

## II. FUENTE DE DATOS<sup>7/</sup>

La información básica del estudio es tomada de una encuesta sobre "Rendimientos Académicos en la U.A.N.L." conducida por el Centro de Investigaciones Económicas de la Facultad de Economía, U.A.N.L.

Para aplicar esa encuesta se diseñó una muestra que integró un número definido de estudiantes, unidad de análisis, de tres áreas disciplinarias básicas (FACPYA, FIME y MEDICINA). La población estudiantil de donde se obtuvo la muestra, se pretendió fuera homogénea hasta donde fuera posible, para ello se identificó como universo muestral el correspondiente a los alumnos que se inscribieron en forma regular para el ciclo de enero a junio de 1982 (se excluye por lo tanto repetidores y "N" oportunidad). No se manejó otra característica particular del estudiante, como sexo, área común o carrera en que se inscribió, semestre, grupo, etc. Este criterio tuvo como propósito, optimizar y hacer eficientes los recursos humanos, financieros y de tiempo de que se dispuso en la investigación. El período escolar de captura de datos comprende al semestre enero-junio 1982.

<sup>7/</sup> Para un tratamiento extensivo de este punto consulte: Evaluación de la Educación Superior, Op. Cit., Pág. 13

## III. EL CONCEPTO Y LA OPERATIVIDAD DE LAS VARIABLES

Como se mencionó en la introducción, el trabajo trata de explicar la forma en que determinadas características de los estudiantes, insumos educativos, etc. inciden en el aprovechamiento escolar. Las técnicas estadísticas empleadas, modelo multivariable y pruebas de diferencias de medias vía pruebas-t expresan la medida y/o grado de asociación que hay entre las variables seleccionadas para el análisis, o bien la magnitud del cambio que sufre el aprovechamiento escolar como respuesta a una variación en la o las variables que lo predeterminan.

### A. Aprovechamiento Escolar.<sup>8/</sup>

El concepto de Aprovechamiento Escolar (variable dependiente en el análisis) se definió como un punto de calificación promedio, punto al que simplemente se llegó sumando valores numéricos obtenidos por el alumno en la clasificación de materias el semestre anterior a la encuesta y fijando una medida de tendencia central.

Se advierte que el carácter interdisciplinario de la Educación Superior introduce un sesgo en esta forma de medir el rendimiento escolar, ya que se toma en cuenta indiscriminadamente, las calificaciones que diferentes catedráticos asignan a sus alumnos y que dependen de criterios subjetivos que varían de un caso a otro.

<sup>8/</sup> Tomando en cuenta que la encuesta se levantó al iniciar el semestre lectivo enero-junio 1982 se decidió evaluar el conocimiento que los alumnos habían adquirido el semestre anterior.

Lo anterior, aunado a la diferenciación de materias que integran un currículum (KARDEX) y sus inherentes grados de dificultad, más la alteración que en el tiempo escolar sufren las calificaciones del alumno, justifican que cualquier criterio que se adopte para definir las variables involucradas en el análisis y su integración a las hipótesis que se manejarán más adelante, es desde luego perfectamente, por cuanto seguirá estando sujeto a discusiones teóricas posteriores.

#### B. Otras Variables Seleccionadas.

Para facilitar el cómputo y análisis de las múltiples variables que influyen en el rendimiento de los estudiantes (variables independientes en el análisis) y sin distinguir el nivel afectivo, emocional y cognoscitivo del que provienen, se integraron éstas en tres paneles: Factores del Medio Ambiente Familiar; Factores del Medio Ambiente Escolar y Factores Personales del Alumno. Estos paneles se consideraron: primero, en una prueba de diferencias de medias (prueba-t) dentro de las categorías que integran las variables en cada facultad. Segundo, a través de un modelo multivariable de regresión en un estudio de corte transversal para variables seleccionadas.<sup>9/</sup>

- <sup>9/</sup> a) El modelo de regresión es una técnica estadística multivariable que consiste en explicar una variable dependiente (aprovechamiento escolar) a través de su asociación o relación con otras variables independientes (status ocupacional del padre, educación del padre, etc.) vía estadísticos tales como el coeficiente de determinación ( $R^2$ ) que mide la bondad del ajuste; pruebas F; pruebas t, etc.
- b) El corte transversal se interpreta como información obtenida para un período de tiempo determinado (día, semana, mes, año) y que no tiene continuidad en el tiempo o a través de los años.

#### 1. Medio Ambiente Familiar.

En general un número relativamente pequeño de variables miden el medio ambiente familiar. Son variables estructurales sobre las que el estudiante no ejerce un control directo, tampoco son susceptibles de cambio por o a través de políticas educativas. Se identifican las siguientes: Status ocupacional del padre, años de educación del padre y años de educación de la madre; en la primera se manejan ocho categorías ocupacionales y las otras dos se miden por el número de años de escolaridad recibida, agrupándose éstos en cuatro intervalos. (Véase Cuadro 1).

#### 2. Medio Ambiente Escolar.

La medición del Ambiente Académico, se efectuó a través de la opinión del alumno con respecto a ciertos insumos educativos. Elementos que son introducidos en el sistema escolar para generar el proceso educacional mejorando la enseñanza y asegurando que la institución conserve el nivel académico que la identifique con la sociedad a la que sirve. Con este fin se crearon tres variables; utilidad del material de apoyo para cursos teóricos y/o prácticos; opinión acerca del funcionamiento y uso de biblioteca y opinión sobre el academismo.<sup>10/</sup>

<sup>10/</sup> Los ítems que integran las variables son:

- a) Utilidad del material de apoyo: Ejercicios prácticos; Audiovisuales; Instalaciones físicas; Material y equipo de laboratorio y taller de máquinas y herramientas.
- b) Funcionamiento y uso de biblioteca: Dotación de Libros; Dotación de revistas; Servicios de documentación; Localización de libros; Organización y manejo; Orden y limpieza; Espacio para lectura; Ubicación en la Institución; luz y mobiliarios.
- c) Academismo: Número de maestros; capacidad de enseñanza de maestros; rigor para otorgar calificaciones; amplitud de programas de estudio; duración del semestre; horas de clase; prácticas profesionales; libros en biblioteca; disciplina y orden académico.

El procedimiento utilizado para operar tales variables, consideradas de atributo, consistió en otorgarles a cada una diferentes escalas que midieron el grado en que el estudiante está satisfecho de ciertas obras de infraestructura académica o de recursos humanos. Las escalas se obtuvieron después de hacer una extensa investigación metodológica y empírica desde diferentes dimensiones conceptuales, acerca de la operatividad de la técnica estadística empleada.<sup>11/</sup>

De esta forma, la respuesta de un estudiante en cada ítem de la variable, es asignada a un valor determinado, la sumatoria de estos valores dan como resultado un número que se puede insertar en algún intervalo previamente establecido. Estos intervalos incluyen una pobre o rica opinión del estudiante de las características que se tratan. Los agrupamientos seleccionados para cada una de estas variables y su identificación correspondiente se presentan en el Cuadro 2.

### 3. Características Personales del Alumno.

Estas características tienen que ver con actitudes y desempeño del estudiante en el ámbito escolar, que le pueden otorgar habilidades cognoscitivas y que varían de un caso a otro. Generalmente son factores endógenos o internos de la persona, se distinguen trece variables en este panel: Sexo; el estudiante trabaja además de estudiar; satisfacción con respecto a la enseñanza recibida en prepa, uso y asignación de tiempo (medido por su distribución entre las activi-

<sup>11/</sup> Un tratamiento similar de variables en: Belcher, John C. "A Cross-Cultural Household Level Of Living Scale" *Rural Sociology*, Vol. 37, No. 2, June 1972.

dades propiamente académicas y las extraescolares); aprovechamiento del tiempo escolar, etc. Esta última variable fue construida a partir de las horas totales que el estudiante reporta están programadas entre clases y laboratorios para que él las tome y las horas totales que por causas ajenas al estudiante se dejan de impartir en la semana anterior al levantamiento de la encuesta (falta de maestro, falta de laboratorista, otras causas). Las variables de este apartado se presentan en el Cuadro 3.

CUADRO 1

VARIABLES INTEGRADAS AL MEDIO AMBIENTE  
FAMILIAR DEL ESTUDIANTE

Nombre de la Variable	Categorías en la Variable
Status ocupacional del padre	1. Profesionista y técnico afín 2. Funcionarios públicos y categoría directiva 3. Personal administrativo 4. Comerciante 5. Servicios personales 6. Agricultor y ganadero 7. Obrero 8. Insuficientemente especificado
Años de educación del padre	1. 1 a 6 años 2. 7 a 9 años 3. 10 y 11 años 4. 12 y más años
Años de educación de la madre	1. 1 a 6 años 2. 7 a 9 años 3. 10 y 11 años 4. 12 y más años

CUADRO 2

VARIABLES INTEGRADAS AL MEDIO AMBIENTE  
ESCOLAR DEL ESTUDIANTE

Nombre de la Variable	Categorías en la Variable
Utilidad de Material de apoyo	1. Nula (1 a 5) <sup>1/</sup> 2. Muy poca (6 a 10) 3. Poca (11 a 15) 4. Mucha (16 a 20) 5. Muchísima (21 a 25)
Opinión de Biblioteca	1. Muy mala (1 a 9) <sup>1/</sup> 2. Nula (10 a 19) 3. Regular (20 a 27) 4. Buena (28 a 36) 5. Muy buena (37 a 45)
Sugerencias sobre nivel académico	1. Disminuya (1 a 9) <sup>1/</sup> 2. Quede igual (10 a 18) 3. Aumente (19 a 27)

<sup>1/</sup> Escala en que se inserta el grado de satisfacción del estudiante asociado con la variable que se mide.

CUADRO 3

VARIABLES INTEGRADAS A CARACTERISTICAS  
PERSONALES DEL ALUMNO

Nombre de la Variable	Categorías en la Variable
Sexo	1. Hombre 2. Mujer
Trabaja además de estudiar	1. Sí 2. No
Utilidad del tipo de enseñanza recibida en la preparatoria	1. Nula 2. Muy poca 3. Poca 4. Mucha 5. Muchísima
Ocupación del Estudiante	1. Profesionista y técnico afín 2. Funcionario público y otros 3. Personal administrativo 4. Comerciante 5. Servicios personales 6. Agricultor y ganadero 7. Obrero 8. Insuficientemente especificado
Procedencia de preparatoria	1. Pública 2. Privada
Tipo de enseñanza recibida en preparatoria	1. Tradicional 2. Abierta e individualizada
Ingreso a Facultad	1. Directo de preparatoria 2. De otra facultad
Tomó cursos propedéuticos	1. Sí 2. No
Satisfecho con su promedio de calificación	1. Sí 2. No
Horas semanales en actividades escolares	1. 1 a 20 horas 2. 21 a 40 horas 3. 41 a 60 horas 4. 61 y más

CUADRO 3

CONTINUACION.....

Nombre de la Variable	Categorías en la Variable
Horas semanales en actividades extraescolares	1. 1 a 10 horas 2. 11 a 20 horas 3. 21 a 30 horas 4. 31 y más
Aprovechamiento del tiempo escolar	1. 1 a 25% 2. 26 a 50% 3. 51 a 75% 4. 76 a 100%
Usa la Biblioteca	1. Sí 2. No

## IV. HIPOTESIS

Las hipótesis que guían la investigación tienen como propósito fundamental, mostrar la relación entre las variables integradas en los tres páneles mencionados en el apartado anterior y el aprovechamiento escolar.

Primero, el medio ambiente familiar es un factor significativo que directa o indirectamente explica diferencias en el rendimiento escolar del estudiante. Es en este sentido que la ocupación y escolaridad del padre y de la madre afectan el desenvolvimiento y motivación del estudiante brindándole una posición en la estratificación social.

Los alumnos identificados con estratos altos, de acuerdo a padres ubicados en ocupaciones de prestigio y/o con niveles educativos también altos, reciben una experiencia vital satisfactoria. Por lo general se rodean de un buen ambiente socio-cultural y económico que los ayuda en la obtención de recursos materiales que sirven de apoyo y garantizan por sí mismos un efecto positivo en su desarrollo escolar.<sup>12/</sup>

Segundo, los recursos escolares que están integrados en otro panel, tienen un efecto positivo en el aprovechamiento académico del alumno. La magnitud del efecto corresponde en este estudio, al grado de satisfacción que el estudiante muestra con respecto al funcio-

<sup>12/</sup> No interesan para los fines de este estudio las actitudes de indiferencia o negación por parte de la familia o del mismo alumno para dar o recibir este tipo de ayuda.

namiento de ciertos recursos y al uso que hace de ellos. Esas satisfacciones estarían en función de laboratorios, bibliotecas, aulas, sistemas pedagógicos, recursos didácticos y profesores mejor preparados y más experimentados. Estas variables están positivamente asociadas con el rendimiento académico; por ejemplo, los laboratorios y bibliotecas constituyen ámbitos idóneos para el aprendizaje como parte de una metodología de trabajo de apoyo.

De esta forma se supone que entre mayor sea la calidad y cantidad de tales insumos, más alto será el aprovechamiento del estudiante, así como su sentimiento de bienestar en relación con la escuela en donde se encuentra cursando sus estudios.

Cada elemento mencionado constituye su propio sistema pues las condiciones de lugar, de instalación material, de tiempo, son variantes entre escuelas. Sin embargo, esto es una cuestión relativa de relevancia secundaria, al menos para los propósitos de esta investigación. Igualmente, las variables están restringidas desde un punto de vista organizacional, institucional e interpersonal; por el lado de las fuentes de recursos financieros o personales de las facultades.

Tercero, el rendimiento escolar no sólo está condicionado al ambiente familiar y escolar que rodea al alumno, sino que posee ingredientes propios de las actividades y personalidad del estudiante. Así, la experiencia de trabajo al mismo tiempo que se estudia, puede alterar positiva o negativamente el desempeño escolar; contribuye a él en áreas u ocupaciones afines a lo que se estudia, proporcionando

al estudiante la experiencia vital misma que realiza el proceso de aprendizaje conectado con la realidad. También es factor deprimente del logro universitario si distrae de una forma drástica el tiempo que la persona debe dedicar a sus deberes escolares.

Por otro lado, como parte de las actividades del alumno, la expresión del sentimiento entre esfuerzo y logro impacta en el aprovechamiento escolar. Por ejemplo, si no se obtienen los resultados positivos de los esfuerzos que el alumno realiza en relación con la calificación que obtiene, el sentimiento expresaría que no es posible obtener las metas que el estudiante se propone, por más que éste se esfuerce por alcanzarlas. El resultado sería desalentar la motivación personal hacia la superación académica.

La distribución del tiempo entre actividades propiamente académicas, incluidas las horas asignadas como obligatorias entre clases y prácticas, las de preparación para exámenes, lecturas de textos y libros complementarios, asesorías de maestros, etc. por un lado y, las dedicadas a los deportes, convivencia social, televisión, etc. por otro; también influyen en la calificación del estudiante.

La dirección positiva y el efecto directo de las actividades académicas en la calificación resulta lógica y aceptada. Pero existe una incertidumbre con respecto a la relación entre las actividades extraescolares y el rendimiento escolar, sobre todo en cierta clase de actividades extra-académicas que son indicadoras de motivación y por lo tanto, coadyuvantes al éxito escolar, el deporte, las lecturas

que estimulan el ingenio o la creatividad, son algunas de ellas.

En las características personales del alumno también están el sexo y el aprovechamiento del tiempo escolar, como predictores de la calificación estudiantil. Dado que en la educación universitaria no existen barreras institucionales de acceso y estancia para el hombre y la mujer, se anticipa que esta característica no influye al menos de manera significativa, en obtener una baja o alta calificación. Ambos estarían en igualdad de circunstancias para obtener un determinado rendimiento escolar.<sup>13/</sup>

Finalmente, el ausentismo magisterial o de otra índole estrictamente relacionado con la impartición de clases y laboratorios, frena el dinamismo, la continuidad y el cumplimiento de los programas de estudio, ocasionando un aprovechamiento escolar bajo.

<sup>13/</sup> No se consideran en este estudio diferencias biológicas, psicológicas o de otra índole, que caracterizan cada sexo.