

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS

COLEGIO DE PSICOLOGIA



2056
S. CALVA

FILOSOFIA
Y LETRAS

ESTUDIO PSICOESTADISTICO
DE
ORIENTACION EDUCATIVA
Y
VOCACIONAL

TESIS

SARA MARGARITA ZENDEJAS

MEXICO

1963



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

25053.08

UNOM-119

1963

A. 1



Mendez ca D. S. B

INDICE

Introducción	7
I. Experiencia de selección escolar:	
A. Planteamiento y realización	11
a) La edad	18
b) La reprobación	21
B. Resumen de resultados durante el año de 1960, en relación al rendimiento escolar	23
II. Rendimiento intelectual:	
A. Resultados de la prueba Otis Beta forma "A", de revisión rápida:	
a) Datos de la población examinada en 1960	27
b) Datos de las poblaciones de 1961 y 1962	27
c) Conclusiones de las tres aplicaciones y datos de utilidad para los orientadores	28
B. Correlaciones:	
a) Otis Beta y matrices progresivas de Raven	34
b) Otis Beta y comprensión de lectura	34
c) Otis Beta y vocabulario	35
d) Otis Beta y prueba de inhibición del doctor José Gómez Robleda	35
C. Resumen de las correlaciones	37
III. El rendimiento escolar:	
A. El problema de la evaluación del rendimiento escolar	39
B. Apreciación del rendimiento escolar de los alumnos estudiados	42

IV. Estado actual del estudio:

A. El propósito inicial de la selección	47
B. El estudio comparativo de las poblaciones "experimental" y "testigo":	
a) Cuestionario de salud	48
b) Cuestionario de preocupaciones	49
c) Cuestionario sobre algunos signos de desajuste	52
d) Palabras más omitidas en la prueba de inhibición	55
e) Resumen interpretativo	55
C. Examen preliminar de los datos, en función de la aprobación-reprobación:	
Introducción explicativa	56
a) Peso, estatura y constitución física	60
b) Aspectos psicosociales	63
c) La aptitud técnica	68
V. Autocrítica	71
Conclusiones	73
Bibliografía	75

INTRODUCCION

Es evidente que un medio económico social que evoluciona rápidamente exige progreso técnico y especialización. El dinamismo comercial, administrativo, financiero y técnico que debe desplegar cada empresa exige jefes y personal competentes.

Se plantea así la urgente tarea de formarlos y, paralelamente, se impone la necesidad de mejorar al hombre como tal, en vista de que su influencia se extiende en formas muy variadas a todos los sectores de actividad en las empresas y centros de trabajo en general. Es así que en nuestros días, los psicólogos industriales dedican lo mejor de su esfuerzo a los programas formativos, de perfeccionamiento y de lo que llaman la "promoción humana" en los países en vías de desarrollo.

Es así que los principios de la "escuela activa" —consecuencia práctica de los avances de la Psicología, la Pedagogía y la Ética—, constituyen hoy el punto de partida tanto en el dominio escolar, cuanto en el de la formación profesional y en el del perfeccionamiento de los adultos. Nacidas las tres de la Psicología Diferencial, la Pedagogía Activa, la Psicología Industrial y la Orientación Profesional convergen ahora preconizando la primacía del hombre sobre los instrumentos puestos a su servicio y la necesidad de investigar la adaptación de los métodos y de las técnicas al hombre, en vez de adaptarlo a él a los mismos.

Es alentador saber que las condiciones económico-sociales que favorecieron durante las últimas décadas, el desarrollo espléndido de la Psicología Industrial, al reconocer que sus "cuadros directivos" son el capital máspreciado, tendrán que impulsar necesariamente las actividades de la Orientación Profesional y de la Pedagogía Activa.

Para no citar experiencias ajenas a nuestra realidad, me permito presentar dos de los cuadros resultantes de una encuesta que realizó el Departamento de Investigaciones Industriales del Banco de México, sobre "El empleo de personal técnico en la industria de transformación".*

* Obra citada pp. 39 y 40.

INDUSTRIAS EN CONJUNTO

CUADRO 1

OPINION DE LOS TECNICOS PROFESIONALES SOBRE LAS DEFICIENCIAS EN LA CARRERA QUE ESTUDIARON

<i>Aspectos mencionados</i>	<i>Fábricas grandes</i> %	<i>Fábricas medianas</i> %	<i>Todas las fábricas</i> %
Ninguno	5.1	6.2	5.5
Educación general	19.8	23.1	21.1
Ciencias básicas	14.2	16.8	15.2
Conocimientos básicos de ingeniería	23.2	23.1	23.2
Experiencia en el manejo de maquinaria y equipo	55.9	52.4	54.6
Instrucción práctica de laboratorio	24.7	29.8	26.6
Práctica en diseño, planos y especificaciones	32.9	26.4	30.5
Énfasis en métodos y costos de producción	48.0	48.0	48.0
Énfasis en relaciones humanas y trabajo de conjunto	49.4	40.4	46.1
Otros aspectos	5.1	9.6	6.8

PERSONAL TECNICO EN LA INDUSTRIA DE TRANSFORMACION

CUADRO 2

OPINION DE LOS GERENTES SOBRE DEFICIENCIAS PERSONALES DE LOS TECNICOS PROFESIONALES

<i>Aspectos mencionados</i>	<i>Fábricas grandes</i> %	<i>Fábricas medianas</i> %	<i>Todas las fábricas</i> %
Ninguna deficiencia	30.5	34.0	32.9
Formalidad, integridad, puntualidad	14.1	24.1	20.9
Empeño en ser productivo	21.1	18.6	19.5
Capacidad para trabajar en grupo	30.5	14.2	19.5
Capacidad para dirigir	48.2	25.8	32.9
Capacidad para tomar decisiones bajo su responsabilidad	37.6	29.1	31.8
Otras deficiencias	4.7	1.6	2.6

En el cuadro N° 1, se destacan las deficiencias en "experiencia en el manejo de maquinaria y equipo", en "métodos y costos de producción" y en "relaciones humanas y trabajo de conjunto".

Las deficiencias en este último renglón y en el de "práctica en diseños, planos y especificaciones" tienden a acentuarse en las "fábricas grandes", indicando, a nuestro juicio, aspectos que deben ser considerados en la formación profesional de los alumnos actuales para que el progreso industrial de nuestro país no sea obstaculizado.

En el cuadro N° 2, sorprenden los porcentos relativamente bajos de deficiencias señalados por los gerentes y habría que dilucidar si los técnicos profesionales son perfeccionistas o los gerentes incapaces para apreciar la eficiencia de sus técnicos. A pesar de todo, en las "fábricas grandes" se aprecian también mayores deficiencias en relación a la capacidad para "trabajar en grupo" y "para dirigir".

No estando dedicado el presente trabajo a señalar a las escuelas profesionales las modificaciones que deberían sufrir sus programas de estudio para subsanar las deficiencias que el valioso análisis del Banco de México señala, nos concretamos a resumir que en él destacan los tipos de problemas que tienden a resolver los programas formativos y de perfeccionamiento que en los países más industrializados se han hecho necesarios y en nuestro país ya se han iniciado.

Estos programas que constituyen una medida que podemos llamar "curativa", dirigen forzosamente el interés hacia las causas de las deficiencias; enfatizan la importancia de la tarea preventiva, es decir, de la necesidad de proporcionar una educación adecuada para evitar el costo de una reeducación posterior.

De ahí que en el momento del desarrollo económico social en que nos encontramos, la responsabilidad de la escuela y de la Orientación Profesional sea decisiva. Sólo la capacidad de los orientadores y el trabajo científico que realicen en estrecha colaboración con los psicólogos industriales y los educadores, pueden responder al reto que la época hace a la Orientación Profesional. Los más importantes problemas, según Bonnardel, son: "por una parte, establecer un balance de las capacidades actuales de las poblaciones con mira a evaluar su grado posible de aceptación y de participación en la evaluación técnica; por la otra, la previsión de las posibilidades de desarrollo de sus capacidades por medio de enseñanzas adecuadas a los fines propuestos".*

Si, como dice Eysenck, la selección es un proceso altamente especializado que exige una combinación de aptitudes poco frecuentes que van desde la perspicacia y el conocimiento técnico de un lado, hasta la integridad científica

* Bonnardel, R.: *Problemes Psychosociologiques Generaux conditionnant l'évaluation, le développement et l'utilisation rationnelle des ressources humaines dans les pays en voie de développement. Le travail humain P. U. F. XXIII Nos. 1-2. 1960, p 15*

y la familiaridad con las matemáticas, por otro; para Orientación, que evidentemente es más compleja que la selección, dichas condiciones son básicas; pero, además, la formación psicopedagógica resulta indispensable.

Es obvio que la buena preparación especializada del orientador es fundamental y que la improvisación en este campo es inadmisibile.

Estoy firmemente convencida de que el trabajo fructífero del orientador está por encima de las más brillantes polémicas, en las pruebas, en los datos irreprochablemente obtenidos que muestran y aclaran una realidad. Considero que su tarea inmediata es la investigación eminentemente experimental, ya que el hecho de que una hipótesis parezca razonable, no demuestra que sea exacta.

Sólo el sereno trabajo científico puede dar a los orientadores la seguridad en sus pronósticos y podrá permitirles desarrollar eficientemente su labor humanista en el árido tramo de nuestra civilización.

I — EXPERIENCIA DE SELECCION ESCOLAR

A. PLANTEAMIENTO Y REALIZACIÓN

Para estudiar la realidad de los fenómenos y conocerlos, se hace indispensable aplicar unidades de medida objetivas y precisas, en primer término. Indispensable es también certificar la fiabilidad y validez de los instrumentos de medida que en el caso que nos ocupa son pruebas psicológicas y, para ello, se impone el análisis estadístico.

Con este criterio inicial afrontamos el problema de la selección de los alumnos que ingresaron al primer año de la Escuela Prevocacional N° 3 del Instituto Politécnico Nacional,* al principiar el año de 1960.

El sistema establecido para dicha selección, consistía en aplicar una prueba de conocimientos especialmente elaborada para ese fin y la prueba de Matrices Progresivas de Raven. Se calificaban y se hacían las listas de los aceptados con quienes obtenían las más altas calificaciones en la prueba de conocimientos y no ocupaban los rangos inferiores del Raven.

Dos hechos llamaban nuestra atención: 1º, quedaban eliminados casi en su totalidad los púberes de escolaridad normal a favor de los solicitantes de mayor edad y, 2º, la gran reprobación y deserción de la población así seleccionada.

Coincidiendo nuestro criterio con el de la Orientación Educativa que da la importancia debida a la capacidad mental para los diferentes aprendizajes, y considerando también que un buen rendimiento en el primer ciclo de la enseñanza media, requiere una buena comprensión verbal, optamos por aplicar a todos los solicitantes la prueba Otis Beta y seleccionar la mitad de la población escolar únicamente con los resultados obtenidos en esta prueba, formando lo que llamamos "grupos seleccionados".

* Aprovecho la oportunidad para hacer público testimonio de reconocimiento al maestro Fernando Guerrero, director de la mencionada escuela, por el interés, el apoyo y la comprensión demostrados durante todas las etapas del trabajo.

Los grupos "testigo" fueron formados con la población seleccionada en la forma pre establecida en la institución. Para ambas poblaciones consideramos la edad al formar los grupos; factor que usualmente no se tomaba en cuenta. A pesar de ello, pudimos constatar posteriormente en diversos aspectos, la heterogeneidad de los grupos testigo, en contraste con la homogeneidad de los grupos seleccionados.

Como ejemplo comparativo presento a continuación los resultados de una prueba de comprensión de lectura y de una de vocabulario:

CUADRO 3
VOCABULARIO*

<i>Nivel de Primaria</i>	<i>Seleccionados %</i>	<i>Testigo %</i>
3er. año	0.00	8.61
4o. año	38.25	64.37
5o. año	23.12	17.04
6o. año	31.98	7.36
Superior	6.52	2.48

* Niveles en que se sitúa la población escolar (1960) del primer año de Prevocacional, según los niveles calculados por el profesor Jorge Gómez.

CUADRO 4
COMPRESION DE LECTURA

<i>Nivel de Primaria</i>	<i>Seleccionados %</i>	<i>Testigo %</i>
3er. año	0.00	2.77
4o. año	1.91	11.17
5o. año	4.58	25.72
6o. año	20.56	23.72
Superior	72.84	36.42

Por los niveles alcanzados en la prueba de vocabulario, la población "seleccionada" tiene un nivel superior al 4º año de primaria en un 62%, en tanto que el 72% de la población testigo no alcanza ese nivel superior.

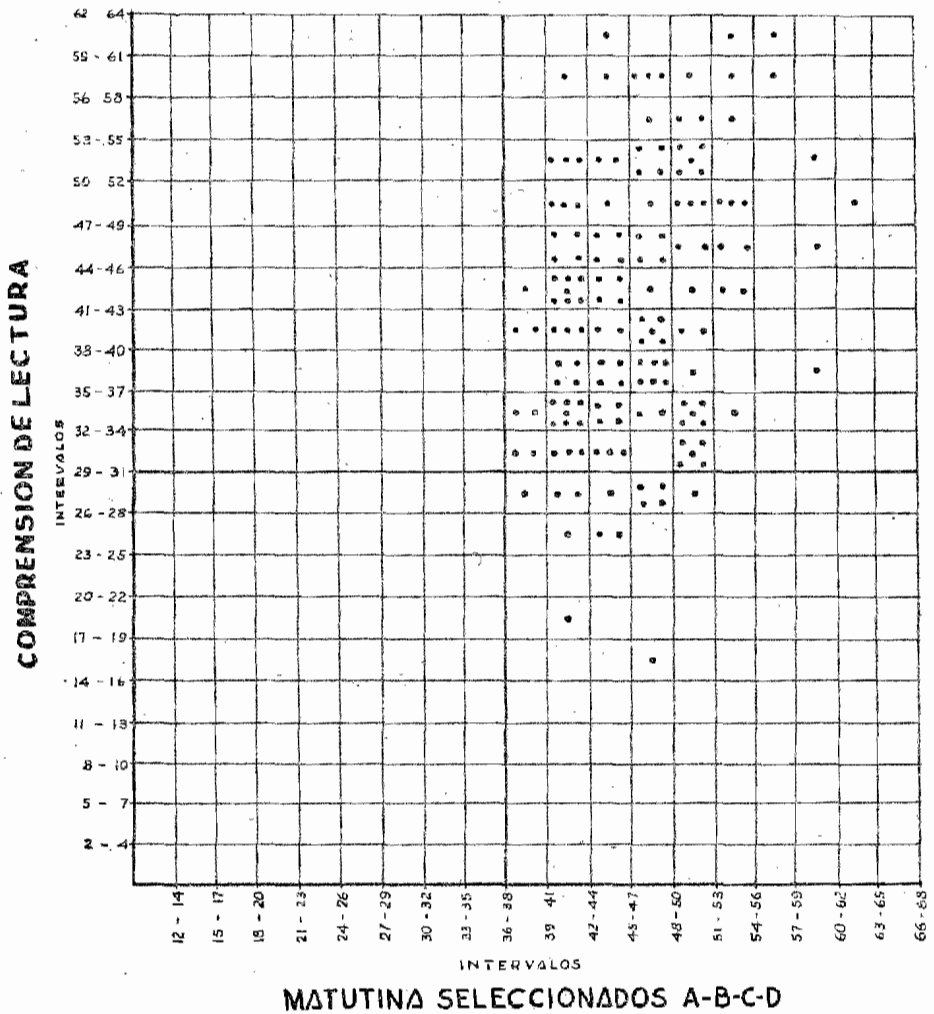
En la comprensión de lectura, el 73% de la población "seleccionada" alcanza el nivel superior al 6º año de primaria, contra el 36% de la población testigo.

En los cuadros siguientes 5, 6, 7, 8, se presenta gráficamente esta situación, considerando simultáneamente la calificación de la prueba Otis Beta. Puede captarse a simple vista que casi la totalidad de la población "seleccionada" se localiza en el cuadrante superior derecho que corresponde a las calificaciones más altas de capacidad mental y de vocabulario o de comprensión de lectura, respectivamente. En cambio, los alumnos de los grupos "testigo" se dispensan en los cuatro cuadrantes haciéndonos pensar en la dificultad de los maestros para adecuar su enseñanza a grupos tan heterogéneos.

CUADRO 5

ESCUELA PREVOCAIONAL N°3

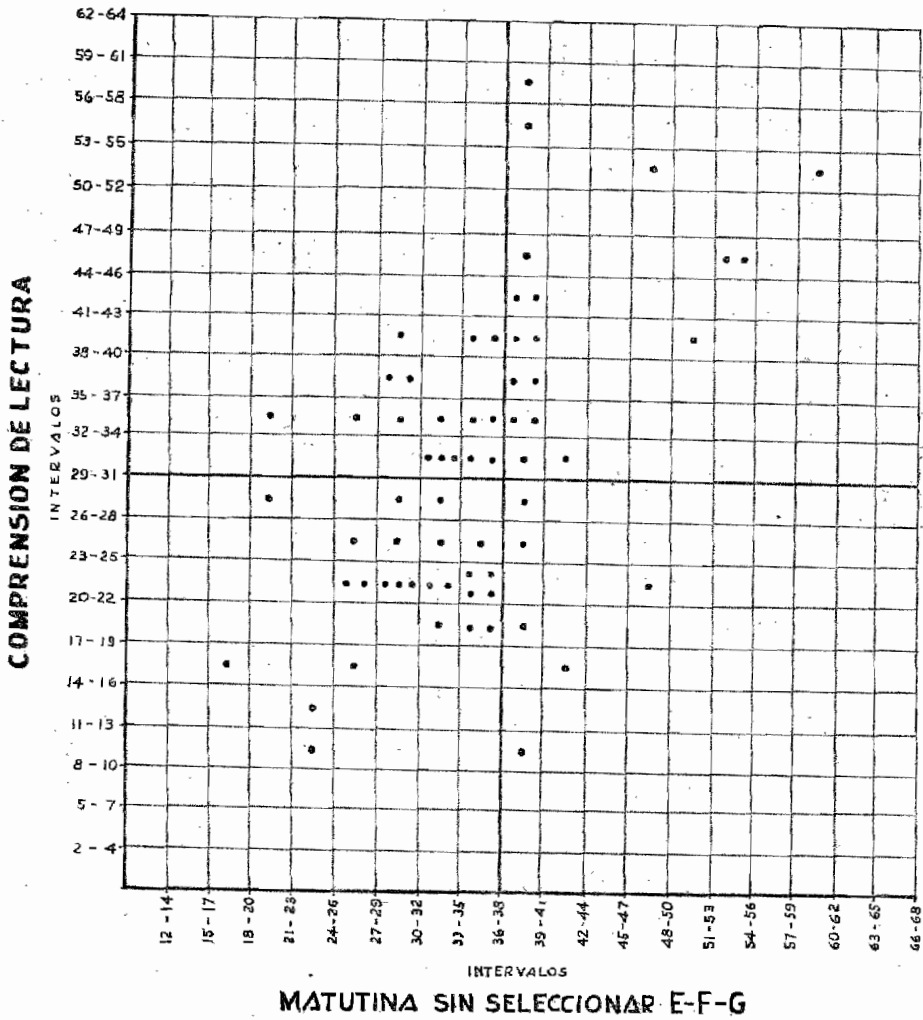
OTIS BETA



CUADRO 6

ESCUELA PREVOCACIONAL N°3

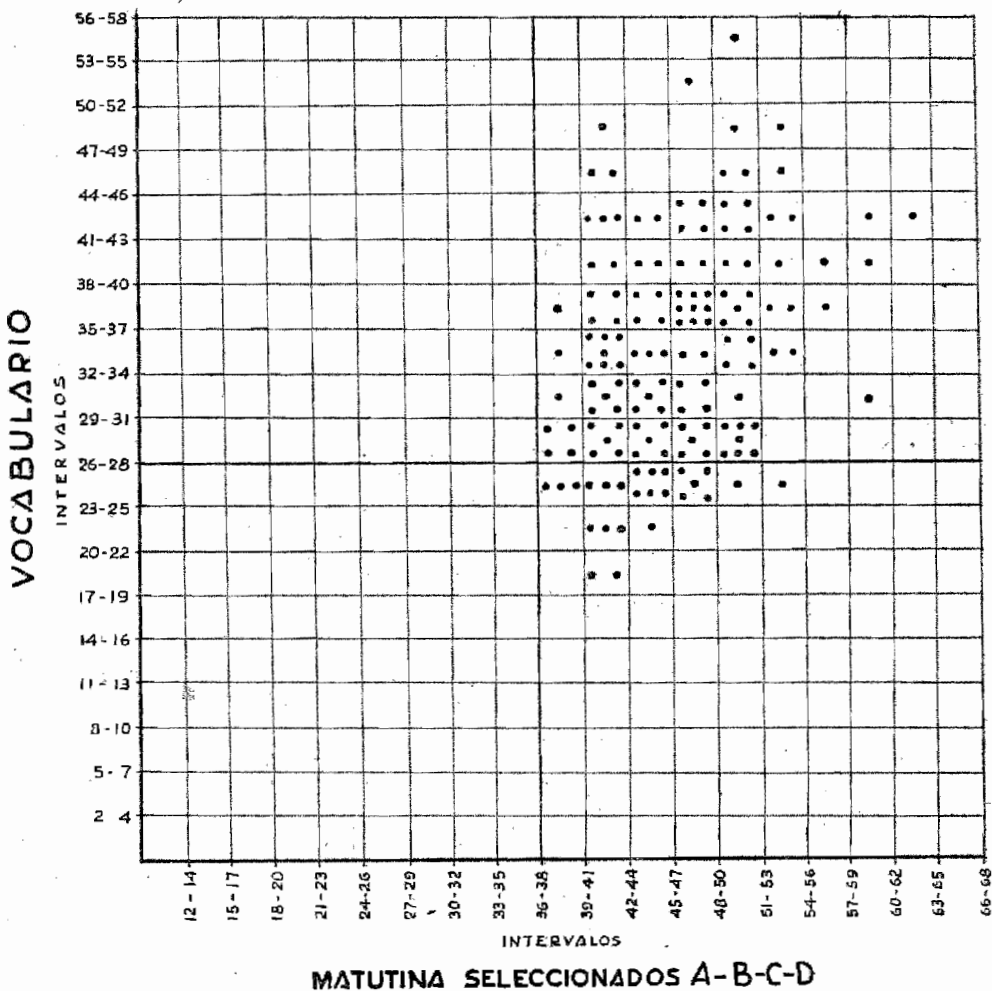
OTIS BETA



CUADRO 7

ESCUELA PREVOCACIONAL Nº 3

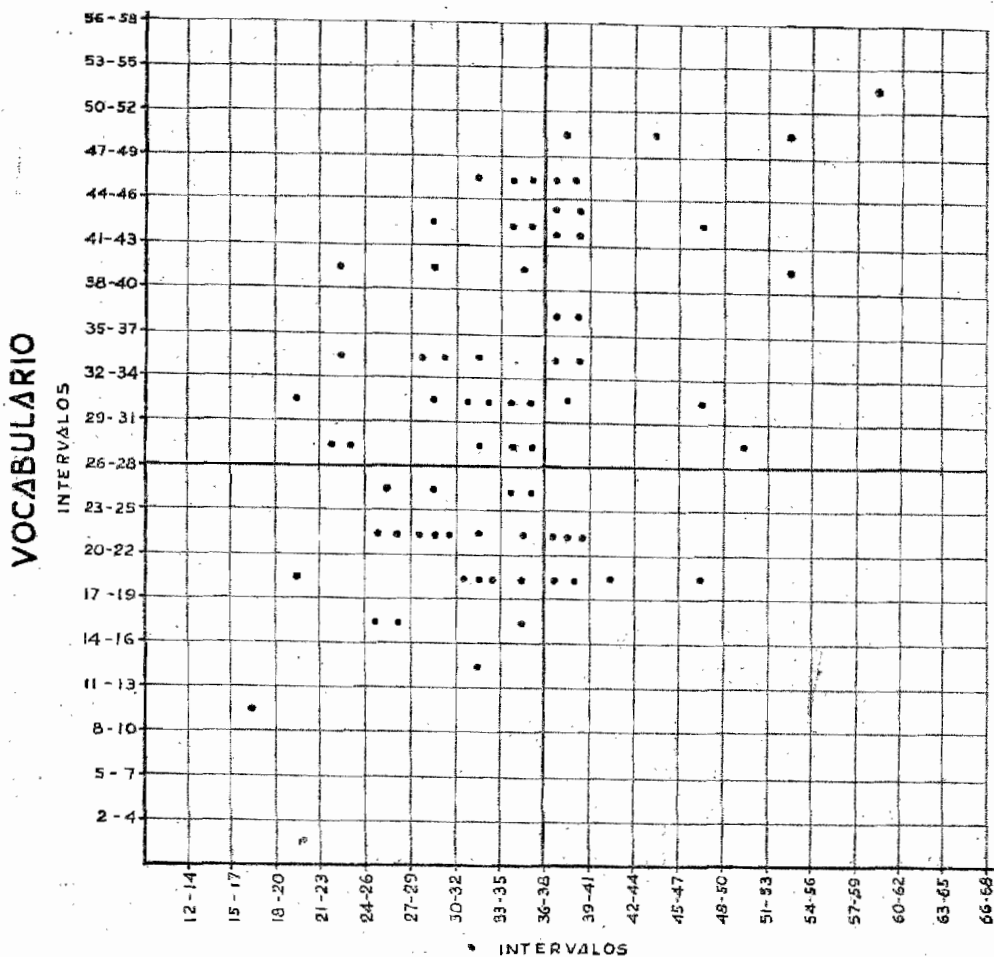
OTIS BETA



CUADRO 8

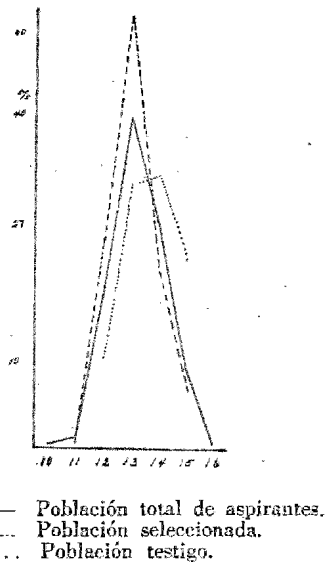
ESCUELA PREVOCAIONAL N° 3

OTIS BETA



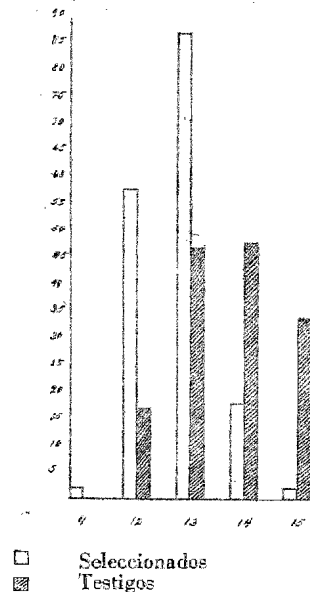
a) LA EDAD.—Volviendo a las preocupaciones que nos había despertado el sistema tradicional de selección, pudimos corroborar nuestra primera impresión acerca de las edades de los alumnos seleccionados ya que, como puede verse en la siguiente gráfica comparativa, la selección por conocimientos habría eliminado a los solicitantes de 12 y 13 años,* que comprobaron tener buena capacidad mental y que tenían, indudablemente, mayor probabilidad de antecedentes escolares regulares.

1.—GRAFICA COMPARATIVA DE LA EDAD DE LOS SOLICITANTES A INGRESAR AL 1er. AÑO EN LA PREVOCACIONAL N° 3 Y DE LOS ALUMNOS "SELECCIONADOS" Y "TESTIGOS"



Dicho de otro modo: comparando los porcentajes de 1960, correspondientes al total de aspirantes y a los grupos "seleccionado" y "testigo", tenemos la siguiente distribución que destaca el hecho mencionado.

2.—GRAFICA COMPARATIVA DE EDADES DE LOS ALUMNOS "SELECCIONADOS" Y "TESTIGOS"



* En todos los casos, la edad exacta en años abarca las edades comprendidas entre los cinco meses anteriores y los seis meses siguientes. Así por ejemplo, englobamos en 12 años a quienes tienen 11-7, 11-8, 11-9, 11-10, 12, 12-1, 12-2, 12-3, 12-4, 12-5 y 12-6.

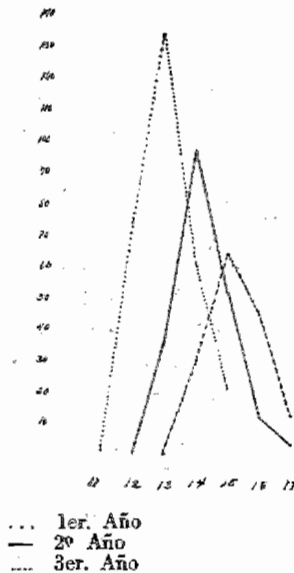
CUADRO 9

TANTO POR CIENTO DE EDAD

Edad en años	Población Solicitante %	Seleccionados %	Testigo %
11	1.00	1.00	
12	19.00	35.00	12.00
13	40.00	52.00	32.00
14	27.00	11.00	33.00
15	10.00	1.00	23.00

A mayor abundamiento, me permito presentar en la gráfica N° 3 los datos de las edades correspondientes a los tres grados de la población escolar del año de 1962. En ella puede verse con claridad, cómo la media aumenta un año en cada grado escolar —13 años, 14 y 15 años respectivamente—, conservándose la frecuencia mayor para los alumnos de edad pedagógica normal.

3.—EJADES DE LA POBLACION ESCOLAR DE LA PREVOCAIONAL N° 3, EN 1962

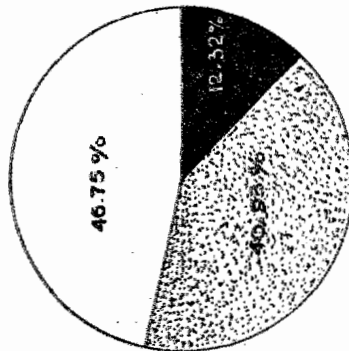


GRÁFICA 4

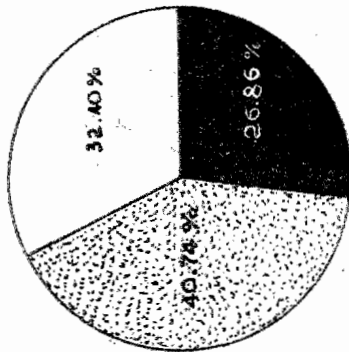
ESCUELA PREUOCACIONAL Nº 3

RENDIMIENTO ESCOLAR DE LOS PRIMEROS AÑOS 1960

SELECCIONADOS



TESTIGOS



REGULARES
IRREGULARES
ELIMINADOS

b) LA REPROBACIÓN.—Los resultados del rendimiento escolar de las dos poblaciones en estudio durante el año de 1960, se presentan en la gráfica N° 4.

Sólo me permito señalar el hecho de que los alumnos eliminados* en los grupos “testigo” sobrepasan el doble de el porciento de los eliminados en los grupos seleccionados, lo que consideramos favorable para el criterio aplicado a la selección y para la validez de la prueba empleada.

Si a la reprobación de los grupos “testigo” durante el primer año, agregamos su deserción, 7.43%, tenemos un fracaso del 34.29%. Esta suma se justifica porque sólo uno de los nueve desertores se dio de baja en abril y no podemos conocer su rendimiento, en tanto que el resto desertó entre agosto y octubre y sus calificaciones en casi todas las materias eran reprobatorias. Así estimado, el fracaso en los grupos seleccionados se reduce al 12.95% en total.

Para contrastar los resultados obtenidos, durante nuestro estudio, tomamos los datos escolares correspondientes al año de 1959 que alcanzó el mejor rendimiento de los tres años anteriores, aun cuando las diferencias son insignificantes.

CUADRO 10

COMPARACION DEL RENDIMIENTO ESCOLAR DE LOS PRIMEROS
AÑOS DE LA ESCUELA PREVOCAACIONAL N° 3

Alumnos	1959 %	1960	
		Seleccionados %	Testigo %
Aprobados (regulares e irregulares)	57.80	87.03	65.69
Eliminados (desertores y reprobados)	42.11	19.95	34.29

Podemos pensar que el mejoramiento del rendimiento escolar obedece, aparte de considerar la selección y clasificación de grupos adecuada, a la introducción de la técnica de Estudio Dirigido que se aplicó a todos los grupos siguiendo un mismo plan. Alguna influencia también debe haber ejercido la introducción de actividades formativas y recreativas. Por ser estos aspectos de índole pedagógico primordialmente, salen de los fines del presente estudio, pero creemos constituyen variables dignas de consideración si se comparan estos resultados con los de otras escuelas.

* Son eliminados los alumnos que reprobaban más de cuatro materias.

Ahora bien, considerando a los alumnos que terminaron su curso prevocacional normalmente (1960-1962), el fracaso total de la población "seleccionada" fue de 38.87%,* en tanto que el de la población testigo se eleva al 61.99%.

Para seguridad mayor, repetimos las condiciones de la experiencia en la generación que ingresó en 1961, con los resultados siguientes:

CUADRO 11

RENDIMIENTO ESCOLAR DE LA POBLACION QUE INGRESO A LA ESCUELA PREVOCACIONAL N° 3, EN 1961

	<i>Seleccionados</i>		<i>Testigo</i>	
	<i>N = 157</i>	<i>%</i>	<i>N = 135</i>	<i>%</i>
1961				
Aprobados	114	72.61	69	51.11
Eliminados	43	27.38	66	48.88
1963				
Cursan 3er. año	102	64.96	41	30.37

El fracaso en la población seleccionada de esta generación es hasta el momento del 35.04% contra 69.63% de la población testigo, con lo que corroboramos el acierto del criterio propuesto para la selección.

* Por no ser este trabajo pedagógico eliminamos la explicación de factores de este orden. Al cambiar las autoridades la forma de promediar las calificaciones aumentaron la intervención del azar hasta que el análisis de calificaciones que presentamos mostró lo injusto de la medida y fue revocada. Desgraciadamente los efectos causados afectaron los resultados del presente estudio durante los dos últimos años.

CUADRO 12

B. RESUMEN DE LOS RESULTADOS DE LOS ESTUDIOS PRACTICADOS DURANTE EL AÑO DE 1960, EN RELACIÓN CON EL RENDIMIENTO ESCOLAR*

Pruebas o estudio	Coeficiente "Q"	Naturaleza de la relación		
		Dato considerado	Aprobados	Reprobados
1. Otis Beta				
Adaptada por el Instituto Nacional de Pedagogía	.899 ± .04	+ de 40 — de 39	+	+
2. Comprensión de lectura	.77 ± .25	+ de 43 — de 42	+	+
3. Prueba de inhibición del Dr. José Gómez Robleda.				
A. Calificación total	.70 ± .23	Excedente Deficiente	+	+
B. Calif. parcial sin aspectos de culpa y misterio	.58 ± .23	Excedente Deficiente	+	+
C. Aspectos de localización conflictógena:				
a) Familia	.849 ± .16	Excedente Deficiente	+	+
b) Enfermedad	.856 ± .11	Excedente Deficiente	+	+
c) Escuela	.72 ± .20	Excedente Deficiente	+	+
d) Economía	.679 ± .11	Excedente Deficiente	+	+
e) Trabajo	.62 ± .20	Excedente Deficiente	+	+
4. Biotipo sumario	.57 ± .14	Braquitipo Longitipo	+	+

* Estos resultados fueron presentados en el VII Congreso Interamericano de Psicología y publicados en las memorias del mismo. Se reproducen por considerarse indispensables al sentido unitario del presente trabajo.

Pruebas o estudio	Coeficiente "Q"	Naturaleza de la relación		
		Dato considerado	Apro- bados	Repro- bados
5. Cuestionario de salud	.50 ± .06	Excedente Deficiente	+ +	+ +
6. Vocabulario	.296 ± .13	+ de 36 — de 35	+ +	+ +
7. Edad	.35 ± .18	+ de 13 — de 12		
8. Raven	.22 ± .21			
9. Sexo	.17 ± .26			

NOTA: Los puntos 7, 8 y 9 fueron anotados a pesar de la magnitud de su error probable, para incluir la prueba que tradicionalmente se empleaba en la selección.

En resumen, los coeficientes obtenidos nos permitieron formular las siguientes afirmaciones:

1º En la aprobación-reprobación, intervienen determinantemente diversos factores psicológicos que deben ser más ampliamente analizados.

2º El tipo de inteligencia que mide la prueba Otis Beta presenta una relación positiva muy intensa ($.90 \pm .04$) con la aprobación de nuestros escolares postprimarios cuando la calificación obtenida es superior a 40 aciertos.

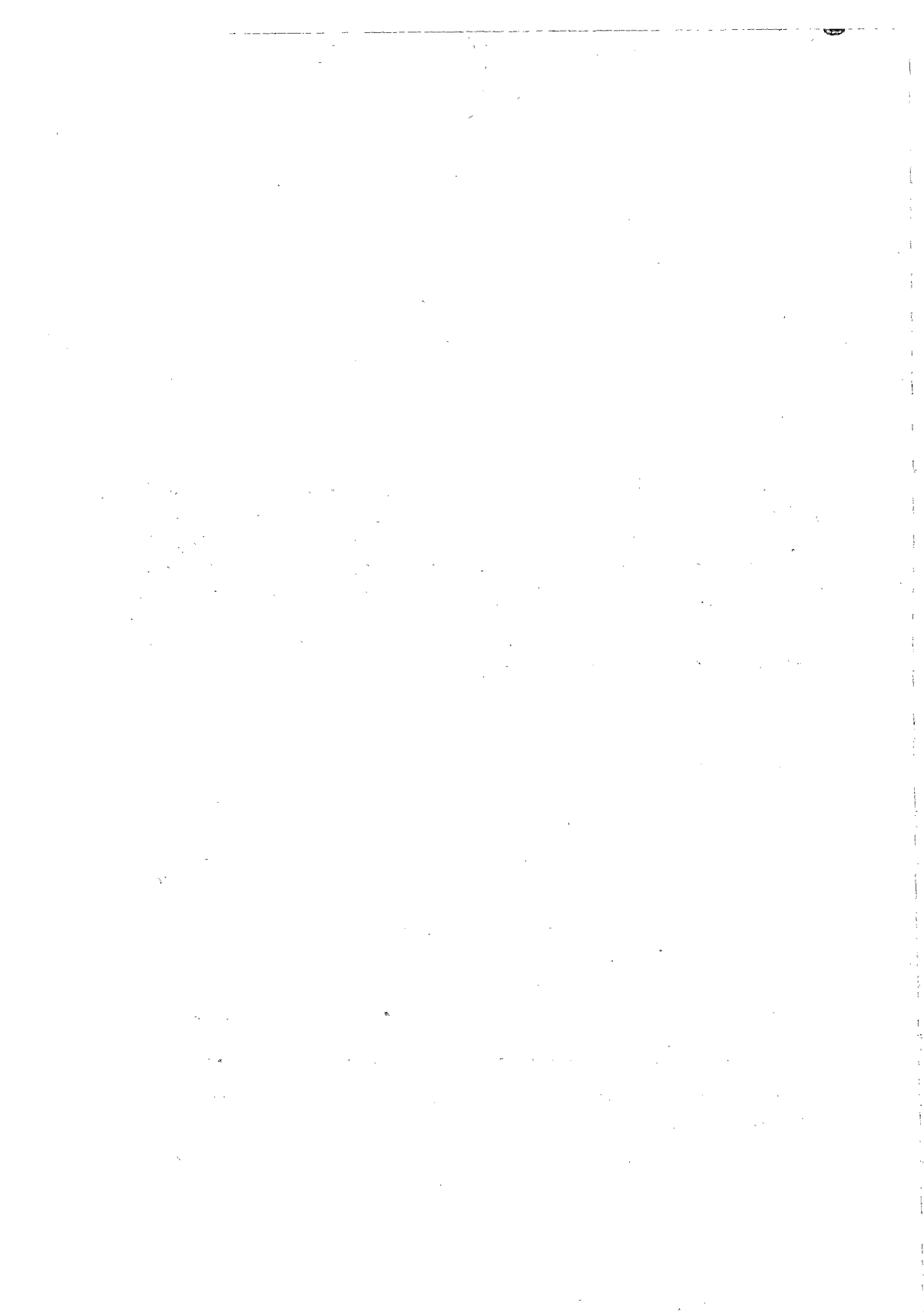
3º Por su intensidad ($.86 \pm .17$), la relación entre aprobación - reprobación y el aspecto de enfermedad que mide la Prueba de Inhibición del doctor Gómez Robleda, ocupa el segundo lugar. Tentativamente, considerando la edad de la población estudiada, nos parece que la perturbación que se manifiesta en este renglón corresponde a los temores no muy conscientes que la pubertad desata. Solamente así podría explicarse la importancia de este aspecto, superior aún al familiar. Así se explicaría fácilmente, también, que la calificación excedente de omisiones se relacione tan intensamente con el descenso del rendimiento escolar. Creo oportuno recordar aquí que el coeficiente de nuestro cuestionario de salud es de .50; por lo que confirmamos, que el aspecto "enfermedad" que nos ocupa, no se refiere a los padecimientos concretos, reales y conscientes que mide el cuestionario, sino a lo que de acuerdo con el autor de la prueba, "puede llamarse carga neurótica o contenidos reprimidos y, por lo mismo subconscientes y activos perturbadores de la conducta" y, en el caso particular que nos ocupa, ligados a la experiencia desconcertante de la pubertad que se padece con igual o mayor ansiedad que una enfermedad.

4ª Las experiencias traumáticas en la vida familiar determinan el mayor número de omisiones en este aspecto de la Prueba de Inhibición, y la relación ($.85 \pm .16$) con la reprobación no hace sino confirmar la importancia que empíricamente se ha concedido siempre a la familia, como determinante del rendimiento escolar. Por ser este tema bastante conocido, ahorro los comentarios.

5ª El cuarto lugar de importancia en relación a la aprobación - reprobación, lo ocupa el aspecto escolar de la prueba ya citada del doctor Gómez Robleda ($.72 \pm .20$). Este aspecto señala la necesidad de resolver en nuestras escuelas los problemas pedagógicos que traumatizan sistemáticamente a los escolares.

6ª El factor económico, que tan fácilmente se esgrime al especular sobre fenómenos sociales, en relación con la aprobación-reprobación ocupa el quinto lugar.

Corroboramos con los resultados que se han presentado, la necesidad de que los Orientadores Educativos sean psicopedagogos objetivos que se ocupen de la fiabilidad y validez de las pruebas que utilizan y que, además del criterio objetivo para seleccionar o elaborar las pruebas adecuadas, conozcan los factores socio-pedagógicos, las fuentes de variación que en un sistema educativo, o en una escuela específica, invalidan su valor pronóstico.



II — RENDIMIENTO INTELECTUAL

A. RESULTADOS DE LA PRUEBA OTIS BETA FORMA "A", DE REVISIÓN RÁPIDA

Las pruebas fueron gentilmente proporcionadas por el Instituto Nacional de Pedagogía con sus correspondientes instructivos de aplicación. Razones de tipo económico nos obligaron a adaptar los instructivos para utilizar hoja de respuesta, abreviando a la vez el tiempo de la calificación. Los datos que se presentan para 1961 y 1962 corresponden a esta forma de aplicación.

a) Datos de la población examinada en 1960. Egresados de primaria de edad comprendida entre 11 y 16 años.

$$\text{Número de casos} = N = 889$$

$$\text{Media} = M = M_s + (V_1) i = 36.358 \pm .23 \quad EP_M = .6745 \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

$$\text{Desviación típica} = \sigma = i \sqrt{V_2 - (V_1)^2} = 9.99 \pm .16 \quad EP_\sigma = .6745 \frac{\sigma}{\sqrt{2n}}$$

$$\text{Modo} = M_o = 37.894$$

Coefficiente de variación $V = 27.47\%$	1a. Cuartila = $Q_1 = 29.48$
Asimetría (Md) = $A_s = -.15$	Mediana = $Md = 36.87$
Kurtosis = $Ku = .27$	3a. Cuartila = $Q_3 = 43.77$

b) Datos de las poblaciones examinadas en los años de 1961 y 1962.

Se presentan los resultados obtenidos y la gráfica comparativa correspondiente:

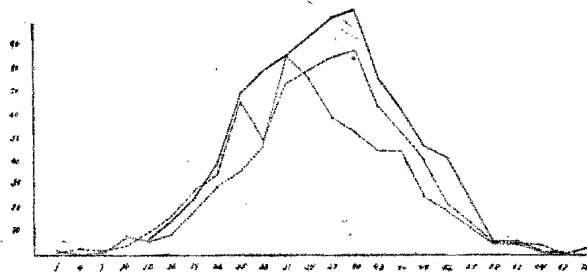
CUADRO 13

PRUEBA OTIS BETA "A"
(Aplicaciones utilizando hoja de respuesta)

1961		1962
591	N	753
35.14 ± .29	M	35.25 ± .27
10.50 ± .20	σ	11.07 ± .28
29.34	Q ₁	27.98
35.03	Md	36.25
42.75	Q ₃	43.39
31.85	M ₀	39.26
29.88%	V	31.40%
.03	A _s	-.27
.251	Ku	.258

5.—GRAFICA COMPARATIVA DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS POR LOS ASPIRANTES A INGRESAR EN LA PREVOCACIONAL N° 3

PRUEBA OTIS BETA



— Datos de 1960 (N = 889)
 --- Datos de 1961 (N = 591)
 ... Datos de 1962 (N = 753)

c) Del análisis de los resultados obtenidos en las tres aplicaciones de la Prueba Otis Beta Forma "A", a egresados de primaria menores de 16 años, podemos resumir las siguientes conclusiones:

Primera: Las tres distribuciones de las calificaciones obtenidas, por lo moderado de su asimetría y de su Kurtosis, corresponden a curvas normales de distribución de frecuencias.

Segunda: Las medias son representativas de los grupos examinados.

Tercera: Como las diferencias entre las medias correspondientes a las tres aplicaciones no son significativas —ya que es posible que se presenten en 45 casos de cada 100—, podemos confiar en la consistencia de la prueba.

En vista de los resultados mencionados, consideramos de utilidad para los orientadores escolares encargados de la selección de alumnos en el primer ciclo de la enseñanza media, los datos y elaboraciones que se presentan a continuación:

1. RESULTADOS ACUMULADOS DE LAS POBLACIONES ESTUDIADAS EN 1960 y 1962*

CUADRO 14

DISTRIBUCION ACUMULATIVA DE LAS CALIFICACIONES DE LA PRUEBA OTIS BETA FORMA "A" DE REVISION RAPIDA (1960-1962)

<i>Calificación</i>	<i>Porcentaje del total</i>	<i>Calificación</i>	<i>Porcentaje del total</i>
Menor de:		Menor de:	
2	.06	38	59.19
5	.24	41	70.95
8	.36	44	79.47
11	.60	47	86.54
14	1.64	50	91.96
17	3.59	53	95.85
20	6.82	56	98.11
23	11.38	59	98.78
26	19.67	62	99.45
29	27.58	65	99.81
32	37.27	68	99.87
35	47.80	71	100.00

* No incluimos 1961 a pesar de que las diferencias entre las medias no son significativas, porque la prueba fue aplicada después que las secundarias seleccionaron a sus alumnos. Preferimos reunir solamente los datos correspondientes a las aplicaciones realizadas en condiciones semejantes.

CUADRO 15

DATOS PARA OBTENER LA MEDIA ARITMETICA Y LA DESVIACION
TIPICA DE LAS CALIFICACIONES POR EL METODO ABREVIADO
OTIS BETA "A" (1960 Y 1962)

<i>Interv.</i>	1960	1962	1960- 1962	<i>d</i>	<i>Fd</i>	<i>Fd</i> ²
0 8	—	6	6	— 3	— 18	54
9 17	22	31	53	— 2	— 106	212
18 26	135	129	264	— 1	— 264	264
27 35	258	204	462	0		
36 44	283	237	520	1	520	520
45 53	153	116	269	2	538	1 076
54 62	35	24	59	3	177	531
63 71	3	6	9	4	36	144
	<u>889</u>	<u>753</u>	<u>1 642</u>		<u>888</u>	<u>2 801</u>

N = 1642

i = 9

M = 35.84 ± .18

σ = 10.80 ± .04

Q₁ = 28.70 ± .24

M_d = 36.62 ± .23

Q₃ = 45.28 ± .24

M_o = 39.31

V = 30.13

A_s = -.216

CUADRO 16

CALCULO DE LA CURVA TEORICA
OTIS BETA "A"

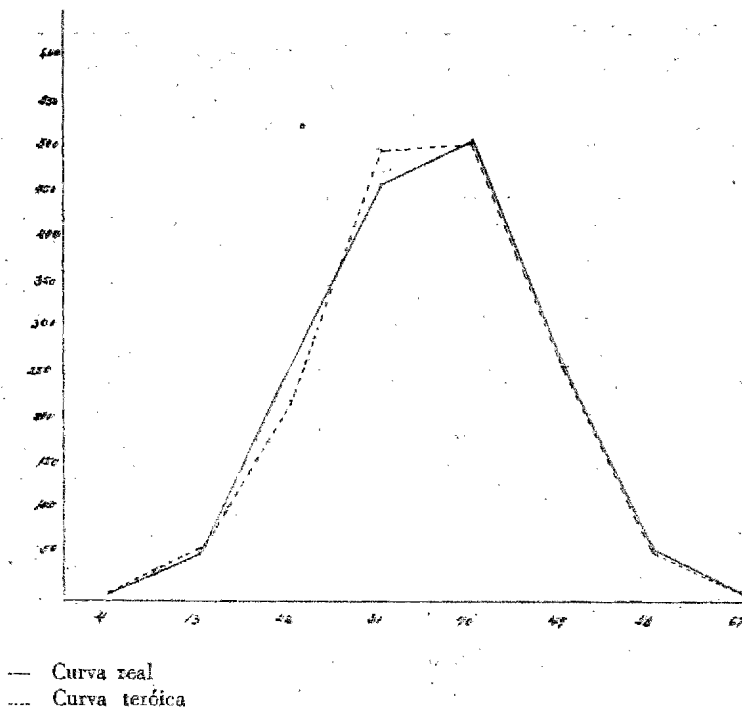
N = 1642

M = 35.84

Y₀ = 547.33

<i>M</i>	<i>F</i>	<i>d</i>	<i>d/σ</i> ²	<i>Y_t</i>	<i>Y_t × y₀</i>
4	6	3.54	2.95	.0129	7.06
13	53	2.54	2.12	.1057	57.85
22	264	1.54	1.28	.4408	241.26
31	462	.54	.45	.9037	494.62
40	520	.46	.38	.9302	509.13
49	269	1.46	1.22	.4551	260.04
58	59	2.46	2.05	.1223	66.94
67	9	3.46	2.88	.0158	8.65

6.—GRAFICA OTIS — BETA "A" (1960-1962)



2. RESULTADOS DE LA POBLACION SELECCIONADA

CUADRO 17

MEDIAS Y DESVIACIONES TIPICAS DE LAS CALIFICACIONES DE LOS ALUMNOS SELECCIONADOS, SEGUN SU EDAD

	12 años	13 años	14 años
M	45.15 ± .67	46.75 ± .35	50.56 ± .73
σ	6.87 ± .37	5.07 ± .25	6.57 ± .52

M general = 46.66 ± .29

σ general = 6.36 ± .21

CUADRO 18

CONCENTRACION DE CALIFICACIONES SIGMATICAS (EN TETRONES)
DE LAS POBLACIONES ESTUDIADAS Y, POR EDAD, DE LOS ALUMNOS
SELECCIONADOS DE ESCOLARIDAD NORMAL

<i>Us</i>	<i>Población general 1960-1962</i>	<i>Población seleccio- nada</i>	<i>12 años</i>	<i>13 años</i>	<i>14 años</i>
3.00	68.24	65.74	65.79	61.99	70.24
2.75	65.54	64.15	64.07	60.72	68.60
2.50	62.84	62.56	62.35	59.45	66.96
2.25	60.14	60.97	60.63	58.18	65.32
2.00	57.44	59.38	58.91	56.91	63.68
1.75	54.74	57.79	57.19	55.64	62.04
1.50	52.04	56.20	55.47	54.37	60.40
1.25	49.34	54.61	53.75	53.10	58.76
1.00	46.64	53.02	52.03	51.83	57.12
.75	43.94	51.43	50.31	50.56	55.48
.50	41.24	49.84	48.59	49.29	53.84
.25	38.54	48.25	46.87	48.02	52.20
0.00	35.84	46.66	45.15	46.75	50.76
— .25	33.14	45.07	43.43	45.48	48.92
— .50	30.44	43.48	41.71	44.21	47.28
— .75	27.74	41.89	39.99	42.94	45.64
—1.00	25.04	40.30	38.27	41.67	44.00
—1.25	22.34	38.71	36.55	40.40	42.32
—1.50	19.64	37.12	34.83	39.13	40.72
—1.75	16.94	35.53	33.11	37.86	39.08
—2.00	14.24	33.94	31.39	36.59	37.44
—2.25	11.54	32.35	29.67	35.32	35.80
—2.50	8.84	30.76	27.95	34.05	34.16
—2.75	6.14	29.17	26.23	32.78	32.52
—3.00	3.44	27.58	24.51	31.51	30.88

CUADRO 19

CALIFICACION DECILAR DE LAS POBLACIONES ESTUDIADAS Y, POR EDAD, DE LOS ALUMNOS SELECCIONADOS DE ESCOLARIDAD NORMAL

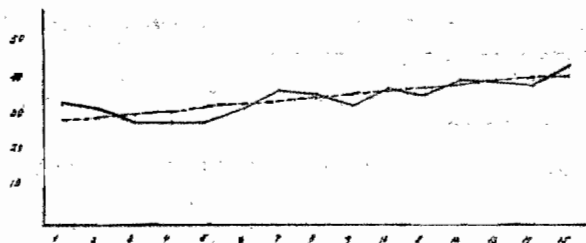
<i>d</i>	<i>Población general</i>	<i>Población seleccionada</i>	<i>12 años</i>	<i>13 años</i>	<i>14 años</i>
1	21.58	39.78	38.34	40.64	45.34
2	27.01	41.57	39.99	42.30	46.11
3	30.30	43.24	41.36	44.04	46.88
4	33.50	44.89	42.63	45.63	47.66
5	36.62	46.36	43.80	47.02	48.75
6	39.46	47.82	44.97	48.42	50.10
7	42.31	49.61	47.53	49.81	51.90
8	45.28	51.78	51.30	51.35	55.20
9	50.78	55.52	56.10	53.67	64.20

En resumen, consideramos que al hacer la selección de alumnos para ingreso al primer grado del primer ciclo de la Enseñanza Media, se debe tener en cuenta la edad de los solicitantes. En el caso de emplear la Prueba Otis Beta "A", el mínimo de aciertos aceptable para los 12 años es de 40 puntos; para los 13 años, 43 y 46, para los 14 años.*

* Recordamos que en 12 años se incluyen edades desde 11-7 hasta 12-6; en 13, desde 12-7 hasta 13-6, y en 14, desde 13-7 hasta 14-6.

B. CORRELACIÓN DE LA PRUEBA OTIS-BETA FORMA "A" DE REVISIÓN RÁPIDA
CON OTRAS PRUEBAS EMPLEADAS

a) Correlación con las Matrices Progresivas de Raven.



$$Y = 28.1764 + .8862X$$

$$S_y = \sqrt{\frac{sd^2}{N}} = 2.40$$

$$\sigma_y = 7.857$$

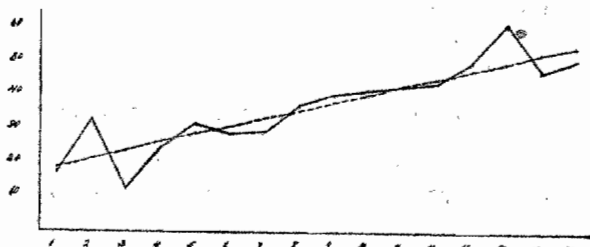
$$r = \sqrt{1 - \frac{2.40}{7.857}} = .26 \pm .04$$

Intensidad de la relación: En el 26% hay relación entre Otis y Raven; no la hay en el 74%.

Naturaleza de la relación:

$$\text{Raven} = 28.1764 + .8862 \times \text{Otis} \pm .26$$

b) Correlación Otis-Beta y Comprensión de Lectura.



$$Y = 16.94 + 2.42X$$

$$s_y = 5.26$$

$$\sigma_y = 10.99$$

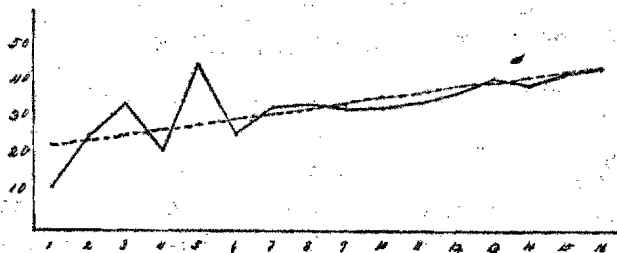
$$r = \sqrt{1 - \frac{5.26}{10.99}} = .72 \pm .02$$

Intensidad de la relación:—En el 72% hay relación entre Otis Beta y comprensión de lectura no la hay en el 28%.

Naturaleza de la relación:

$$\text{Comprensión de lectura} = 16.91 + 2.42 \times \text{Otis} \pm .72.$$

c) Correlación Otis-Beta y Vocabulario.



$$Y = 22.24 + 1.399X$$

$$s_y = 5.83$$

$$\sigma_y = 8.529$$

$$r = \sqrt{1 - \frac{5.83}{8.529}} = .56 \pm .03$$

Intensidad de la relación: En el 56% hay relación entre Otis-Beta y Vocabulario; no hay en el 44%.

Naturaleza de la relación:

$$\text{Vocabulario} = 22.24 + 1.399 \times \text{Otis} \pm .56$$

d) Correlación Otis-Beta y Prueba de Inhibición del doctor José Gómez Robleda.

Se hicieron tres correlaciones: una, con la calificación total (suma total de omisiones), otra, con las calificaciones parciales de los aspectos de culpa

y misterio, y la última, con la suma de las omisiones correspondientes a los aspectos a, b, c, d, e, f y g.

Las dos primeras fueron publicadas por el autor de la prueba con las gráficas correspondientes* y sólo las anotamos a continuación:

Otis Beta y calificación total: $r = -.82 \pm .01$

Otis Beta y calificaciones parciales

de culpa y misterio: $r = -.83 \pm .01$

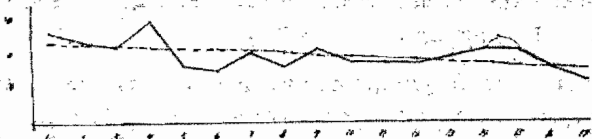
Por lo que se refiere a la tercera correlación de los aspectos restantes de la prueba, la presentamos con la gráfica correspondiente:

CUADRO 20

CORRELACION OTIS-BETA Y ASPECTOS A, B, C, D, E, F Y G DE LA PRUEBA DE INHIBICION

X	Y	XY	X ²	Y ²	d	d ²
1	27.00	27.00	1	23.98	3.02	9.12
2	24.00	48.00	4	23.45	.55	.30
3	22.50	67.50	9	22.93	— .43	.18
4	30.00	120.00	16	22.40	7.60	57.76
5	16.71	83.55	25	21.88	— 5.17	26.73
6	15.00	90.00	36	21.35	— 6.35	40.32
7	20.52	143.64	49	20.83	— .31	.10
8	16.50	132.00	64	20.30	— 3.80	14.44
9	21.31	191.79	81	19.78	1.53	2.34
10	17.62	176.20	100	19.25	— 1.63	2.66
11	17.56	193.16	121	18.73	— 2.80	7.84
12	17.27	207.24	144	18.20	— .93	.86
13	19.70	256.10	169	17.67	2.03	4.12
14	21.93	307.02	196	17.15	6.81	46.38
15	21.00	315.00	225	16.63	4.37	19.10
16	15.60	249.60	256	16.10	— .50	.25
17	12.00	204.00	289	15.58	— 3.58	12.82
153	336.22	2 811.80	1 785			245.32

* *Psicología del mexicano*, Biblioteca de Ensayos Sociológicos del Instituto de Investigaciones Sociales de la Universidad Nacional. México, D. F., 1961, pp. 42, 43 y 44.



$$Y = 24.50 - .5249X$$

$$S_y = 3.78$$

$$\sigma_y = 9.27$$

$$r = \sqrt{1 - \frac{3.78^2}{9.27^2}} = -.769 \pm .01$$

Intensidad de la relación: En el 76.9% hay relación indirecta entre Otis-Beta y los aspectos a, b, c, d, e, f y g de la Prueba de Inhibición del doctor J. Gómez Robleda, no la hay en el 23.1%.

Naturaleza de la relación:

Aspectos a, b, c, d, e, f y g de la prueba = $24.50 - .5249 \times \text{Otis} \pm .079$ de Inhibición.

C. RESUMEN DE LAS CORRELACIONES EFECTUADAS

1. En orden descendente, las correlaciones con la prueba Otis Beta forma "A", presentan las siguientes intensidades y valores de t:

1er. lugar. Culpa y misterio	$r = -.83 \pm .01$	$t = 23.84$
2o. lugar. Calificación total	$r = -.82 \pm .01$	$t = 22.93$
3er. lugar. Aspectos a, b, c, d, e, f y g	$r = -.77 \pm .01$	$t = 19.29$
4o. lugar. Comprensión de lectura	$r = .72 \pm .02$	$t = 15.24$
5o. lugar. Vocabulario.	$r = .56 \pm .03$	$t = 10.03$
6o. lugar. Raven	$r = .26 \pm .04$	$t = 3.94$

2. Todas las correlaciones son taxativamente significativas* y exactas.

$$* t = \frac{r \sqrt{n^2 - 2}}{\sqrt{1 - r^2}} = 2.5758 \text{ para un nivel de probabilidad } .01$$

3. Las tres primeras son correlaciones inversas, hiperbólicas las dos primeras y rectilínea la tercera.

4. Los tres últimos lugares corresponden a correlaciones directas rectilíneas.

5. El bajo coeficiente de correlación entre la prueba Otis Beta y las Matrices Progresivas de Raven nos indica que miden aspectos independientes de la inteligencia abstracta.

Para finalizar este capítulo sobre el rendimiento intelectual, podemos afirmar que en vista de la relación entre la calificación de la prueba Otis Beta y el rendimiento escolar de acuerdo con el tipo de nuestra enseñanza media, las pruebas semejantes a la Otis Beta (hasta la de comprensión de lectura, por ejemplo) tiene mayor validez para pronosticar el éxito (aprobación) escolar, que las de tipo Matrices Progresivas.

III — EL RENDIMIENTO ESCOLAR

A. EL PROBLEMA DE LA EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO ESCOLAR.

La Orientación Vocacional y Escolar, se ve seriamente obstaculizada en la comprobación de sus resultados y en la realización de sus fines, por la falta de una evaluación racional del aprovechamiento escolar.

Este problema psicopedagógico ha sido abordado durante el último medio siglo por los psicólogos escolares y a su resolución contribuyen los esfuerzos de las investigaciones docimológicas.

Abandonando el campo de las rudas discusiones académicas y la suficiencia dogmática de los maestros que sin estudios de Psicología, ni de Estadística, pretenden reconocer y apreciar en forma infalible las capacidades intelectuales y el rendimiento de sus alumnos, la Docimología tomó los exámenes como objeto de estudios experimentales críticos.

Los trabajos realizados en el campo de las pruebas psicológicas permitieron aportar a los educadores métodos más objetivos para el examen de los conocimientos. La experiencia en materia de estadística y de sondeos permiten que un servicio de investigaciones docimológicas sea un organismo de información permanente sobre la evolución de los conocimientos y sobre las consecuencias de las reformas realizadas en el campo de la organización de la enseñanza.

Por no ser este un trabajo docimológico, dejaré a un lado sus valiosas aportaciones, incluyendo aquellas tendientes a obtener pruebas estandarizadas de conocimientos para los distintos niveles y las diferentes ramas educativas, y me concretaré a destacar los puntos que conciernen al planteamiento del problema que nos ocupa.

En primer lugar, debemos reconocer que la transición que se realiza en la época actual hacia un estadio terciario de organización económico social, demanda eficiencia y paralelamente una buena distribución de los individuos y por tanto, una economía racional de los valores intelectuales.

Como indicamos en la introducción de este trabajo, la experiencia de la Psicología Industrial y de la Orientación Vocacional, localizan —y la experiencia cotidiana de la Docimología lo confirma— la posibilidad preventiva de sus problemas en el seno mismo de las escuelas. Es así que el problema de la Orientación de los estudiantes que inician estudios postprimarios reviste una gran importancia individual y social.

El aumento considerable de la población que desea continuar sus estudios y el número insuficiente de las escuelas a partir de este nivel medio de enseñanza, hacen evidente el hecho del fracaso educativo en función de los altos porcentajes de reprobación y deserción escolar. Esta situación, debida a diferentes factores exige ser precisada rigurosamente a fin de poder darle una solución satisfactoria. Para ello, no basta solamente intentar reducir ese importante desperdicio intelectual; precisa también, ayudar a los estudiantes a obtener la más adecuada y mejor formación. Los servicios de Orientación Educativa y Vocacional responden a ese objetivo.

En segundo lugar —no en importancia, sino para ir de lo general a lo concreto—, tres enfoques coinciden precisamente en la necesidad de la evaluación racional del rendimiento escolar, a saber:

- 1.—El criterio de validez del pronóstico emitido al hacer la selección de alumnos al principiar su ciclo de estudios.
- 2.—El estudio docimológico de diversos aspectos pedagógicos.
- 3.—El conocimiento objetivo de las aptitudes, incluyendo las que se conocen como aptitudes escolares.

Podríamos agregar también el enfoque de salud mental preocupado por las consecuencias destructivas del fracaso escolar u ocupacional en el desarrollo saludable de la personalidad, pero no conocemos estudios de carácter científico al respecto, por lo que consideramos solamente los antes citados.

Por mi formación inicial como maestra, me es doblemente grato trabajar algunos aspectos de los puntos mencionados, aunando mis esfuerzos a los que luchan por introducir en materia de educación la evaluación objetiva del rendimiento como se le conoce en toda ciencia digna de ese nombre.

En tercer lugar —sin desconocer los valiosos intentos que Meili, Thurstone, Guilford y otros autores han realizado en este nivel para diferenciar factores o componentes de la inteligencia, ni los de H. Pieron, H. Laugier, D. Wemberg y M. Reuchlin en la enseñanza superior, ni los muy diversos e importantes de R. Bonnardel quien ha abordado el estudio hasta de los exámenes profesionales—, debemos reconocer, con P. E. Vernon* que a pesar de los

* Quien ha reunido una muy completa documentación y elaborado conclusiones reveladoras, en su libro *Secondary School Examination*.

cuidadosos trabajos realizados por los psicólogos, no es suficiente juzgar el valor de un test sobre bases lógicas o por el análisis de los procesos mentales que pone en juego. La experiencia de la Orientación Profesional nos hace saber cuánto puede ser decepcionante su aparente validez. En opinión del autorizado investigador el punto débil de estos tests proviene de la existencia de numerosas fuentes desconocidas de variación, de las aptitudes que el test busca medir y del error de la variancia o infidelidad. No sólo recomienda considerar el tipo del test, el material que lo constituye y la forma de aplicación, sino que señala la necesidad de que la motivación y las condiciones de quienes lo resuelven.—su ardor, su nerviosidad, su forma de interpretar las instrucciones, etc.— sean mejor estudiadas.

Finalmente, en relación a las calificaciones escolares, las aportaciones más valiosas después de las relativas a las pruebas, fueron el descubrimiento de la ecuación personal de los correctores, el efecto del "halo" y la comprobación de que tanto la validez como la constancia de las evaluaciones no eran satisfactorias. Valioso aporte para la eficiencia de la tarea pedagógica que tuvo que tender hacia las técnicas de las pruebas objetivas y a las escalas objetivas de evaluación.

Muchas son las consecuencias de la subjetividad de las calificaciones escolares, pero en el aspecto de la selección significan la imposibilidad de un trabajo científico. Ya que al seleccionar a los alumnos se espera garantizar su éxito escolar; pero como el éxito o el fracaso depende de las calificaciones que se obtienen, si éstas no representan un criterio objetivo y estable del progreso en los estudios, los orientadores no pueden apreciar el valor pronóstico de la batería empleada y el resultado de la selección puede ser decepcionante.

La Orientación no puede conformarse con diferencias de nivel que son admisibles para la selección que es una operación inmediata, su base esencial es el pronóstico. Por tanto, no puede depender de la calidad de la enseñanza, de apreciaciones subjetivas o de circunstancias pedagógicas. La influencia de estos factores hace que la homogeneidad de los grupos experimentales sea totalmente discordante con la heterogeneidad de los resultados escolares. Las condiciones socio-culturales de maestros y alumnos, las técnicas de enseñanza y evaluación empleadas y los problemas caracterológicos interfieren el conocimiento del rendimiento real de los alumnos y de su ritmo personal de aprendizaje y desarrollo.

Sólo las pruebas pedagógicas estandarizadas de contenido representativo y cuya corrección y evaluación sea normalizada, podrán permitir comparaciones válidas y de utilidad para la Orientación Vocacional.

B. APRECIACIÓN DEL RENDIMIENTO ESCOLAR DE LOS ALUMNOS ESTUDIADOS.

a) Para los coeficientes Q de Yule que se elaboraron al final del primer año de estudio, se consideraron solamente los resultados finales y los dos grupos opuestos resultantes: aprobados en todas sus materias y eliminados por reprobar más de cuatro materias a pesar de las oportunidades de exámenes extraordinarios y a título de suficiencia a que los alumnos tienen derecho de acuerdo con el reglamento en vigor.

Es decir, se utilizó únicamente la apreciación cualitativa final. Como pudo apreciarse en la gráfica correspondiente (pág. N° 20) la selección efectuada alteró los porcentos de los mencionados grupos opuestos a favor de la población seleccionada; pero, el porciento de los alumnos que constituyeron el grupo de irregulares fue igual para las poblaciones "seleccionada" y "testigo". Podemos deducir que es independiente de la calidad de las poblaciones escolares, y que el grupo de irregulares corresponde más bien a la suma de las ecuaciones personales de los maestros y a la forma establecida en la institución para apreciar el rendimiento escolar.

Resulta evidente el amplio margen de reprobación obligada que sufren los alumnos de esta escuela por falta de técnicas adecuadas para una evaluación objetiva de los conocimientos adquiridos.

b) La forma de obtener la calificación final en cada materia, consistente* en promediar el promedio de seis calificaciones mensuales que autónomamente hacen los maestros, con el promedio de tres calificaciones trimestrales que resultan de pruebas especialmente elaboradas y controladas por los jefes de la especialidad. Estas pruebas se aplican simultáneamente en el grado correspondiente, a todos los alumnos de las escuelas Prevocacionales del Instituto Politécnico Nacional.

Consideramos que una supervisión adecuada que garantice la aplicación de pruebas objetivas mensuales, una elaboración de pruebas trimestrales que permitan por su número suficiente de reactivos, una eficiente dispersión estadística y un control estadístico de los resultados obtenidos en todas las escuelas, influirían muy positivamente en la evaluación racional del rendimiento de los alumnos.

Las observaciones que hemos realizado durante estos años —mensualmente los alumnos construyen el histograma de sus calificaciones y las maestras orien-

* Desgraciadamente durante los años de 1961 y 1962 se implantó un promedio absurdo que convertía el resultado de la prueba trimestral final en el 50% de la calificación final, aumentando en forma considerable la intervención del azar. El estudio analítico y la presentación gráfica del problema a las autoridades permitió el retorno al tipo de promedio inicial.

tadoras las gráficas de distribución de frecuencias por grupo—, nos han permitido localizar en forma objetiva las fallas de la apreciación de cada maestro. En términos generales, nuestros esfuerzos han tenido que dirigirse a la implantación real de pruebas objetivas mensuales y a delimitar la calificación al rendimiento escolar, ya que con frecuencia ésta era alterada por problemas de conducta o puntualidad. En este aspecto adeudamos reconocimiento a los maestros de la escuela que han colaborado eficientemente en este sentido y al maestro Fernando Guerrero, tanto como al ingeniero Horacio Soto Cruz, director y subdirector de la escuela, por las medidas adoptadas tendientes a resolver estos problemas.

c) Para obtener calificaciones representativas del rendimiento de los alumnos en estudio, adoptamos las siguientes medidas.

1ª Sólo utilizar promedios de calificaciones correspondientes a tres aspectos bien definidos: de ciencias exactas, de materias humanísticas y técnico-manual.

2ª Tomar las calificaciones de dos años y en un mínimo de tres, para tener la apreciación de tres maestros en cada caso por aspecto.

Así, el rendimiento en Ciencias Exactas nos es dado por el promedio de dos cursos de Matemáticas y uno de Física. El rendimiento humanístico corresponde al promedio de 2 cursos de Historia, 2 de Español, 2 de Civismo y 2 de Inglés, y el rendimiento técnico-manual resulta del promedio de dos cursos de dibujo y tres de talleres.

3ª Considerar el promedio de los dos cursos de Biología, por ser esta especialidad la que presenta las pruebas trimestrales mejor elaboradas, aun cuando la calificación no es normalizada sino absoluta.

4ª Considerar los niveles diferenciales del rendimiento como sigue:

a) Buen rendimiento (+) promedio superior a 8 en nuestra escala decimal.

b) Mal rendimiento (—) promedio inferior a 6 en la misma escala.

La distribución de los alumnos estudiados de acuerdo con el tipo y el nivel de rendimiento resultantes, fue la siguiente:

CUADRO 21

TIPOS Y NIVELES DE RENDIMIENTO ESCOLAR DE LOS ALUMNOS QUE CURSARON EL 3er. AÑO PREVOCACIONAL EN 1962

Tipo de rendimiento	Nivel	Nº T = 132	% por nivel	% por tipo
A. General	Alto (+)	5	3.79	
	Normal (0)	24	18.18	
	Bajo (-)	4	3.03	25.00
B. Específico				
a) C. Exactas	Alto (+)	6	4.54	
	Bajo (-)	30	22.72	27.27
b) Humanísticas	Alto (+)	21	15.90	
	Bajo (-)	3	2.27	18.18
c) Técnico-manual	Alto (+)	24	18.18	
	Bajo (-)	15	11.36	29.54
Suma del tipo Específico	Alto	51	38.63	
	Bajo	48	36.36	75.00

Puede observarse que sólo el 60.60% de los alumnos que llegan al 3º de Prevocacional no han tenido tropiezos en sus estudios; en tanto que el 36.36% tiene problemas en algún aspecto específico (en ciencias exactas las dos terceras partes) y el 3.03% prácticamente ingresa a las filas de los eliminados al iniciar su tercer grado.

También es importante hacer notar la mínima posibilidad que existe en la escuela para obtener calificaciones altas en ciencias exactas y reprobatorias en las materias humanísticas. Dato de gran valor para normar el criterio de los orientadores en los estudios individuales.

Debemos hacer constar que el único caso en el que se encuentran mezclados algunos alumnos que tenían también bajo rendimiento en ciencias exactas, es en el bajo rendimiento técnico manual, ya que nos interesaba reunir el mayor número posible en este renglón con fines de estudio de los resultados de las fichas A y B de aptitud técnica que posteriormente se presenta.

d) Independientemente de los tipos de rendimiento, con los promedios elaborados se calcularon los coeficientes medios cuadráticos de contingencia que

se resumen a continuación. Se consideraron rendimientos altos, medios y bajos tanto en los aspectos de calificaciones, cuanto en las pruebas, tomando como límite para estas últimas la 1ª y 3ª cuartilas.

CUADRO 22

COEFICIENTES MEDIOS CUADRATICOS DE CONTINGENCIA*

Aspecto correlacionado	<i>Rendimiento escolar</i>							
	<i>Exactas</i>		<i>Ciencias</i>		<i>Humanidades</i>		<i>Dibujo y talleres</i>	
	χ^2	\bar{C}	χ^2	\bar{C}	χ^2	\bar{C}	χ^2	\bar{C}
Rendimiento escolar:								
Exactas		24.00			30.16			20.55
				.68		.62		.50
			.01			.01		.01
Biológicas					55.84			30.56
						.69		.55
						.01		.01
Humanidades								32.04
								.58
								.01
Capacidad mental:								
Otis-Beta "A"		16.72						
	.26			.47		.35		.27
			.01					
Raven					9.66			
	.15			.12		.15		.09
						.05		

* Coeficientes corregidos mediante la fórmula: $\bar{C} = \frac{C}{\text{t.l.c.}} = \frac{C}{.859 \times .859}$ para el caso que nos ocupa.

Aspecto correlacionado	Rendimiento escolar						
	Exactas		Ciencias		Humanidades		Dibujo y talleres
	χ^2	\bar{C}	χ^2	\bar{C}	χ^2	\bar{C}	\bar{C}
Aptitud técnica:							
Observación y Comp. espacial	.35		.20		.17		.20
Imaginación espacial	.26		.30		.26	26.37	.55
						.01	
Inteligencia Mecánica	.20	12.89	.42	.02	.41		.32
Comprensión de movimientos	.35	13.20	.41	.02	.22	9.32	.35
						.05	

A pesar de que χ^2 fue calculada en todos los casos, sólo se anota en aquellos en que alcanza un nivel significativo; en cambio se asentaron todos los coeficientes calculados por si fueren de alguna utilidad a la curiosidad del lector.

Se puede constatar por los coeficientes obtenidos, que los más altos corresponden a las relaciones con el rendimiento en ciencias biológicas y no es raro que tratándose de rendimiento académico, sean tan semejantes entre sí, ya que como diferentes autores han señalado, tienen una fuente de variación común y tienen más que ver con la técnica empleada para apreciar dichos rendimientos que con las diferencias del rendimiento en sí. Podemos tener mayor confianza en las correlaciones significativas con los tests empleados y cuyas calificaciones resultan de reactivos distintos a los usuales en la apreciación del rendimiento escolar, ya que se elimina así un factor común responsable de la mayor correlación entre campos escolares tan diferentes.

IV — ESTADO ACTUAL DEL ESTUDIO

A. EL PROPÓSITO INICIAL DE LA SELECCIÓN.

Como se indicó en el capítulo correspondiente, la consistencia de los resultados obtenidos en la selección experimental de tres generaciones consecutivas, nos permite asegurar que para obtener resultados aprobatorios en el primer ciclo de la enseñanza media es indispensable un nivel determinado de capacidad abstracto verbal del tipo que mide la prueba Otis-Beta.

Coincidiendo con diversos investigadores, podemos concluir que la medida de este tipo general de capacidad intelectual es más útil para garantizar el éxito escolar de este ciclo que los más complicados tests específicos y las más laboriosas pruebas diferenciales de conocimientos.

Este es quizá, el único logro que a la fecha consideramos cumplido.

B. EL ESTUDIO COMPARATIVO DE LAS POBLACIONES "EXPERIMENTAL" Y "TESTIGO"

En términos generales, hemos constatado la superioridad de la población "experimental" (seleccionada) sobre la "testigo". Los datos de aprobación-reprobación, vocabulario y comprensión de lectura, fueron consignados en capítulos precedentes y sólo anotaremos a continuación algunos aspectos importantes. Creemos conveniente aclarar aquí, por si hubiera alguna duda al respecto, que dentro de la población "testigo" quedaron incluidos algunos alumnos que por su capacidad habrían formado parte de la población seleccionada aun cuando en ningún caso llegó a constituir el 15% de la población testigo. Presentamos a continuación los resultados de tres cuestionarios que empleamos para tener datos relativos a la salud, las preocupaciones y algunos signos de desajuste de las poblaciones en estudio.

CUADRO 23

a) RESULTADO DE UN CUESTIONARIO DE SALUD

<i>Preguntas</i>	<i>Seleccionados</i> %	<i>Testigo</i> %
1. ¿Te duele la cabeza después de leer o ver una película?	12.79	15.33
2. ¿Tienes dificultad para ver claramente el pizarrón?	10.46	8.66
3. ¿Te molesta la luz?	11.62	10.00
4. ¿Parpadeas con frecuencia?	11.62	8.00
5. ¿Miras los labios de las personas para comprender lo que dicen?	5.81	6.66
6. ¿Te duelen los oídos con frecuencia?	5.81	5.33
7. ¿Tienes dificultad para oír a los maestros?	2.32	6.00
8. ¿Te duele la garganta con frecuencia?	18.60	14.66
9. ¿Te duelen las muelas frecuentemente?	10.46	10.00
10. ¿Te sientes cansado al levantarte?	8.13	17.33
11. ¿Sientes ganas de dormir a la hora de clase?	6.97	8.00
12. ¿Sufres frecuentemente catarros?	15.11	20.00
13. ¿Te cuesta trabajo respirar con la boca cerrada?	5.81	13.33
14. ¿Tienes frío con frecuencia?	12.79	11.33
15. ¿Te enfermas del estómago a menudo?	8.13	10.00
16. ¿Te muerdes las uñas?	18.60	20.00
17. ¿Permaneces despierto largo rato después de haberte acostado?	23.25	26.66
18. ¿Tienes pesadillas con frecuencia?	3.48	8.66
19. ¿Te fatigas al empezar a correr?	19.76	18.66
20. ¿Te duelen los pies frecuentemente?	12.79	13.33

Puede verse que la mayor incidencia corresponde en las dos poblaciones a problemas de ansiedad, insomnio en una cuarta parte del alumnado y en una quinta de la población, morderse las uñas. Como aspectos diferenciales sólo pueden destacarse los que se refieren a la dificultad para levantarse en la mañana y para respirar con la boca cerrada, siendo mayor el primero que podría ser consecuencia de la dificultad para dormir o de la perspectiva de las tareas escolares, o simplemente de la falta de costumbre de tomar clases a las 7 horas a.m.

Lamentamos no haber contado con la colaboración médica correspondiente para que el examen individual aclarara la índole de los problemas mencionados.

En términos generales se puede considerar que las dos poblaciones estudiadas están constituidas por individuos sanos. Los síntomas manifiestos de ansiedad se presentan en una cuarta parte de las poblaciones por igual; proporción no muy elevada si tenemos en cuenta que corresponden a la etapa puberal.

CUADRO 24

b) RESULTADOS DE UN CUESTIONARIO DE PREOCUPACIONES

Preguntas	%			
	1960		1961	
	Seleccio- nados	Testigo	Seleccio- nados	Testigo
1. ¿Te inquietas a menudo por las lecciones y tareas escolares?	23.25	33.33	41.41	33.98
2. ¿Temes recibir tu boleta de calificaciones?	22.09	35.33	34.34	34.95
3. ¿Te molesta hablar a tu grupo de cosas que te interesan?	8.13	8.00	6.06	12.62
4. ¿Has tenido miedo de algún maestro alguna vez?	11.62	30.66	24.24	29.12
5. ¿Temes ir a la oficina del Director?	15.11	39.33	33.33	35.92
6. ¿Tienes miedo de alguien de esta clase?	1.16	2.66	7.07	5.82
7. ¿Tienes miedo de alguien de la escuela?	5.81	6.66	10.10	11.65

Preguntas	%			
	1960		1961	
	Seleccio- nados	Testigo	Seleccio- nados	Testigo
8. ¿Alguna vez has tenido miedo de una persona mayor?	8.13	20.66	24.24	42.71
9. ¿Tè quedas despierto mucho tiempo después de acostarte por las noches?	24.41	24.66	34.34	30.09
10. ¿Tienes sueños malos a menudo?	3.48	12.00	10.10	12.62
11. ¿Temes a alguien en particular?	3.48	10.66	8.08	14.56
12. ¿Te castigan tus padres?	15.11	34.00	48.48	48.54
13. ¿Te castigan tus maestros?	8.13	10.66	46.46	16.50

Para entender los datos resumidos en este cuadro es importante señalar que el cuestionario fue aplicado en septiembre de 1961. Esto quiere decir que las poblaciones de 1961 cursaban el primer año en la escuela y eran, en promedio un año menores que las de 1960 que cursaban 2º y de las cuales, naturalmente, habían sido eliminados por reprobación, los porcentos que ya se mencionaron con anterioridad. Además, nos parece necesario resumir algunas reflexiones generales en torno a estos problemas.

Si hipotéticamente aceptamos que el ingreso a una escuela de enseñanza media es una experiencia traumática en mayor o menor escala y si reconocemos que coincide con la experiencia también traumática de la pubertad no podemos sorprendernos de las elevadas proporciones (cercanas al 50%) de los conflictos que pretende localizar este cuestionario. Si debería sorprendernos, la tendencia vertiginosamente descendente que parecen indicar las respuestas de los alumnos de segundo grado, a menos que el porcentaje de reprobación hubiera sido tal que correspondiera proporcionalmente a ese descenso, con lo que cómodamente se podría explicar por la eliminación de los elementos más seriamente perturbados.

Como dicho porcentaje de eliminación en la población seleccionada (12%) podría explicar cuando mucho el descenso en esa proporción, nos parece indispensable aducir otras fuentes de variación en el fenómeno que nos ocupa y desde luego, nos parece que se destaca en primer lugar el proceso evolutivo, aun cuando reconocemos que hay una modificación muy importante de la actitud de los padres hacia los hijos cuando se dan cuenta del esfuerzo que re-

quiere el cumplimiento de las exigencias de este ciclo educativo. Mencionamos este aspecto porque nos parece también otra fuente importante de variación, pero sabemos por experiencia, que esos cambios no se producen espontáneamente y que parecen indisolublemente ligados al desarrollo de la personalidad de los menores más que a su simple crecimiento o al bondadoso reconocimiento del esfuerzo que despliegan.

No es difícil por lo demás entender las tensiones hogareñas que giran al rededor de los menores que están duramente presionados al iniciar este ciclo para no defraudar las esperanzas paternas y corresponder en esta forma a las molestias que su ingreso ha significado (obtención de fichas para el examen de admisión, vueltas para conocer el resultado, gastos de libros y útiles de trabajo, liberación parcial de tareas domésticas que usualmente se le encomendaban, etc.). De allí, probablemente, la enorme significación que las calificaciones escolares adquieren y la importancia primordial de los problemas escolares durante todo este ciclo.

Todos los orientadores conocen cómo puede reforzarse la ecuación de inseguridad personal de los alumnos cuando a una impresión más o menos consciente de incapacidad se agrega una actitud ansiosa de los padres en este terreno. Huelga decir que todo podría terminar en un trágico círculo vicioso si las escuelas no apoyaran el poderoso impulso de desarrollo y autorrealización personal que Sullivan reconoce como tendencia natural humana hacia la salud mental. Tendencia tan poderosa que no pocas veces en los individuos capaces constituye el factor determinante para vencer las circunstancias familiares y escolares más adversas.

Volviendo a los datos que presenta el cuadro número 36 y sin pretender un análisis completo, sólo destacamos las siguientes observaciones generales:

1ª Los alumnos del primer grado manifiestan, en conjunto, más preocupación que los de segundo en los renglones que señala el cuestionario.

2ª La notable disminución de la incidencia de la mayoría de las preocupaciones expresadas se presenta en la población seleccionada, en tanto que conserva la misma proporción en la población testigo, excepción hecha de aquellas que conciernen a los castigos de los padres y al miedo a una persona mayor, que disminuyen también sensiblemente, aun cuando en menor proporción.

3ª En orden descendente de las diferencias que presentan en el segundo grado la población testigo con la seleccionada, resaltan las siguientes:

- 1) Temor a ir a la oficina del director.
- 2) Castigo de los padres y miedo a algún maestro.
- 3) Temor a recibir la boleta de calificaciones.
- 4) Miedo anterior a una persona mayor.

En resumen, y sin llegar a conclusiones que requieren un análisis cuidadoso, nos atrevemos a señalar que la tendencia normal del desarrollo es a superar las preocupaciones en los aspectos que aborda la encuesta sobre todo en los dos renglones relativos a los castigos paternos y al miedo a los adultos.

También podría afirmarse que los problemas que permanecen invariables en la tercera parte de la población testigo señalan una sensación de incapacidad para los estudios y problemas de autoridad en general que, por lo visto, no ayudó a superar el hecho de haber pasado su primer grado.

Creo conveniente, para finalizar, un comentario acerca de la inusitada sensibilidad de los alumnos seleccionados de primer año, para los castigos de los maestros. Ya hemos señalado el hecho de que los alumnos seleccionados tienen una escolaridad normal, por lo que podemos suponer que han sido considerados buenos alumnos en la escuela primaria y aun cuando en este 46% estuviera incluido el 24% que ha temido a un maestro alguna vez, el 22% restante nos indicaría que por lo menos una quinta parte de la población seleccionada resiente el cambio de la organización de los ciclos educativos. No es raro, incluso que a los doce años todavía no esté preparado el niño para el contacto casi impersonal que impone la enseñanza especializada por materias, y que sus demandas de atención personal en este ciclo no puedan ser atendidas. El papel de los orientadores, tanto en este sentido del desarrollo de las relaciones interpersonales, cuanto en el concreto del estudio dirigido, en este grado escolar nos parece de gran trascendencia y por tanto indispensable.

CUADRO 25

c) RESULTADOS DE UN CUESTIONARIO SOBRE ALGUNOS SIGNOS DE DESAJUSTE

<i>Preguntas</i>	<i>Población de 1960</i>	
	<i>Seleccionada</i>	<i>Testigo</i>
1. ¿Crees a menudo que no te toman en cuenta en tu casa o en la escuela?	13.95	16.93
2. ¿Te preocupas por cosas que has hecho o dicho y que desearías cambiar?	58.13	77.41
3. ¿Crees que la gente habla mal de ti en tu ausencia?	12.79	27.41
4. ¿Te ofendes a menudo?	11.62	28.22
5. ¿Muchas personas te son hostiles?	18.60	33.06

<i>Preguntas</i>	<i>Población de 1960</i>	
	<i>Seleccionada</i>	<i>Testigo</i>
6. ¿Crees que te portas peor que tus compañeros en la clase y en el patio?	5.81	16.93
7. ¿Dicen las personas que eres raro y distinto a los demás?	4.65	15.32
8. ¿Crees que nadie te comprende?	6.97	18.54
9. ¿Piensas a veces que la gente se burla de ti?	6.97	18.54
10. ¿Tienes costumbre de morderte las uñas?	22.09	23.38
11. ¿Te preocupa mucho tu trabajo escolar y tus errores?	76.74	90.32
12. ¿Te distraes fácilmente cuando estudias?	58.13	63.70
13. ¿Te preocupas por pequeños errores que has cometido?	47.67	66.12
14. ¿Se te dificulta conversar con los alumnos nuevos?	23.25	30.64
15. ¿Prefieres dejar que tus compañeros dirijan tus juegos?	41.86	62.09
16. ¿Te sientes triste a menudo?	22.09	37.90
17. ¿Con frecuencia te gustaría quedarte en casa en lugar de venir a la escuela?	9.30	14.51
18. ¿Te es penoso, ponerte de pie frente al grupo para dar la lección?	22.02	40.32
19. ¿Te angustia pensar que algo terrible podría ocurrir a alguien de tu familia o a ti?	54.65	75.80
20. ¿Te enojas cuando te hacen una broma?	18.60	15.32
21. ¿Te impacientas y enfureces cuando no puedes conseguir lo que deseas?	38.37	53.22
22. ¿Lloras a menudo porque las cosas te salen mal?	13.95	14.51
23. ¿Te enojas cuando alguien critica tu trabajo?	29.06	56.45
24. ¿Cuando tus compañeros no juegan como tú quieres, te retiras enojado?	17.44	16.12
25. ¿Peleas con frecuencia?	5.81	11.29

Salta a la vista el problema común a las poblaciones estudiadas aun cuando, como en la mayoría de los casos, se presente en un por ciento mayor de la po-

blación testigo en relación a las preguntas 11 y 12. Más de las tres cuartas partes de la población, en general, se preocupan mucho por su trabajo escolar y sus errores y al rededor del 60% se distrae cuando estudia. Me parece que podemos considerar normal la manifestación de preocupación por los estudios teniendo en cuenta las influencias mencionadas en las breves reflexiones del punto anterior y si hubiéramos podido utilizar una escala para medir la intensidad de la preocupación, seguramente sólo los casos extremos tendrían problema en este sentido. No ocurre lo mismo con la dificultad para concentrarse al estudiar, ya que cerca del 40% no manifiesta tener ese problema. De todos modos, aparte de constituir una llamada de atención para estudiar las pautas pedagógicas que dificultan la adaptación de las tres quintas partes de la población escolar, me parece un índice importante que probablemente engloba desde problemas físico-puberales y de falta de interés, hasta aspectos económicos sociales de habitación.

Destacan también, por la importancia de las diferencias entre los grupos en estudio:

1) La cuestión 23 acerca de la reacción de enojo por la crítica del trabajo que el sujeto realiza. Problema que ratifica la existencia de inseguridad y sensación de incapacidad al respecto.

2) La pregunta 19 relativa a la angustia producida por catástrofes posibles sobre la familia o sobre el sujeto mismo. Este signo autopunitivo de hostilidad reprimida se presenta en poco más de la mitad de la población seleccionada y en las tres cuartas partes del grupo testigo, demandando la aplicación de medidas catártico-formativas en el proceso educativo durante esta etapa puberal. En este sentido señalan también la mayoría de las cuestiones que comentamos, principalmente los Nos. 2, 5, 9, 13, 16, 18 y 21.

3) La pregunta 15 muestra la necesidad de dependencia de las tres quintas partes de la población testigo hasta para los juegos, en donde se supone que los jóvenes tendrían posibilidad de manifestar su iniciativa. Esta situación se agudiza como muchas de las recién citadas, si recordamos que el grupo mencionado está formado en promedio, por púberes de mayor edad y que la tendencia normal del desarrollo es hacia la autoconducción responsable. He destacado esta cuestión para terminar la apreciación superficial del cuestionario, en vista de que considero que la organización actual de este ciclo escolar no sólo no ayuda al desarrollo de la personalidad de los alumnos en este aspecto, sino que más bien parece obstaculizarlo, sacrificarlo en nombre de una disciplina formal y de exigencias instructivas que esconden, tras una postura de autoridad irracional, la incapacidad para responder a las necesidades evolutivas de los jóvenes.

CUADRO 26

d). PALABRAS MAS OMITIDAS POR LOS GRUPOS SELECCIONADO Y TESTIGO EN LA PRUEBA DE INHIBICION DEL
DR. JOSE GOMEZ ROBLEDA

1 9 6 0				
Lugar	Seleccionados		Testigo	
	Palabra omitida	%	Palabra omitida	%
1o.	Conocimientos	54.14	Permiso	71.25
2o.	Capital	52.86	Suerte	65.00
3o.	Error	52.22	Prodigio	61.25
4o.	Suerte	51.52	Eternidad	61.25
5o.	Crédito	51.52	Capital	57.50
6o.	Lujo	50.95	Castigo	56.25
7o.	Falta	49.68	Gasto	53.75
8o.	Obligación	47.13	Falta	53.75
9o.	Vicio	46.49	Vicio	52.50
10o.	Inversión	46.49	Error	52.50
11o.	Pena	45.22	Obligación	51.25
12o.	Prodigio	44.58	Labor	51.25
13o.	Permiso	43.94	Calumnia	51.25

Se presenta este cuadro de las palabras más omitidas entre las cien que forman los reactivos de la prueba citada, únicamente para mostrar que una prueba tan distinta a la respuesta conciente de las cuestiones anteriores, ratifica objetivamente los aspectos conflictivos que presentan los grupos en estudio.

Resaltan en estos primeros lugares de omisión, por las diferencias de los porcentos observados, para la mitad de la población seleccionada, el conflicto en relación a los "conocimientos"; en tanto que, para la población testigo, los relativos a "permiso" "eternidad" y "castigo". Es decir, el inherente a la preocupación intelectual de la población seleccionada (no a los problemas concretos y actuales de su escolaridad porque entonces las palabras más omitidas serían, por ejemplo, escuela, exámenes, estudio, etc.), y los relativos a la autoidad externa punitiva, para la población testigo.

e) En resumen: la mayoría de las diferencias observadas entre los grupos seleccionado y testigo —tanto las presentadas en los capítulos anteriores como las que se acaban de resumir—, señalan en conjunto diferencias cualitativas

importantes entre las dos poblaciones estudiadas. Podrían considerarse, las características del grupo seleccionado, favorables para la adaptación y el buen rendimiento escolar en este ciclo educativo; en tanto que, las del grupo testigo, parecen obstaculizar en ese sentido.

Si fuéramos menos cautos en nuestras generalizaciones podríamos concluir que, al seleccionar alumnos por sus conocimientos, seleccionamos poblaciones en conjunto, más traumatizadas. Desgraciadamente, la inferencia lógica de nuestra experiencia como orientadores concuerda con esta afirmación y aun cuando reconocemos la legítima aspiración de los padres para que sus hijos obtengan los títulos profesionales que tan alto valoran las pautas de nuestra cultura, no deja de parecernos inhumano que una equivocada selección las aliente cuando no están objetivamente fundadas. La selección natural posterior arroja a los jóvenes más traumatizados todavía a otros campos de la actividad humana en donde hubieran podido desenvolverse saludablemente si a ellos se les hubiera dirigido desde un principio.

C. EXAMEN PRELIMINAR DE LOS DATOS, PARA SU ANÁLISIS EN FUNCIÓN DE LA APROBACIÓN Y LA REPROBACIÓN.

Introducción: los datos de esta parte del estudio son prematuros. Sólo la generación experimental de 1960 ha terminado su ciclo prevocacional; cursa su último año la de 1961 y la de 1962 lo cursará el año próximo. Con los datos totales de estas tres generaciones, creemos poder llegar a resultados estadísticamente significativos. Sabemos que hay que esperar; sin embargo, es preciso iniciar, mientras tanto, una serie de análisis con los resultados obtenidos tratando de orientar nuestro criterio objetivamente y de controlar las variables observadas en forma experimental.

Esta parte intenta solamente dar una idea de hacia dónde se dirigen nuestros esfuerzos y dar a conocer el examen preliminar de los datos que hasta hoy parecen señalar variables importantes. Para ello, partimos del uso de diagramas de dispersión de frecuencias y de ellos desprendemos los cuadros de concentración con los porcentos pertinentes. Preferimos utilizar, indudablemente, calificaciones de la escala sigmática (de -3.00 a $+3.00$ en intervalos terónicos); en aquellos casos en que el número de reactivos no permiten tan amplia distribución, utilizamos la escala decilar.

En vista del corto número de alumnas en la escuela, nos hemos visto obligados a eliminar el sexo como variable en nuestros estudios; todos los datos que se presenten corresponderán únicamente a los alumnos varones.

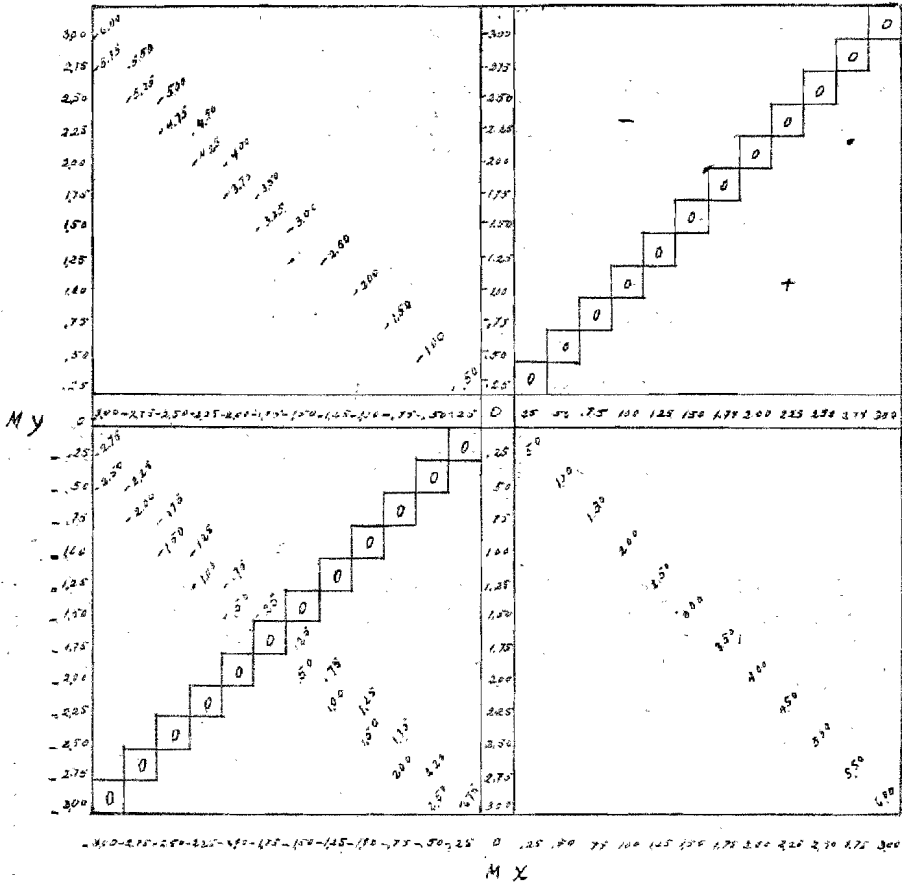
Para familiarizar al lector con los cuadros empleados, haremos una breve explicación al respecto. Su uso nos lo sugirió la Sistemática General de los Tipos Humanos de Bárbara, que en la página 13 del *Formulario y tablas de Biotipología* del Dr. Gómez Robleda, se presenta así:

CUADRO 27

$x > y$ Predominio de x D+	$x = y$ Normotipos D ₀	$x < y$ Predominio de y D-
$x_+ > y_+$ Excedente	$x_+ = y_+$ Excedente	$x_- < y_-$ Deficiente
$x_+ > y_0$ Normoexcedente	$x_0 = y_0$ Medio normal	$x_- < y_0$ Normo deficiente
$x_+ > y_-$ Por antagonismo	$x_- = y_-$ Deficiente	$x_- < y_+$ Por antagonismo
$x_0 > y_-$ Normo deficiente		$x_0 < y_+$ Normo excedente
$x_- > y_-$ Deficiente		$x_+ < y_+$ Excedente

Las relaciones que se establecen entre dos variables o rasgos mensurables (la intención biotipológica se concretó a rasgos opuestos) son fácilmente comprendidos cuando se localizan en los cuadros de dispersión de frecuencias. A continuación presento los dos esquemas que hemos utilizado.

ESQUEMA BASICO PARA LOCALIZAR LOS TIPOS DE RELACION EXISTENTE ENTRE DOS VARIABLES MEDIDAS EN TETRONES

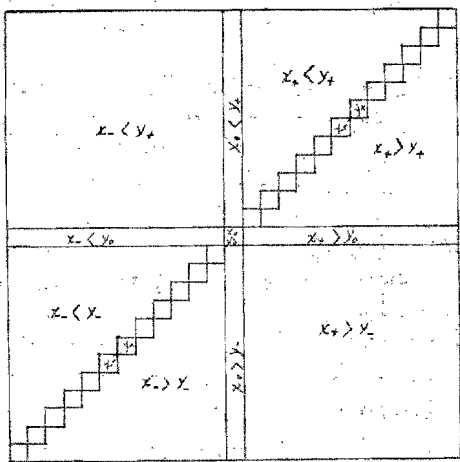


ESQUEMA BASICO PARA LOCALIZAR LOS TIPOS DE RELACION ENTRE DOS VARIABLES CON CALIFICACION DECIMAL

10	9								0		
9	8	7							0		
8		6	5					0			
7			4	3				0			
6				2	1	0					
5					0	1					
4				0	1	2	3				
3		0				4	5				
2	0						4	1			
1	0							8	9		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Md X

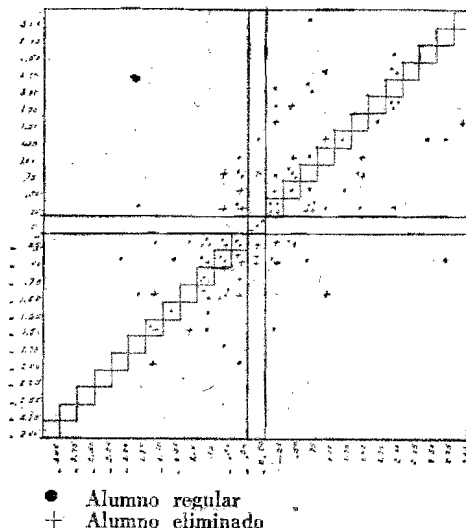
ESQUEMA DE ZONAS DE LOCALIZACION DE LOS TIPOS DE RELACION EXISTENTES ENTRE DOS VARIABLES



A partir de la diagonal ascendente que constituye la hipotenusa común, el triángulo superior contiene los cinco tipos de predominio de Y; el triángulo inferior, los cinco de predominio de X. La diagonal contiene las tres normotipos.

Dos exámenes presentaremos en esta parte, el relativo a la constitución física y el correspondiente a algunos de los aspectos que mide la prueba de inhibición.

a) DIAGRAMA DE DISPERSION DE ALUMNOS APROBADOS Y DE ALUMNOS ELIMINADOS POR REPROBACION, DE ACUERDO CON EL PESO Y ESTATURA CORRESPONDIENTE A SU EDAD.



Como para dar la calificación tetrónica tanto en peso como en estatura, se requieren tablas correspondientes a la edad, en este diagrama puede observarse la tendencia hacia el equilibrio de esos dos rasgos de la constitución física. Las tres cuartas partes de los alumnos se localizan en los límites de diferencia comprendidos entre $-.75 \sigma$ y $.75 \sigma$, y solamente unos cuantos casos presentan diferencias mayores de 1.50σ . Llamo la atención hacia el hecho obvio de que a estaturas mayores corresponden pesos mayores también, a estaturas menores, proporcionalmente también, pesos menores. Es decir la relación se conserva tendiendo al equilibrio que significa diferencias sigmáticas normales, independientemente de que la persona se sitúe por sus calificaciones en los valores más altos o más bajos.

Antes de elaborar algún porcentaje, anotamos en cuadros de 2×2 , los datos del peso y la estatura por separado (superiores a la media e inferiores) y los datos de las relaciones generales en otro: peso mayor o menor que estatura. ($P > E$) y ($E > P$). Calculamos en los tres casos χ^2 (chi cuadrada) con el objeto de comprobar si las diferencias entre las frecuencias observadas

y las probables se deben sólo al azar. Tal ocurre en los casos del peso y la estatura por separado, cuya χ^2 mayor es de 3.25 que corresponde a una probabilidad de .10, por lo que no podemos considerarlas significativas.

El caso de la relación del peso y la estatura, en cambio, resulta significativo en un nivel de .02; es decir, presenta diferencias que sólo se encuentran en dos casos de cada cien, por lo que son taxativamente importantes. Por ello presentamos a continuación el cálculo correspondiente.

CUADRO 28
DE CONTINGENCIAS

Relación predominante	Rendimiento escolar		TI
	Aprobados	Reprobados	
E > P	a) 34	b) 14	48
P > E	c) 22	d) 26	48
Tc	56	40	96

Prueba con χ^2

	Frecuencias observadas f_o	Teóricas f_t	$f_o - f_t$	$(f_o - f_t)^2$	$(f_o - f_t)^2$ f_t
a)	34	28	6	36	1.28
b)	14	20	-6	36	1.80
c)	22	28	-6	36	1.28
d)	26	20	6	36	1.80
				$\chi^2 =$	6.16

En este caso se demuestra que para la aprobación-reprobación no tiene ninguna significación el peso ni la estatura por sí solos, pero sí la tiene la relación establecida entre ellos. Cuando predomina la estatura sobre el peso, las probabilidades de aprobación son mayores (70.83%); cuando predomina el peso sobre la estatura la probabilidad mayor es la de reprobación (54.16%).

CUADRO 29

CONCENTRACION DE FRECUENCIAS Y PORCIENTOS DE APROBACION Y REPROBACION POR BIOTIPO EN LOS GRUPOS SELECCIONADO Y TESTIGO

Biotipos	Seleccionados				Testigo				TOTALES				General	
	Regulares		Eliminados		Regulares		Eliminados		Aprobados		Eliminados			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
L + +	13		0		6		4		19	82.20	4	17.39	23	15.54
L o +	2		0		5		0		7	100.00	0	0.00	7	4.72
L - +	6		3		3		1		9	69.23	4	30.76	13	8.78
L - o	4		0		0		0		4	100.00	0	0.00	4	2.70
L - -	7		0		9		3		16	84.21	3	15.78	19	12.83
	32	91.42	3	8.57	23	74.19	8	25.80	55	83.33	11	16.66	66	44.59
N + +	3		1		2		1		5	71.42	2	28.57	7	4.72
N o o	1		1		1		1		2	50.00	2	50.00	4	2.70
N - -	4		1		4		3		8	66.66	4	33.33	12	8.10
	8	72.72	3	27.27	7	58.33	5	41.66	15	65.21	8	34.78	23	15.54
B + +	13		4		3		3		16	69.56	7	30.43	23	15.54
B o +	0		0		2		0		2	100.00	0	0.00	2	1.35
B + -	5		1		3		4		8	61.53	5	38.46	13	8.78
B o -	2		1		0		2		2	40.00	3	60.00	5	3.37
B - -	4		0		3		9		7	43.75	9	56.25	16	10.81
	24	80.00	6	20.00	11	37.93	18	62.06	35	59.32	24	40.67	59	39.86

L = Longitipos
 N = Normotipos
 B = Braquitipos

Para determinar en qué medida existe esta relación usamos el coeficiente phi en términos de χ^2 : $\phi = \sqrt{X^2/n} = .25$.

El diagrama de dispersión de frecuencias a que nos hemos referido, contiene sólo 115 casos porque eliminamos a los alumnos de calificación inferior a $-.75$ en la prueba Otis-Beta y a los que reprobaron tercer año. El diagrama de dispersión total en este aspecto, con 147 casos, presenta una $\chi^2 = 8.92$, mayor que el nivel para $.01$ y un coeficiente phi en términos de $\chi^2 = .26$ en el mismo sentido que para el anterior, pero varían los porcentos: 83.33% de aprobación cuando predomina la estatura sobre el peso (longitipo sumario) y 40.67% de reprobaración cuando predomina el peso sobre la estatura (braquitipo sumario).

Presentamos en el cuadro N° 29, la concentración de los datos del diagrama más significativo, en forma tal que puedan apreciarse las diferencias porcentuales en la población testigo y seleccionada.

Se puede observar que, aun cuando en las dos poblaciones la aprobación es más probable para los longitipos que para los normotipos y braquitipos, cuando la población es seleccionada por capacidad, la probabilidad de aprobación aumenta notablemente.

Considerando la población general, los biotipos que presentan la mayor reprobaración son, en orden descendente: los braquitipos normo-deficiente y deficiente, el normotipo deficiente, los braquitipos por antagonismo y los normotipos medios.

No debemos olvidar que las medidas corresponden a púberes, es decir, a organismos en etapa crítica de desarrollo por lo que no es de extrañar que el predominio de longitipos que cabe esperar en un grupo masculino (en el segundo ciclo de la Enseñanza-Media, hemos encontrado, tanto en el Politécnico como en la Universidad, porcentos entre 55 y 60), sea tan leve: 39.86% de braquitipos y 44.59% de longitipos. Para el grupo seleccionado la diferencia es más marcada 46.05% de longitipos con 39.47% de braquitipos; en tanto que, el grupo testigo presenta 43.05% de longitipos y 40.27% de braquitipos, a pesar de ser, en conjunto, un grupo de mayor edad.

b) Aspectos psicosociales

La prueba de Inhibición del doctor José Gómez Robleda permite obtener un índice de neuroticidad y la localización objetiva de núcleos conflictivos. Hemos visto ya en el resumen de resultados del primer año, su relación con la aprobación-reprobaración y no puede sorprendernos si conocemos su intensa relación con la prueba de inteligencia.

Sin embargo, hemos elaborado los diagramas de dispersión necesarios y sometido los datos obtenidos a la prueba de χ^2 . Presento a continuación:

CUADRO 30

CONCENTRACION DE FRECUENCIAS DE LOS TIPOS DE RELACION QUE SE ESTABLECEN ENTRE LOS ASPECTOS QUE SE INDICAN AL PIE DEL CUADRO

Tipo de Relación	X1				X2			
	Rendimiento escolar		Eliminados		Rendimiento escolar		Eliminados	
	Aprobados				Aprobados			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
X + < Y +	5	83.33	1	16.66	6	60.00	4	40.00
X o < Y +	5	83.33	1	16.66	3		0	
X - < Y +	26	83.87	5	16.12	23	88.46	3	11.53
X - < Y o	3	75.00	1	25.00	3	75.00	1	25.00
X - < Y -	5	83.33	1	16.66	7	53.84	6	46.15
T	44	83.00	9	16.98	42	75.00	14	25.00
X + = Y +	1		0		2		0	
X o = Y o	0		0		0		0	
X - = Y -	3	60.00	2	40.00	3		0	
T	4	66.66	2	33.33	5	100.00	0	0.00
X + > Y +	4	50.00	4	50.00	6	75.00	2	25.00
X + > Y o	3		0		3		0	
X + > Y -	10	33.33	20	66.66	10	28.57	25	71.42
X o > Y -	4	50.00	4	50.00	4	100.00	0	0.00
X - > Y -	9	37.50	15	62.50	8	38.09	13	61.90
T	35	47.94	38	52.05	31	43.66	40	56.33

Y = Otis Beta

X1 = Aspectos a, b, c, d, e, f y g

X2 = Aspectos de culpa y misterio.

1º El cuadro N° 30 de concentración de frecuencias en los aspectos de localización ambiental (a + b + c + d + e + f + g) que consideramos nos dan el índice traumatizante ambiental, concreto y los de culpa y misterio (h e i) que podrían corresponder más a la orientación dinámica intrapsíquica autopunitiva y de proyección, subjetivas ambas, en relación con la capacidad intelectual (calificación en la prueba Otis-Beta).

En esta elaboración, las relaciones entre inteligencia (I) y culpa misterio, resultan muy significativas en un nivel menor a .01 y presentan un coeficiente $pbi = .33$. Cuando predomina la inteligencia, hay 75% de aprobación; cuando predomina el conflicto intrapsíquico, la reprobación alcanza el 56.33%. Este porcentaje es bastante mayor si se elimina el grupo excedente, con predominio en el mismo sentido.

El carácter opuesto de los aspectos correlacionados puede confirmarse por la concentración mayor de las frecuencias en los tipos de relación por antagonismo, que pasan del 60%, en el sentido de la aprobación para el predominio de inteligencia, y en el de la reprobación para el contrario.

No sucede lo mismo con los conflictos ambientales que parecen no afectar la aprobación cuando predomina la inteligencia (83% casi invariable en todas las formas de este predominio, aun cuando la inteligencia sea inferior a lo normal) y, en cambio, si aumentan la reprobación de quienes constituyen el grupo excedente de predominio opuesto.

2º El diagrama de dispersión de alumnos aprobados y eliminados, en relación a sus calificaciones decilares en inteligencia y a sus errores en la prueba de inhibición.

Si el índice de inhibición en esta prueba nos lo dan las omisiones de las palabras reactivo (las que no fueron reconocidas y tachadas), las palabras que fueron tachadas sin ser reactivos (errores) pueden darnos el índice de excitación. Este índice fue empleado por el autor de la prueba aun cuando, por razones que desconocemos, no lo presentó al hacer su publicación.

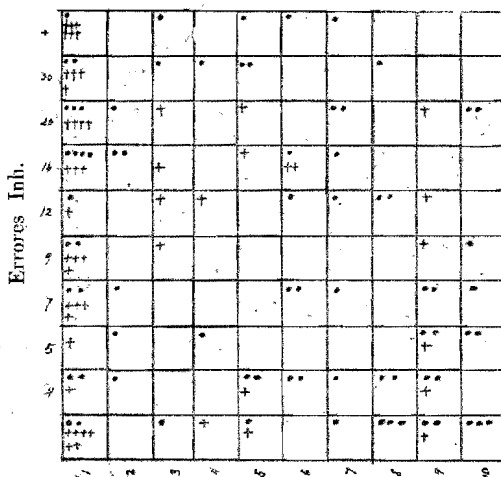
Por sí solo no tiene ninguna significación, pero al considerar sus relaciones con el nivel de inteligencia, presenta una $\chi^2 = 10.99$, significativa a un nivel de .01.

Puede observarse cómo la mayoría de los alumnos reprobados se dispersan a todo lo largo de la decila uno de inteligencia.* Los porcentajes correspondientes al grupo inteligente por antagonismo son de 89.65% de aprobados y 10.34% de reprobados, en tanto que, al grupo opuesto corresponde el 43.58% de aprobación y el 56.41% de reprobación. Los porcentajes generales de predominio de errores o excitación son de 50% en cada caso, en tanto que para

* Las decilas corresponden a las de la población seleccionada considerando la edad.

el predominio de inteligencia, el 80.43% es de aprobados y el 19.56% de reprobados.

DIAGRAMA DE DISPERSION DE ALMNOS APROBADOS, DE ACUERDO CON SUS CALIFICACIONES DECILARES EN INTELIGENCIA Y EN ERRORES DE LA PRUEBA DE INHIBICION



Dacilas Otis Beta (según edad)

- Alumno que aprobó todas sus materias
- + Alumno eliminado por reprobación

3º Dos breves comentarios en relación a la calificación total (CT) y al aspecto de enfermedad (f).

La calificación total es la única que ha resultado significativa en su relación con la aprobación-reprobación cuando no se toma en cuenta el nivel de inteligencia. Su nivel de significación es de .02 y el coeficiente phi = .25 (el coeficiente phi más alto ha correspondido a la prueba Otis Beta y es de .40). Naturalmente, las calificaciones altas se asocian a la reprobación y las bajas a la aprobación.

El aspecto de enfermedad ha sido destacado a pesar de no ser sus resultados significativos, porque al considerar en general las palabras más omitidas en los grupos aprobados y reprobados, la mitad de las palabras correspondientes a este aspecto se encuentran en los primeros lugares; es decir, entre las que presentan mayores diferencias, como puede comprobarse en el siguiente cuadro;

CUADRO 31

PALABRAS MAS OMITIDAS POR LOS GRUPOS APROBADO Y
REPROBADO, EN ORDEN DESCENDENTE POR LAS
DIFERENCIAS QUE PRESENTAN

Lugar	Palabra omitida	Aprobados	% Reprobados
1o.	Superstición	15.29	47.72
2o.	Ganancia	21.17	47.72
3o.	Tarea	18.82	43.18
4o.	Médico f	22.35	43.18
5o.	Análisis f	22.35	43.18
6o.	Culpa	30.58	50.00
7o.	Labor	32.94	52.27
8o.	Consulta f	32.94	52.27
9o.	Vacaciones	9.41	27.27
10o.	Destino	23.52	40.90
11o.	Sangre f	27.05	43.18
12o.	Inversión	41.17	56.81
13o.	Dolor f	23.52	38.63
14o.	Obligación	57.64	45.45

Para un estudio cualitativo, podemos considerar ligados a la reprobación los problemas que conciernen a la omisión de las trece primeras palabras.

En el estudio cuantitativo de las Medias obtenidas por los dos grupos, aun cuando las dos resultan normales por su calificación total, el índice correspondiente al aspecto de enfermedad resulta excedente para los reprobados que son normales en todos los demás aspectos, en tanto que los aprobados son deficientes en todos. Coinciden estos resultados con los encontrados al diferenciar las poblaciones seleccionada y testigo, por lo que creemos innecesario repetirlos. Sólo se enfatiza el aspecto de enfermedad que, como mencionamos al presentar los resultados del primer año, posiblemente se encontrará determinado por la experiencia traumática puberal.

Sin embargo, aun cuando el predominio de enfermedad sobre el resto de los aspectos ambientales se presenta en un porcentaje mayor en los longitipos (en el 62.85%), por la mayor reprobación de braquítipos y normotipos, podemos considerar que cuando en ellos se presenta es más perturbadora (en un 42.86% de los braquítipos y en un 22.23% de los normotipos).

c) *De la aptitud técnica*

Por ser la escuela prevocacional el ciclo inicial para las carreras del Instituto Politécnico Nacional es de primordial interés la aptitud técnica de sus alumnos, para estudiarla decidimos utilizar las fichas A y B de Aptitud Técnica que la señora profesora Esperanza Balmaceda de Joséfó trajo del Instituto de Orientación Profesional de París. A ella debemos la traducción de la prueba con sus instructivos y su aplicación inicial a jóvenes mexicanos, en el Centro Internacional Adiestramiento de Aviación Civil.

Nos concretaremos únicamente a informar que la aplicamos en el tercer grado prevocacional y que contamos ya con los baremos y las calificaciones sigmáticas y decilares correspondientes. Las correlaciones entre los aspectos que mide se presentan a continuación y, en seguida, el cuadro de la calificación tetrónica correspondiente a la Media de las calificaciones obtenidas por los diferentes grupos de rendimiento escolar.

CUADRO 32

COEFICIENTES (r) DE CORRELACION DE LOS ASPECTOS QUE MIDEN LAS FICHAS A Y B DE APTITUD TECNICA

<i>Aspectos</i>	1	2	3
1. Observación y comprensión espacial			
2. Imaginación espacial	.94		
3. Inteligencia mecánica	.83	.91	
4. Comprensión de movimientos	.87	.93	.88

Del examen de los diagramas de dispersión de aprobados y reprobados en las materias técnico manuales, en relación a los aspectos de las fichas de aptitud técnica, se desprenden como significativas en un nivel de .05, las diferencias correspondientes a la Imaginación Espacial y el coeficiente $\phi = .32$. Debemos recordar aquí que a este aspecto correspondió también el coeficiente medio cuadrático de contingencia mayor cuando presentamos las correlaciones con el rendimiento escolar.

Por el número de casos en los renglones se verá la confianza que puede concedérseles. Sólo hacemos notar que los cuatro aspectos de la prueba permiten diferenciar perfectamente a los dos grupos de rendimiento opuesto en las materias técnico manuales, que es precisamente lo que interesaba. Con los datos de las tres generaciones tendremos calificación sigmática por edad, que consideramos más pertinente.

CUADRO 32

CALIFICACION TETRÓNICA CORRESPONDIENTE A LA MEDIA DE CALIFICACIONES DE CADA GRUPO DE RENDIMIENTO ESCOLAR. (EN ORDEN DESCENDENTE LAS MEDIAS CORRESPONDEN A LOS CUATRO ASPECTOS TAL COMO FUERON MENCIONADOS)

		Calificación signática							
Tipo de rendimiento escolar	No.	- 30/4	- 20/4	- 10/4	0	10	20/4	30/4	40
A) General	1. Alto	5							
	2. Normal	24							
	3. Bajo	4							
B) Especifico	1. Alto	6							
	a) Ciencias exactas	30							
b) Humanístico	1. Alto	21							
	2. Bajo	3							
c) Técnico Manual	1. Alto	24							
	2. Bajo	15							



V — AUTOCRITICA

El campo de la Orientación es muy vasto y he querido presentar, ambiciosamente, aquellos aspectos que hasta hoy se nos han revelado importantes para la pronóstico del fracaso o del éxito escolar. Por el límite de tiempo fijado para la presentación de este escrito, no incluimos los resultados preliminares también de las pruebas de intereses (inventarios de Arrigo H. Angelini y Morrey-Otero-Tramer) y de rasgos caracterológicos (Heymans-Le Senne).

El deseo de presentar datos objetivos en todos esos aspectos motivó la tarea tan desorbitada y en muchos momentos superior a mi capacidad. Probablemente hay varios puntos teóricos que no fueron suficientemente desarrollados en su presentación. Quizá haya influido en parte, la convicción de que "lo que hace falta en Psicología, como en cualquier otra ciencia, es una mayor comprensión y un uso más intensivo del método hipotético deductivo donde se formulan hipótesis claras, donde se extraen deducciones, preferiblemente de naturaleza cuantitativa, y donde se ejecutan experimentos para verificar o refutar las hipótesis".¹

Ello no implica que en lo personal desatienda los problemas teóricos de la Orientación y que no me preocupe cada día por ampliar mi conocimiento acerca de ellos siempre y cuando sea en el terreno fructífero de la disciplina científica y de su aplicación, ya que considero que "la cuestión de la relación entre las variables consideradas de utilidad en psicología debe ser un problema experimental y no es posible resolverlo en un plano filosófico".²

Lamento el uso único de instrumentos de medida de papel y lápiz, excepción hecha del estadiómetro y la báscula.

Sobra decir que carecimos de la posibilidad de emplear otros, y que aun los empleados, en ocasiones, fueron difíciles de conseguir. La mala impresión mimeográfica de una prueba de aptitud numérica, por ejemplo, no nos permitió utilizar los datos en la primera generación, por lo que tuvimos que dejarla fuera de este estudio.

¹ Eysenck, H. J.: Estudio científico de la personalidad, p. 17.

² Eysenck, H. J.: Estudio científico de la personalidad, p. 23.

Cuidé que las condiciones de aplicación de pruebas fueran lo más semejante posible, hasta el extremo de responsabilizar a una maestra orientadora de cada grado escolar. El programa de estudio dirigido, por ejemplo, se ha desarrollado uniformemente en todos los grupos de cada grado para que los alumnos recibieran su influencia por igual, sin impedir naturalmente aquellas actividades que surgían en forma espontánea de necesidades específicas del grupo.

Los problemas de disciplina de los grupos de alumnos de menor edad interfirieron indudablemente en la apreciación de su rendimiento cuando los maestros estaban acostumbrados a trabajar sólo con alumnos mayores. La capacidad de estos niños y la dedicación de su orientadora permitieron superar la influencia de esta variable imprevista.

Cambios de programa del año anterior nos impidieron tener para este trabajo los resultados de dos generaciones: la Física, que se cursaba en segundo grado pasó a tercero, por lo que debemos esperar a que finalice este año para tener el promedio de las ciencias exactas como en la generación anterior.

El trabajo de aplicación y calificación de pruebas, así como de tabulación y concentración de datos fue cuidadosamente realizado por las maestras que me prestaron su valiosa colaboración.*

Las deficiencias en la planeación del estudio y en las elaboraciones estadísticas me corresponden totalmente. Considero necesario, cuando los datos estén reunidos, el análisis múltiple de su variancia y de ser posible, su análisis criterial. Es un consuelo pensar que para entonces contaremos con la eficacia del Centro de Investigaciones del Instituto Politécnico Nacional y que tenemos dos años para capacitarnos en ese sentido.

He procurado el mínimo de citas bibliográficas, aun cuando ha sido amplia la bibliografía consultada. He preferido hacer una reseña de los datos encontrados en nuestro medio, aun cuando sea en un grupo tan específico, a una reseña de los muy valiosos y ejemplares trabajos realizados por los investigadores serios en diversas partes del mundo. El lector puede ir directamente a ellos consultando la bibliografía esencial que al final se presenta.

Si alguna utilidad debo encontrar a esta comunicación casi telegráfica, radicará indudablemente en el balance de nuestros hasta hoy reducidos logros y en el reconocimiento de lo mucho que queda por elaborar. La ininterrumpida demanda de atención de los problemas cotidianos del trabajo, estorba las buenas intenciones en ese sentido. Probablemente por ello aprovechamos esta oportunidad obligada para hacerlo.

Me alentó, indudablemente, la posibilidad de que personas más aptas y experimentadas pudieran confirmar nuestros aciertos y señalar caminos factibles para corregir nuestros errores.

* Profesoras: Marina Real R., Ma. Cristina Delgado, Virginia Rangel D. y Cristina Ramírez V.

CONCLUSIONES

PRIMERA: Considerando que el momento del desarrollo económico social actual demanda eficiencia y por tanto impone una economía racional de los valores intelectuales, el problema de la orientación de los estudiantes que inician estudios postprimarios reviste importancia individual y social.

SEGUNDA: Por la complejidad del problema de la Orientación en esta etapa de la vida, se impone la necesidad de que los orientadores escolares sean psicopedagogos objetivos; que se ocupen de la fiabilidad y validez de las pruebas que utilizan y que, además del criterio objetivo para seleccionar o elaborar las pruebas adecuadas, conozcan también objetivamente, los factores sociopedagógicos, las fuentes de variación que en un sistema educativo, o en una escuela específica, invalidan su valor pronóstico.

TERCERA: Precisa la investigación decimológica en las escuelas ya que sólo pruebas pedagógicas estandarizadas, de contenido representativo y cuya corrección y evaluación sea normalizada, podrán permitir comparaciones válidas y útiles para la Orientación Vocacional. Una supervisión adecuada que garantice la aplicación de pruebas objetivas, una elaboración de pruebas trimestrales que permitan, por su número suficiente de reactivos, una eficiente dispersión y el control estadístico de los resultados para dar calificaciones normalizadas, permitirían una evaluación racional del rendimiento escolar.

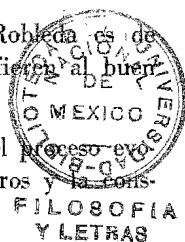
CUARTA: En vista de la consistencia y validez de la prueba Otis Beta Forma "A", y de la relación de sus resultados con el rendimiento escolar —tomando en cuenta el tipo de nuestra Enseñanza Media—, la recomendamos para la selección escolar.

QUINTA: En esta etapa, debe considerarse la edad de los solicitantes al hacer su selección. En el caso de emplear la prueba Otis Beta "A", el mínimo de aciertos recomendables para los 12 años es de 40 puntos; para los 13 años, 43, y, 46, para los 14 años.

SEXTA: La prueba de Inhibición del doctor José Gómez Robledo es de utilidad para el estudio de los conflictos psicosociales que interfieren al buen rendimiento escolar de los alumnos.

SÉPTIMO: En los estudios preliminares realizados, destacan el proceso evolutivo puberal, las relaciones interpersonales con padres y maestros y la constitución física, como variables dignas de tomarse en cuenta.

OCTAVA: La diferente organización escolar de este ciclo en relación con el primario, demanda la intervención de orientadores escolares durante el primer grado, para ayudar a los alumnos en su adaptación y para introducirlos en las técnicas del estudio dirigido.



BIBLIOGRAFIA

Anastasi, A. y Foley, J. P.: *Differential Psychology*. The Mac Millan Company, New York. 1949.

Bacher, F.: *Étude sur la structure de l'information apportée par l'examen d'orientation professionnelle*. B.I.N.O.P. 1957, Número especial.

Bonnardel, R.; Reuchlin, M.; Vernon, P. E.; Laugier, H.; Morín, J.; Gauchet, F. y Lambert, R.; Giscard, P. H.; Derivière, R. y varios más: *Le Travail Humain*. Revue Trimestrielle, Presses Universitaires de France. 1957 a 1961.

Catell, R. B.: *The Description and Measurement of Personality*. World Book Co., Yonkers. U.S.A. 1946.

Claparède, Ed.: *Cómo diagnosticar las aptitudes en los escolares*. Aguilar, S. A. de Ediciones. Madrid. 1923.

Croxtton, F. E. y D. J. Cowden: *Estadística general aplicada*. Fondo de Cultura Económica. México. 1954.

Eysenck, H. J.: *Dimensions of Personality*. Kegan Paul. Londres. 1947.

— *Usos y abusos de la psicología*. Biblioteca Nueva. Madrid. 1957.

— *Estudio científico de la personalidad*. Paidós. Argentina. 1959.

Ferguson, L. W.: *Personality Measurement*. Mc Graw Hill. U.S.A. 1952 (pp. Cap.: Personality multidimensional approaches).

Fisher, R. A.: *Métodos estadísticos para investigadores*. Aguilar, S. A. de Ediciones. Madrid. 1949.

Fruchter, Benjamin. *Introduction to Factor Analysis*. D. Van Nostrand Company, Inc. U.S.A. 1954.

Gómez Robleda, J.: *Psicología del mexicano*. Universidad Nacional. México. 1962.

— *Exploración de los motivos de perturbación de la conducta psico-social*. Revista de Ciencias Políticas y Sociales. VII, octubre-diciembre. México. 1961.

Herrera y Montes, L.: *La orientación educativa y vocacional*. México. 1961.

- León, A.: *Psychopédagogie de l'orientation professionnelle*. P.U.F. París, 1957.
- Mallart, J.: *Orientación funcional y formación profesional*. Espasa-Calpe, Madrid. 1946.
- Mc Cormick, T. C.: *Técnica de la estadística social*. Fondo de Cultura Económica. México, 1954.
- Mira y López, E.: *Manual de orientación profesional*. Kapeluz. Buenos Aires. 1947.
- Pieron, H. y varios: *Tratado de psicología aplicada*. Kapeluz. Argentina.
- I. *La psicología diferencial*. 1955.
- II. *Metodología psicotécnica*. 1955.
- III. *La utilización de las aptitudes*. 1960.
- IV. *La formación educativa*. 1960.
- V. *La dirección humana*. 1960.
- VI. *Condiciones y reglas de vida*. 1961.
- VII. *Los sectores sociales de aplicación*. 1961.
- Reuchlin, M.: *La sélection psychologique des techniciens et des cadres pour une formation d'urgence ou une formation a long terme*. Institut d'Étude du Developpement économique et Social. París, 1958.
- Rothmey, J. W. M. y Roens, B. A.: *Counseling the Individual Student*. U.S.A. 1949.
- Stern, W.: *Psicología general. Desde el punto de vista personalístico*. Paidós. Argentina. 1957.
- Techy, M.: *La nouvelle structure de l'enseignement technique*. B.O.S.P. XIV, 1958, 2, pp. 96-101.
- Terman, L. M. y Burks, B. S.: El niño bien dotado (capítulo del *Manual de psicología del niño de Murchison*). Francisco Seix. Barcelona. 1935, pp. 969-999.
- Thompson, D.: *The Selection of Children for Secondary Education*. George, Londres. 1936.
- Wechsler, D.: *The Measurement of Adult Intelligence*. Williams and Wilkins. U.S.A. 1944.
- Yela, Mariano: *Psicología de las aptitudes*. Biblioteca Hispánica de Filosofía. Gredos. Madrid. 1956.
- *La técnica del análisis factorial. Un método de investigación en psicología y pedagogía*. Biblioteca Nueva. Madrid. 1957.
- Yule, G. U. y M. G. Kendall: *An Introduction to the Theory of Statistics*. Charles Griffin & Company, Ltd. Londres. 1937.