C= número de contenidos /Cálculos propios (2011)

b. En cuanto a la dimensión “DEBER SER” el 8.73% de los contenidos de las asignaturas del área matemática aplicada ULA-Táchira se valoraron en el nivel de “baja importancia”, lo que permite inferir que dichos contenidos deben ser objetos de revisión para determinar su pertinencia con los requerimientos curriculares de la carrera de administración ULA- Táchira. (Tabla 3).

**TABLA 3**  
**VALORES PORCENTUALES DE ACUERDO CON LAS DIFERENTES FINALIDADES REALES DE LAS ASIGNATURAS DEL ÁREA MATEMÁTICA APLICADA ULA-TÁCHIRA (AM/N=103) EN LA DIMENSIÓN “DEBE SER”**

ASIGNATURA	Contenidos (totales) (CT)	GRAN IMPORTANCIA		MEDIANA IMPORTANCIA		BAJA IMPORTANCIA	
		No. C	%	No. C	%	No. C	%
M11	21	16	15.53	2	1.94	3	2.91
M21	23	19	18.47	3	2.91	1	0.97
M31	23	17	16.50	4	3.88	2	1.94
MF	36	27	26.21	6	5.83	3	2.91
TOTAL	103	79	76.71	15	14.56	9	8.73

Fuente: encuesta de discrepancia. / N° C= número de contenidos /Cálculos propios (2011)

c. Al valorarse la discrepancia se determinó que el 79.61% de los contenidos, que conforma el área de matemática aplicada, se corresponde con las exigencias de los contenidos programáticos de la carrera de administración ULA-Táchira y que el 20.39% es diferencial; por tanto, los contenidos deben ser revisados. (Tabla 4).

**TABLA 4**  
**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS VALORES DE DISCREPANCIAS UBICADOS POR CATEGORÍAS Y ASIGNATURAS**

DISCREPANCIA		CATEGORÍAS					
		BAJA SIGNIFICACION		MEDIANA SIGNIFICACION		ALTA SIGNIFICACION	
ASIGNATURA	FT	F	%	F	%	F	%
M11	21	10	9.71	3	2.91	6	5.83
M21	23	17	16.50	2	1.94	5	4.85
M31	23	16	15.53	2	1.94	3	2.91
MF	36	32	31.06	4	3.88	3	2.91
TOTAL	103	75	72.80	11	10.67	17	16.50
DT		28 / 27.17 %					

Fuente: FT: finalidades totales/DT: discrepancias totales/F: finalidades. Cálculos propios (2011)

En la matriz de decisión se procedió a realizar el análisis cuantitativo entre los 28 contenidos sometidos a revisión (27.17%), determinándose, en atención al juicio de expertos, que deben ser reestructurados (3.88%), reubicados (15.52%) y desincorporados (7.76%). (Tabla 5).

**TABLA 5**  
**TRATAMIENTO DE CONTENIDOS REALES SEGÚN PERTINENCIA DE ACUERDO**  
**CON LOS CONTENIDOS DESEADOS**

ASIGNATURA	TOTAL	PERTINENTES (SIN MODIFICACIÓN)	%	CONTENIDOS							
				REVISADOS							
				R	%	RE	%			D	%
M11	21	10	9.71	1	0.97	5	4.85			5	4.85
M21	23	17	16.50	1	0.97	4	3.88			1	0.97
M31	23	16	15.53	1	0.97	5	4.85			1	0.97
MF	36	32	31.06	1	0.97	2	1.94			1	0.97
TOTAL	103	75	72.80	4	3.88	16	15.52			8	7.76

**R: reestructurar/ RE: reubicar / D: desincorporar**

Por otro lado como referencia la matriz de decisión se procedió a describir y justificar los contenidos programáticos que deben valorarse para determinar la pertinencia del área de matemática aplicada con la carrera de administración la ULA-Táchira.

**Cuadro 1**  
**REDEFINICIÓN DE LOS CONTENIDOS REALES DEL AREA DE MATEMÁTICA**  
**APLICADA DE ACUERDO CON SU VALORIZACIÓN EN CADA ASIGNATURA**

ASIGNATURA	CONTENIDO	DECISION	CRITERIO
MATEMATICA 11	16		Incluir en el contenido 17
	4-6-8-11-14	reubicar	(4-6-8) incluir en el contenido 7 11 incluir en el contenido 12 14 incluir en el contenido 15
	1-2-3-5-17	desincorporar	No responden a las exigencias de la carrera de administración ULA-Táchira
MATEMATICA 21	42	reestructurar	Incluir en el contenido 39 (Sólo regla de L'hospital)
	24-25-27-41	reubicar	(24-25) incluir en el contenido 22 26 incluir en el contenido 27 41 incluir en el contenido 30
	40	desincorporar	No responden a las exigencias de la carrera de administración ULA-Táchira
MATEMATICA 31	54	reestructurar	Debe incluirse en el contenido 53
	63-64-65-66-67	reubicar	En la asignatura matemática 11
	62	desincorporar	Contenido del área de estadística
MATEMATICA FINANCIERA	102	reestructurar	Contenido del área de contabilidad
	68-69	reubicar	En la asignatura matemática 11
	71	desincorporar	No responden a las exigencias de la carrera de administración ULA-Táchira

## Conclusiones y recomendaciones

1. El 46.19% de los contenidos que conforma el área de matemática aplicada se corresponde con los requerimientos curriculares de la carrera de administración ULA-Táchira.
2. El 66.01% de los contenidos del área de matemática aplicada, valorado desde la óptica del área de matemática aplicada, se consideraron de gran importancia para la prosecución curricular de la carrera de administración de la ULA-Táchira y el 12.61% de baja importancia.
3. El 76.71% de los contenidos del área de matemática aplicada, valorado desde la óptica la carrera de administración de la ULA-Táchira, se consideraron de gran importancia para la prosecución curricular de la carrera de administración de la ULA-Táchira y el 8.73% de baja importancia.
4. El 27.17% de los contenidos que no indicaron pertinencia se distribuyeron entre las asignaturas del área de matemática aplicada y según el estudio de expertos se recomienda que sean reestructurados (3.88%), reubicados (15.52%) y desincorporados (7.76%).
5. El presente estudio permitió valorar imprecisiones, fragilidades y carencias en cuanto a los contenidos curriculares del área de matemática aplicada requeridos en el resto de asignaturas que conforman las áreas de la carrera de administración y que permitirían consolidar el desarrollo de las mismas.
6. Los indicadores presentes en el estudio plantea la necesidad inmediata de valorar las áreas académicas restantes de la carrera de administración en atención a su pertinencia curricular.

## Notas

\* Departamento de Ciencias. Universidad de Los Andes. "Dr. Pedro Rincón Gutiérrez". Táchira.

## Referencias bibliográficas

- ÁLVAREZ, AURELIA y FIDELIGNO NIÑO. (1986). *Guía de investigación*. Universidad Santo Tomas de Aquino. Facultad de Filosofía y Letras, Bogotá (Colombia).
- ÁLVAREZ, JUAN L. JURGENSON, GAYOU. (2003). *Cómo hacer investigación cualitativa*. Fundamentos y Metodología.. Editorial Paidós Mexicana. 222. México. DF.
- BECERRA, ARCÁNGEL y OTROS. (1987). *Experiencias en planificación curricular para la formación docente*. IUPC. Unidad de Servicio de Currículo del IUPC. Caracas (Venezuela).
- BECERRA, ARCÁNGEL. (2005). *Thesaurus curricular de la educación superior*. Material Mimeografiado. UPEL-IUPC. Caracas (Venezuela).
- CERDA, HUGO. (1995). *Los elementos de la investigación*. Editorial El Búho. Santafé de Bogotá (Colombia).

- CHURCHMAN, DAVID. (1978). *Selecting educational goods: is everybody happy?*. En : Educational technology. USA.
- DA COSTA DE SUTHWARD. (1976). *Componentes de un analisis de necesidades*. Revista Tecnología Educativa. Caracas (Venezuela).
- GARCÉS DE SÁNCHEZ, WILMA (1996). *Hacia una valorización de los contenidos programáticos del área de ciencia integrada del programa de educación básica integral del nutula*. Trabajo de Grado. Universidad nacional Experimental del Táchira. San Cristóbal (Venezuela).
- GIL, PÉREZ y MIGUEL DE GUZMÁN OZÁMIS. (1993). *Enseñanza de las ciencias y la matemática*. Editorial Popular, S.A. Madrid (España).
- KAUFMAN, ROGER. (1972). *Planificacion de sistemas educativos*. Editorial Trillas. México. DF.
- (1977). *A possible taxanomy of needs assessment*. Educational Technology. San Francisco. (EE.UU.).
- LÓPEZ DE V, BEATRIZ y OTROS. (1996). *Terminologia basica sobre curriculum*. Publicaciones del Vicerrectorado Académico ULA. Mérida (Venezuela).
- MARTÍNEZ MEDIANO, C. (1996). *Evaluación de programas educativos*. Investigación evaluativa. Modelo de evaluación de programas. UNED Madrid (España).
- SALCEDO, HERNANDO. (1982). *Una evaluación de objetivos instruccionales*. Tesis doctoral. Universidad Central de Venezuela. Caracas (Venezuela).
- SÁNCHEZ, ALFONSO. (1989). *Hacia una estrategia peda-andragogica que incremente la participacion del estudiante en el aprendizaje de la matematica*. (Un enfoque antinómico) Trabajo de Ascenso (Agregado). Universidad de los Andes-Núcleo Táchira. San Cristóbal (Venezuela).
- (1994). *Sistema de estudio participativo*. Hacia una Propuesta de Estrategia Instrucciona que Oriente la Participación Constructiva del Estudiante en la conducción de su Aprendizaje. Trabajo de Ascenso (Asociado). Universidad de los Andes-Núcleo Táchira. San Cristóbal (Venezuela).
- (1998). *El área de matemática del programa de educación básica integral NUTULA*. Trabajo de Ascenso (Titular). Universidad de los Andes-Núcleo Táchira. San Cristóbal (Venezuela).
- STUFFLEBEAM, D.L. y SHIKFIELD, A.J. (1987). *Evaluación sistemática*. Guía teórica y práctica. Barcelona: Centro de Publicaciones del MEC y Piados Ibérica.
- VILLARROEL, CÉSAR. (1981). *Evaluación de necesidades*. Facultad de Humanidades y Educación. Escuela de Educación. UCV. Cátedra de Evaluación Escolar. Mimeo. Caracas. (Venezuela).
- (1991). *El curriculum de la educacion superior*. Concepción, Bases y Fundamentos Pedagógicos. Colección Paideia. Ediciones Dolvia, C.A. Caracas. (Venezuela).
- (2007). *La evaluación institucional de las universidades: el mecanismo más idóneo para asegurar su calidad*. Publicaciones CNU-OPSU. Caracas. (Venezuela).
- ZAPATALÓPEZ, Fernando. *Sociedad del conocimiento y nuevas tecnologías*. [Documento electrónico] <http://www.campus-oei.org/salacts/zapata.htm> [Consultado el 9 de abril de 2011].