

El perfil del alumno de primer ingreso a la Facultad de Medicina de la UNAM

Proyecto de Investigación Parte II

- * Dra. Ma. Eugenia Fernández Alonso
- ** Dra. Ofelia Rivera Jiménez
- *** Ramón Esteban Jiménez
- **** Ing. Ernesto Larios Malanche
- ***** Ing. Miguel Carrión Carranza
- ***** Ing. Carlos Arienti Villegas

* Jefe del Departamento de Investigación Educativa de la Secretaría de Educación Médica

** Coordinadora de la Sección de Psicología Médica, Psiquiatría y Psicología Clínica del Departamento de Salud Mental

*** Pasante de Medicina en Servicio Social Departamento de Investigación Educativa de la Secretaría de Educación Médica

**** Departamento de Cómputo de la Secretaría de Educación Médica

***** Departamento de Cómputo de la Secretaría de Educación Médica

***** Jefe del Departamento de Cómputo Secretaría de Educación Médica

Introducción

En el número anterior de la Revista se publicó la primera parte del protocolo de esta investigación, que incluyó:

1. Introducción
2. Antecedentes y ubicación del problema
3. Planteamiento del problema
4. Objetivos del estudio
5. Marco Teórico

En este número concluiremos la exposición del protocolo y en otros próximos se presentarán los resultados descriptivos de la investigación.

La numeración de los distintos apartados será progresiva a fin de establecer la continuidad de la presentación. Así, en esta parte iniciamos con el punto número 6. De igual forma se procedió con las citas bibliográficas, de tal forma que en esta segunda parte la primera cita es la número 60.

6. Hipótesis

6.1. Hipótesis principal

Hi: El "éxito escolar"* es una función dependiente de variables socioculturales, psicológicas y técnicas que se presentan en un nivel "óptimo"*** en los alumnos de primer ingreso de la Facultad de Medicina.

Ho: El éxito escolar es una función independiente del nivel en que se dan las variables socioculturales, psicológicas y técnicas de los

* Éxito escolar: se conceptúa como la acreditación oportuna de las asignaturas que conforman el Plan de Estudios.

** Nivel óptimo: se establece a partir de los valores críticos que se señalan en el escalamiento de riesgo escolar.

alumnos de primer ingreso de la Facultad de Medicina.

6.2. Hipótesis subsidiarias

6.2.1. Existen correlaciones positivas independientes entre el nivel sociocultural y los antecedentes escolares, inteligencia, conocimientos generales y hábitos de estudio de los alumnos.

6.2.2. Existen correlaciones positivas independientes entre la inteligencia y los antecedentes escolares, hábitos de estudio, conocimientos generales, grados de psicopatología e intereses científicos de los alumnos.

6.2.3. Existen correlaciones positivas independientes entre los grados de psicopatología y los intereses científicos, intereses de servicio social, hábitos de estudio, conocimientos generales y nivel sociocultural de los alumnos.

6.2.4. Existen correlaciones positivas independientes entre la actitud de los alumnos hacia la Medicina general y sus intereses de servicio social, nivel sociocultural, inteligencia, conocimientos y antecedentes escolares.

6.2.5. Existen correlaciones positivas independientes entre los conocimientos generales del alumno y sus hábitos de estudio y antecedentes escolares.

6.2.6. Existe correlación positiva entre los intereses científicos y las aptitudes científicas de los alumnos.

6.2.7. Existe correlación positiva entre los intereses de servicio social y las aptitudes de servicio social de los alumnos.

6.2.8. Existe correlación positiva entre los antecedentes escolares y los hábitos de estudio de los alumnos.

7. Metodología

7.1. Población y muestra

La población correspondió a los alumnos que ingresaron a la Facultad en noviembre de 1983.

En el cuadro 7.1. se especifica la población esperada y el número de sujetos captados.

7.2. Instrumentos

Se aplicó a los alumnos una batería de doce pruebas. De ella, por razones de adecuación al tamaño de la población, objetivos del estudio, tiempo y confiabilidad, seis correspondieron a instrumentos tipificados y validados por diversos investigadores en el país y el extranjero; cinco más se diseñaron expresamente para esta investigación en el Departamento de Investigación Educativa de la Secretaría de Educación Médica. La prueba restante, la de conocimientos biomédicos, se integró con preguntas enviadas por los profesores para la evaluación del curso premédico.

Basta señalar que el hecho de intentar investigar acerca de las características de una población muy numerosa, planteó la necesidad de emplear instrumentos que reunieran requisitos suficientes de validez, confiabilidad y consistencia interna; que pudieran aplicarse en forma colectiva y con un mínimo de personal especializado para dar instrucciones. Además, los datos deberían ser registrados, calificados y elaborados en su base para la interpretación en forma totalmente automatizada.

7.2.1 El **Inventario multifásico de la personalidad de Minnesota (MMPI)** se publicó por primera vez en inglés en 1943⁶⁰ y apareció tradu-

CUADRO 7.1. Población y muestra

Turno	No. de grupos naturales	Población esperada de alumnos.	Muestra	
			Abs.	%
Matutino	40 ^a	816 ^b	761	93.3
Vespertino	40	804	730	90.8
Total	80	1 620	1 491	92.0

^a Incluye 8 grupos del Plan A-36
^b Incluye 192 alumnos del Plan A-36

cido al español en 1959 y 1967. Por su estructura, se le considera una técnica de inventario autodescriptivo, que consta de 383 preguntas y controla la posibilidad de respuestas, facilitando su análisis en trece escalas (tres escalas de control acerca de su validez inmediata y diez escalas clínicas —cuadro 7.2—). Cada una de estas escalas posee una calificación normal, utilizando puntuaciones T.

Por tanto, cada una de las diferentes escalas de este instrumento posee índices de validez y confiabilidad independientes.⁶¹

Con esta técnica se han desarrollado hasta la fecha más de dos mil escalas adicionales, lo cual la convierte en uno de los instrumentos de investigación más flexibles y estables de la Psicología Clínica.⁶² Posee también la cualidad de una gran consistencia interna, que permite que sea aplicado en forma colectiva a poblaciones muy numerosas e inclusive que se fraccione en varias sesiones el tiempo de su aplicación.⁶³

Se ha utilizado ampliamente como instrumento para descubrir problemas de personalidad en la población escolar y en las fuerzas armadas, y como instrumento de investigación en centenares de estudios de muy diversa índole.

Se ha adaptado a nuestro medio en el Departamento de Psicología Médica de esta Facultad, y aquí se empleará la versión abreviada que diseñó dicho Departamento.

Es de utilidad comprobada en el primer nivel del diagnóstico psiquiátrico, es decir, en la identificación de sujetos que necesitan ayuda. En cuanto a su validez de predicción acerca del éxito futuro del individuo, tanto en la escuela, como en el trabajo o en su vida personal, se informan resultados menos consistentes.⁶⁴

Una característica más es que puede calificarse en forma totalmente automatizada, hasta llegar a clasificar a los sujetos en grados de psicopatología, de acuerdo a la severidad de las características alteradas de su personalidad. Actualmente, se posee un diseño de tarjetas perforadas IBM y un programa para tal fin.⁶⁵

Los rangos de edades para los que está diseñado, son de 14 a 64 años; por tanto, cubre los grupos de edad de la población en estudio.

Requiere que los sujetos sean capaces de leer con fluidez y de comprender el lenguaje escrito, lo cual se asume teniendo en cuenta que se trata de una población universitaria.

En 1976 aparecieron publicados los primeros resultados de una investigación utilizando esta técnica. En dicho estudio se observaron las características del alumno de la Facultad de Medicina de la UNAM de tres generaciones,⁶⁶ estableciéndose las primeras normas específicas para esta población.

7.2.2. El Test de matrices progresivas de Raven se publicó por primera vez en 1938 (el manual en español para el manejo de esta técnica apareció en 1950).

Es un instrumento no verbal, basado en la teoría bifactorial de Spearman⁶⁷: según Spearman, “la actitud intelectual es primordialmente ideorrepresentación y aprehensión de relaciones. Toda situación (objeto o idea) se da en la percepción o en el pensamiento con arreglo a determinadas ordenaciones recíprocas que son captadas de modo inmediato, intuitivo, por el sujeto”.

CUADRO 7.2. Escalas clínicas del MMPI

No. de escala	Clave	Nombre
1	Hs	Hipocondría
2	D	Depresión
3	Hy	Histeria
4	Pd	Desviación psicopática
5	Mf	Masculinidad-femenidad
6	Pa	Paranoia
7	Pt	Psicastenia
8	Sc	Esquizofrenia
9	Ma	Hipomanía
0	Si	Introversión social

En conclusión, el test de Raven exige, especialmente en sus tres últimas series, la educación (hallazgos) de determinadas relaciones entre ciertos elementos y de correlación entre éstos y otras relaciones.

En el manual de esta técnica, publicado en español, se encuentran datos, resultados de diversas investigaciones en países latinoamericanos, que demuestran la validez y confiabilidad de esta técnica en la evaluación *general* de la dotación intelectual.⁶⁸

Tiene la ventaja de proporcionar un dato estable y preciso para cada sujeto, aunque tiene la desventaja de poder contaminarse con otros factores que están presentes cuando la persona pone en juego su rendimiento intelectual, como la angustia o la falta de familiaridad con los estímulos que componen la prueba. Por esto se considera más adecuado utilizar esta técnica como un filtro para detectar a las personas con posibles problemas en su rendimiento, para posteriormente estudiar esta variable en ellas con alguna técnica más fina que elimine la contaminación por otros factores. Una vez detectadas las características del rendimiento intelectual, es posible diseñar planes de estudio que aprovechen de una manera más completa los recursos de los sujetos.

El **Test de matrices progresivas**, de Raven, y el de **Inventario multifásico de la personalidad de Minnesota**, fueron los instrumentos psicológicos elegidos, ya que a partir de ellos se pueden obtener valores numéricos, distribuidos en un esquema de normalidad estadística con el cual es posible observar, a través de la distribución de datos de esta población, sus discrepancias o semejanza con poblaciones previamente estudiadas.

Por otra parte, con estos datos se consigue plantear un buen número de correlaciones entre éstos y los que aportan los demás instrumentos empleados.

7.2.3. Cuestionarios de intereses, de Herrera y Montes. Los primeros inventarios de intereses surgieron cerca de 1920 ante la inquietud de ayudar al adolescente a resolver problemas tan

inmediatamente prácticos como el de la elección vocacional.

El instrumento que se aplicó en esta investigación, corresponde a una prueba diseñada y validada por un investigador mexicano, basada en el inventario de Kuder, ampliamente empleado en investigaciones sobre el tema.

El cuestionario de Herrera y Montes ha sido profusamente citado en tesis profesionales y de grado, publicado en el país como prueba estandarizada de intereses vocacionales⁶⁹ y empleado regularmente de la Dirección General de Orientación Vocacional de esta casa de estudios y en la Antigua Escuela Normal Superior.

Se aplicó la versión original del autor, integrada por 60 preguntas de opción múltiple constante que exploran 10 grupos de intereses:

- Científicos
- De servicio social
- Persuasivos
- Artístico-plásticos
- Trabajo al aire libre
- Literarios
- Musicales
- Cálculo
- Mecánico
- Oficina

El instrumento presenta la doble ventaja de permitir detectar la presencia de los intereses que en el marco teórico se consideraron deseables para el médico y, por otra parte, permitirá establecer el perfil de intereses que manifiesta la población escolar de primer ingreso a la Facultad de Medicina.

7.2.4. Escala de actitud hacia la medicina general. Las escalas de actitudes tienen como finalidad proporcionar una medida cuantitativa de la posición relativa de un sujeto a lo largo de un continuo de predisposición favorable o desfavorable hacia un objeto psicológico.

Se han desarrollado desde la década de los veinte y utilizado ampliamente en la investigación social y educativa.

Como instrumento de medición para la actitud hacia la Medicina general se decidió emplear una escala tipo Likert, que reúne las ventajas de una mayor facilidad en su construcción y aplicación, con la posibilidad de lograr coeficientes de confiabilidad generalmente mayores de 0.8 y muchas veces mayores a 0.9; cifras más altas que las alcanzadas con escalas más laboriosas y de manejo complicado constituídas con las técnicas desarrolladas por otros autores.^{70 71}

Siguiendo los criterios generales recomendados por diversos expertos para la construcción de ítems de actitud, este instrumento fue validado en cuanto a construcción y discriminación estadística, antes de emplearse en 1981, para una investigación con internos de pregrado de esta Facultad.

La versión empleada en esta investigación está integrada por 24 reactivos seleccionados de la escala original.

7.2.5. Cuestionario de expectativas profesionales. Este instrumento, diseñado ex-profeso para la presente investigación, consta de 30 preguntas que exploran tres áreas: los motivos manifiestos para estudiar la carrera, las aspiraciones en cuanto a forma y sitios de la práctica profesional futura y las opiniones de los alumnos respecto a las ventajas y desventajas de diversas variantes del ejercicio médico.

Las 18 preguntas dirigidas a explorar los motivos para estudiar la carrera, se organizaron en dos bloques idénticos de nuevas opciones que los alumnos debían jerarquizar de acuerdo a la importancia que concediesen a cada una de ellas.

Las restantes doce preguntas fueron de opción múltiple. Tres de ellas exploraron las aspiraciones del alumno en cuanto a su actividad profesional futura y las nueve últimas recabaron sus opiniones acerca de la práctica privada de la Medicina, el trabajo médico en instituciones de salud y el ejercicio profesional en las grandes ciudades y zonas rurales.

7.2.6 Cuestionario de aptitudes vocacionales, de Herrera y Montes. Este instrumento, diseña-

do por un investigador mexicano, es ampliamente utilizado en la consulta de orientación vocacional.

Consta de 55 preguntas de opción múltiple contante que exploran 11 grupos de aptitudes:

- Científicas
- De servicio social
- Ejecutivas
- Artístico—plásticas
- Verbales
- Numéricas
- Mecánicas
- Musicales
- De destreza manual
- Prácticas
- De oficina

En la investigación se empleó la versión original del autor.

Cabe señalar que no se encontró literatura que sustente este tipo de prueba para la exploración de aptitudes. Consideramos que en la práctica corresponde más bien a una prueba que indaga intereses acerca de actividades específicas.

Según comunicación verbal del autor, se espera que exista correlación entre las escalas de aptitudes y las del cuestionario de intereses; se planea establecer el grado de la misma, que de ser alto demostrará que corresponden a instrumentos paralelos.

7.2.7. Cuestionario de antecedentes escolares. Instrumento diseñado para esta investigación, consta de 19 preguntas cerradas de opción múltiple. Explora los antecedentes del alumno en los niveles educativos previos en términos de:

- Tipo de escuela
- Reprobación de años e interrupción de estudios
- Reprobación de materias
- Promedio de calificaciones
- Número de años empleados en cursar cada nivel.

Se optó por recabar esta información a través de un cuestionario, ya que el análisis de los expedientes escolares, a más de laborioso y tardado, reveló insuficiencias para integrar el historial académico de los alumnos; *v.gr.* el expediente sólo registra la calificación que finalmente logró el alumno en sus materias, sin especificar si la nota se obtuvo mediante examen regular o extraordinario; además, sólo asienta la fecha de inicio y término de cada nivel educativo previo, desconociendo si el alumno repitió algún año o interrumpió sus estudios.

7.2.8. Cuestionario de hábitos y técnicas de estudio. Instrumento tipificado, reportado en la literatura mundial, validado y adaptado en México por los psicólogos Fernando García C. y Eduardo García H.

En la presente investigación se empleó la versión abreviada propuesta por estos autores, la cual consta de 84 preguntas organizadas en 12 escalas.

1. Motivación para el estudio
2. Organización del estudio
3. Técnicas de estudio
4. Orientación hacia la realidad
5. Organización hacia el estudio
6. Conducta de redacción
7. Conducta de lectura
8. Conducta de exámenes
9. Evitación-retraso
10. Métodos de trabajo
11. Aprobación del maestro
12. Aceptación de la educación

Cada escala está integrada por siete reactivos, los cuales se contestan por medio de una escala de continuo aparente entre un desacuerdo total y un acuerdo total con lo planteado en el reactivo; el punto central es la indecisión.

Resulta de utilidad para detectar aciertos y carencias de los alumnos en relación con los hábitos y técnicas de estudio que se consideran necesarios para el éxito académico en el nivel de la educación superior.

Cuando se seccionan los resultados para los

diferentes grupos de carreras, los investigadores han encontrado que las escalas 3, 4, 7, 8, 9, 11 y 12 muestran correlación positiva con el éxito académico en el área de ciencias biológicas y de la salud.⁷²

Puntajes altos en estas escalas describen a un estudiante que:

1. Escala 3: No tiene dificultad para seleccionar temas importantes a leer, y cuando toma notas de un libro, copia lo esencial mediante esquemas, tablas y gráficas. No se atrasa en tomar notas y mantiene sus apuntes de clase bien organizados.
2. Escala 4: Cree que es posible conseguir un equilibrio entre el tiempo dedicado al estudio, la recreación y el descanso. Opina que el estudiante medio de nuevo ingreso debe dedicar dos horas de estudio por cada hora de clase.
3. Escala 7: Detiene la lectura del texto a intervalos frecuentes, repite en voz baja los puntos principales e intenta prever las preguntas que podría formular el maestro. Cuando estudia un libro de texto lo hace en forma activa y no se salta tablas, gráficas o ilustraciones.
4. Escala 8: Opina que repetir de memoria lo que acaba de leer es un procedimiento eficaz para estudiar Historia pero no Matemáticas. En un examen de selección múltiple no pierde tiempo leyendo todas las preguntas antes de contestarlas.
5. Escala 9: No deja su trabajo hasta que está concluido. Cuando tiene dificultades con sus estudios, trata de aclarar sus dudas con el maestro. Cuando estudia, se organiza en forma tal que no lo interrumpa otra situación. Estudia en las horas libres de la escuela y no descuida sus estudios por problemas ajenos a los mismos.
6. Escala 11: Piensa que sus maestros imparten sus materias de manera interesante y los considera sus amigos. Trata de encontrar rasgos de simpatía en todos sus maestros. Finalmente:
7. Escala 12: Considera que vale la pena el tiempo, dinero y esfuerzo en conseguir una preparación universitaria. Piensa que las calificaciones se basan más en la habilidad para

pensar y analizar las cosas, que en la habilidad para memorizar. Sus metas educativas son claras y decididas. Mantiene su interés a lo largo del curso, aun cuando no le guste una materia. Sabe que estudiar es más importante que divertirse.

7.2.9. y 7.2.10. **Exámenes de conocimientos generales y en el área químico-biológica.** Los primeros test tipificados para la medida de los resultados de la instrucción escolar comenzaron a aparecer al inicio del siglo.

Así como las pruebas de inteligencia colectivas se desarrollaron para afrontar un problema práctico, también surgió la necesidad de tests de realizaciones colectivas para una situación escolar concreta.

A partir de 1910 se llevaron a cabo diversos estudios que demostraron la poca fiabilidad de las calificaciones otorgadas por los maestros. Estos hallazgos estimularon el desarrollo de procedimientos más exactos para la medición de la realización de los estudiantes y la asignación de notas, recibiendo un impulso considerable al empleo de pruebas de rendimiento con preguntas de tipo objetivo.

El periodo 1930-50 se caracterizó por la aceptación general de la utilidad de las pruebas objetivas y el surgimiento de una actitud crítica frente a la utilidad de las mismas. Los críticos de las pruebas objetivas insistían en que éstas se ocupaban casi exclusivamente en habilidades elementales y en hechos de memorizar.

Ha de reconocerse, sin embargo, que cualquier prueba de rendimiento, a la vez que revela los efectos del aprendizaje pasado, puede servir como pronosticador del aprendizaje futuro. Las pruebas de rendimiento de cursos previos a los de Medicina pueden ser útiles como pronosticadores de la actuación en la Facultad.⁷⁴

Las pruebas objetivas de rendimiento han demostrado su utilidad para:⁷⁵

1. El diagnóstico de deficiencias en conocimientos.
2. Comparar el nivel de aprovechamiento en lo tocante a diferentes destrezas o áreas del cono-

cimiento para un individuo o para un grupo, y

3. Estudiar el desarrollo del alumno a lo largo de un periodo de tiempo.

El examen de conocimientos generales empleados en la investigación constó de 60 preguntas organizadas en cuatro áreas:

- Comprensión del idioma
- Conocimientos históricos
- Conocimientos de actualidad sociopolítica
- Conocimientos artísticos

Los contenidos temáticos se derivaron de los programas oficiales de la Preparatoria Nacional, y la prueba mostró los coeficientes de confiabilidad que se muestran en el cuadro 7.3.

CUADRO 7.3 Coeficientes de contabilidad del examen de conocimientos generales

Kuder Richardson 20	0.8444
Kuder Richardson 21	0.8206
Índice de homogeneidad	0.1885
Índice de discriminación	0.9813
Error estándar	3.4600

El examen de conocimientos biomédicos constó de 42 preguntas en 5 áreas:

- Conocimientos de Biología
- Conocimientos de Química
- Conocimientos de Física
- Conocimientos de Matemáticas
- Conocimientos de método científico

La prueba se integró con preguntas del examen empleado en el curso premédico y mostró los coeficientes de confiabilidad que se muestran en el cuadro 7.4.

CUADRO 7.4 Coeficiente de confiabilidad del examen de conocimientos biomédicos

Kuder Richardson 20	0.6558
Kuder Richardson 21	0.5691
Índice de homogeneidad	0.0885
Índice de discriminación	0.9704
Error estándar	2.8434

7.2.11. **Ficha de datos personales.** La integran siete preguntas abiertas que exploran:

- Nombre del alumno
- Sexo
- Edad
- Número de cuenta
- Número de folio para la investigación
- Dirección
- Teléfono

7.2.12. **Cuestionario sociocultural.** Instrumento construido ex-profeso para el presente estudio, integrado por 42 preguntas cerradas de opción múltiple.

Quince de ellas se dirigieron a explorar la frecuencia de realización de siete actividades culturales y las preferencias de los alumnos en diversos géneros de las mismas.

Cuatro preguntas se aplicaron al análisis de las actividades extraclase, en particular las referentes al estudio individual y el trabajo.

Las restantes indagaron diversos aspectos en relación con la estructura y dinámica familiar, tales como: tamaño de la familia, ocupación y escolaridad de los padres, actitud de éstos hacia los estudios del alumno, número de hermanos, situación marital de los padres y problemas familiares.

7.3. Metodología para la recolección de datos

Con base en la población esperada de alumnos y el propósito de reducir el número de

grupos para facilitar el control de variables en la aplicación de los instrumentos, se eligieron como sedes de esta actividad el auditorio principal y las diez aulas de mayor cupo de la Facultad.

El número de alumnos por sede de aplicación se muestra en la tabla 7.1.

Se imprimieron 1 700 ejemplares de cada uno de los 12 instrumentos para la recolección de datos y de seis tarjetas de respuesta con diseños especiales. En total, se emplearon 20 400 cuestionarios y 27 200 tarjetas perforadas IBM (12 instrumentos y 16 tarjetas por alumno).

Cada cuestionario con sus respectivas tarjetas de respuesta se empaquetó por separado para cada sede de aplicación, con un rango de folio preestablecido y preperforado para facilitar la identificación de alumnos.

La aplicación se realizó de lunes a viernes en noviembre de 1983, durante la primera semana del curso premédico, en dos turnos: de 8:00 a 10:30 y de 15:00 a 17:30 horas.

Los cuestionarios se aplicaron según el calendario que se muestra en el cuadro 7.5.

Participaron en la aplicación 64 personas, 32 en cada turno: 25 fungieron como aplicadores (2 por aula y 5 en el auditorio —psicólogos clínicos y pedagogos—) y las siete restantes participaron en la distribución del material y supervisión de la aplicación.

La semana anterior a las aplicaciones se impartió un curso de capacitación al equipo de médicos, psicólogas y pedagogos que participaron en esta actividad.

7.4. Tratamiento Estadístico

Como base para la caracterización de la población y contrastación de las hipótesis propuestas, se emplearon pruebas descriptivas e inferenciales. Su elección estuvo condicionada a la idoneidad de su aplicación para el tratamiento de escalas nominales y ordinales de medición, niveles que corresponden a los instrumentos empleados en la investigación.

Se emplearon diversos procedimientos sumarios para obtener la clasificación de los sujetos

en categorías. Como base para el análisis inferencial y para los escalamientos de variables, se expresaron las puntuaciones en estandares.

Como medida estadística para determinar el grado y sentido de la asociación entre las diversas variables, se eligió la *rho*. de Speannann. En el cuadro 7.6 se especifican las correlaciones que se derivan de las hipótesis.

A continuación, se señala brevemente el procedimiento para la calificación y análisis estadístico de los diversos instrumentos.

7.4.1. Inventario multifásico de la personalidad. Los 384 reactivos de la prueba son preguntas dicotómicas de falso o verdadero, que se organizan en las 13 escalas que la integran. A cada escala corresponde determinado número de respuestas ciertas y otro de falsas, por lo cual es necesario una clave para obtener las puntuaciones absolutas para cada sujeto.

Para establecer el perfil psicopatológico individual, los puntajes absolutos se convierten en puntuaciones *t* aplicando la siguiente fórmula:

TABLA 7.1. Número de alumnos por sede de aplicación

Sede	No. de Alumnos	Turno Matutino	Turno Vespertino
Aula	1	53	69
Aula	2	60	59
Aula	3	53	54
Aula	4	53	54
Aula	5	53	41
Aula	6	30	63
Aula	7	47	36
Aula	8	47	59
Aula	9	47	41
Aula	10	47	36
Auditorio		326	292

CUADRO 7.5.

Calendario de aplicación de los instrumentos

Primer día	Cédula de datos personales Cuestionario de hábitos y técnicas de estudio
Segundo día	Test de matrices progresivas de Raven Cuestionario sociocultural
Tercer día	Cuestionario de expectativas profesionales Cuestionario de intereses Cuestionario de aptitudes Escala de actitud hacia la Medicina general
Cuarto día	Conocimientos generales Conocimientos biomédicos
Quinto día	Cuestionario de antecedentes escolares Inventario multifásico de la personalidad (MMPI)

$$T = 50 + 10 \left(\frac{X_i - \bar{X}}{DS} \right)$$

donde

X_i = puntuaciones naturales

\bar{X} = media

DS = desviación estándar

En esta investigación se estableció el perfil considerando:

1. La X y DS de los grupos normativos de Minnesota;
2. Las correspondientes a la Facultad de Medicina, UNAM, 1976, y
3. Las de la población en estudio.

Para la caracterización del grupo se calcula, por escala, la media aritmética y ésta se convierte en puntuaciones T mediante la misma fórmula. En este caso, se realizó el análisis considerando tanto a la población en su conjunto, como a los subgrupos según grados de psicopatología.

El MMPI clasifica a los sujetos en cuatro grados de psicopatología, correspondiendo el I

Cuadro 7.6. Correlaciones entre variables

1. Nivel sociocultural	Antecedentes escolares Inteligencia Conocimientos generales Hábitos de estudio
2. Inteligencia	Antecedentes escolares Hábitos de estudio Conocimientos generales Psicopatología (grados de) Intereses científicos
3. Psicopatología (grados de)	Intereses científicos Intereses de servicio social Hábitos de estudio Conocimientos generales Nivel sociocultural
4. Actitud hacia la Medicina general	Intereses de servicio social Nivel sociocultural Inteligencia Conocimientos generales Antecedentes escolares
5. Conocimientos generales	Hábitos de estudio Antecedentes escolares
6. Intereses científicos	Aptitudes científicas
7. Intereses de servicio social	Aptitudes de servicio social
8. Antecedentes escolares	Hábitos de estudio

y el II a aquellos que muestran algún tipo de alteración que requiere atención psicoterapéutica; el grado III agrupa a los sujetos que se ubican en la normalidad estadística, y el grado IV identifica a la población que presenta rasgos limítrofes entre la normalidad y la psicopatología. Estos grados presentan, para nuestro estudio, los valores de la variable personalidad, que se incluyen tanto para el análisis de correlación con otras variables como para el estudio de seguimiento, a partir de la clasificación de la población por grados de riesgo escolar.

Así los grados I y II supondrían alto riesgo de fracaso escolar, el grado IV representa un riesgo escolar medio y el grado III supondría las mayores probabilidades de éxito escolar.

7.4.2. Test de matrices progresivas de Raven.

El rango de aciertos en la prueba varía de 0 a 60.

Para el análisis descriptivo, a partir de las puntuaciones absolutas, se calculan valores percentilares que permiten la estimación del nivel de rendimiento intelectual de los examinados, en uno de los siguientes cinco rangos principales.

Percentiles	Rango Intelectual
95 o más	I. Superioridad intelectual
75 a 90	II. Superioridad al término medio
50	III. Término medio
10 a 25	IV. Inferior al término medio
5 o menos	V. Deficiencia intelectual

Estos rangos se incluyen para el estudio de correlación.

Además, para el análisis inferencial y como criterio de riesgo escolar para el estudio de seguimiento, se clasificó a la población en estaninas.

De acuerdo a tal sistema de puntuaciones estándar, las estaninas 1, 2 y 3 suponen alto riesgo de fracaso escolar; las estaninas 4, 5 y 6 corresponden a los alumnos que presentan un riesgo escolar medio, y las estaninas 7, 8 y 9

corresponderían a sujetos que suponen el menor riesgo de fracaso escolar.

7.4.3. Cuestionario de intereses vocacionales.

Las sesenta preguntas de la prueba corresponden a reactivos de cinco opciones en una escala de continuo aparente (desde *Me agrada mucho* hasta *Me desagrada mucho*), que se clasifican en ese sentido con un rango de 5 a 1 y se organizan en diez escalas de intereses. De tal forma, la calificación posible para cada escala oscila de 6 a 30.

Para establecer el perfil individual de intereses, las puntuaciones absolutas se convierten en estaninas. Para la caracterización del grupo a partir de las puntuaciones absolutas, se calculan, por escala, las medias aritméticas y éstas se convierten en estaninas.

En el análisis inferencial se consideran sólo las escalas de servicio social y de intereses científicos. No se incluyen en el estudio de seguimiento.

7.4.4. Cuestionario de expectativas profesionales. Debido a que los diversos bloques de preguntas que integran la prueba persiguen objetivos distintos, en la fase descriptiva las preguntas fueron sometidas al siguiente análisis:

1. Las tres preguntas acerca de las aspiraciones del alumno en cuanto a forma, tipo y sitio de práctica profesional futura, se describen con base a histogramas de frecuencia, por ser de tipo cualitativo cuyo escalamiento no resulta lógico.

2. Las nuevas preguntas de opinión acerca de las ventajas y desventajas de la práctica privada de la Medicina, el trabajo médico en instituciones de salud y el ejercicio profesional en las grandes ciudades y zonas rurales, se consideran también en términos de histogramas de frecuencias.

3. Las 18 preguntas dirigidas a explorar la jerarquización de motivos para estudiar la carrera se ponderaron en una escala porcentual a partir de las frecuencias absolutas de respuestas.

Los resultados no se contemplan en el análisis inferencial ni para el estudio de seguimiento.

7.4.5. Escala de actitud hacia la Medicina general. De acuerdo con la técnica desarrollada por Likert, la escala quedó integrada por 12 reactivos favorables e igual número de desfavorables, que se califican empleando un rango de 5 a 1 para los primeros y de 1 a 5 para los segundos. Así las calificaciones máximas y mínimas posibles son, respectivamente, de 120 a 24.

La escala se validó estadísticamente aplicando a cada reactivo una prueba de *t*.

A partir de las puntuaciones absolutas se obtuvo la media y la desviación estándar para la población total y se construyó una curva de distribución de frecuencias, a fin de establecer la postura de cada sujeto en relación a su propio grupo. Con base en la curva y según los criterios del autor señalado, se fijaron cinco categorías de actitud: el grupo de sujetos considerado como indeciso respecto al objeto psicológico queda comprendido entre ± 0.5 D.S.; los alumnos con actitudes favorables se ubican entre ± 0.5 y ± 1.5 D.S., correspondiendo esos mismos valores en el lado izquierdo de la curva a los alumnos con actitudes desfavorables; finalmente, los sujetos que se localizan más allá de ± 1.5 D.S. representan a quienes tienen actitudes muy favorables o muy desfavorables hacia la Medicina general.

Los resultados se incluyen en el análisis de correlación transformando las puntuaciones absolutas en estancias, correspondiendo la estancia 1 a los sujetos con actitud más desfavorable hacia la Medicina general y la estancia 9 a los alumnos con actitud más favorable.

La variable no se incluye en el estudio de seguimiento.

7.4.6. Cuestionario de aptitudes vocacionales. Las 55 preguntas de la prueba son reactivos de cinco opciones en una escala de continuo aparente (desde *Me considero muy apto* hasta *Me considero incompetente*), que se califican en un rango de 4 a 1 y se organizan en 11 escalas de aptitudes, de tal forma que la calificación posible, por escala, oscila de 5 a 20.

El perfil individual de aptitudes se obtiene convirtiendo las puntuaciones absolutas en estancias; para la caracterización del grupo se calculan, a partir de las puntuaciones absolutas, las medias aritméticas por escala, y éstas se convierten en estancias.

En el análisis de correlación se incluyen sólo las escalas de servicio social y de aptitudes científicas. Las variables no se incluyen como indicadores para el estudio de seguimiento.

7.4.7. Cuestionario de hábitos y técnicas de estudio. Las 84 preguntas de la prueba comprenden 65 reactivos positivos y 19 reactivos negativos, que se responden en una escala de continuo aparente (desde *Estoy totalmente de acuerdo* hasta *Estoy totalmente en desacuerdo*) y se califican en un rango de 0 a 4 y de 4 a 0 respectivamente. Las preguntas integran doce escalas, y las puntuaciones absolutas para cada una de ellas varían de 0 a 28.

Para establecer el perfil individual de hábitos y técnicas de estudio, las puntuaciones brutas por escala se convirtieron en estancias. Para la caracterización del grupo se calcularon, por escala, las medias aritméticas y éstas se convirtieron en estancias. Así, cualquier puntuación en las estancias 1, 2 y 3 se considera como deficiencia en la escala; las estancias 4, 5 y 6 se contemplan en el término medio, y las estancias 7, 8 y 9 se interpretan como desarrollo superior al término medio.

Para el análisis inferencial se calculó, por alumno, la media aritmética de las puntuaciones de las siete escalas que según el marco teórico correlacionan positivamente con el éxito escolar en el área de ciencias biológicas. La puntuación final así obtenida, se convirtió en estancias y se consideró tanto para la correlación con otras variables como para la clasificación de los alumnos por grado de riesgo escolar.

Así se incluyó como sujetos de bajo riesgo escolar a quienes ocuparon las estancias 7, 8 y 9; sujetos de riesgo medio, los de las estancias 4, 5 y 6, y de alto riesgo, las estancias 1, 2 y 3.

7.4.8. Cuestionario de antecedentes escolares. En el estudio descriptivo se consideraron

los histogramas de frecuencias por opción de respuesta para cada una de las 19 preguntas que integran el cuestionario.

Para fines del análisis inferencial, se realizó el escalamiento de cuatro indicadores con un total de diez posibles valores, en forma tal que nos permitiera ubicar a cada alumno y describir a la población en función de su distribución en un continuo aparente.

Para establecer el nivel de antecedentes escolares, se asignó el valor de tres puntos a los indicadores que se refieren a situaciones académicas óptimas; dos puntos a aquellos que revelan una situación medianamente favorable, y un punto a las situaciones que se consideran desfavorables, de manera que se obtuvo una escala con puntuaciones posibles de 10 a 30. Estas puntuaciones se convirtieron en estancias para establecer su correlación con otras variables.

Con propósitos del estudio de seguimiento, se incluyó el valor en estancias de los antecedentes escolares como criterio para la clasificación de los alumnos por grado de riesgo escolar.

Así, se clasificó como sujetos de riesgo escolar medio a aquellos que se localizan a ± 0.75 desviaciones estándar de la media (estancias 4, 5 y 6); de bajo riesgo a quienes se ubican en el extremo derecho de la curva a más de $+ 0.75$ desviación estándar de la media (estancias 7, 8 y 9), y alumnos de alto riesgo escolar, quienes obtienen puntajes en la parte izquierda de la curva menores de $- 0.75$ desviación estándar (estancias 1, 2 y 3).

7.4.9 y 7.4.10 Exámenes de conocimientos generales y biomédicos. El rango de accidentes en el primero fue de 0 a 60; en el segundo, de 0 a 42.

Para el análisis descriptivo se obtuvieron histogramas de aciertos, media, modo y desviación estándar, para el puntaje general de la prueba y para las áreas del conocimiento exploradas en cada una de ellas.

Los instrumentos se valoraron estadísticamente aplicando las fórmulas de Kuder – Richardson 20 y 21 y los índices de discriminación y homogeneidad que se utilizan en la Secretaría de Educación Médica de esta Facultad

para el análisis de pruebas similares.

Por sus bajos índices, se excluyó al examen de conocimientos biomédicos en el análisis inferencial y el estudio de seguimiento. El examen de conocimientos generales se incluyó, en ambos casos, considerando las puntuaciones en estancias, según los criterios definidos en otros instrumentos.

7.4.11. Ficha de datos personales. Para el análisis estadístico sólo se consideraron la edad y el sexo, de ambos se obtuvieron histogramas de frecuencias y para la primera se establecieron el modo, la media y la desviación estándar.

Los datos restantes se incluyeron en el registro individual de resultados para facilitar el estudio de seguimiento.

7.4.12. Cuestionario sociocultural. Debido a que la información proporcionada por el instrumento corresponde en su totalidad a la escala nominal, en la fase descriptiva de la investigación se realiza el análisis con base en los histogramas de frecuencias por opción de respuesta para cada una de las 42 preguntas que lo integran. Los resultados se presentan agrupados según las variables en estudio exploradas.

Para fines del análisis inferencial, se planteó el escalamiento de 11 indicadores del área sociocultural, en forma tal que asignándoles un puntaje nos permitiera describir a la población en términos de su distribución en un continuo aparente. Así, para establecer el nivel sociocultural se asignó el valor de un punto a los indicadores nominales que sugieren alto nivel en esta área, y su ausencia o categorías distintas se valoraron con 0 puntos, de manera que se estableció una escala con puntuaciones extremas posibles de 0 a 11, que se transformaron en estancias. Así, sugieren bajo nivel sociocultural las estancias 1, 2 y 3; un nivel medio, las estancias 4, 5 y 6, y un alto nivel, las 7, 8 y 9.

Para la clasificación de los indicadores por niveles, se sometió el instrumento al criterio de expertos y se decidió su inclusión en el escalamiento mediante un sistema de jueces.

Con propósito del estudio de seguimiento, se

incluyó el valor de estaninas como medida de la situación sociocultural del alumno.

7.4.13. **Riesgo escolar.** En síntesis, el escalamiento de indicadores para la clasificación de los alumnos por grados de riesgo escolar se planteó tal como se muestra en la tabla 7.2.

Para obtener la puntuación individual, los cinco indicadores calificados en estaninas se suman, dando a cada uno el valor de la estanina en que se ubica el sujeto; por su parte, a los indicadores de psicopatología y situación laboral se asignó el valor de la estanina media (2, 5 y 8 para los niveles alto, medio y bajo respectivamente), que se suman a los anteriores.

Así, los valores posibles de la escala oscilan de 9 a 61 y, para fines de los estudios descriptivo y de seguimiento, las puntuaciones absolutas se convierten también en estaninas, en forma tal que los alumnos que teóricamente suponen mayores probabilidades de fracaso escolar se ubican en las estaninas 1, 2 y 3; aquellos que presentan un riesgo medio de fracaso escolar están en las estaninas 4, 5 y 6, y, finalmente, los que tienen mayores probabilidades de éxito escolar se sitúan en las estaninas 7, 8 y 9.

8. Glosario de términos

Actitud hacia la Medicina general: Creencias y emociones que el individuo adquiere y reorganiza a través de la experiencia y le inclina a expresarse, verbal o conductualmente, favorable o desfavorablemente hacia esta forma de ejercicio profesional.

Actividades culturales: Asistencia a eventos o desempeño regular de actividades en determinados géneros artísticos.

Antecedentes escolares: Resultados académicos en los niveles educativos previos en términos de abandono, reprobación y calificaciones escolares.

Aptitudes vocacionales: Conjunto de habilidades que se consideran sintomáticas de la capacidad de un sujeto para adquirir, a través de un entrenamiento, un conocimiento o destreza.

Conocimientos generales: Bagaje cultural en términos de comprensión de la lengua materna,

TABLA 7.2 Escalamiento de indicadores de riesgo escolar

Indicadores	Alto	Grados de riesgo escolar Medio	Bajo
Antecedentes escolares	Estaninas 1,2,3	Estaninas 4,5,6	Estaninas 7,8,9
Hábitos de estudio	Estaninas 1,2,3	Estaninas 4,5,6,	Estaninas 7,8,9
Psicopatología	Grados I y II	Grado IV	Grado III
Inteligencia	Estaninas 1,2,3	Estaninas 4,5,6	Estaninas 7,8,9
Nivel sociocultural	Estaninas 1,2,3	Estaninas 4,5,6	Estaninas 7,8,9
Situación laboral	Trabaja + 4 hr./día	Trabaja - 4 hrs./día	No trabaja
Conocimientos generales	Estaninas 2,3	Estaninas 4,5,6	Estaninas 7,8,9

memoria e interpretación de la historia y memoria de hechos artísticos.,

Conocimientos químico-biológicos: Bagaje cultural en aspectos de Biología, Física, Química, Matemáticas y método científico.

Datos personales: Características individuales que identifican a un sujeto y permiten su localización para fines de seguimiento.

Dinámica familiar: Problemas manifiestos que afronta la familia y conducta de los padres ante la elección vocacional y estudios del hijo (a).

Distribución de tiempos: Actividades mayoritarias extraclase.

Esteriotipos profesionales: Opiniones generalizadas y con gran carga valorativa que las personas utilizan para caracterizar a los miembros de un grupo gremial.

Estructura familiar: Composición de la familia en términos cuantitativos y de organización de la misma en función del gasto familiar, ocupación y escolaridad de los padres.

Exito escolar: Acreditación oportuna de las asignaturas que conforman el plan de estudios.

Expectativas profesionales: Motivos manifiestos para elección de carrera, opiniones y aspiraciones acerca de diversas formas y sitios para el ejercicio (profesional de la Medicina).

Hábitos de estudio: Conjunto de conductas adquiridas y perfeccionadas a través de la práctica, en cierta forma mecánicas y estereotipadas, que facilitan el aprendizaje.

Inteligencia: Rendimiento intelectual en términos de capacidad para enfrentar situaciones problema en forma rápida y eficiente con base en el aprendizaje previo.

Intereses vocacionales: Actividades en áreas

profesionales que atraen particularmente la atención o emocionalidad del sujeto.

Nivel óptimo de variables: Valores críticos establecidos en el escalamiento de riesgo escolar.

Personalidad: Forma constante como se organizan los sistemas psicofísicos en su ajuste único al ambiente.

Riesgo escolar: Probabilidad de fracaso en términos de reprobación o abandono de estudios.

Referencias

- ⁶⁰ S.R. Hathaway, *Minnesota multiphasic personality inventory.*
- ⁶¹ *Loc cit.*
- ⁶² W. Swenson, M. Wendel y otros, *An MMPI source book.*
- ⁶³ C. Pucheu, y O. Rivera, *The development of a method. . .*
- ⁶⁴ N. Solkoff, *The use of personality and attitude test in predicting. . .*, pp. 1250-1253.
- ⁶⁵ O. Rivera, *El MMPI en la detección precoz. . .*
- ⁶⁶ C. Pucheu, *op cit.*
- ⁶⁷ E. Cerdá, *op cit.*
- ⁶⁸ J. C. Raven, *Test de matrices progresivas. . .*, pp. 26-42.
- ⁶⁹ I. Vidales, *op cit.*, pp. 73-76.
- ⁷⁰ A. Edwards, *Techniques of attitude scale construction*, p. 161.
- ⁷¹ J. Padua, *Técnicas de investigación aplicadas a las ciencias sociales*, p. 166.
- ⁷² M. A. Rosado, *Inventario de estudio para diagnóstico breve*, p. 11.
- ⁷³ *Ibidem*, p. 20,22,23 y 24.
- ⁷⁴ A. Anastasi, *op cit.*, p. 404
- ⁷⁵ R. Thorndike, *op. cit.*, p. 276.

10. Bibliografía

- Acosta, M. J. Bartoluci y R.A. Rodríguez, *Perfil del alumno de primer ingreso al Colegio de Ciencias y Humanidades*, México, UNAM, 1981.
- Adams, G., *Medición y evaluación en psicología, educación y guidance*, Barcelona, Edit. Herder, 2a. ed., 1975.
- Agulla, J.C., *Sociología de la educación*, Buenos Aires, Edit. Paidós, 1976.
- Alexander, G.W., "The differential aptitude test", *Pers Guid. J.*, vol. 31, diciembre, 1952.
- Allport, G., *Teorías de la personalidad*, Buenos Aires, Edit. Paidós, 1960.

- Amar, A. y otros, *La psicología moderna de la A a la Z*, Bilbao, Edit. Lexpuru hnos, 2a. ed., 1976.
- Anastasi, A., *Test psicológicos*, Barcelona, Edit. Aguilar, 3a. ed., 1984.
- Anderson, R.C. y G.W. Faust, *Psicología educativa*, México, Edit. Trillas, 1977.
- Ausubel, D.P., *Psicología educativa*, México, Edit. Trillas, 1976.
- Buros, O.K., *The eight mental measurements yearbook*, New Jersey, The Gryphon Press, 1978.
- Cerdá, E., *Psicología aplicada*, Barcelona, Edit. Herder, 1962.
- Coe, R., *Sociología de la medicina*, Madrid, Alianza Editorial, 1973.
- Conacyt, *Investigaciones en educación. Memoria del Symposium de investigadores en educación*, realizado en Cocoyoc, Mor., del 7 al 9 de diciembre de 1978, 2a. ed., México, Edit. Conacyt, 1981.
- Corona, R., "Características socioeconómicas de los médicos aspirantes a residentes", *Perfiles Educativos*, no. 1, México, abril-junio, 1983.
- Cronbach, L.J., *Psicología educativa*, México, Edit. Pax, 5a. ed., 1980.
- Dahlstram, W.G., G.S. Welsh y L. Dahlstram, *An MMPI hand book: a guide to use in clinical practice and research*, Minneapolis, University of Minnesota Press, vol. I, 1972, vol. II, 1975.
- Edwards, A., *Techniques of attitude scale construction*, Nueva York, Appleton-Century-Crofts Inc., 1957.
- Fernández, M.E. y B. Pintos, *Análisis de los resultados de la investigación del Dr. J. Frenk titulada "Características del internado rotatorio de pregrado en México"*, Mecanograma, UNAM, Facultad de Medicina, Sra. de Internado y Servicio Social, México, 1980.
- Fernández, M.E.; "Un enfoque psicopedagógico de las actitudes y su enseñanza en el aula", *Revista de la Facultad de Medicina*, México, UNAM, vol. XXVI, año 26, no. 5, 1983.
- Harris, C.M., "Preclinical teachers and preclinical students", *Medicina Educativa*, vol. 14, no. 5, 1980.
- Hathaway, S.R. y J.C. Mc. Kinley, *Minnesota Multiphasic Personality Inventory of the Psychological Corporation*, Nueva York, 1951.
- Husen, T., *Origen social y educación*, Barcelona, Instituto de Desarrollo Económico, 1972.
- Klaussmeier, H.J. y W Goodwin, *Psicología educativa*, México, Edit. Harla, 1977.
- Krech, D., R.S. Critchfield y E.L. Ballachey, *Psicología social*, Madrid, Edit. Biblioteca Nueva, 1978.
- Kumball Y., *Psicología social*, Buenos Aires, Edit. Paidós, 2a. ed., 1974.
- Lindgren, H.C., *Introducción a la psicología social*, México, 2a. ed., Edit. Trillas, 1978.
- Marks P.A. y W. Seeman, *The actuarial description of personality: an atlas for use with the MMPI*, Baltimore, Williams and Wilkins, 1963.
- Marks, P.A., W.Seeman y D. L. Haller, *The actuarial use of the MMPI. With adolescents and adults*, Baltimore, Williams and Wilkins, 1979.
- Memorias del simposio internacional de medicina general-familiar y comunitaria*, realizado en la ciudad de México del 25 al 27 de agosto de 1976, México, UNAM, Facultad de Medicina, 1978.
- Myers, G., R. Stervart y R. H. Simpson, *Psicología educacional México*, Fondo de Cultura Económica, 1979.
- Padua, J., *Técnicas de investigación aplicadas a las ciencias sociales*, México, Fondo de Cultura Económica, 1979.
- Pucheu, C. y O. Rivera, "The development of a method for detecting psychopathological maladjustments in university students", *A handbook of cross national MMPI research*, Butcher, J. y P. Panchieri, U.S.A., Minnesota Press, 1969.
- Quintana, J.M., *Sociología de la educación*, Barcelona, Edit. Hispano Europea, 1977.
- Raven, J.C., *Test de matrices progresivas para la medida de la capacidad intelectual (para sujetos de 12 a 65 años) Escala General Manual*, Buenos Aires, Edit. Paidós, 1973.
- Reztler, A.G., "Medición de actitudes", *Rev. Fac. de Med.* México, UNAM, vol. XVII, año 17, no. 7, 1974.
- Rivera O., L. Monzón e I. Ampudia, "El MMPI en la detección precoz de las alteraciones mentales en poblaciones universitarias", *Revista de Psiquiatría*, México, vol. 6, no. 2, mayo-agosto, 1976.
- Rodríguez, E., "La sociología de la educación y el rendimiento escolar" *Perfiles Educativos*, no. 3, México, octubre-diciembre, 1983.
- Rosado, M.A., *Inventario de estudio para diagnóstico breve*, México, Edit. Trillas, 1982.
- Solkoff, N., "The use of personality and attitude test in predicting the academic success of medical and law students", *J. Med. Educ.*, vol. 43, diciembre 1983.
- Super, D., *Psicología de los intereses y las vocaciones*, Buenos Aires, Edit. Kapelusz, 1979.
- Swenson W.M., J.S. Pearson y D. Osborne, *An MMPI source book, Basic Idem, scale and pattern, Data on 50 000 medical patients*, Minneapolis, University of Minnesota Pres, 1973.
- Tambutiti, R., "Diagnosticar para mejorar", *Perfiles Educativos No. 4*, México, enero-marzo, 1984.
- Thorndike, R. y E. Hagen, *Test y técnicas de medición en psicología y educación*, México, Edit. Trillas, 1970.
- Travers, R. M., *Psicología educativa*, México, Edit. El Manual Moderno, 1978.
- Vidales, I., *Nuevas prácticas de orientación vocacional*, México, Edit. Trillas, 2a. ed., 1977.
- Viesca, Ma. M., "Líneas de reflexión para abordar el problema del bajo aprovechamiento escolar", *Perfiles Educativos*, no. 14, México, octubre-diciembre, 1981.