

ERIKA GRASSAU

## Análisis estadístico de las pruebas de bachillerato

### INTRODUCCION

EL presente informe se basa íntegramente en el material reunido por un grupo de colaboradoras bajo la dirección de la señorita Erika Grassau, profesora de Estadística Educacional en el Instituto Pedagógico de la Universidad de Chile. Este material se encuentra publicado, junto con el análisis estadístico correspondiente, en dos Memorias de Prueba tituladas "Análisis Estadístico del Bachillerato" de las señoritas Erika Himmel y Tatiana Terfort, y "Análisis Estadístico del Bachillerato en relación con la Universidad" de las señoritas Sigrid Grandjot y María Ségure. (Santiago de Chile, 1953).

El cuerpo de este informe constituye un análisis de los diferentes procedimientos empleados para la selección del alumnado universitario, con especial referencia a la prueba de Bachillerato. Para prepararlo hubo necesidad de seleccionar del material reunido, los datos pertinentes a este problema y recopilar datos sobre los exámenes de admisión a las Escuelas Universitarias que no habían sido incluidos en el plan de la investigación original. Colaboró en este trabajo y en la redacción de este informe, el señor Egidio Orellana B., Director del Instituto Pedagógico.

La investigación descrita en las dos memorias mencionadas se extendió a un período de diez años, desde 1942 hasta 1951. Se eligió a 1942 como fecha inicial porque en ese año se comenzó a aplicar el actual Reglamento y se llegó únicamente hasta 1951 por cuanto ése era el último año sobre el cual se disponía de datos completos en el momento de realizarse la recopilación. Para muchos problemas que requie-

rían una consideración más minuciosa, se intensificó el estudio de uno de estos diez años, eligiéndose para ello el de 1950.

### EL "PROBLEMA" DEL BACHILLERATO

La idea de realizar una investigación en torno al Bachillerato surgió como una reacción a las continuas críticas que se hacen a esta prueba en diversos sectores, sobre todo entre los candidatos que no tienen éxito en ellas o que no alcanzan la calificación que creen merecer. Estas críticas han encontrado eco en la prensa y, por tanto, han llegado a adquirir los contornos de un problema nacional. Llamó la atención a los investigadores el cúmulo de opiniones contradictorias sobre estas pruebas que encuentran acogida en los diversos sectores de la opinión pública, hecho que sólo podría explicarse atribuyéndolo a la falta de informaciones fidedignas y serias sobre las cuestiones que plantean las pruebas de Bachillerato.

En el curso de la investigación se hizo patente la necesidad de prestar atención a los procedimientos de selección del alumnado universitario que se emplean en nuestro país conjuntamente con las pruebas de Bachillerato y que, según la opinión de muchas personas, podrían reemplazar con ventaja a estas últimas. El objetivo original de la investigación debió, por tanto, ser ampliado para incluir el análisis de esos otros procedimientos hasta donde lo permitían los datos de que se disponía. Este análisis permitió luego establecer una comparación entre ellos que, a su vez, hizo posible determinar su valor relativo. No ha de extrañar, en consecuencia, que el presente informe incluya algunas cuestiones que, en apariencia, nos alejan del tema principal.

## FUNCION DEL BACHILLERATO

Un estudio científico de las pruebas de Bachillerato debe comenzar necesariamente por el examen de las funciones que se les asignaron en el momento de crearlas. Sólo una clara concepción de estas funciones puede proporcionarnos un criterio que permita apreciar el grado en que satisfacen las necesidades que le dieron origen.

Como sabemos, el país ofrece a su juventud un conjunto de escuelas que comienza en el kindergarten y termina en los establecimientos de enseñanza superior. Este conjunto, que se ha ido diversificando y complicando con el progreso de la cultura, forma el sistema educacional de la nación. Puede compararse a una red de caminos a través de la cual deben transitar los jóvenes en persecución de sus peculiares intereses.

Ahora bien, como en una red de caminos, existen también aquí puntos en que las vías se bifurcan y en que, por consiguiente, se hace necesario decidir cuál de las rutas conviene seguir. En el sistema educacional existe, por tanto, una serie de procedimientos destinados a regular la marcha de los estudiantes. Forman parte de estos procedimientos las pruebas, calificaciones y exámenes, así como los servicios de orientación, tan rudimentarios aún en nuestro país. El Bachillerato pertenece a este aparato regulador, ya que determina cuáles de los egresados de los establecimientos de educación secundaria tendrán acceso a las escuelas universitarias.

Existe, sin embargo, una diferencia entre el Bachillerato y los exámenes corrientes. Estos últimos se proponen verificar el rendimiento escolar de los alumnos y medir la cantidad de conocimientos que han logrado adquirir durante su permanencia en las aulas. Constituyen un medio de controlar el trabajo realizado. Las pruebas de Bachillerato, por el contrario, tienen por misión *seleccionar* a los candidatos más idóneos para ingresar a la Universidad. En otros términos, los exámenes ordinarios miran al pasado; el Bachillerato, al futuro. Actúan con un criterio distinto y sus resultados pueden, en consecuencia, ser diferentes.

Esta diferencia esencial no se encuentra claramente formulada en el actual Regla-

mento, pero fué nítidamente percibida y expresada en 1937 por el Consejo de Profesores del Liceo de Aplicación en un informe elevado a la Dirección General de Educación Secundaria, que pedía ya en esa época *hacer público el carácter selectivo del Bachillerato*.

El reconocimiento explícito de esta diferencia es muy importante. Sin tiempo para exponer todas sus consecuencias, baste con señalar las principales:

1. Permite afirmar que el Bachillerato no es una reduplicación inútil de los exámenes del Liceo;

2. Refuta la opinión corriente de que los resultados del Bachillerato constituyen un medio de fiscalizar el trabajo de los colegios secundarios, con lo cual se plantea un falso conflicto entre el Liceo y la Universidad, y

3. Demuestra que el fracaso en el Bachillerato no significa necesariamente que el alumno no posee los conocimientos que el Liceo está en la obligación de darle, ni que éste ha dejado de cumplir con su deber.

Pero, ¿por qué se ve la Universidad en la necesidad de seleccionar a sus alumnos? Si se tiene presente el principio de la continuidad de la función docente, podría pensarse que la enseñanza superior debería absorber a toda la población que egresa de los Liceos, y que por ese sólo hecho demuestra poseer la madurez intelectual y los conocimientos asignados a ese nivel. En tal caso, no debería exigirse otro requisito para ingresar a la Universidad que la posesión de la Licencia Secundaria.

### NECESIDAD DE RESTRINGIR LA POBLACION UNIVERSITARIA

Las razones que se han ofrecido para justificar esta selección, son fundamentalmente dos. Primero, la falta de capacidad de los establecimientos universitarios para acoger en sus aulas a todos los licenciados secundarios que se interesen por ingresar a ellas, y, segundo, la necesidad de regular la formación de profesionales, de acuerdo con las necesidades del país. De este modo, el Bachillerato sería, por una parte, un medio de evitar un exceso de estudiantes en las escuelas universitarias, y, por otra, una manera de prevenir la sobresaturación de ciertas profesiones, evitando de esa ma-

nera la formación de un proletariado intelectual.

El más somero examen nos permite afirmar que sólo la última de estas dos razones es enteramente válida. En efecto, resulta evidente la conveniencia de no producir ni más ni menos profesionales que aquellos que el país necesita, para lo cual la Universidad tiene el deber de regular el acceso a los establecimientos profesionales que de ella dependen. La otra pretendida razón carece, por el contrario, de verdadero valor, ya que la Universidad fué creada para servir las necesidades educacionales de la nación y se encuentra, por tanto, en la obligación de aumentar su capacidad de acuerdo con esos requerimientos.

En la presente investigación, se da por sentada —sin discutirla— la necesidad de limitar la población universitaria. Examina el valor de las pruebas como medio de producir una selección, sin suscitar ni rozar el problema, evidentemente previo, de saber si la restricción actual se justifica.

Esta aparente indiferencia por un problema tan fundamental se debió a dos razones. En primer lugar, a las limitaciones que la elección del tema imponía fatalmente a sus indagaciones, y, en segundo lugar, a la convicción de que la extensión de las necesidades sociales es prácticamente desconocida entre nosotros, por lo cual tendrán que ser investigadas antes de poder utilizarlas como base de una discusión útil del problema del Bachillerato.

De paso, sin embargo, conviene acentuar la idea de que tal investigación previa es, no solamente necesaria, sino urgente. De otro modo, la Universidad seguirá trabajando a ciegas, con los perjuicios que estamos palpando.

#### LOS PROCEDIMIENTOS DE SELECCION

Aceptada, con la salvedad ya señalada, la necesidad de limitar el alumnado universitario y, por ende, la de proceder a su selección, conviene advertir que el Bachillerato no es el único procedimiento que se ha empleado con este objeto en nuestro país. Por el contrario, podemos afirmar que aun hoy no se emplea sólo, sino combinado, en proporciones diversas, con otros métodos.

Ellos son:

1. La selección por las notas del Liceo;

2. La selección por las notas del Bachillerato;

3. La selección por exámenes de admisión, y

4. La selección por el rendimiento durante el curso de los estudios universitarios.

Como los méritos relativos del Bachillerato no podrían ser determinados sin tomar en cuenta los demás procedimientos de selección, procederemos a examinarlos sucesivamente hasta donde el material reunido lo permita.

#### CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LAS PRUEBAS DE SELECCION

Para poder juzgar sobre el mérito de estos diferentes procedimientos, necesitamos estar en posesión de un determinado número de criterios que nos permitan reconocer cuándo una prueba de este tipo puede ser considerada como satisfactoria y cuándo ha de ser rechazada por insuficiente. Trataremos por esto de fijar algunas normas que nos guíen en nuestra investigación.

Dijimos que el Bachillerato, así como los procedimientos con que se ha pretendido sustituirlo, son pruebas de selección. El problema consiste, por lo tanto, en determinar qué condiciones debe reunir una buena prueba de esta clase.

La primera condición —que llamaremos el “grado de eficiencia” de la prueba—, consiste en que ella permita descubrir, en la masa de los postulantes, a aquéllos que puedan seguir con éxito los estudios universitarios; en otras palabras, a los que una vez ingresados a las Escuelas respectivas, obtengan en ellas calificaciones satisfactorias, de acuerdo con las normas de excelencia que las autoridades hayan fijado para la carrera en cuestión. Por consiguiente, si una prueba de selección otorga notas altas a candidatos que luego fracasan en la carrera elegida, o a la inversa, se da calificaciones mediocres a muchachos que más tarde se revelan como espléndidos estudiantes, semejante prueba puede ser considerada como enteramente inadecuada.

La formulación clara de este primer criterio para apreciar las pruebas de selección, tiene el mérito de sugerirnos de inmediato el método que nos permitirá medir el grado de eficiencia de dichas pruebas. Este método no es otro que el que consiste en investigar las correlaciones existentes entre

los resultados de las pruebas de selección, por una parte, y los resultados obtenidos en las escuelas universitarias, por otra. Según se verá a continuación, fué éste el método que se aplicó en primer lugar a los datos reunidos en la primera etapa de la investigación.

Con la aplicación de este procedimiento quedó de inmediato en manifiesto en qué grado cumplían las diferentes pruebas su función selectiva. Quedaba, sin embargo, por averiguar las razones de su éxito o fracaso. Para esto fué preciso ampliar la investigación y preguntarse *qué factores deberían medir dichas pruebas*, a fin de servir adecuadamente la función de selección a los candidatos.

Hemos dicho antes que para poder cumplir las funciones para las que fué creado, el Bachillerato debe *pronosticar* el rendimiento futuro del candidato, más bien que diagnosticar su saber actual. Por consiguiente, el problema consiste en determinar cómo apreciar cuantitativamente ese comportamiento futuro que, como se comprende, no puede ser medido directamente por la sencilla razón de que aún no existe.

Para alcanzar al resultado que se busca, no queda otro recurso que medir *los factores actuales que condicionan el rendimiento futuro*. En otras palabras, las pruebas deberán ser capaces de poner en evidencia y de expresar cuantitativamente las condiciones y aptitudes latentes llamadas a actualizarse en un tiempo por venir. El mismo acervo de conocimientos escolares debe, en una prueba de esta clase, ser valorada, no por sí mismo, sino como indicio de las aptitudes intelectuales del sujeto, como un síntoma de sus capacidades reales subyacentes. Esta verdad parece no haber escapado a los autores del actual Reglamento, quienes afirman explícitamente que "el propósito fundamental perseguido al emprender las reformas de esas pruebas ha sido, en efecto, dar influencia decisiva, en la selección de los candidatos, a las adquisiciones *permanentes* y a la posesión de aquellas características mentales, en parte nativa, y en parte resultado de la educación, que los estudios superiores, por su naturaleza y por sus modalidades didácticas, realmente exigen".

Como el rendimiento futuro no depende de condiciones puramente personales, in-

herentes al sujeto, sino también, y en un grado no despreciable, de factores externos a su personalidad, una buena prueba de selección debiera tomar en cuenta y medir adecuadamente estos factores externos. De no hacerlo así, dejaría sin considerar elementos vitales del problema, lo que conduciría al fracaso de la predicción.

Si aceptamos las consideraciones anteriores, se dispone de un segundo criterio estimativo. Las pruebas de selección deben ir en busca de las aptitudes permanentes y profundas, cuyo ejercicio asegura en el futuro el rendimiento óptimo que los estudios universitarios requieren. Es eso lo que realmente se proponen medir. Si no lo consiguen, habrá que concluir que no logran su objetivo. Su *validez* debería ser puesta en duda, ya que se denomina validez de una prueba al hecho de medir efectivamente lo que se propone.

Las pruebas deben exhibir en tercer lugar una *estabilidad* suficiente para que sus resultados sean dignos de confianza. Para ser estables no deben ser afectados por ningún factor ajeno a los fenómenos que pretenden medir, ni deben presentar grados de dificultad diferentes de una aplicación a otra. Además, con el objeto de asegurar esta estabilidad, las pruebas deben ser *objetivas*, es decir, no deben estar sujetas a la influencia del factor personal del examinador. Por consiguiente, toda prueba que no cumpla estas condiciones, carece del requisito de ser digna de confianza ("reliable").

Finalmente, una buena prueba de selección debe tener un considerable poder discriminatorio, es decir, debe permitir distribuir a los alumnos en las diferentes carreras, según sus aptitudes especiales. El trabajo en la enseñanza superior no es homogéneo. Aunque requiere una cultura básica común, la especialización profesional impone una diferenciación en los estudios, lo que, a su vez, demanda condiciones intelectuales y personales distintas para cada carrera. No basta, en consecuencia, que la prueba señale si un candidato es apto o no para realizar estudios superiores, sino que debe proporcionar además los datos necesarios para ubicarlo en la escuela que esté más de acuerdo con sus condiciones y aptitudes personales.

El Reglamento actual reconoce esta necesidad de discriminar en la forma señalada. Al menos ésta parece ser la razón por

la cual se han creado "menciones" especiales que dan acceso a escuelas determinadas. Es curioso, sin embargo, que los fundamentos de esta diferenciación del Bachillerato no aparezcan formulados ni en el Reglamento de Bachillerato, ni en las "Instrucciones a los Examinadores". No hay constancia, tampoco, de que se hayan realizado investigaciones especiales para fijar la naturaleza o el número de estas menciones. Su origen es, por consiguiente, puramente empírico, para no decir arbitrario. Los datos recopilados permitieron, según se verá, un primer juicio sobre este importante problema.

### 1. LAS NOTAS DEL LICEO COMO CRITERIO DE SELECCION

Los críticos del Bachillerato alegan con frecuencia que es una prueba supérflua.

Ellos consideran que la Universidad debería quedarse con los mejores alumnos del Liceo, para lo cual bastaría, a su juicio, calcular los promedios de las notas de Humanidades. Este procedimiento tendría, según ellos, la ventaja adicional de que sería posible discriminar aún más, dándole un coeficiente mayor a las calificaciones obtenidas por los postulantes en los ramos más afines con los estudios especiales que se proponen realizar en la Universidad.

Estas afirmaciones no reposan en ninguna investigación seria y no representan, por consiguiente, más que una simple opinión de los que la emiten.

Veamos lo que nos revelan las cifras. El cuadro siguiente muestra las correlaciones entre el promedio de las notas de los ramos humanísticos y científicos del segundo ciclo, y el promedio de las notas obtenidas en los diferentes cursos de la Universidad:

CUADRO I.  
CORRELACIONES LICEO - UNIVERSIDAD

|            | Agronom. | Arquitect. | Leyes | Ingenier. | Medicina | Veterin. | Farm. | Pedag. | Dent. |
|------------|----------|------------|-------|-----------|----------|----------|-------|--------|-------|
| I año      | 0,41     | 0,13       | 0,36  | 0,45      | 0,46     | 0,26     | 0,30  | 0,39   | 0,44  |
| II año     | 0,41     | 0,13       | 0,33  | 0,62      | 0,55     | 0,45     | 0,33  | 0,30   | 0,38  |
| III-V años | 0,31     | 0,25       | 0,51  | 0,63      | 0,61     | 0,55     | 0,30  | 0,32   | 0,23  |

Si examinamos estas cifras, podemos formular las siguientes conclusiones:

1. Las correlaciones varían de una escuela a otra y de un curso a otro. Esto significa que el promedio de las notas del Liceo no tiene el mismo valor de pronóstico para todas las carreras universitarias.

2. Por lo general, el valor de las correlaciones es muy bajo, lo que indica que no permiten establecer un pronóstico seguro.

3. El coeficiente de correlación es sensiblemente mayor para Ingeniería y Medicina, lo que permitiría en esas escuelas un pronóstico menos insatisfactorio.

Estos resultados no corroboran, como se ve, la confianza exagerada que alguna persona tienen en los promedios de las notas del Liceo como criterio de selección para la Universidad.

Esta discrepancia entre los resultados obtenidos por los alumnos en el Liceo y en la Universidad ha sido causa de acerbas críticas de parte de los profesores universitarios... Muchos de los cuales han llegado a sostener que nuestros colegios secunda-

rios no cumplen su función de preparar debidamente a sus alumnos. Los profesores del Liceo, por su parte, culpan a la Universidad, cuyos métodos califican a menudo de anti-pedagógicos.

Surge aquí un problema interesante. ¿Es esta discrepancia algo que deba preocupar o se trata más bien de algo que debía esperarse?

De acuerdo con la teoría que inspira a nuestra educación, el Liceo y la Universidad sirven fines diferentes. Es sabido que las opiniones de los educadores han evolucionado grandemente en los últimos años. Mientras que don Valentín Letelier podía aún afirmar que "responde el Segundo Grado de la enseñanza, a la doble necesidad de perfeccionar la cultura de aquéllos a quienes la fortuna permite dedicar mayor tiempo al estudio y de constituir una estación de espera para el ingreso a los estudios superiores"<sup>1</sup>; hoy día se sostiene que la misión específica del Liceo no es preparar

<sup>1</sup> V. Letelier. "Filosofía de la Educación", 466.

para la Universidad, a la cual sólo podrá llegar un pequeño número de sus alumnos, sino atender a las necesidades educacionales de la adolescencia<sup>2</sup>.

En tal caso, agregaremos nosotros, los aspectos que interesan a cada uno de estos grados de la enseñanza, son diferentes y no habría por qué esperar una correspondencia perfecta entre las notas del Liceo y las de la Universidad. La discrepancia en las calificaciones no tendría por qué preocuparnos.

Pero el problema ofrece aún otra faceta. No hay duda de que el Liceo debe satisfacer en alguna medida las necesidades de la Universidad. Es aceptable que los resultados de la calificación *general* hecha por estas dos instituciones muestren considerables divergencias, ya que también difieren sus objetivos específicos; pero es evidente que, formando parte ambas de un mismo sistema educacional, debe haber entre ellas *continuidad* en aquellos puntos en que sus tareas coinciden. Estas tareas coincidentes

son, especialmente, las que se refieren a la preparación del alumno en las asignaturas que sirven de base a la labor de las escuelas universitarias. En estas disciplinas básicas, el Liceo debe dejar a los estudiantes en el punto donde los toma la Universidad, o, si se prefiere, la Universidad debe tomarlos donde los deja el Liceo. Se plantea de este modo, un problema de empalme, de ajuste mutuo, que debiera reflejarse en una coincidencia mayor entre las calificaciones del Liceo y las de la Universidad en lo que se refiere a las disciplinas comunes o muy afines.

En otros términos, si bien la diversidad de funciones justifica una baja correlación entre los promedios generales, la continuidad de la función educativa exige una mayor coincidencia en ciertas asignaturas especiales. Por eso llama poderosamente la atención las discrepancias que se revelan precisamente en las asignaturas comunes o afines, según se desprende del cuadro que sigue:

CUADRO II  
CORRELACIONES ENTRE RAMOS AFINES DEL LICEO Y LA UNIVERSIDAD

| Agronomía |      | Arquitectura |      | Leyes   |      | Ingeniería |      | Medicina |      |
|-----------|------|--------------|------|---------|------|------------|------|----------|------|
| Biol.     | 0,33 | Matem.       | 0,08 | E. Cív. | 0,37 | Matem.     | 0,49 | Biol.    | 0,35 |
| Quím.     | 0,51 |              |      | Hist.   | 0,39 | Físic.     | 0,48 | Físic.   | 0,54 |
|           |      |              |      |         |      | Quím.      | 0,51 | Quím.    | 0,54 |

| Veterinaria |      | Farmacia |      | Dental |      | Pedagógico |      |
|-------------|------|----------|------|--------|------|------------|------|
| Biol.       | 0,35 | Biol.    | 0,33 | Biol.  | 0,33 | Física     | 0,38 |
| Quím.       | 0,45 | Físic.   | 0,44 | Quím.  | 0,34 | Inglés     | 0,55 |
|             |      | Quím.    | 0,45 |        |      | Cast.      | 0,60 |
|             |      |          |      |        |      | H. Chile   | 0,06 |
|             |      |          |      |        |      | Francés    | 0,23 |
|             |      |          |      |        |      | Biol.      | 0,14 |
|             |      |          |      |        |      | H. Univ.   | 0,08 |
|             |      |          |      |        |      | Matem.     | 0,14 |
|             |      |          |      |        |      | E. Cív.    | 0,41 |
|             |      |          |      |        |      | Quím.      | 0,24 |

<sup>2</sup> R. Munizaga. "Principios de Educación", 72.

El examen de este cuadro revela los siguientes hechos:

1. Que las correlaciones son todas distintas y bajas;

2. Que las correlaciones entre las notas de los ramos afines no son, en ningún caso, superiores a las correlaciones entre los promedios del Liceo y la Universidad. Son, o iguales o inferiores, lo que significa que no pueden tomarse tampoco como base para la selección.

Estas discrepancias no pueden explicarse ni justificarse ya por la diferencia de objetivos entre la enseñanza secundaria y la superior. Nos obligan, por lo tanto, a reconocer que ellas acusan una grave falta de ajuste, entre ambos grados, desajuste que perjudica al alumno, perturba el trabajo docente y señala un nuevo campo donde sería necesario instituir investigaciones que permitan penetrar hasta la raíz del mal.

Esta falta de continuidad puede referirse —y tal vez convenga advertirlo explícitamente— no sólo a la *materia de estudio*, sino también al *método de trabajo* en una y otra institución, al *régimen de vida y disciplina* y, aun, a *condiciones externas*, como son el *medio social* en que se desarrolla el proceso docente, las *condiciones económicas y materiales* que rodean al estudiante, las *condiciones personales* de este último.

Tratándose de problemas de ajuste entre dos grados de la enseñanza, su solución sólo podrá alcanzarse por el esfuerzo unido de las autoridades de la educación secundaria, y de las de la Universidad, para lo cual debería ponerse término a la actual

*incomunicación entre ambas*, que oculta a una las necesidades y clamores de la otra. La actual Superintendencia de Educación ha de facilitar grandemente el entendimiento tan indispensable.

## 2. LA SELECCION POR LAS PRUEBAS DE BACHILLERATO

Descartadas las notas del Liceo como criterio adecuado para la selección del alumnado universitario, procederemos a examinar en qué medida cumple el Bachillerato las condiciones que señalamos anteriormente. Veamos, en primer lugar, cuál es su valor como prueba de pronóstico.

### a) Eficiencia de las Pruebas de Bachillerato como pronóstico del rendimiento en la Universidad.

El Reglamento General de Matrícula de la Universidad dispone que la selección se haga por el puntaje total que arroja el conjunto de pruebas que constituyen el Bachillerato. Por consiguiente, al calcular las correlaciones para determinar el grado de eficiencia de esta prueba, tomaremos este puntaje y lo confrontaremos con el promedio obtenido por los mismos alumnos en los diferentes años de su carrera universitaria.

Los datos pertinentes se encuentran en el cuadro que sigue. Como en los cuadros anteriores, se han reunido los tres cursos superiores:

CUADRO III  
CORRELACIONES BACHILLERATO UNIVERSIDAD

|       | Agronom. | Arquit. | Leyes | Ingenier. | Medicina | Veterin. | Farmac. | Dental | Pedagóg. |
|-------|----------|---------|-------|-----------|----------|----------|---------|--------|----------|
| I     | 041,     | 0,17    | 0,47  | 0,56      | 0,48     | 0,43     | 0,41    | 0,30   | 0,30     |
| II    | 0,33     | 0,04    | 0,47  | 0,67      | 0,42     | 0,37     | 0,65    | 0,49   | 0,31     |
| III-V | 0,26     | 0,28    | 0,40  | 0,59      | 0,51     | 0,32     | 0,41    | 0,33   | 0,23     |

Analizando estas correlaciones, se observan los siguientes hechos:

1. Los coeficientes de correlación son diferentes de una escuela a otra, lo que significa que el bachillerato no tiene el mismo valor de pronóstico en las diferentes escuelas.

2. Las correlaciones son positivas, pero bajas, lo que impide formular un pronóstico seguro sobre la base de las notas del Bachillerato.

3. Este resultado es menos insatisfactorio en el caso de la Escuela de Ingeniería.

En vista de que el puntaje general no

nos proporciona un pronóstico seguro, podría pensarse que tal vez las notas de las pruebas especiales pudieran presentar correlaciones más altas con las notas de los

mismos ramos o de ramos afines de las Escuelas Universitarias.

El cuadro siguiente contiene los datos que interesan:

CUADRO IV  
CORRELACIONES RAMOS ESPECIALES BACHILLERATO - RAMOS UNIVERSIDAD

| Agronomía |      | Arquitectura |      | Leyes   |      | Ingeniería |      | Medicina |      |
|-----------|------|--------------|------|---------|------|------------|------|----------|------|
| Biol.     | 0,21 | Matem.       | 0,06 | E. Cív. | 0,30 | Mat.       | 0,45 | Biol.    | 0,54 |
| Quím.     | 0,24 |              |      | Hist.   | 0,30 | Físic.     | 0,48 | Físic.   | 0,25 |
|           |      |              |      |         |      | Quím.      | 0,42 | Quím.    | 0,04 |

| Veterinaria |      | Farmacia |      | Dental |      | Pedagógico |       |
|-------------|------|----------|------|--------|------|------------|-------|
| Biol.       | 0,24 | Biol.    | 0,17 | Biol.  | 0,11 | Física     | 0,05  |
| Quím.       | 0,04 | Físic.   | 0,47 | Quím.  | 0,09 | Inglés     | 0,05  |
|             |      | Quím.    | 0,20 |        |      | Cast.      | 0,08  |
|             |      |          |      |        |      | Geog. U.   | 0,12  |
|             |      |          |      |        |      | H. Chile   | 0,15  |
|             |      |          |      |        |      | Francés    | 0,18  |
|             |      |          |      |        |      | Biol.      | 0,20  |
|             |      |          |      |        |      | H. Univ.   | 0,33  |
|             |      |          |      |        |      | Matem.     | 0,36  |
|             |      |          |      |        |      | E. Cív.    | 0,42  |
|             |      |          |      |        |      | Quím.      | -0,80 |

El examen de estas cifras nos induce a las siguientes conclusiones:

1. Se manifiesta la misma variabilidad de los coeficientes de correlación al pasar de una escuela a otra.

2. Aunque parezca sorprendente, las correlaciones entre las notas de los ramos afines o del mismo nombre resultan inferiores a los valores obtenidos con los puntajes totales. Esto significa que las notas de las Pruebas Especiales, individualmente consideradas, no sirven tampoco para pronosticar con seguridad el rendimiento en la Universidad.

3. Es necesario destacar la fuerte correlación negativa encontrada para el ramo de Química del Instituto Pedagógico, que

justificaría, para ese ramo, una selección a la inversa.

Si resumimos las conclusiones anteriores, nos vemos obligados a declarar que, en su forma actual, el Bachillerato *no es satisfactorio como instrumento de selección. Como consecuencia de ello, creemos que se impone una urgente y drástica revisión de dicha prueba.*

La gravedad de esta conclusión, impulsó a los investigadores a recurrir a otros refinamientos estadísticos para resolver dos dudas que surgen de inmediato como reacción a este descubrimiento. Ellas son:

1. Si no sería preferible recurrir, después de todo, a las notas del Liceo, y

2. Si no podría obtenerse un grado ma-



yor de seguridad combinando los resultados del Bachillerato con los del Liceo.

Para responder a estas 2 preguntas, es preciso determinar el valor comparativo de estos 2 grupos de notas como pronóstico del éxito en la Universidad. El cálculo de la correlación múltiple entre estas 3 variables y de la ecuación de las líneas de regresión respectivas, nos permite hallar las cifras que necesitamos.

El cuadro siguiente contiene los datos necesarios. Las cifras de la primera columna expresan el grado en que dependen las

notas del primer año de las diferentes escuelas universitarias de las notas del Liceo, por una parte; de las del Bachillerato, por otra. La segunda columna ("correlación múltiple"), consigna las cifras que expresan el grado de interdependencia de las tres variables en juego (es decir, notas del primer año universitario, notas del Liceo y notas del Bachillerato). Ellas nos permiten inferir el grado de seguridad del pronóstico para cada caso, el que aparece en porcentaje en la tercera columna:

CUADRO V

| Escuelas                  | Líneas de regresión<br>(notas reducidas;<br>ver memoria) |    |   |      | Correlación  | Grado de<br>seguridad |     |
|---------------------------|--|----|---|------|--------------|-----------------------|-----|
|                           | 1º   | U. | = | L.   |              |                       |     |
| Agronomía .. . . . . .    | 1º   | U. | = | 0,19 | L. + 0,19 B. | 0,33                  | 52% |
| Arquitectura .. . . . . . | 1º   | U. | = | 0,05 | L. + 0,09 B. | 0,12                  | 50% |
| Leyes .. . . . . .        | 1º   | U. | = | 0,12 | L. + 0,28 B. | 0,35                  | 53% |
| Ingeniería .. . . . . .   | 1º   | U. | = | 0,15 | L. + 0,35 B. | 0,45                  | 55% |
| Medicina .. . . . . .     | 1º   | U. | = | 0,21 | L. + 0,24 B. | 0,39                  | 54% |
| Veterinaria .. . . . . .  | 1º   | U. | = | 0,02 | L. + 0,29 B. | 0,30                  | 52% |
| Farmacia .. . . . . .     | 1º   | U. | = | 0,13 | L. + 0,24 B. | 0,30                  | 52% |
| Dental .. . . . . .       | 1º   | U. | = | 0,28 | L. + 0,08 B. | 0,30                  | 52% |
| Pedagógico .. . . . . .   | 1º   | U. | = | 0,20 | L. + 0,15 B. | 0,30                  | 52% |

El examen de este cuadro nos permite responder a la primera pregunta en la forma siguiente:

1. El puntaje del Bachillerato influye en mayor grado que el promedio de las notas del Liceo sobre el promedio de las notas del 1.º año en las siguientes escuelas:

Leyes, Ingeniería, Veterinaria y Farmacia.

2. El puntaje de las notas del Liceo ejerce mayor influencia sólo en la Escuela Dental.

3. En las escuelas restantes, influyen con la misma intensidad.

*En consecuencia, el Bachillerato se muestra superior al promedio de las notas del Liceo como medio de pronóstico de las notas del primer año de las Escuelas Universitarias.*

En cuanto a la segunda pregunta, podemos afirmar que:

1º Las correlaciones múltiples son todas bajas, lo que significa que, además de los factores medidos por las pruebas, intervienen otros factores desconocidos para nosotros, en el rendimiento del primer año universitario, los cuales no son detectados por las pruebas. Estos factores tendrían que ser investigados si se quiere mejorar el Bachillerato.

2º El grado de seguridad de las ecuaciones anteriores es muy bajo e insatisfactorio. Esto significa que el pronóstico basado en las notas del Liceo y del Bachillerato es muy inseguro (casi 50 probabilidades de acertar contra 50 de equivocarse).

#### b) Validez de las Pruebas de Bachillerato

Sabemos que la validez de una prueba depende del grado en que realmente mide lo que se propone medir. Con frecuencia ocurre el hecho paradójico de que un test preparado para explorar un fenómeno determinado, por inadvertencia arroja luz, no sobre lo que el investigador tenía en su mente, sino sobre algo completamente distinto. Los resultados decepcionantes que revelan las cifras anteriores hicieron aconsejable examinar más profundamente la validez de esta prueba. ¿Mide realmente los factores subyacentes que condicionan el rendimiento del estudiante en sus labores universitarias?

La debilidad de las correlaciones nos hace sospechar que, o bien las pruebas no logran captar la totalidad de los factores aludidos, o bien no logran medirlos satisfactoriamente. Esta impresión quedó confirmada por el examen de las correlaciones

múltiples, que nos revelaron la presencia de factores desconocidos.

Podemos aún ir más lejos y preguntarnos qué es, entonces, lo que realmente miden las pruebas actuales. ¿Miden aptitudes permanentes o miden conocimientos adquiridos? ¿Miden la capacidad para aprender o simplemente miden lo ya aprendido?

Para averiguarlo, tenemos un medio a nuestro alcance. Las calificaciones del Liceo son declaradamente notas de "aprovechamiento", en otras palabras, expresan la cantidad de conocimientos escolares que los alumnos han logrado asimilar en humanidades. Si calculamos, por consiguiente, las correlaciones existentes entre estas notas y las notas obtenidas en el Bachillerato, podremos saber si ellas miden o no la misma cosa. Está demás decir que una corre-

lación elevada debiera ser interpretada en sentido afirmativo y viceversa.

El cuadro siguiente contiene los coeficientes de correlación entre las notas del Liceo y las notas del Bachillerato. Las abreviaturas significan:

T.M.C.: Término medio de las notas de los ramos del grupo científico.

T.M.H.: Término medio de las notas de los ramos del grupo humanístico.

T.M.T.: Término medio de las notas de los ramos de ambos grupos.

P.G.: Pruebas Generales del Bachillerato.

P.E.: Pruebas Especiales del Bachillerato.

P.T.: Puntaje total del Bachillerato.

CUADRO VI  
CORRELACIONES LICEO - BACHILLERATO

|        | Letras |      |      | Biología |      |      | Matemáticas |      |      | Química |      |      |        |
|--------|--------|------|------|----------|------|------|-------------|------|------|---------|------|------|--------|
|        | P.G.   | P.E. | P.T. | P.G.     | P.E. | P.T. | P.G.        | P.E. | P.T. | P.G.    | P.E. | P.T. |        |
| T.M.C. | 0,41   | 0,35 | 0,44 | 0,51     | 0,57 | 0,55 | 0,57        | 0,57 | 0,62 | 0,43    | 0,57 | 0,52 | T.M.C. |
| TMH.   | 0,62   | 0,44 | 0,63 | 0,71     | 0,53 | 0,64 | 0,66        | 0,27 | 0,67 | 0,66    | 0,50 | 0,60 | TMH.   |
| TMT.   | 0,59   | 0,46 | 0,57 | 0,59     | 0,61 | 0,65 | 0,66        | 0,57 | 0,68 | 0,53    | 0,55 | 0,59 | TMT.   |

Si examinamos este cuadro, podemos formular las siguientes conclusiones:

1. Las correlaciones varían de una mención a otra.

2. Las correlaciones son positivas y, en su mayoría, satisfactorias.

3. Las correlaciones son, en general, más elevadas que las encontradas al comparar las notas del Bachillerato con las de la Universidad, lo que indica una mayor coincidencia con el criterio empleado por el Liceo que con el utilizado por las escuelas Universitarias. Este hecho viene a confirmar la sospecha de que las pruebas del Bachillerato se acercan más a las pruebas de rendimiento que a las de pronóstico.

4. Existe una correlación igual o superior a 0,66 entre los resultados de las Pruebas Generales y el promedio de las notas del grupo humanístico, lo que parece indicar que las Pruebas Generales miden factores muy semejantes a los que miden las calificaciones de los ramos humanísticos del Liceo.

5. Las correlaciones entre las notas de la Prueba Especial y las de los ramos del gru-

po correspondiente en Humanidades son más bajas que las anteriores, lo que parece indicar que hay una menor coincidencia entre los criterios estimativos del Liceo y la Universidad en cuanto se refiere a los ramos especializados.

6. El valor de las correlaciones entre el Puntaje Total del Bachillerato y el T.M.T. del Liceo confirma la impresión que dejan las conclusiones 3ª y 4ª, en el sentido de que ambos tipos de pruebas parecen medir la misma cosa.

7. El puntaje total del Bachillerato tiene correlaciones estadísticamente iguales que el puntaje de las pruebas generales con las notas del Liceo, lo que confirma, nuevamente, las afirmaciones anteriores.

Resumiendo, podemos decir que existen razones suficientes para suponer que el Bachillerato mide, como las calificaciones del Liceo, los conocimientos escolares de los postulantes, y no mide, como se proponía, los factores del rendimiento futuro del estudiante. Por consiguiente, su validez no es satisfactoria.

Este problema puede ser abordado desde

un segundo punto de vista. El folleto de Instrucciones a los Examinadores sostiene, con razón, que es necesario medir "las adquisiciones permanentes" del candidato, no los conocimientos efímeros que pronto se borran de su mente. Si aceptamos estas premisas, el resultado de las pruebas no debiera ser afectado por el proceso de preparación inmediatamente anterior al examen; es decir, por aquello que se denomina "calentar el examen". Por tanto, el mismo candidato, sometido a las pruebas de Bachillerato con intervalo de unos pocos meses, debiera obtener la misma calificación. Por el contrario, un alza constante en las notas de las repeticiones indica que

la prueba no mide una adquisición permanente, sino conocimientos susceptibles de ser adquiridos por un entrenamiento adecuado.

Aunque, en verdad, la existencia misma de los "cursos de preparación para el Bachillerato" dispensaría de la obligación de presentar una prueba más concluyente, daremos a continuación los datos referentes a las calificaciones obtenidas por los alumnos en las sucesivas tentativas que el Reglamento les permite. De paso, servirá para corregir la falsa impresión que se tiene sobre los estragos que causa este examen y para revelar el verdadero mecanismo eliminatorio:

CUADRO VII

| I <sup>a</sup> oportunidad            | LETRAS         |                | BIOLOGIA       |                | MATEMATICAS    |                | QUIMICA        |                |
|---------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|                                       | Grupo de Enero | Grupo de Marzo | Grupo de Enero | Grupo de Marzo | Grupo de Enero | Grupo de Marzo | Grupo de Enero | Grupo de Marzo |
| Aprobados .. . . .                    | 49,9%          | 51,3%          | 48,0%          | 38,3%          | 46,3%          | 26,7%          | 48,5%          | 30,4%          |
| Reprobados .. . . .                   | 50,1%          | 48,7%          | 52,0%          | 61,7%          | 53,7%          | 73,3%          | 51,5%          | 69,6%          |
| De los reprobados se retiran .. . . . | 26,8%          | 34,1%          | 26,2%          | 44%            | 20,4%          | 45,5%          | 24,1%          | 61,5%          |
| 2 <sup>a</sup> oportunidad            |                |                |                |                |                |                |                |                |
| Aprobados .. . . .                    | 60,1%          | 59,4%          | 54,3%          | 64,8%          | 60,1%          | 80,0%          | 65,4%          | 20,8%          |
| Reprobados .. . . .                   | 39,9%          | 40,6%          | 45,7%          | 35,2%          | 39,9%          | 40,0%          | 34,6%          | 80,0%          |
| De los reprobados se retiran .. . . . | 55,5%          | 53,6%          | 46,7%          | 50,0%          | 38,3%          | 75%            | 51,6%          | 50,0%          |
| 3 <sup>a</sup> oportunidad            |                |                |                |                |                |                |                |                |
| Aprobados .. . . .                    | 72,5%          | 69,2%          | 75,0%          | 47,4%          | 70,0%          | 0,0%           | 88,9%          | 50,0%          |
| Reprobados .. . . .                   | 27,5%          | 30,8%          | 25,0%          | 52,6%          | 30,0%          | 100,0%         | 11,1%          | 50,0%          |
| De los reprobados se retiran .. . . . | 94,7%          | 100%           | 100%           | 80%            | 86,7%          | 100%           | 100%           | 100%           |
| 4 <sup>a</sup> oportunidad            |                |                |                |                |                |                |                |                |
| Aprobados .. . . .                    | 100%           | —              | —              | 50%            | 100%           | —              | —              | —              |
| Reprobados .. . . .                   | —              | —              | —              | 50%            | —              | —              | —              | —              |

El estudio de este cuadro revela los siguientes hechos:

1. El porcentaje de alumnos que fracasa decrece sostenidamente, en todas las menciones, de una repetición a otra. De aquí que las probabilidades de tener éxito aumentan con cada repetición. Esto significa que las pruebas de Bachillerato no miden condiciones permanentes del sujeto; sino conocimientos susceptibles de una rápida adquisición, hecho que ha tenido su reconocimiento oficial en la institución de "clases de preparación para el Bachillerato" en diversos colegios.

2. Que el número de postulantes que abandonan la lucha crece en todas las menciones de una repetición a otra, constituyendo el verdadero mecanismo eliminatorio del Bachillerato.

3. Que la cuarta repetición carece de importancia práctica, debido a que la deserción alcanza virtualmente al 100%. Los pocos individuos que hacen uso de esta última oportunidad obtienen, casi todos, la aprobación.

Podemos aún confirmar la conclusión relativa a la sensibilidad que manifiesta el Bachillerato al entrenamiento y al apren-

dizaje, mediante la comparación de los resultados obtenidos por los candidatos que se presentan a "mejorar calificaciones". Cada uno de ellos tiene dos calificaciones sucesivas que pueden arrojar luz

sobre el problema que nos preocupa. El cuadro siguiente contiene los promedios de las notas obtenidas en el primer examen (M 1) y en el de mejora de calificación (M 2):

CUADRO VIII  
COMPARACIÓN DE LOS PROMEDIOS ANTES (M 1) Y DESPUÉS DE MEJORAR CALIFICACIONES (M 2)

| Mención     | Nº Alumnos | M 1   | M 2   |
|-------------|------------|-------|-------|
| Total       | 442        | 19,86 | 21,94 |
| Letras      | 41         | 18,88 | 21,22 |
| Biología    | 330        | 19,96 | 21,95 |
| Matemáticas | 49         | 20,26 | 22,39 |
| Química     | 22         | 19,18 | 21,77 |

Las conclusiones pertinentes pueden ser formuladas en los siguientes términos:

1º El 75% de los alumnos que se presentaron a mejorar calificaciones pertenecían a la mención de Biología. El resto se repartió entre las demás menciones.

2º El promedio de aumento para el grupo es de dos puntos. Un 39% de él mejora más de dos puntos; un 37% sube dos puntos, más o menos; un 14% queda con la misma nota, y un 8% baja su calificación. Esto último demuestra que las pruebas de Bachillerato se muestran sensibles al proceso de preparación dentro de un intervalo relativamente breve.

c) Estabilidad de las pruebas  
Bachillerato

Como se dijo anteriormente, un instrumento de medida debe exhibir un grado de estabilidad o constancia satisfactoria para que sus resultados sean dignos de confianza. No estaría demás, en consecuencia, averiguar si nuestras actuales pruebas de Bachillerato poseen esta cualidad.

El cuadro siguiente presenta los porcentajes de aprobados en los años comprendidos entre 1942 y 1951, ambos inclusive, distribuidos según las sedes y las temporadas:

CUADRO IX  
PORCENTAJES MEDIOS APROBADOS ENCADA SEDE

| SEDES              | 1ª Temporada  |                 |             |                |            |
|--------------------|---------------|-----------------|-------------|----------------|------------|
|                    | Letras<br>% A | Biología<br>% A | Mat.<br>% A | Química<br>% A | % A. total |
| Santiago .....     | 57,22         | 48,00           | 43,07       | 47,86          | 50,10      |
| Valparaíso .....   | 55,13         | 47,07           | 43,54       | 50,27          | 49,71      |
| Concepción .....   | 43,19         | 46,81           | 41,02       | 39,90          | 42,54      |
| Temuco .....       | 57,33         | 53,80           | 34,76       | 58,13          | 53,04      |
| Punta Arenas ..... | 71,24         | 78,87           | 65,51       | 89,47          | 74,93      |
| Antofagasta .....  | 57,45         | 62,92           | 56,32       | 50,00          | 58,70      |
| La Serena .....    | 60,25         | 50,62           | 50,92       | 57,77          | 55,27      |
| Iquique .....      | 61,25         | 60,89           | 56,89       | 80,00          | 59,42      |
| Talca .....        | 63,29         | 41,89           | 47,10       | 43,54          | 52,74      |
| Osorno .....       | 56,93         | 52,85           | 46,83       | 52,26          | 53,73      |
| Valdivia .....     | 57,48         | 50,00           | 53,33       | 39,13          | 52,98      |
| Arica .....        | 87,50         | 71,42           | 100,00      | —              | 84,21      |

(Continúa en la página siguiente)

(Continuación del Cuadro IX)

| SEDES            | 2ª Temporada  |                 |             |                |            |
|------------------|---------------|-----------------|-------------|----------------|------------|
|                  | Letras<br>% A | Biología<br>% A | Mat.<br>% A | Química<br>% A | % A. total |
| Santiago .....   | 59,86         | 47,97           | 44,21       | 51,39          | 53,12      |
| Valparaíso ..... | 55,01         | 52,84           | 40,48       | 49,26          | 55,62      |
| Concepción ..... | 47,82         | 48,71           | 40,77       | 38,49          | 44,90      |
| Temuco .....     | 48,64         | 54,90           | 42,85       | —              | 51,57      |

Se ve, examinando estos datos, que los resultados que arroja el Bachillerato, varían profundamente. Para explicarnos este hecho tendríamos que suponer, o bien que la calidad de los alumnos cambia considerablemente con el año, la sede, la temporada, o aceptar que el instrumento empleado para calificarlo no es estable en su grado de dificultad.

Para no llamar la atención más que a dos o tres hechos especialmente sobresalientes, tendríamos que admitir, por ejemplo, que los grupos de las sedes de Arica, Antofagasta o Punta Arenas son superiores a sus compañeros, ya que mientras el porcentaje medio de aprobados en el país osciló entre el 41% y el 54,72% durante esos diez años, para Arica fué en 1951 de un 84,21%, para Antofagasta fué superior al 54% durante seis de esos diez años, llegando en 1945 al 74,58%; y para Punta Arenas fué inferior al 54% sólo durante un año (1947), llegando a una cifra igual o superior al 90% en tres de esos 10 años (1942, 1949, 1950).

Por el contrario, los alumnos de otras sedes tendrían que ser considerados como inferiores al promedio. Así, por ejemplo, los de Concepción alcanzan sólo una vez al 47% de aprobados, manteniéndose durante tres años por debajo de 39%.

Es evidente que no puede aceptarse como verosímil una diferencia tan marcada en la calidad de los alumnos. Es más probable que las discrepancias se deban a la poca estabilidad de las pruebas.

Nos vemos obligados a llegar a la misma conclusión si examinamos las oscilaciones anuales del promedio en una misma sede en años sucesivos. Así vemos, por ejemplo, que el porcentaje de aprobados en Temuco varía de un 44,80% en 1944 a un 79,13% en 1947.

¿Es que los grupos que rindieron las pruebas en esos años eran tan diferentes

en capacidad media o es que los exámenes a que fueron sometidos fueron de dificultad desigual o fueron calificados con criterios diferentes? Nuevamente aparecen aquí más plausibles las dos últimas posibilidades.

Si estudiamos los porcentajes de aprobados en las diversas menciones observaremos el mismo fenómeno.

El cuadro siguiente presenta el porcentaje de aprobados en las cuatro menciones durante la temporada de enero de los 10 años investigados.

CUADRO X

| Año       | Letras | Biología | Matemáticas | Química |
|-----------|--------|----------|-------------|---------|
| 1942      | 50,78  | 30,94    | 28,67       | —       |
| 1943      | 61,15  | 48,19    | 50,45       | —       |
| 1944      | 60,55  | 50,39    | 42,86       | —       |
| 1945      | 59,20  | 52,47    | 44,80       | 40,58   |
| 1946      | 62,69  | 34,50    | 40,00       | 40,00   |
| 1947      | 59,56  | 49,11    | 48,88       | 55,48   |
| 1948      | 52,54  | 46,66    | 39,22       | 41,61   |
| 1949      | 54,56  | 55,47    | 43,63       | 40,13   |
| 1950      | 54,81  | 52,11    | 46,71       | 51,32   |
| 1951      | 58,98  | 52,13    | 44,97       | 56,36   |
| Promedio: | 57,22  | 48       | 43,07       | 47,86   |

Estas cifras revelan:

1º Los porcentajes oscilan entre 50,78 y 62,69 para Letras; entre 30,94 y 55,47 para Biología; entre 28,67 y 50,45 para Matemáticas, y entre 40 y 56,36 para Química. Según esto las menciones podrían ordenarse según su grado de dificultad en el siguiente orden creciente: Letras, Química, Biología y Matemáticas.

2º El orden es más o menos el mismo si tomamos en cuenta el promedio de los porcentajes de cada mención, sólo que Biología y Química prácticamente coinciden.

Todo lo anterior confirma que las diversas menciones no tienen el mismo grado de dificultad. Por nuestra parte, mientras in-

vestigaciones más detalladas no prueben lo contrario, aceptaremos la hipótesis de que la Mención Letras es apreciablemente más fácil que la Mención en Matemáticas, y que las Menciones en Biología y Química tienen un grado de dificultad más o menos equivalente.

Ahora bien, según la teoría que sirve de base a nuestras mediciones, esto no debería ocurrir; el hecho de que ocurra parece indicar una grave falla en las pruebas de Bachillerato.

d) *Poder discriminatorio de las pruebas de Bachillerato.*

Finalmente, debemos examinar el Bachillerato desde el punto de vista de su poder para discriminar entre los candidatos, a fin de hacer posible una mejor distribución de estos últimos en las Escuelas que mantiene la Universidad.

Este problema ofrece por lo menos dos aspectos:

1. Saber si las menciones actuales miden realmente cosas diferentes, y

2. Saber si lo que cada una de ellas mide corresponde al complejo de aptitudes y condiciones que la carrera respectiva exige.

El segundo de estos problemas ha sido contestado ya, al discutir el cuadro N° 4; en consecuencia, nos limitaremos en este momento a examinar el primero. El método que emplearemos consiste en calcular las correlaciones existentes entre los puntajes obtenidos por los alumnos que cambian de mención y que, por consiguiente, tienen notas en dos menciones diferentes. Si estas correlaciones resultan altas, habría lugar para pensar que ellas miden el mismo conjunto de fenómenos.

En 1950, cambian de mención 197 candidatos. De los 197, sólo fué posible reunir datos completos de 110, o sea, de un 56% del total. Las conclusiones a que condujo el estudio de las correlaciones son las siguientes:

La correlación entre las pruebas (especiales) del primero y segundo Bachillerato fué de 0,23. Esto puede significar que dichas pruebas efectivamente miden cosas diferentes, lo que permitiría afirmar el carácter discriminatorio de las menciones.

El carácter dubitativo de la conclusión anterior se debe, por una parte, a que nuestros datos se refieren como se ha visto

a un grupo muy reducido de casos y de carácter muy especial, lo que no permite considerarlos como un grupo representativo. A pesar de ello, hemos creído conveniente agregarla, por cuanto es la única indicación de que disponemos sobre este problema y revela la necesidad de profundizar el estudio de este aspecto. Por otra, el cuadro VI, página 86, revela una elevada correlación de las Menciones con los ramos humanistas (excepto Matemáticas), lo que nos conduciría a aceptar las conclusiones contrarias.

### 3. SELECCION POR EXAMENES DE ADMISION

Prosiguiendo con nuestro programa, examinaremos en seguida los resultados que arrojan las pruebas de admisión utilizadas por muchas escuelas universitarias para seleccionar a su alumnado. De este modo, será posible establecer un juicio más fundado sobre el valor de este procedimiento, comparado con los otros sistemas empleados con el mismo fin.

El material de que se dispuso para realizar este estudio fué más bien escaso, ya que sólo se contó con datos completos de cinco escuelas; a saber, de las de Agronomía, Odontología y Servicio Social, y de los Institutos de Educación Física y Pedagógico (Departamento de Historia). Es preciso agregar a esto que el material se refería a los exámenes de admisión de un solo año, con la única excepción de la Escuela de Odontología, en que las informaciones disponibles se extendían a dos años.

Dadas las limitaciones que la pobreza del material imponía a nuestra investigación, se comprende que no fuese posible —ni valiese la pena— someter a las pruebas de admisión a un análisis detallado, como el que se hizo con el Bachillerato. Los resultados que se presentan en seguida deberán ser considerados como primera aproximación al problema. Su valor reside, por lo tanto, más bien en el hecho de ser la única tentativa dada a conocer hasta ahora para determinar el valor de estas pruebas con un criterio científico y para sacar a este problema del campo de las meras opiniones personales.

A continuación ofrecemos las cifras que permiten formarse una idea del grado de eficiencia de dichas pruebas, que será de-

terminado siguiendo el mismo método que se empleó en el caso del Bachillerato; es decir, calculando el coeficiente de correlación entre los resultados obtenidos por los candidatos en el examen de admisión y las notas que alcanzaron al término del primer año universitario, ya que, por tratarse de pruebas aplicadas en época reciente, la promoción considerada no había avanzado, en el momento de efectuarse este estudio, más allá de ese curso. En el primer cuadro se ha agregado, para facilitar la comparación con el Bachillerato y con las notas del Liceo, los valores correspondientes a estas pruebas:

CUADRO XI

CORRELACIONES ENTRE EL TÉRMINO MEDIO DE LAS NOTAS DEL EXAMEN DE ADMISIÓN Y EL TÉRMINO MEDIO DEL I AÑO

|               | Agronomía | Dental | Inst. Ped. | Fís. | Esc. S.S. |
|---------------|-----------|--------|------------|------|-----------|
| Ex. Admisión: | 0,59-0,02 | -0,52  | 0,41       | 0,26 | 0,24      |
| Bachillerato: | 0,41      | 0,30   | 0,36       | 0,13 | 0,65      |
| Liceo:        | 0,41      | 0,44   | 0,39       |      |           |

El examen de este cuadro revela que las correlaciones entre las notas del examen de admisión y el término medio del I año universitario son bajas en todas las escuelas consideradas, con excepción de la de Agronomía, que es algo más elevada. Esto significa que el grado de eficiencia de las pruebas de admisión es insatisfactorio.

Si comparamos estos resultados con los del Bachillerato, debemos llegar a la conclusión de que, en verdad, ninguna de estas pruebas es realmente aceptable como criterio de selección. En efecto, el examen de admisión se muestra un poco superior en la Escuela de Agronomía; pero en la de Servicio Social es el Bachillerato el que lleva la ventaja, y las diferencias que se acusan en las demás escuelas no tienen importancia, por cuanto ambas pruebas son malas.

Si en vez de calcular el coeficiente de correlación basándose en el promedio obtenido por los candidatos en el examen de admisión, se consideran por separado las notas parciales correspondientes a las diferentes pruebas que constituyen dicho examen, la impresión desfavorable se mantiene. Para comprobarlo, damos a continuación los datos pertinentes en el cuadro XII:

CUADRO XII

CORRELACIONES ENTRE LOS RAMOS PARCIALES DEL EXAMEN DE ADMISIÓN Y EL TÉRMINO MEDIO DE I AÑO

| Instituto Pedagógico |      | Físico                    |      | Esc. S. S.       |      |
|----------------------|------|---------------------------|------|------------------|------|
| Idioma:              | 0,36 | Gimnasia:                 | 0,11 | Cult. General    | 0,11 |
| Impresión:           | 0,13 | Atletismo:                | 0,34 | Servicio Social: | 0,06 |
|                      |      | Capacidad musical:        | 0,21 | Idioma:          | 0,17 |
|                      |      | Interés vocac.:           | 0,34 |                  |      |
|                      |      | Aptitud para la Docencia: | 0,09 |                  |      |

Estas cifras revelan que no existe ninguna correlación digna de nota entre los resultados de las pruebas parciales y el promedio de las notas de I año, lo cual significa que ninguna de ellas es capaz de proporcionar un criterio mejor para la selección.

Con el fin de llevar este análisis a su último extremo, puede investigarse aún la po-

sibilidad de que el examen de admisión pudiera pronosticar con éxito los resultados que los estudiantes obtienen en algunas asignaturas del I año universitario. Si éstas fueran realmente básicas dentro del Plan de Estudios de ese curso, semejante resultado no sería de ninguna manera despreciable. El cuadro XIII consigna los datos necesarios para dar respuesta a esta pregunta:

## CUADRO XIII

CORRELACIONES ENTRE EL EXAMEN DE ADMISIÓN Y LOS RAMOS DE I AÑO

| Agronomía    |      | Dental          |      | Físico          |      | Esc. S. S. |      |
|--------------|------|-----------------|------|-----------------|------|------------|------|
| Climatología | 0,66 | Anatomía        | 0,15 | Gimn. Práct.    | 0,33 | Alim.      | 0,32 |
| Geología     | 0,61 | Histología      | 0,06 | Natación        | 0,03 | Der.       | 0,08 |
| Mat. Elem.   | 0,59 | Química         | 0,39 | Básket          | 0,11 | Ed. San.   | 0,02 |
| Dib. Lineal  | 0,06 | Biología        | 0,09 | Juegos y R.     | 0,59 | Estad.     | 0,33 |
| Quím. Inorg. | 0,53 | Bact.           | 0,03 | Football        | 0,39 | Noc. Med.  | 0,24 |
| Botánica     | 0,14 | Quím. Fís.      | 0,02 | Música          | 0,11 | Noc. S. S. | 0,03 |
| Zoología     | 0,51 | Odontotec.      | 0,15 | Canto coral     | 0,43 | Psic. Gr.  | 0,35 |
| Api-Avicult. | 0,27 | Fisiol.         | 0,33 | Bioquím. y Nut. | 0,64 | Sociología | 0,12 |
|              |      | Patología Gral. | 0,29 | Anat. Humana    | 0,05 | Práct.     | 0,48 |
|              |      |                 |      | Biol. Gral.     | 0,27 |            |      |
|              |      |                 |      | Psic. Gral      | 0,38 |            |      |

El estudio de estas cifras pone de manifiesto que sólo son dignas de ser consideradas las correlaciones del examen de admisión con las notas de Climatología, Geología y Matemáticas. Elementales de la Escuela de Agronomía, y con las de Bioquímica y Nutrición del Instituto de Educación Física. Podemos concluir, en consecuencia, que el examen de admisión sólo tiene algún valor de pronóstico con relación a esos ramos.

Si procuramos, ahora, condensar en un

| Agronomía | Dental | Ins. Pedag. | Físico | Esc. S. S. |
|-----------|--------|-------------|--------|------------|
| 0,70      | 0,79   | 0,69        | 0,08   | 0,57       |

Estas cifras revelan, en efecto, que en algunas Escuelas como la de Agronomía y Escuela de Servicio Social, las correlaciones son altas, lo cual demuestra que las pruebas de admisión no han significado un cambio fundamental en el sistema de selección y no han respondido a las expectativas que sus partidarios cifraron en ellas.

#### 4. LA SELECCION POR EL RENDIMIENTO DURANTE EL CURSO DE LOS ESTUDIOS UNIVERSITARIOS

Este método de selección ofrece, según sus defensores, el mérito de permitir una decisión más segura y, por tanto, más justa, ya que se alcanza en esa forma un conocimiento más exacto de las capacidades del candidato. Su desventaja reside en el hecho de que impone a los postulantes que fracasan la pérdida de uno o más años de

sólo juicio los resultados obtenidos de las consideraciones anteriores, nos vemos obligados a reconocer que las pruebas de admisión son insatisfactorias como medio de seleccionar el alumnado para las escuelas consideradas y que los hechos no dan base para considerarlos superiores al Bachillerato. Esta última conclusión se refuerza si examinamos las correlaciones existentes entre las pruebas de Admisión y las de Bachillerato:

estudios, con los consiguientes perjuicios económicos y los daños morales.

En nuestro país, ninguna escuela universitaria ha adoptado este procedimiento de una manera explícita y pública. A pesar de ello, existen indicios inequívocos que permiten afirmar que tal situación existe de hecho.

Para comenzar, haremos notar que si la selección en el curso de los estudios es utilizada en alguna escuela, esa circunstancia deberá traicionarse por el elevado porcentaje de eliminaciones en los primeros años de estudio con descenso paulatino de los fracasos a partir del primer curso, ya que el ritmo de la eliminación tendría que decrecer a medida que progresa el proceso selectivo. Disponemos, de este modo, de un criterio que procederemos a aplicar de inmediato en nuestra realidad universitaria. El cuadro siguiente contiene los datos pertinentes:



CUADRO XIV

PORCENTAJE DE FRACASADOS EN LOS DIFERENTES CURSOS DE LAS ESCUELAS UNIVERSITARIAS

|     | Agronomía            | Arquitectura | Leyes      | Ingeniería |       |
|-----|----------------------|--------------|------------|------------|-------|
| I   | 39,2%                | 55,8%        | 26,7%      | 59,2%      |       |
| II  | 7,9%                 | 13,1%        | 36,9%      | 11,7%      |       |
| III | 6,5%                 | 12,7%        | 34,3%      | 4,2%       |       |
| IV  | 0%                   | 20,7%        | 36,7%      | 9,3%       |       |
| V   | 1,1%                 | 37,3%        | 45,8%      | 12,3%      |       |
| VI  | —                    | —            | —          | 16,2%      |       |
| VII | —                    | —            | —          | —          |       |
|     | Medicina Veterinaria | Farmacia     | Dentística | Pedag.     |       |
| I   | 39,8%                | 30,1%        | 51,2%      | 28,8%      | 44,8% |
| II  | 44,9%                | 25,3%        | 9,1%       | 10,6%      | 31,0% |
| III | 24,2%                | 5,5%         | 5,5%       | 6,4%       | 34,9% |
| IV  | 12,3%                | 1,4%         | 7,7%       | 42,9%      | 35,6% |
| V   | 8,1%                 | 6,9%         | 5,1%       | —          | 48,6% |
| VI  | 6,4%                 | —            | —          | —          | —     |
| VII | 8,6%                 | —            | —          | —          | —     |

Examinando el cuadro, descubrimos que el fenómeno anotado se presenta en las siguientes escuelas: Agronomía, Arquitectura, Ingeniería, Medicina, Veterinaria, Farmacia y Dentística.

Con todo, este indicio no basta por sí sólo para afirmar que el proceso selectivo realmente exista, ya que el mismo resultado podría deberse a la acción de otros factores, por lo cual la solución de estos problemas exige un estudio más detallado, que no fué posible realizar por no disponer de los datos necesarios.

### CONCLUSIONES GENERALES

Procuraremos, ahora, formular brevemente las conclusiones generales que nos parecen fluir de este estudio.

1. Tanto el Bachillerato como los exámenes de admisión a las Escuelas Universitarias, son pruebas de selección establecidas por la Universidad, contemplando sus propias necesidades. En consecuencia, no intentan —ni podrían intentar— una fiscalización de la labor del Liceo.

2. Por el hecho de ser pruebas de selección, deben conducir necesariamente a la eliminación de un cierto número de candidatos. No debe, en consecuencia, producir extrañeza el hecho de que fracasen en cada examen un cierto número de candidatos.

3. La razón de su existencia se encuentra en la necesidad de limitar la población universitaria, de acuerdo con las necesidades del país. Esta eliminación no debiera

fundamentarse en la falta de capacidad de los recursos docentes universitarios, lo cual impone una modificación fundamental en la política de restricción de la matrícula en las Escuelas Universitarias.

4. De los sistemas de selección empleados actualmente en nuestro país, no han podido reunirse informaciones suficientes sobre la selección durante los primeros cursos de las escuelas universitarias. En consecuencia, nada puede afirmarse sobre su valor.

5. Las pruebas de admisión de las diferentes escuelas estudiadas no se han mostrado satisfactorias y su pretendida superioridad sobre el Bachillerato no se encuentra justificada por los hechos.

6. El Bachillerato se ha mostrado superior al promedio de las notas del Liceo como medio de pronosticar el rendimiento en el primer año de las escuelas universitarias, con la sola excepción de la Escuela Dental y el Instituto Pedagógico.

7. No obstante esta superioridad, las pruebas de Bachillerato, en su forma actual, no pueden tampoco ser consideradas como un procedimiento satisfactorio para la selección del alumnado universitario. Se impone, en consecuencia, una pronta revisión de dichas pruebas, con el objeto de aumentar su eficiencia y asegurar su validez, estabilidad y poder discriminatorio.

8. Esta revisión requiere, para ser fructífera, la realización previa de toda una serie de investigaciones preparatorias, las que deberán ser ejecutadas con un riguroso método científico, a fin de que sus conclusiones respondan a los hechos y no sean el producto de opiniones o prejuicios personales.

9. La revisión de las pruebas requerirá la participación de técnicos especializados en la elaboración de este tipo de instrumentos de medición y la colaboración de las diferentes Escuelas Universitarias y de su personal administrativo y docente.

10. En consecuencia, la revisión requiere tiempo y tendrá que ser gradual y paulatina.

11. Este trabajo hace indispensable el establecimiento de un organismo permanente encargado de preparar las pruebas de selección, de acuerdo con las exigencias de la técnica moderna, de controlar sus resultados y de adoptar las medidas necesarias para su perfeccionamiento.