

**III Simposio sobre  
Políticas Admisión en  
Educación Superior**

**Universidad Central de Venezuela  
Caracas, 24 y 25 de Julio 1.997**

## RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE MEDICINA Y SU RELACION CON LA MODALIDAD DE ADMISIÓN EN LA CARRERA.

*Humberto Acevedo  
Joaquín Domínguez*

UCV

### **Resumen**

Este trabajo se refiere al rendimiento estudiantil en la Escuela de Medicina "Luis Razetti" de la Universidad Central de Venezuela. Es un estudio ex-post-facto y exploratorio que se llevó a cabo con los estudiantes que ingresaron a la carrera de médico-cirujano en el año 1994. Los estudiantes se dividieron en dos grupos de acuerdo con la modalidad de su admisión: a) los que ingresaron según los criterios del Consejo Nacional de Universidades y b) los que ingresaron a través de la Prueba Interna de Admisión de la Facultad de Medicina. Las variables intelectuales y no intelectuales de los estudiantes de ambos grupos fueron estudiadas con relación al rendimiento académico en el primer año de la carrera mediante el paquete estadístico Statgraphic, versión 6.1. Los resultados del estudio señalan al índice de aptitud académica y al promedio de calificaciones de bachillerato como indicadores confiables para el rendimiento estudiantil en la carrera.

### **Introducción**

En Venezuela, a partir de 1994 el mecanismo para la distribución de estudiantes hacia las distintas instituciones de Educación Superior lo ejecuta el Consejo Nacional de Universidades (CNU) a través de la Oficina de Planificación del Sector Universitario (OPSU). El proceso del CNU toma en cuenta el resultado de la Prueba de Aptitud Académica (PAA) conjuntamente con otras variables como el promedio de calificaciones de séptimo a noveno grado de la Escuela Básica y el primer año del Ciclo Diversificado o Profesional de la Educación Media, el año de graduación de bachiller, la regionalización y la condición socioeconómica del aspirante (CNU-OPSU, 1994). Con la inclusión en 1984 de la PAA, el criterio de mayor significación el Índice Académico<sup>1</sup>, factor principal para la ubicación de los estudiantes en cada carrera de las distintas universidades e institutos de educación superior (Sarco Lira y Bonucci Rossini, 1994).

Sin embargo, las instituciones de Educación Superior, aceptando la preinscripción de los estudiantes en el Sistema Nacional de Admisión del CNU como requisito previo, progresivamente han ido implantando su propio proceso de admisión. En el caso de la Facultad de Medicina de la Universidad Central de Venezuela, el procedimiento de selección para los aspirantes no seleccionados por el proceso de del CNU se inició en 1994 y se reduce a la realización de una prueba de carácter específico sobre conocimientos de biología y química (Facultad de Medicina, 1994) dando lugar al Índice de la Facultad de Medicina<sup>2</sup>.

Por otra parte, en los momentos actuales existe interés por conocer hasta que punto los criterios de admisión aplicados son capaces de seleccionar a los aspirantes mejor dotados, desde el punto de vista académico, para cursar con éxito los estudios superiores. En este sentido, la presente investigación busca establecer el grado de relación entre los resultados del proceso de admisión y el rendimiento académico de los

estudiantes seleccionados para cursar la carrera de médico-cirujano. El supuesto que guía el diseño de la investigación de manera general implica que aquellos aspirantes con mejores resultados en la PAA alcanzarían un valor mayor en el rendimiento en las asignaturas del primer año de la carrera. Esta relación estará a su vez, influida por otras variables referidas a las características personales de los estudiantes.

## **Material y método**

### **Muestra**

El estudio se llevó a cabo con los estudiantes que, habiendo ingresado a la Escuela de Medicina "Luis Razetti" en el año 1994, permanecieron como alumnos regulares. Según la modalidad de ingreso a la carrera se consideraron dos grupos de estudiantes: el grupo "CNU-94", conformado por 77 estudiantes admitidos según los criterios del CNU y el grupo "Prueba Interna 94 (PI-94)", constituido por 46 estudiantes que ingresaron a la carrera según el procedimiento de la Facultad de Medicina.

### **Variables**

Se utilizaron dos tipos de variables: de entrada y de salida. Al primer tipo corresponden las características intelectuales y no intelectuales de los estudiantes al momento de su ingreso a la carrera; tales como el Índice de Aptitud Académica, el promedio de calificaciones en el bachillerato, la puntuación de los componentes de la PAA, año de graduación de bachiller, sexo, nivel socioeconómico, y el tipo de institución donde estudió el bachillerato. El segundo tipo de variables agrupa algunos indicadores del rendimiento académico en el primer año de la carrera, como son el promedio de calificaciones, el índice de eficiencia <sup>3</sup> y las calificaciones de cada una de las asignaturas correspondientes al primer año.

### **Análisis de datos**

Se llevó a cabo un análisis comparativo entre los dos grupos de estudiantes de acuerdo con los tipos de variables consideradas, utilizando el análisis exploratorio de datos (Tukey, 1977) mediante indicadores descriptivos clásicos y gráficos de cajas múltiples. Los coeficientes de correlación obtenidos permitieron expresar el grado de relación entre las variables estudiadas. Tanto las gráficas como los cálculos se realizaron con el paquete estadístico Statgraphic, versión 6.1.

## **Resultados**

### **Existencia de diferencia en las variables intelectuales de entrada**

Los datos correspondientes a las variables de entrada de carácter intelectual en los dos grupos estudiados se muestran en el Cuadro 1. Como se puede observar, en dos de ellas, Índice de Aptitud Académica y promedio de calificaciones de bachillerato, el grupo CNU-94 tiene valores mayores y con una diferencia estadísticamente significativa con respecto al grupo PI-94. En una variable (razonamiento verbal), el puntaje alcanzado fue similar en ambos grupos. En la variable habilidad numérica, los estudiantes del grupo PI-94 presentaron mayor puntaje y con significancia estadística que los del grupo CNU-94.

### Existencia de diferencia en el rendimiento académico

El rendimiento académico de los estudiantes durante el primer año de la carrera se muestra en el Cuadro 2, en donde se observa que los alumnos del grupo CNU-94 mostraron un mejor desempeño en las cuatro asignaturas correspondientes a ese nivel de la carrera, con una diferencia estadísticamente significativa en tres de ellas, lo que se refleja también en el promedio de calificaciones y en el Índice de eficiencia.

### Relación entre las variables de entrada y el rendimiento académico

La relación entre las variables de entrada y de salida se muestra en el Cuadro 3. Como se puede observar, el Índice de Aptitud Académica y el promedio de calificaciones de bachillerato se presentan como las variables de entrada de correlación estadísticamente significativa con las variables de salida en el grupo CNU-94. Sin embargo, en el grupo PI-94, el grado de correlación entre estas variables fue insignificante.

### Existencia de diferencia en el rendimiento académico según las variables no intelectuales.

De los datos contenidos en las Figuras 1, 2, 3, y 4 se desprende que el grupo CNU-94, EL rendimiento en el primer año de la carrera fue cuantitativamente mayor en los estudiantes de nivel socioeconómico alto, sexo femenino, procedentes de colegios privados y que ingresaron a la carrera en el mismo año de su graduación de bachilleres. Mientras que en el grupo PI-94, el rendimiento académico es mayor en los estudiantes de nivel socioeconómico alto y medio alto, de sexo masculino, procedente de instituciones públicas y graduado años antes de su ingreso a la carrera.

**CUADRO 1 INDICADORES DESCRIPTIVOS DE LAS VARIABLES DE ENTRADA POR GRUPO DE INGRESO EN LA ESCUELA DE MEDICINA LUIS RAZETTI 1994**

VARIABLE INDIC.	CNU94		P.INT.94	
	X	CV	X	CV
P.BACH.	*17.29	7.45	14.91	8.4
R.V.	34.44	16.14	35.03	15.94
H.N.	22.69	32.28	*27.71	25.79
I.A.	*73.89	7.84	65.28	8.49
CONC.BIOL.			7.63	33.2
CONC.QUIM.			1.85	91.96
I.F.M.			49.55	13.44

\* P menor o igual a 0.05    X= Valor promedio    CV= Coeficiente de Variación (Expresado en %)  
P.BACH.= Promedio de Notas del bachillerato.    R.V. = Razonamiento Verbal.    H.N.= Habilidad numérica.  
I.A. = Índice de Aptitud Académica.    CONOC.BIOL.= Calificación de la prueba Interna sobre Biología.  
CONOC.QUIMI. = Calificación de Química.    I.F.M. = Índice Académico de la Facultad de Medicina.

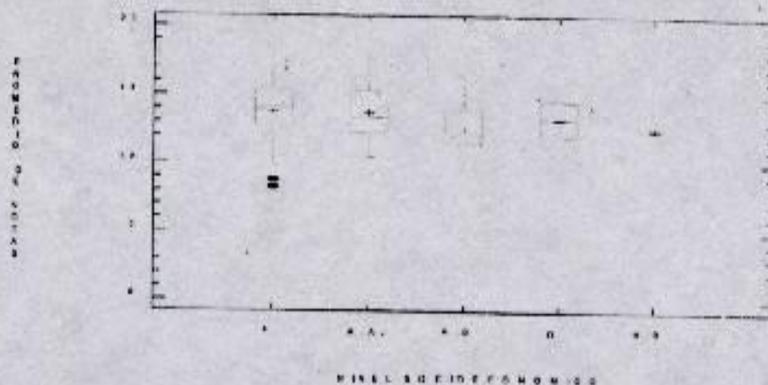


Fig. 1. Histograma de cajas que relaciona los Promedios de Notas de los estudiantes (que ingresaron vía CNU en el año 1994) al cursar el primer año de Medicina en la Escuela Luis Razetti y el Nivel Socioeconómico de los mismos. Las Cruces dentro de las cajas representan el valor promedio de nota del subgrupo considerado, la línea horizontal o interna de la caja representa el **Percentil 50 o Mediana**, el extremo superior de la misma identifica el **Percentil 75** y el inferior el **Percentil 25**, las línea vertical superior señala el **Percentil 90** mientras que la inferior el **Percentil 10**. Los valores que están fuera de estos percentiles se señalan mediante puntos. Las letras mayúsculas del eje x representan A= Clase social Alta., M.A.= Clase social Media Alta., M.B.= Clase social Media Baja., O.= Clase Obrera y N.R.= No respondió.



Fig. 2.- Histograma de cajas que relaciona los Promedios de Notas de los estudiantes (que ingresaron vía CNU en el año 1994) al cursar el primer año de Medicina en la Escuela Luis Razetti y el Tipo de Liceo donde realizaron sus estudios de bachillerato. Las cruces y las líneas horizontales internas y de los extremos de la caja, así como también las verticales representan los valores promedios y los percentiles señalados en la figura 1.

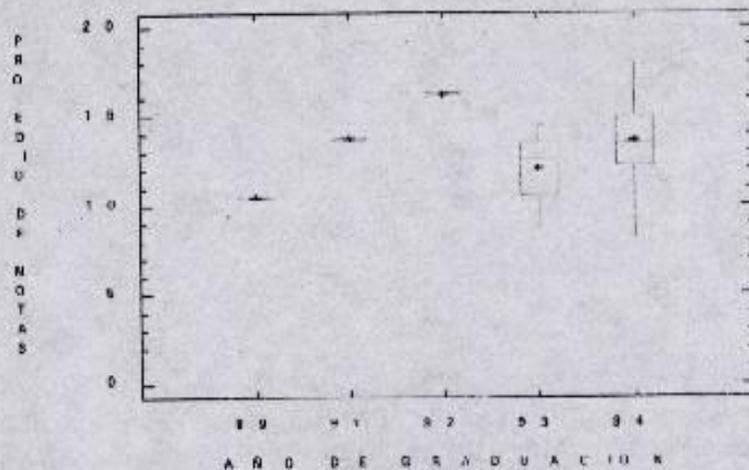


Fig. 3. Histograma de cajas que relaciona el Promedio de Notas obtenidos por los estudiantes (que ingresaron vía CNU en el año 1994) al cursar el primer año de Medicina en la Escuela Luis Razetti y el Año de Graduación en sus estudios de bachillerato. Las líneas horizontales interna y extremos de la caja, así como también las verticales representan los mismos percentiles señalados en la figura 1.

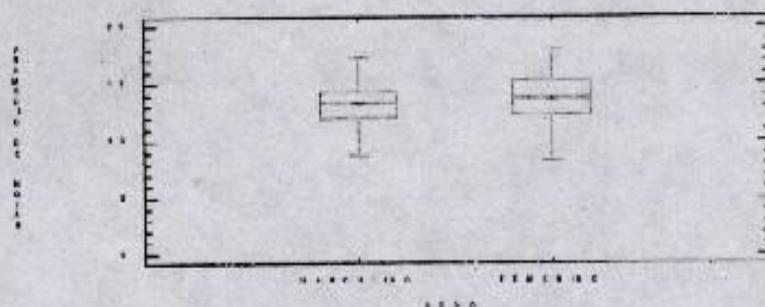


Fig. 4.- Histograma de cajas que relaciona el Promedio de Notas obtenidos por los estudiantes (que ingresaron vía CNU en el año 1994) al cursar el primer año de Medicina en la Escuela Luis Razetti y el Sexo de los mismos. Las Cruces y las líneas horizontales Internas y de los extremos de la caja, así como las verticales superior e inferior representan los valores promedios de cada subgrupo y los percentiles respectivamente ya señalados en la figura 1.

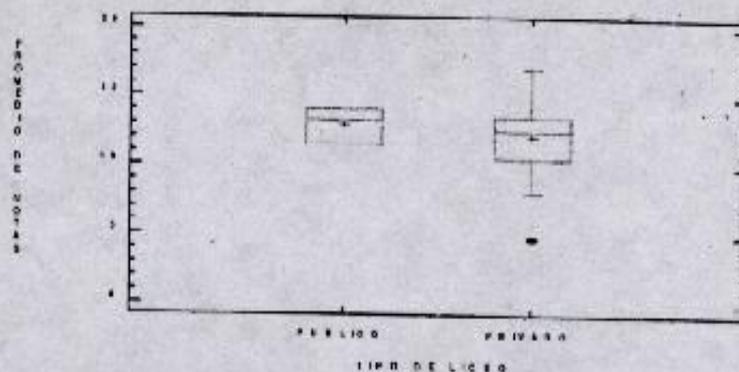


Fig. 5.- Histograma de cajas que relaciona el Promedio de Notas obtenidos por los estudiantes (que ingresaron vía Prueba Interna de la Facultad de Medicina en el año 1994) al cursar el primer año de Medicina en la Escuela Luis Razetti y el Nivel Socioeconómico de los mismos. Las Cruces y las líneas horizontales internas y de los extremos de la caja, así como las verticales superior e inferior representan los percentiles señalados en la figura 1. Los valores fuera de los mencionados percentiles se indican por puntos. Las letras mayúsculas del eje x representan A= Clase social Alta., M.A.= Clase social Media Alta., M.B.= Clase social Media Baja., O.= Clase Obrera y N.R.= No respondió.

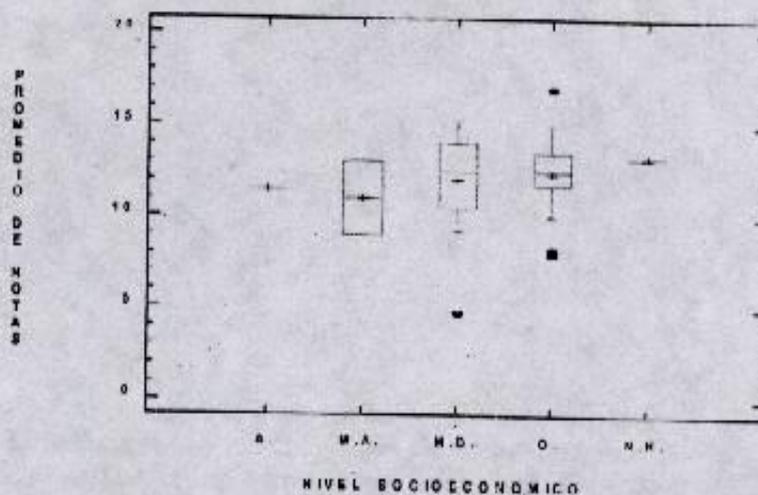


Fig. 6.- Histograma de cajas que relaciona el Promedio de Notas obtenidos por los estudiantes (que ingresaron vía Prueba Interna de la Facultad de Medicina en el año 1994) al cursar el primer año de Medicina en la Escuela Luis Razetti y el Tipo de Liceo donde realizaron sus estudios de bachillerato. Las cruces y las líneas horizontales internas y de los extremos de la caja, así como también las verticales representan los valores promedios de cada subgrupo y los percentiles respectivamente señalados en la figura 1. Los valores fuera de los mencionados percentiles se indican por puntos.

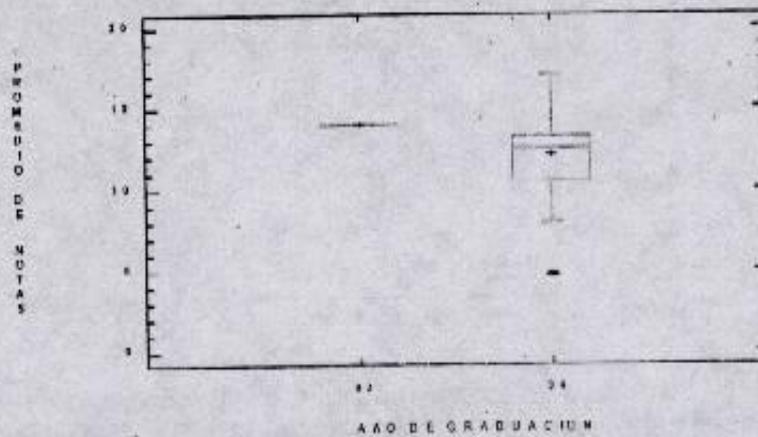


Fig. 7.- Histograma de cajas que relaciona el Promedio de Notas obtenidos por los estudiantes (que ingresaron vía Prueba Interna de la Facultad de Medicina en el año 1994) al cursar el primer año de Medicina en la Escuela Luis Razetti y el Año de Graduación de sus estudios de bachillerato. Las Cruces y las líneas horizontales interna

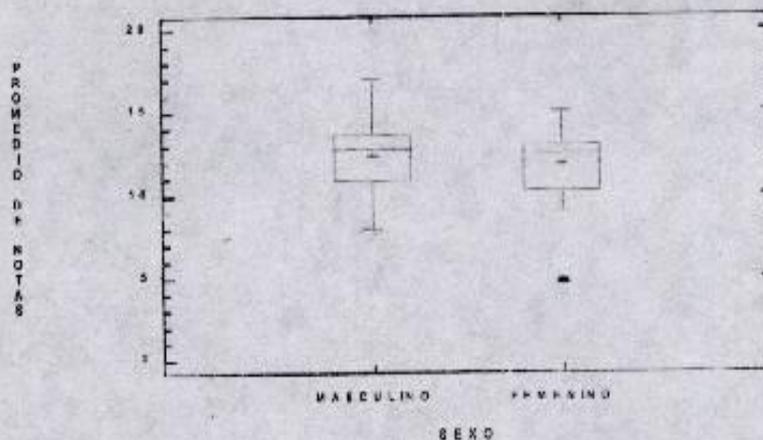


Fig. 8.- Histograma de cajas que relaciona el Promedio de Notas obtenidos por los estudiantes (que ingresaron vía Prueba Interna de la Facultad de Medicina en el año 1994) al cursar el primer año de Medicina en la Escuela Luis Razetti y el Sexo de los mismos. Las Cruces y las líneas horizontales internas y de los extremos de la caja, promedios de cada subgrupo y los perceptiles señalados en la figura 1.

#### Conclusiones y recomendaciones

Los estudiantes que ingresaron a la Escuela de Medicina "Luis Razetti" en el año lectivo 1994-1995, a través de las modalidades estudiadas conforman poblaciones diferentes con respecto al rendimiento en el primer año de la carrera. Este resultado

conduce a la conclusión general de la investigación, a saber, que el rendimiento en el primer año de la carrera es diferente según sea la modalidad de admisión.

La influencia global del Índice de Aptitud Académica en el rendimiento académico en este estudio se corresponde con los resultados observados en otras investigaciones de este tipo (Tacoronte, 1984; Cárdenas de Bernal, 1995).

Como explicación del resultado diferencial en el rendimiento académico es de sugerir las diferencias entre la PAA y las pruebas de conocimientos; por cuanto el Índice de Aptitud Académica del CNU resume cuantitativamente tanto la actuación previa del alumno en la Educación Media como sus aptitudes y habilidades. En cambio, las pruebas de conocimientos constituyen mediciones momentáneas y no resultan predictores válidos a los efectos de un todo (Sardi y Rodríguez, 1993).

Por otra parte, referente a la relación entre los conocimientos previos del bachillerato y el rendimiento en el primer año, se encontró similitud de los resultados con los de la bibliografía analizada (Moya de Sánchez, 1990; Richardson, 1995). Estos hallazgos indican que el éxito académico en los estudios superiores está asociado con el patrón de preparación de la Educación Media.

Recomendamos completar los resultados de este estudio con investigaciones que determinen si las variables intelectuales consideradas en este caso predicen graduación y éxito profesional; así como realizar investigaciones sistemáticas con varias cohortes a los fines de obtener generalizaciones que aporten hallazgos de gran utilidad académica en el área del rendimiento estudiantil.

#### **Notas**

➤ El Índice de Aptitud Académica tiene dos componentes: a) el promedio de calificaciones de séptimo a noveno grado de la Escuela Básica y el primer año del Ciclo Diversificado o Profesional de la Educación Media. A este componente se le asigna un peso de 60%; b) los resultados obtenidos por el estudiante en la PAA la cual está restringida a dos habilidades: la numérica y el razonamiento verbal que subyacen de una manera u otra en la adquisición de cualquier aprendizaje en la Educación Superior. Cada una de estas habilidades tiene un peso de 20% (CNU-OPSU, 1994).

➤ El Índice de la Facultad de Medicina toma en cuenta los componentes de la PAA y los resultados de la Prueba Interna de Admisión. Se suman 60% de la PAA (cada componente tiene un peso de 30%) más 40% de la prueba interna de los que 20% corresponde a los conocimientos de biología y 20% a los conocimientos de química. (Facultad de Medicina, 1994).

➤ El Índice de eficiencia se calcula como el cociente entre las unidades créditos aprobadas y cursadas por el estudiante.

#### **Agradecimientos**

Los autores expresan su agradecimiento a la profesora Arelis Figueroa de la Oficina de Educación para ciencias de la Salud de la Facultad de Medicina y a Pedro Lagunell de la OPSU por su colaboración en la realización de esta investigación.

### Referencias bibliográficas

- Cárdenas de Bernal, O. (1995). Análisis multivariable del rendimiento estudiantil en la Escuela de Economía. *Revista Venezolana de Análisis de Coyuntura* 1: 184-199.
- CNU-OPSU (1994). Manual de Instrucciones para realizar la proinscripción nacional. Proceso 1994.
- FACULTAD DE MEDICINA. (1994). Proceso de admisión interna. Oficina de Educación en Ciencias para la Salud. Caracas.
- MOYA de SANCHEZ, L. (1990). Estudio de predicción del rendimiento académico de estudiantes del primer semestre de la UDO-Bolívar, basado en el modelo de interacción de variables de contexto, cognoscitivas y motivacionales. *Revista de Pedagogía* 11. 27-44.
- RICHARDSON, J. (1995). Mature students in higher education: An investigation of approaches to studying and academic performance. *Studies in Higher Education* 20: 5-17.
- SARCO LIRA, A. & BONUCCI ROSSINI, M. (1994). La política nacional de admisión a la educación superior en Venezuela. *Análisis* 3: 31-58.
- SARDI, M. & RODRIGUEZ, C.J. (1993). Reflexiones sobre la selección de estudiantes para ingresar en el subsistema de educación superior en Venezuela. *Revista de Pedagogía* 14: 85-103.
- TACORONTE, C. (1984). Relación entre el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Andrés Bello y las condiciones mediante las cuales fueron admitidos. Trabajo de Grado para optar al título de Magister en Educación Superior. Universidad Simón Bolívar.
- TUKEY J.W. (1977). *Exploratory data analysis*. Addison Wesley Publishing, New York.