

LOS ESTUDIANTES DE MADRID

SOBREVISION POR MUESTREO EN LA UNIVERSIDAD

JOAQUIN TENA ARTIGAS

I

Se ha dicho que la Universidad está en crisis, no sólo en nuestra Patria, sino en muchos otros países. ¿Es una crisis de crecimiento? ¿Es un reflejo de los fenómenos sociales? Muchas y muy documentadas autoridades han escrito últimamente sobre estos temas. En todos los casos han expuesto sus opiniones fundadas en una valoración personal de la situación, pero no siempre y, principalmente, cuando los juicios se hacen desde fuera, son conclusiones extraídas del examen objetivo de la situación y menos aún basadas en hechos y en números.

El problema en sí es de una gran complejidad y no hemos pretendido al emprender este trabajo ni agotarlo ni formular juicios generales sobre el mismo. Sabemos que hay muchos otros aspectos de gran importancia que no se estudian aquí, pero hemos creído que en todo caso el acopio de unos datos concretos basados en la serena y rigurosa observación científica de la situación puede ayudar a los que tratan de diagnosticar y, si procede, remediar los posibles defectos.

No vamos a negar que un motivo poderoso para emprender el trabajo ha sido el experimentar con el mayor rigor y escurpulosidad el procedimiento de sobrevisión por muestreo en una población finita, estudiando la fiabilidad de los resultados al mismo tiempo que se comparan con los obtenidos en el ensayo realizado anteriormente (1).

Si de paso logramos interesar a los investigadores de estos problemas en los modernos métodos de muestreo, haciéndoles ver las ventajas de su empleo riguroso y los inconvenientes de menospreciar ciertos detalles fundamentales, el resultado excederá a los fines propuestos al iniciar este trabajo.

POBLACIÓN ABARCADA POR LA SOBREVISIÓN

La población estudiada es perfectamente conocida en toda su integridad; se ha elegido exclusivamente la totalidad de los alumnos oficiales matriculados en el curso 1950-51 en las distintas Facultades adscritas a la Universidad de Madrid, excluyéndose a los alumnos libres y de doctorado por diversas consideraciones que impedían tratarlos de la misma forma que al resto de la población

(1) "Una encuesta a los estudiantes universitarios de Madrid", M. Fraga, J. Tena Artigas, *Revista Internacional de Sociología*. Núms. 28, 29 y 30.

Este trabajo ha sido realizado en el Departamento de Estadística del Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Son muchas las personas que han prestado su colaboración desinteresada para la realización del mismo: Instituto Nacional de Estadística, Autoridades universitarias, alumnos y entrevistadores, y sería difícil citarlos a todos, pero sería injusto dejar de consignar nominalmente las colaboraciones de los señores Azorin, Ferrer y Garrido que, de una u otra forma colaboraron activamente en los laboriosos trabajos que han sido precisos.

universitaria. Por determinados motivos se ha prescindido también en este estudio de los alumnos de las Escuelas Técnicas Superiores.

MÉTODO DE RECOPIACIÓN DE LOS DATOS

Con objeto de que los resultados y conclusiones que pudieran extraerse de la sobrevisión ofrecieran las máximas garantías, se adoptó para la recopilación de los datos el método de entrevistas personales de los investigadores con los alumnos seleccionados. A este fin se solicitó la colaboración voluntaria de los alumnos de las cátedras de Estadística de las Facultades de Ciencias Matemáticas, Ciencias Políticas y Económicas (Sección de Económicas) y Filosofía y Letras (Sección de Pedagogía). Con los 35 alumnos que ofrecieron su concurso se formaron siete equipos de cinco personas cada uno. A cada uno de estos equipos se les entregaron los necesarios cuestionarios, se les explicó con detalle el propósito, los fines y el procedimiento de muestreo que se iba a utilizar, las razones por las que se eligió este procedimiento, así como las ventajas e inconvenientes de los no empleados.

Se dieron las instrucciones orales y escritas que se consiguan a continuación a los entrevistadores, para que se comportaran con corrección, tacto y amabilidad con los entrevistados, pues de ello dependía en gran parte la veracidad de las contestaciones obtenidas y se les aconsejó que insistieran en el carácter absolutamente impersonal de la información recogida. Se preparó la composición de los equipos de acuerdo con la de los estratos en que habían de trabajar y con sus posibles reacciones psicológicas respecto del sexo, Facultad, compañerismo, etc.

DATOS SOLICITADOS

FACULTAD DE

1.—DATOS PERSONALES:

1.1.-Sexo: 1.2.-Naturaleza: 1.3.-Nacionalidad: 1.4.-Estado: 1.5.-Fecha de nacimiento: 1.6.-Profesión del padre 1.7.-Del abuelo paterno: 1.8.-Id. de la madre: 1.9.-Del abuelo materno: 1.10.-Talla: 1.11.-Peso: 1.12.-¿Usa gafas? 1.13.-¿Qué idiomas extranjeros traduce? 1.14.-¿Qué idiomas extranjeros habla

2.—DATOS ACADÉMICOS:

2.1.- Sección en que estudia: 2.2.-Curso: 2.3.-¿Repite curso? 2.4.-¿Empezó a estudiar otra carrera? 2.5.-¿Cuál? 2.6.-¿Cuántos años? 2.7.-¿Qué causas le movieron a este cambio? 2.8.-Centro donde cursó la Enseñanza Media: 2.9.-¿Qué otros títulos profesionales tiene? 2.10.-¿Tiene matrícula gratuita?

3.—DATOS GENERALES:

- 3.1.—¿Cuántos Museos ha visitado en Madrid?
 3.2.—¿Cuánto tiempo dedica diariamente a libros de estudio y de consulta en este mes? 3.3.—¿Cuánto a otra lectura? 3.4.—¿Qué clase de lectura prefiere? 3.5.—¿Lee usted diarios?
 3.6.—¿Oye usted la radio? 3.7.—¿Qué problemas de España le interesan más? 3.8.—¿Le gustaría ocupar un cargo político en el futuro?
 3.9.—¿Piensa hacer oposiciones o dedicarse al ejercicio libre de la profesión? 3.10.—¿Es partidario de la limitación en el número de estudiantes?
 3.11.—¿Qué motivo principal le impulsó a estudiar la carrera? 3.12.—Situación militar:

4.—DATOS RELIGIOSOS:

- 4.1.—Religión que profesa: 4.2.—¿Cumple sus preceptos mínimos? 4.3.—¿Qué tiempo semanal dedica, por término medio, a realizar sus prácticas religiosas? 4.4.—¿Tiene alguna clase de superstición?

5.—DIVERSIONES:

- 5.1.—¿Practica usted algún deporte? 5.2.—¿Pertenece a alguna asociación? 5.3.—¿Cuántas horas dedica al cine semanalmente? 5.4.—¿Qué diversión prefiere? 5.5.—¿Fuma usted?
 5.6.—¿Toma usted bebidas alcohólicas?
 5.7.—¿Tiene novia (novio)? 5.8.—Su grupo íntimo de amigos, ¿lo componen principalmente compañeros de su carrera? 5.9.—¿Ha salido de España?
 5.10.—¿Cuántas capitales de provincia conoce?

6.—DATOS ECONÓMICOS:

- 6.1.—¿Dónde vive? 6.2.—¿Cuánto paga?
 6.3.—Alquiler del piso: 6.4.—¿Dónde le gustaría vivir? 6.5.—¿Por qué? 6.6.—¿Tiene calefacción? 6.7.—¿Tiene baño o ducha?
 6.8.—¿Tiene teléfono? 6.9.—¿Qué tiempo invierte diariamente en transportes, para ir y venir a sus puntos de estudio? 6.10.—¿Tiene automóvil, motocicleta o bicicleta? 6.11.—¿Qué renta mensual tiene? 6.12.—¿Tiene beca o ayudas similares?
 6.13.—¿Cuánto percibe de su trabajo? 6.14.—¿Cuánto tiempo dedica semanalmente a este trabajo?
 6.15.—¿De qué clase es este trabajo? 6.16.—¿Cuánto ha gastado este curso en libros? 6.17.—¿Y en diversiones?

INSTRUCCIONES A LOS AGENTES INSCRIPTORES

OBJETO DE ESTA ENCUESTA.

Tratamos de conocer algunas de las características más importantes de la población estudiantil universitaria. Con este fin van a emplearse por primera vez los métodos de muestreo probabilístico, que permitirán el cálculo de la fiabilidad de las estimaciones obtenidas, esto es, conocer los valores de las características de la población con un error inferior a un valor dado y un coeficiente de confianza igual o mayor al 95 por 100.

Es fundamental que los agentes inscriptores se atengan estrictamente a las instrucciones recibidas. De su amabilidad y tacto dependen en gran parte la veracidad de las respuestas obtenidas, por lo cual deberán extremar su cortesía, insistiendo en el carácter absolutamente impersonal de la información recogida. Llevarán una carpeta con la lista de los alumnos a interrogar, y un block de incidencias, en el que anotarán las vicisitudes relacionadas con el trabajo de inscripción.

Al terminar la entrevista con cada sujeto, se tachará su nombre de la lista, agradeciéndole la colaboración prestada, y se destruirá todo indicio que pueda relacionar los datos recogidos con el individuo que los facilitó.

INSTRUCCIONES

- 1.1.—Sexo: M=masculino; F=femenino.
 1.2.—Naturaleza: Municipio y provincia o datos equivalentes, si no es de España.
 1.3.—Nacionalidad: Si es español, E; si no, nacionalidad actual.
 1.4.—Estado: S=soltero; C=casado; V=viudo.
 1.5.—Fecha de nacimiento: día, mes y año.
 1.6, 1.7, 1.8 y 1.9.—Profesión detallada: comerciante de tejidos, empleado de Banca, etc.
 1.8.—Profesión detallada: si es sus labores=S. L.
 1.10.—Talla: en cm.
 1.11.—Peso: en Kg.
 1.12.—¿Usa gafas? Sólo si es por defecto visual, y aunque no las use de modo permanente.
 1.13 y 1.14.—Idiomas: los que efectivamente traduzca o hable; no los aprobados o cursados en algún centro.
 2.1.—Sección en que estudia: cuando existan secciones en su Facultad.
 2.2.—Curso: Primero, segundo, etc.
 2.3.—¿Repite curso? Sí, no. (El curso actual.)
 2.4, 2.5 y 2.6.—Incluir la preparación de ingreso en Escuelas Especiales y los años dedicados a ella.
 2.7.—Falta de recursos económicos; falta de éxito en los estudios; cambio de residencia; cambio de vocación u orientación y otros.
 2.8.—Centro donde cursó la enseñanza media: Instituto Nacional, colegio religioso, colegio privado, libre. La mayoría de los años o, en caso de duda, los últimos.
 2.9.—¿Qué otros títulos profesionales tiene? Título detallado.
 2.10.—¿Tiene matrícula gratuita? Por cualquier concepto.
 2.11.—¿Qué otros estudios cursa? Centro y curso.
 3.2 y 3.3.—Por término medio.
 3.4.—a) Novela de costumbres; b) Biografías e historia; c) Aventuras; d) Policíacas; e) Poesía; f) Filosofía.
 3.7.—Político, económico-social.
 3.11.—Cambiar de ambiente; asegurarse el porvenir; afición; si estudiaría en caso de tener el porvenir asegurado.
 3.12.—a) No ha entrado en ninguna organización militar; b) Ha sido declarado inútil total; c) Ha sido declarado útil para servicios auxiliares.
 4.4.—En el sentido corriente de la palabra.
 5.1.—¿Practica algún deporte? Sí, no. (Actualmente.)
 5.2.—¿Pertenece a alguna asociación? Sí; a) religiosa b) profesional, c) cultural, d) deportiva, e) recreativa. No. (Aparte del S. E. U.)
 5.3.—¿Cuántas horas dedica al cine semanalmente? Por término medio.
 5.4.—¿Qué diversión prefiere? a) Teatro, b) Baile, c) Cine, d) Deportes, e) Toros, f) Café y similares.
 5.5.—¿Fuma usted? Sí; no.
 5.6.—¿Toma usted bebidas alcohólicas? Sí; no (abstemio).
 5.7.—¿Tiene novia (novio). Sí; no.
 5.8.—Su grupo íntimo de amigos, ¿lo componen principalmente compañeros de su carrera? Sí; no.
 5.9.—¿Ha salido de España? Sí; no.
 5.10.—Españolas.
 6.1.—¿Dónde vive? a) familia, b) pensión, c) Colegio Mayor, d) hotel, e) piso de soltero, f) Residencia.
 6.2.—¿Cuánto paga? Mensual, todo incluido, si no vive en familia.
 6.3.—Alquiler mensual del piso, si vive en familia.
 6.4.—¿Dónde le gustaría vivir? (Como el 6.1).

- 6.5.—¿Por qué?: Mayor comodidad; mayor libertad; más facilidad para el estudio; ambiente más afín.
- 6.6.—¿Tiene calefacción?: Sí; no.
- 6.7.—¿Tiene baño o ducha?: Sí; no.
- 6.8.—¿Tiene teléfono?: Sí; no.
- 6.9.—¿Qué tiempo invierte diariamente en transportes, para ir y venir a sus puntos de estudio?: Por término medio.
- 6.10.—¿Tiene automóvil, motocicleta o bicicleta?: a) automóvil, b) motocicleta, c) bicicleta.
- 6.11.—¿Qué renta mensual tiene?: Si vive solo total de los ingresos por todos conceptos. Si vive en familia se consignará una fracción cuyo numerador será el total de ingresos de la familia y cuyo denominador sea el número de miembros de ésta. (Excluidos los sirvientes.)
- 6.13.—¿Cuánto percibe por su trabajo? Indicar si es semanal, mensual o anualmente.
- 6.15.—¿De qué clase es este trabajo?: a) burocrático, b) docente, c) negocios, d) escritor.
- 6.17.—¿Y en diversiones?: Al mes.

TAMAÑO DE LA POBLACION

Una vez que en los ficheros de las Facultades se eliminó a los alumnos libres, a los de doctorado y a aquellos que figuraban repetidos por haberse matriculado parcialmente o haber realizado la matrícula en varias veces, se obtuvo como tamaño de la población a estudiar 11.227 alumnos, con la absoluta seguridad de que no existían repeticiones.

Estos 11.227 alumnos se distribuían en los siguientes estratos o Facultades:

Derecho.....	2.507
Medicina.....	2.437
Ciencias.....	2.264
Farmacía.....	1.288
Filosofía y Letras.....	1.218
Veterinaria.....	826
Políticas y Económicas.....	687
<i>Total</i>	11.227

TIPO DE MUESTREO ELEGIDO

De los dos tipos de muestreo posibles—opinático y probabilístico—se desechó el primero porque en la selección de sus elementos interviene el juicio del entrevistador o el de la persona entrevistada, con lo que la muestra pierde fiabilidad al ser su base de índole subjetiva y por ello el error de muestreo no puede calcularse, ni siquiera fijarse entre ciertos límites.

Pero aun decidido el empleo del muestreo probabilístico, se podía optar entre el irrestrictamente aleatorio o el estratificado aleatorio con afijación proporcional, óptima o valoral.

Se eligió el muestreo estratificado aleatorio con afijación proporcional, teniendo en cuenta las características que se pensaban estudiar en la población universitaria y por las siguientes causas:

1.ª La división en estratos de la población permitía obtener una mayor fiabilidad en algunas características que varían bastante según la Facultad considerada (horas dedicadas a deportes o lectura, repetición de cursos, condiciones económicas, etc.), al mismo tiempo que hacía posible la comparación de los resultados obtenidos en distintas Facultades.

2.ª Como se pretendía estudiar 67 características de la población universitaria, era indudable la conveniencia del empleo de la afijación proporcional (tamaño de la muestra en cada estrato proporcional al tamaño de éste), pues de emplear la afijación óptima (tamaño de la mues-

tra proporcional al tamaño y a la desviación típica de cada estrato) si bien el error de muestreo hubiera sido ligeramente menor, hubiese habido que calcular previamente y para cada característica la desviación típica.

No era tampoco aconsejable el empleo de la afijación valoral (muestras proporcionales al valor total del ítem considerado en cada estrato) pues también exige el cálculo previo de las desviaciones para cada característica.

En ambos casos los cálculos y el coste consiguiente hubieran sido de mucha mayor envergadura, sin obtenerse por ello una proporcionada ventaja en la disminución del error de muestreo.

DETERMINACION DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA

Partimos de los datos obtenidos en el Ensayo anterior (1) considerado como sobrevisión piloto y perfectamente utilizable en muchas características. Hemos de estimarlo como un muestreo irrestrictamente aleatorio en cuanto a las fórmulas utilizadas, por desconocer las desviaciones típicas por estrato en las diferentes características que no figuraron en el citado trabajo.

Elegimos tres características: el peso, la talla y el número de horas dedicadas a deportes y calculamos para cada una de ellas el tamaño mínimo de muestra preciso, teniendo en cuenta las premisas establecidas.

1.º Característica: el peso.

Peso medio	M = 65 Kgs.
Desviación típica.....	σ = 7,4 Kgs.

Como la distribución de los pesos es aproximadamente normal, es suficiente tomar K = 2, con lo cual se consigue un error en la estimación E < 1 Kg. con una probabilidad P_k = 0,9545...

El tamaño mínimo de la muestra viene dado por la fórmula:

$$n = \frac{v K^2 \sigma^2}{K^2 \sigma^2 + (v - 1) E^2} \quad (a)$$

al sustituir obtenemos siendo: $\begin{cases} v = 11.227 \\ \sigma = 7,4 \\ K = 2 \\ E < 1 \end{cases}$

$$n = \frac{11.227 \cdot 4 \cdot 7,4^2}{4 \cdot 7,4^2 + 11.226} = 214,8 \approx 215$$

2.º Característica: la talla

Talla media	M = 1,707 m.
Desviación típica.....	σ = 0,173 m.

La distribución de las tallas en la población universitaria presenta asimetría a la derecha. Tomando K = 2 y sustituyendo valores en la fórmula (a) queda:

$$n = \frac{11.227 \cdot 4 \cdot 0,173^2}{4 \cdot 0,173^2 + 11.226 \cdot 0,02^2} = 291,5 = 292$$

Siendo: $\begin{cases} v = 11.227 \\ \sigma = 0,173 \\ K = 2 \\ E < 0,02 \end{cases}$

3.º Característica: las horas dedicadas a deportes

Media semanal.....	M = 4,4 horas.
Desviación típica.....	σ = 3,8 horas.

La distribución tiene una asimetría bastante pronunciada a la izquierda.

(1) "Una encuesta a los estudiantes universitarios de Madrid", M. Fraga, J. Tena Artigas, *Revista Internacional de Sociología*. Núms. 28, 29 y 30.

Sustituyendo en (a) los valores:

$$\left\{ \begin{array}{l} v = 11.227 \\ \sigma = 3,8 \\ K = 4 \\ P_k = 0,999... \\ E < 0,5 \text{ horas.} \end{array} \right.$$

se obtiene:

$$n = \frac{11.227 \times 16 \times 3,8^2}{16 \times 3,8^2 + 11.227 \times 0,5^2} = 853,9 \approx 854.$$

Normalmente, para tomar una decisión sobre el tamaño de la muestra de trabajo, se suele plantear el problema en los siguientes términos:

- a) Establecido un cierto nivel de probabilidad, elegir el procedimiento de mínimo coste.
- b) Fijado el coste, elegir el procedimiento de máximo nivel de probabilidad.

En nuestro estudio coinciden las siguientes circunstancias:

- 1) La sobrevisión no se cifre a una sola característica, si no que se estudian varias.
- 2) El coste de la sobrevisión efectuada no puede estimarse como coste aproximado de otra sobrevisión que pudiera realizarse de este tipo, ya que la inmensa mayoría de las colaboraciones prestadas lo han sido de una forma económicamente desinteresada.

Teniendo en cuenta la primera de estas circunstancias y los valores hallados sobre los datos estudiados, se decidió tomar como tamaño de la muestra $n = 500$.

TAMAÑOS DE LOS ESTRATOS EN LA MUESTRA

Elegido el muestreo estratificado aleatorio con afijación proporcional, el tamaño de la muestra para cada estrato se obtuvo de la cadena de igualdades:

$$\frac{n_1}{2.507} = \frac{n_2}{2.437} = \frac{n_3}{2.264} = \frac{n_4}{1.288} = \frac{n_5}{1.218} = \frac{n_6}{826} = \frac{n_7}{687} = \frac{500}{11.227}$$

$n_1 = 111$	.....	Derecho.
$n_2 = 109$	.....	Medicina.
$n_3 = 102$	.....	Ciencias.
$n_4 = 57$	.....	Farmacía.
$n_5 = 54$	.....	Filosofía.
$n_6 = 36$	.....	Veterinaria.
$n_7 = 31$	.....	Políticas y Económicas.
$n = 500$	.....	TOTAL.

SELECCION DE LOS ELEMENTOS DEL MUESTREO

Los alumnos que habían de intervenir en la sobrevisión por muestro fueron seleccionados utilizando las tablas de números aleatorios de Fisher y Yates. Así, se tomó el nombre y dirección de los alumnos que correspondían a los 111 números inferiores al 2.507, de los 109 inferiores al 2.437, etc. A cada uno de los alumnos de esta forma seleccionados se le remitió una carta-circular, citándoles escalonadamente con objeto de cumplimentar el cuestionario mediante entrevistas directas con personas de los equipos preparados.

LA MUESTRA REAL

De los 500 alumnos seleccionados y a pesar de los reiterados intentos, sólo se logró una contestación de 427; es decir, que un 14,6 por 100 de la muestra teórica no interviene en el trabajo por diversos motivos. El inconveniente principal que se encontró fué la incorrección de las direcciones de los alumnos tomadas de los ficheros

de cada Facultad, debido al parecer a que los bedeles matriculan a un porcentaje elevado de ellos poniendo direcciones incorrectas por ignorar las verdaderas. Sólo en algún caso se tropezó con la negativa del entrevistado a colaborar en la sobrevisión aduciendo pretextos generalmente pueriles (una alumna rehuía la entrevista por su obesidad). Con algunos no se pudo realizar la entrevista por haber cambiado de Universidad el alumno una vez iniciado el curso y desconocerse su nueva dirección. También se dió algún caso de defunción.

Por todo ello, el tamaño efectivo de la muestra fué, como hemos dicho, de 427 alumnos, distribuidos por Facultades de acuerdo con las siguientes cifras:

Derecho.....	$n_1 = 90$
Medicina.....	$n_2 = 100$
Ciencias.....	$n_3 = 84$
Farmacía.....	$n_4 = 51$
Filosofía.....	$n_5 = 48$
Veterinaria.....	$n_6 = 31$
Políticas y Económicas.....	$n_7 = 23$
TOTAL.....	$n = 427$

El porcentaje de cuestionarios cumplimentados fué para cada Facultad:

Derecho.....	81 %
Medicina.....	91 %
Ciencias.....	82 %
Farmacía.....	89 %
Filosofía.....	88 %
Veterinaria.....	86 %
Políticas y Económicas.....	74 %

EN EL TOTAL DE LA MUESTRA..... 85 %

ANALISIS DE LOS DATOS RESULTANTES DE LA SOBREVISION EFECTUADA

I.—DATOS PERSONALES

1.1. Sexo.—Según datos del curso 1947-48, el 83,6 por 100 de los 15.102 alumnos oficiales, libres y de doctorado matriculados en la Universidad de Madrid eran varones y el 16,4 por 100 restante mujeres. Limitada nuestra encuesta a los alumnos oficiales no repetidores, se ha obtenido un porcentaje del 76,3 de varones y un 23,7 de mujeres.

Si se comparan estos porcentajes con otros relativos a cursos anteriores, se observa un progresivo avance en la asistencia de la mujer a la Universidad. Así, sólo el 6,2 por 100 de los alumnos matriculados en las Universidades españolas en el curso 1930-31 eran mujeres; esta cifra asciende al 8,8 en el curso 1935-36, al 14 en el curso 1939-40, y según los últimos datos se ha elevado al 15 por 100 (curso 1950-51).

Refiriéndonos tan sólo a nuestra encuesta, el porcentaje de mujeres matriculadas varía mucho según la Facultad considerada.

FACULTAD	PORCENTAJE	
	V	M
Filosofía y Letras.....	22,9	77,1
Farmacía.....	49,0	51,0
Ciencias.....	76,1	23,9
Políticas y Económicas.....	82,6	17,4
Derecho.....	90,0	10,0
Medicina.....	94,0	6,0
Veterinaria.....	100,0	—
EN LA UNIVERSIDAD.....	76,1	23,9

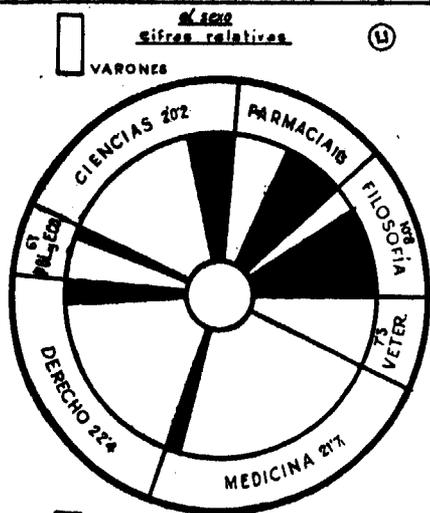
La Facultad de Ciencias es la más representativa del total de la Universidad respecto de esta característica, ya que en ella el 76,1 por 100 son varones y el 23,9 mujeres. Pero la composición varía entre dos extremos: la

Facultad de Filosofía y Letras con acusado predominio de las mujeres (77,1 por 100) y la de Veterinaria, en la que todos son varones, seguida de Medicina, con un 94 por 100 de alumnos varones.

NUMERO DE ALUMNOS POR FACULTADES, SEXO Y CURSO EN LA MUESTRA ESTUDIADA

FACULTAD	CURSO														TOTAL		Total
	1.º		2.º		3.º		4.º		5.º		6.º		7.º		V	M	
	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M			
Ciencias.....	20	6	27	9	8	2	8	2	1	1	—	—	—	—	64	20	84
Derecho.....	23	4	19	1	18	2	11	2	10	—	—	—	—	—	81	9	90
Farmacía.....	6	10	3	2	5	7	5	4	4	2	2	1	—	—	25	26	51
Filosofía.....	6	11	2	9	2	6	1	3	—	8	—	—	—	—	11	37	48
Medicina.....	24	2	21	—	23	2	18	—	7	2	1	—	—	—	94	6	100
Veterinaria.....	9	—	9	—	4	—	5	—	4	—	—	—	—	—	31	—	31
Polít. y Económ..	8	2	7	1	4	1	—	—	—	—	—	—	—	—	19	4	23
TOTAL.....	96	35	88	22	64	20	48	11	26	13	3	1	—	—	325	102	427
	131		110		84		59		39		4						

Alumnos matriculados en cada Facultad y distribución según



Para cada estrato la fórmula utilizada para determinar el error de muestreo es

$$D_1^2(p) = \frac{v_1 - n_1}{v_1 - 1} \frac{\Omega_1 \varphi_1}{n_1}$$

y para la muestra total

$$D^2(p) = \frac{1}{v^2} \sum v_1^2 D_1^2(p)$$

FACULTAD	$D_1^2(p)$	$D_1(p)$	$t_1 - K D_1(p)$
Filosofía.....	0,00353	0,059	0,118
Farmacía.....	0,00470	0,068	0,136
Ciencias.....	0,00208	0,045	0,090
Políticas y Económicas	0,00604	0,077	0,154
Derecho.....	0,00090	0,030	0,060
Medicina.....	0,00054	0,023	0,046
Veterinaria.....	0	0	0
Universidad.....	0,00028	0,016	0,032

Hemos calculado para cada estrato los límites entre los que estarán, con un coeficiente de confianza de 95 %, los porcentajes de alumnas.

Con un coeficiente de confianza $P_2 = 0,95$ los porcentajes de mujeres matriculadas en cada Facultad oscilan entre los valores del siguiente cuadro previamente multiplicados por 100.

FACULTAD	PROPORCIONES	
	V: p^1	M: q_1
Filosofía.....	0,229	0,771
Farmacía.....	0,49	0,51
Ciencias.....	0,761	0,239
Políticas y Económicas.....	0,826	0,174
Derecho.....	0,9	0,1
Medicina.....	0,94	0,06
Veterinaria.....	1	0
Universidad.....	0,761	0,239

FACULTAD	INTERVALOS DE CONFIANZA	
	$q_1 - E_1$	$q_1 + E_1$
Filosofía.....	0,653	0,889
Farmacía.....	0,374	0,646
Ciencias.....	0,149	0,329
Políticas y Económicas.....	0,020	0,328
Derecho.....	0,040	0,160
Medicina.....	0,014	0,106
Veterinaria.....	0	0
Universidad.....	0,207	0,271

1.2. *Naturaleza.*—Los resultados obtenidos en la encuesta son los siguientes:

PROVINCIAS	V	M	TOTAL	%
1. Alava.....	1	1	2	0,4
2. Albacete.....	2	—	2	0,4
3. Alicante.....	3	1	4	0,9
4. Almería.....	1	—	1	0,2
5. Avila.....	4	4	8	1,8
6. Badajoz.....	12	5	17	3,9
7. Baleares.....	1	—	1	0,2
8. Barcelona.....	5	3	8	1,8
9. Burgos.....	8	1	9	2,1
10. Cáceres.....	8	2	10	2,3
11. Cádiz.....	3	1	4	0,9
12. Castellón.....	1	—	1	0,2
13. Ciudad Real.....	12	3	15	3,5
14. Córdoba.....	4	—	4	0,9
15. Coruña (La).....	3	3	6	1,4
16. Cuenca.....	6	1	7	1,6
17. Gerona.....	—	1	1	0,2
18. Granada.....	—	1	1	0,2
19. Guadalajara.....	6	3	9	2,1
20. Guipúzcoa.....	5	3	8	1,8
21. Huelva.....	3	1	4	0,9
22. Huesca.....	1	1	2	0,4
23. Jaén.....	7	1	8	1,8
24. León.....	6	3	9	2,1
25. Lérida.....	—	—	—	—
26. Logroño.....	5	1	6	1,4
27. Lugo.....	1	2	3	0,7
28. Madrid.....	116	40	156	36,5
29. Málaga.....	1	—	1	0,2
30. Murcia.....	7	—	7	1,6
31. Navarra.....	5	—	5	1,1
32. Orense.....	5	—	5	1,1
33. Oviedo.....	10	1	11	2,5
34. Palencia.....	2	—	2	0,4
35. Palmas (Las).....	3	—	3	0,7
36. Pontevedra.....	1	—	1	0,2
37. Salamanca.....	2	1	3	0,7
38. Santa Cruz de Tenerife.....	1	2	3	0,7
39. Santander.....	3	1	4	0,9
40. Segovia.....	6	2	8	1,8
41. Sevilla.....	2	—	2	0,4
42. Soria.....	2	1	3	0,7
43. Tarragona.....	1	1	2	0,4
44. Teruel.....	3	—	3	0,7
45. Toledo.....	8	4	12	2,8
46. Valencia.....	2	—	2	0,4
47. Valladolid.....	5	1	6	1,4
48. Vizcaya.....	10	2	12	2,8
49. Zamora.....	1	—	1	0,2
50. Zaragoza.....	3	2	5	1,1
51. Marruecos.....	4	—	4	0,9
52. Ndos. españoles.....	3	—	3	0,7
53. Extranjeros.....	8	2	10	2,3
54. No consta.....	3	—	3	—
TOTAL.....	325	102	427	100,0

En la muestra aparecen estudiantes oriundos de todas las provincias, salvo de Lérida. Aparte de las provincias del Distrito Universitario de Madrid que—como es lógico—dan el porcentaje más elevado, se aprecia un contingente notable procedente de Extremadura y Vizcaya, que carecen de Universidad propia. Las facilidades para el estudio que pueden obtener en la Universidad de Madrid les compensan del mayor desplazamiento.

De las provincias que son cabeza de Distrito Universitario destaca Oviedo con un 2,5 por 100 de estudiantes. Se ha de tener presente que no en todas las Universidades es posible realizar cualquier tipo de estudio.

Si agrupamos las provincias por Distritos Universitarios (1), los resultados obtenidos son:

D. U.	Contestaciones	Porcentajes
Madrid.....	207	48,3
Valladolid.....	43	9,8
Sevilla.....	31	7,0
Zaragoza.....	24	5,4
Salamanca.....	22	5,0
Oviedo.....	20	4,6
Santiago.....	15	3,4
Granada.....	15	3,4
Barcelona.....	12	2,6
Murcia.....	9	2,0
Valencia.....	7	1,5
La Laguna.....	6	1,4

Es decir, menos de la mitad de los estudiantes de la Universidad de Madrid proceden de las provincias de su Distrito Universitario.

Finalmente, se ha estudiado la relación entre la naturaleza y las profesiones elegidas. Los datos se reproducen a continuación:

Relación entre la oriundez y la profesión elegida.

FACULTAD ELEGIDA	Capital de prof ⁺		Pueblos		TOTAL
	Cifras absolutas	Cifras relativas	Cifras absolutas	Cifras relativas	
Medicina.....	58	61,6	36	36,4	94
Derecho.....	71	80,8	17	19,2	88
Filosofía.....	29	61,6	18	38,4	47
Farmacia.....	28	59,6	19	40,4	47
Polít. y Económ.....	12	63,1	7	36,9	19
Ciencias.....	51	63,0	30	37,0	81
Veterinaria.....	15	48,4	16	51,6	31
TOTAL.....	264	64,9	143	35,1	407

Los 20 alumnos restantes hasta el total de la muestra 427 se distribuyen como sigue:

- (1) El D. U. de Barcelona comprende las provincias de: Barcelona, Lérida, Gerona, Tarragona y Baleares.
- D. U. de Granada: Granada, Málaga, Jaén, Almería y Protectorado.
- D. U. de La Laguna: Las Palmas, Tenerife y Colonias de África.
- D. U. de Madrid: Madrid, Segovia, Toledo, Guadalajara, Cuenca y Ciudad Real.
- D. U. de Murcia: Murcia y Albacete.
- D. U. de Oviedo: Asturias y León.
- D. U. de Salamanca: Salamanca, Zamora, Avila y Cáceres.
- D. U. de Santiago: La Coruña, Lugo, Orense y Pontevedra.
- D. U. de Sevilla: Sevilla, Córdoba, Cádiz, Huelva y Badajoz.
- D. U. de Valencia: Valencia, Alicante y Castellón.
- D. U. de Valladolid: Valladolid, Burgos, Palencia, Santander, Guipúzcoa, Vizcaya y Alava.
- D. U. de Zaragoza: Zaragoza, Huesca, Teruel, Navarra, Logroño y Soria.

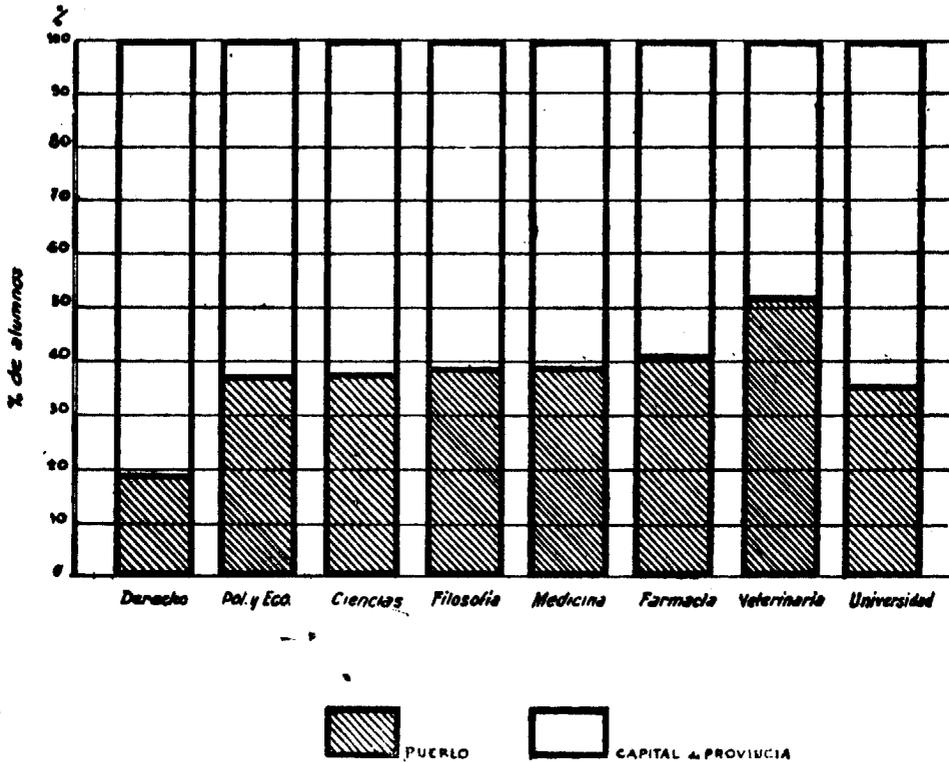
FACULTAD	Marroqueños	Nacionalizados	Extranj.	No consta
Medicina.....	—	1	5	—
Derecho.....	1	—	1	—
Filosofía.....	—	—	1	—
Farmacia.....	—	—	1	3
Políticas y Económicas..	2	1	1	—
Ciencias.....	1	1	1	—
Veterinaria.....	—	—	—	—
TOTAL.....	4	3	10	3

El campo está relativamente más representado que la ciudad en la Facultad de Veterinaria, mientras que en las restantes hay preponderancia de los estudiantes procedentes de capitales de provincias, con una gran desproporción en la Facultad de Derecho, en la que por cada 100 estudiantes matriculados, 80,8 son oriundos de capitales de provincias.

En cuanto al conjunto de las siete Facultades, el 64,9 por 100 de los alumnos en ellas matriculados procede de capitales de provincias y el 35,1 por 100 restante de otros Ayuntamientos.

Relación entre la oriundez y la profesión elegida.

1.2



1.3 Nacionalidad.—La encuesta nos proporciona los siguientes datos:

	Contestaciones	Porcentaje real
Nacionales.....	407	95,9
No nacionales (1).....	17	4,1
No consta.....	3	—
TOTAL.....	427	100

Según datos recogidos por el Instituto de Cultura Hispánica relativos al curso 1951-52, hay en la actualidad en España más de 2.000 estudiantes hispanoamericanos, de los cuales unos 800 residen en Madrid. La colonia más numerosa es la portorriqueña (con unos 300 estudiantes), seguida por la colombiana con más de 100 estudiantes.

A pesar de que en los últimos años ha aumentado el número de estudiantes extranjeros que acuden a nuestras

aulas—principalmente hispanoamericanos y centroeuropeos desplazados—la Universidad española sigue siendo esencialmente nacional.

Este 4,1 por 100 de estudiantes no nacionales se reparte por Facultades de acuerdo con las siguientes cifras relativas:

Medicina.....	35,3
Políticas y Económicas.....	23,5
Ciencias.....	17,6
Derecho.....	11,8
Farmacia.....	5,9
Filosofía.....	5,9
Veterinaria.....	No apreciable estadísticamente.

1.4.—Estado.—De los 427 alumnos que comprende la muestra, solamente cuatro están casados (el 0,93 por 100); de ellos dos son extranjeros. Prácticamente, pues, la población universitaria de Madrid es soltera.

1.5. Edad.—En este punto se obtuvieron los siguientes datos:

(1) Se incluyen en marroqueños, españoles nacionalizados y extranjeros.

EDAD	SEXO		TOTAL	Porcentajes
	V	M		
17 años.....	8	—	8	1,8
18 »	28	7	35	8,2
19 »	27	16	43	10,0
20 »	61	19	80	18,7
21 »	51	20	71	16,6
22 »	45	13	58	13,6
23 »	38	11	49	11,5
24 »	21	7	28	6,5
25 »	14	6	20	4,7
26 »	12	1	13	3,0
27 »	7	—	7	1,6
28 »	2	—	2	0,4
29 »	4	—	4	0,9
30 »	2	1	3	0,7
Más de 30 »	5	1	6	1,4
TOTAL.....	325	102	427	100

entre dieciocho y veinticuatro años, Hay un porcentaje del 12,7 de estudiantes retrasados, en relación con la edad normal.

EDAD MEDIA EN LA UNIVERSIDAD

EDAD x_i	Núm. alumnos f_i	$x_i \cdot f_i$
17 años.	8	136
18 » .	35	630
19 » .	43	817
20 » .	80	1.600
21 » .	71	1.491
22 » .	58	1.276
23 » .	49	1.127
24 » .	28	672
25 » .	20	500
26 » .	13	338
27 » .	7	189
28 » .	2	56
29 » .	4	116
30 » .	3	90
Más de 30 » .	6	192
TOTAL.....	427	9.230

$$M_x = \frac{9.230}{427} = 21,6 \text{ años}$$

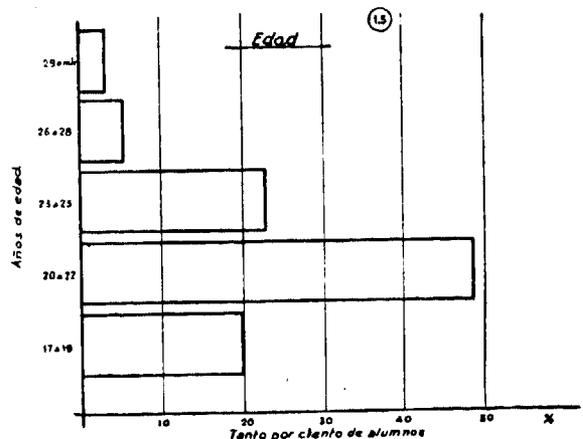
Se deduce de estos datos que entre los diecinueve y los veintitrés años está un 70,4 por 100 de la población universitaria, y entre veinticuatro y veintisiete años un 15,8; o sea que entre diecinueve y veintisiete años está el 86,2 por 100 de la totalidad de los estudiantes. Un 85,1 por 100 lo constituyen estudiantes de edad normal, es decir,

PROMEDIOS DE EDAD EN LAS FACULTADES

EDAD AÑOS x_i	Derecho		Medicina		Ciencias		Farmacia		Filosofía		Veterinaria		P. y E.	
	f_i	$x_i f_i$	f_i	$x_i f_i$	f_i	$x_i f_i$	f_i	$x_i f_i$	f_i	$x_i f_i$	f_i	$x_i f_i$	f_i	$x_i f_i$
17 años.	2	34	4	68	—	—	—	—	—	—	—	—	2	34
18 » .	12	216	8	144	6	108	3	54	2	36	2	36	2	36
19 » .	11	209	9	171	5	95	8	152	5	95	1	19	4	76
20 » .	22	440	22	440	16	320	6	120	8	160	5	100	1	20
21 » .	15	315	21	441	9	189	10	210	9	189	5	105	2	42
22 » .	14	308	9	198	11	242	6	132	13	286	1	22	4	88
23 » .	5	115	11	253	13	299	2	46	5	115	10	230	3	69
24 » .	3	72	5	120	7	168	8	192	2	48	1	24	2	48
25 » .	1	25	4	100	5	125	4	100	2	50	4	100	—	—
26 » .	1	26	3	78	6	156	1	26	—	—	1	26	1	26
27 » .	—	—	2	54	3	81	1	27	—	—	1	27	—	—
28 » .	—	—	1	28	1	28	—	—	—	—	—	—	—	—
29 » .	1	29	—	—	2	58	—	—	—	—	—	—	1	29
30 » .	—	—	—	—	—	—	—	—	2	60	—	—	1	30
Más de 30 » .	3	96	1	32	—	—	2	64	—	—	—	—	—	—
TOTAL.....	90	1885	100	2127	84	1869	51	1123	48	1039	31	689	23	498

Las medidas aritméticas de edad para cada Facultad son:

Derecho.....	20,9 años
Medicina.....	21,2 »
Filosofía.....	21,6 »
Políticas y Económicas.....	21,6 »
Farmacia.....	22,0 »
Ciencias.....	22,2 »
Veterinaria.....	22,2 »
EN LA UNIVERSIDAD.....	21,6 »



1.5.—Distribución de los alumnos, según la edad.

La edad media es de 21,6 años, la mayor frecuencia corresponde a los veinte años. Sin embargo, hay un 12,7 por 100 de estudiantes de edad superior a veinticuatro años. Hemos de atribuirlo—sin duda—a aquellos alumnos que acuden a la Universidad después de haber invertido varios años intentando ingresar en una Escuela Especial. La distribución presenta asimetría hacia la derecha.

PROMEDIO DE EDAD EN LAS MUJERES

EDAD x_i	Núm. alumnas f_i	$x_i \cdot f_i$	Porcen- tajos
17 años.	—	—	—
18 »	7	136	6,8
19 »	16	304	15,7
20 »	19	380	18,6
21 »	20	420	19,6
22 »	13	286	12,7
23 »	11	253	10,7
24 »	7	168	6,8
25 »	6	150	5,9
26 »	1	26	0,9
27 »	—	—	—
28 »	—	—	—
29 »	—	—	—
30 »	1	30	0,9
Más de 30 »	1	32	0,9
TOTAL.....	102	2.185	

$$M_a = \frac{2185}{102} = 21,4 \text{ años.}$$

Una vez clasificadas las profesiones bajo estos epígrafes se obtuvieron los resultados siguientes:

PROFESION DEL PADRE	Núm. con- testaciones	Porcentajes
Sanitarias.....	81	19,0
Jurídicas.....	31	7,2
Enseñanza.....	22	5,1
Técnicos.....	18	4,2
Liberales.....	4	1,0
Auxiliares.....	9	2,1
Funcionarios.....	99	23,2
Comerciantes e industriales....	134	31,6
Labradores y artesanos.....	28	6,4
No consta.....	1	—
TOTAL.....	427	

Predominan, pues, los hijos de comerciantes e industriales, seguidos de los hijos de funcionarios y de padres de profesión sanitaria. Todas las restantes profesiones tienen porcentajes sensiblemente inferiores. La gran masa de la población universitaria pertenece a la clase media.

De gran interés es el estudio comparativo entre la profesión de los padres y los estudios elegidos por los hijos. Los cuadros reproducidos a continuación muestran la relación existente entre el tipo de profesión de los padres y los estudios cursados por los hijos.

La edad media para las mujeres está en los 21,4 años. En edad normal, o sea entre los dieciocho y veinticuatro años hay un 90,9 por 100 de alumnas y solamente un 8,5 por 100 de alumnas retrasadas. La comparación de estos porcentajes con los obtenidos anteriormente para el conjunto de varones y hembras, confirma nuestra apreciación respecto a los alumnos que no habiendo tenido éxito en su ingreso en una Escuela Especial acuden a la Universidad. También esta distribución es asimétrica hacia la derecha.

1.6. *Profesión del padre.*—Como labor previa se clasificaron las profesiones de los padres en los diez siguientes grupos:

Sanitarias.—Médicos, dentistas, farmacéuticos, veterinarios, practicantes y enfermeros.

Jurídicas.—Abogados, notarios, procuradores, jueces, magistrados, diplomáticos.

Enseñanza.—Catedráticos, profesores, maestros nacionales, licenciados en Ciencias o Letras.

Técnicos.—Arquitectos, ingenieros.

Liberales.—Escritores, periodistas, pintores, escultores, músicos.

Auxiliar.—Peritos, ayudantes técnicos, topógrafos.

Funcionarios y fuerzas armadas.—Funcionarios públicos, funcionarios subalternos, militares y marinos, militares y marinos subalternos, Guardia Civil, Policía Armada, etc.

Comerciantes e industriales.—Financieros, banqueros, industriales, fabricantes, comerciantes, agentes, gestores.

Labradores, ganaderos y trabajadores agrícolas.

Otros manuales.—Jornaleros, alimentación (panaderos, pasteleros, cocineros), sastres, modistos, mecánicos, herreros, construcción (maestros de obras, capataces, etc.).

Prof. del Padre Facultad	SANITARIA	
		%
Medicina....	52	64,1
Farmacia...		
Veterinaria..		
Restantes...	29	25,9
TOTAL...	81	100,0

Prof. del Padre Facultad	JURIDICA	
		%
Derecho....	19	61,3
Restantes...	12	38,7
TOTAL...	31	100,0

Profesión del Padre Facultad	ENSEÑANZA	
		%
Ciencias.....	9	41,0
Filosofía.....		
Restantes.....	13	59,0
TOTAL.....	22	100,0

Un 64,1 por 100 de alumnos cuyos padres ejercen profesión sanitaria estudian en las tres Facultades de este tipo; también es elevado el porcentaje de padres de profesión jurídica cuyos hijos cursan la carrera de Derecho (el 61,3 por 100), pero es bastante menor el de aquellos dedicados a la enseñanza e hijos matriculados en las Facultades de Ciencias o Filosofía y Letras.

Agrupando las profesiones subalternas, los resultados obtenidos por Facultad en cifras absolutas y relativas son los siguientes:

FACULTAD	Núm. de alumnos cuyos padres ejercen una profesión subalterna o manual	
	Núm.	por 100
Derecho.....	22	24,5
Medicina.....	20	20
Ciencias.....	13	15,5
Farmacia.....	12	23,5
Filosofía.....	8	17
Veterinaria.....	14	45,2
Políticas y Económicas...	7	30,4
TOTALES.....	96	22,5

Es difícil en algunos casos, precisar el carácter subalterno de algunas profesiones, y se observó, principalmente en las alumnas, la tendencia a sobreestimar la categoría de la profesión paterna.

Finalmente reproducimos un cuadro que relaciona la carrera elegida por los hijos, con la profesión de sus padres clasificadas según su carácter universitario o no.

FACULTAD ELEGIDA	PROFESION DEL PADRE			
	Universitaria		No universitaria	
	Absolutas	%	Absolutas	%
Derecho.....	30	33	60	67
Medicina.....	32	32	68	68
Ciencias.....	23	27	61	73
Farmacia.....	21	41	30	59
Filosofía.....	15	31	33	69
Veterinaria.....	6	19	25	81
Políticas y Económicas..	7	30	16	70
TOTALES.....	134	31	293	69

Entre todas las Facultades es la de Veterinaria la que tiene el menor porcentaje de alumnos cuyos padres poseen título universitario (solamente el 19), mientras que Farmacia—con un 41—ocupa el primer lugar en este aspecto, seguida de Derecho y Medicina con el 33 y el 32, respectivamente. Si estas cifras las relacionamos con las obtenidas anteriormente, llegamos a la conclusión que las carreras que más se transmiten de padres a hijos son Farmacia, Derecho y Medicina, es decir, aquellas que tienen vinculado un establecimiento o una clientela. El 31 por 100 de los alumnos universitarios tienen padre de profesión universitaria.

1.7. *Profesión del abuelo paterno.*—Los datos que proporciona la muestra son:

PROFESION DEL ABUELO PATERNO	Núm. contestaciones	Porcentaje
Sanitaria.....	47	12
Jurídica.....	42	10,7
Enseñanza.....	14	3,5
Técnicos.....	12	3,1
Liberales.....	4	1,0
Auxiliares.....	3	0,8
Funcionarios.....	58	14,8
Industriales y comerciantes....	128	32,6
Labradores y artesanos.....	83	21,2
No consta.....	36	—
TOTAL.....	427	

De los 427 alumnos que componen la muestra, 36, o sea un 8,4 por 100, ignoraban la profesión del abuelo paterno. Aunque se puso gran cuidado al precisar la profesión, el epígrafe industriales y comerciantes en el que se incluyen también financieros, banqueros, gestores, rentistas y propietarios no da una idea clara sobre el verdadero estado social y económico del individuo.

El 2,3 por 100 de los alumnos declaró ser nietos de obreros manuales, distintos de labradores y ganaderos, cuyo porcentaje es bastante más elevado (el 18,9).

Agrupadas las profesiones de los abuelos paternos en universitarias y no universitarias los resultados obtenidos fueron:

FACULTAD ELEGIDA	PROFESION DEL ABUELO PATERNO			
	Universitaria		No universitaria	
	Absolutas	Relativas	Absolutas	Relativas
Derecho.....	24	29	59	71
Medicina.....	20	23	66	77
Ciencias.....	21	26	60	74
Farmacia.....	15	35	28	65
Filosofía.....	12	26	34	74
Veterinaria.....	4	13	27	87
Políticas y Económicas..	7	33	14	67
EN CONJUNTO.....	103	26	288	74

Al agrupar en el apartado anterior a los alumnos según la carrera cursada y la profesión del padre, vemos que era la Facultad de Farmacia la que tenía mayor porcentaje de alumnos con padres de profesión universitaria; también es la misma Facultad la que posee mayor porcentaje de alumnos cuyos abuelos paternos ejercen profesión universitaria.

Asimismo interesa conocer la distribución por Facultades de los alumnos cuyos abuelos paternos son obreros manuales o empleados subalternos. El detalle es el siguiente:

FACULTAD	Número de alumnos cuyos abuelos ejercen una profesión subalterna o manual	Porcentajes
Derecho.....	16	19,3
Medicina.....	34	39,5
Ciencias.....	24	29,6
Farmacia.....	11	25,5
Filosofía.....	14	30,4
Veterinaria.....	15	48,4
Políticas y Económicas.....	3	14,3
TOTALES.....	117	30,0

Reproducimos a continuación dos cuadros—uno de cifras absolutas y otro de cifras relativas—, en los que aparecen clasificados los alumnos según la Facultad y el carácter universitario o no de las profesiones de sus padres y abuelos paternos.

1.9. *Profesión del abuelo materno.*—Los datos obtenidos fueron:

PROFESION DEL ABUELO MATERNO	Núm. Contestaciones	Porcentajes
Sanitaria.....	32	8,5
Jurídica.....	29	7,7
Enseñanza.....	14	3,7
Técnica.....	10	2,6
Liberal.....	9	2,4
Auxiliar.....	4	1,2
Funcionario.....	51	13,6
Industriales y comerciantes.....	128	34,2
Labradores y artesanos.....	97	25,9
No consta.....	53	—
TOTAL.....	427	

Un 12,4 por 100 de los alumnos incluidos en la encuesta no respondieron a esta pregunta. De los que contestaron, son elevados los porcentajes de alumnos cuyos abuelos maternos tienen profesiones de tipo industrial y comercial, así como labradores, ganaderos, artesanos y funcionarios.

Clasificadas las profesiones según su carácter universitario o no, se tiene:

FACULTAD ELEGIDA	PROFESION DEL ABUELO MATERNO			
	Universitaria		No universitaria	
	Absolutas	Relativas	Absolutas	Relativas
Derecho.....	20	25	59	75
Medicina.....	19	23	63	77
Ciencias.....	17	22	60	78
Farmacia.....	9	21	34	79
Filosofía.....	4	10	38	90
Políticas y Económicas.....	5	23	16	77
Veterinaria.....	1	3	29	97
TOTALES.....	75	20	299	80

Únicamente el 20 por 100 de los abuelos maternos tienen profesión universitaria. Por Facultades el mayor porcentaje corresponde a la de Derecho con el 25 y el menor a la de Veterinaria con el 3.

Igual que hemos hecho en epígrafes anteriores, reproducimos la distribución por Facultades de los alumnos cuyos abuelos maternos ejercen profesiones subalternas o manuales.

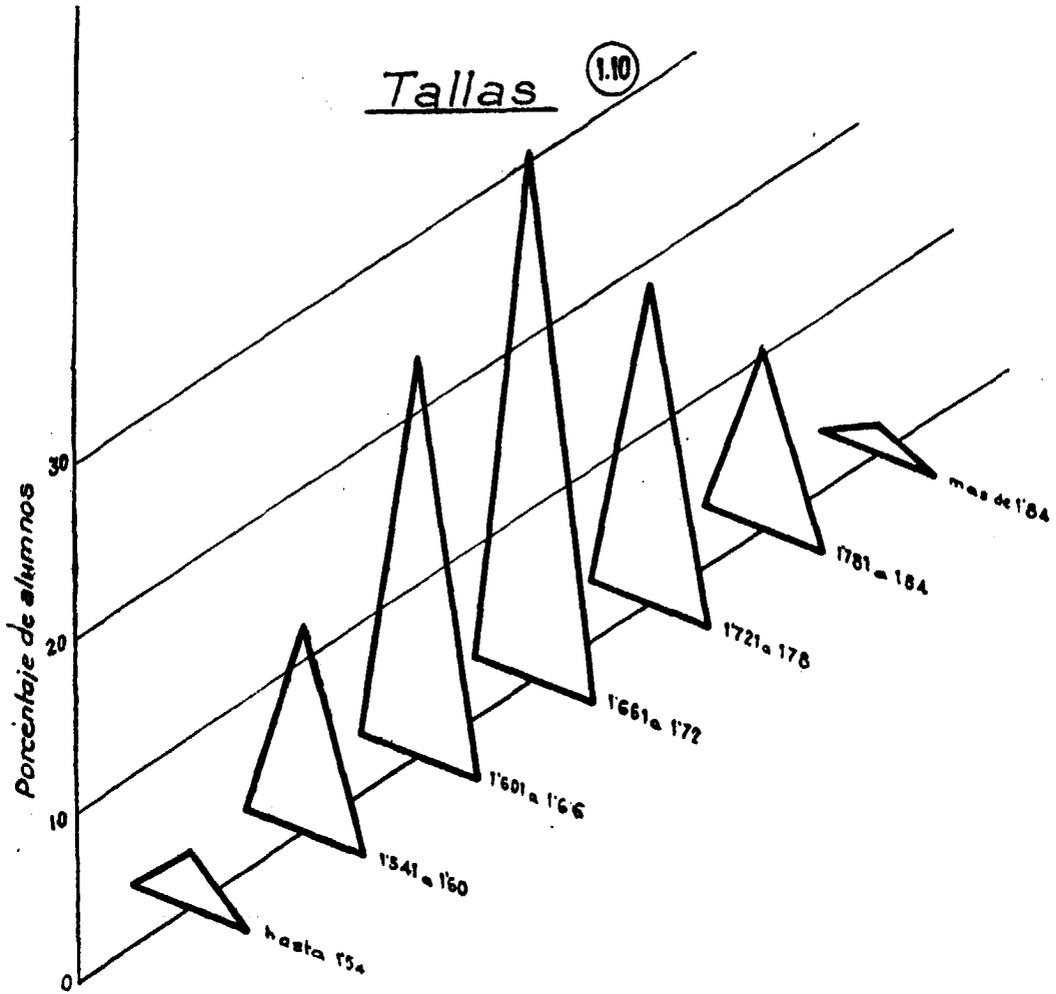
FACULTAD	Núm. de alumnos cuyos abuelos maternos ejercen una profesión subalterna o manual	Porcentajes
Derecho.....	20	25,3
Medicina.....	29	35,4
Ciencias.....	18	23,4
Farmacia.....	12	27,9
Filosofía.....	19	45,2
Veterinaria.....	20	66,6
Políticas y Económicas.....	8	38,0
TOTALES.....	126	33,7

Los porcentajes para cada Facultad y el conjunto de todas ellas se han calculado descontando de los respectivos totales los alumnos que no indican la profesión del abuelo materno.

1.10. *Talla.*—En este punto la encuesta proporciona los siguientes datos:

TALLA	SEXO		TOTAL	Porcentajes
	V	M		
Hasta 1,50 mts.....	—	2	2	0,4
1,501-1,52 mts.....	—	6	6	1,4
1,521-1,54 ».....	1	5	6	1,4
1,541-1,56 ».....	1	7	8	1,8
1,561-1,58 ».....	1	18	19	4,4
1,581-1,60 ».....	12	13	25	5,8
1,601-1,62 ».....	15	13	28	6,6
1,621-1,64 ».....	17	16	33	7,7
1,641-1,66 ».....	24	13	37	8,7
1,661-1,68 ».....	33	6	39	9,1
1,681-1,70 ».....	52	2	54	12,7
1,701-1,72 ».....	36	1	37	8,7
1,721-1,74 ».....	33	—	33	7,7
1,741-1,76 ».....	34	—	34	7,9
1,761-1,78 ».....	12	—	12	2,8
1,781-1,80 ».....	27	—	27	6,3
1,801-1,82 ».....	10	—	10	2,3
1,821-1,84 ».....	8	—	8	1,8
1,841-1,86 ».....	5	—	5	1,1
Mayor de 1,86 mts.....	4	—	4	0,9
TOTALES.....	325	102	427	100,0

Con el fin de simplificar las operaciones necesarias para el cálculo de las tallas medias de varones, hembras y el conjunto de alumnos para cada Facultad y la totalidad de todas ellas, se ha ampliado el intervalo en las distribuciones de frecuencia, aun a riesgo de que tales medias sean menos representativas.



Facultad de Derecho

TALLA	x_i	V	M	Total	$x_i f_i$	$x_i f_i''$	$x_i f_i'''$
		f_i'	f_i''	f_i'''			
Hasta 1,50 m.....	1,48	—	—	—	—	—	—
1,501-1,54 *.....	1,52	—	—	—	—	—	—
1,541-1,58 *.....	1,56	—	2	2	—	3,12	3,12
1,581-1,62 *.....	1,60	2	1	3	3,20	1,60	4,80
1,621-1,66 *.....	1,64	7	5	12	11,48	8,20	19,68
1,661-1,70 *.....	1,68	27	1	28	45,36	1,68	47,04
1,701-1,74 *.....	1,72	16	—	16	27,52	—	27,52
1,741-1,78 *.....	1,76	14	—	14	24,64	—	24,64
1,781-1,82 *.....	1,80	9	—	9	16,20	—	16,20
1,821-1,86 *.....	1,84	5	—	5	9,20	—	9,20
Mayor de 1,86 m.....	1,88	1	—	1	1,88	—	1,88
TOTALS.....		81	9	90	139,48	14,60	154,08

Tallas medias: De varones: $139,48/81 = 1,721$ m.
 De hembras: $14,60/9 = 1,622$ *
 En Facultad: $154,08/90 = 1,712$ *

Facultad de Medicina

TALLA	x_i	V	M	Total	$x_i f'_i$	$x_i f''_i$	$x_i f'''_i$
		f'_i	f''_i	f'''_i			
Hasta 1,50 m.....	1,48	—	—	—	—	—	—
1,501-1,54 ».....	1,52	—	—	—	—	—	—
1,541-1,58 ».....	1,56	—	1	1	—	1,56	1,56
1,581-1,62 ».....	1,60	11	2	13	17,60	3,20	20,80
1,621-1,66 ».....	1,64	7	3	10	11,48	4,93	16,40
1,661-1,70 ».....	1,68	20	—	20	33,60	—	33,60
1,701-1,74 ».....	1,72	19	—	19	32,68	—	32,68
1,741-1,78 ».....	1,76	16	—	16	28,16	—	28,16
1,781-1,82 ».....	1,80	16	—	16	28,80	—	28,80
1,821-1,86 ».....	1,84	5	—	5	9,20	—	9,20
Mayor de 1,86 m.....	1,88	—	—	—	—	—	—
TOTALES.....		94	6	100	161,52	9,68	171,20

Tallas medias: De varones: $161,52/94 = 1,718$ m.
 De hembras: $9,68/6 = 1,613$ »
 En Facultad: $171,20/100 = 1,712$ »

Facultad de Ciencias

TALLA	x_i	V	M	Total	$x_i f'_i$	$x_i f''_i$	$x_i f'''_i$
		f'_i	f''_i	f'''_i			
Hasta 1,50 m.....	1,48	—	1	1	—	1,48	1,48
1,501-1,54 ».....	1,52	—	3	3	—	4,56	4,56
1,541-1,58 ».....	1,56	1	3	4	1,56	4,68	6,24
1,581-1,62 ».....	1,60	4	6	10	6,40	9,60	16,00
1,621-1,66 ».....	1,64	10	7	17	16,40	11,48	27,88
1,661-1,70 ».....	1,68	15	—	15	25,20	—	25,20
1,701-1,74 ».....	1,72	19	—	19	32,68	—	32,68
1,741-1,78 ».....	1,76	9	—	9	15,84	—	15,84
1,781-1,82 ».....	1,80	5	—	5	9,00	—	9,00
1,821-1,86 ».....	1,84	—	—	—	—	—	—
Mayor de 1,86 m.....	1,88	1	—	1	1,88	—	1,88
TOTALES.....		64	20	84	108,96	31,80	140,76

Tallas medias: De varones: $108,96/64 = 1,702$ m.
 De hembras: $31,80/20 = 1,590$ »
 En Facultad: $140,76/84 = 1,675$ »

Facultad de Farmacia

TALLA	x_i	V	M	Total	$x_i f'_i$	$x_i f''_i$	$x_i f'''_i$
		f'''_i	f''_i	f'_i			
Hasta 1,50 m.....	1,48	—	1	1	—	1,48	1,48
1,501-1,54 ».....	1,52	1	4	5	1,52	6,08	7,60
1,541-1,58 ».....	1,56	1	—	7	1,56	9,36	10,92
1,581-1,62 ».....	1,60	3	7	10	4,80	11,20	16,00
1,621-1,66 ».....	1,64	5	5	10	8,20	8,20	16,40
1,661-1,70 ».....	1,68	4	2	6	6,72	3,36	10,08
1,701-1,74 ».....	1,72	5	1	6	8,60	1,72	10,32
1,741-1,78 ».....	1,76	1	—	1	1,76	—	1,76
1,781-1,82 ».....	1,80	2	—	2	3,60	—	3,60
1,821-1,86 ».....	1,84	2	—	2	3,68	—	3,68
Mayor de 1,86 m.....	1,88	1	—	1	1,88	—	1,88
Totales.....		25	26	51	42,32	41,40	80,72

Tallas medias: De varones: $42,32/25 = 1,692$ m.
 De hembras: $41,40/26 = 1,592$ »
 En Facultad: $83,72/51 = 1,641$ »

Facultad de Filosofía y Letras

T A L L A	x_i	Δ	M	Total	$x_i f_i$	$x_i f_i$	$x_i f_i$
		f_i'	f_i''	f_i'''			
Hasta 1,50 m.....	1,48	—	—	—	—	—	—
1,501-1,54 ».....	1,52	—	4	4	—	6,08	6,08
1,541-1,58 ».....	1,56	—	12	12	—	18,72	18,72
1,581-1,62 ».....	1,60	1	8	9	1,60	12,80	14,40
1,621-1,66 ».....	1,64	2	8	10	3,28	13,12	16,40
1,661-1,70 ».....	1,68	5	5	10	8,40	8,40	16,80
1,701-1,74 ».....	1,72	—	—	—	—	—	—
1,741-1,78 ».....	1,76	2	—	2	3,52	—	3,52
1,781-1,82 ».....	1,80	1	—	1	1,80	—	1,80
1,821-1,86 ».....	1,84	—	—	—	—	—	—
Mayor de 1,86 m.....	1,88	—	—	—	—	—	—
TOTALES.....		11	37	48	18,60	59,12	77,72

Tallas medias: De varones: $18,60/11 = 1,690$ m.
 De hembras: $59,12/37 = 1,597$ »
 En Facultad: $77,72/48 = 1,619$ »

Facultad de Veterinaria

T A L L A	x_i	V	$x_i f_i$
		f_i'	
Hasta 1,50 m.....	1,48	—	—
1,501-1,54 ».....	1,52	—	—
1,541-1,58 ».....	1,56	—	—
1,581-1,62 ».....	1,60	4	6,40
1,621-1,66 ».....	1,64	8	13,12
1,661-1,70 ».....	1,68	8	13,44
1,701-1,74 ».....	1,72	5	8,60
1,741-1,78 ».....	1,76	3	5,28
1,781-1,82 ».....	1,80	3	5,40
1,821-1,86 ».....	1,84	—	—
Mayor de 1,86 m.....	1,88	—	—
TOTALES.....		31	52,24

Talla media: $52,24/31 = 1,685$ mts.

Facultad de Ciencias Políticas y Económicas

T A L L A	x_i	V	M	Total	$x_i f_i'$	$x_i f_i''$	$x_i f_i'''$
		f_i'	f_i''	f_i'''			
Hasta 1,50 m.....	1,48	—	—	—	—	—	—
1,501-1,54 ».....	1,52	—	—	—	—	—	—
1,541-1,58 ».....	1,56	—	1	1	—	1,56	1,56
1,581-1,62 ».....	1,60	2	2	4	3,20	3,20	6,40
1,621-1,66 ».....	1,64	2	1	3	3,28	1,64	4,92
1,661-1,70 ».....	1,68	6	—	6	10,08	—	10,08
1,701-1,74 ».....	1,72	5	—	5	8,60	—	8,60
1,741-1,78 ».....	1,76	1	—	1	1,76	—	1,76
1,781-1,82 ».....	1,80	1	—	1	1,80	—	1,80
1,821-1,86 ».....	1,84	1	—	1	1,84	—	1,84
Mayor de 1,86 m.....	1,88	1	—	1	1,88	—	1,88
TOTALES.....		19	4	23	32,44	6,40	38,84

Tallas medias: De varones: $32,44/19 = 1,707$ m.
 De hembras: $6,40/4 = 1,600$ »
 En Facultad: $38,84/23 = 1,688$ »

En el conjunto de las Facultades

TALLA	x _i	V	M	Total	x _i f _i '	x _i f _i ''	x _i f _i '''
		f _i '	f _i ''	f _i '''			
Hasta 1,50 m.....	1,48	—	2	2	—	2,96	2,96
1,501-1,54 ».....	1,52	1	11	12	1,52	16,72	18,24
1,541-1,58 ».....	1,56	2	25	27	3,12	39,00	41,12
1,581-1,62 ».....	1,60	27	26	53	43,20	41,60	84,80
1,621-1,66 ».....	1,64	41	29	70	67,24	47,56	114,80
1,661-1,70 ».....	1,68	85	8	93	142,80	13,44	156,24
1,701-1,74 ».....	1,72	69	1	70	118,68	1,72	120,40
1,741-1,78 ».....	1,76	46	—	46	80,96	—	80,96
1,781-1,82 ».....	1,80	37	—	37	66,60	—	66,60
1,821-1,86 ».....	1,84	13	—	13	23,92	—	23,92
Mayor de 1,86 m.....	1,88	4	—	4	7,52	—	7,52
TOTALES.....		325	102	427	555,56	163,00	718,56

Tallas medias: De varones: 555,56/325 = 1,709 m.
 De hembras: 163,00/102 = 1,598 »
 En conjunto: 718,56/427 = 1,682 »

En resumen, las tallas medias obtenidas son:

$$\mathcal{D}_1(a) = \left[\frac{v_1 - n_1}{v_1 - 1} \frac{s_1^2}{n_1} \right]^{\frac{1}{2}}$$

donde $\left\{ \begin{array}{l} v_1 = \text{tamaño población.} \\ n_1 = \text{tamaño estrato.} \\ s_1^2 = \text{varianza en cada} \\ \text{estrato.} \end{array} \right.$

y la fórmula:

$$\mathcal{D}_1(a) = \left[\frac{1}{v^2} \sum v_1^2 \frac{v_1 - n_1}{v_1 - 1} \frac{s_1^2}{n_1} \right]^{\frac{1}{2}}$$

para el conjunto de las Facultades.

FACULTAD	Varones	Hembras	TOTAL
Derecho.....	1,721	1,622	1,712
Medicina.....	1,718	1,613	1,712
Ciencias.....	1,702	1,590	1,675
Farmacia.....	1,692	1,592	1,641
Filosofía.....	1,690	1,597	1,619
Veterinaria.....	1,685	—	1,685
Políticas y Económicas	1,707	1,600	1,688
EN LA UNIVERSIDAD..	1,709	1,598	1,682

El 61,3 por 100 de los universitarios tiene talla igual o superior a la media; en los varones el porcentaje de alumnos con talla igual o mayor que la media es solamente del 51,9, mientras que en las mujeres asciende al 62,5.

Dado que la talla media del adulto en el varón medio europeo es de 1,706 metros (Antropometría de Boldini), el universitario varón tiene una talla media superior a la del europeo.

La talla media obtenida para la Universidad de Madrid de 1,682 mts. es superior a la media general del país y, concretamente, a la talla media de la población de Madrid que—según datos del Instituto Nacional de Estadística—es de 1,640 mts.

Las Facultades de Derecho, Medicina, Políticas y Económicas y Veterinaria tienen talla media superior a la media general, lo que se justifica por ser tales Facultades las que menor porcentaje de alumnas tienen.

El promedio típico para los varones se encuentra en el intervalo 1,661-1,70 mts. y para las mujeres en el intervalo 1,621-1,66 mts.

Interesa determinar qué talla media de cada una de las Facultades es la más representativa de la población total, para lo cual se han calculado los errores de muestreo aplicando en cada caso la fórmula:

FACULTAD	s ₁	D ₁ (a)
Derecho.....	0,0656	0,0067
Medicina.....	0,0708	0,0069
Ciencias.....	0,0889	0,0095
Filosofía.....	0,0683	0,0096
Veterinaria.....	0,0634	0,0110
Farmacia.....	0,0994	0,0136
Políticas y Económicas.....	0,0912	0,0187
EN LA UNIVERSIDAD.....	0,0945	0,0037

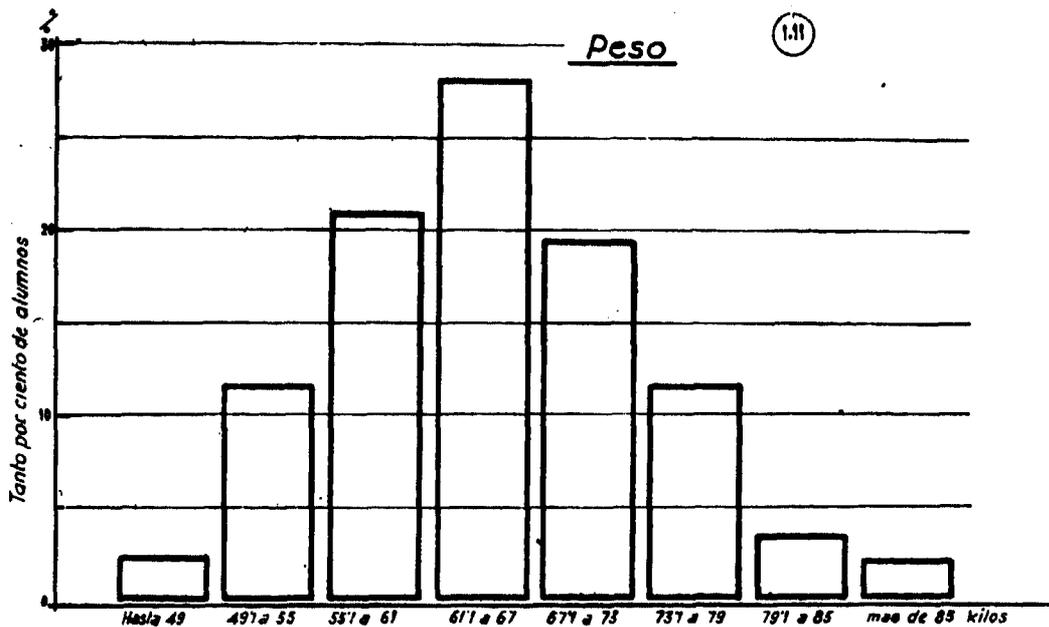
De este cuadro se deducen las siguientes consecuencias:

- 1.ª La Facultad en la que se ha obtenido la talla media más representativa (mayor acuracidad) es Derecho.
- 2.ª Por el contrario, la talla media menos representativa es la de Políticas y Económicas.
- 3.ª Más representativa que la talla media de Derecho respecto a todos los estudiantes de esta Facultad, lo es la talla media general respecto a la totalidad de la población universitaria.

1.11. Peso.—Los datos obtenidos en la encuesta son los siguientes:

PESO	SEXO		TOTAL	Porcentajes
	V	M		
Menor de 45 kgs.....	—	2	2	0,4
45,1-47 kgs.....	—	5	5	1,1
47,1-49 ».....	1	3	4	0,9
49,1-51 ».....	—	7	7	1,6
51,1-53 ».....	5	14	19	4,4
53,1-55 ».....	9	15	24	5,6
55,1-57 ».....	8	16	24	5,6
57,1-59 ».....	15	8	23	5,4
59,1-61 ».....	31	12	43	10,1
61,1-63 ».....	38	9	47	11,0
63,1-65 ».....	35	2	37	8,7
65,1-67 ».....	30	5	35	8,2
67,1-69 ».....	37	—	37	8,7

PESO	SEXO		TOTAL	Porcentajes
	V	M		
69,1-71 ».....	26	1	27	6,3
71,1-73 ».....	18	1	19	4,4
73,1-75 ».....	19	1	20	4,7
75,1-77 ».....	18	—	18	4,2
77,1-79 ».....	11	—	11	2,6
79,1-81 ».....	8	—	8	1,8
81,1-83 ».....	2	1	3	0,7
83,1-85 ».....	5	—	5	1,1
85,1-87 ».....	3	—	3	0,7
87,1-89 ».....	1	—	1	0,2
Mayor de 89 kgs.....	5	—	5	1,1
TOTALES.....	325	102	427	100,0



1.11.—Distribución de los alumnos según su peso. Igual que hicimos para las tallas, aumentamos la am-

plitud de los intervalos en las distribuciones de frecuencias con el fin de que se simplifiquen los cálculos necesarios para la determinación de los pesos medios.

Facultad de Derecho

PESO	x_i	V	M	Total	$x_i f_i'$	$x_i f_i''$	$x_i f_i'''$
		f_i'	f_i''	f_i'''			
Menor de 45 kgs.....	43	—	—	—	—	—	—
45,1-49 kgs.....	47	1	2	3	47	94	141
49,1-53 ».....	51	—	1	1	—	51	51
53,1-57 ».....	55	4	2	6	220	110	330
57,1-61 ».....	59	10	4	14	590	236	826
61,1-65 ».....	63	20	—	20	1.260	—	1.260
65,1-69 ».....	67	16	—	16	1.072	—	1.072
69,1-73 ».....	71	15	—	15	1.065	—	1.065
73,1-77 ».....	75	6	—	6	450	—	450
77,1-81 ».....	79	5	—	5	395	—	395
81,1-85 ».....	83	2	—	2	166	—	166
85,1-89 ».....	87	1	—	1	87	—	87
Mayor de 89 kgs.....	91	1	—	1	91	—	91
TOTALES.....		81	9	90	5.443	491	5.934

Pesos medios: De varones: $5.443/81 = 67,2$ kgs.
 De mujeres: $491/9 = 54,5$ »
 En Facultad: $5.934/90 = 65,9$ »

Facultad de Medicina

P E S O	x_i	V	M	Total	$x_i f_i'$	$x_i f_i''$	$x_i f_i'''$
		f_i'	f_i''	f_i'''			
Menor de 45 kgs.....	43	—	—	—	—	—	—
45,1-49 kgs.....	47	—	—	—	—	—	—
49,1-53 ».....	51	—	1	1	—	51	51
53,1-57 ».....	55	3	4	7	165	220	385
57,1-61 ».....	59	14	1	15	826	59	885
61,1-65 ».....	63	21	—	21	1.323	—	1.323
65,1-69 ».....	67	16	—	16	1.072	—	1.072
69,1-73 ».....	71	15	—	15	1.065	—	1.065
73,1-77 ».....	75	14	—	14	1.050	—	1.050
77,1-81 ».....	79	5	—	5	395	—	395
81,1-85 ».....	83	2	—	2	166	—	166
85,1-89 ».....	87	2	—	2	174	—	174
Mayor de 89 kgs.....	91	2	—	2	182	—	182
TOTALES.....		94	6	100	6.418	330	6.748

Pesos medios: De varones: $6.418/94 = 68,2$ kgs.
 De mujeres: $330/6 = 55,0$ »
 En Facultad: $7.748/100 = 67,4$ »

Facultad de Ciencias

P E S O	x_i	V	M	Total	$x_i f_i'$	$x_i f_i''$	$x_i f_i'''$
		f_i'	f_i''	f_i'''			
Menor de 45 kgs.....	43	—	1	1	—	43	43
45,1-49 kgs.....	47	—	—	—	—	—	—
49,1-53 ».....	51	2	5	7	102	255	357
53,1-57 ».....	55	3	8	11	165	440	605
57,1-61 ».....	59	10	5	15	590	295	885
61,1-65 ».....	63	12	—	12	756	—	756
65,1-69 ».....	67	18	1	19	1.206	67	1.273
69,1-73 ».....	71	6	—	6	426	—	426
73,1-77 ».....	75	7	—	7	525	—	525
77,1-81 ».....	79	6	—	6	395	—	395
81,1-85 ».....	83	—	—	—	—	—	—
85,1-89 ».....	87	—	—	—	—	—	—
Mayor de 89 kgs.....	91	1	—	1	91	—	91
TOTALES.....		64	20	84	4.256	1.100	5.356

Pesos medios: De varones: $4.256/64 = 66,5$ kgs.
 De mujeres: $1.100/20 = 55,0$ »
 En Facultad: $5.356/84 = 63,7$ »

Facultad de Farmacia

P E S O	x_i	V	M	Total	$x_i f_i'$	$x_i f_i''$	$x_i f_i'''$
		f_i'	f_i''	f_i'''			
Menor de 45 kgs.....	43	—	1	1	—	43	43
45,1-49 kgs.....	47	—	3	3	—	141	141
49,1-53 ».....	51	1	6	7	51	306	357
53,1-57 ».....	55	2	5	7	110	275	385
57,1-61 ».....	59	3	4	7	177	236	413
61,1-65 ».....	63	6	5	11	378	315	693
65,1-69 ».....	67	2	2	4	134	134	268
69,1-73 ».....	71	3	—	3	213	—	213
73,1-77 ».....	75	4	—	4	300	—	300
77,1-81 ».....	79	1	—	1	79	—	79
81,1-85 ».....	83	2	—	2	166	—	166
85,1-89 ».....	87	1	—	1	87	—	87
Mayor de 89 kgs.....	91	—	—	—	—	—	—
TOTALES.....		25	26	51	1.695	1.450	3.145

Pesos medios: De varones: $1.695/25 = 67,8$ kgs.
 De mujeres: $1.450/26 = 55,77$ »
 En Facultad: $3.145/51 = 61,6$ »

Facultad de Filosofía y Letras

P E S O	x_i	V	M	Total	$x_i f_i$	$x_i f_i''$	$x_i f_i'''$
		f_i'	f_i''	f_i'''			
Menor de 45 kgs.....	43	—	—	—	—	—	—
45,1-49 kgs.....	47	—	2	2	—	94	94
49,1-53 »	51	1	8	9	51	408	459
53,1-57 »	55	2	11	13	110	605	715
57,1-61 »	59	—	6	6	—	354	354
61,1-65 »	63	5	4	9	315	252	567
65,1-69 »	67	1	2	3	67	134	201
69,1-73 »	71	1	2	3	71	142	213
73,1-77 »	75	—	1	1	—	75	75
77,1-81 »	79	1	—	1	79	—	79
81,1-85 »	83	—	1	1	—	83	83
85,1-89 »	87	—	—	—	—	—	—
Mayor de 89 kgs.....	91	—	—	—	—	—	—
TOTALES.....		11	37	48	693	2.147	2.480

Pesos medios: De varones: $693/11 = 63,0$ kgs.
 De mujeres: $2.147/37 = 58,0$ »
 En Facultad: $2.840/48 = 59,1$ »

Facultad de Veterinaria

P E S O	x_i	V	$x_i f_i''$
		f_i'	
Menor de 45 kgs.....	43	—	—
45,1-49 kgs.....	47	—	—
49,1-53 »	51	1	51
53,1-57 »	55	1	55
57,1-61 »	59	6	354
61,1-65 »	63	6	378
65,1-69 »	67	10	670
69,1-73 »	71	2	142
73,1-77 »	75	3	225
77,1-81 »	79	2	158
81,1-85 »	83	—	—
85,1-89 »	87	—	—
Mayor de 89 kgs.....	91	—	—
TOTALES.....		31	2.033

Peso medio: $2.033/31 = 65,5$ kgs.

Facultad de Ciencias Políticas y Económicas

P E S O	x_i	V	M	Total	$x_i f_i$	$x_i f_i''$	$x_i f_i'''$
		f_i'	f_i''	f_i'''			
Menor de 45 kgs.....	43	—	—	—	—	—	—
45,1-49 kgs.....	47	—	1	1	—	47	47
49,1-53 »	51	—	—	—	—	—	—
53,1-57 »	55	2	1	3	110	55	165
57,1-61 »	59	3	—	3	177	—	177
61,1-65 »	63	3	2	5	189	126	315
65,1-69 »	67	4	—	4	268	—	268
69,1-73 »	71	2	—	2	142	—	142
73,1-77 »	75	3	—	3	225	—	225
77,1-81 »	79	—	—	—	—	—	—
81,1-85 »	83	1	—	1	83	—	83
85,1-89 »	87	—	—	—	—	—	—
Mayor de 89 kgs.....	91	1	—	1	91	—	91
TOTALES.....		19	4	23	1.285	228	1.513

Pesos medios: De varones: $1.285/19 = 67,6$ kgs.
 De mujeres: $228/4 = 57,0$ »
 En Facultad: $1.513/23 = 65,7$ kgs.

En el conjunto de las Facultades

P E S O	x_i	V	M	Total	$x_i f_i'$	$x_i f_i''$	$x_i f_i'''$
		f_i'	f_i''	f_i'''			
Menor de 45 kgs.....	43	—	2	2	—	86	86
45,1-49 kgs.....	47	1	8	9	47	376	423
49,1-53 »	51	5	21	26	255	1.071	1.326
53,1-57 »	55	17	31	48	935	1.705	2.640
57,1-61 »	59	46	20	66	2 714	1.180	4.894
61,1-65 »	63	73	11	84	4 599	693	5.292
65,1-69 »	67	67	5	72	4 489	335	4.824
69,1-73 »	71	44	2	46	3 124	142	3.266
73,1-77 »	75	37	1	38	2 775	75	2 850
77,1-81 »	79	19	—	19	1.501	—	1.501
81,1-85 »	83	7	1	8	581	83	664
85,1-89 »	87	4	—	4	348	—	348
Mayor de 89 kgs.....	91	5	—	5	455	—	455
TOTALES.....		325	102	427	21 823	5.746	27 569

Pesos medios: De varones. 21.823/325 = 67,1 kgs.
 De mujeres: 5.746/102 = 56,3 »
 En conjunto: 27.569/427 = 64,5 »

Los pesos medios calculados son:

FACULTAD	Varones	Mujeres	TOTAL
Derecho.....	67,2	54,5	65,9
Medicina.....	68,2	55,0	67,4
Ciencias.....	66,5	55,0	63,7
Farmacia.....	67,8	55,7	61,6
Filosofía.....	63,0	58,0	59,1
Veterinaria.....	65,5	—	65,5
Políticas y Económicas	67,6	57,0	65,7
EN LA UNIVERSIDAD..	67,1	56,3	64,5

1.111 *Indices de nutrición*.—Halladas las tallas medias y los pesos medios se han determinado los índices de nutrición para varones, mujeres y el conjunto de unos y otras por Facultad, aplicando la fórmula:

$$I = \frac{\text{Talla media en metros}}{\text{Peso medio en Kgs.}} \cdot 100$$

FACULTAD	Varones	Mujeres	TOTAL
Derecho.....	2,56	2,97	2,59
Medicina.....	2,51	2,94	2,54
Ciencias.....	2,56	2,89	2,63
Farmacia.....	2,49	2,85	2,66
Filosofía.....	2,68	2,75	2,74
Veterinaria.....	2,57	—	2,57
Políticas y Económicas	2,52	2,81	2,57
EN LA UNIVERSIDAD..	2,54	2,84	2,61

La Facultad cuyos alumnos varones están mejor nutridos es la de Farmacia, seguida de la de Medicina y Ciencias Políticas y Económicas, y la peor, Filosofía y Letras. Para las alumnas, en cambio, las cifras son bien distintas, resultando las de Filosofía y Letras las mejor nutridas y las de Derecho las más "espigadas". Hemos podido aquí precisar más los resultados obtenidos en el

anterior trabajo (1) y confirmar las conclusiones del mismo.

El peso medio de los estudiantes varones de la Universidad de Madrid es 67,1 Kgs., que es superior, salvo para los alemanes, que es sensiblemente igual, a la media de pesos dados por los soldados americanos al desmovilizarse en la guerra (1914-18) clasificados según su oriu-
 ndez, y que fué así:

Americanos	65,62 Kgs.
Escoceses	65,74 "
Ingleses	65,76 "
Alemanes	67,22 "
Irlandeses	64,84 "
Polacos	66,05 "
Franceses	64,48 "
Hebreos	62,53 "
Italianos	62,59 "

Los alumnos varones de la Facultad de Filosofía y Letras presentan una marcada diferencia con respecto a los de las otras Facultades, pero en ningún caso podemos decir que los alumnos se muestren desnutridos, sino todo lo contrario. Debemos fijarnos para hacer la comparación con los soldados de características raciales análogas o parecidas a la nuestra, como italianos y franceses, a ambos les supera muy ampliamente, y si calculamos su error típico, veremos que con una diferencia muy significativa. Podemos concluir que la queja expresada por un 26,2 por 100 de los preguntados en la anterior encuesta, de alimentación insuficiente en sus residencias y pensiones, no se refleja en el grado de nutrición de los estudiantes, y más parece un sentimiento de protesta muy tradicional en España, cuando la comida está incluida en el precio ajustado. Bien es verdad que en una pregunta posterior declaraban que la alimentación era completada por ellos con extraordinarios, y sólo un 12,8 por 100 declaraba no tener medios para hacerlo.

1.12. *Estudiantes que usan gafas*.—Los resultados obtenidos fueron:

(1) "Una encuesta a los estudiantes universitarios de Madrid", por M. Fraga y J. Tena Artigas.

FACULTAD	USAN GAFAS		TOTAL
	Si	No	
Ciencias.....	26	58	84
Derecho.....	25	65	90
Farmacía.....	13	38	51
Filosofía.....	17	31	48
Medicina.....	32	68	100
Veterinaria.....	11	20	31
Políticas y Económicas	11	12	23
EN LA UNIVERSIDAD..	135	292	427

y expresados en cifras relativas:

FACULTAD	USAN GAFAS	
	Si	No
Ciencias.....	30,9	69,1
Derecho.....	27,8	72,2
Farmacía.....	25,5	74,5
Filosofía.....	35,4	64,6
Medicina.....	32	68
Veterinaria.....	35,5	64,5
Políticas y Económicas.....	47,8	52,2
EN LA UNIVERSIDAD.....	31,6	68,4

Es la Facultad de Políticas y Económicas en la que hay mayor porcentaje de alumnos que usan gafas, en tanto que Farmacia es la que lo tiene menor.

La distribución—según el sexo—de los alumnos que usan gafas es la siguiente:

FACULTAD	USAN GAFAS		TOTAL
	V	M	
Ciencias.....	20	6	26
Derecho.....	22	3	25
Farmacía.....	8	5	13
Filosofía.....	6	11	17
Medicina.....	27	5	32
Veterinaria.....	11	—	—
Políticas y Económicas	9	2	11
EN LA UNIVERSIDAD..	103	32	135

A estas cifras absolutas corresponden las siguientes relativas:

FACULTAD	USAN GAFAS	
	V	M
Ciencias.....	76,9	23,1
Derecho.....	88	12
Farmacía.....	61,5	38,5
Filosofía.....	35,3	64,7
Medicina.....	84,4	15,6
Veterinaria.....	100	—
Políticas y Económicas.....	82	18
EN LA UNIVERSIDAD.....	76,2	23,8

Hemos calculado los porcentajes de alumnos que usan gafas en cada Facultad con un coeficiente de confianza de 95 por 100, en la siguiente forma:

FACULTAD	PROPORCIONES	
	Si	No
Ciencias.....	0,309	0,691
Derecho.....	0,278	0,722
Farmacía.....	0,255	0,745
Filosofía y Letras.....	0,354	0,646
Medicina.....	0,32	0,68
Veterinaria.....	0,355	0,645
Políticas y Económicas.....	0,478	0,522
En la Universidad.....	0,316	0,684

Estas proporciones estiman los porcentajes de alumnos que usan gafas en la población. Para calcular los errores de muestreo utilizamos las fórmulas

$$D_i^2(p) = \frac{v_i - n_i}{v - 1} \cdot \frac{\Omega_i \varphi_i}{n_i}$$

para cada estrato, y

$$D^2(p) = \frac{1}{v^2} \sum D_i^2(p) v_i^2$$

para el total. Los resultados son:

FACULTAD	$D_i^2(p)$	$D_i(p)$	$E = K \cdot D_i(p)$
Ciencias.....	0,00245	0,0495	0,0990
Derecho.....	0,00215	0,0463	0,0926
Farmacía.....	0,00358	0,0598	0,1196
Filosofía.....	0,00458	0,0676	0,1352
Medicina.....	0,00208	0,0456	0,0912
Veterinaria.....	0,00711	0,0842	0,1684
Políticas y Económicas	0,01050	0,1024	0,2048
En la Universidad....	0,00048	0,0220	0,0440

Con un coeficiente de confianza del 95 por 100 los porcentajes de alumnos con gafas en cada Facultad oscilan entre los valores del siguiente cuadro multiplicados por 100.

FACULTAD	INTERVALOS DE CONFIANZA	
	$p_i - E_i$	$p_i + E_i$
Ciencias.....	0,210	0,408
Derecho.....	0,186	0,370
Farmacía.....	0,136	0,374
Filosofía.....	0,219	0,489
Medicina.....	0,229	0,411
Veterinaria.....	0,187	0,523
Políticas y Económicas.....	0,274	0,682
En la Universidad.....	0,294	0,338

1.13. Idiomas extranjeros traducidos.— Se preguntó cuántos idiomas efectivamente traducían los alumnos, no los aprobados en algún Centro. La encuesta proporcionó los siguiente datos:

Idiomas traducidos FACULTAD	0		1		2		3		4		Más de 4		TOTAL		
	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	
Ciencias.....	13	3	19	6	25	11	7	—	1	—	—	—	64	20	84
Derecho.....	13	2	34	3	23	2	7	1	2	1	2	—	81	9	90
Farmacia.....	7	7	13	10	3	8	1	1	1	—	—	—	25	26	51
Filosofía.....	1	6	4	13	2	14	1	4	2	—	1	—	11	37	48
Medicina.....	27	1	35	1	27	4	4	—	1	—	—	—	94	6	100
Veterinaria.....	3	—	20	—	8	—	—	—	—	—	—	—	31	—	31
Políticas y Económicas ..	4	2	7	2	7	—	1	—	—	—	—	—	19	4	23
TOTALES.....	68	21	131	35	95	39	21	6	7	1	3	—	325	102	427

Las cifras relativas correspondientes son:

Núm. de idiomas traducidos	PORCENTAJES	
	V	M
0.....	20,9	20,6
1.....	40,3	34,3
2.....	29,2	38,2
3.....	6,4	5,8
4.....	2,1	0,9
Más de 4.....	0,9	—

El 20,9 por 100 de los varones y el 20,6 de las mujeres no traducen ningún idioma. Para la debida interpretación de estas cifras hay que tener presente que algunos alumnos han considerado como idiomas extranjeros traducidos el latín y el griego.

La distribución por Facultades según que se traduzca o no algún idioma es, en porcentajes, la siguiente:

FACULTAD	TRADUCEN ALGUN IDIOMA	
	Si	No
Ciencias.....	80,9	19,1
Derecho.....	83,3	16,7
Farmacia.....	72,6	27,4
Filosofía.....	85,4	14,6
Medicina.....	72	28
Veterinaria.....	90,3	9,7
Políticas y Económicas.....	73,9	26,1
EN UNIVERSIDAD.....	79,1	20,9

El 79,1 por 100 de los universitarios traducen por lo menos un idioma. Resulta algo sorprendente que sea en la Facultad de Veterinaria en la que existe mayor porcentaje de alumnos que traducen algún idioma y no lo sea la de Filosofía que tan sólo ocupa el segundo lugar, seguida de Derecho, Ciencias, Políticas y Económicas, Farmacia y Medicina.

1.14. Idiomas extranjeros hablados.—Igual que en el punto 1.13 se pedía los idiomas efectivamente hablados, no los aprobados en algún Centro docente. Se obtuvieron los datos que a continuación se reproducen:

Idiomas hablados FACULTAD	0		1		2		3		4		Más de 4		TOTAL		
	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	
Ciencias.....	38	13	22	6	3	1	—	—	1	—	—	—	64	20	84
Derecho.....	50	3	24	5	6	1	—	—	1	—	—	—	81	9	90
Farmacia.....	21	20	3	6	1	—	—	—	—	—	—	—	25	26	51
Filosofía.....	5	20	4	16	—	1	1	—	—	—	1	—	11	37	48
Medicina.....	75	4	12	1	6	1	—	—	1	—	—	—	94	6	100
Veterinaria.....	27	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	31	—	31
Políticas y Económicas...	15	3	3	1	1	—	—	—	—	—	—	—	19	4	23
TOTALES.....	231	63	72	35	17	4	1	—	3	—	1	—	325	102	427

En porcentajes, los resultados son:

Núm. idiomas hablados	PORCENTAJES	
	V	M
0.....	71,1	61,8
1.....	22,2	34,3
2.....	5,2	3,9
3.....	0,3	—
4.....	0,9	—
Más de 4.....	0,3	—

El 38,2 por 100 de las mujeres hablan un idioma extranjero por lo menos y solamente el 28,9 de los varones. Una de las causas de esta diferencia puede ser la mayor importancia que suele darse a los idiomas en los Colegios femeninos, muchos de los cuales utilizan como segunda lengua un idioma extranjero.

La distribución por Facultades según que se hable o no algún idioma es, en cifras relativas, la siguiente:

FACULTAD	HABLA ALGUN IDIOMA	
	Si	No
Ciencias.....	39,4	60,6
Derecho.....	41,2	58,8
Farmacía.....	19,6	80,4
Filosofía.....	47,9	52,1
Medicina.....	21,0	79,0
Veterinaria.....	12,9	87,1
Políticas y Económicas.....	21,8	78,2
En la Universidad.....	31,2	68,8

El 31,2 por 100 de los universitarios de Madrid hablan algún idioma extranjero. Es la Facultad de Filosofía—seguida de Derecho y Ciencias—en la que hay mayor porcentaje de alumnos hablando idiomas extranjeros.

Apenas existe relación entre los idiomas traducidos y hablados por los alumnos de las distintas Facultades universitarias, como demuestra el cálculo del coeficiente de correlación por rangos.

FACULTAD	IDIOMAS		$(R_x - R_y)^2$
	Traducidos R_x	Hablados R_y	
Ciencias.....	4	3	1
Derecho.....	3	2	1
Farmacía.....	6	6	0
Filosofía.....	2	1	1
Medicina.....	7	5	4
Veterinaria.....	1	7	36
Políticas y Económicas	5	4	1
			44

$$\rho = 1 - \frac{6 \sum (R_x - R_y)^2}{N(N^2 - 1)} = 1 - \frac{6 \cdot 44}{7 \cdot 48} = 0,214.$$

El valor obtenido [$\rho = 0,214$] nos indica que no existe correlación entre el número de idiomas hablados y traducidos por Facultad por los universitarios. Así, por ejemplo, es la Facultad de Veterinaria en la que hay mayor porcentaje de alumnos que traducen un idioma y, sin embargo, la de menor porcentaje de alumnos que lo hablen.

2. DATOS ACADÉMICOS

2.1. Sección en que estudia.—Esta pregunta se refiere tan sólo a las Facultades de Ciencias Políticas y Eco-

nómicas (Secciones de Políticas y Económicas), Ciencias (Secciones de Físicas, Químicas, Matemáticas, Naturales y Preparatorio de Arquitectura) y Filosofía y Letras (Secciones de Estudios comunes, Filología clásica, Filología románica, Filología semítica, Filosofía, Historia y Pedagogía), únicas en las que existen distintas Secciones. En estas tres Facultades la encuesta arroja los siguientes resultados:

Facultad de Ciencias Políticas y Económicas

SECCION	ALUMNOS	
	Absolutas	Relativas
Económicas.....	22	95,6
Políticas.....	1	4,4
TOTAL.....	23	100

Facultad de Ciencias

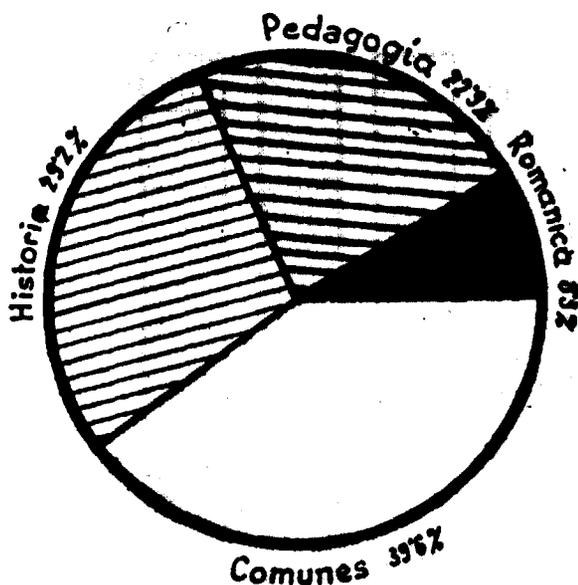
SECCION	ALUMNOS	
	Absolutas	Relativas
Arquitectura.....	21	25,0
Física.....	2	2,4
Químicas.....	42	50,0
Matemáticas.....	16	19,0
Naturales.....	3	3,6
TOTAL.....	84	100

Facultad de Filosofía y Letras

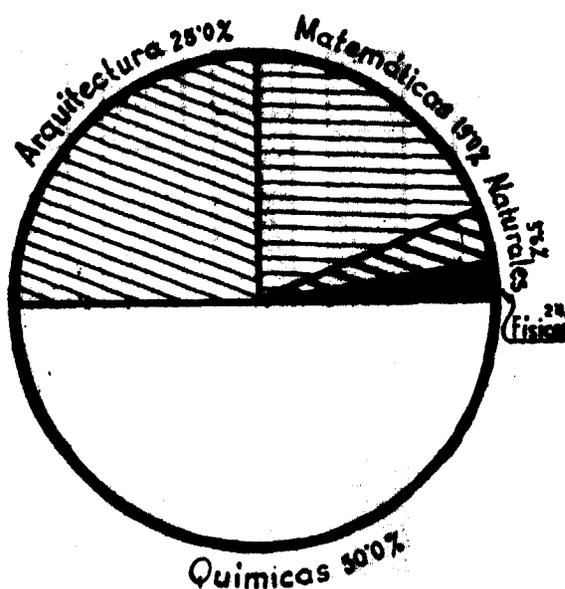
SECCION	ALUMNOS	
	Absolutas	Relativas
Comunes.....	19	39,6
Románica.....	4	8,3
Historia.....	14	29,2
Pedagogía.....	11	22,9
TOTAL.....	48	100

Algunas de las Secciones no aparecen representadas en la muestra debido al pequeño número de sus alumnos.

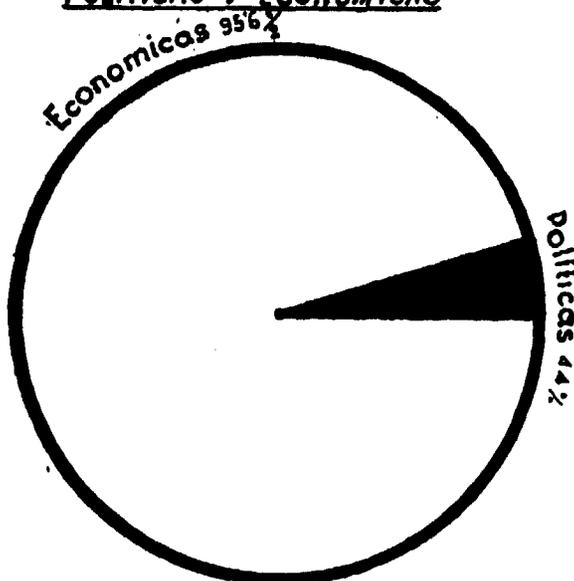
FILOSOFIA Y LETRAS



CIENCIAS



POLITICAS Y ECONOMICAS



2.1.—Porcentaje de alumnos matriculados en cada sección que intervienen en la muestra estudiada.

muestra la distribución por Facultades, sexo y curso de los alumnos componentes de la muestra.

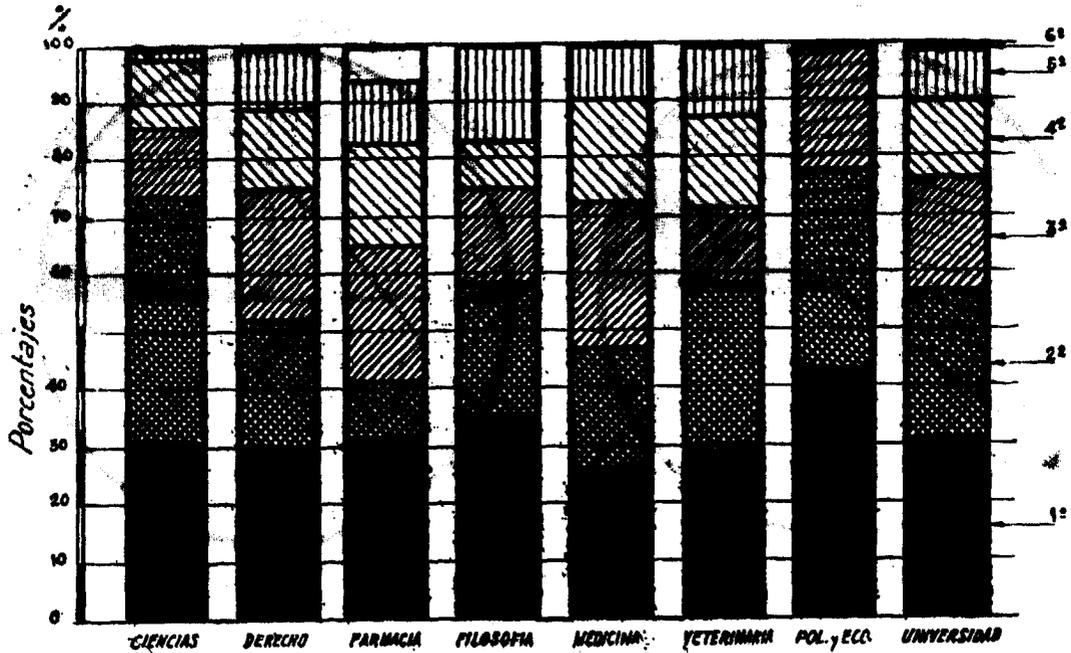
2.2 *Curso*.—El cuadro estadístico de la página 40

Expresando este cuadro en porcentajes, los resultados son:

FAULTAD	CURSO							TOTAL
	1.º	2.º	3.º	4.º	5.º	6.º	7.º	
Ciencias.....	31	42,8	11,9	11,9	2,4	—	—	100
Derecho.....	30	22,2	22,2	14,4	11,2	—	—	100
Farmacía.....	31,4	9,8	23,5	17,7	11,7	5,9	—	100
Filosofía.....	35,4	23,0	16,7	8,2	16,7	—	—	100
Medicina.....	26,0	21,0	25,0	18,0	9,0	1,0	—	100
Veterinaria.....	29,0	29,0	12,9	16,1	12,9	—	—	100
Políticas y Económicas.....	43,5	34,8	21,7	—	—	—	—	100
EN UNIVERSIDADES.....	30,6	25,7	19,7	13,8	9,3	0,9	—	100

Distribucion por cursos

(22)



2.2.—Distribución de los alumnos, según el curso que estudian.

En la distribución por cursos se puede apreciar la eliminación gradual que la Universidad va realizando entre sus alumnos. En efecto, más del 56 por 100 de la totalidad de los alumnos matriculados cursan los dos primeros años de carrera.

La composición por cursos y sexo en cifras relativas es la siguiente:

La composición por cursos y sexo en cifras relativas es la siguiente:

CURSO	Varones	Mujeres
1.º.....	29,5	34,3
2.º.....	27,1	21,6
3.º.....	19,7	19,6
4.º.....	14,7	10,8
5.º.....	8,0	12,7
6.º.....	1,0	1,0
TOTAL.....	100	100

2.3 Repetidores de Curso.—Los datos recogidos se refieren exclusivamente al curso 1950-51. Los resultados obtenidos son:

CURSO	1.º		2.º		3.º		4.º		5.º		6.º		TOTAL	
	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M
Ciencias.....	3	2	14	6	1	—	3	1	—	—	—	—	21	9
Derecho.....	4	—	—	—	2	—	2	—	1	—	—	—	9	—
Farmacia.....	1	2	2	1	3	3	1	—	1	—	—	—	8	6
Filosofía.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	—
Medicina.....	3	—	1	—	1	—	5	—	—	—	—	—	4	—
Veterinaria.....	1	—	2	—	1	—	—	—	—	—	—	—	2	1
Políticas y Económicas.....	2	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
EN UNIVERSIDAD.....	14	4	19	7	8	4	11	1	2	—	—	—	54	16

El 16,6 por 100 de los varones y el 15,7 por 100 de las mujeres repiten curso. Si no se distingue el sexo, repiten curso el 16,4 por 100 de los universitarios matriculados.

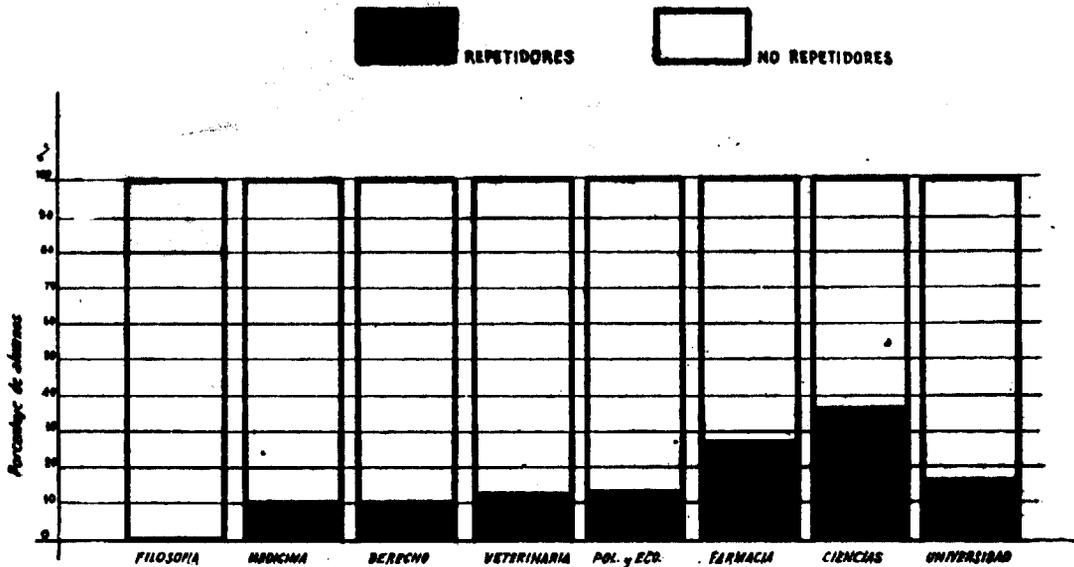
La distribución de los repetidores según el año de carrera cursado es la siguiente:
De los matriculados en 1.º son repetidores el 13,7 por 100.

De los matriculados en 2.º son repetidores el 23,6 por 100.
 De los matriculados en 3.º son repetidores el 14,3 por 100.
 De los matriculados en 4.º son repetidores el 20,1 por 100.
 De los matriculados en 5.º son repetidores el 5,1 por 100.

El curso que más se repite es el segundo y los últimos cursos se repiten menos que los primeros.
 Se puede también efectuar una distribución por Facultades de los repetidores con los resultados siguientes, expresados en cifras relativas:

De los matriculados en Ciencias son repetidores el 35,7 por 100.
 De los matriculados en Derecho son repetidores el 10,0 por 100.
 De los matriculados en Farmacia son repetidores el 27,4 por 100.
 De los matriculados en Filosofía son repetidores el 10,0 por 100.
 De los matriculados en Medicina son repetidores el 10,0 por 100.
 De los matriculados en Veterinaria son repetidores el 12,9 por 100.
 De los matriculados en P. y Económicas son repetidores el 13,0 por 100.

Repetidores de curso (23)

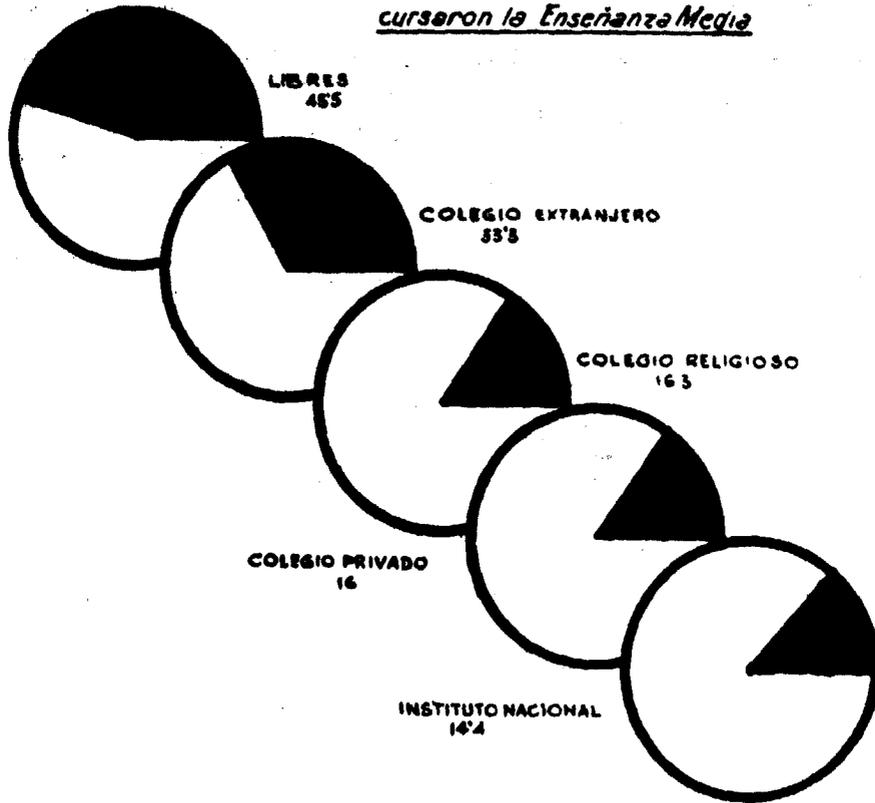


De gran interés es conocer en qué centros cursaron sus estudios de Enseñanza Media los repetidores de algún año en las Facultades. He aquí los resultados obtenidos:
 De cada 100 alumnos procedentes de Instituto Nacional, 14,4 son repetidores.
 De cada 100 alumnos procedentes de Colegio Privado, 16,0 son repetidores.

De cada 100 alumnos procedentes de Colegio Religioso, 16,3 son repetidores.
 De cada 100 alumnos procedentes de Colegio Extran., 33,3 son repetidores.
 De cada 100 alumnos procedentes de Libres, 45,5 son repetidores.

Porcentajes de repetidores segun el Centro en que
curseron la Enseñanza Media

(23)



Estas cifras son de por si suficientemente expresivas y no precisan ningún comentario.
2.4, 2.5 y 2.6. Alumnos que empezaron los estudios de

otra carrer. y años invertidos.—Se podía incluir la preparación de ingreso en las Escuelas Especiales y los años dedicados a ella. La encuesta arroja los siguientes datos:

FACULTAD	AÑOS INVERTIDOS EN OTRA CARRERA						
	1	2	3	4	5	Más de 5	TOTAL
Ciencias.....	6	5	1	3	1	—	16
Derecho.....	10	1	—	—	—	1	12
Farmacía.....	4	—	—	—	—	—	4
Filosofía.....	3	5	—	—	—	1	9
Medicina.....	7	—	1	1	—	1	10
Veterinaria.....	1	—	—	1	—	—	2
Políticas y Económicas.....	4	2	2	4	1	1	14
TOTALES.....	35	13	4	9	2	4	67

En cada Facultad el porcentaje de sus alumnos que empezaron otra carrera es:

FACULTAD	Porcentajes
Ciencias.....	19
Derecho.....	13,3
Farmacía.....	7,8
Filosofía.....	18,7
Medicina.....	10
Veterinaria.....	6,4
Políticas y Económicas.....	60,8
EN UNIVERSIDAD.....	15,7

cepcionales, esta masa de estudiantes han intentado el ingreso en alguna Escuela Especial de Ingeniería o Arquitectura. Estos alumnos, que en su totalidad son varones, orientan sus nuevos estudios a las Facultades de Políticas y Económicas, Ciencias y Filosofía, preferentemente.

Para las proporciones de alumnos que empezaron los estudios de otra carrera, se han calculado los intervalos de confianza con un coeficiente de seguridad del 95 por 100, utilizando las fórmulas empleadas en otras ocasiones:

$$D_i^2(p) = \frac{v_i - n_i}{v_i - 1} \frac{\Omega_i \varphi_i}{n_i} \text{, para cada estrato, y}$$

$$D^2(p) = \frac{1}{v^2} \sum v_i^2 D_i^2(p) \text{ para la muestra total.}$$

Un 15,7 por 100 de los universitarios madrileños han empezado los estudios de otra carrera y, salvo casos ex-

FACULTAD	PROPORCIONES	
	Empezaron p_1	No Empezaron q_1
Ciencias.....	0,19	0,81
Derecho.....	0,133	0,867
Farmacia.....	0,078	0,922
Filosofía.....	0,187	0,813
Medicina.....	0,10	0,90
Veterinaria.....	0,064	0,936
Políticas y Económicas.....	0,608	0,392
Universidad.....	0,157	0,843

Los resultados obtenidos aparecen en los cuadros siguientes:

FACULTAD	$\mathcal{D}_1^2(p)$	$\mathcal{D}_1(p)$	$E_1 = K$ $\mathcal{D}_1(p)$
Ciencias.....	0,00176	0,041	0,082
Derecho.....	0,00123	0,035	0,070
Farmacia.....	0,00135	0,036	0,072
Filosofía.....	0,00304	0,055	0,110
Medicina.....	0,00086	0,029	0,058
Veterinaria.....	0,00186	0,043	0,086
Políticas y Económicas.....	0,01003	0,100	0,200
Universidad.....	0,00027	0,016	0,032

FACULTAD	INTERVALOS DE CONFIANZA	
	$p_1 - E_1$	$p_1 + E_1$
Ciencias.....	0,108	0,272
Derecho.....	0,063	0,203
Farmacia.....	0,006	0,150
Filosofía.....	0,077	0,297
Medicina.....	0,042	0,158
Veterinaria.....	0	0,150
Políticas y Económicas.....	0,408	0,808
Universidad.....	0,125	0,189

Los valores de este cuadro, multiplicados por 100, limitan los porcentajes de alumnos que empezaron otros estudios.

La distribución en porcentajes por años invertidos de los alumnos que cursaron otros estudios es:

AÑOS INVERTIDOS	Porcentaje de alumnos
1.....	52,3
2.....	19,5
3.....	5,9
4.....	13,4
5.....	3,0
Más de 5.....	5,9
	100,0

Es de notar que aquéllos alumnos que tan sólo han empleado un año en su intento—el 52,3 por 100 del total—se incorporan en gran proporción (el 28,6 por 100) a la Facultad de Derecho, mientras que los que han invertido más tiempo tratan de aprovechar sus conocimientos matriculándose en las Facultades de Ciencias y Políticas y Económicas:

2.7. Causas que motivaron el cambio de estudios.—Agrupadas estas causas los resultados fueron:

	Contestaciones	Porcentajes
Falta de recursos económicos....	2	3
Falta de éxito en los estudios....	32	47,8
Cambio de residencia.....	2	3
Cambio de vocación u orientación	14	20,9
Enfermedad, etc.....	7	10,4
Simultanean con otros estudios..	10	14,9
TOTALES.....	67	100

Casi la mitad de los alumnos—el 47,8 por 100—que empezaron otros estudios los abandonaron por falta de éxito. Este porcentaje es aún más elevado si excluimos del total de 67 los 10 alumnos que cursan simultáneamente dos carreras, pues realmente a éstos no se les puede considerar como fracasados en sus estudios primeros. Hecha, pues, esta exclusión, el porcentaje se eleva al 56,1.

2.8. Centro donde cursó la Enseñanza Media.—En este punto la encuesta acusa los siguientes datos:

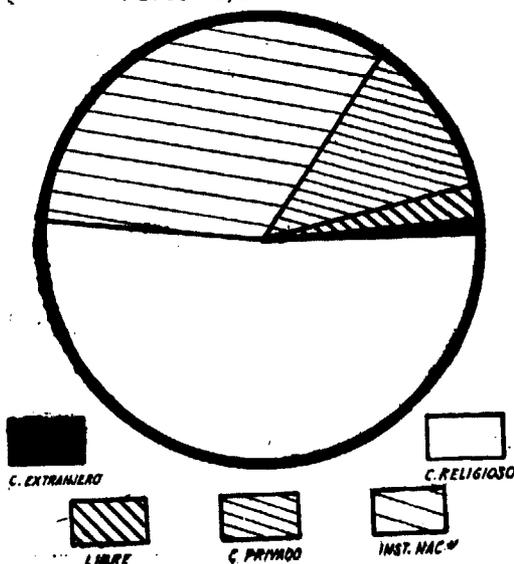
Centro donde cursó la Enseñanza Media	Varones	Mujeres	TOTAL
Instituto Nacional....	106	33	139
Colegio Religioso.....	162	59	221
Otros Colegios privados	43	7	50
Libre.....	9	2	11
Extranjero.....	3	—	3
No consta.....	2	1	3
TOTALES.....	325	102	427

Expresados en cifras relativas:

Centro donde cursó la Enseñanza Media	Varones	Mujeres	TOTAL
Instituto Nacional....	32,8	32,7	32,8
Colegio Religioso.....	50,1	58,4	52
Otros Colegios privados	13,3	6,9	11,8
Libre.....	2,8	2	2,6
Extranjero.....	1	—	0,8
TOTALES.....	100	100	100

(2.8)

Centro donde cursó la Enseñanza Media
Porcentaje de alumnos



Un 52 por 100 de los alumnos han realizado sus estudios de Bachillerato en Colegios Religiosos y un 32,8 en Institutos Nacionales. Un 67,2 por 100 de los alumnos cursaron sus estudios medios en Centros no estatales, aunque en muchos casos se trata de Colegios legalmente

reconocidos y sobre los que el Estado ejerce cierto control.

2.9.—Otros títulos profesionales poseídos.—Los datos obtenidos son:

FACULTAD TITULO DE	Ciencias ...	Derecho ...	Farmacía ...	Filosofía ...	Medicina ...	Veterinaria	P. y Económicas ...	TOTAL ...
Magisterio.....	2	—	2	7	2	—	1	14
Idiomas.....	—	1	1	—	—	—	—	2
Mecanografía.....	—	3	1	1	—	—	—	5
Profesor mercantil.....	1	1	—	—	1	—	—	3
Militar.....	1	—	—	—	—	—	—	1
Radiotécnico.....	1	—	—	—	—	—	—	1
Aparejador.....	1	—	—	—	—	—	—	1
Practicante.....	—	—	—	—	2	—	—	2
Delineante.....	—	1	—	—	—	—	—	1
Licenciado en F. y L.....	—	1	—	—	—	—	—	1
Enfermera.....	—	—	—	1	—	—	—	1
Periodista.....	—	—	—	1	—	—	—	1
TOTALES.....	6	7	4	10	5	—	1	33

Únicamente el 7,7 por 100 de los alumnos universitarios tienen algún título profesional. En la Facultad de Filosofía y Letras es donde hay mayor porcentaje de alumnos poseedores de algún título profesional—el 20,8—, la mayoría de los cuales tienen la carrera de Magisterio.

Expresadas estas cifras absolutas en valores relativos tenemos:

2.10. *Matrícula gratuita.*—Se pedía especificar el concepto por el que se tiene matrícula gratuita. La encuesta en este punto proporciona los datos siguientes:

FACULTAD	Porcentaje de alumnos con matrícula gratuita
Ciencias.....	5,9
Derecho.....	18,9
Farmacía.....	5,8
Filosofía.....	27,1
Medicina.....	12
Veterinaria.....	19,4
Políticas y Económicas.....	4,3
EN LA UNIVERSIDAD.....	13,4

FACULTAD	ALUMNOS CON MATRÍCULA GRATUITA		
	V	M	TOTAL
Ciencias.....	2	3	5
Derecho.....	16	1	17
Farmacía.....	1	2	3
Filosofía.....	5	8	13
Medicina.....	10	2	12
Veterinaria.....	6	—	6
Políticas y Económicas	1	—	1
TOTALES.....	41	16	57

Un 13,4 por 100 de los universitarios tienen matrícula gratuita, bien por escasez de recursos, familia numerosa u otras causas. La repartición por Facultades varía bastante, oscilando entre el 27,1 por 100 para Filosofía y el 4,3 para Políticas y Económicas.

Matrícula gratuita

(2.10)

