

# EVOLUCIÓN CUANTITATIVA DEL VOCABULARIO EN ESCOLARES DE NUEVE A DIECIOCHO AÑOS

El presente trabajo se ha emprendido con la intención de iniciar una serie de ellos que, por vía de experimentación, nos lleven a un conocimiento científico de las múltiples cuestiones psicológicas que van envueltas en la enseñanza del idioma.

La investigación se ha hecho en el Seminario de Didáctica del Instituto «San José de Calasanz», y tanto en la preparación de las pruebas como en la recogida de materiales han colaborado los becarios de dicho Instituto, algunos de los cuales, particularmente, han emprendido otros trabajos también relacionados con el lenguaje (1).

\* \* \*

La manifestación inmediata del lenguaje en los muchachos que concurren a establecimientos educativos es el vocabulario; de aquí que el estudio del vocabulario se me haya presentado como el primero por realizar.

No pretendo ahora hacer un análisis experimental de la actividad psíquica que exigen el aprendizaje y la utilización del vocabulario, sino un estudio de los llamados de resultados, es decir, del vocabulario que aprenden y usan los niños y jóvenes concurrentes a los centros de enseñanza primaria y media.

Al hablar del vocabulario de *los escolares*, tácitamente

---

(1) Es de justicia poner aquí los nombres de los que han intervenido en la preparación de las pruebas, acopio y cálculo de datos: Brera Oria, Elvira; Fernández Huertas, José; de Francisco Allende, David; Hernández Rodríguez, Emilio; Limón Miguel, Carmen; Marín Cabrero, Rosa; Oroz Pérez, María; Villarejo Minguéz, Esteban.

expreso mi deseo de llegar a un conocimiento de tipo general, que sirva como patrón para enjuiciar el nivel de vocabulario correspondiente a otros sujetos que los por mí estudiados.

Aparte del valor que el estudio del vocabulario tenga como una parte del estudio del lenguaje, vale la pena considerar que también en sí mismo tiene valor, tanto por lo que se refiere a la enseñanza, cuanto por las relaciones que tiene con la inteligencia general.

Dentro de la enseñanza es concebido el vocabulario como elemento de cultura en dos sentidos: como expresión de riqueza mental y como instrumento de enseñanza.

En cuanto riqueza mental, el vocabulario se concibe como expresión de un conjunto de ideas aprehendidas con anterioridad; en este sentido, el vocabulario es algo poseído. Esta concepción del vocabulario como expresión de un contenido de cultura, o, más precisamente, de instrucción, se hace patente en las formas orales de los exámenes, de extensión general en España, las cuales se reducen en muchas ocasiones a una demostración, por parte del examinando, de que conoce las significaciones de un conjunto de palabras.

De otra parte, he apuntado que el vocabulario es un instrumento en la enseñanza y en el aprendizaje, de tal suerte, que para llegar a adquirir algún nuevo conocimiento por vía de enseñanza es condición necesaria conocer previamente el significado de los términos que utiliza el docente (2). Otro tanto puede decirse del conocimiento del vocabulario de un autor como condición necesaria para hacerse cargo del pensamiento expresado en sus obras.

---

(2) De alguna manera podemos aplicar aquí lo que Santo Tomás dice de la necesidad que tenemos de conocer alguna cosa cierta que se nos propone por medio de signos, para poder llegar después a otros conocimientos: «Cognitio rerum in nobis non efficitur per cognitionem signorum, sed per cognitionem aliquarum rerum magis certarum, scilicet principiorum, quae nobis per aliqua signa proponuntur.» (*Quaestiones Disputatae*, XI. *De Veritate*, q. XI, a. I.)

Por lo que se refiere a la inteligencia, existe de un modo tácito el reconocimiento de la relación entre el vocabulario y la inteligencia general en el hecho de que en la mayoría de los tests mentales, no simplemente de instrucción, tienen su lugar las cuestiones de vocabulario; de tal suerte, que hay bastantes tests en los cuales no sólo se proponen cuestiones que presuponen el conocimiento de un determinado vocabulario, sino también hay cuestiones que consisten en definir una palabra, es decir, cuestiones de vocabulario en su sentido más restringido (3).

Pero no sólo tácitamente ha sido reconocida la correlación entre el vocabulario y la inteligencia, sino que de un modo expreso se ha investigado experimentalmente, y han resultado correlaciones muy elevadas, hasta el extremo de haberse llegado a considerar las pruebas de vocabulario como el test de más fácil evaluación en una escala con distintos tipos de cuestiones (4).

(3) Es difícil determinar, salvo en el caso de las definiciones, qué pruebas con de vocabulario, puesto que muchas exigen para ser resueltas favorablemente conocimientos de vocabulario, pero también otras aptitudes. No obstante, he registrado en los tests usados por el Instituto «San José de Calasanz» y por el Nacional de Psicotecnia las siguientes cuestiones de vocabulario:

En el tests de Ballard, 28 cuestiones.

En el Otis inferior, 42.

En el Otis superior, 29.

En el tests P. V. de Th. Simón, que figura como no verbal, hay ocho cuestiones de vocabulario en la primera parte y dos en la segunda.

En el Army Alpha, 80 cuestiones (dos páginas).

En el de Thurstone-Mira, 17.

En el de Germain-Rodrigo, para superdotados, 55.

En el de inteligencia lógica de Lahy, 16.

Por último, en los más universalmente conocidos, el de Binet-Simón y su revisión Stanford, hay en la primera escala 14 cuestiones y en la segunda revisión se piden nueve pruebas de definiciones, en las que se incluyen cien palabras.

(4) «We have found the vocabulary test to be the most valuable single test in scale. Its interest value is high, it presents a familiar task to the subject, and the fact that it begins with words in common use and increases rapidly in difficulty gives the examiner a rapid survey method of estimating the subject's ability. It agrees to a high degree with the mental age rating on the scale as a whole; correlations for single age groups range from .65 to .91 with an average

Por nuestra parte, los primeros resultados obtenidos respecto de la correlación entre el vocabulario y la inteligencia son de  $\rho = 0,75 \pm 0,038$  en una primera investigación con 60 niños de un grupo escolar de Madrid, y de  $r = 0,74 \pm 0,039$  en otro conjunto de 60 niñas de tres grupos escolares de la citada capital (5).

Téngase en cuenta que en estos primeros resultados acabados de mencionar se ha apreciado la inteligencia, en el primer caso por el juicio de los maestros, y en el segundo por medio de un test, y en los dos los resultados se acercan extraordinariamente.

#### ELECCIÓN DE LOS SUJETOS

Teniendo la intención puesta en los alumnos de centros de enseñanza, fácilmente se comprenderá qué escolares son los sujetos elegidos para las pruebas.

De desear hubiera sido experimentar en niños y jóvenes de toda clase de edades; pero en este sentido se impuso una primera limitación, la de ceñirnos exclusivamente a los que saben leer y escribir, nacida de la necesidad de realizar colectivamente las primeras investigaciones. Aparentemente, podría haberse experimentado con niños de seis, siete y ocho años, porque a estas edades hay niños que saben leer y escribir; pero como hay muchos también que en esas edades no saben hacerlo, no pueden considerarse como típicos o representativos los

---

of .81.» (L. M. Terman and M. A. Merrill: *Measuring intelligence*. London (Harrap), 1937, pág. 302.)

Sin que esto sea dar por resuelta la cuestión del mayor o menor valor educativo, pueden compararse estos resultados con los de la correlación entre la Aritmética y el nivel mental, tenida corrientemente por muy alta, y que en dos investigaciones dió  $r = 0,60 \pm 0,08$  y  $y = 0,65 \pm 0,07$  (G. R. Davies: *Elements of Arithmetical Ability*, «Journal of Educational Psychology», págs. 131-140, 1914.)

(5) Vid. la reseña de estos trabajos en el *Boletín de la Institución del Divino Maestro* en los números de marzo de 1943, págs. 105-115, y mayo de 1943, págs. 201-209.

niños que leen. A partir de los nueve años puede decirse que quienes no sepan leer y escribir son niños retrasados, y, por consiguiente, atípicos en algún sentido; por eso los nueve años han sido el tope inferior de edad para los sujetos examinados. El tope superior está en los dieciocho años, porque hasta esta edad están normalmente los alumnos en nuestros centros de enseñanza media.

Teniendo presente que entre los factores influyentes en la evolución del nivel de vocabulario pueden suponerse el sexo y el ambiente social, hemos procurado investigar en escolares de toda condición, registrando separadamente los resultados.

La separación de resultados de uno y otro sexo es fácil; no así la nacida del ambiente social. Ante la dificultad que presenta la determinación del ambiente social en que viven los escolares, en este primer estudio nos hemos limitado a diferenciar la clase popular, por un lado, y la clase media, por otro, considerando la clase popular a los niños de las escuelas suburbanas y gratuitas de Madrid, y como de clase media, a los que van a las escuelas que exigen contribución económica de sus alumnos.

La diferenciación de la clase social no ha sido posible mantenerla en los sujetos mayores de quince años en adelante, porque como la edad escolar termina a los catorce años, después de esa edad los jóvenes de clases populares dejan de asistir, en su mayoría, a centros educativos.

Se ha experimentado en sujetos de los siguientes centros:

CHICOS

*Clase media*

Instituto Ramiro de Maeztu.

Preparatoria Ramiro de Maeztu.

Instituto San Isidro.

Instituto Cardenal Cisneros.  
 Colegio de Nuestra Señora del Pilar.  
 Colegio Calasancio.  
 Colegio Decroly.  
 Colegio de Huérfanos del Ejército (Carabanchel).

*Clase popular*

Grupo escolar Zumalacárregui.  
 Grupo escolar General Mola.  
 Grupo escolar Cervantes.  
 Grupo escolar Isidro Almazán.  
 Grupo escolar Donoso Cortés.  
 Grupo escolar Nuestra Señora de la Paloma.  
 Escuelas del Ave María.

CHICAS

*Clase media*

Escuela Normal de Maestras.  
 Instituto Beatriz Galindo.  
 Instituto Isabel la Católica.  
 Colegio «Veritas», Institución Teresiana.  
 Colegio de Religiosas del Sagrado Corazón.  
 Colegio de Religiosas de las Esclavas del Sagrado Corazón.  
 Colegio de Religiosas de las Irlandesas.  
 Colegio de Religiosas Agustinas.  
 Colegio de Religiosas de Jesús y María.  
 Colegio de Religiosas Saint-Mour.

*Clase popular*

Grupo escolar Eduardo Benot.  
 Grupo escolar Zumalacárregui.  
 Grupo escolar Lope de Rueda.

Grupo escolar Menéndez y Pelayo.

Grupo escolar Joaquín Costa.

Grupo escolar Padre Poveda.

Grupo escolar Amador de los Ríos.

Grupo escolar Emilia Pardo Bazán.

Grupo escolar Claudio Moyano.

Grupo escolar Ramiro de Maeztu.

En cuanto al número de sujetos, se pensó en un tope mínimo de 50 escolares de cada sexo, ambiente social y edad, con objeto de que hubiera el número de sujetos suficiente por si se quería hacer algún estudio posterior de correlaciones; esta cantidad da un total de 200 alumnos, como mínimo, por edad; en cuanto al máximo, no se puso límite, pero hemos considerado suficiente el número cuando las curvas de frecuencia en cada edad, sexo y ambiente podían ser consideradas como normales, teniendo en cuenta su simetría y altura. Fueron examinados en total 2.774 sujetos, distribuidos en la forma que se verá al referirme a la marcha de la investigación.

#### PREPARACIÓN DE LAS PRUEBAS

Una vez pensados los sujetos, la primera tarea que hemos tenido que realizar es la de preparar las pruebas, ya que no tengo noticia de que en España se hayan realizado trabajos similares.

Como es evidente que no habíamos de utilizar todas las palabras del idioma, la primera labor que se impuso fué la de selección de las que hubiéramos de utilizar como prueba. Dado que aún no está hecho un estudio del vocabulario usual de lengua española (6), hubimos de enfrentarnos con el léxico total.

La selección de palabras se hizo por el procedimiento de catas, tomando las que encabezan las columnas del

(6) Actualmente está realizándose este trabajo bajo mi dirección.

Diccionario de la lengua castellana en su última edición (7).

De las palabras así registradas se suprimieron las que no se consideran de uso general, bien por limitaciones geográficas, históricas o sociales, bien por limitaciones técnicas. Así las que figuran en el Diccionario como regionalismos fueron suprimidas; igual se hizo con las que figuran como anticuadas, y con las de germanía. En cuanto a las técnicas, se presentó una dificultad: hay muchas palabras técnicas que son del dominio vulgar, y, por consiguiente, es difícil determinar si son de uso restringido o no; así, por ejemplo, termómetro es una palabra técnica, pero cabe también pensar que es de uso general. El arbitrio utilizado para determinar cuándo una palabra es de uso general o no, fué considerar de uso general los vocablos conocidos por todos los becarios del Instituto «San José de Calasanz»; bastaba con que un solo becario desconociese el significado de una palabra para que ésta fuese desechada como de uso restringido.

Igualmente fueron eliminados de la prueba los nombres de letras, los artículos, pronombres, preposiciones, conjunciones e interjecciones. La razón de esta supresión está en que prácticamente son conocidas esas palabras por cuantos saben leer, y la investigación precisa de este conocimiento no compensa la dificultad de someter dichas palabras a una prueba colectiva.

En definitiva, se establecieron las siguientes reglas para suprimir palabras:

- 1.ª Supresión de regionalismos.
- 2.ª Supresión de palabras anticuadas.
- 3.ª Supresión de palabras de germanía.
- 4.ª Supresión de palabras técnicas (propias de oficios y ciencias) cuando son desconocidas por alguno de los que intervienen en la confección de las pruebas.
- 5.ª Supresión de nombres de letras.
- 6.ª Supresión de artículos, pronombres, preposiciones, conjunciones e interjecciones.

(7) Real Academia Española: *Diccionario de la Lengua Española*. 16.ª edición. Madrid, 1939.



Hechas las eliminaciones subsiguientes a las anteriores reglas, quedaron 2.714 palabras, el 68,7 por 100 de las registradas, que se agruparon en 27 series de 100 palabras cada una, después de haber suprimido al azar 14 palabras para que resultaran series completas. La primera serie se formó con las palabras que en la relación general figuraban en los lugares 1, 21, 41, 61 y así sucesivamente; la segunda serie se constituyó con las palabras de los lugares 2, 22, 42, 62, y del mismo modo todas las demás series.

La serie utilizada en la investigación fué la primera, constituida por las siguientes palabras:

- |                       |                      |                     |
|-----------------------|----------------------|---------------------|
| 1. Abada.             | 34. Doblegable.      | 67. Nervudo.        |
| 2. Accidentalmente.   | 35. Efervescente.    | 68. Obligacionista. |
| 3. Agujazo.           | 36. Emparrillado.    | 69. Ordenación.     |
| 4. Alcartaz.          | 37. Enemistar.       | 70. Pajilla.        |
| 5. Almohatre.         | 38. Entrapazar.      | 71. Parca.          |
| 6. Amplísimo.         | 39. Esc'avista.      | 72. Patrocinador.   |
| 7. Antojo.            | 40. Espectral.       | 73. Pica.           |
| 8. Aquietante.        | 41. Estornudo.       | 74. Planchada.      |
| 9. Asquear.           | 42. Experimento.     | 75. Popamiento.     |
| 10. Avetoro.          | 43. Fe.              | 76. Premiso.        |
| 11. Batanero.         | 44. Florecedor.      | 77. Prologuista.    |
| 12. Beaterio.         | 45. Fuentada.        | 78. Pupa.           |
| 13. Bogada.           | 46. Ganancial.       | 79. Racionabilidad. |
| 14. Cachorreñas.      | 47. Gloriado.        | 80. Pulcritud.      |
| 15. Camelotado.       | 48. Grosura.         | 81. Refrigerativo.  |
| 16. Capeo.            | 49. Hazaleja.        | 82. Reparto.        |
| 17. Cartagenero.      | 50. Hiperclorhidria. | 83. Retraer.        |
| 18. Cenizal.          | 51. Humor.           | 84. Romanticismo.   |
| 19. Cepo.             | 52. Incolumidad.     | 85. Sarda.          |
| 20. Circunvalación.   | 53. Inmerso.         | 86. Sañosamente.    |
| 21. Colgadizo.        | 54. Irregularidad.   | 87. Señal.          |
| 22. Comunicativo.     | 55. Junco.           | 88. Simétricamente. |
| 23. Consecuentemente. | 56. Lanífero.        | 89. Soldador.       |
| 24. Copera.           | 57. Libertinaje.     | 90. Sutilizar.      |
| 25. Coro.             | 58. Gusanoso.        | 91. Talegada.       |
| 26. Coser.            | 59. Malpensado.      | 92. Tempestad.      |
| 27. Cuello.           | 60. Malacitano.      | 93. Tiesamente.     |
| 28. Cuevero.          | 61. Marido.          | 94. Topera.         |
| 29. Dama.             | 62. Mediación.       | 95. Transponedor.   |
| 30. Derrocar.         | 63. Metal.           | 96. Trincar.        |
| 31. Desdén.           | 64. Misional.        | 97. Urban'sta.      |
| 32. Despacioso.       | 65. Monuelo.         | 98. Trabadura.      |
| 33. Dicha.            | 66. Multiplicando.   | 99. Vigorizar.      |
|                       |                      | 100. Vulgar.        |

Elegidas ya las 100 palabras que el azar nos ha proporcionado y que suponemos representativas, hemos de disponerlas en forma tal que nos permita de antemano poseer una clave objetiva para apreciar cuándo una palabra es conocida por los sujetos y cuándo no.

Obvio es advertir que no se trata de exigir un conocimiento perfecto, sino de comprobar que se es capaz de usar una palabra con la corrección exigida en el trato corriente.

La primera forma que se le ocurre a uno para presentar las palabras es la de pedir definiciones de las mismas; esta manera de proceder fué desechada por la dificultad de determinar cuándo una definición es buena y cuándo no. Por otra parte, aun dado que se hubiera aceptado una fórmula para simplificar la apreciación, por ejemplo, dar como suficiente una definición por el uso, el hecho de pedir definiciones alarga excesivamente la prueba y la corrección. En cambio, la forma recíproca, es decir, dar una definición y pedir el vocablo definido, se ha utilizado porque obvia los dos inconvenientes citados con anterioridad: basta conocer el significado de una palabra para que se asocie el vocablo a la definición; y, por otra parte, es rápido el procedimiento de la prueba y el de su corrección.

El uso corriente de las palabras se manifiesta en la utilización de ellas para construir frases. Una forma de indagar si se conoce una palabra es la de pedir se construya una frase con la palabra dada; sin embargo, puede ocurrir muy bien que, conociendo un vocablo, se sea incapaz de construir con él una frase en un momento dado, porque en la construcción de una frase entran nuevas dificultades que a veces pueden no ser vencidas, no obstante conocer una determinada palabra. La forma recíproca de ésta es la de proponer frases que deben ser completadas con la palabra objeto de prueba.

De las otras formas en que podían ser presentados los vocablos se eligieron las que exigen únicamente asocia-

# V O C A B U L A R I O

## Serie 1-A

---

---

APELLIDOS ..... NOMBRE .....

EDAD: ..... AÑOS, ..... MESES. ESCOLARIDAD: ..... AÑOS, ..... MESES.

CENTRO DE ENSEÑANZA: ..... GRADO O CURSO: .....

FECHA: ..... POBLACIÓN: .....

---

---

Lo que vas a hacer no es un examen. Vas a demostrar que conoces y sabes usar varias palabras.

Esta prueba contiene 100 cuestiones; unas son muy fáciles y otras muy difíciles. Es natural que no sepas contestar a todas, pero haz todo lo que puedas.

En cada página están escritas las instrucciones necesarias para resolver las cuestiones que hay en ella. Léelas con cuidado y no te apartes de ellas. Fíjate especialmente en los ejemplos que hay al empezar cada página.

Cuando no sepas contestar alguna pregunta, no te preocupes y sigue adelante. Si no estás seguro de una respuesta, no la pongas al buen tuntún, porque será peor. Déjala y pasa a otra.

No olvides que hacer las cosas despacio es mejor que hacerlas mal.

Empieza a contestar la primera pregunta, luego la segunda, y así sucesivamente, sin perder tiempo en mirarlas salteadas.

---

---

Una vez dada la señal de empezar, no preguntes nada ni te fijas en lo que haga tu vecino, pues sería perjudicial para ti.

No vuelvas la hoja hasta que se dé la orden de comenzar.

## PAGINA 1

No escribas ninguna palabra. Subraya en cada grupo de cinco palabras la que exprese una idea semejante a la que está encima, y escribe en el paréntesis el número de la palabra subrayada.

Si no hay ninguna palabra a propósito, subraya y escribe entre paréntesis el 0.

### **Ejemplo:**

*Casa.*

1 animal, 2 edificio, 3 población, 4 abrigar, 5 riqueza, 0..... (2)

La idea semejante a casa es edificio; la palabra edificio se subraya y el número 2, que es el que tiene al lado, se pone en el paréntesis.

### **Otro ejemplo:**

*Carro.*

1 chimenea, 2 toldo, 3 cortinas, 4 varas, 5 hierro, 0..... (0)

Como aquí no hay ninguna idea semejante a carro, se subraya el 0 y se le pone en el paréntesis.

Ahora resuelve tú de este modo las veinte cuestiones de esta página:

- 1.—*Desdén.*  
1 apreciable, 2 odiado, 3 galantería, 4 menosprecio, 5 diván, 0..... ( )
- 2.—*Enemistar.*  
1 disolver, 2 endurecer, 3 soportar, 4 distraer, 5 cachear, 0..... ( )
- 3.—*Dicha.*  
1 felicidad, 2 emoción, 3 sueño, 4 pasteles, 5 distracción, 0..... ( )
- 4.—*Libertinaje.*  
1 bebida, 2 redención, 3 inmoralidad, 4 nobleza, 5 feria, 0..... ( )
- 5.—*Cartagenero.*  
1 albaceteño, 2 de Cartago, 3 de Carcagente, 4 juerguista, 5 embustero, 0..... ( )
- 6.—*Mediación.*  
1 meditación, 2 medición, 3 partición, 4 romper, 5 abandono, 0..... ( )
- 7.—*Pajilla.*  
1 junco, 2 colección de platos, 3 silla de mimbre, 4 clase de tejido, 5 cigarri-  
llo, 0..... ( )
- 8.—*Tiesamente.*  
1 firmemente, 2 flexiblemente, 3 humildemente, 4 dolorosamente, 5 concreta-  
mente, 0..... ( )
- 9.—*Colgadizo.*  
1 sarta de chorizos, 2 cuerda de cáñamo, 3 puente colgante, 4 tejadillo saliente,  
5 ladrón ajusticiado, 0..... ( )
- 10.—*Agujazo.*  
1 coser con aguja, 2 mirar por un agujero, 3 cambiar las agujas, 4 hacer un  
agujero, 5 espadazo, 0..... ( )
- 11.—*Avetoro.*  
1 cencerro, 2 ave zancuda, 3 buey manso, 4 gavilán, 5 avestruz, 0..... ( )
- 12.—*Entrapazar.*  
1 usar de engaños, 2 ser molesto, 3 usar los trapos, 4 trenzar cuerdas, 5 su-  
jetar, 0..... ( )
- 13.—*Hazaleja.*  
1 toalla, 2 azada, 3 azulejo, 4 zagala, 5 haz, 0..... ( )
- 14.—*Banadero.*  
1 árbol, 2 casa, 3 almacén, 4 terreno, 5 automóvil, 0..... ( )
- 15.—*Vigorar.*  
1 embotar, 2 hacer nudos, 3 moldear, 4 dar fuerza, 5 vigilar, 0..... ( )
- 16.—*Abada.*  
1 bacalao, 2 edificio, 3 carnero, 4 rinoceronte, 5 reloj, 0..... ( )
- 17.—*Almohatre.*  
1 sal amoníaco, 2 bandera, 3 café con leche, 4 belladona, 5 piedra pómez, 0... ( )
- 18.—*Cachorreñas.*  
1 sopas, 2 perritas, 3 roñoso, 4 mermeladas, 5 pistolas, 0..... ( )
- 19.—*Cenizal.*  
1 montón de cenizas, 2 cenicero, 3 cenizo, 4 hollín, 5 cetáceo, 0..... ( )
- 20.—*Alcartaz.*  
1 silla, 2 alcázar, 3 torreón, 4 cucurucho, 5 agarrad, 0..... ( )

ción de conocimientos, bien indicando vocablos que expresan ideas semejantes a las palabras presentadas, bien emparejando las palabras que presentan tal semejanza. En definitiva, se dispusieron cinco formas distintas de presentación de palabras; de la serie de 100 se presentaron 20 palabras en cada forma.

Como puede fácilmente apreciarse, no se exigió evocación completa de recuerdos, sino simplemente reconocimiento de palabras conocidas.

A fin de hacer más rápida la prueba y también más exacta, no se exigió escribir las palabras, sino simplemente subrayar y escribir un número. De este modo, además de lograr una mayor rapidez se evitó el que en los resultados de la prueba influyeran aptitudes extrañas al conocimiento del vocabulario, como sería, por ejemplo, la mayor rapidez de la escritura.

En todo caso, hemos sugerido las respuestas a cada cuestión para evitar la ambigüedad en las cuestiones; igualmente se ha señalado la posibilidad de respuesta negativa, a fin de evitar que, por exclusión, los sujetos experimentados pudieran dar buenas respuestas.

Vale la pena indicar también que se procuró poner al principio de cada tipo de cuestiones las palabras más fáciles, a fin de que los escolares *entraran en la prueba* sin dificultad.

Las cuestiones se presentaron en un impreso doblado en forma de tríptico, de cuyas seis páginas la portada está ocupada por los datos del sujeto examinado y por las instrucciones que han de ser leídas por el propio examinando; las otras cinco páginas están ocupadas cada una por veinte palabras, presentadas de la misma manera. De la serie se hizo una forma A y una forma B, que no difieren más que en el orden de presentación de las palabras.

He aquí la prueba preparada:

**INSTRUCCIONES PARA LA APLICACIÓN DE LAS PRUEBAS**

Tal como acaba de verse el impreso preparado, si se distribuye para que sin más realicen la prueba los sujetos, tienen éstos que vencer las dificultades inherentes a la lectura, tanto de las instrucciones cuanto de los ejemplos que encabezan cada página y de las frases que figuran en la prueba misma. Las dificultades de comprensión de la lectura son prácticamente nulas en sujetos mayores de catorce años que llevan ya varios cursos de enseñanza media; no así para los niños de las escuelas primarias, máxime los de las primeras edades. De aquí la necesidad de dar instrucciones diferentes según el grado de cultura de los sujetos a quienes se ha de aplicar la prueba.

Las instrucciones dadas a los examinadores fueron las siguientes:

**INSTRUCCIONES PARA LA APLICACIÓN DE LA PRUEBA  
DE VOCABULARIO**

*Estas instrucciones deben ser observadas rigurosamente.*

La prueba puede aplicarse a cualquier tipo de sujetos, con tal que sepan leer y escribir.

No hay tiempo limitado para la prueba; pero *es esencial la vigilancia para que no se comuniquen los sujetos.*

El examinador repartirá las hojas de la prueba diciéndole a los sujetos que escriban los datos de la cabecera, y advirtiéndoles que no vuelvan la hoja hasta que él dé la señal.

Una vez que los sujetos hayan llenado la cabecera de la hoja, el examinador debe decirles lo que va a continuación, según el caso en que se aplique la prueba.

**PRIMER CASO.**—Cuando se aplica a sujetos que cursan

**PAGINA 2**

No escribas ninguna palabra. Subraya en cada grupo de cinco palabras la que conteste mejor a la pregunta que está encima y escribe entre paréntesis el número de la palabra subrayada. Si no hay ninguna palabra a propósito, subraya y pon en el paréntesis el 0.

**Ejemplo:**

La prenda que se pone en la cabeza se llama .....  
 1 pelo, 2 saludo, 3 cabezonada, 4 elegante, 5 sombrero, 0..... (5)

La palabra que mejor contesta es sombrero; se subraya y se pone el 5 en el paréntesis correspondiente.

- 21.—El hierro y el cobre son .....  
 1 arcillas, 2 carbones, 3 ácidos, 4 metales, 5 estatuas, 0..... ( )
- 22.—En la multiplicación  $3 \times 2 = 6$ , el número 3 es el .....  
 1 sustraendo, 2 residuo, 3 multiplicador, 4 multiplicando, 5 cociente, 0..... ( )
- 23.—La acción de distribuir se llama .....  
 1 abundancia, 2 benevolencia, 3 comunista, 4 reparto, 5 divisibilidad, 0..... ( )
- 24.—El que tiene fuertes y robustos nervios se llama .....  
 1 neurasténico, 2 nervioso, 3 reumático, 4 anciano, 5 nervudo, 0..... ( )
- 25.—Florecedor quiere decir que .....  
 1 perfuma, 2 vende flores, 3 brilla, 4 es fosforescente, 5 cultiva flores, 0..... ( )
- 26.—La obra de convertir a los infieles es .....  
 1 alimenticia, 2 suspicaz, 3 sencilla, 4 misional, 5 indiferente, 0..... ( )
- 27.—La palabra monuelo significa .....  
 1 monería, 2 pañuelo antiguo, 3 una moneda, 4 clase de churro, 5 joven tonto, 0..... ( )
- 28.—El que tiene obligaciones negociables se llama .....  
 1 obligante, 2 obligacionista, 3 comerciante, 4 ayudante, 5 obligado, 0..... ( )
- 29.—La acción de colocar las cosas en su lugar se llama .....  
 1 ordenación, 2 indicación, 3 señalamiento, 4 citación, 5 ordenanza, 0..... ( )
- 30.—El que escribe la introducción en los libros se llama .....  
 1 adelantado, 2 corrector, 3 librero, 4 editor, 5 prologuista, 0..... ( )
- 31.—La facultad intelectual que juzga las cosas con razón se llama .....  
 1 jurisdicción, 2 imaginación, 3 memoria, 4 voluntad, 5 racionabilidad, 0..... ( )
- 32.—El romanticismo se parece a .....  
 1 cortesía, 2 prosperidad, 3 sentimentalismo, 4 indiferencia, 5 vulgaridad, 0..... ( )
- 33.—El discurrir con agudeza se llama .....  
 1 franquear, 2 sutilizar, 3 observar, 4 remover, 5 elegir, 0..... ( )
- 34.—¿Que es una talegada? .....  
 1 montón de talegos, 2 boca de talega, 3 costal, 4 fanega, 5 tela de talegas, 0..... ( )
- 35.—El que traslada algo de sitio es un .....  
 1 viajante, 2 trasportador, 3 conquistador, 4 aparejador, 5 sereno, 0..... ( )
- 36.—Se llama esclavista al .....  
 1 hombre dominante, 2 partidario de la esclavitud, 3 vendedor de esclavos, 4 hombre esclavo, 5 cazador que lleva esclavina, 0..... ( )
- 37.—¿Qué hace el cuevero? .....  
 1 cubas, 2 cubiles, 3 cubos, 4 cuévanos, 5 cubiletos, 0..... ( )
- 38.—El que conoce lo referente a los poblados se llama .....  
 1 poblador, 2 protagonista, 3 urbanista, 4 pueblerino, 5 coleccionista, 0..... ( )
- 39.—La acción de beber vino se llama .....  
 1 vaciar, 2 rebasar, 3 trincar, 4 borbotear, 5 glotonear, 0..... ( )
- 40.—El exceso de ácido clorhídrico en el estómago se llama .....  
 1 clorofila, 2 hiperclorhidria, 3 clorosis, 4 ictericia, 5 hipoclorhidria, 0..... ( )

**PAGINA 3**

Escribe al lado de cada palabra la que más se parezca entre las siete de arriba y pon su número entre paréntesis. Cuando no haya ninguna a propósito pon 0.

**Ejemplo:**

1 vestido, 2 techo, 3 can, 4 coche, 5 ciego, 6 representación, 7 lluvia, 0.

- perro ..... can ..... (3)  
 traje ..... vestido ..... (1)  
 tejado ..... techo ..... (2)  
 flautista ..... 0 ..... (0)  
 embajada ..... representación ..... (6)

De las palabras de arriba hemos ido eligiendo las más a propósito para emparejarlas con las de abajo. Como no hay ninguna que se corresponda con flautista, hemos puesto 0 a su lado y en el paréntesis correspondiente.

41.—1 prueba, 2 expresamente, 3 sumergido, 4 casualmente, 5 palmeada, 6 muy extenso, 7 unir con hilo, 0.

- coser ..... ( )  
 experimento ..... ( )  
 amplísimo ..... ( )  
 accidentalmente ..... ( )  
 inmerso ..... ( )

46.—1 señora, 2 capricho, 3 calmante, 4 iluminativo, 5 de fantasma, 6 relajar, 7 pescuezo, 0.

- dama ..... ( )  
 cuello ..... ( )  
 espectral ..... ( )  
 aquietante ..... ( )  
 antojo ..... ( )

51.—1 combativo, 2 despeñado, 3 clase de toreo, 4 capisayo, 5 ensalzado, 6 desprecio, 7 malicioso, 0.

- propamiento ..... ( )  
 derrocado ..... ( )  
 gloriado ..... ( )  
 capeo ..... ( )  
 mal pensado ..... ( )

56.—1 rodeo, 2 enlutado, 3 protegido, 4 limpieza, 5 estación, 6 tela fuerte, 7 refrescante, 0.

- camelotado ..... ( )  
 refrigerativo ..... ( )  
 patrocinado ..... ( )  
 circunvalación ..... ( )  
 pulcritud ..... ( )

Ya no tienes que escribir más palabras. Subraya la que le hace falta a cada frase para que tenga sentido, y escribe su número entre paréntesis. Si no hay ninguna a propósito, subraya y escribe 0.

**Ejemplo:**

Gracias a la ..... vemos los objetos.

1 solidez, 2 agujero, 3 luz, 4 entrada, 5 nube..... (3)

La palabra necesaria es luz; se subraya, y el número 3 que la acompaña se escribe en el paréntesis.

- 61.—Las personas de buen ..... son alegres.  
1 talento, 2 gusto, 3 humor, 4 porte, 5 parecido, 0..... ( )
- 62.—En las orillas de los ríos crecen .....  
1 tomillos, 2 algas, 3 azafrán, 4 olivos, 5 juncos, 0..... ( )
- 63.—El cepo sirve para .....  
1 trampear, 2 cazar, 3 taponar, 4 cebar, 5 vivir, 0..... ( )
- 64.—Los hombres de ..... creen algo que no han visto.  
1 virtud, 2 fe, 3 soberbia, 4 tontería, 5 luz, 0..... ( )
- 65.—Un ..... de voces cantaba en la Iglesia.  
1 predicador, 2 órgano, 3 coro, 4 cantar, 5 manojo, 0..... ( )
- 66.—Ayer comimos una ..... de natillas.  
1 carga, 2 medida, 3 pieza, 4 fuentada, 5 botella, 0..... ( )
- 67.—Los ..... han nacido en Málaga.  
1 madrileños, 2 emeritenses, 3 malagueños, 4 malacitanos, 5 mostolenses, 0... ( )
- 68.—Las cosas ..... son fáciles de torcer.  
1 dobles, 2 doblegables, 3 enmendadas, 4 inclinadas, 5 caídas, 0..... ( )
- 69.—Mientras duró la ..... los truenos eran tremendos.  
1 animación, 2 calma, 3 tempestad, 4 canícula, 5 silenciosa, 0..... ( )
- 70.—Una persona ..... no come demasiado.  
1 glotona, 2 pequeña, 3 amable, 4 parca, 5 curiosa, 0..... ( )
- 71.—Nuestros ojos con relación a la nariz están ..... colocados.  
1 verticalmente, 2 paralelamente, 3 simétricamente, 4 precisamente, 5 irregularmente, 0..... ( )
- 72.—Me repugnan las frutas que están .....  
1 exquisitas, 2 torcidas, 3 frescas, 4 gusanosas, 5 extrañas, 0..... ( )
- 73.—La oveja es un animal .....  
1 bípedo, 2 carnívoro, 3 corredor, 4 lanífero, 5 ovíparo, 0..... ( )
- 74.—De una ..... el bote ganó el puerto.  
1 velocidad, 2 brazada, 3 maniobra, 4 incursión, 5 bogada, 0..... ( )
- 75.—Las personas ..... hablan mucho.  
1 inteligentes, 2 lacónicas, 3 distraídas, 4 comunicativas, 5 ensimismadas 0..... ( )
- 76.—El que ama a Dios ama ..... a sus semejantes.  
1 alternativamente, 2 expresamente, 3 únicamente, 4 consecuentemente, 5 difícilmente, 0..... ( )
- 77.—Ei ..... suele llegar tarde.  
1 diligente, 2 despaciosos, 3 atrevido, 4 animoso, 5 valiente, 0..... ( )
- 78.—El cosquilleo de la nariz le produjo .....  
1 bostezo, 2 hipo, 3 tos, 4 estornudo, 5 sueño, 0..... ( )
- 79.—El faltar a la regla es una .....  
1 ironía, 2 irreverencia, 3 tontería, 4 irregularidad, 5 virtud, 0..... ( )
- 80.—Atacó ..... al enemigo.  
1 amablemente, 2 oscuramente, 3 sañosamente, 4 desdeñosamente, 5 parejamente, 0..... ( )

Subraya en cada grupo de cinco palabras la que diga mejor lo que significa la que está encima, y pon su número entre paréntesis. Si no hay ninguna a propósito, subraya y pon entre paréntesis el 0.

**Ejemplo:**

Retrato.

1 tripode, 2 lente, 3 marco, 4 fotografía, 5 recuerdo, 0..... (4)

Se subraya la palabra fotografía y se pone el 4 entre paréntesis.

- 81.—Marido.  
1 yerno, 2 esposo, 3 ahijado, 4 cuñado, 5 prometido, 0..... ( )
- 82.—Pupa.  
1 popa, 2 pupila, 3 postilla, 4 cachimba, 5 estacazo, 0..... ( )
- 83.—Señal.  
1 marca, 2 sedal, 3 sueño, 4 ceño, 5 torre, 0..... ( )
- 84.—Pica.  
1 picadillo, 2 azada, 3 cumbre, 4 lanza, 5 clavo, 0..... ( )
- 85.—Grosura.  
1 sustancia mantecosa, 2 medida agraria, 3 órgano digestivo, 4 pellejo de vino, 5 borde de la ventana, 0..... ( )
- 86.—Soldador.  
1 quien paga el sueldo, 2 quien manda soldados, 3 quien afila cuchillos, 4 quien pega dos piezas metálicas, 5 el que recibe soldadas, 0..... ( )
- 87.—Vulgar.  
1 moral, 2 común, 3 vulnerable, 4 voluntario, 5 selecto, 0..... ( )
- 88.—Trabadura.  
1 atadura, 2 ranura, 3 censura, 4 travesura, 5 trabuco, 0..... ( )
- 89.—Topera.  
1 corredera, 2 madriguera, 3 salamandra, 4 tronera, 5 obstáculo, 0..... ( )
- 90.—Sarda.  
1 tela, 2 baile, 3 yegua, 4 sardina, 5 pececillo, 0..... ( )
- 91.—Retraer.  
1 retratar, 2 volver a empezar, 3 querer armonizar, 4 volver a traer, 5 ir atrás, 0..... ( )
- 92.—Premiso.  
1 enfermedad, 2 préstamo, 3 carrete, 4 licencia, 5 preparado, 0..... ( )
- 93.—Incolmidad.  
1 sin daño, 2 obesidad, 3 impenetrabilidad, 4 ilegalidad, 5 benignidad, 0..... ( )
- 94.—Ganancial.  
1 ganadero, 2 ganso, 3 útil, 4 usual, 5 negocio, 0..... ( )
- 95.—Beaterio.  
1 misa de siete, 2 libro de beatas, 3 sitio donde se bautiza, 4 casa de beatas, 5 murmuración, 0..... ( )
- 96.—Copera.  
1 sitio para copas, 2 chistera, 3 copar, 4 borracha, 5 montón de nieve, 0..... ( )
- 97.—Emparrillado.  
1 mango de la parrilla, 2 emparrado, 3 barras cruzadas, 4 guisado, 5 tortilla, 0..... ( )
- 98.—Efervescente.  
1 viscoso, 2 hirviente, 3 diluido, 4 negociante, 5 salvaje, 0..... ( )
- 99.—Asqueado.  
1 negro, 2 repugnante, 3 roto, 4 pingajo, 5 pájaro, 0..... ( )
- 100.—Planchada.  
1 golpe de plancha, 2 estirada, 3 equivocación, 4 bofetada, 5 portería, 0..... ( )

Cuando termincs, estáte quieto hasta que te den la orden de entregar tu trabajo. Mientras tanto, puedes repasar las contestaciones.



los años cuarto a séptimo de Bachillerato inclusive, o que se les suponga una cultura igual o superior.

En este caso, el examinador hará las advertencias generales leyendo simplemente las que figuran en la cubierta de la prueba, y advertirá a los sujetos que cuando terminen la prueba esperen para entregar su trabajo a que se dé la oportuna orden, y mientras tanto permanezcan quietos en un sitio repasando las contestaciones para no molestar a los vecinos. A continuación dará la orden de empezar; los sujetos comenzarán la prueba y seguirán hasta terminarla.

**SEGUNDO CASO.**—Cuando se aplique a sujetos de los tres primeros cursos de Bachillerato, o que estén en los dos últimos grados de una escuela graduada con seis o más secciones, o se les suponga una cultura equivalente.

En este caso, el examinador debe decir:

*«Lo que vamos a hacer no es un examen. Me vais a demostrar que conocéis y sabéis usar varias palabras.*

*Esta prueba contiene cien cuestiones; unas son muy fáciles, otras muy difíciles. Es natural que no sepáis contestar a todas, pero haced lo que podáis.*

*Fijaos bien en los ejemplos que os voy a poner, para que comprendáis bien cómo tenéis que resolver las cuestiones.*

*Cuando no sepáis contestar a alguna pregunta, no os preocupéis y seguid adelante. Si no estáis seguros de una respuesta, no la pongáis al buen tuntún, porque será peor. Dejadla y pasad a otra.*

*No olvidéis que hacer las cosas despacio es mejor que hacerlas mal.*

*Empezad a contestar la primera pregunta, luego la segunda y así sucesivamente, sin perder tiempo en mirarlas salteadas.*

*Una vez dada la señal de empezar, no preguntéis nada ni os fijéis en lo que haga vuestro vecino, pues sería perjudicial para vosotros.*

No volváis la hoja hasta que se dé la orden de comenzar.

Cuando terminéis las veinte cuestiones de la primera página, poned el lápiz sobre la mesa y esperad la que yo os diga que paséis a otra página.

**Ahora vamos a empezar. Volved la hoja.»**

A continuación realizará en el encerado los ejemplos correspondientes a la primera página de la prueba y dará la orden de comenzar, advirtiendo a los sujetos que sólo deben resolver las cuestiones de la primera página. Una vez realizada ésta, pondrá el ejemplo de la segunda página y dará la orden de comenzar, y así sucesivamente, página por página, hasta terminar la prueba.

**TERCER CASO.**—Cuando se aplique a sujetos de cultura inferior, por ejemplo, los grados medios de una escuela graduada.

En este caso, el examinador debe decir:

«Lo que vamos a hacer no es un examen. Me vais a demostrar que conocéis y sabéis usar varias palabras.

Esta prueba contiene cien cuestiones; unas son fáciles, otras muy difíciles. Es natural que no sepáis contestar a todas, pero haced todo lo que podáis.

Fijaos bien en los ejemplos que os voy a poner, para que comprendáis bien cómo tenéis que resolver las cuestiones.

Cuando no sepáis contestar a alguna pregunta, no os preocupéis y seguid adelante. Si no estáis seguros de una respuesta, no la pongáis al buen tuntún, porque será peor. Dejadla y pasad a otra.

Una vez comenzada la prueba, no se puede preguntar nada.

Yo os voy a ir leyendo una por una las mismas preguntas que tenéis en el papel, y vosotros haréis lo que yo os vaya diciendo.

**Ahora vamos a empezar. Volved la hoja.»**

A continuación realizará en el encerado los ejemplos de

la primera página e irá leyendo cada cuestión y dando orden de contestar una por una hasta terminar la primera página. Después pasará a la segunda página, realizará el ejemplo correspondiente en el encerado e irá leyendo y dando orden de contestar cada pregunta, y así sucesivamente en todas las páginas, hasta terminar la prueba.

Si en las tres primeras páginas se han empleado más de treinta y cinco minutos, debe darse un descanso de un cuarto de hora antes de continuar.

64

#### RECOGIDA Y ELABORACIÓN DE DATOS

Siguiendo las orientaciones e instrucciones antedichas, se aplicaron las pruebas en los establecimientos también indicados.

Con el fin de establecer la suficiencia en cuanto al número de sujetos, se hicieron series independientes con los escolares de cada edad, sexo y clase social, haciendo con cada una de ellas los cálculos de valores representativos, errores y características de la distribución, hasta comprobar que la serie era expresión de un grupo representativo, por estar sus valores comprendidos dentro de los límites de la normalidad en una distribución.

Desde los nueve a los catorce años inclusive se han calculado cuatro series por edad: niños de clase popular, niños de clase media, niñas de clase popular y niñas de clase media, resultando 24 series distintas. Desde los quince a los dieciocho años, como, según dije antes, no se pudo hacer la distinción de clase social, sólo han resultado dos series por edad: escolares del sexo masculino y escolares del sexo femenino, resultando, por tanto, ocho series, que, reunidas con las anteriores, dan un total de 32 grupos de escolares sometidos a investigación.

El número de sujetos examinados está expresado en la tabla 1.

TABLA 1  
Escolares sometidos a investigación.

E D A D	N I N O S			N I N A S			TOTALS
	Clase popular	Clase media	Totales	Clase popular	Clase media	Totales	
9 años .....	102	53	155	114	108	222	377
10 » .....	73	146	219	149	110	259	478
11 » .....	72	80	152	100	60	160	312
12 » .....	92	68	160	100	60	160	320
13 » .....	128	92	220	100	60	160	380
14 » .....	50	89	139	70	60	130	269
15 » .....		65	65		122	122	187
16 » .....		74	74		115	115	189
17 » .....		60	60		83	83	143
18 » .....		32	32		87	87	119
Totales	517	759	1,276	633	865	1,498	2,774

Como la elaboración de datos ha sido la misma para cada una de las series, bastará simplemente decir que en todas ellas se ha calculado la media y la mediana; aunque con un valor representativo hay suficiente, hemos averiguado los dos mencionados como datos a su vez para determinar la asimetría de las distribuciones. Se ha utilizado el  $\sigma$  como medida de variabilidad, porque, además de ser el más preciso, ha de servir de dato tanto en el cálculo de la asimetría cuanto en el de los casos atípicos.

La agrupación de frecuencias se ha hecho de tal suerte que, por haber suficiente número de grupos y ser, por tanto, los intervalos pequeños, el error de agrupación puede considerarse despreciable, aparte de que en bastantes

series se han empleado los procedimientos directos de cálculo, y no los abreviados.

De las características de las series hemos calculado la asimetría (*skewness*), porque, junto con su valor en sí, nos da un elemento de juicio para elegir el valor representativo más adecuado en la distribución.

Al objeto de determinar cuáles han de ser consideradas como observaciones atípicas, he tenido presente que, como el número de casos en la serie más extensa de las obtenidas es 149 (diez años, niñas, clase popular), bastará que un valor tenga probabilidad de 1 respecto a 149 para que sea considerado como normal. Reducida a ciento esta probabilidad, nos encontramos con que todo valor que tenga una probabilidad de producirse  $\geq 0,67$  por 100, será considerado como normal, mientras que cualquier valor que tenga una probabilidad menor se desechará como atípico. Acudiendo a la tabla de Sheppard, resulta que hemos de considerar como normales los valores comprendidos entre  $\pm 2,7 \sigma$ , y atípicos los que tienen un  $\sigma > 2,7$ .

Los casos que han resultado atípicos van encerrados dentro de un círculo al principio o al final de la serie, según sean los mayores o los menores valores de ella.

Por lo que se refiere al cálculo de la asimetría, he utilizado la fórmula  $\frac{3(M - Md)}{\sigma}$ , sin que pueda aducir una razón especial para ello, a no ser la de que es la fórmula que emplea como datos los valores más corrientes en el cálculo estadístico. La tendencia de las series respecto de la altura (*kurtosis*) ha sido calculada únicamente en aquellas series que, por alguna razón, podíamos sospechar no ser suficientemente representativas, como se verá al hablar de los resultados.

A continuación van expresadas numérica y gráficamente las series correspondientes a cada uno de los grupos examinados. Las curvas están pulimentadas una vez. En el

caso de haber resultado algunas observaciones atípicas, que, según he dicho, van encerradas en un círculo, se han repetido los cálculos prescindiendo de ellas, para hallar el nuevo valor de la media.

1. 10 1 10  
 10 1 10  
 10 1 10

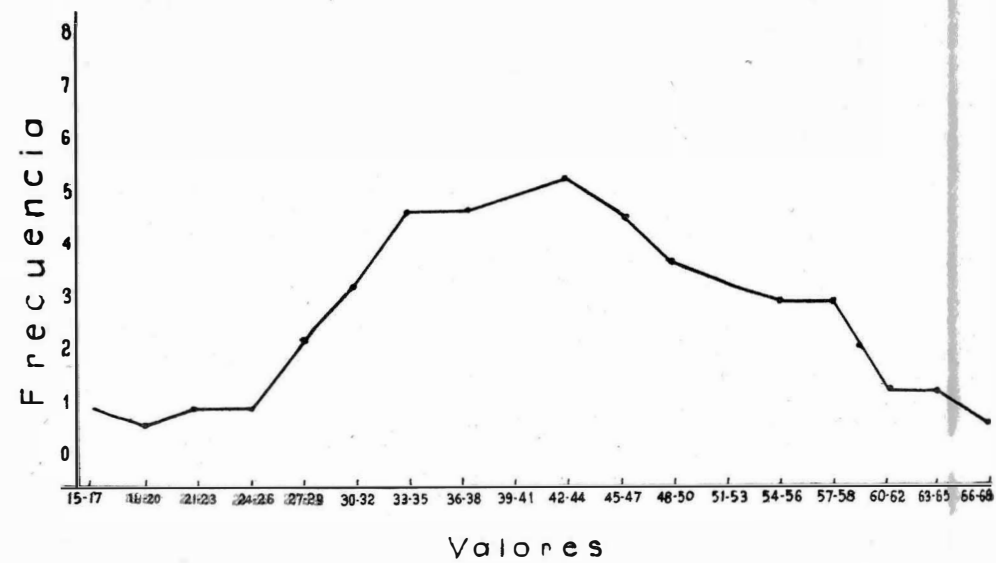
2

10 1 10

Niños.—Clase popular.

17	35	43	54
19	36	44	54
25	37	45	54
26	37	45	55
27	37	46	56
30	38	46	58
31	39	46	60
31	40	47	60
31	41	48	62
33	41	48	68
34	42	51	
34	42	52	
35	42	52	
43			

M = 42'34  
Md = 42'31  
 $\sigma$  = 11'05  
SK = 0'008



Niños.—Clase media.

27	48	60
31	48	62
31	48	62
32	48	63
33	49	65
34	49	66
35	49	66
36	50	66
37	51	66
37	51	67
38	52	68
39	52	68
39	53	68
40	54	69
40	54	69
41	55	69
41	55	70
42	55	71
42	55	71
42	55	71
43	56	71
43	56	72
43	56	72
45	57	72
46	57	73
46	58	74
46	58	76
47	59	
47	59	
47	60	
47	60	

M = 53'45  
Md = 54  
 $\sigma$  = 12'27  
SK = 0'134

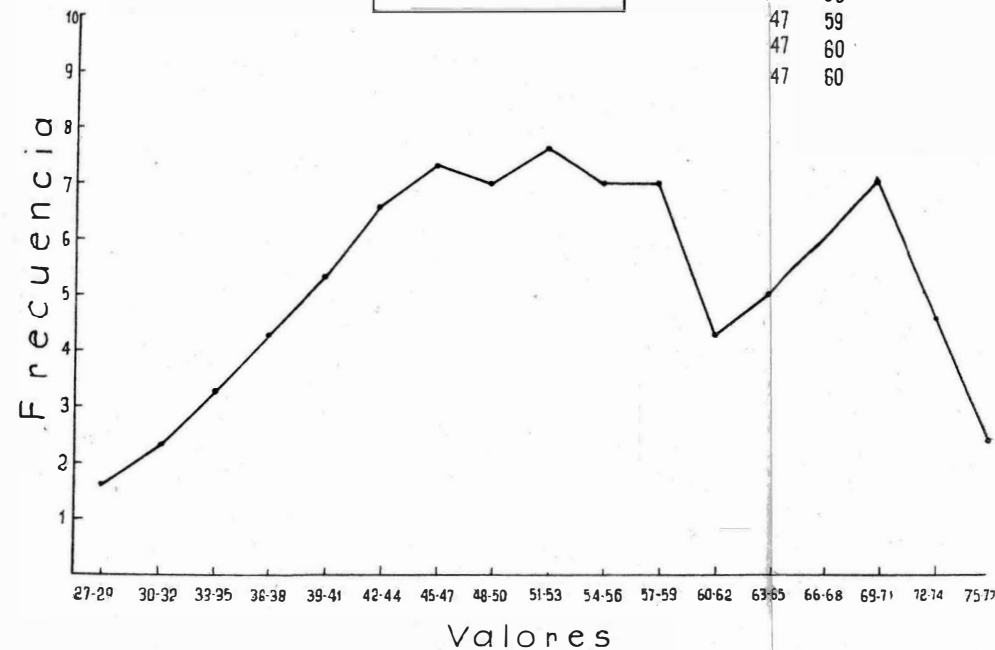
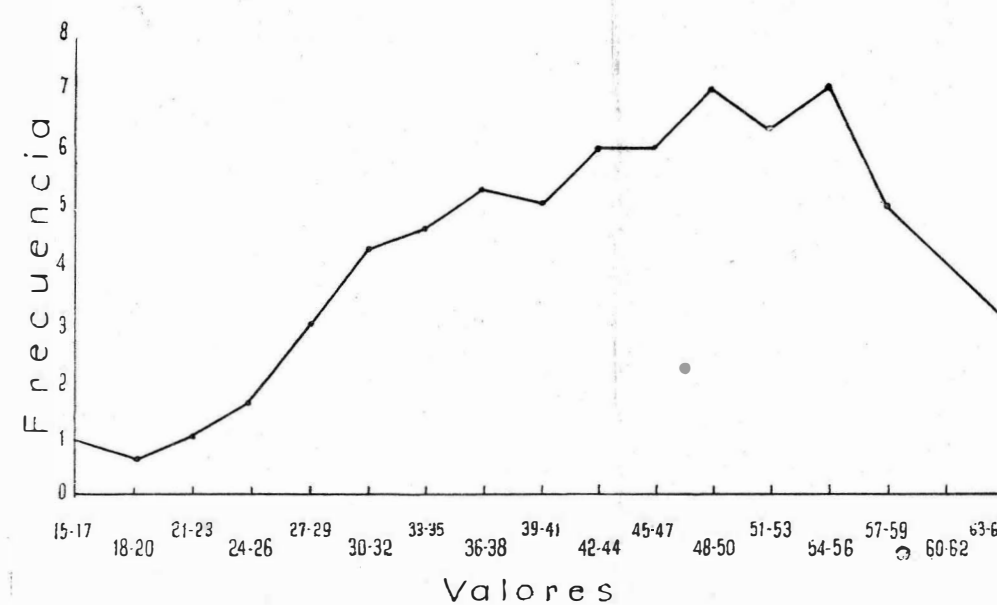


Figura 6.—ESCOLARES DE CATORCE AÑOS

Niñas.—Clase popular.

17	41	52
20	41	53
24	42	53
26	42	54
27	42	55
28	43	55
29	44	56
30	45	56
32	45	57
32	46	57
32	46	58
34	47	58
34	47	59
35	47	59
35	48	59
35	48	59
35	48	60
37	49	61
37	50	65
37	50	65
38	51	
39	51	
39	51	
40	52	
40	52	

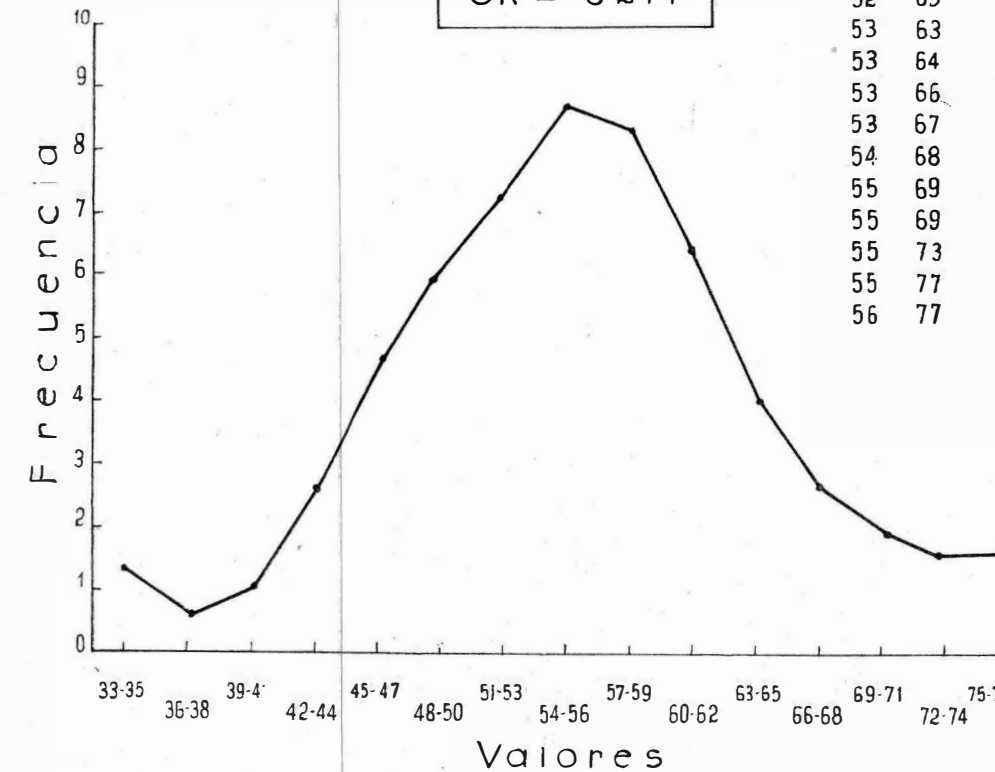
M = 44'59  
Md = 46  
 $\sigma$  = 11'14  
SK = 0'126



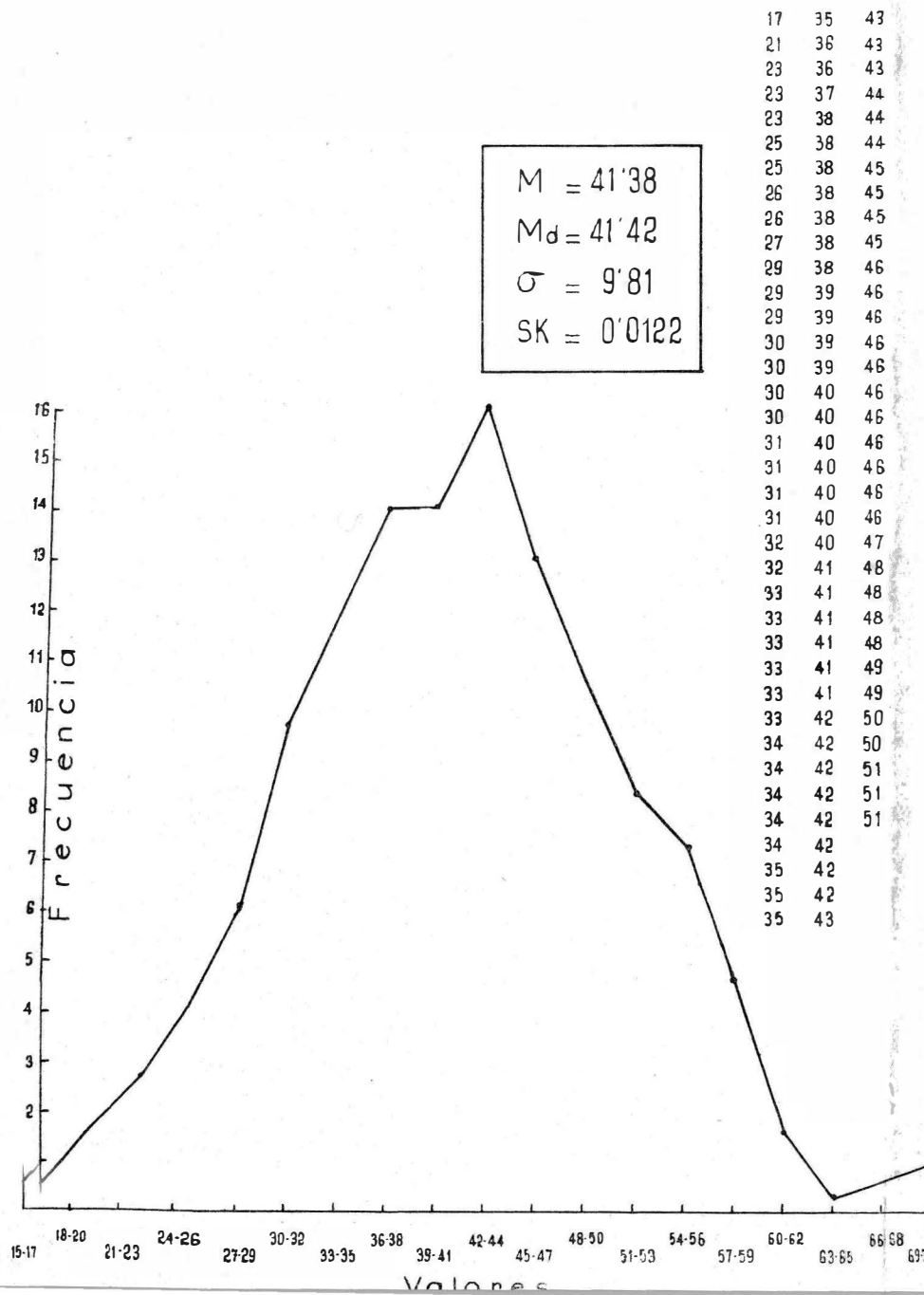
Niñas.—Clase media.

19	56
33	56
34	56
42	57
42	57
43	57
45	57
45	57
46	58
47	58
47	58
48	59
48	59
48	60
48	60
49	61
49	61
51	62
51	62
52	63
53	63
53	64
53	66
53	67
54	68
55	69
55	69
55	73
55	77
56	77

M = 55'66  
Md = 55'75  
 $\sigma$  = 9'942  
SK = 0'214



Niños.—Clase popular.



Niños.—Clase media.

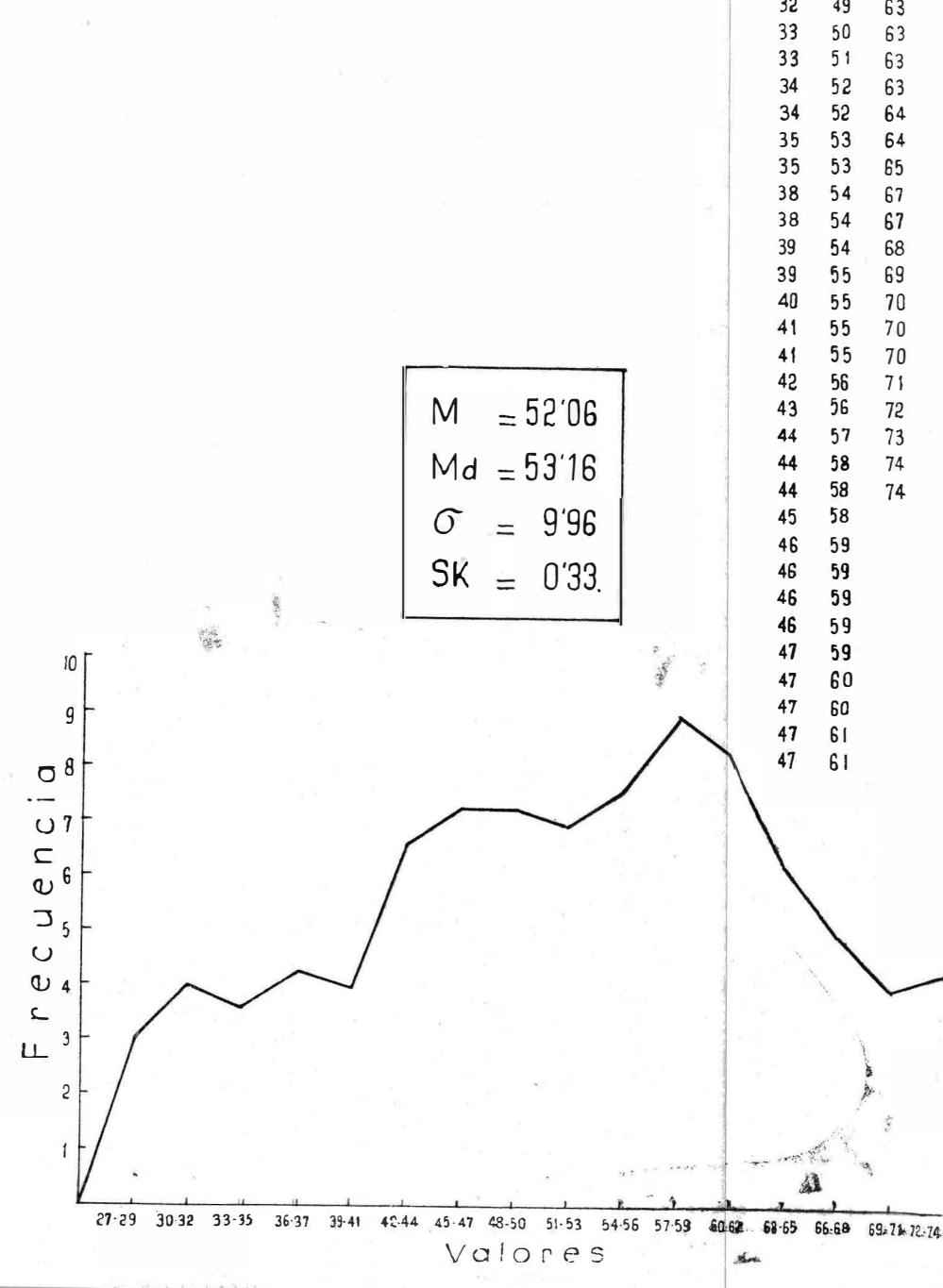
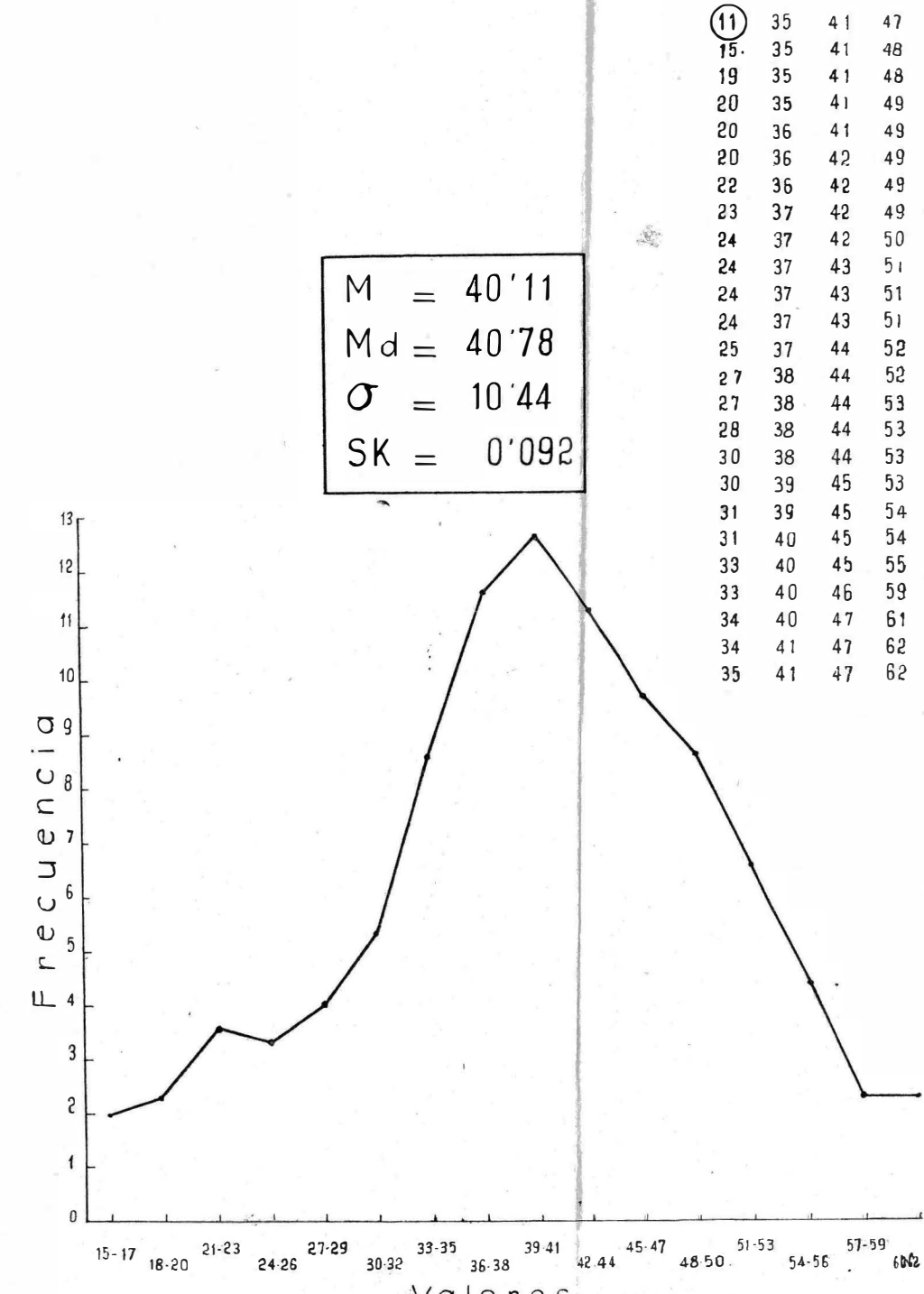
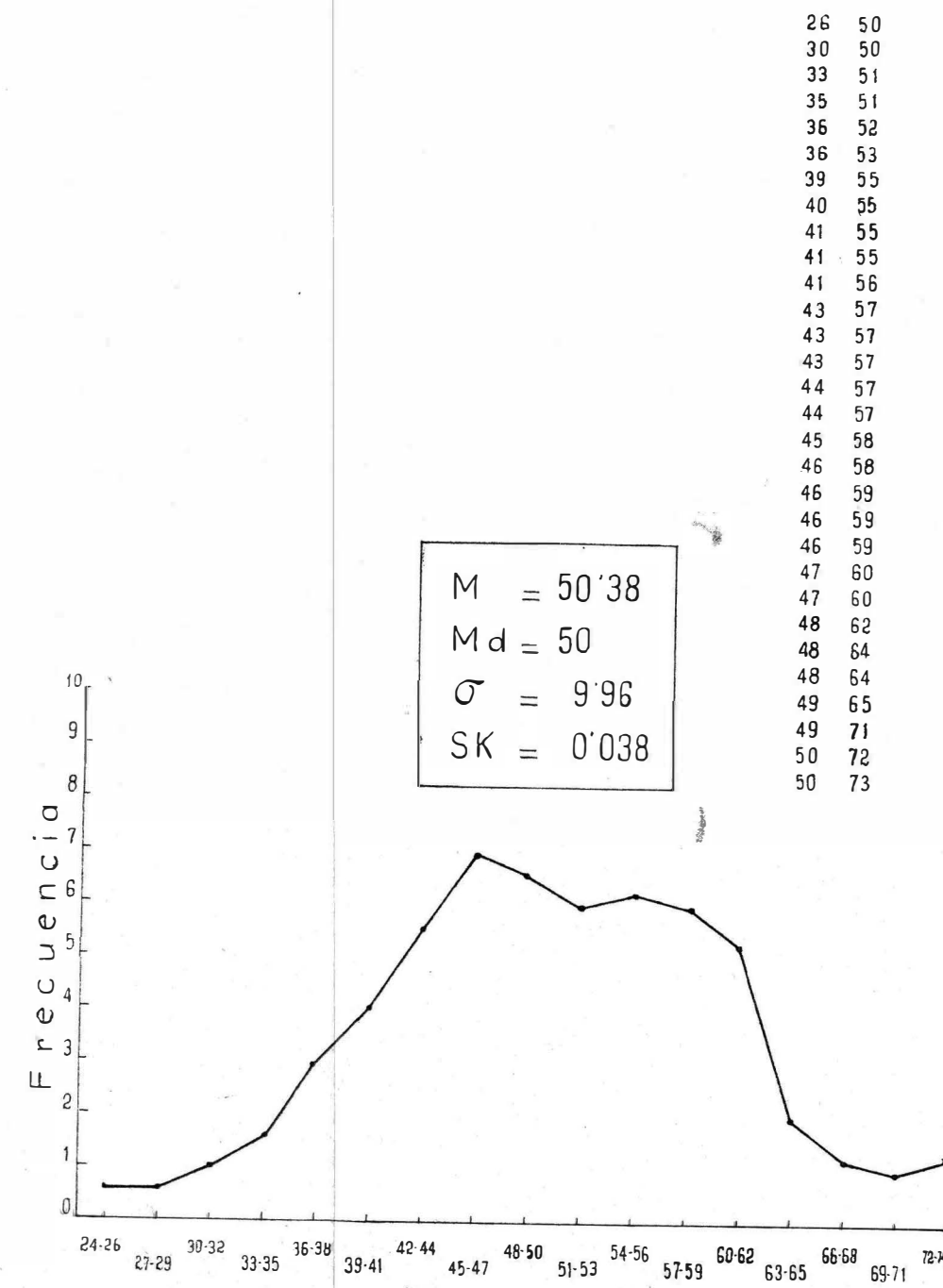


Figura 5.—ESCOLARES DE TRECE AÑOS

Niñas.—Clase popular.

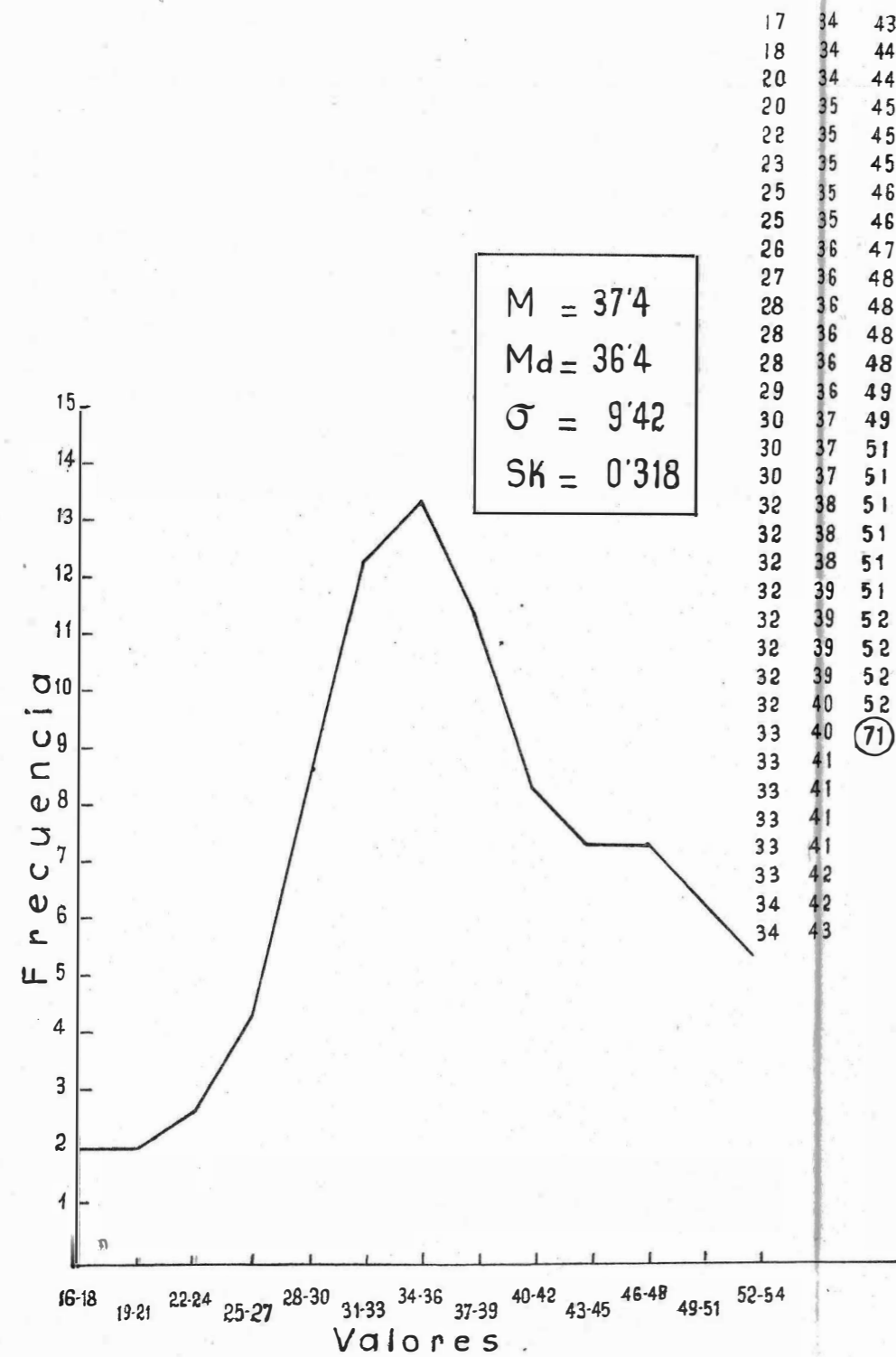


Niñas.—Clase media.





Niños.—Clase popular.



Niños.—Clase media.

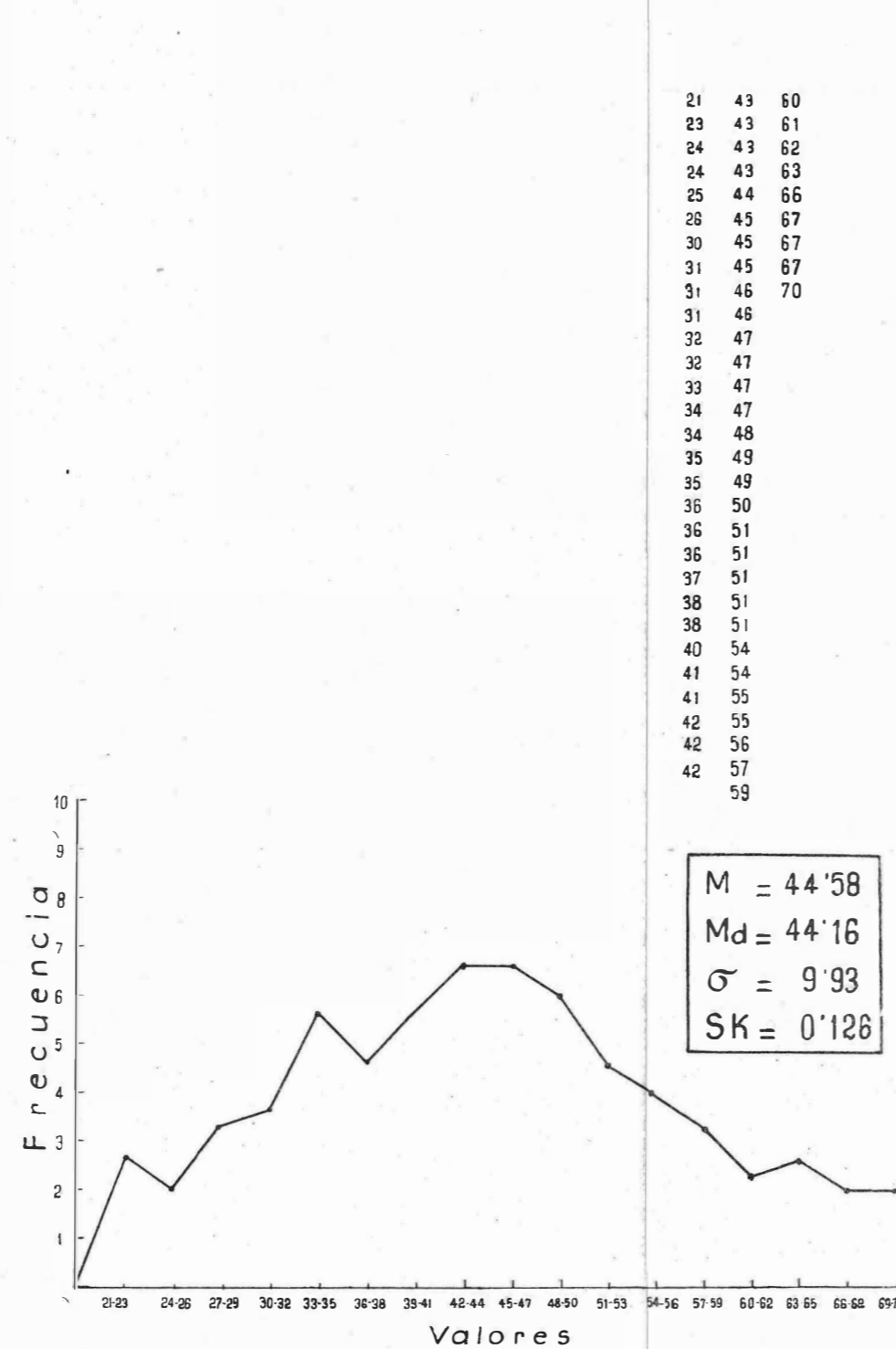
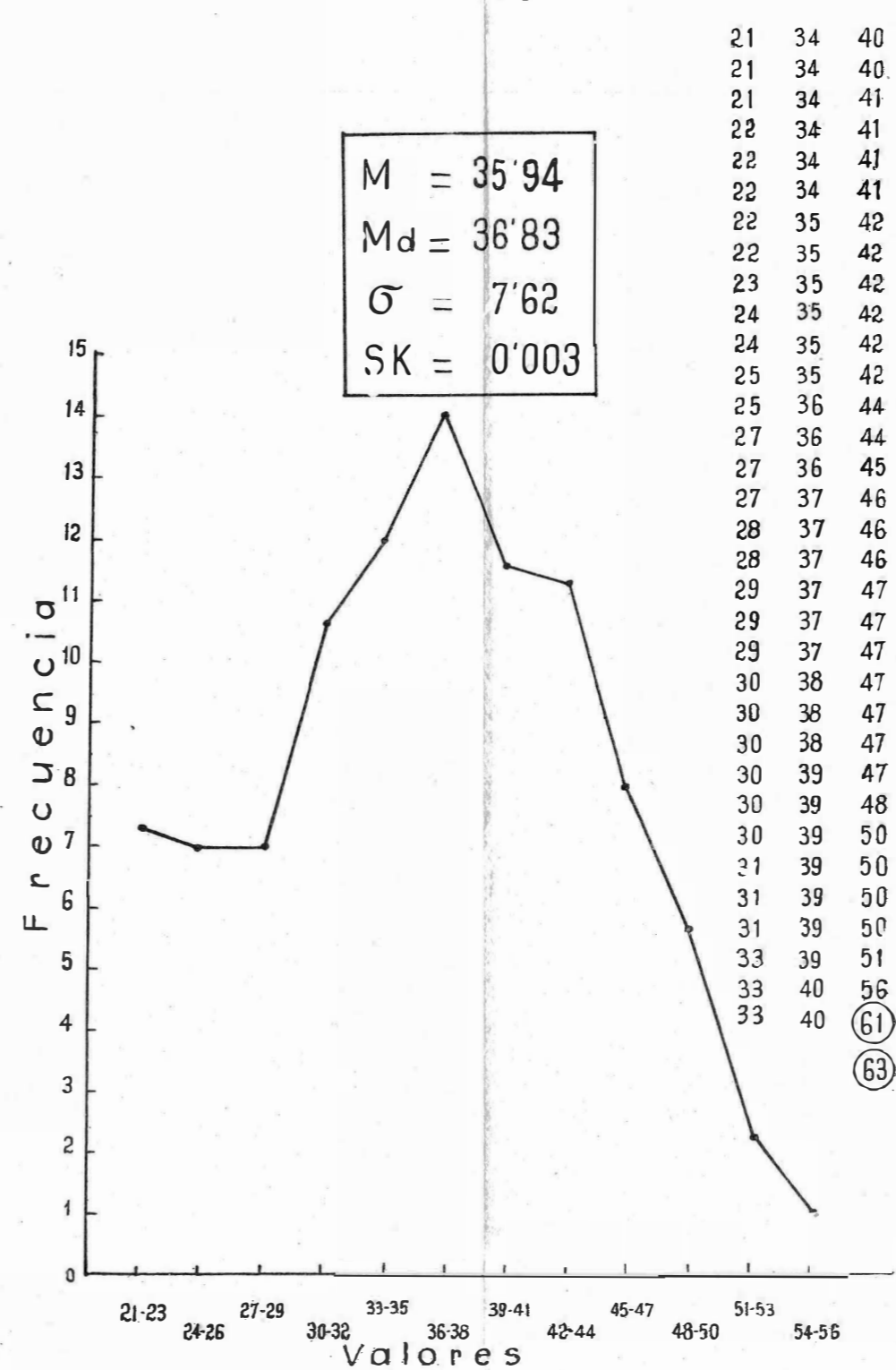
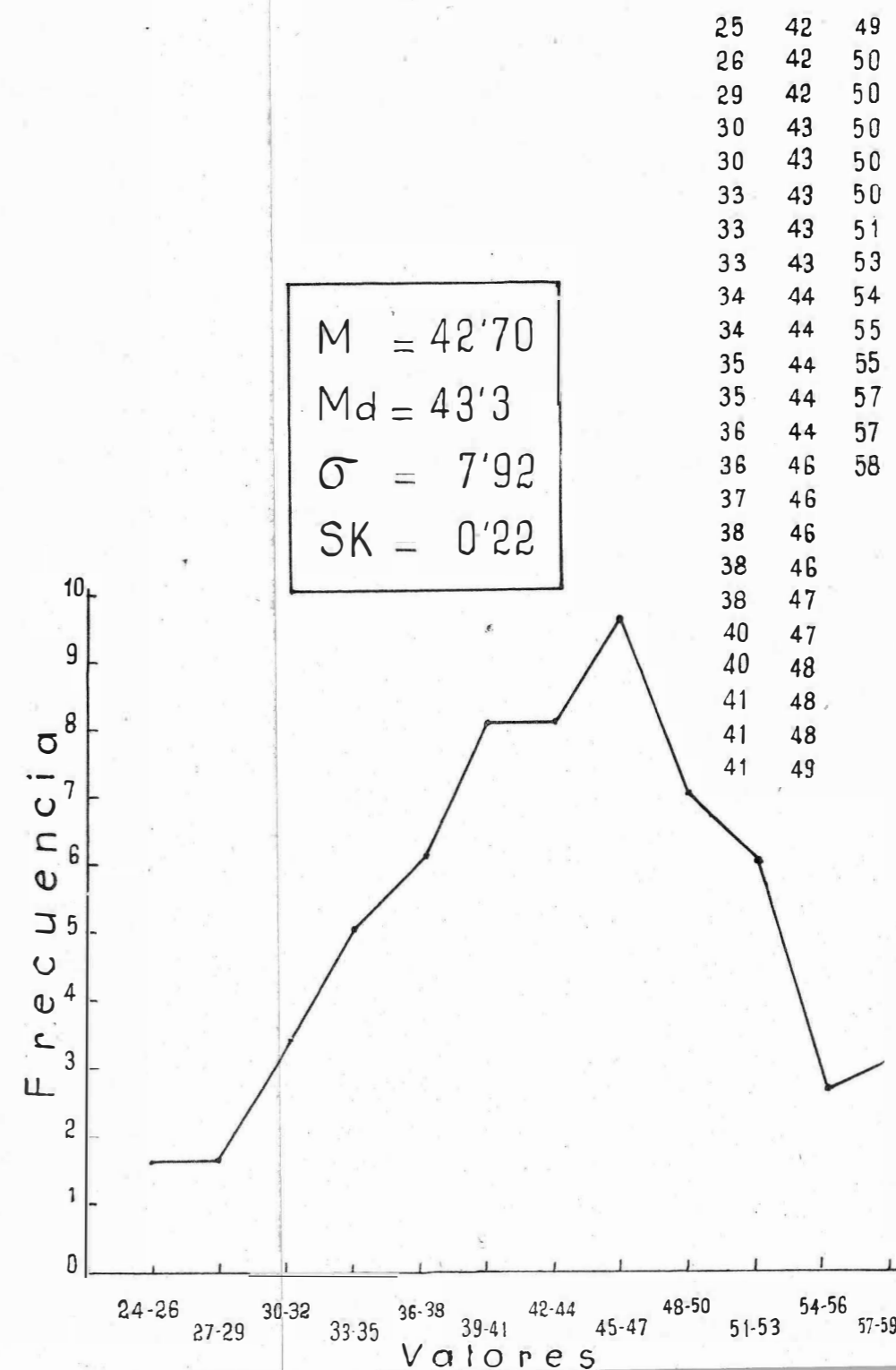


Figura 4.—ESCOLARES DE DOCE AÑOS

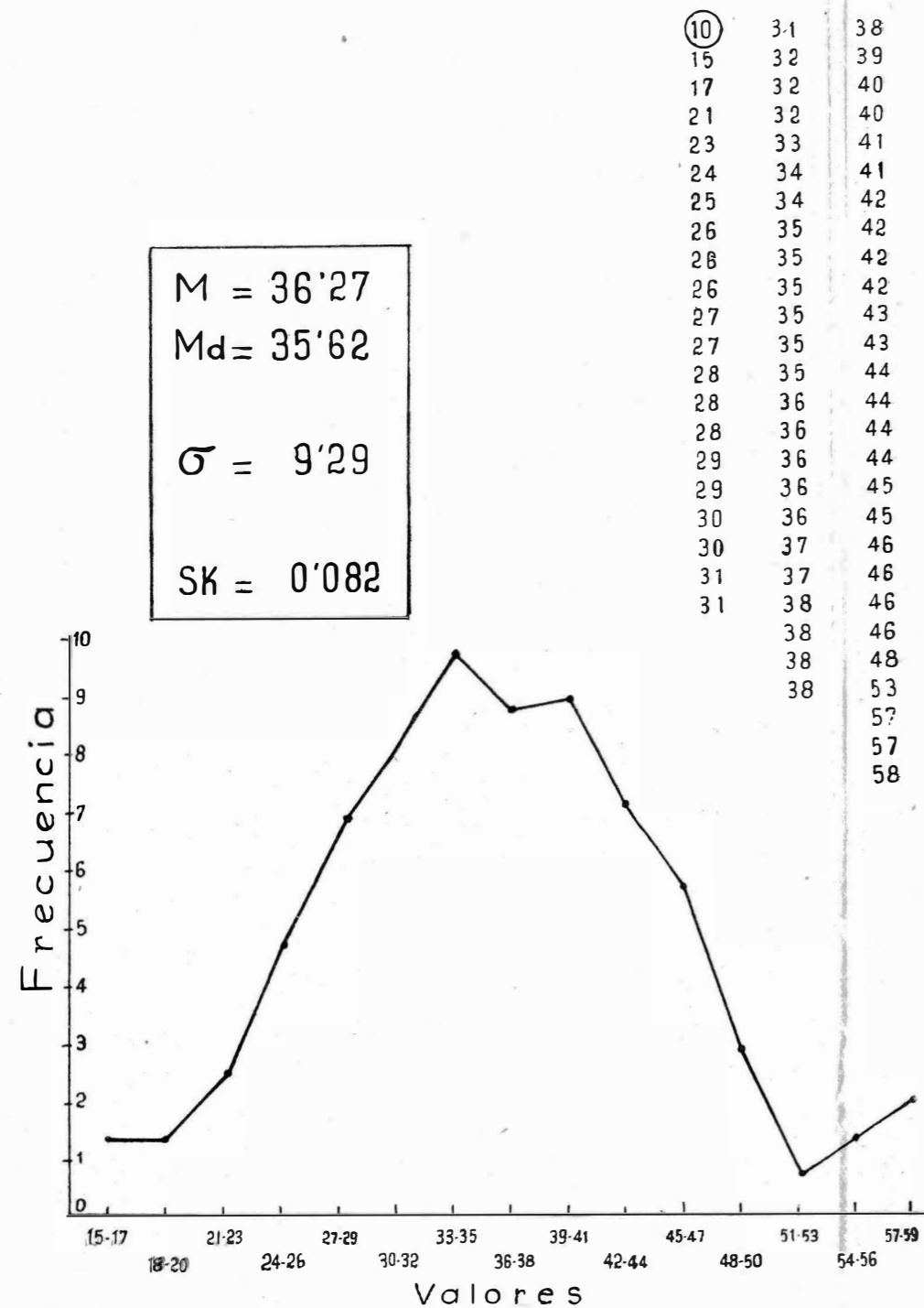
Niñas.—Clase popular.



Niñas.—Clase media.



Niños.—Clase popular.



Niños.—Clase media.

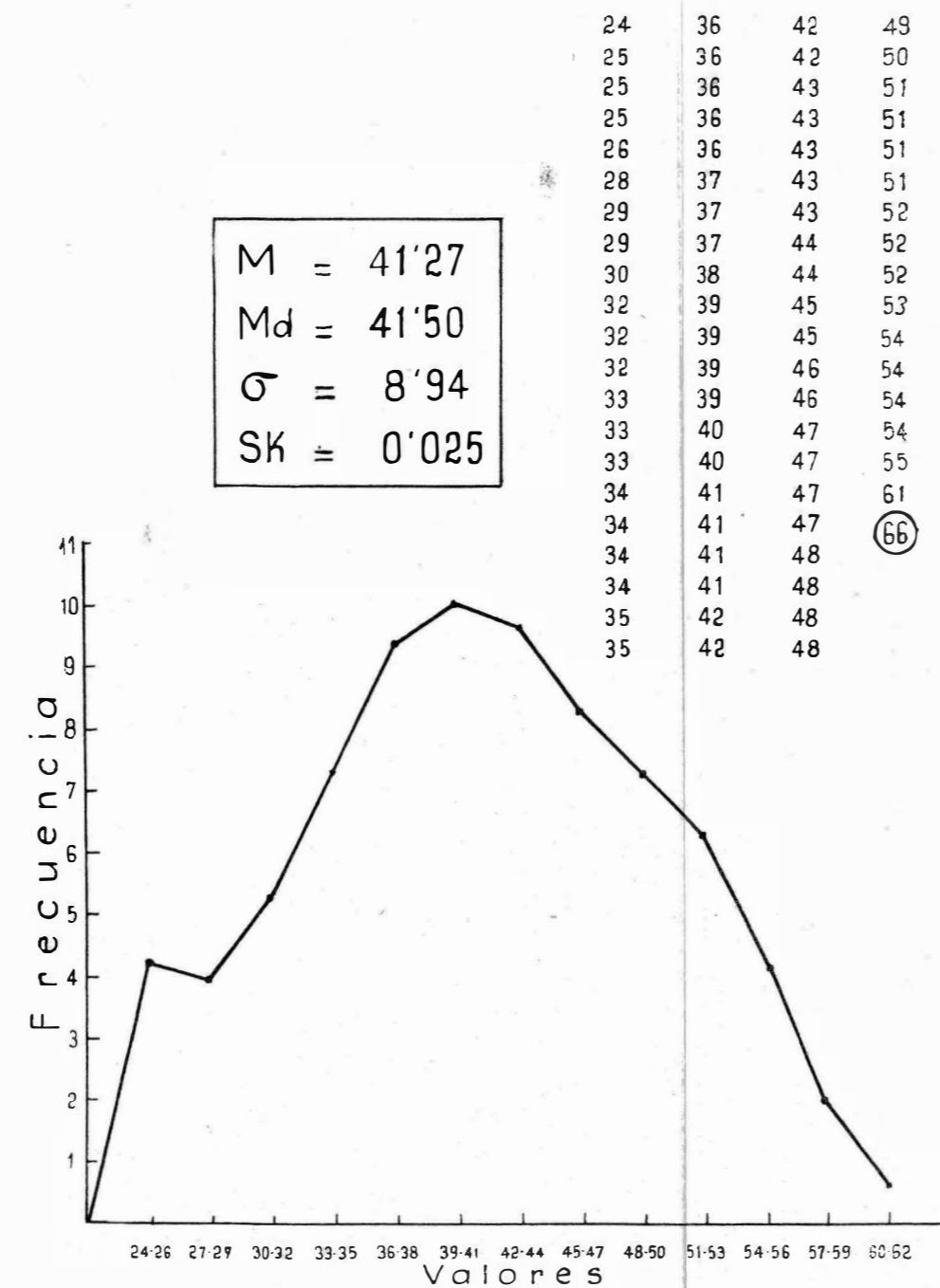
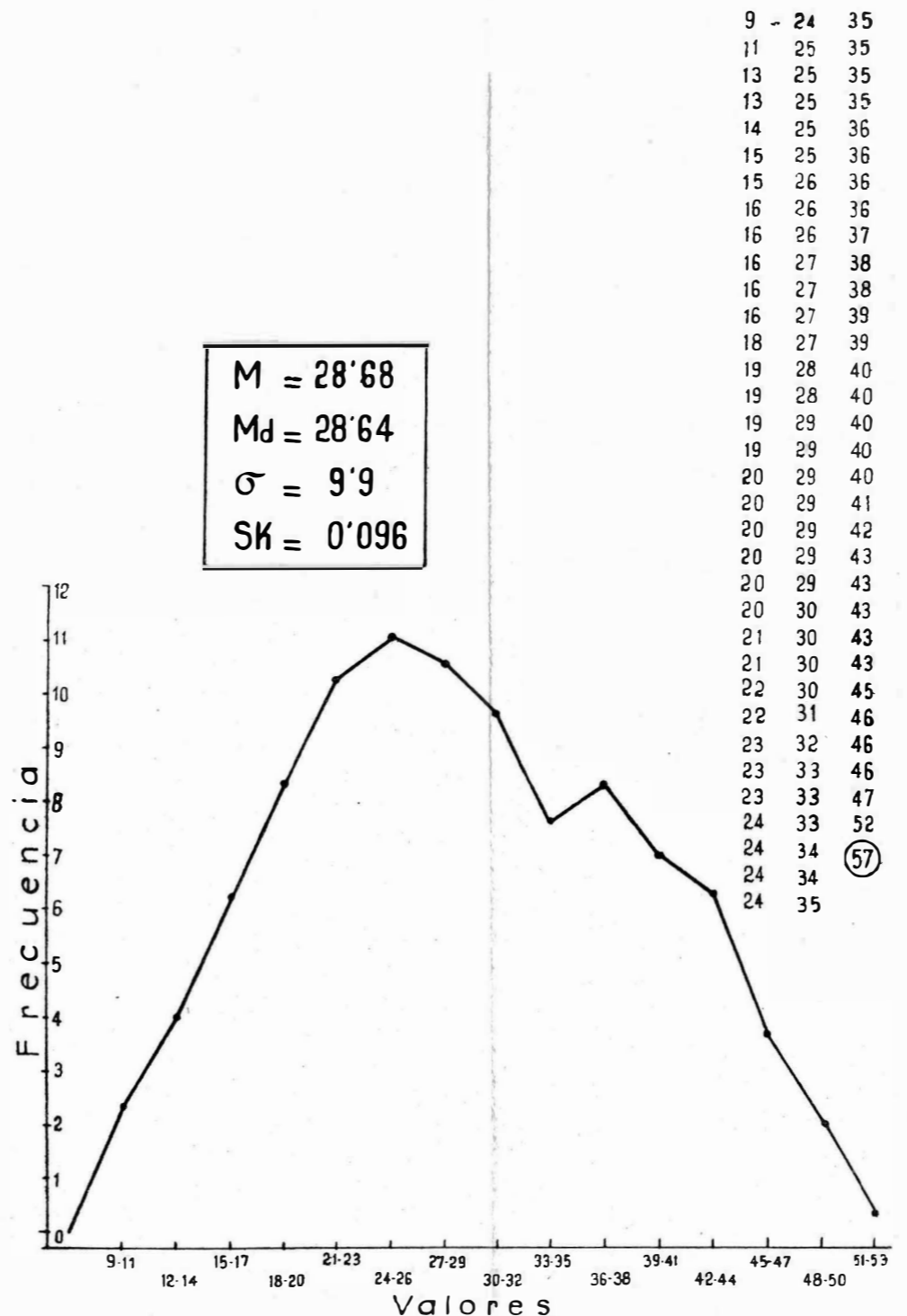
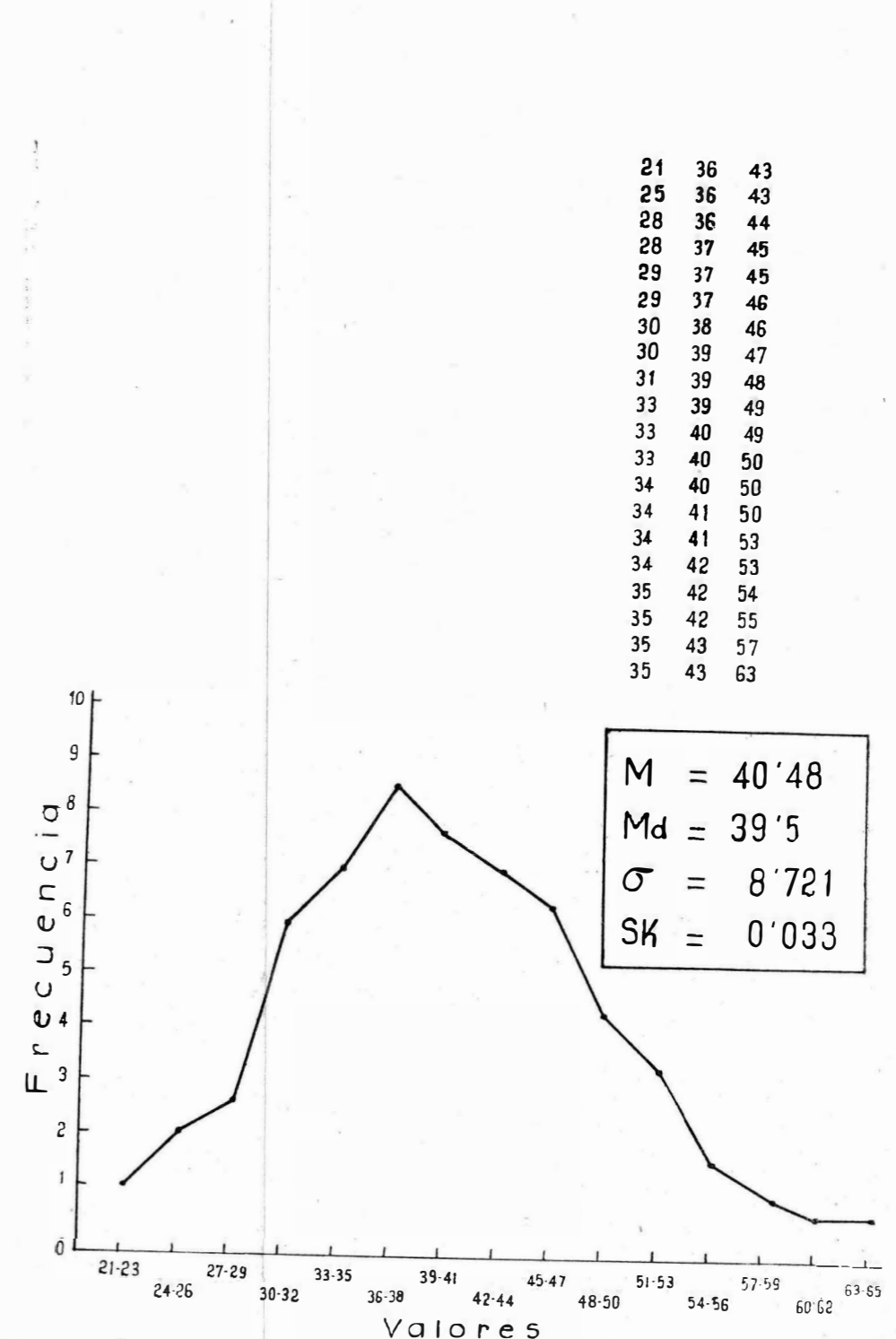


Figura 3.—ESCOLARES DE ONCE AÑOS

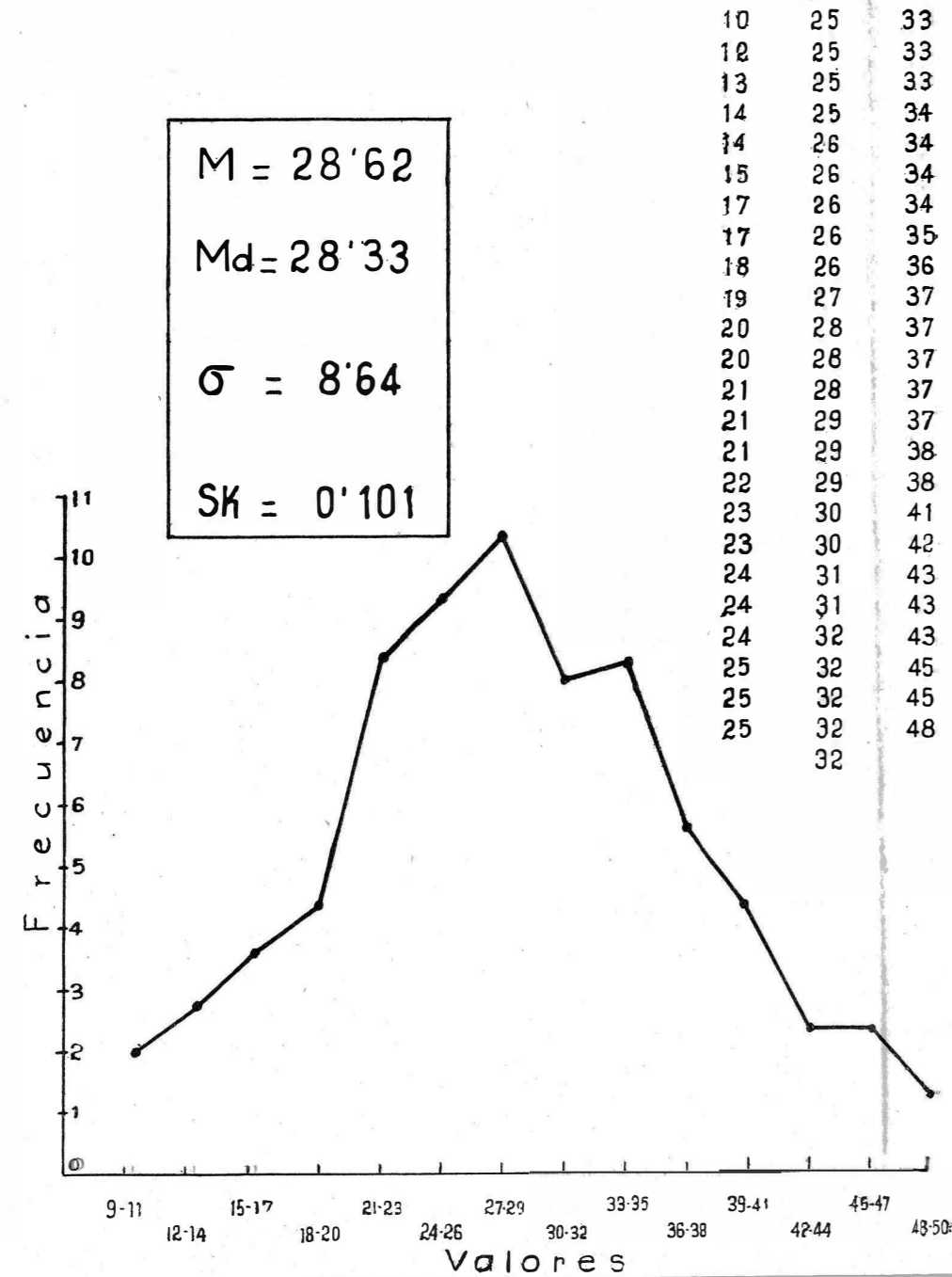
Niñas.—Clase popular.



Niñas.—Clase media.



Niños.—Clase popular.



Niños.—Clase media.

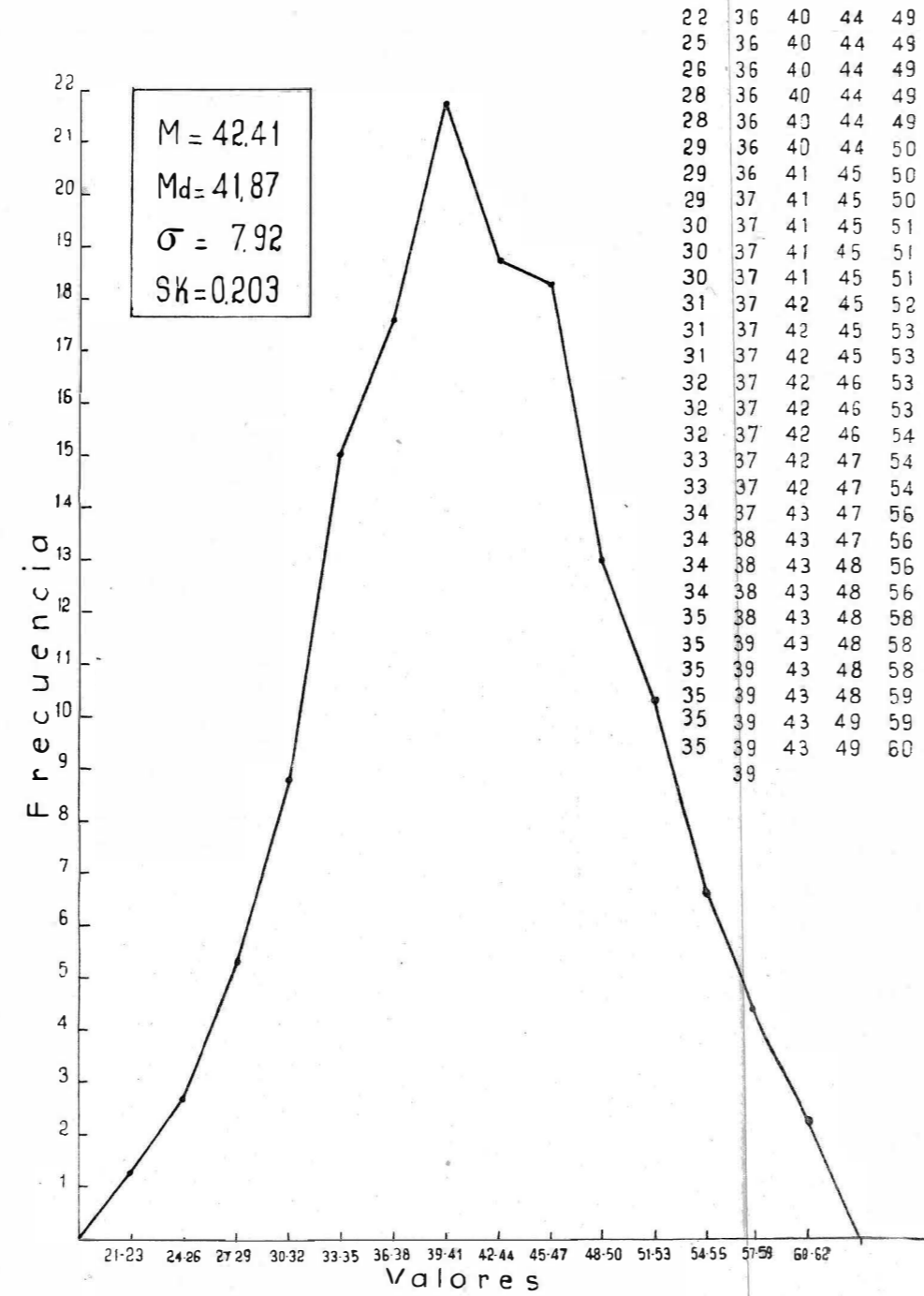
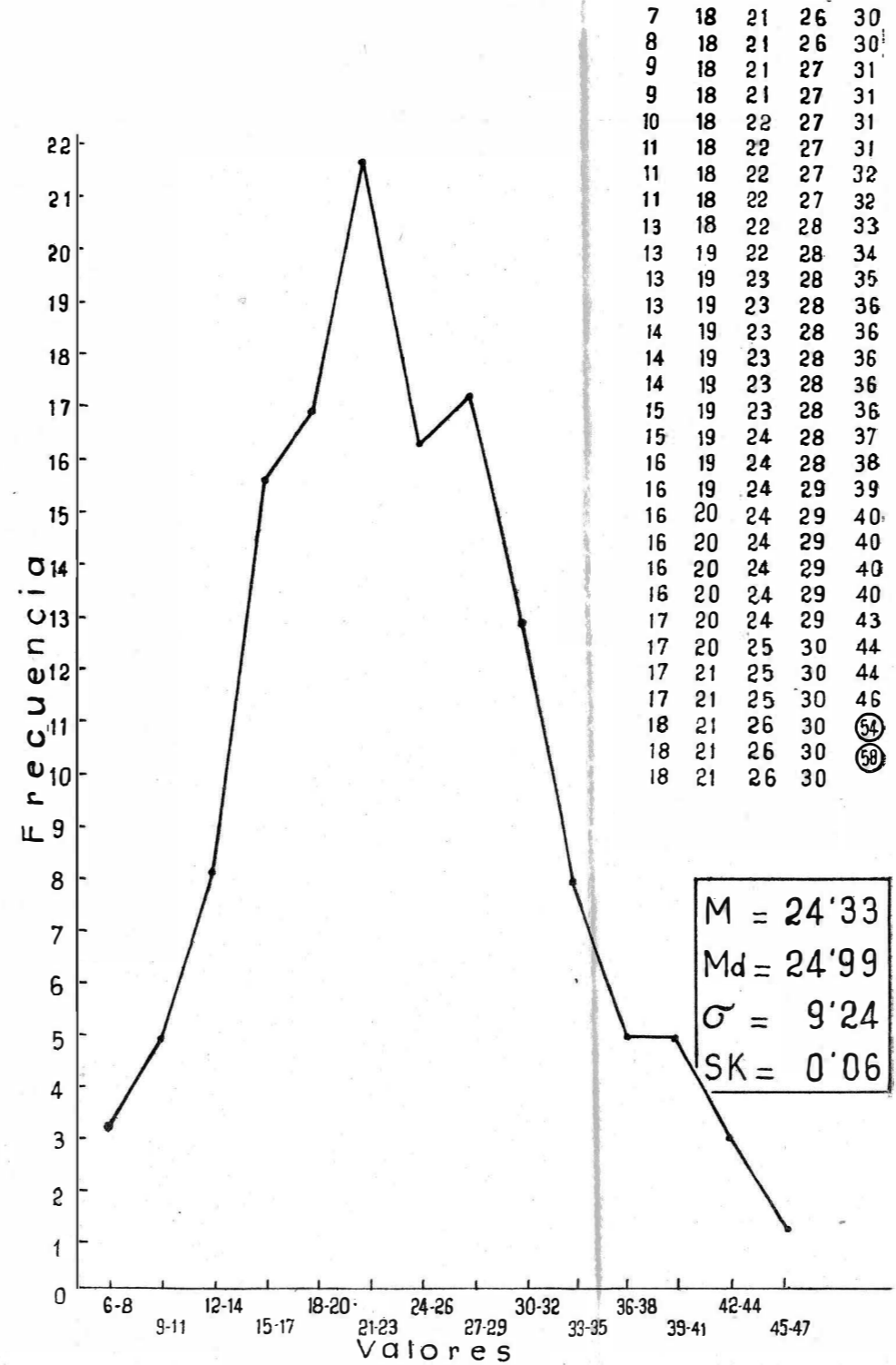
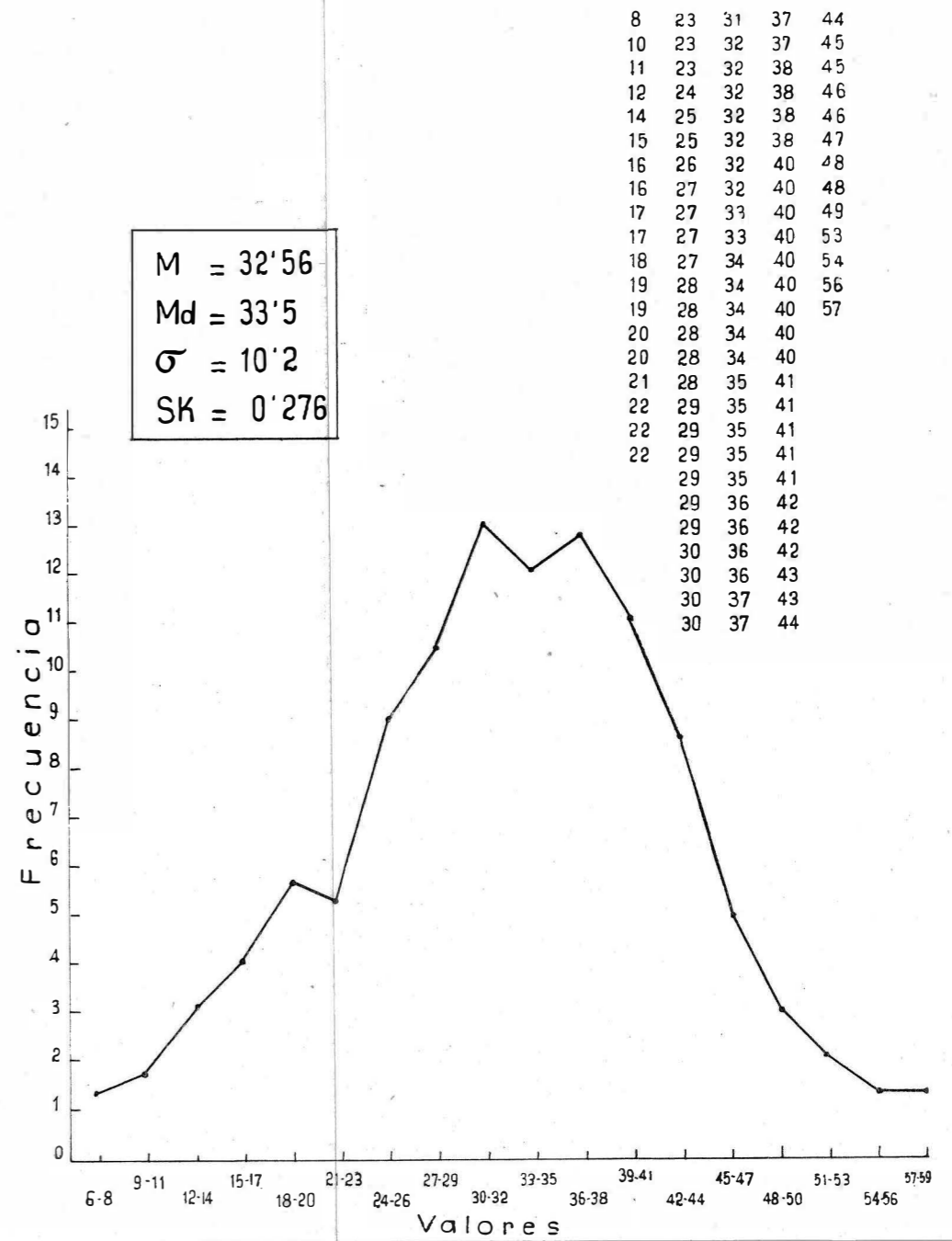


Figura 2.—ESCOLARES DE DIEZ AÑOS

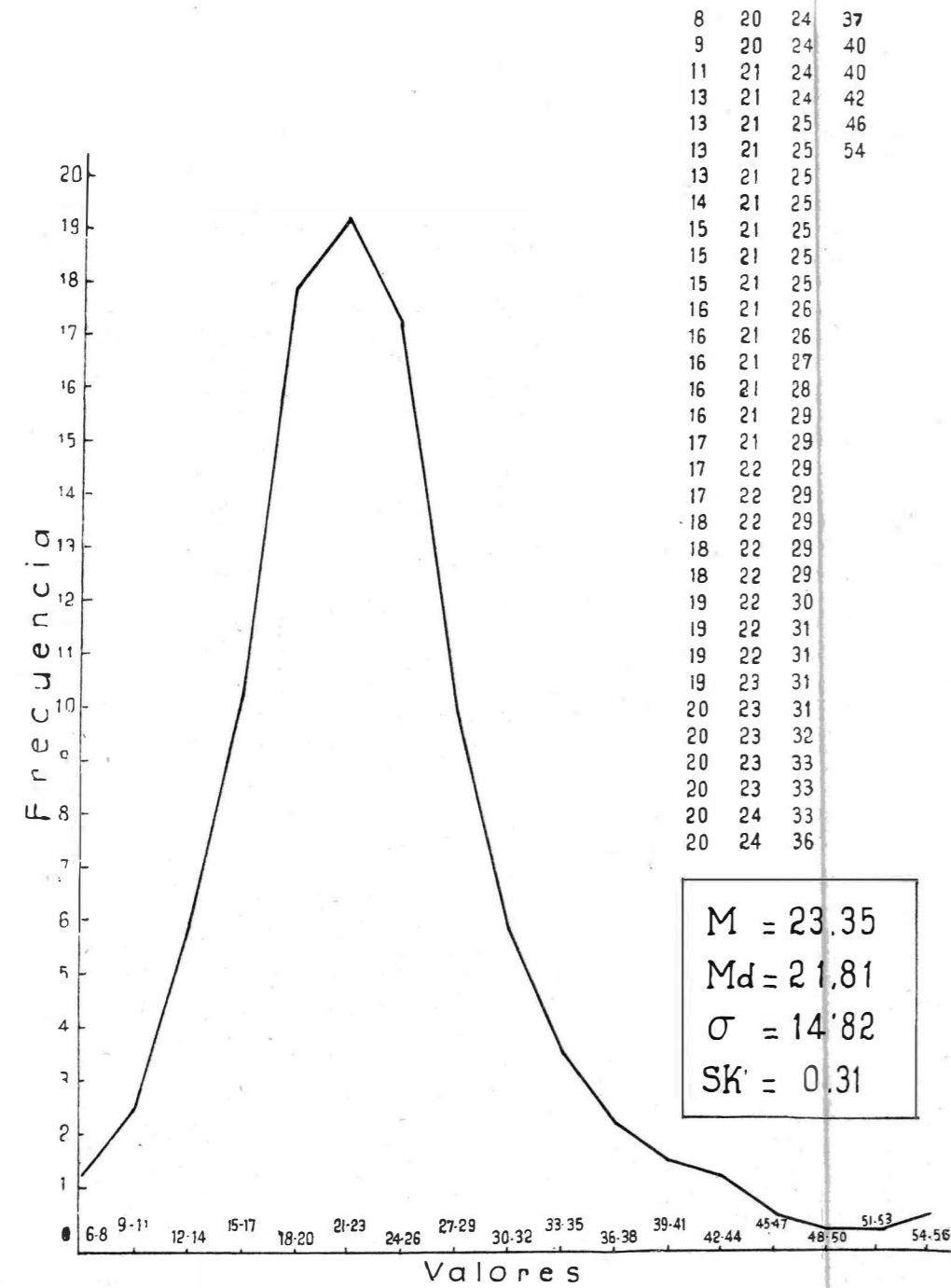
Niñas.—Clase popular.



Niñas.—Clase media.



Niños.—Clase popular.



Niños.—Clase media.

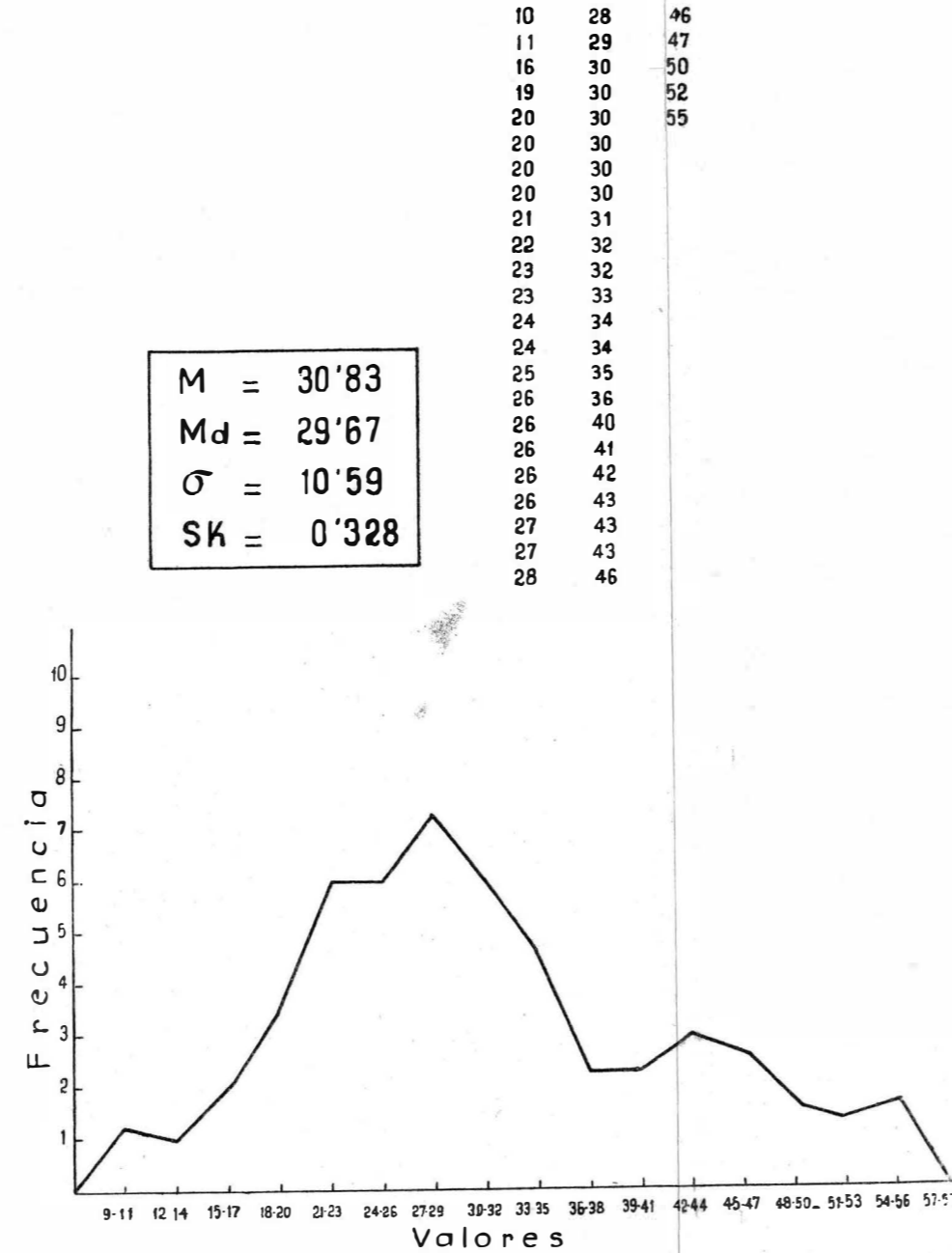
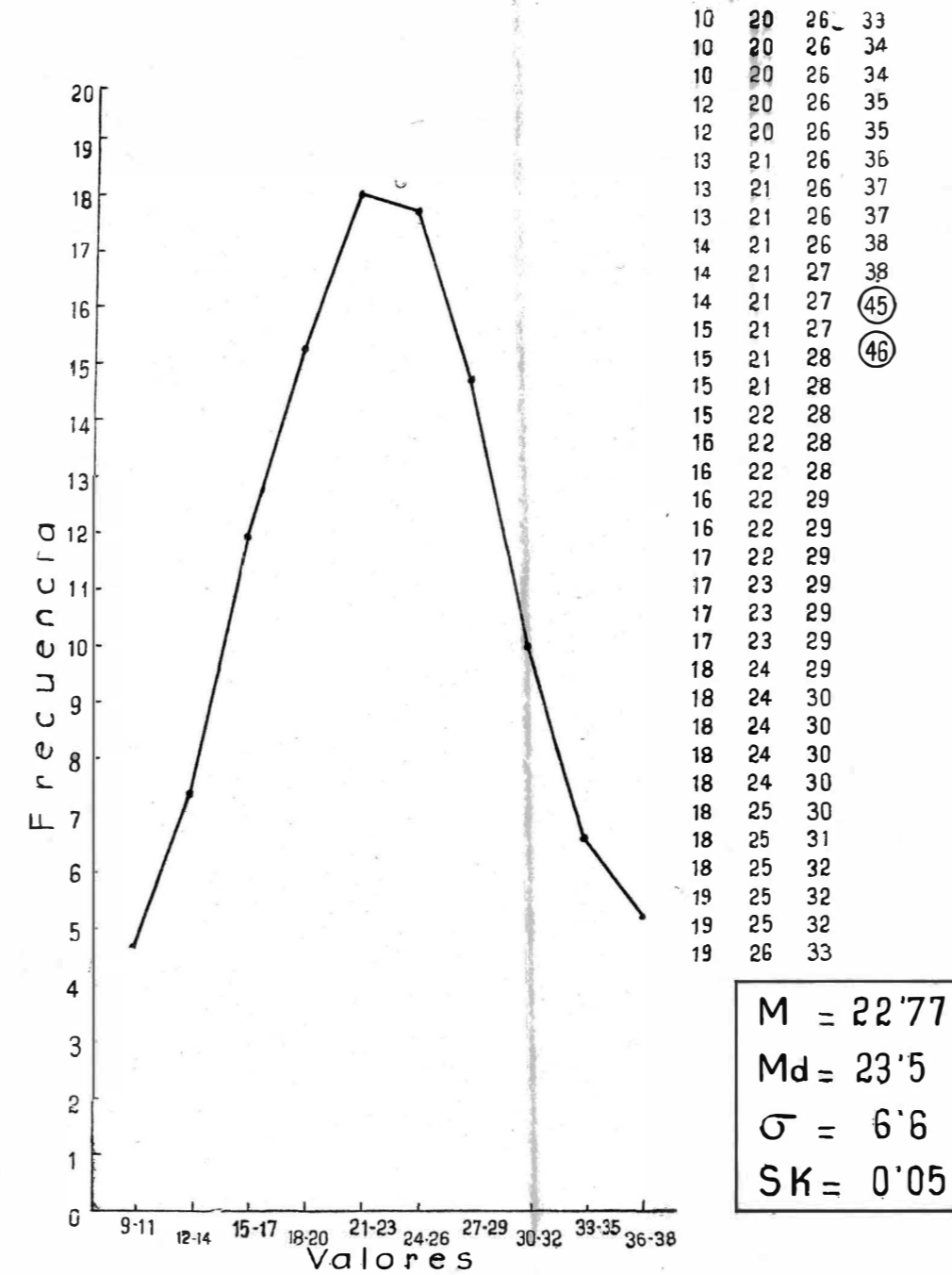


Figura 1.—ESCOLARES DE NUEVE AÑOS

Niñas.—Clase popular.



Niñas.—Clase media.

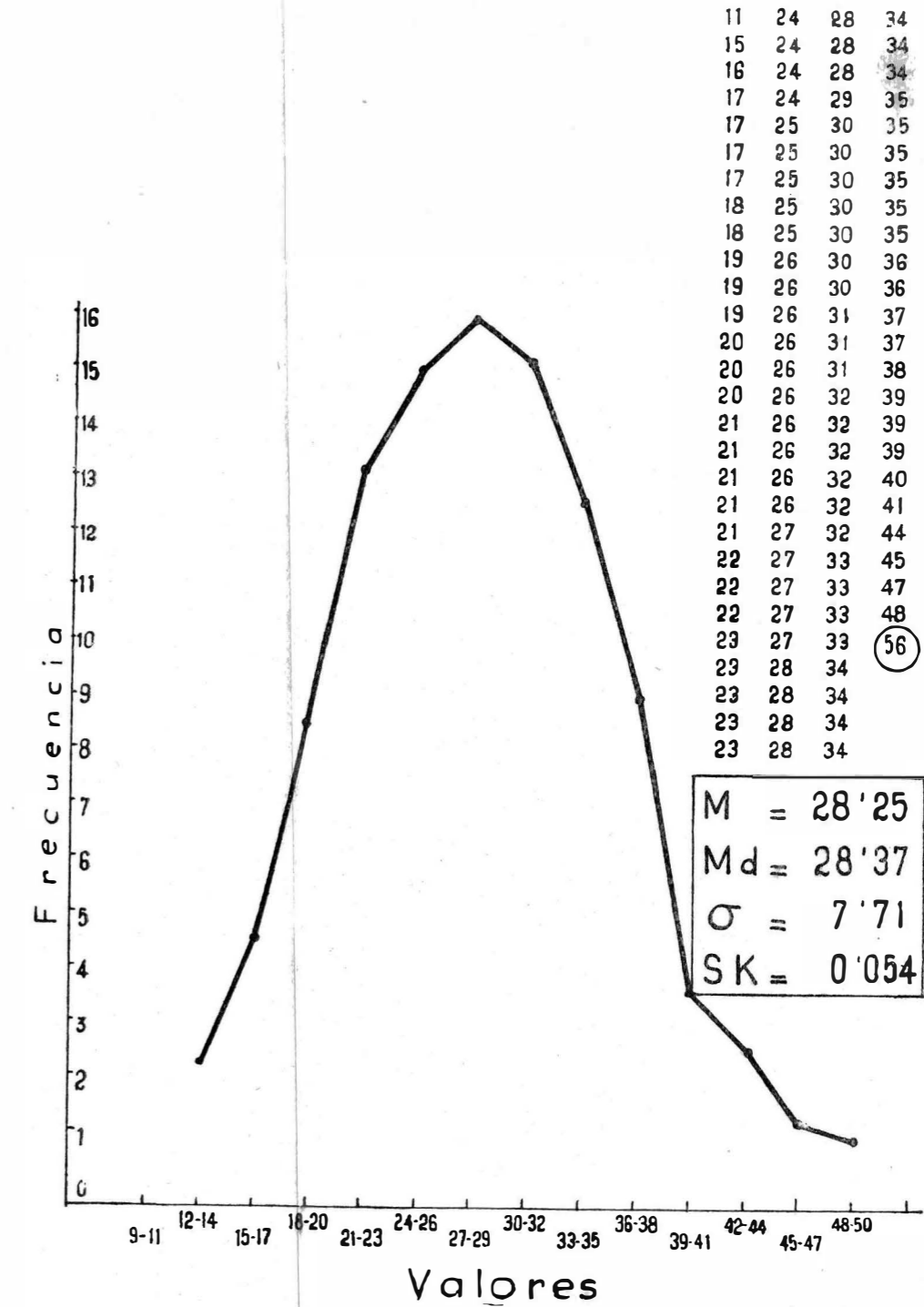
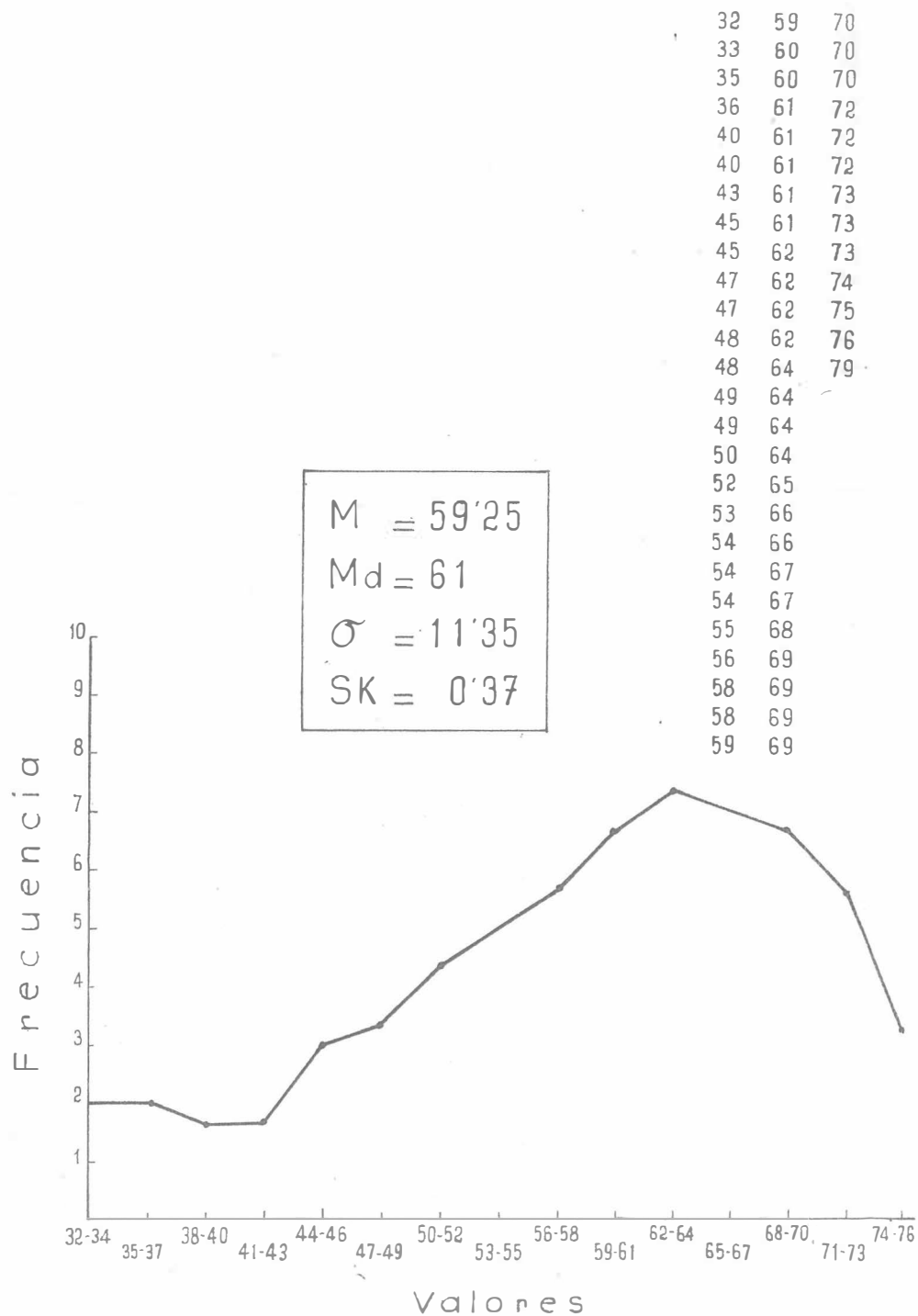


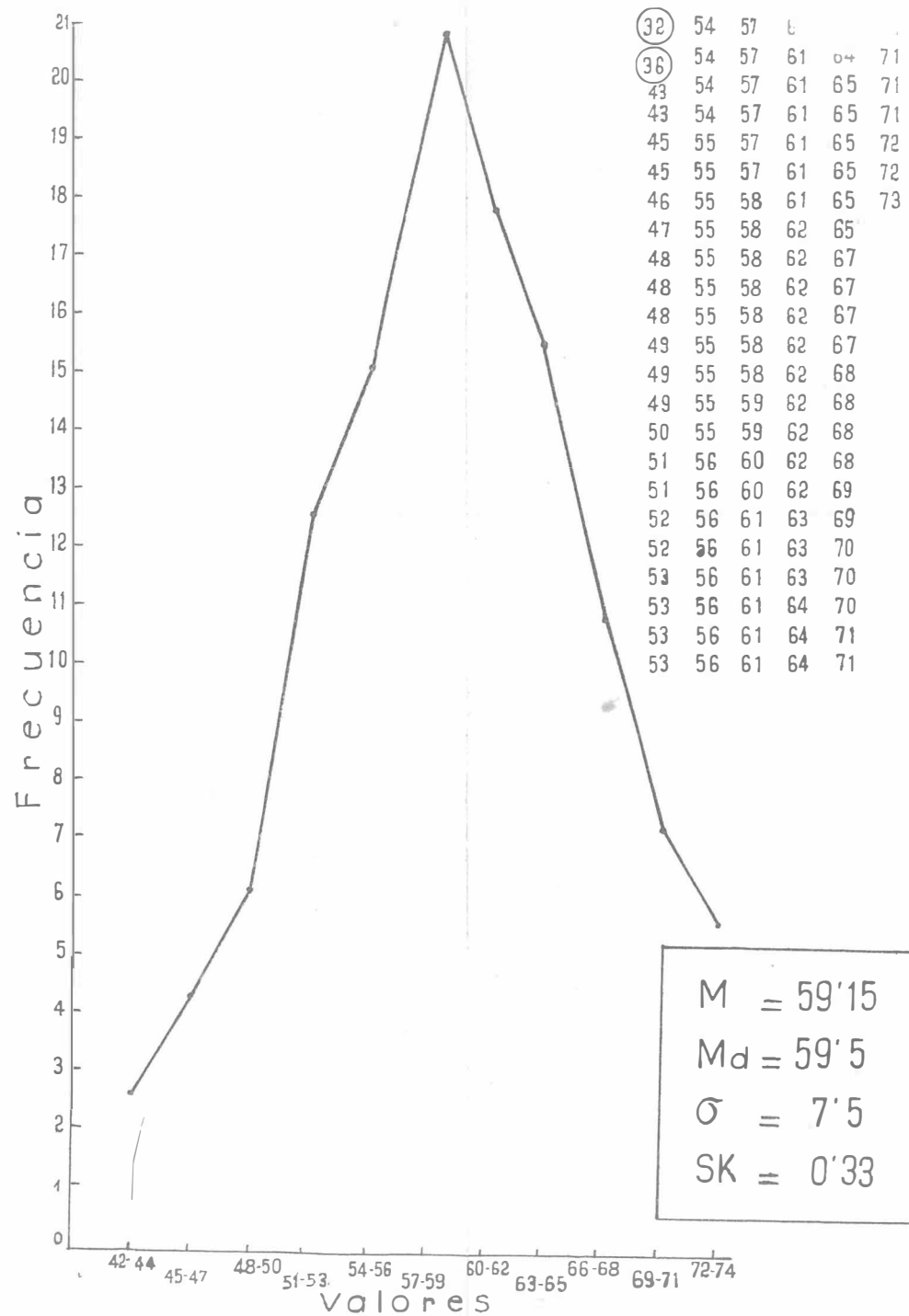
Figura 7.—ESCOLARES DE QUINCE AÑOS

Muchachos.



32	59	70
33	60	70
35	60	70
36	61	72
40	61	72
40	61	72
43	61	73
45	61	73
45	62	73
47	62	74
47	62	75
48	62	76
48	64	79
49	64	
49	64	
50	64	
52	65	
53	66	
54	66	
54	67	
54	67	
55	68	
56	69	
58	69	
58	69	
59	69	

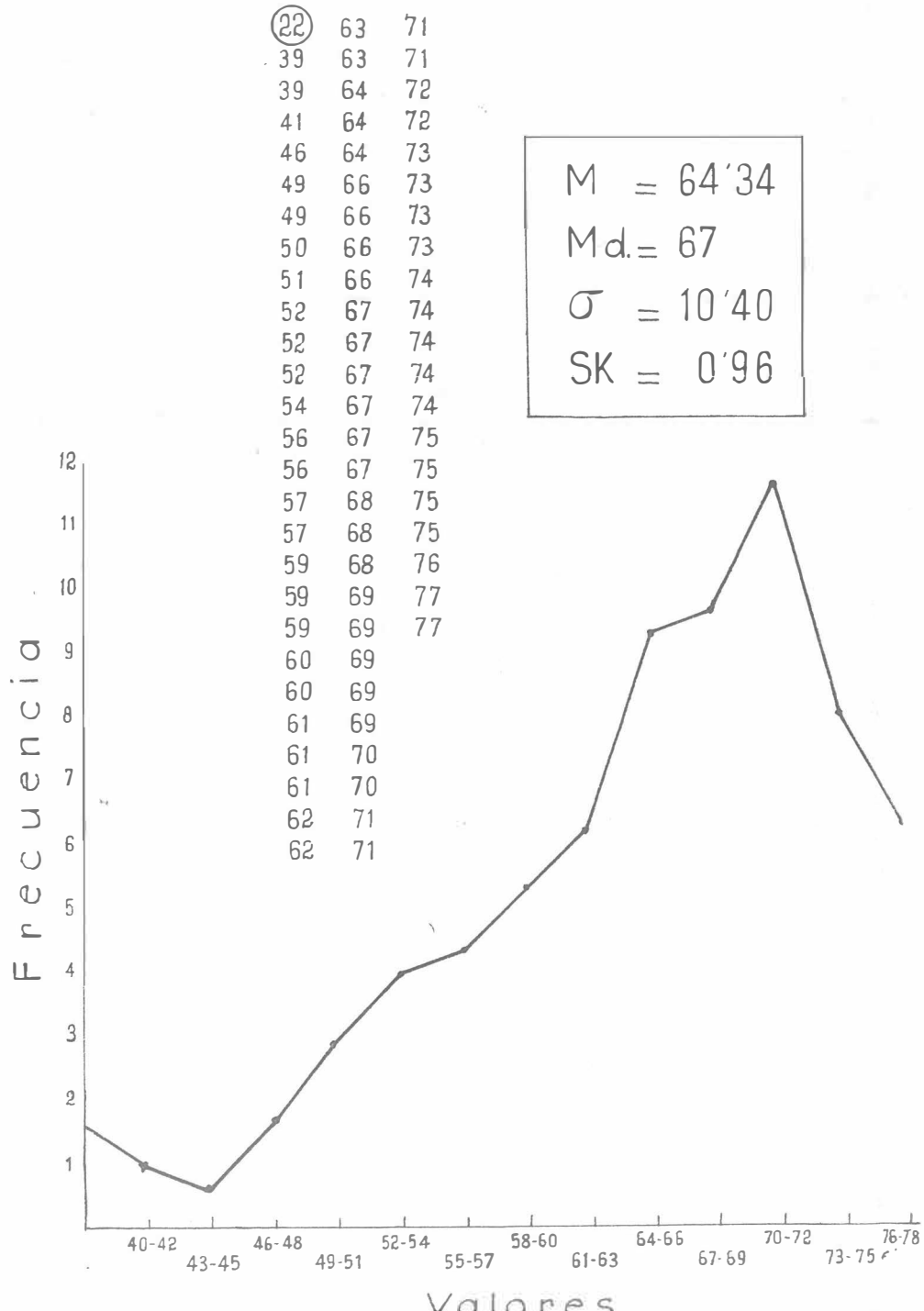
Muchachas.



32	54	57	61	65	71
36	54	57	61	65	71
43	54	57	61	65	71
43	54	57	61	65	71
45	55	57	61	65	72
45	55	57	61	65	72
46	55	58	61	65	73
47	55	58	62	65	
48	55	58	62	67	
48	55	58	62	67	
48	55	58	62	67	
49	55	58	62	67	
49	55	58	62	68	
49	55	59	62	68	
50	55	59	62	68	
51	56	60	62	68	
51	56	60	62	69	
52	56	61	63	69	
52	56	61	63	70	
53	56	61	63	70	
53	56	61	64	70	
53	56	61	64	71	
53	56	61	64	71	

Figura 8.—ESCOLARES DE DIECISEIS AÑOS

Muchachos.



Muchachas.

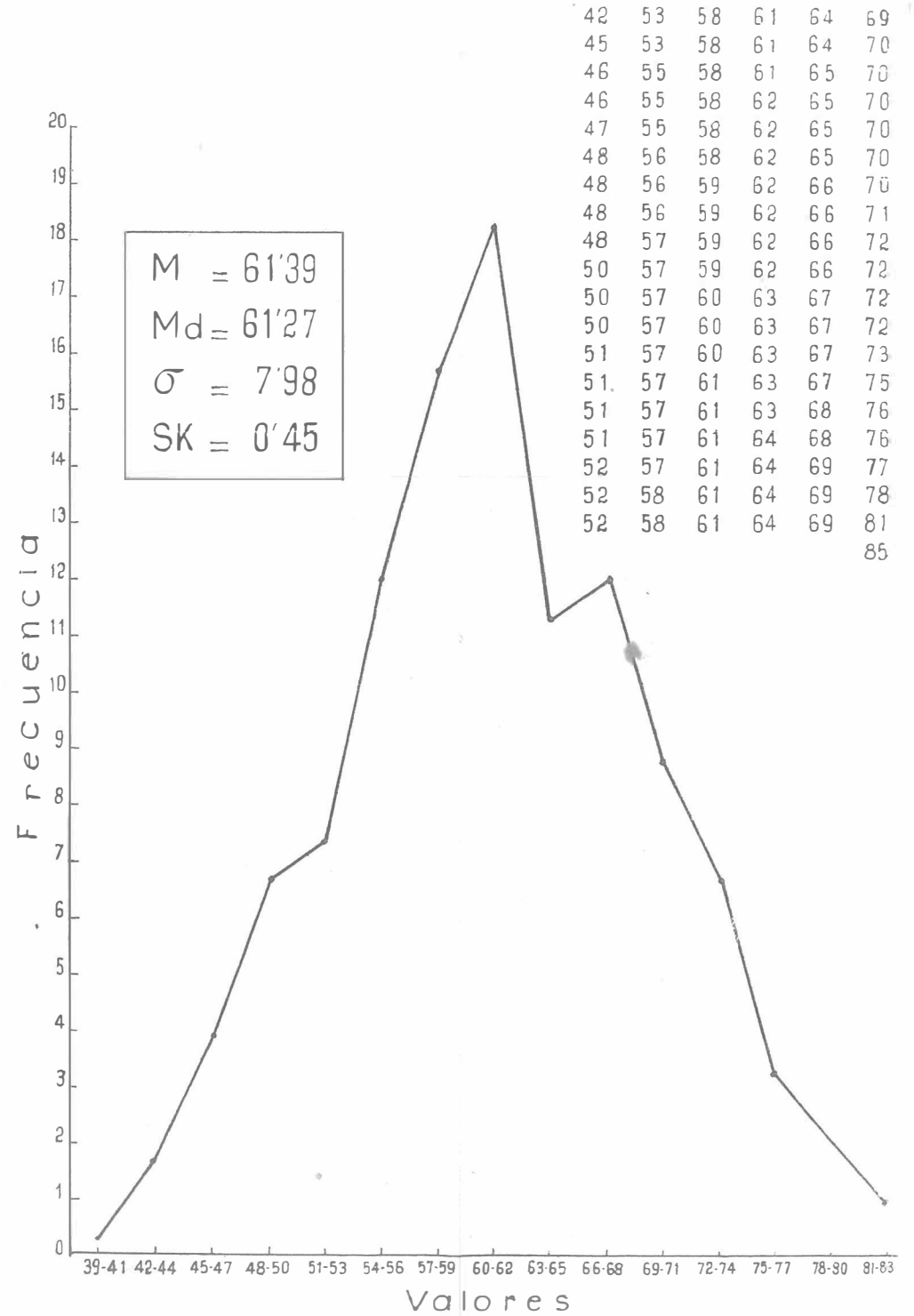


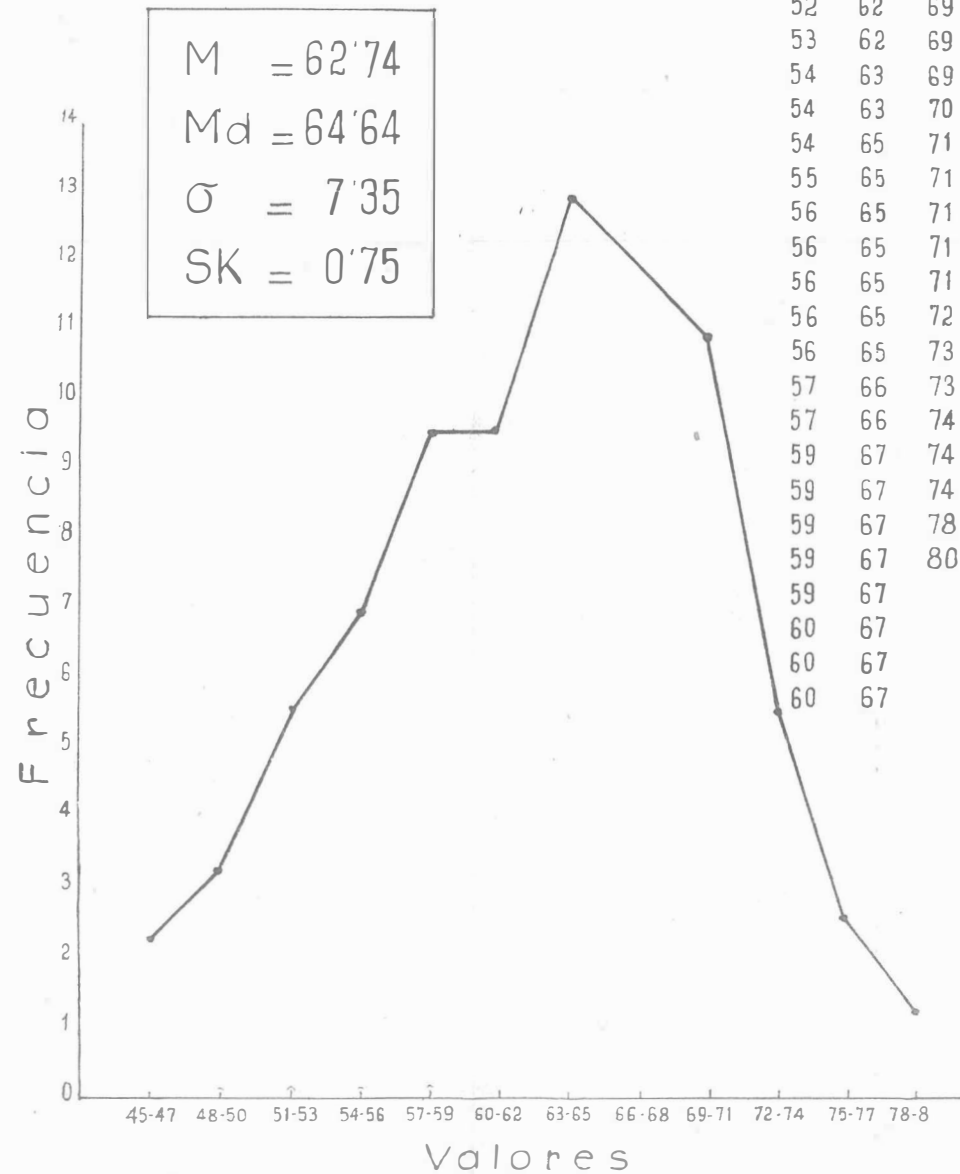
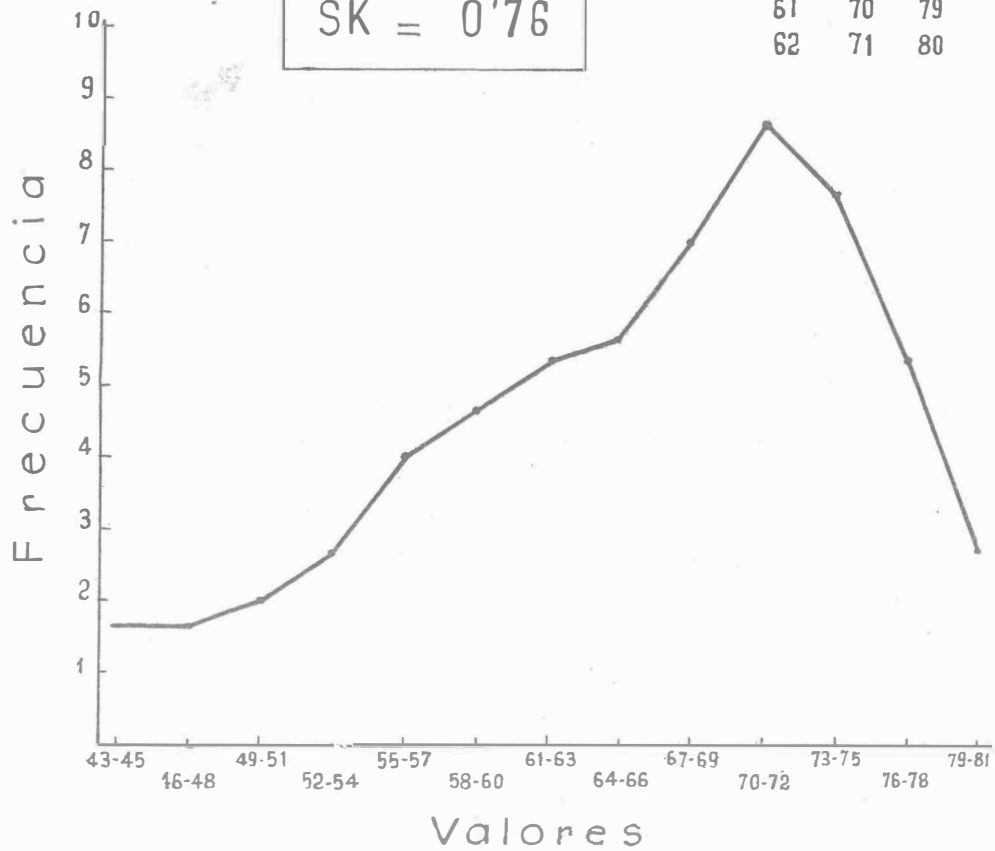
Figura 9.—ESCOLARES DE DIECISIETE AÑOS

Muchachos.

Muchachas.

31	63	71
43	63	71
44	63	71
47	64	72
50	64	73
50	65	73
53	65	73
53	66	73
54	67	74
55	68	74
56	68	75
57	69	75
58	69	75
58	69	75
58	69	77
59	70	77
60	70	78
60	70	78
61	70	79
62	71	80

$M = 65'68$   
 $Md = 68$   
 $\sigma = 10'02$   
 $SK = 0'76$

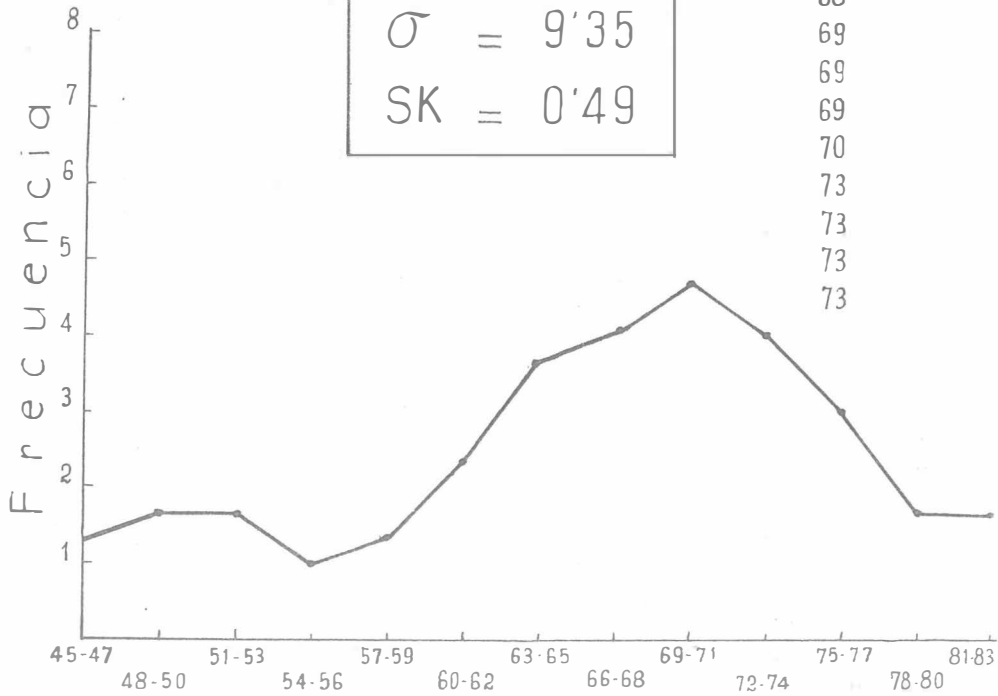


$M = 62'74$   
 $Md = 64'64$   
 $\sigma = 7'35$   
 $SK = 0'75$

46	61	67
46	61	68
48	61	68
48	61	68
48	61	68
51	62	68
51	62	69
51	62	69
52	62	69
53	62	69
54	63	69
54	63	70
54	65	71
55	65	71
56	65	71
56	65	71
56	65	71
56	65	72
56	65	73
57	66	73
57	66	74
59	67	74
59	67	74
59	67	78
59	67	80
59	67	
60	67	
60	67	
60	67	

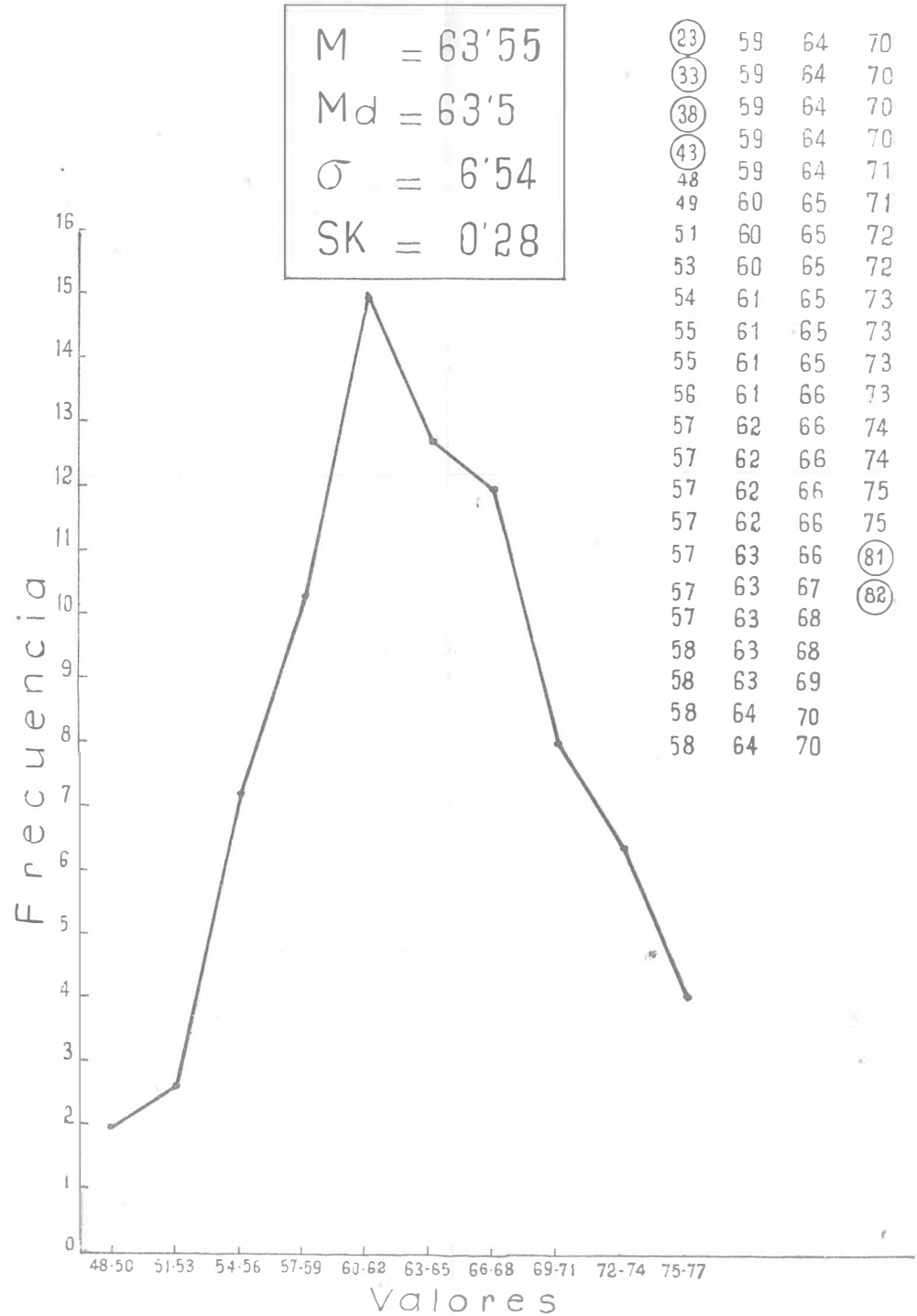
Figura 10.—ESCOLARES DE DIECIOCHO AÑOS

Muchachos.



47 74  
50 74  
50 77  
51 77  
52 78  
56 82  
60 83  
61  
62  
63  
63  
63  
65  
67  
67  
68  
68  
69  
69  
69  
70  
73  
73  
73  
73

Muchachas.





RESULTADOS

En la tabla número 2 está expresada la media de palabras por ciento que conocen los escolares según las distintas edades, sexo y clase social.

TABLA 2

Porcentaje de palabras que conocen los escolares.

Valores de la M y del EP<sub>m</sub> de los distintos grupos.

E D A D	N I Ñ O S		N I Ñ A S	
	Clase popular	Clase media	Clase popular	Clase media
9 años.....	23,35 ± 0,98	30,83 ± 0,97	22,77 ± 0,41	28,25 ± 0,50
10 » .....	28,62 ± 0,68	42,41 ± 0,43	24,33 ± 0,50	32,56 ± 0,65
11 » .....	36,27 ± 0,73	41,27 ± 0,67	28,68 ± 0,66	40,48 ± 0,75
12 » .....	37,40 ± 0,66	44,58 ± 0,81	35,94 ± 0,51	42,70 ± 0,68
13 » .....	41,38 ± 0,58	52,06 ± 0,69	40,11 ± 0,70	50,38 ± 0,86
14 » .....	42,34 ± 1,05	53,45 ± 0,87	44,59 ± 0,89	55,66 ± 0,86
15 » .....		59,25 ± 0,95		59,15 ± 0,45
16 » .....		64,34 ± 0,82		61,39 ± 0,49
17 » .....		65,68 ± 0,87		62,74 ± 0,54
18 » .....		66,47 ± 1,11		63,55 ± 0,47

En primer termino, he de dar razón de por qué he elegido la media como valor representativo y no otra medida. Ello se debe a que interesa que todos los valores influyan con su magnitud en el valor representativo. Por otra parte, no hay razón ninguna que invalide el uso de

la media, ya que todas las series están, por su simetría, dentro de los límites prácticos de la normalidad.

Teniendo en cuenta los dos criterios que pueden seguirse para apreciar los límites prácticos de la normalidad de una curva según su simetría, el de Kelley, en *Interpretation of Educational Measurements*, según el cual una distribución puede considerarse normal si su  $Sk$  es  $\leq 0,370$ , y el de Dickey, en *Journal of Educational Psychology*, 1929, según el cual basta con que sea  $Sk \leq 1$ , las series de esta investigación son normales, aun aceptando el criterio más rigorista de Kelley.

#### INFLUJO DE LA EDAD EN EL VOCABULARIO

Como era lógico esperar, en los valores medios se nota un aumento a medida que va aumentando la edad de los sujetos. Ahora bien: en primer lugar se nos plantea una pregunta: ¿son significativas esas diferencias entre las distintas edades, o son debidas al azar?

Calculando la diferencia entre los varios grupos y el error probable de estas diferencias, encontramos que son significativas en la mayoría de los casos.

En la tabla 3 están expresadas las diferencias y sus errores probables. En el caso de no resultar significativa una diferencia, va ésta encerrada en un círculo.

Doy como significativa toda diferencia en el caso de que tenga un 95 por 100 o más de probabilidades de ser mayor que cero; es decir, que cuando  $\frac{\text{Dif}}{\text{EP dif}} \geq 2,4$ , esta diferencia es real (8).

Si nos ponemos a observar los casos en los que la diferencia no es significativa, encontramos, en primer lu-

(8) Para ver la significación de las diferencias, expresada en probabilidades, véase mi *Formulario y tablas de Estadística aplicada a la Pedagogía*, pág. 53.

gar, la diferencia entre los niños de once y doce años, clase popular. Si examinamos las características de las series correspondientes, nada nos autoriza a pensar que la escasa diferencia obedezca a que los casos examinados no son representativos; en el caso de suponer que es muy asimétrica la serie de doce años, habríamos de tomar como va-

**TABLA 3**  
*Diferencias de edad.*

EDAD	NIÑOS		NIÑAS	
	Clase popular	Clase media	Clase popular	Clase media
9 Años	23'35	30'83	22'77	28'25
10 "	28'62	42'41	24'33	32'56
11 "	36'27	41'27	28'68	40'48
12 "	37'40	44'58	35'94	42'70
13 "	41'38	52'06	40'11	50'38
14 "	42'34	53'45	44'59	55'66
15 "		59'25		59'15
16 "		64'34		61'39
17 "		65'68		62'74
18 "		66'47		63'55

lor representativo la moda, y entonces nos encontraríamos con que es un valor inferior a la media, con lo cual la diferencia con el valor representativo de los once años sería aún menor. Habremos de admitir, por tanto, que en la clase popular de once a doce años no hay apenas progreso en el vocabulario.

Por lo que se refiere a la diferencia entre los niños

de trece y catorce años, clase popular, hay razón para sospechar que no se puede generalizar sobre la media de los catorce años, porque la serie es aplastada en demasía, ya que su  $Ku = 0,381$  y el valor de su  $\sigma_{Ku} = 0,039$ , lo cual da un 100 por 100 de probabilidades de que su achatamiento sea significativo; es decir, que tiene una desviación excesiva respecto de la curva normal.

Más extraña es la diferencia de los niños de diez y once años, clase media, la cual no sólo no es significativa, sino que incluso han alcanzado una media más alta los de diez años que los de once. El valor que causa extrañeza es el correspondiente a los diez años; este valor, efectivamente, da un salto que parece demasiado brusco respecto de la media de nueve años, y, naturalmente, se junta con el de los once años y le sobrepasa. Las características de la serie de doce años la sitúan dentro de la distribución normal, ya que, como vimos, su asimetría es pequeña; por lo que hace a la altura, tiene un valor de  $Ku = 0,250$ , siendo  $\sigma_{Ku} = 0,023$ , lo que vale tanto como decir que la desviación en altura respecto de la distribución normal es menor que  $\sigma_{Ku}$  (9); es decir, estamos ante una serie ideal prácticamente. Tenemos, por tanto, que aceptar la media de 42,41 como valor representativo de los escolares de diez años, clase media.

A pesar de todo, repasé el protocolo, por si los sujetos de diez años perteneciesen a un solo establecimiento escolar y pudiera atribuirse tal diferencia de vocabulario al influjo de la enseñanza; pero había sujetos de varios establecimientos, como en los demás grupos. No puede achacarse a deficiencia de la investigación este resultado, a primera vista extraño.

Tal vez el salto brusco de los nueve a los diez años, claramente manifestado en niños de la clase media, y que no se ve en los de clase popular, obedezca al esfuerzo

(9) Recuérdese que en la curva de Gauss,  $Ku = 0,263$ .

que los primeros han de hacer, por regla general, para pasar a los Institutos de Enseñanza Media, que justamente tienen señalada la edad de diez años para el ingreso. Un salto brusco, aunque no tanto como en los niños, se ve también en las niñas de clase media; pero no de los nueve a los diez años, sino de los diez a los once; tal vez sea debido a la misma causa que el de los niños, pero con una variante: que, de hecho, en los estudios oficiales, van las niñas algo más retrasadas que los niños.

Otra diferencia que, por pequeña, no resulta significativa, es la que hay entre los niños de trece y catorce años, clase media; nos encontramos con que igual que ocurre en la clase popular, los muchachos, desde los trece a los catorce años, han hecho un adelanto insignificante. Tal vez pudiera pensarse que las series no son representativas; pero respecto de la simetría, no puede decirse eso, porque tienen poca asimetría; en cuanto a la altura, tenemos los valores que van a continuación:

Serie de los muchachos de trece años:  $Ku = 0,246$ ;  
 $\sigma_{Ku} = 0,029$ ; ambos valores indican que la desviación respecto a la altura no es significativa.

Serie de los muchachos de catorce años:  $Ku = 0,308$ ;  
 $\sigma_{Ku} = 0,029$ ; de la comparación de ambos valores resulta poder considerarse que la desviación de esta serie respecto de la altura ideal no es plenamente significativa.

Ante los resultados expresados, cabe sospechar que, por algún motivo, en los niños hay un como estancamiento en la elevación de su nivel de vocabulario desde los doce a los trece años, estancamiento que no se da en las muchachas. No sé si es demasiada imaginación el suponer que de los trece a los catorce años el muchacho pasa por una época de sosiego, algo así como el reposo de la niñez antes de entrar en la época tumultuosa de la adolescencia.

Las dos últimas diferencias, la que hay entre los muchachos de dieciséis y los de diecisiete años, y entre éstos y los de dieciocho, tampoco han resultado significativas.

Desde luego, la media de los dieciccho años no se puede considerar completamente representativa, porque el número de escolares examinados es pequeño, sólo 32. Sin embargo, no creo que estemos imposibilitados de extraer alguna conclusión, máxime si miramos a las mismas edades de las chicas, en las cuales tampoco las diferencias tienen significación, siendo así que las series de ellas son claramente normales. A mi modo de ver, la razón de esta escasa diferencia se encuentra en el hecho de que el nivel de vocabulario general, lo mismo que el de inteligencia, llega a su tope hacia los dieciséis o diecisiete años. A partir de esta edad, el vocabulario general sospecho que crecerá poco; irá aumentando el léxico específico de la profesión a que se dedique el sujeto o del ambiente en que viva.

A las diferencias no significativas de las chicas me he referido en cierto modo al hablar de los muchachos. Insistiré simplemente para afirmar que los grupos de chicas sometidos a investigación son suficientemente representativos.

La serie de once años, clase media, tiene un valor de  $Ku = 0,277$ , siendo  $\sigma_{Ku} = 0,029$ , lo cual da una desviación de la altura normal insignificante.

Para la serie de doce años tenemos un valor de  $Ku = 0,260$ , teniendo un valor de  $\sigma_{Ku} = 0,029$ ; desviación de la altura normal también insignificante.

Las series de chicas de dieciséis, diecisiete y de dieciocho años, entre las cuales hay también diferencias no significativas, deben considerarse igualmente series normales.

En la serie de dieciséis años,  $Ku = 0,214$ , siendo  $\sigma_{Ku} = 0,026$ .

Para la serie de diecisiete años,  $Ku = 0,250$ , teniendo  $\sigma_{Ku} = 0,031$ .

En la de dieciocho años,  $Ku = 0,281$ , y es  $\sigma_{Ku} = 0,031$ .

Habremos de concluir, por tanto, que de once a doce años las niñas de clase media apenas progresan en vocabulario, contrastando este casi estancamiento con el progreso rápido de los diez a los once, que bien puede ser

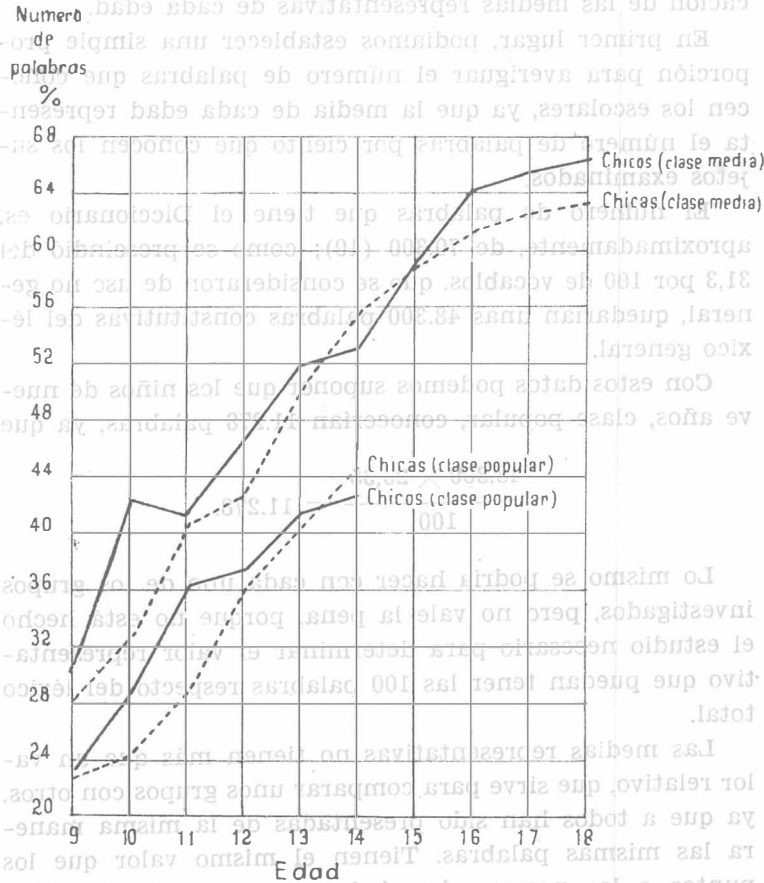


Fig. 11.—Curvas de crecimiento de vocabulario.

debido, según indicaba antes, al esfuerzo que la mayoría hace para ingresar en los Institutos de Enseñanza Media.

El escaso progreso a partir de los dieciséis años se de-

berá, sin duda, a que a esa edad el vocabulario ha llegado a lo que pudiéramos llamar madurez.

En la figura 11 están representadas las curvas de crecimiento del nivel de vocabulario.

Podemos ahora plantearnos el problema de la significación de las medias representativas de cada edad.

En primer lugar, podíamos establecer una simple proporción para averiguar el número de palabras que conocen los escolares, ya que la media de cada edad representa el número de palabras por ciento que conocen los sujetos examinados.

El número de palabras que tiene el Diccionario es, aproximadamente, de 70.300 (10); como se prescindió del 31,3 por 100 de vocablos, que se consideraron de uso no general, quedarían unas 48.300 palabras constitutivas del léxico general.

Con estos datos podemos suponer que los niños de nueve años, clase popular, conocerían 11.278 palabras, ya que

$$\frac{48.300 \times 23,35}{100} = 11.278.$$

Lo mismo se podría hacer con cada uno de los grupos investigados, pero no vale la pena, porque no está hecho el estudio necesario para determinar el valor representativo que puedan tener las 100 palabras respecto del léxico total.

Las medias representativas no tienen más que un valor relativo, que sirve para comparar unos grupos con otros, ya que a todos han sido presentadas de la misma manera las mismas palabras. Tienen el mismo valor que los puntos o las normas de edad en una prueba de nivel mental.

(10) Se han computado las palabras del Diccionario contando las que hay en las páginas 5, 10, 15, 20, 25, etc., hasta el final, tomando la media resultante como número medio de palabras por página. Resultan así 70.330 palabras exactamente.



DIFERENCIAS DEBIDAS AL SEXO

Voy ahora a examinar otro de los factores diferenciales tenidos en cuenta en la presente investigación: el sexo.

En la tabla 4 está expresada la media, ya conocida, de cada grupo, así como las diferencias entre los niños y niñas de una misma edad y clase social.

TABLA 4  
Diferencias debidas al sexo.

Edad	Clase popular			Clase media		
	Niños	Niñas	Diferencia	Niños	Niñas	Diferencia
9 Años	23'35	22'77	0'58 ± 0'06	30'83	28'25	2'58 ± 1'09
10 "	28'62	24'33	4'29 ± 0'84	42'41	32'56	9'85 ± 0'71
11 "	36'27	28'68	7'59 ± 0'98	41'27	40'48	0'79 ± 1'11
12 "	37'40	35'94	1'46 ± 0'83	44'58	42'70	1'88 ± 1'06
13 "	41'38	40'11	1'27 ± 0'91	52'06	50'38	1'68 ± 1'06
14 "	42'34	44'59	2'25 ± 1'37	53'45	55'66	2'21 ± 1'36
15 "				59'25	59'15	0'10 ± 0'05
16 "				64'34	61'39	2'95 ± 0'95
17 "				65'68	62'74	2'94 ± 1'02
18 "				66'47	63'55	2'92 ± 1'20

Para juzgar cuándo una diferencia puede considerarse real o debida al azar, empleo el mismo criterio utilizado al hablar de las diferencias causadas por la edad. Considero como diferencia real la que sea, por lo menos, 2,4 veces mayor que su error probable. Cuando una dife-

rencia no ha resultado significativa, está encerrada en un círculo.

Una primera ojeada a la tabla 4 nos muestra que hay bastantes diferencias no significativas.

Si nos fijamos en primer término en la clase popular, nos encontramos con que a los nueve años no hay diferencia significativa entre uno y otro sexo; la diferencia hallada es justamente la mitad de su error probable.

La diferencia a favor de los chicos se hace claramente patente a los diez años; aumenta a los once, disminuye de una manera sensible a los doce, y llega a los catorce al extremo de que las chicas tienen un nivel más alto que los chicos.

Las diferencias a los doce, trece y catorce años no son plenamente significativas, pero son fácilmente explicables, ya que marcan claramente una tendencia: la de un crecimiento en vocabulario mucho más rápido en las chicas a partir de los doce años, hasta salvar la diferencia con los chicos y superarlos a los catorce. La rapidez de este crecimiento es, sin duda ninguna, debida a la entrada en la adolescencia, fenómeno que la observación vulgar muestra ser anterior en las muchachas que en los muchachos. Este hecho se manifiesta claramente también en la clase media, como vamos a ver inmediatamente.

En la clase media tampoco a los nueve años se nos aparece plenamente significativa la diferencia entre niños y niñas; tiene, sin embargo, esta diferencia un 94 por 100 de probabilidades de ser real, lo cual nos permite considerarla casi como significativa.

A los diez años, la diferencia es manifiesta a favor de los niños; y a partir de los once nos encontramos con el mismo fenómeno observado en los escolares de clase popular: las chicas aumentan rápidamente su nivel de vocabulario, y a los catorce son superiores a los chicos.

Después de los catorce años, y esto sólo lo podemos decir de la clase media, los chicos igualan a las chicas a los

quince y vuelven a superarlas netamente a los dieciséis, manteniendo esta diferencia el resto de las edades.

Ante los hechos referidos podemos inferir que hay una diferencia bastante grande en el vocabulario de los niños y de las niñas alrededor de los diez años; esta diferencia desaparece por la alteración en el ritmo del desarrollo juvenil, y vuelve a reaparecer, aunque más atenuada, a los dieciséis años, para mantenerse constante en los dos años restantes, lo cual nos hace suponer que también en el resto de la vida.

Por lo que hace a la diferencia en el ritmo del desarrollo a que me acabo de referir, hemos de señalar, en primer término, que, por lo que se refiere al vocabulario, el período de crecimiento rápido aparece en las muchachas hacia los once o doce años, y termina alrededor de los catorce o quince, mientras en los muchachos se percibe de los catorce a los dieciséis, aproximadamente.

Hay que apuntar, además, una mayor regularidad en el desarrollo femenino que en el masculino. Si comparamos la diferencia de vocabulario entre una edad y la siguiente en los muchachos y en las muchachas, veremos que en éstas la diferencia es casi constante, mientras en los muchachos las alteraciones son más bruscas, como puede verse en la misma tabla 4.

#### DIFERENCIAS DE AMBIENTE

Fijando ahora nuestra atención en los distintos grupos sometidos a observación, encontramos también el ambiente como un factor influyente en el vocabulario.

La tabla 5 muestra la diferencia que hay entre escolares del mismo sexo y edad, pero que viven en distintos ambientes.

Al hablar de la elección de los sujetos quedó aclarado que por la dificultad de una definición precisa de los dis-

tintos ambientes hemos tenido que conformarnos con la simple separación de lo que llamamos clase popular y clase media. Igualmente quedó referido que, por la dificultad de encontrar número suficiente de escolares de clase popular pasados los catorce años de edad, hemos de limitarnos a las edades de nueve a catorce años inclusive. Examinando la tabla 5 se advierte inmediatamente que todas las diferencias son significativas, lo cual vale tanto

Por lo que respecta al primer término, que se refiere a las diferencias de ambiente.

TABLE 5

*Diferencias de ambiente.*

E D A D	N I Ñ O S			N I Ñ A S		
	Clase media	Clase popular	Diferencia	Clase media	Clase popular	Diferencia
9 años . . . .	30,83	23,35	= 7,48 ± 1,37	28,25	22,77	= 5,48 ± 0,64
10 » . . . .	42,41	28,62	= 13,79 ± 0,80	32,56	24,33	= 8,23 ± 0,81
11 » . . . .	41,27	36,27	= 5,00 ± 0,98	40,48	28,68	= 11,80 ± 0,99
12 » . . . .	44,58	37,40	= 7,18 ± 1,04	42,70	35,94	= 6,76 ± 0,84
13 » . . . .	52,06	41,38	= 10,68 ± 0,90	50,38	40,11	= 10,27 ± 1,10
14 » . . . .	53,45	42,34	= 11,11 ± 1,36	55,66	44,59	= 10,07 ± 1,23

como decir que el ambiente influye en el vocabulario en todas las edades.

Las diferencias se hacen más acusadas en dos momentos.

En primer término, a los diez años en los niños y a los once en las niñas, debido, seguramente, como ya se indicó, al esfuerzo que los escolares de clase media han de realizar para ingresar en los Centros de Enseñanza Media. En segundo lugar, se ve un incremento en las diferencias a los trece y catorce años; pero, si las diferencias a

esas edades se comparan con las medias respectivas, se podrá observar que vienen a tener el mismo valor relativo que las diferencias de los primeros años.

Bien podemos suponer que el ambiente es un factor constante en el desarrollo del vocabulario; y así, a medida que aumenta el nivel de vocabulario en los escolares de distintos ambientes, va aumentando también la diferencia.

Si comparamos ahora las diferencias debidas al ambiente con las que obedecen al sexo, nos encontramos con que las de ambiente son mayores. Prescindiendo de los escolares de quince años en adelante, la media de las diferencias debidas al sexo es de 3,04, mientras que la media de las diferencias debidas al ambiente es de 9,07. Podemos afirmar con toda seguridad que en la cantidad de vocabulario influye mucho más el ambiente que el sexo.

Por otra parte, podemos también comprobar que es más constante la diferencia debida al ambiente que la debida al sexo. Una y otra tienen grandes alteraciones; no obstante, el coeficiente de variabilidad es mayor en las diferencias debidas al sexo que en las debidas al ambiente. Las diferencias debidas al sexo tienen un coeficiente de variabilidad de 90, mientras el coeficiente de las debidas al ambiente es de 77 (11).

Aún podemos añadir que, según los resultados de la presente investigación, el ambiente tiene la misma influencia cuantitativa en un sexo que en otro. La media de las diferencias entre niños de un ambiente y otro es de 9,2, y la media de las diferencias entre las niñas de distintos ambientes es de 8,8. Ambos valores representativos son prácticamente iguales, ya que su escasa diferencia no es significativa.

VÍCTOR GARCÍA HOZ.

(11) Para el coeficiente de variabilidad empleo la fórmula

$$V = \frac{100}{M}$$

VICTOR GARCIA HOZ: QUANTITATIVE EVOLUTION OF VOCABULARY IN SCHOLARS FROM 9 TO 18 YEARS OLD.

The aim of this research is to discover the quantitative improvement of vocabulary in the madrilenian scholars. It is described the method of elaboration of the test, that is a series of one hundred words which are shown in five different manners. It was experimented on scholars from 9 to 18 years old belonging to primary and high schools. The research shows that there are two periods of faster improvement of vocabulary: one when the scholars go into the high schools and the other when they reach the adolescence. Generally men's vocabulary is greater than women's one, though in some ages, owing to the difference of rhythm in evolution, it is greater in women. The social ambient has a stronger influence than the sex.