

ALGUNOS COMENTARIOS SOBRE EL
PLAN DE ESTUDIOS VIGENTE (94)

EN LAS MATERIAS DE MATEMÁTICAS, ESTADÍSTICA Y ECONOMETRÍA

Hemos trabajado por más de diez años con el plan de estudios vigente y estamos concientes de muchas de sus limitaciones. Posiblemente, al plantearnos una modificación al mismo, la tentación más grande es tratar de estructurar uno nuevo sin considerar la experiencia acumulada.

Una reflexión sobre el plan de estudios de 94 debe permitirnos entre otras cosas: explicitar las dificultades que presenta, formular una propuesta y evitar repetir los mismos errores.

A continuación se presentan algunas ideas que pueden ser consideradas iniciales en este ejercicio de reflexión del plan de estudios. No se propone ser ni definitivo y mucho menos exhaustivo.

1. **Sobre el Plan de estudios.** El plan de estudios es un todo, reflexionarlo sólo desde las materias de nuestra área es limitarnos de inicio. Debemos tener en mente la existencia de un marco general que delimita nuestro trabajo. Algunos elementos básicos de este marco lo conforman:
 - a. **El Perfil del Economista.** Reflexionar sobre dicho perfil presenta dos situaciones: evitarlo de inicio o nunca terminar de discutirlo. Evitar discutirlo sería un gran error. Por otra parte, para lograr un acuerdo en su discusión, debemos ubicarlo en el contexto de la legislación universitaria¹. Pues en tanto no exista cambio debemos guiar el perfil del egresado de acuerdo con ella.
 - b. **El Perfil de ingreso.** Podemos establecer las características deseables del estudiante que pretende ingresar a la licenciatura. Sin embargo, no podemos

¹ En particular: **Normatividad Académica**, en el apartado docencia y planes de estudio, numeral 4.32 **Marco Institucional de Docencia**. En la fundamentación podemos leer:

“En su Ley Orgánica se concibe a la Universidad Nacional Autónoma de México como una institución pública descentralizada de carácter nacional y autónomo en la que las funciones de docencia, investigación y extensión de la cultura, constituyen la especificidad de su tarea social, emprendida para formar profesionales, docentes, investigadores y técnicos que se vinculen a las necesidades de la sociedad, así como para generar y renovar los conocimientos científicos y tecnológicos que requiere el país.”

“Nuestra Universidad debe instruir, educar y formar individuos que sirvan al país. Pretendemos formar alumnos competentes e informados, dotados de sentido social y conciencia nacional, que actúen con convicción y sin egoísmo, que pretendan un futuro mejor en lo individual y en lo colectivo. Esto sólo se logra en un ambiente de libertad, sin prejuicios, dogmas o hegemonías ideológicas.”

“Los planes y programas de estudio ofrecidos por la Universidad deben atender tanto a las necesidades del desarrollo científico y tecnológico prioritarias para el país, como al desarrollo del conocimiento y a la preservación de la cultura nacional.”

olvidar que el bachillerato tiene una clasificación muy específica para los estudiantes que desean estudiar Economía, área económico-administrativa.

- c. **El Perfil de egreso.** Aquí deben quedar establecidas un conjunto de habilidades y destrezas que debe haber aprendido el egresado en su paso por la licenciatura. Y sobre todo tener muy presentes cuales serán las que adquiera al cursar las materias de matemáticas, estadística y econometría.

2. **Revisión del plan de estudios vigente.** Algunos elementos a considerar en el análisis de nuestro plan de estudios serían:

- a. **Empezando por el nombre.** En más de una ocasión han surgido comentarios la forma en se que denominó al conjunto de materias bajo el nombre de Métodos Cuantitativos. Si bien la etiqueta está muy difundida, incluso en otras licenciaturas, eso no evita que sea desafortunada para describir al conjunto de materias que se agrupan en la licenciatura. Por ello sería deseable regresar a utilizar el nombre de Economía Matemática, para referirnos al conjunto de asignaturas del área.
- b. **Un balance del plan de estudios.** Por muy doloroso y obvio que sea, es necesario documentar en nuestras observaciones la manera en que hemos implementado en plan de estudios de 94. El espíritu que oriente este balance debería ser el evitar repetir los mismos errores al formular un nuevo plan de estudios.

Algunos elementos a considerar en dicho balance son:

- i. Existe una cantidad muy considerable de alumnos de nuevo ingreso, entre el 80 y 95%, que inician la carrera con un nivel muy bajo de conocimientos básicos en matemáticas². Por otra parte no observamos que la tendencia se revierta.
- ii. Existe sobrecarga en los contenidos de las materias de Introducción a los Métodos Cuantitativos, Matemáticas II, Estadística e Introducción a la Econometría.
- iii. En particular la materia de Introducción a los Métodos Cuantitativos, plantea tres unidades donde es muy difícil observar vínculos de continuidad entre las mismas. Además, la unidad de estadística descriptiva se vincula hasta el cuarto semestre, cuando los alumnos cursan Estadística. Por esta razón los profesores de estadística, además de tener un temario muy extenso, tienen que adicionalmente realizar un repaso de dicha unidad.
- iv. Si bien Taller I, II, III, IV, V y VI no forman parte de las asignaturas del Área, su origen fue una iniciativa propuesta por la Academia de

² En particular álgebra elemental.

Matemáticas. Bajo esa idea muchos profesores que han impartido estas materias han invertido tiempo y esfuerzo en su mejora. Sin embargo, debemos reconocer que salvo casos particulares, los Talleres no han cumplido su papel.

Desde el inicio se detectaron múltiples problemas y los resultados han sido muy pobres. El fracaso de los talleres ha sido tan grande que los alumnos además de no asistir a los cursos, los han catalogado como materias de segunda.

Todo parece indicar que el error fue no responsabilizar a un área académica en particular (Teoría Económica, Economía Política o Matemáticas) para darles contenido y coherencia. Por ejemplo, ¿cuál es el programa de Taller VI?

3. **Sobre el Nuevo Plan de Estudios para el área.** Antes de proponer contenidos y bibliografía para ciertas asignaturas. Sería bueno pensar que nuestra propuesta debe considerar tanto un ciclo básico como uno de preespecialización. El plan de estudios actual con todo y sus limitaciones muestra que los alumnos de los últimos semestres están interesados en las asignaturas que ofrece el área. Basta observar las inscripciones en éstas asignaturas.
 - a. **Ciclo Básico (núcleo básico).** Sabemos que el alumno en este ciclo debe contar con ciertos conocimientos de Matemáticas³, Estadística⁴ y Econometría.
 - b. **Ciclo de preespecialización (núcleo terminal).** Si bien existe interés por las asignaturas que ofrece el área, debemos pensar en adecuar la oferta de materias. Principalmente debemos ser más claros en las asignaturas que se proponen, evitar nombres como Matemáticas III, Matemáticas IV, Econometría I y Econometría II. Son poco claros, no dicen nada sobre su contenido y muchas veces no invitan a los alumnos a cursarlas.
 - c. **Los tiempos.** Debemos revisar el tiempo necesario para cubrir los contenidos curriculares de ambos núcleos⁵. A este respecto, si analizamos la situación que prevalece en el actual plan de estudios, en el núcleo básico, podemos que contamos con una cantidad fija de tiempo para los cinco primeros semestres. El siguiente cuadro nos muestra, semestre a semestre los tiempos de que hemos dispuesto para cinco asignaturas:

³ Álgebra Elemental, Lógica, Conjuntos, Geometría Analítica, Cálculo Diferencial Integral y Álgebra Lineal.

⁴ Descriptiva e Inferencial.

⁵ Básico y terminal.

Plan de Estudios 94

Semestre	Materia	Hrs Semana	Total de días por semestre	Total de Horas en el semestre
I	<i>Introducción a los Métodos Cuantitativos</i>	4	32	128
II	<i>Matemáticas I</i>	4	32	128
III	<i>Matemáticas II</i>	4	32	128
IV	<i>Estadística</i>	4	32	128
V	<i>Introducción a la Econometría</i>	4	32	128
Total				640

4. **Repensar los contenidos en el núcleo básico.** Sabemos que nuestros programas han padecido de sobrecarga, podemos pensar en reordenar los contenidos pensando en utilizar en mismo tiempo, pero de distinta manera. Esto significaría:
- a. **Las asignaturas.** Podemos pensar en cuatro cursos de Matemáticas, dos de Estadística y uno de Econometría.
 - b. **Contenido.** Primeramente debemos evitar recargar innecesariamente cada curso. Pensemos que los alumnos cursan otras asignaturas además de las de nuestra área. Y podemos obtener mejores resultados con programas mejor dosificados.

- c. **El tiempo.** Pensemos en utilizar el mismo tiempo que actualmente ocupamos, pero modificando las horas dedicadas de manera semanal. A continuación se presentan dos propuestas. La diferencia entre ambas consiste en la posibilidad de impartir dos materias del área durante un mismo semestre:

Propuesta 1

Semestre	Materia	Hrs Semana	Total de días por semestre	Total de Horas en el semestre
I	<i>Matemáticas I</i>	4	32	128
I	<i>Introducción a las Matemáticas para Economistas</i>	2	16	32
II	<i>Matemáticas II</i>	3	32	96
III	<i>Matemáticas III</i>	3	32	96
IV	<i>Estadística I</i>	3	32	96
V	<i>Estadística II</i>	3	32	96
VI	<i>Econometría</i>	3	32	96
Total				640

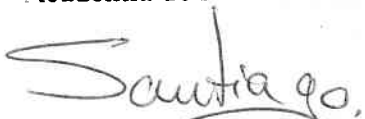
Propuesta 2

Semestre	Materia	Hrs Semana	Total de días por semestre	Total de Horas en el semestre
I	<i>Matemáticas I</i>	4	32	128
I	<i>Introducción a las Matemáticas para Economistas</i>	2	16	32
II	<i>Matemáticas II</i>	3	32	96
II	<i>Estadística I</i>	3	32	96
III	<i>Matemáticas III</i>	3	32	96
III	<i>Estadística II</i>	3	32	96
IV	<i>Econometría</i>	3	32	96
Total				640

5. **Una explicación sobre las asignaturas propuestas.** Es necesario discutir más sobre los propósitos y los contenidos de cada una de las asignaturas. Las que aparecen en los cuadros anteriores se piensan de manera general de la siguiente manera:
- a. **Matemáticas I.** Un curso de cálculo diferencial en una variable independiente, donde podemos ver al inicio algunos elementos de geometría analítica.

- b. **Introducción a las matemáticas para economistas.** Esta asignatura se propone como una materia principalmente para resolver las deficiencias en álgebra elemental, se puede también revisar someramente algunos temas de lógica y conjuntos.
- c. **Matemáticas II.** Se propone como la continuación del curso de matemáticas I, donde se revisen los temas de cálculo integral en una variable independiente y derivadas parciales.
- d. **Matemáticas III.** Un curso de álgebra lineal.
- e. **Estadística I.** Un curso con los temas de estadística descriptiva, donde además de las medidas de tendencia central, dispersión, asimetría y curtosis. Se revisen las medidas de concentración, índices de precios y probabilidad clásica.
- f. **Estadística II.** Un curso de inferencia estadística, donde se revisen las distribuciones de probabilidad discretas y continuas, elementos de muestreo, prueba de hipótesis y análisis de varianza.
- g. **Econometría.** Un curso de econometría donde se revise regresión lineal simple y múltiple, supuestos del modelo y violaciones a los supuestos.

Por último habría que añadir que ésta propuesta se presenta para su discusión, en espera de recibir comentarios y sobre todo contribuir en la formulación de una propuesta de la Academia de Matemáticas.



Enrique López Santiago

Email: cuantitativos@yahoo.com.mx