

29 MAR. 1975

CENTRO LATINOAMERICANO DE DEMOGRAFIA

C E L A D E

Roberto B. Avila Acosta.

PERU: LA EDUCACION PRE ESCOLAR Y PRIMARIA.  
Estimación de la Matrícula Escolar,  
necesidades de maestros y aulas de  
clase. 1970 - 1985. Rendimiento del  
Sistema Educativo.

(Revisión y ampliación del Trabajo Final  
del Curso Básico de 1969.)

Diciembre 1970.

BIBLIOTECA "GIORGIO MORTARA"  
CENTRO LATINOAMERICANO  
DE DEMOGRAFIA

19 JAN 1970

OF THE PATRIOTIC FRONT OF DOMINICA

Roberto H. Viala, Jr.

SENO: DA EDUCACAO, PRA ESCOLA E PATRIALIA.  
• Comissao de la Educacao, seno,  
Instituido no mes de maio de 1969, tendo como  
objetivo:

• Melhorar a qualidade da educacao  
e a vida do povo.

1970



## I N D I C E

	Página.
I. INTRODUCCION.....	1
II. INFORMACION BASICA	3
1 <del>2</del> . Fuentes básicas de información.	3
2 <del>3</del> . Proyección de la población Total 1960-1965.	3
3 <del>4</del> . La matrícula Escolar de 1950-1965.	4
III. ESTIMACION DE LA MATRICULA ESCOLAR EN EL NIVEL PRES ESCOLAR Y PRIMARIA. PERIODO 1970-1985.	7
1 <del>3</del> . Hipótesis acerca de la evolución de las tasas de escolaridad. 1970-1985.	7
2 <del>3</del> . Matrícula estimada en el nivel Pre Escolar y Primaria, por sexo y edad. Periodo 1970-1985.	11
IV. ESTIMACION DEL NUMERO NECESARIO DE MAESTROS Y AULAS DE CLASE 1970 - 1985.	14
1 <del>4</del> . Cálculo de las necesidades de maestros.	14
2 <del>4</del> . Estimación de la matrícula en el primer año en la Escuela Normal Primaria.	16
3 <del>4</del> . Necesidades de aulas de clase.	18
V. RENDIMIENTO DEL SISTEMA EDUCATIVO.	19
1 <del>5</del> . Retención y Deserción Escolar.	19
2 <del>5</del> . Estimación de la deserción absoluta 1965-1985.	21
CONCLUSIONES.	24
APENDICE I. ALGUNAS CONSIDERACIONES TEORICAS SOBRE EL RENDIMIENTO DEL SISTEMA EDUCATIVO.	30
APENDICE II. ESTIMACION DEL NUMERO DE MAESTROS PRIMARIOS QUE SE RETIRAN DE LA ACTIVIDAD DOCENTE POR MUERTE Y POR JUBILACION, EN CADA QUINQUENIO DEL PERIODO 1965-1985.	38
ANEXO.	48

INDICE

1	1. INTRODUCCION.....
2	II. LA ESCUELA EN EL PERU.....
3	1. Evolucion de la escuela en el periodo 1900-1950.....
4	2. La escuela en el periodo 1950-1980.....
5	III. LA ESCUELA EN LA SIERRA ANDINA EN EL PERU.....
6	1. Evolucion de la escuela en el periodo 1900-1950.....
7	2. Evolucion de la escuela en el periodo 1950-1980.....
8	3. La escuela en el periodo 1980-1985.....
9	4. La escuela en el periodo 1985-1990.....
10	IV. LA ESCUELA EN LA SIERRA ANDINA EN EL PERU.....
11	1. Evolucion de la escuela en el periodo 1900-1950.....
12	2. Evolucion de la escuela en el periodo 1950-1980.....
13	3. La escuela en el periodo 1980-1985.....
14	4. La escuela en el periodo 1985-1990.....
15	V. LA ESCUELA EN LA SIERRA ANDINA EN EL PERU.....
16	1. Evolucion de la escuela en el periodo 1900-1950.....
17	2. Evolucion de la escuela en el periodo 1950-1980.....
18	3. La escuela en el periodo 1980-1985.....
19	4. La escuela en el periodo 1985-1990.....
20	VI. LA ESCUELA EN LA SIERRA ANDINA EN EL PERU.....
21	1. Evolucion de la escuela en el periodo 1900-1950.....
22	2. Evolucion de la escuela en el periodo 1950-1980.....
23	3. La escuela en el periodo 1980-1985.....
24	4. La escuela en el periodo 1985-1990.....
25	VII. LA ESCUELA EN LA SIERRA ANDINA EN EL PERU.....
26	1. Evolucion de la escuela en el periodo 1900-1950.....
27	2. Evolucion de la escuela en el periodo 1950-1980.....
28	3. La escuela en el periodo 1980-1985.....
29	4. La escuela en el periodo 1985-1990.....
30	VIII. LA ESCUELA EN LA SIERRA ANDINA EN EL PERU.....
31	1. Evolucion de la escuela en el periodo 1900-1950.....
32	2. Evolucion de la escuela en el periodo 1950-1980.....
33	3. La escuela en el periodo 1980-1985.....
34	4. La escuela en el periodo 1985-1990.....
35	35
36	36
37	37
38	38
39	39
40	40
41	41
42	42
43	43
44	44
45	45
46	46
47	47
48	48

ANEXO

Indice de cuadros

	Página.
1. Perú: Tasas Brutas de reproducción proyectadas, según tres hipótesis. 1960 - 1985.	4
2. Perú: Población total de 5-14 años, población escolar matriculada en el nivel Pre Escolar y Primaria, número de maestros y establecimientos escolares. 1950-1965.	5
3. Perú: Tasas estimadas de escolaridad de la población masculina en el Nivel Pre Escolar y Primaria. 1965-1985.	9
4. Perú: Tasas estimadas de escolaridad de la población femenina en el nivel pre escolar y primaria, por edad 1965-1985.	10
5. Perú: Estimación de la población escolar en el nivel pre escolar y primaria, por sexo y edad. 1970 - 1985.	12
6. Perú: Número necesario de maestros en el nivel pre escolar y primaria. 1970 - 1985.	15
7. Perú: Número estimado de los retiros por muerte y jubilación de la actividad docente en el nivel pre escolar y primaria.	16
8. Perú: Incremento anual necesario de nuevos maestros primarios por quinquenios. 1965 - 1985.	16
9. Perú: Número necesario de vacantes anuales en el primer año de estudio de la Escuela Normal Primaria. 1967-1981.	17
10. Perú: Incremento anual de aulas de clase necesarias por quinquenios en el Nivel Pre Escolar y Primaria. 1970 - 1985.	19
11. Perú: Retención de la población escolar matriculada en la educación primaria diurna y tasas de éxito. 1950 - 1968.	20
12. Perú: Estimación de la distribución porcentual de la matrícula en Transición y tasas de éxito del nivel primaria. 1965-1985.	22
13. Perú: Población escolar de 6 años y más, matriculada en el nivel primario 1965 - 1985.	22
14. Perú: Estimación de la magnitud absoluta de cada cohorte al comienzo y al término del nivel primario, y deserción resultante en cifras absoluta y porcentuales. 1965 - 1985.	23

*Gráficos ?*

1.	Perú: Tasa bruta de reproducción proyectada, según tres hipótesis. 1960 - 1985.	4
2.	Perú: Población total de 5-14 años, población escolar matriculada en el nivel pre escolar y primaria, número de maestros y establecimientos escolares. 1950-1985.	5
3.	Perú: Tasa estimada de escolaridad de la población masculina en el nivel pre escolar y primaria. 1965-1985.	9
4.	Perú: Tasa estimada de escolaridad de la población femenina en el nivel pre escolar y primaria, por edad. 1965-1985.	10
5.	Perú: Matrición de la población escolar en el nivel pre escolar y primaria, por sexo y edad. 1970 - 1985.	12
6.	Perú: Número necesario de maestros en el nivel pre escolar y primaria. 1970 - 1985.	15
7.	Perú: Número estimado de los recursos por docente y población de la actividad docente en el nivel pre escolar y primaria.	16
8.	Perú: Incremento anual necesario de nuevos maestros primarios por departamento. 1985 - 1985.	16
9.	Perú: Número necesario de docentes anuales en el primer año de estudio de la Escuela Normal Primaria. 1967-1981.	17
10.	Perú: Incremento anual de aulas de aula de clase necesarias por departamentos en el nivel pre escolar y primaria. 1970 - 1985.	19
11.	Perú: Retención de la población escolar matriculada en la educación primaria básica y tasa de éxito. 1950 - 1986.	20
12.	Perú: Estimación de la participación porcentual de la matrícula en primaria y tasa de éxito del nivel primaria. 1965-1975.	22
13.	Perú: Población escolar de 6 años y más, matriculada en el nivel primario 1965 - 1985.	22
14.	Perú: Estimación de la matrícula absoluta de cada cohorte al comienzo y al término del nivel primario, y deserción resultante en otras absolutas y porcentuales. 1965 - 1985.	23

*[Handwritten signature]*

PERU: LA EDUCACION PRE-ESCOLAR Y PRIMARIA. Estimación de la Matrícula Escolar, Necesidades de Maestros y Aulas de Clase. 1970 - 1985. Rendimiento del Sistema Educativo.

Por: Roberto B. Avila Acosta.

## I. INTRODUCCION

En la mayoría de los esquemas explicativos del desarrollo de un país, el nivel educativo de la población es considerada como una variable importante. De allí que constantemente se trabaja mucho y se habla aún más de la urgente necesidad de una planificación del desarrollo de la enseñanza como parte de los planes generales del desarrollo económico, social y cultural de los países, especialmente para aquellos países en desarrollo o pocos desarrollados. Desde luego el aumento del nivel educativo es, en sí mismo, un objetivo explícito o explícitamente perseguido en todos los países del mundo.

Cuando la población de un país, crece a tal ritmo que el sistema escolar existente no puede satisfacer las necesidades educativas de esa población en expansión, será necesario crear nuevas escuelas o aumentar la capacidad de las ya existentes, elaborar algunas veces nuevos programas de estudio, disponer de un número suficiente de maestros y de fondos necesarios y de otros elementos que permitan atender esta demanda. Del mismo modo, una reforma escolar orientada hacia la prolongación de la escolaridad obligatoria, originará problemas similares.

En estas circunstancias, una de las necesidades universales en la planificación de la enseñanza para el futuro inmediato o mediano será estimar el volumen que puede llegar a tener la población escolar. Precisamente, calcular el probable número de niños y jóvenes que estarían matriculados, o deberían estarlo, especialmente en las distintas escuelas del Nivel Pre-Escolar y Primario en el Perú, en el período de 1970-1985, es el objetivo básico de este trabajo.

Por: Roberto B. Avila Acosta.

## I. INTRODUCCION

En la medida que los sistemas educativos del desarrollo de un país, el nivel educativo de la población económicamente activa, como una variable importante, de allí que constantemente se trabaje mundo y se habla una de las urgentes necesidades de una planificación del desarrollo de la educación, como parte de las líneas generales del desarrollo económico, social y cultural de los países, especialmente para aquellos países en desarrollo o pocos desarrollados. Desde luego el aumento del nivel educativo es, en sí mismo, un objetivo explícito o explícitamente percibido en todos los países del mundo.

Cuando la población de un país, crece a tal ritmo que el sistema educativo existente no puede satisfacer las necesidades educativas de esa población en existencia, será necesario crear nuevas escuelas o aumentar la capacidad de las ya existentes, elaborar algunas veces nuevos programas de estudio, disponer de un número suficiente de maestros y de fondos necesarios y de otros elementos que permitan atender estas demandas. Del mismo modo, una reforma escolar que implique la profundización de la escolaridad obligatoria, original problema de millones.

En estas circunstancias, una de las necesidades universales en la planificación de la enseñanza para el futuro inmediato o mediano será estimar el volumen que puede llegar a tener la población escolar. Precisamente, es el probable número de niños y jóvenes que estarán matriculados, o haberán estado, especialmente en las distintas etapas del Nivel Pre-secundario y Primario en el Perú, en el período de 1970-1985, es el objetivo básico de este trabajo.

Las tasas de escolaridad, <sup>por EDAO,</sup> es decir, la relación entre la población escolar y la población en edad escolar, son una buena medida para analizar la evolución del sistema educativo, así como para comparar con niveles alcanzados por otros países.

En el caso del Perú, las tasas o índices de escolaridad observadas en 1961, permitieron considerarlo como un país medianamente adelantado en materia de educación<sup>1/</sup>; desde esa fecha y como consecuencia de la expansión de la enseñanza y en mérito de que "la enseñanza primaria es gratuita y obligatoria"<sup>2/</sup> las tasas de escolaridad en 1965 alcanzaron mejores niveles. <sup>Es</sup> Evidente ~~que~~ que la elevación de los índices de escolaridad provocará una disminución de las tasas de analfabetismo, y ésta disminución será más acelerada si la expansión de la enseñanza se dirige fundamentalmente a atender la población en edad escolar de las áreas rurales.

Ahora bien, si se pretende conocer la probable matrícula, será también necesario estimar las necesidades de maestros y aulas de clase, que serían suficientes para atender las demandas de la futura población escolar peruana.

Finalmente, se pretende evaluar la productividad o rendimiento del Sistema Educativo mediante el análisis de la retención y de la deserción escolar observada en el Nivel Pre-Escolar y Primario durante el período 1951-1965; y con la intención de realizar o promover un estudio más refinado, se presenta en el Apéndice I un esquema teórico para analizar la evolución de los efectivos escolares en función de la pérdida y los retrasos escolares (deserción y repetición).

En resumen, los factores básicos que determinan las dimensiones de la futura población escolar, y que se toman en cuenta en este estudio, serían:

- i) El crecimiento previsto de la población en edad escolar;
- ii) la ampliación prevista del sistema educativo; y
- iii) la evolución de las tasas de escolaridad o índices de matrícula escolar.

1/ Liu, B. Alfred. "Crecimiento de la Población y Desarrollo de la Educación". Estadística. Vol. XXV. N°96/97. Diciembre, 1967. IASI.

2/ Constitución Política del Perú. Artículo 72.

Las tasas de escolaridad en la población entre la población de 6 años y la población en edad escolar, con una buena medida para analizar la evolución del sistema educativo, así como para comparar con niveles similares de otros países.

En el caso del Perú, las tasas e índices de escolaridad observados en 1967 permitieron considerarlo como un país medianamente adelantado en materia de educación, donde las tasas y como consecuencia de la expansión de la enseñanza en y en relación de que la escolaridad primaria es gratuita y obligatoria. Las tasas de escolaridad en 1967 en comparación con los niveles de otros países, que la elevación de los índices de escolaridad provocó una disminución de las tasas de escolaridad, y ésta disminuyó considerablemente en la expansión de la enseñanza. En consecuencia, se debe a la población en edad escolar de las clases rurales.

Ahora bien, si se pretende conocer la probable matrícula, será también necesario estimar las necesidades de maestros y aulas de clase, que serán suficientes para atender las demandas de la futura población escolar peruana.

Finalmente, se pretende evaluar la productividad o rendimiento del sistema educativo mediante el análisis de la retención y de la deserción escolar observada en el nivel pre-escolar y primario durante el período 1951-1967, y con la intención de realizar o promover un estudio más detenido, se presenta en el presente un sistema técnico para analizar la evolución de los efectivos escolares en función de la matrícula y los retiros escolares (deserción y repetición).

En resumen, los factores básicos que determinan las dimensiones de la futura población escolar, y que se toman en cuenta en este estudio, serán:

- 1) El crecimiento previsto de la población en edad escolar;
- 2) La matrícula prevista del sistema educativo;
- 3) La evolución de las tasas de escolaridad e índices de matrícula escolar.

## II. INFORMACION BASICA

### 1. Fuentes básicas de información.

La escasa información detallada ha originado algunas limitaciones del presente trabajo, especialmente en lo que se refiere a la distribución de la población escolar en área urbana y rural, así como lo referente a la matrícula de alumnos repitentes. *No se hizo una evaluación de la calidad de los datos, porque se considera que la información utilizada es bastante buena.*

- Las principales fuentes utilizadas fueron:
- a) Sexto Censo Nacional de Población y Vivienda del Perú, levantado el 2 de julio de 1961 (Tomo I y II).
  - b) Boletines de Análisis Demográficos, publicados por la Dirección Nacional de Estadísticas y Censos (DINEC). Lima, Perú. (Nºs 1,2,3,6 y 8).
  - c) Boletín de Estadística Peruana. Demografía. 1964. INP. DINEC.
  - d) Publicaciones del Ministerio de Educación Pública. Dirección de Planeamiento Educativo. República del Perú.
    - i) "Estadística Educativa" 1957-1961. Complemento del Inventario de la Realidad Educativa del Perú.
    - ii) "Estadística Educativa" Años: 1962, 1963, 1964-1965, 1966, 1967 y 1968.
    - iii) "La Educación en el Perú". Tomo I y II. Lima 1967.
  - e) Publicaciones del Instituto Nacional de Planificación. INP. República del Perú.
    - i) "Desarrollo Económico y Social, Recursos Humanos y Educación". Lima, junio, 1966.
    - ii) "Perú: Plan de Desarrollo Económico y Social 1967-1970. Educación". Lima, 1967.

### 2. Proyección de la Población Total, 1960-1985.

El conocimiento del aumento futuro de la población en edad escolar en el Perú, resultaría de las proyecciones de existentes para el período 1960-2000<sup>3/</sup>, elaboradas suponiendo una evolución de

3/ DINEC. Perú. Boletín de Análisis Demográfico. Año 1967. Nº 6 y 8.

~~CENADE~~. Perú: Proyecciones de la población por sexo y grupos quinquenales de edades, 1960-2000. Guillermo Abad, Serie C. Nº 115. 1969. (Ver tabla 1 del Anexo).

Abad, Guillermo:

CELAVE

II. INFORMACION BÁSICA

1. Fuentes básicas de información

La base de información de la encuesta se basa en algunas limitaciones del presente trabajo, especialmente en lo que se refiere a la distribución de la población escolar en áreas urbanas y rurales, así como a la fuente e la matrícula de algunas instituciones.

Las principales fuentes utilizadas fueron:

- a) Censo Nacional de Población y Vivienda del Perú, levantado el 2 de julio de 1961 (Tomo I y II).
- b) Boletines de Análisis Demográficos, publicados por la Dirección Nacional de Estadística y Censos (DINEC), Lima, Perú. (Nºs 1, 2, 3, 6 y 8).
- c) Boletín de Estadística Demográfica, Demografía, 1964. IMP. DINEC.
- d) Publicaciones del Ministerio de Educación Pública, Dirección de Investigación Educativa, Lima, Perú.
- e) "Estadísticas Educativas" 1957-1961. Compilación del Inventario de la Educación Primaria del Perú.
- f) "Estadísticas Educativas" 1962, 1963, 1964-1965, 1966, 1967 y 1968. Dirección de Estadística Educativa, Lima, Perú.
- g) "Educación en el Perú". Tomo I y II. Lima, 1967.
- e) Publicaciones del Instituto Nacional de Planificación, IMP. Resúmenes del Perú.
- f) "Desarrollo Económico y Social, Recursos Humanos y Educación". Lima, junio, 1966.
- g) "Perú: El desarrollo económico y social, 1967-1970. Educación". Lima, 1967.

2. Proyección de la Población Total, 1960-1975

El crecimiento del número total de la población en edad escolar en el Perú, resultará de las proyecciones de existencias para el período 1960-2000, y algunas suposiciones de

DINEC. Perú. Boletín de Análisis Demográficos. Año 1967. Nº 6 y 8.  
Perú: Proyecciones de la población por sexo y grupos quinquenales de edades, 1960-2000. Lima, Perú. Serie C. Nº 117. 1969. (Ver tabla 1 del Anexo).

*Alfonso G. ...*

acuerdo con tres hipótesis (una de mortalidad combinada con tres de fecundidad), indicadas como:

- i } Hipótesis I. Fecundidad constante hasta 1980.
- ii } Hipótesis II. Descenso moderado de la fecundidad.
- iii } Hipótesis III. Descenso acelerado de la fecundidad.

Las tasas brutas de reproducción (R') supuestas en cada una de las hipótesis, a partir del quinquenio 1960-1965 se indican ~~a continuación~~ en el cuadro 1.

Cuadro 1

PERU: TASAS BRUTAS DE REPRODUCCION PROYECTADAS, SEGUN TRES HIPOTESIS. 1960 - 1985.

	1960/65	1965/70	1970/75	1975/80	1980/85.
Hipótesis I.	3,20	3,20	3,20	3,20	3,11
Hipótesis II.	3,11	2,94	2,76	2,59	2,47
Hipótesis III.	3,11	2,94	2,76	2,59	2,39

Fuente: Abad,Guillermo. Celade. Serie C. N°115. Pág. 16.

Considerando que los diversos programas de planificación familiar, tendrían una influencia relativa en el descenso del nivel de la fecundidad, en la estimación de la matrícula escolar para el período 1970-1985 se utilizó la proyección de población calculada supuesta la hipótesis II, por ser intermedia y más probable; además, según el cuadro 1 las R' son las mismas para las hipótesis II y III hasta 1980, y, por lo tanto, la proyección es común, excepto a partir del quinquenio 1980/85 en adelante.

### 3. ~~La~~ La Matrícula Escolar de 1950-1965.

De acuerdo a las estadísticas educativas, la matrícula escolar en el nivel ~~Pre-Escolar~~ y ~~Primario~~<sup>4/</sup> durante el período de 1950 a 1965, ha experimentado un mayor crecimiento respecto al de la población en edad escolar ( de 5 a 14 años de edad, en este caso) para el mismo período, como se puede apreciar en el cuadro 2. Mientras las tasas de crecimiento anual

4/ El Nivel ~~Pre-Escolar~~ <sup>que</sup> constituye los jardines de la Infancia y Clases de Transición, ~~este nivel~~ no es obligatorio para menores de 7 años. El Nivel Primario comprende regularmente cinco años de estudios, <sup>Les</sup> y obligatorio <sup>para</sup> los menores entre los 7 y 16 años de edad.



de la población total de 5-14 años eran de 1,9 ; 2,9 y 3,6 por ciento para los quinquenios 1950/55, 1955/60 y 1960/65, respectivamente, los de la población escolar matriculada eran de 2,2 ; 4,8 y 7,4 por ciento, respectivamente, para los mismos quinquenios. ~~La~~ repercusión de este crecimiento se puede también observar en la evolución de las "tasas de escolaridad"<sup>5/</sup> del año 1961 al 1965 (*véase el* Gráfico 1). Es evidente que la expansión y la gratuidad de la enseñanza<sup>6/</sup> y su obligatoriedad en el Nivel Primario ha ~~favorecido~~ <sup>estimulado</sup> una mayor participación en la escuela, y, por lo tanto, es razonable pensar que del año escolar de 1965 en adelante se conserve esta tendencia ascendente de la escolaridad hasta alcanzar tasas muy cercanas ~~al~~ <sup>al</sup> 100 por ciento para la población en "edad escolar obligatoria".

Cuadro 2

PERU: POBLACION TOTAL DE 5-14 AÑOS, POBLACION ESCOLAR MATRICULADA EN EL NIVEL PRE-ESCOLAR Y PRIMARIO, NUMERO DE MAESTROS Y ESTABLECIMIENTOS ESCOLARES. 1950-1965. <sup>7/</sup>

Año	Población de 5-14 años (miles)	TASA DE CRECIMIENTO ANUAL	Población matriculada	TASA DE CRECIMIENTO ANUAL	Número de maestros.	Número de establecimientos escolares.
1950	2 036,0		1 010 177		23 769	10 797
1955	2 286,0	1,9	1 127 605	2,2	29 753	12 345
1960	2 642,1	2,9	1 440 000	4,8	40 700	14 440
1965	3 153,3	3,6	2 054 021	7,4	57 310	18 839

Fuente: "La educación en el Perú". Tomo I. Pag. 51, 63 y 68. Ministerio de Educación Pública.

Boletín de Análisis Demográfico. Año 1. N°1. Lima, julio 1964. INP. DINEC. República del Perú.

- 5/ Que resulta de comparar la matrícula escolar por edades con la población en edad escolar del país.
- 6/ Ordenada por Ley N° 14963 y Reglamentada por el Decreto Supremo 70, del 30 de diciembre de 1963.
- 7/ En todo el trabajo se referirá siempre a la matrícula global, sin distinguir la matrícula en escuelas fiscales y particulares.

En la población total de 5-14 años eran de 1.913,9 y 2.000,0 por ciento para los años 1950, 1955, 1960 y 1965 respectivamente. Los de 18 y población escolar matriculada eran de 2,2; 4,8 y 7,4 por ciento respectivamente para los años 1950, 1955, 1960 y 1965. La evolución de este crecimiento se puede seguir en el gráfico (Anexo 1).

Es evidente que la expansión y la evolución de la enseñanza y su calidad en el nivel primario en Paraguay ha sido una preocupación de las autoridades por lo tanto en 1950 se comenzó a pensar en el nivel de 1950 en adelante se comienza una tendencia ascendente de la escolarización por lo tanto para 1965 se comienza a pensar en "señal escolar de 1965".

GRÁFICO 2  
 TENDENCIA DE LA ESCOLARIZACIÓN EN PARAGUAY, 1950-1965.  
 TENDENCIA DE LA ESCOLARIZACIÓN EN PARAGUAY, 1950-1965.  
 TENDENCIA DE LA ESCOLARIZACIÓN EN PARAGUAY, 1950-1965.

Año	Población total (millones)	Población de 5-14 años (millones)	Número de matriculados	Número de escuelas
1950	2.034.000	1.913.900	23.789	10.707
1955	2.266.000	2.000.000	29.733	12.345
1960	2.612.100	2.440.000	40.700	14.440
1965	2.954.000	2.824.000	51.310	18.839

El informe "La educación en el Paraguay" Tomo I, pag. 31, 32 y 33. Ministerio de Educación Pública.

Boletín de Estadística Demográfica, Año 1, No. 1, julio 1964.

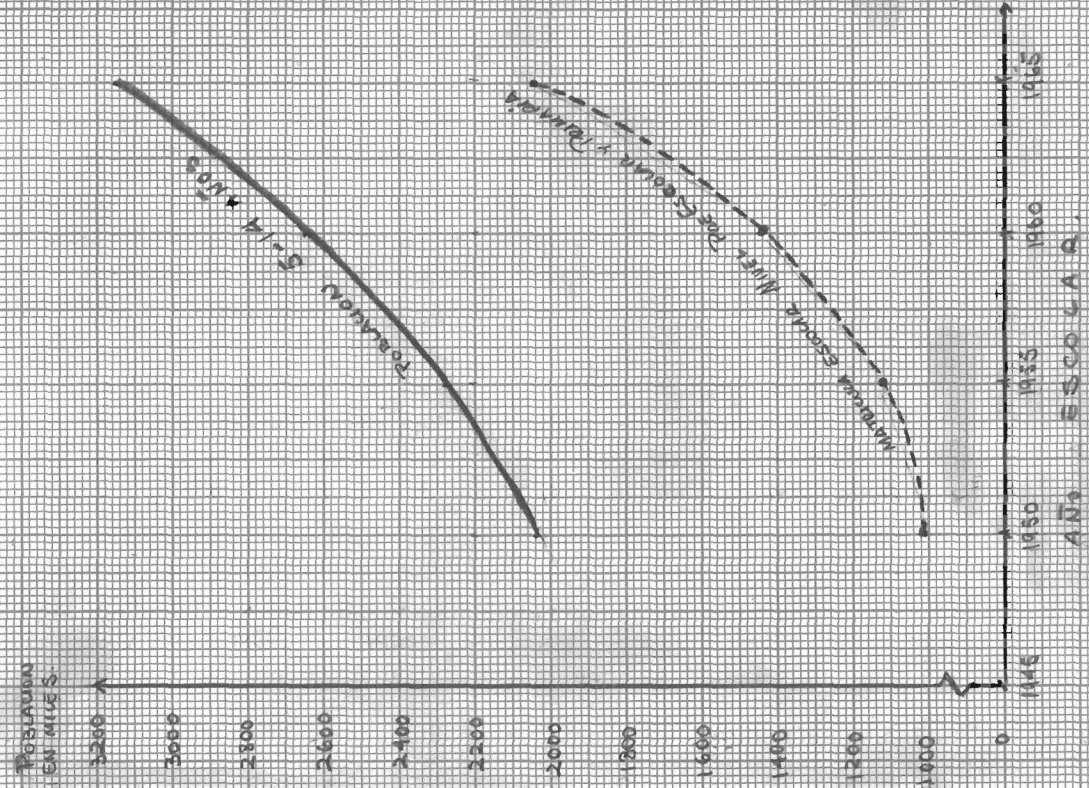
El resultado de comparar la matrícula escolar por edades con la población en edad escolar del país.

Ordenada por Ley N.º 11.103 y reglamentada por el Decreto N.º 10.000 de diciembre de 1964.

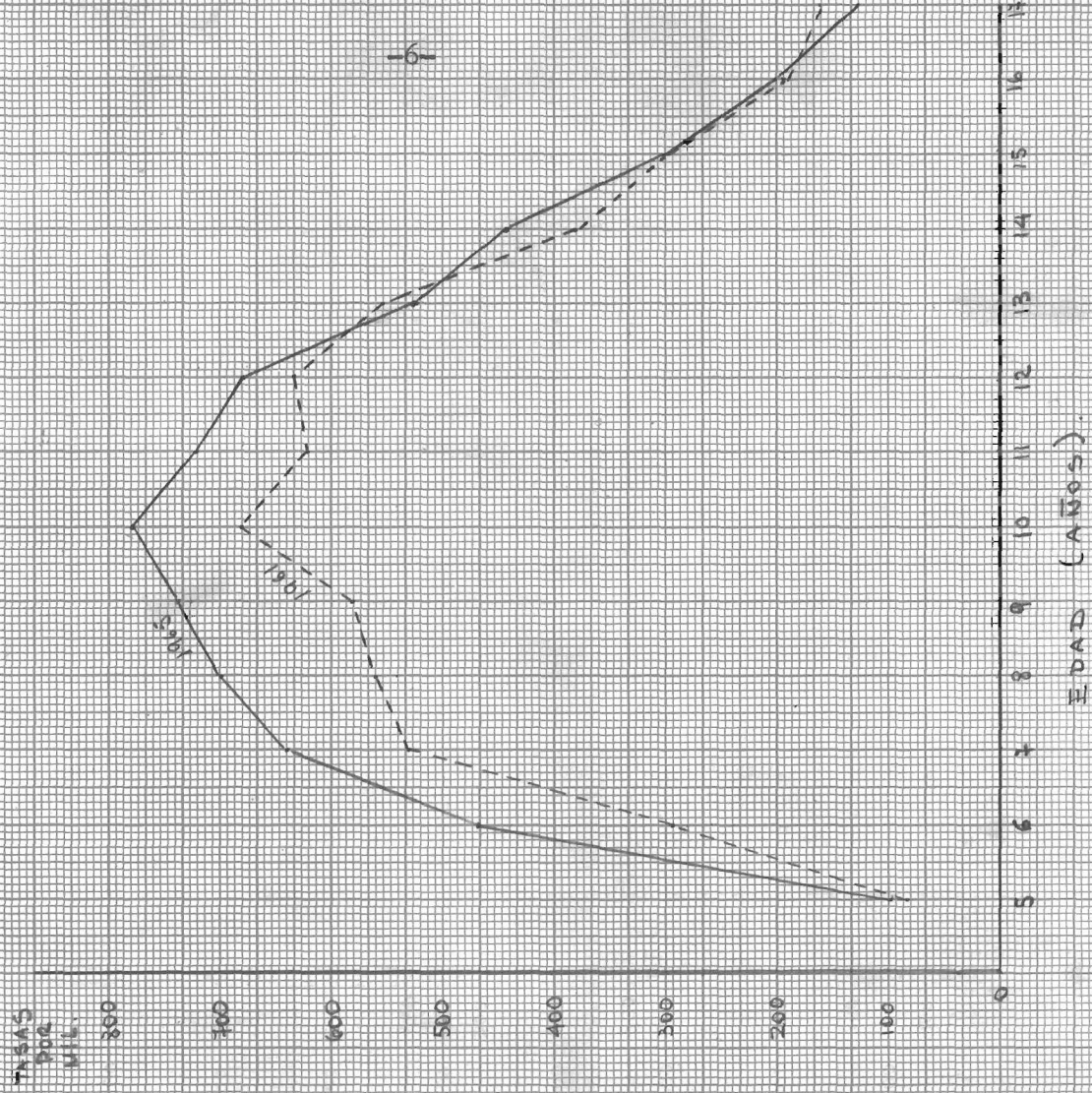
En todo el trabajo se refiere siempre a la matrícula global, sin distinción de la matrícula en escuelas rurales y urbanas.

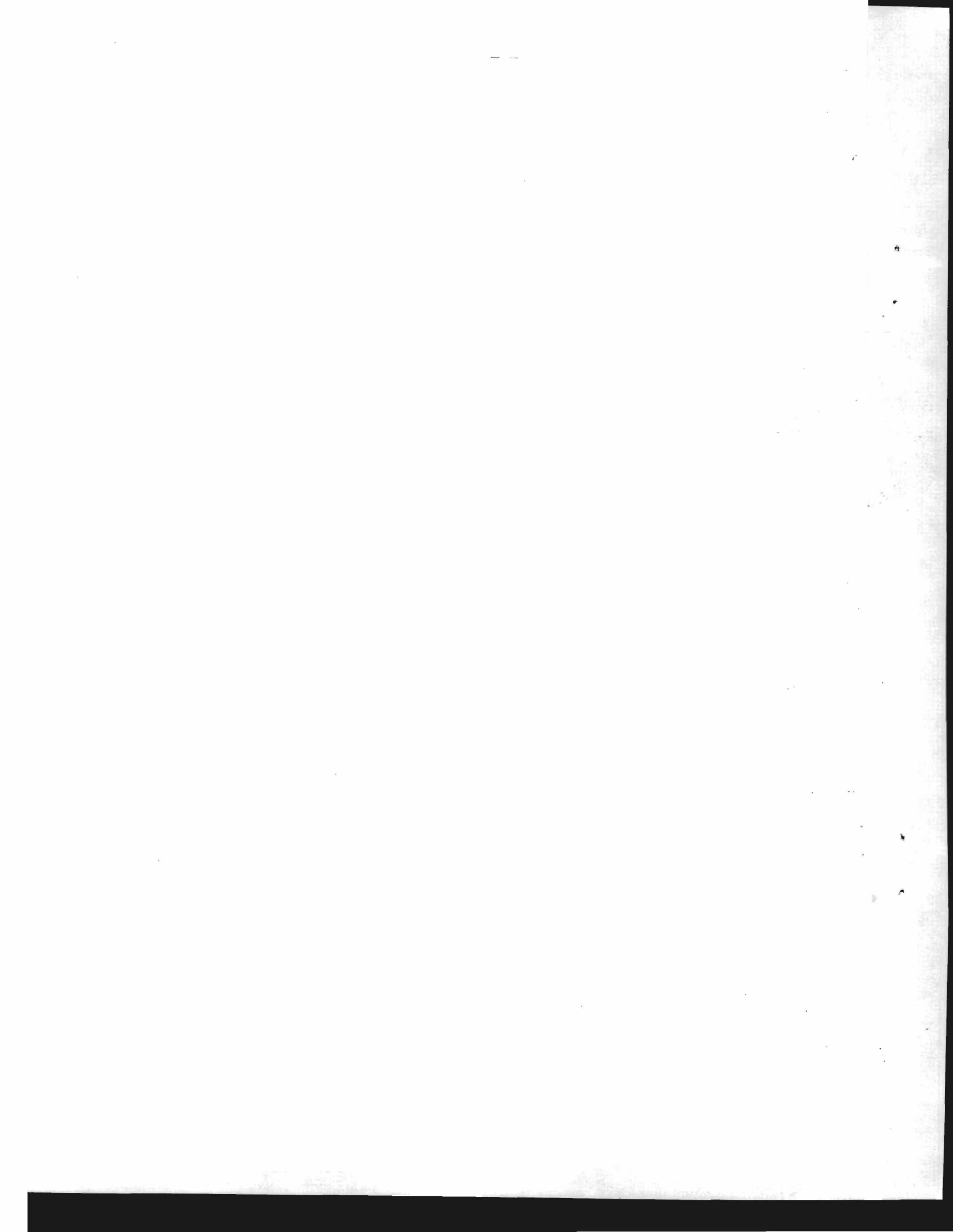
# Gráfica 1.

PERÚ: POBLACION TOTAL DE 5-14 AÑOS Y POBLACION ESCOLAR MATRICULADA EN EL NIVEL PUE ESCOLAR Y PRIMARIO. 1950-1960.



PERÚ: TASA DE ESCOLARIDAD POR EDADES EN EL NIVEL PUE ESCOLAR Y PRIMARIO. 1961 y 1965





III. ESTIMACION DE LA MATRICULA ESCOLAR EN EL NIVEL PRE ESCOLAR Y PRIMARIA.  
PERIODO 1970-1985.

La estimación de la población o matrícula escolar, valiéndose del criterio demográfico depende en general como se define la población en edad escolar; se considera, por ejemplo, la de 5-14 ó 7-14 años como intervalos de edad escolar para el Nivel Primario<sup>8/</sup>. En el caso del Perú, la edad escolar va a depender de la estructura observada en la población matriculada hasta 1965 en el Nivel Pre-Escolar y Primario (véase la Tabla 3 del Anexo); en consecuencia, para la proyección se convino considerar <sup>las</sup> edades comprendidas entre los 3 y 24 años de edad<sup>9/</sup>.

Metodológicamente se estableció calcular la probable matrícula en función de las tasas de escolaridad estimadas para el período 1970-1985.

1.2.1. Hipótesis acerca de la evolución de las tasas de escolaridad, 1970-1985.

Para la estimación de estas tasas se disponía de ~~aquellas~~ calculadas y observadas para 1961 y 1965 por sexo y edad, así como las observadas en Chile, Argentina y Francia como referencia, por ser superiores a las observadas para la misma fecha en el Perú.

Se puede observar (véase la Tabla 2 del anexo) que las tasas de 1961 a 1965 han experimentado un rápido aumento, especialmente para las edades comprendidas entre los 3 y 14 años de edad para los hombres y entre los 3 y 16 años para las mujeres, en tanto que para las edades mayores las tasas de escolaridad sufren una disminución relativa que, en general, aumenta con la edad.

En consecuencia, es razonable esperar que las tasas de escolaridad en el Perú de 1965 a 1985 continúen una tendencia ascendente principalmente para las edades comprendidas entre los 5 y 12 años de edad, de modo que en el futuro <sup>o</sup> -por ejemplo, en 1985/- alcancen niveles equivalentes o superiores <sup>a los correspondientes</sup> ~~aquellas que~~ corresponden a países con elevadas tasas y de insignificantes índices de analfabetismo.

8/ UNESCO: Análisis demográfico de la situación educativa en América Latina. ST/ECLA/CONF.10/L.8. p.4.

9/ En el Perú, el extremo de las edades mayores se dilata por efecto de la significativa población escolar en las escuelas vespertinas y nocturnas.

La recherche de la recherche scientifique et industrielle  
militaires (1950-1951) a été effectuée dans le cadre  
de la recherche de la recherche scientifique et industrielle  
militaires (1950-1951) a été effectuée dans le cadre  
de la recherche de la recherche scientifique et industrielle  
militaires (1950-1951) a été effectuée dans le cadre

de la recherche de la recherche scientifique et industrielle  
militaires (1950-1951) a été effectuée dans le cadre

La recherche de la recherche scientifique et industrielle  
militaires (1950-1951)

La recherche de la recherche scientifique et industrielle  
militaires (1950-1951) a été effectuée dans le cadre  
de la recherche de la recherche scientifique et industrielle  
militaires (1950-1951) a été effectuée dans le cadre

de la recherche de la recherche scientifique et industrielle  
militaires (1950-1951) a été effectuée dans le cadre  
de la recherche de la recherche scientifique et industrielle  
militaires (1950-1951) a été effectuée dans le cadre

de la recherche de la recherche scientifique et industrielle  
militaires (1950-1951) a été effectuée dans le cadre  
de la recherche de la recherche scientifique et industrielle  
militaires (1950-1951) a été effectuée dans le cadre

La recherche de la recherche scientifique et industrielle  
militaires (1950-1951)

de la recherche de la recherche scientifique et industrielle  
militaires (1950-1951) a été effectuée dans le cadre

Para explicar o estimar la probable evolución de las tasas de escolaridad de 1970 a 1985, se tomó como punto inicial de referencia las tasas observadas en el año escolar de 1965, tasas de escolaridad que debería evolucionar hasta alcanzar en 1985 valores similares o superiores a las observadas en otros países más desarrollados en materia educativa.

La probable evolución de las tasas <sup>se podría explicar</sup> ~~estaría explicada~~ según tres hipótesis:

Hipótesis I. (Baja).

Según esta hipótesis, conservadora, las tasas de escolaridad observadas para 1965 se mantendrían constante hasta el año escolar de 1985; es decir, las matrículas evolucionarían por efecto exclusivo del crecimiento demográfico. Esto significaría que durante el período 1965-1985 no se ejecutó ningún plan o no se pone en práctica alguna medida que pretenda ampliar la escolaridad; desde luego, esta hipótesis es la menos probable.

Hipótesis III. (Alta).

Esta hipótesis pretende reflejar los resultados que se obtendría, si se aumentan al máximo los esfuerzos por mejorar los niveles educativos de la población escolar peruana, <sup>de un nivel aproximado</sup> ~~de manera que en 1985, se eligió un conjunto de tasas de escolaridad~~ <sup>para 1985</sup> ~~de acuerdo a las alcanzadas por Francia (1966/67), Chile (1965) y Argentina (1965) (Tabla 4, Gráfico 1 del Anexo).~~ O sea, que esta hipótesis supone una evolución óptima de las tasas de escolaridad en el Perú, si se tiene en cuenta que las tasas en los países mencionados son muy cercanas al cien por ciento.

Hipótesis II (Intermedia).

En esta hipótesis moderada, se supone que las tasas de escolaridad en 1985 estarían aproximadamente situadas en el valor promedio de las tasas calculadas según las hipótesis I y III.

Ahora bien, calculados los valores extremos de las tasas de escolaridad en 1965 y 1985 según las tres hipótesis, las correspondientes para los años escolares de 1970, 1975 y 1980 se obtuvieron por interpolación lineal, resultados que se presentan por sexo y edad en los cuadros 3 y 4.



Cuadro 3

PERU: TASAS ESTIMADAS DE ESCOLARIDAD DE LA POBLACION  
MASCULINA EN EL NIVEL PRE-ESCOLAR Y PRIMARIO.  
1965 - 1985

HIPOTESIS II  
(Tasas por mil)

EDAD	1965 <sup>a/</sup>	1970	1975	1980	1985
3 - 4	25	28	31	34	37
5	92	102	122	142	171
6	475	538	601	664	728
7	658	701	744	787	829
8	734	767	800	833	867
9	777	805	833	861	889
10	826	848	870	892	913
11	762	782	802	821	841
12	743	756	770	783	797
13	605	607	609	611	613
14	515	500	486	472	458
15 - 19	206	195	176	157	138
20 - 24	30	23	16	9	0
25 - 29	16	10	5	0	0

HIPOTESIS III

3 - 4	25	31	37	43	50
5	92	132	171	210	250
6	475	601	727	853	980
7	658	744	829	915	1000
8	734	801	867	934	1000
9	777	833	889	945	1000
10	826	870	913	957	1000
11	762	802	841	881	920
12	743	770	796	823	850
13	605	609	613	616	620
14	515	487	458	429	400
15 - 19	206	153	102	51	0
20 - 24	30	20	10	0	0
25 - 29	16	8	0	0	0

a/ Tasas observadas.



Cuadro 4

PERU: TASAS ESTIMADAS DE ESCOLARIDAD DE LA POBLACION FEMENINA EN EL NIVEL PRE-ESCOLAR Y PRIMARIO, POR EDAD, 1965-1985.

(Tasas por mil)

EDAD	1965 <sup>a/</sup>	1970	1975	1980	1985
3 - 4		HIPOTESIS II			
3 - 4	27	30	32	33	38
5	100	118	137	156	175
6	467	498	530	562	694
7	614	663	711	759	807
8	663	706	748	790	832
9	690	728	767	806	845
10	727	762	796	830	864
11	662	691	721	751	781
12	612	636	660	683	706
13	460	465	470	475	480
14	355	349	342	335	328
15 - 19	116	107	98	89	80
20 - 24	24	18	12	6	0
25 - 29	20	14	7	0	0
		HIPOTESIS III			
3 - 4	27	32	38	44	50
5	100	138	175	213	250
6	467	580	694	807	920
7	614	710	806	903	1000
8	663	748	832	916	1000
9	690	768	846	923	1000
10	727	796	864	932	1000
11	662	722	780	840	900
12	612	659	706	753	800
13	460	470	480	490	500
14	355	342	328	314	300
15 - 19	116	87	58	29	0
20 - 24	24	16	8	0	0
25 - 29	20	10	0	0	0

a/ Tasas observadas.

Cuentos de la Industria de la Energía Eléctrica  
 PERÚ: TABLAS ESTADÍSTICAS DE PRODUCTIVIDAD DE LA INDUSTRIA ELÉCTRICA  
 EN EL SECTOR PÚBLICO Y PRIVADO, POR LEY 1985-1987.

(Miles de dólares)

	1987	1986	1985	1984	1983
INDUSTRIA PÚBLICA					
1	32	32	32	32	32
2	175	156	151	118	100
3	691	505	530	499	407
4	301	159	111	603	314
5	838	100	118	100	693
6	315	306	161	139	609
7	624	630	406	405	487
8	161	151	131	691	605
9	100	603	600	638	619
10	480	416	410	465	460
11	388	335	305	313	355
12	60	60	36	107	116
13	0	0	15	18	21
14	0	0	7	14	30
INDUSTRIA PRIVADA					
1	50	41	38	38	24
2	230	213	145	138	100
3	320	301	691	580	407
4	1000	903	800	710	614
5	1000	916	835	718	693
6	1000	953	818	766	690
7	1000	935	891	730	757
8	360	240	180	125	605
9	800	433	406	650	619
10	500	490	480	470	460
11	300	314	359	313	355
12	0	60	23	81	116
13	0	0	3	16	21
14	0	0	0	10	30

g) Base observada.

2, ~~3~~ Matrícula estimada en el nivel Pre-Escolar y Primario, por sexo y edad.  
Período 1970-1985.

Conocidas las

a) Tasas de escolaridad por sexo y edad, calculadas según tres hipótesis para 1970-1985 (Cuadros 3 y 4) y la

b) Población en edad escolar estimada para el mismo período, por sexo y edad, (Hipótesis II, descenso moderado de la fecundidad, Tabla 1 del anexo),

Se calcula fácilmente el número esperado de matrículas en el Nivel Pre-Escolar y Primario por sexo y edad para 1970-1985, aplicando a la población respectiva las correspondientes tasas de escolaridad. O sea:

$$M_x^t = N_x^t \cdot e_x^t$$

donde:

$N_x^t$  = población en la edad  $x$  en el momento o año escolar  $t$

$e_x^t$  = tasas de escolaridad de la edad  $x$  en el momento  $t$ .

$M_x^t$  = matrícula resultante de edad  $x$  en el momento  $t$ .

De esta manera se obtienen los resultados de alumnos matriculados por sexo y edad indicados en el cuadro 5.

~~Si se desea conocer el incremento anual promedio de la matrícula escolar, es suficiente utilizar la relación:~~

$$\Delta M(t/t+1) = M^{t+1} - M^t$$

donde se hace abstracción de la mortalidad de la población escolar.

La importancia de esta expresión, radica <sup>en que es una medida o indicador</sup> ~~en la manifestación~~ de las necesidades futuras de ~~la capacidad de los~~ <sup>que serán</sup> centros educativos, ~~número~~ de maestros y de la disponibilidad de fondos ~~suficientes~~ para atender las demandas educacionales de la población. ~~En esta expresión, no se toma en cuenta la depreciación de los escuelas existentes, ni la mortalidad de los maestros.~~

El deterioro

... la ... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

$$\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$$

...

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

$$\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$$

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

Cuadro 5

PERU: ESTIMACION DE LA POBLACION ESCOLAR EN EL NIVEL  
PRE-ESCOLAR Y PRIMARIO, POR SEXO Y EDAD.

1970 - 1985

(En miles de personas)

*Corrias en /  
lugares de puntos*

EDAD	1970		1975		1980		1985	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
<u>HIPOTESIS I</u>								
3 - 4	<u>11,4</u>	<u>11,9</u>	<u>13,1</u>	<u>13,6</u>	<u>15,0</u>	<u>15,6</u>	<u>17,3</u>	<u>17,9</u>
5	19,8	21,0	22,8	24,0	26,2	27,5	30,3	31,6
6	99,0	94,7	113,5	108,3	131,0	124,5	151,7	143,9
7	133,6	121,4	153,2	138,7	176,8	159,6	203,8	183,7
8	145,7	132,1	166,9	146,3	192,4	168,2	220,8	192,7
9	150,8	130,4	172,6	148,7	198,7	170,8	227,1	193,0
5 - 9	<u>548,9</u>	<u>499,6</u>	<u>629,0</u>	<u>566,0</u>	<u>725,1</u>	<u>650,6</u>	<u>833,7</u>	<u>744,9</u>
10	151,5	128,4	176,5	151,1	202,8	173,2	234,6	200,5
11	140,7	117,7	157,4	133,3	180,8	152,7	210,4	177,0
12	132,5	106,1	149,8	120,3	171,9	137,6	199,3	159,1
13	119,4	76,0	139,0	88,4	159,3	101,0	183,6	116,2
14	83,1	55,8	99,2	66,7	113,6	76,1	130,2	87,2
10 - 14	<u>627,2</u>	<u>484,0</u>	<u>721,9</u>	<u>559,8</u>	<u>828,4</u>	<u>640,6</u>	<u>958,1</u>	<u>740,0</u>
15 - 19	<u>145,3</u>	<u>79,8</u>	<u>178,8</u>	<u>97,8</u>	<u>206,8</u>	<u>113,6</u>	<u>238,4</u>	<u>130,7</u>
20 - 24	<u>17,9</u>	<u>14,0</u>	<u>20,8</u>	<u>16,3</u>	<u>25,8</u>	<u>20,1</u>	<u>29,9</u>	<u>23,4</u>
25 - 29	<u>7,8</u>	<u>9,6</u>	<u>9,4</u>	<u>11,5</u>	<u>11,0</u>	<u>13,4</u>	<u>13,5</u>	<u>16,6</u>
TOTAL	1 358,5	1 098,9	1 573,0	1 265,0	1 812,1	1 453,9	2 090,9	1 673,5

(Continúa.....)



... continuación

		HIPOTESIS II							
3 - 4	<u>12.7</u>	<u>13.2</u>	<u>16.2</u>	<u>16.2</u>	<u>20.4</u>	<u>19.0</u>	<u>25.6</u>	<u>25.2</u>	
5	22.0	24.7	30.2	32.8	40.4	42.9	56.3	55.5	
6	<del>112.1</del>	101.0	143.6	122.8	183.1	149.9	232.5	213.8	
7	142.4	130.1	173.3	160.7	211.5	197.3	256.8	241.5	
8	152.2	136.5	181.9	165.1	218.3	200.4	260.9	241.8	
9	156.3	138.0	185.0	165.4	220.2	199.7	259.9	238.8	
5 - 9	<u>585.0</u>	<u>531.3</u>	<u>714.0</u>	<u>646.8</u>	<u>873.5</u>	<u>790.2</u>	<u>1 066.4</u>	<u>991.4</u>	
10	155.5	134.6	185.9	165.5	219.1	197.8	259.3	238.3	
11	144.4	122.9	165.7	145.2	194.8	173.3	232.2	208.7	
12	134.4	110.2	155.2	129.7	181.2	153.6	213.8	183.5	
13	102.3	76.8	120.0	90.3	138.1	104.3	159.7	121.1	
14	80.7	54.8	93.6	64.2	104.2	<del>71.9</del>	115.8	80.5	
10 - 14	<u>614.8</u>	<u>499.3</u>	<u>720.4</u>	<u>594.9</u>	<u>837.4</u>	<u>700.9</u>	<u>980.8</u>	<u>832.2</u>	
15 - 19	<u>137.5</u>	<u>73.6</u>	<u>152.8</u>	<u>82.6</u>	<u>157.6</u>	<u>87.2</u>	<u>159.7</u>	<u>90.1</u>	
20 - 24	<u>13.7</u>	<u>10.5</u>	<u>11.1</u>	<u>8.2</u>	<u>7.7</u>	<u>5.0</u>	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	
25 - 29	<u>4.9</u>	<u>6.7</u>	<u>2.9</u>	<u>4.0</u>	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	
TOTAL	1 <u>341.6</u>	1 <u>134.6</u>	1 <u>617.4</u>	1 <u>352.7</u>	1 <u>897.3</u>	1 <u>602.3</u>	2 <u>232.5</u>	1 <u>938.9</u>	

		HIPOTESIS III							
3 - 4	<u>14.1</u>	<u>14.1</u>	<u>19.3</u>	<u>19.2</u>	<u>25.7</u>	<u>25.4</u>	<u>34.6</u>	<u>33.1</u>	
5	28.5	28.9	42.3	41.9	59.8	58.6	82.4	79.4	
6	125.2	117.6	173.6	160.9	235.2	215.2	313.0	283.5	
7	151.1	139.9	193.1	182.2	245.8	234.7	309.8	290.7	
8	159.0	144.6	197.2	183.6	244.8	232.4	300.9	290.7	
9	161.7	145.2	197.4	182.4	241.6	228.5	292.3	282.6	
5 - 9	<u>625.5</u>	<u>576.2</u>	<u>803.7</u>	<u>751.0</u>	<u>1 027.2</u>	<u>969.4</u>	<u>1 298.4</u>	<u>1 235.4</u>	
10	159.6	140.6	195.1	179.6	235.0	222.1	284.0	275.8	
11	148.1	128.4	173.7	157.1	209.1	193.8	254.0	240.6	
12	136.9	114.2	160.5	138.7	190.4	169.3	228.1	207.9	
13	103.2	77.6	120.8	92.2	139.2	107.6	161.5	126.3	
14	78.6	53.8	88.3	61.6	94.7	71.9	101.2	73.7	
10 - 14	<u>626.4</u>	<u>514.6</u>	<u>738.4</u>	<u>629.2</u>	<u>868.4</u>	<u>764.7</u>	<u>1 028.8</u>	<u>924.3</u>	
15 - 19	<u>107.9</u>	<u>59.9</u>	<u>70.9</u>	<u>48.9</u>	<u>43.8</u>	<u>28.4</u>	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	
20 - 24	<u>11.9</u>	<u>9.3</u>	<u>5.8</u>	<u>5.4</u>	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	
25 - 29	<u>3.9</u>	<u>4.8</u>	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	
TOTAL	1 <u>389.7</u>	1 <u>478.9</u>	1 <u>638.1</u>	1 <u>453.7</u>	1 <u>965.1</u>	1 <u>787.9</u>	2 <u>361.8</u>	2 <u>192.8</u>	

Fuente: Cuadros 3 y 4, Tabla 1 del Anexo.

... continuation

WHEATLAND

25.2	25.9	29.0	20.4	40.2	40.2	12.2	12.1	3-4
22.2	20.2	22.0	20.1	22.8	22.7	22.0	22.0	5
213.3	232.2	143.0	122.1	122.8	122.0	122.1	122.1	6
241.2	220.8	197.3	211.2	100.3	103.3	120.1	120.1	7
241.8	200.0	200.4	218.2	122.1	121.2	120.2	120.2	8
238.8	222.9	192.7	220.2	122.4	122.0	122.0	122.0	9
1.111	1.000	1.00.8	0.12.2	0.10.2	11.0	22.2	22.0	10-9
238.3	222.8	197.8	212.1	102.2	122.2	122.2	122.2	10
208.2	222.2	122.2	122.2	122.2	122.2	122.2	122.2	11
182.2	212.8	122.0	122.2	122.2	122.2	122.2	122.2	12
121.1	122.2	122.2	122.2	122.2	122.2	122.2	122.2	13
80.2	122.8	122.2	122.2	122.2	122.2	122.2	122.2	14
232.2	230.8	100.1	222.2	20.2	20.2	20.2	20.2	10-14
20.1	122.4	21.2	122.2	22.2	22.2	22.2	22.2	15-19
0.0	0.0	2.0	2.4	0.2	1.1	1.1	1.1	20-24
0.0	0.0	0.0	0.0	4.0	2.2	2.1	2.1	25-29
238.9	232.9	104.3	202.2	122.1	122.1	122.1	122.1	TOTAL

WHEATLAND

32.1	31.0	22.4	22.1	12.2	12.1	12.1	12.1	3-4
28.4	28.1	28.0	28.3	41.0	22.2	22.2	22.2	5
282.2	313.0	222.2	222.2	122.0	122.0	122.0	122.0	6
200.1	200.9	222.1	222.2	122.2	122.1	122.1	122.1	7
200.1	200.2	222.4	222.2	122.0	122.0	122.0	122.0	8
222.0	222.3	222.2	222.4	122.4	122.1	122.2	122.1	9
1.222.4	1.222.4	202.4	1.222.2	122.0	20.2	20.2	20.2	10-9
212.8	222.0	222.1	222.0	122.0	122.1	122.0	122.0	10
240.2	222.0	122.2	202.1	122.1	122.1	122.4	122.1	11
202.2	222.1	122.2	122.4	122.2	122.2	122.2	122.2	12
122.3	122.2	122.2	122.2	122.2	122.2	122.2	122.2	13
12.1	122.2	122.2	122.2	122.2	122.2	122.2	122.2	14
222.2	1.222.2	122.2	202.4	20.2	20.2	20.2	20.2	10-14
0.0	0.0	22.1	22.2	20.2	20.2	20.2	20.2	15-19
0.0	0.0	0.0	0.0	2.4	2.2	2.2	2.2	20-24
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25-29
238.9	232.9	104.3	202.2	122.1	122.1	122.1	122.1	TOTAL

Printer: Geo. J. & Co. 101 N. 1st St. St. Louis, Mo.

IV. ESTIMACION DEL NUMERO NECESARIO DE MAESTROS Y AULAS DE CLASE. 1970-1985.

El constante aumento de la población escolar provocada por un crecimiento demográfico ~~o~~ por la ampliación de la escolaridad, <sup>o ambas causas</sup> requiere de una disponibilidad de maestros y aulas de clase capaces de atender y albergar esta población. Por lo tanto, estimar la población escolar <sup>no es más que un primer paso o etapa básica</sup> ~~significa necesariamente~~ calcular el número de maestros y aulas necesarias. <sup>que para</sup>

1. Cálculo de las necesidades de maestros.

El número necesario de nuevos maestros que deben incorporarse al Sistema Educativo, dependerá:

- (a) Del crecimiento de la población escolar;
- (b) de los retiros de la actividad docente por muerte y jubilación (bajas); y
- (c) de los movimientos migratorios de los maestros entre tipos de escuelas (particular y oficial, o urbanas y rurales), los que son no significativos en el sistema <sup>de educación</sup> educativo nacional.

En resumen, si:

$\Delta TC$  = incremento de maestros por efecto del crecimiento escolar;

$\Delta TD$  = incremento de maestros para sustituir los retiros por muerte;

$\Delta TR$  = incremento de maestros para sustituir los retiros por jubilación; y

$\Delta TI$  = incremento total de maestros,

se tiene:

$$\Delta TI = \Delta TC + \Delta TD + \Delta TR$$

- i) Determinar el contingente de maestros necesarios ( $TC$ ) implica una hipótesis sobre el número ideal de alumnos por maestro, lo que resulta difícil. Observaciones en diversos países presentan grandes variaciones que van desde 23 (Argentina) a 62 (República Dominicana) alumnos por maestro <sup>10/</sup> y en ciertos países resulta algunas veces discrepantes con el nivel educativo alcanzado. En el caso del Perú, en el período de 1960-68 el promedio general alcanzaba a 35,1 alum-

<sup>10/</sup> UNESCO: "Análisis demográfico de la situación educativa de América Latina" ST/ECLA/CONF. 10/L.8. 1962. Pág. 138 y 139.



nos por maestro, con una ligera tendencia descendente a partir de 1964, alcanzando en 1968 la proporción de 34 alumnos por maestro. La tabla 5 del anexo muestra que la relación alumnos/maestros es menor en las escuelas particulares (26,5) y mayores en las fiscalizadas (44).

Si se supone la hipótesis que la relación alumnos/maestros sería:

Año:	1970	1975	1980	1985
R(A/T):	34	32	30	30

el número de <sup>ma</sup> maestros para atender la población escolar que crece según las tres hipótesis sería *lo que figuran en el cuadro 6.*

Cuadro 6

PERU: NUMERO NECESARIO DE MAESTROS EN EL NIVEL PRE-ESCOLAR Y PRIMARIO. 1970 - 1985.

		1965	1970	1975	1980	1985
Proyección I		57 310	72 276	88 687	108 867	125 480
Proyección II		57 310	73 711	92816	116 653	139 046
Proyección III		57 310	75541	96 619	125 100	151 820

Fuente: Cuadro 5.

ii) Para calcular el número necesario de maestros que cubrirían las bajas o retiros por muerte y jubilación, se requiere conocer la ley de mortalidad de los maestros y la tasas de jubilación. En el cálculo de estas cantidades se ha supuesto como ley de mortalidad la que corresponde a la población femenina del país en cada período y como edad de jubilación la edad de 60 años. Según la metodología explicada en el apéndice II, se obtiene los resultados siguientes *del cuadro 7.*

Cuadro 7

PERU: NUMERO ESTIMADO DE RETIROS POR MUERTE Y JUBILACION DE LA ACTIVIDAD DOCENTE EN EL NIVEL PRE ESCOLAR Y PRIMARIA 1970-85.

*Presumido 1965-70*

72.276
57.310
14.966
1.488
1.477
17931

*3586*

non por parte de la com. de la...  
 en 1908 la...  
 en la...  
 en las...

1908 1909 1910 1911 1912  
 30 30 30 30 30

el...  
 ...

...  
 ...

	1908	1909	1910	1911	1912
Procedimiento I	108 687	108 687	108 687	108 687	108 687
Procedimiento II	108 687	108 687	108 687	108 687	108 687
Procedimiento III	108 687	108 687	108 687	108 687	108 687

...  
 ...  
 ...

...  
 ...

Cuadro 7

PERU: NUMERO ESTIMADO DE LOS RETIROS POR MUERTE Y JUBILACION DE LA ACTIVIDAD DOCENTE EN EL NIVEL PRE ESCOLAR Y PRIMARIA. 1970 - 85.

	1965 /1970	1970/1975	1975/1980	1980/1985
	RETIROS POR MUERTE			
Hipótesis I	1 488	1 571	1 681	1 863
Hipótesis II	1 488	1 591	1 727	1 914
Hipótesis III	1 488	1 619	1 773	2 031
	RETIROS POR JUBILACION			
Hipótesis I, II, III	1 477	1644	2 475	3 230

Finalmente, de los cuadros 6 y 7 resulta que el incremento anual de nuevos maestros sería *el que constata en el cuadro 8.*

Cuadro 8

PERU: INCREMENTO ANUAL NECESARIO DE NUEVOS MAESTROS PRIMARIOS POR QUINQUENIOS. 1965 - 1985.

	1965/70	1970/75	1975/80	1980/85
Hipótesis I	3 586	3 925	4 867	4 341
Hipótesis II	3 873	4 468	5 609	5 382
Hipótesis III	4 239	4 868	6 546	6 396

*a)*  
 (de) Las cifras se obtienen de la expresión:  

$$+S + +S + +S$$
  

$$(TC) - (TC) + TD + TR$$
  
 5

*Fuente: Cuadros 6 y 7.*

**3.4.2.1** Estimación de la matrícula en el primer año en la Escuela Normal Primaria.

Los nuevos maestros que se necesitan tienen a su vez que haber recibido una formación previa. Si se decide cubrir las necesidades por maestros egresados (1a. categoría) de las escuelas normales, significa aceptar una cohorte de estudiantes que el iniciarse en el primer año de estudios lleguen a finalizar *antes* con éxito <sup>en</sup> la cantidad necesaria para incorporarse a la docencia primaria.

En el Perú, formar un maestro primario requiere 4 años de estudios, de donde se puede deducir que las vacantes producidas en el período 1971 - 1975 serían cubiertas por los egresados <sup>durante</sup> en el período 1970-1974 y que iniciaron sus estudios en el primer año durante el período 1967-1971.



*Para*  
 Calcular la probable matrícula de futuros maestros, *es necesario saber* ~~significa responder~~  
 a la pregunta: *¿*Cuántos alumnos deben matricularse en el primer año de educación normal primaria, si se desea obtener al final de sus estudios el número necesario de maestros primarios?*!*

Si:

- $MP_t$  = Matrícula en el primer año en el momento  $t$ .
- $E_{t+3}$  = Número de egresados de la escuela normal.
- $g$  = Tasa de egreso.

luego

$$E_{t+3} = g \cdot MP_t$$

de donde, si se requiere la cantidad de ~~MP~~  $E_{t+3}$ , en el primer año deberían matricularse,

$$MP_t = \frac{E_{t+3}}{g}$$

resultado que evitaría el superávit o el déficit de maestros.

Hasta 1967 formar un maestro requería el tiempo normal de 3 años y la tasa de egreso en el período 1955-1967 variaba entre 85-90 por ciento. Si se supone que a partir de 1968<sup>11/</sup> las tasas de "egreso" serían aproximadamente el 85 por ciento, resultaría que para cubrir las vacantes disponibles (Cuadro 8) *véase el* será necesario aceptar anualmente en el primer año de la escuela normal las siguientes cantidades *que figuran en el cuadro 9.*

Cuadro 9 *PLAZAS*  
 ANUALES

PERU: NUMERO NECESARIO DE VACANTES EN EL PRIMER AÑO DE ESTUDIO DE LA ESCUELA NORMAL PRIMARIA. 1967-1981.

Fecha de ingreso al 1º año de normal.	1967/71	1972/76	1977/81
Fecha de ingreso a la docencia.	1971/75	1976/80	1981/85
Hipótesis I	4618	5726	5107
Hipótesis II	5257	6599	6332
Hipótesis III	5727	7701	7524

11/ A partir de 1968 se estableció o extendió a 4 años de estudios el ciclo completo de la Educación Normal, indicándose que los alumnos que en 1966 estaban en el 2º año egresarán en 1968.

El estudio de la normalidad de la distribución de los datos de la muestra se realizó mediante el uso de la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Los resultados indican que los datos siguen una distribución normal, lo que permite aplicar los métodos paramétricos de inferencia estadística.

$$\begin{aligned}
 \bar{x} &= \text{media muestral} \\
 s^2 &= \text{varianza muestral} \\
 s &= \text{desviación estándar muestral}
 \end{aligned}$$

Donde:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

En donde,  $\bar{x}$  es la media muestral,  $\sum x_i$  es la suma de los valores de la muestra y  $n$  es el número de observaciones.

$$s^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}$$

El resultado de la prueba de normalidad es el siguiente:

Para el nivel de confianza del 5%, el valor crítico de la prueba es 0.196. El valor obtenido para la muestra es 0.15, lo que indica que no se rechaza la hipótesis de normalidad. Por lo tanto, se puede concluir que los datos de la muestra siguen una distribución normal.

ANEXO I  
 RESULTADOS DE LA PRUEBA DE NORMALIDAD (KOLMOGOROV-SMIRNOV)

Variable	Media	Desviación Estándar	Valor Crítico	Valor Obtenido
Variable I	10.5	2.5	0.196	0.15
Variable II	12.0	3.0	0.196	0.18
Variable III	15.0	4.0	0.196	0.20

IV. Conclusión: Los resultados de la prueba de normalidad indican que los datos de la muestra siguen una distribución normal. Esto permite aplicar los métodos paramétricos de inferencia estadística para el análisis de los datos.

Por ejemplo, al considerar la hipótesis II será necesario en el período 1967-1971 matricular en el primer año de educación normal aproximadamente 5257 futuros maestros anualmente, sin embargo, en los años de 1967 y 1968 ya existe una matrícula de 5912 y 5822, respectivamente, <sup>usarse la</sup> (Tabla 6 del anexo), <sup>número de</sup> alumnos que superan la demanda estimada.

En resumen, los resultados del cuadro 9 están dando una pauta frente a <sup>en adelante</sup> la probable <sup>Es posible que un porcentaje</sup> sobrepoblación de maestros primarios. <sup>apreciable de maestros se dediquen a enseñar, esto significa cancelar la capacidad</sup>  
3. Necesidad de aulas de clase. <sup>actual de los maestros egresados.</sup>

El administrador y los planificadores ~~quer~~ran saber el número de aulas necesarias y su distribución en las diversas áreas educativas del Perú, de manera que sea posible satisfacer la demanda de la futura población escolar. Aunque lleva menos tiempo construir una aula o una escuela que formar un <sup>la</sup> maestro, los planes de adaptación y construcción tienen que hacerse con suficiente anticipación, de modo que las autoridades competentes puedan determinar los respectivos presupuestos.

Prever el número de aulas significaría fortalecer la escolaridad, así como promover una disminución de las tasas de deserción; el éxito sería mayor si estas se distribuyen en las áreas rurales donde las escuelas en muchos casos no son de ciclo completo, <sup>o establecer varios turnos para los escuelas existentes.</sup>

De la misma manera que para los maestros, para determinar la necesidad de aulas ~~de~~ clase, es necesario plantearse una hipótesis sobre la capacidad de las aulas o de otro tipo.

Si se supone que a cada maestro debe corresponder una aula de clase, el "promedio anual de aulas" que deberían ponerse en uso, durante cada uno de los quinquenios estaría dado por las cifras del cuadro 10, manteniendo las aulas actualmente en uso durante todo el período 1970-1985.

Los resultados indican el número de aulas que deben habilitarse anualmente para incrementar el total existente en uso, sin tener en cuenta aquéllas que deben ser reemplazadas por deterioro ~~de~~ u otra causa.



Cuadro 10

PERU: INCREMENTO ANUAL DE AULAS DE CLASE NECESARIAS POR QUINQUENIOS EN EL NIVEL PRE-ESCOLAR Y PRIMARIO, 1970 - 1985.

	1970/75	1975/80	1980/85
Proyección I	3 282	4 036	3 323
Proyección II	3 821	4 767	4 347
Proyección III	4 216	5 696	5 344

Fuente: Cuadro 6.

V. \* RENDIMIENTO DEL SISTEMA EDUCATIVO.

1. 5m Retención y Deserción Escolar.

De cualquier manera que se trate ~~expresar~~ <sup>por lo</sup> el rendimiento del sistema educativo estará influenciado por los alumnos que repiten y por los que abandonan la escuela. Pero resulta que, ~~generalmente~~, la información se refiere casi exclusivamente a las deserciones absolutas, que se producen de un año de estudio a otro o durante todo un ciclo completo de estudios, sin preocuparse mayormente de diferenciar las cohortes de estudiantes. Un simple cálculo de comparar la matrícula registrada entre el grado inicial (Transición) y el final o grado terminal (5º año) ~~para una misma cohorte~~, proporciona lo que se llama la "retención escolar".

Algunos sostienen que "las tasas de retención vienen a señalar la verdadera eficacia de los sistemas educativos desde el punto de vista cuantitativo"<sup>12/</sup>, pero es necesario indicar que en esta retención están considerados los alumnos repitentes ~~que~~ <sup>en</sup> ~~de~~ <sup>medida</sup> alguna manera contribuyen a elevar la permanencia en la escuela - y, por consiguiente, las tasas de retención no representan el verdadero comportamiento de una cohorte escolar. Sin embargo, se puede aceptar que las tasas de retención explicarían aproximadamente la productividad del sistema, si se tiene en cuenta la posibilidad de compensaciones entre repitentes de cohortes contiguas.

12/ UNESCO: Evolución de la situación educativa de América Latina 1956 - 1965. UNESCO/MINEDECAL/6. Abril, 1966.

Gráfico

PLAN DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO DE LA INDUSTRIA DE LA ALIMENTACIÓN EN EL PERÚ, 1980-1985.

1980-85	1981-85	1980-85	1980-85
3.233	1.070	3.233	Investigación
1.234	1.154	3.234	Investigación II
2.844	2.006	4.010	Investigación III

Unidad: Miles de Soles

V.- EL NUESTRO DEL SISTEMA EDUCATIVO

El rol de la investigación científica

El rol de la investigación científica en el sistema educativo peruano ha sido tradicionalmente limitado. Sin embargo, en los últimos años se ha observado un creciente interés por parte de las autoridades educativas y de la sociedad en general por promover y apoyar la investigación científica en el ámbito educativo. Este interés se manifiesta en la creación de programas de investigación, en la asignación de recursos económicos y humanos, y en la promoción de actividades de investigación en las instituciones educativas. El objetivo principal de esta investigación es analizar el rol de la investigación científica en el sistema educativo peruano y determinar las condiciones que favorecen o dificultan su desarrollo.

Algunos autores sostienen que el rol de la investigación científica en el sistema educativo es limitado y que se debe centrar en la investigación aplicada y en la investigación de acción. Otros autores sostienen que el rol de la investigación científica en el sistema educativo es amplio y que debe abarcar todas las áreas del conocimiento científico y tecnológico. En este estudio se analizará el rol de la investigación científica en el sistema educativo peruano desde el punto de vista de la investigación básica, la investigación aplicada y la investigación de acción. Se analizará también el rol de la investigación científica en la formación de los docentes y en la formación de los estudiantes. El estudio se basará en una muestra representativa de instituciones educativas de diferentes niveles educativos y de diferentes regiones del Perú. Los datos se analizarán mediante técnicas estadísticas y se presentarán en forma de gráficos y tablas.

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES EDUCATIVAS (IVIE) - Caracas, Venezuela, Abril 1980.

El rendimiento del sistema educativo se podría apreciar con mayor claridad si se tiene en cuenta las repeticiones y los abandonos o deserciones, factores que afectan notablemente la evolución de los efectivos escolares. Para hacer un análisis de este tipo se requiere conocer la matrícula de alumnos repitentes, y luego seguir la metodología que se explica en el apéndice I de este documento.

La <sup>Ed</sup> ~~disponibilidad~~ <sup>disponer</sup> de esta información ha <sup>impedido</sup> ~~privado~~ hacer este análisis para la población escolar del Perú; sin embargo, no se debe dejar de lado la importancia que tiene el estudio clásico de la deserción absoluta.

El nivel primario en el Perú comprende 6 grados (Transición, 1°, 2°, 3°, 4° y 5° año de Primaria), si se expresan las matrículas en el 5° año en porcentaje de los matriculados en Transición, se puede obtener una "tasa bruta de éxito" que indica aproximadamente ~~que~~ <sup>en una cohorte</sup> de cada 100 personas que se inician en el nivel primario, cuántos llegan a <sup>terminar</sup> ~~culminar~~ el último grado.

Aplicando este concepto en cada uno de los 5 grados respecto a Transición, se obtuvieron los siguientes resultados; *del anexo 11.*

Cuadro 11

PERU: RETENCION DE LA POBLACION ESCOLAR MATRICULADA EN LA EDUCACION PRIMARIA DIURNA Y TASAS DE EXITO (POR CIENTO). 1950 - 1968.

Año	G r a d o s					Cohorte	
	Transición	1°	2°	3°	4°		5°
1950	100,0						
51	100,0	53,3					
52	100,0	54,7	41,2				
53	100,0	54,4	42,6	31,5			
54	100,0	56,5	42,9	33,1	23,3		
1955	100,0	58,5	44,1	33,0	23,9	18,4	(1950 - 1955)
56	100,0	62,3	48,7	36,2	25,0	18,9	
57	100,0	59,1	49,3	38,4	26,4	19,5	
58	100,0	63,1	48,4	40,6	29,5	21,5	
59	100,0	63,9	51,1	39,6	31,7	24,0	
1960	100,0	62,4	50,3	41,5	31,3	25,1	(1955 - 1960)
61	100,0	63,6	49,6	41,3	32,9	24,8	
62	100,0	65,1	50,6	41,7	33,5	26,9	
63	100,0	70,2	52,8	44,4	35,1	28,2	
64	100,0	71,0	58,5	50,2	39,0	30,1	
1965			56,8	53,5	42,3	32,8	(1960 - 1965)
66				52,5	45,9	36,0	
67					46,5	39,7	
1968						39,1	(1963 - 1968)

Fuente: "La Educación en el Perú" Tomo I. Ministerio de Educación Pública.

БЮДЖЕТ РАЙОНА ЗА 1993 ГОД

1993					30.1	(1993 - 1993)
93				40.2	30.1	
92			25.2	42.2	30.0	
1992		20.0	23.2	45.3	35.2	(1992 - 1992)
92	100.0	11.0	20.2	20.5	30.0	
91	100.0	10.5	25.8	44.4	32.1	
90	100.0	02.1	20.0	41.1	33.2	
89	100.0	07.0	40.0	41.3	35.0	
1990	100.0	05.4	20.3	41.2	34.2	(1990 - 1990)
89	100.0	03.0	21.1	30.0	31.1	
88	100.0	03.1	40.4	40.0	38.2	
87	100.0	20.1	40.3	39.4	30.2	
86	100.0	05.3	48.1	30.5	32.0	
1986	100.0	08.2	44.1	33.0	33.3	(1986 - 1986)
85	100.0	20.2	45.0	33.1	33.9	
84	100.0	24.4	45.0	31.2		
83	100.0	24.1	41.5			
82	100.0	23.3				
1980	100.0					

млн	1993	90	90	90	90	90
		а	б	в	г	д

БЮДЖЕТ РАЙОНА ЗА 1993 ГОД (ВОИ СТЕПЕН): 1993 - 1993  
 БИЛЕТ: БИЛЕТЫ РАЙОНА ЗА 1993 ГОД (ВОИ СТЕПЕН) РАЙОНА ЗА 1993 ГОД

во организационно-методическом отношении:

Учитывая выше сказанное, в целях обеспечения выполнения бюджета района на 1993 год необходимо:

1. Увеличить ассигновки на содержание аппарата районной администрации на 10%.

2. Увеличить ассигновки на содержание аппарата районной администрации на 5%.

3. Увеличить ассигновки на содержание аппарата районной администрации на 3%.

4. Увеличить ассигновки на содержание аппарата районной администрации на 2%.

5. Увеличить ассигновки на содержание аппарата районной администрации на 1%.

6. Увеличить ассигновки на содержание аппарата районной администрации на 0.5%.

7. Увеличить ассигновки на содержание аппарата районной администрации на 0.2%.

8. Увеличить ассигновки на содержание аппарата районной администрации на 0.1%.

9. Увеличить ассигновки на содержание аппарата районной администрации на 0.05%.

10. Увеличить ассигновки на содержание аппарата районной администрации на 0.02%.

11. Увеличить ассигновки на содержание аппарата районной администрации на 0.01%.

12. Увеличить ассигновки на содержание аппарата районной администрации на 0.005%.

13. Увеличить ассигновки на содержание аппарата районной администрации на 0.002%.

14. Увеличить ассигновки на содержание аппарата районной администрации на 0.001%.

15. Увеличить ассигновки на содержание аппарата районной администрации на 0.0005%.

16. Увеличить ассигновки на содержание аппарата районной администрации на 0.0002%.

17. Увеличить ассигновки на содержание аппарата районной администрации на 0.0001%.

18. Увеличить ассигновки на содержание аппарата районной администрации на 0.00005%.

19. Увеличить ассигновки на содержание аппарата районной администрации на 0.00002%.

20. Увеличить ассигновки на содержание аппарата районной администрации на 0.00001%.

Los resultados del cuadro 11 indican que de 100 alumnos matriculados en 1950 en Transición llegaron al 5º año de Primaria <sup>el</sup> 18,4 por ciento en 1955, y <sup>que</sup> para los cohortes posteriores estas tasas brutas de éxito han mejorado, logrando la cohorte que se inicia en 1963 una tasa del 39,1 por ciento en 1965. De este comportamiento, se puede esperar una evolución de las tasas brutas de éxito hasta alcanzar tasas observadas en países de mejor nivel y rendimiento educativo.

Si al número de alumnos matriculados en el grado inicial (Transición) se resta aquellos que se supone son de la misma cohorte y que llegaron a culminar en el 5º año de Primaria (grado terminal) 5 años después, se obtiene "la deserción o abandono absoluto". Los resultados para el período 1952/1968 se indican en la tabla 7 del Anexo.

El mejoramiento del sistema, desde un punto de vista cuantitativo, supone aumentar las oportunidades de concurrir a la escuela, un mayor índice de escolaridad por el incremento de matrículas y una disminución de las deserciones. La magnitud del abandono prematuro de la escuela estaría dando una idea del rendimiento del sistema escolar, por que junto con el absentismo absoluto repercuten en las estructuras económicas y sociales del futuro al aumentar la proporción de semi-alfabetos o analfabetos.

### 2.5. Estimación de la deserción absoluta 1965/1985.

Conocida la probable matrícula en el período 1965/1985 y estimadas las tasas brutas de éxito para el mismo período mediante la ecuación  $y = 20,0 + 1,4 x$ , se calculó la "deserción absoluta" de 1965 a 1985 por cohortes.

Suponiendo que la población escolar matriculada de 6 años y más estaría cursando algunos de los seis años de estudio del Nivel Primario <sup>14/</sup> y conocida la distribución porcentual de los matriculados en Transición de 1951/1968 (Tabla 8 del Anexo), se estimó en forma lineal <sup>de acuerdo de los datos de la Tabla 7-</sup> el porcentaje matriculado en Transición (Grado inicial) durante el período 1965/1985.

14/ Se supone que los alumnos menores de 6 años de edad, estarían matriculados en el Nivel Pre-Escolar o Jardines Infantiles.

13/ Es un ajuste lineal de retención en el 5º año del cuadro 11.

Los resultados del estudio de la evolución de la actividad económica en el territorio de la región de la Unión Soviética en el período 1950-1955, y en particular en el período 1950-1955, se muestran en el cuadro 1. Los datos de este cuadro demuestran que la actividad económica en el territorio de la región de la Unión Soviética en el período 1950-1955, y en particular en el período 1950-1955, se ha desarrollado de manera considerablemente superior a la actividad económica en el territorio de la Unión Soviética en el período 1945-1950.

En el cuadro 2 se muestran los resultados de la evolución de la actividad económica en el territorio de la región de la Unión Soviética en el período 1950-1955, y en particular en el período 1950-1955, se ha desarrollado de manera considerablemente superior a la actividad económica en el territorio de la Unión Soviética en el período 1945-1950.

El cuadro 3 muestra los resultados de la evolución de la actividad económica en el territorio de la región de la Unión Soviética en el período 1950-1955, y en particular en el período 1950-1955, se ha desarrollado de manera considerablemente superior a la actividad económica en el territorio de la Unión Soviética en el período 1945-1950.

12. Evolución de la actividad económica en el territorio de la región de la Unión Soviética en el período 1950-1955.

Los resultados de la evolución de la actividad económica en el territorio de la región de la Unión Soviética en el período 1950-1955, y en particular en el período 1950-1955, se muestran en el cuadro 4. Los datos de este cuadro demuestran que la actividad económica en el territorio de la región de la Unión Soviética en el período 1950-1955, y en particular en el período 1950-1955, se ha desarrollado de manera considerablemente superior a la actividad económica en el territorio de la Unión Soviética en el período 1945-1950.

En el cuadro 5 se muestran los resultados de la evolución de la actividad económica en el territorio de la región de la Unión Soviética en el período 1950-1955, y en particular en el período 1950-1955, se ha desarrollado de manera considerablemente superior a la actividad económica en el territorio de la Unión Soviética en el período 1945-1950.

*el número de*

En el cuadro 14, los matriculados en el grado inicial se obtiene, multiplicando ~~la~~ la población respectiva del cuadro 13, <sup>por</sup> la distribución porcentual del cuadro 12. Los matriculados en el grado final se calcula <sup>aplicando</sup> las correspondientes tasas de éxito para cada cohorte. La deserción absoluta <sup>se obtiene</sup> resulta de una simple resta <sup>pero</sup> de la población del grado inicial ~~la~~ del grado terminal.

Cuadro 12

PERU: ESTIMACION DE LA DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA MATRICULA EN TRANSICION Y TASAS DE EXITO DEL NIVEL PRIMARIO. 1965 - 1985.

Año	Distribución porcentual	Tasas de éxito	Cohorte
1965	32,2	39.5	(1965-1970)
1970	29,5	46.6	(1970-1975)
1975	27.9	53.6	(1975-1980)
1980	26.3	60.6	(1980-1985)
1985	24.7	67.6	(1985-1990)

Fuente: Cuadro 11 y Tabla 7.

Cuadro 13

PERU: POBLACION ESCOLAR DE 6 AÑOS Y MAS MATRICULADA EN EL NIVEL PRIMARIO 1965 - 1985.

(Personas en miles)

	1965	1970	1975	1980	1985
Hipótesis I	1 995,5	2 393,3	2 764,5	3 181,7	3 667,3
Hipótesis II	1 995,5	2 433.6	2 874.7	3 376.9	4 008.7
Hipótesis III	1 995,5	2 482.8	2 969.1	3 583.5	4 325.1

Fuente: Cuadro 5.

El cuadro 12 muestra la distribución porcentual de la población en el nivel primario, en los años 1955, 1960, 1965, 1970, 1975 y 1980. Se observa que la distribución porcentual de la población en el nivel primario ha ido aumentando a lo largo del tiempo, pasando de 24.1% en 1955 a 32.5% en 1980. Este aumento se debe a la creciente importancia del nivel primario en el sistema educativo, así como a la creciente demanda de personal docente en este nivel.

Cuadro 12

PERÚ: DISTRIBUCIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA Población EN EL NIVEL PRIMARIO Y SECUNDARIO EN EL NIVEL PRIMARIO. 1955 - 1980.

Año	Distribución porcentual	Personas en el nivel primario	Cobertura
1955	24.1	87.0	(1957-1960)
1960	26.3	60.0	(1960-1965)
1965	27.9	51.0	(1965-1970)
1970	29.5	40.0	(1970-1975)
1975	31.0	32.0	(1975-1980)
1980	32.5	29.0	(1980-1985)

Fuente: Censo 1980 y Tabla A.

Cuadro 13

PERÚ: Población en el nivel primario y secundario en el nivel primario. 1955 - 1980.

(Personas en miles)

Nivel	1955	1960	1965	1970	1975	1980
Primario I	1,955.3	2,303.3	2,850.2	3,181.1	3,607.3	4,007.7
Primario II	1,955.3	2,423.8	2,974.7	3,316.2	3,741.7	4,167.1
Primario III	1,955.3	2,423.8	2,974.7	3,316.2	3,741.7	4,167.1

Fuente: Censo 1980.

Cuadro 14

PERU: ESTIMACION DE LA MAGNITUD ABSOLUTA DE CADA COHORTE AL COMIENZO Y AL TERMINO DEL NIVEL PRIMARIO, Y DESERCIÓN RESULTANTE EN CIFRAS ABSOLUTA Y PORCENTUALES. 1965-1985.

*(Personas (En miles) de personas)*

Cohortes	Número de matrículas		Deserción absoluta A - B	Resultante 100 (C/A)
	Grado inicial	Grado terminal		
	A	B	C	D
HIPOTESIS I				
1965-1970	644,4	254,5	389,9	60,5
1970-1975	706,0	329,0	377,0	53,4
1975-1980	771,3	413,4	357,9	46,4
1980-1985	836,8	507,1	329,7	39,4
HIPOTESIS II				
1965-1970	644,4	254,5	389,9	60,5
1970-1975	717,9	334,5	383,4	53,4
1975-1980	802,0	429,9	372,1	46,4
1980-1985	888,1	538,2	349,9	39,4
HIPOTESIS III				
1965-1970	644,4	254,5	389,9	60,5
1970-1975	732,4	341,3	391,1	53,4
1975-1980	828,4	444,0	384,4	46,4
1980-1985	942,4	571,1	371,3	39,4

Fuente: Cuadros 12 y 13.

Informe de la Comisión de Estudios de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Tucumán, 1963-1964.

Categoría	Número de Profesores		Total
	Ordinario	Suplente	
I	100	100	200
II	100	100	200
III	100	100	200
IV	100	100	200
V	100	100	200
VI	100	100	200
VII	100	100	200
VIII	100	100	200
IX	100	100	200
X	100	100	200
XI	100	100	200
XII	100	100	200
XIII	100	100	200
XIV	100	100	200
XV	100	100	200
XVI	100	100	200
XVII	100	100	200
XVIII	100	100	200
XIX	100	100	200
XX	100	100	200
XXI	100	100	200
XXII	100	100	200
XXIII	100	100	200
XXIV	100	100	200
XXV	100	100	200
XXVI	100	100	200
XXVII	100	100	200
XXVIII	100	100	200
XXIX	100	100	200
XXX	100	100	200

Informe de la Comisión de Estudios de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Tucumán, 1963-1964.

CONCLUSIONES

\* Evolución de la Matrícula Escolar, 1950-1965.

Durante el primer quinquenio del período 1950-1965, el crecimiento de la matrícula escolar ha sido paralelo al crecimiento de la población de 5-14 años de edad, y a partir de 1955 las matrículas experimentan un acelerado crecimiento llegando <sup>a</sup> alcanzar en el quinquenio 1960/65 una tasa de 7,3 frente a 3,6 de crecimiento anual para la población.

La demanda de matrículas de la población en edad escolar y la preocupación del Estado por ofrecer más y mejores niveles educativos, ha contribuido a incrementar <sup>en forma constante</sup> cada vez más la matrícula escolar. <sup>por lo que</sup> Entonces, es razonable pensar que en el futuro, permanezca esta tendencia y <sup>se logre</sup> lograr un equilibrio entre la población en edad escolar y la oferta del servicio educativo, hasta alcanzar, en virtud de la obligatoriedad de la enseñanza, una matrícula plena.

PERÚ: Tasas brutas de crecimiento de la población de 5-14 años de edad y de la población matriculada en el Nivel Pre-escolar Escolar y Primario.

Quinquenio	Población de 5 - 14 años	Población matriculada
1950/55	1,9	2,2
1955/60	2,9	4,8
1960/65	3,6	7,4

Fuente: Cuadro 2.

Fórmula usada:  $P(t) = P(o)(1 + r)^t$

\* Evolución de las Tasas de Escolaridad.

La evolución de la tasa bruta de escolaridad (Matrícula/Población 5-14 años) también refleja el incremento de la matrícula escolar. De acuerdo <sup>con</sup> los datos, las tasas brutas han mejorado significativamente ~~recien~~ al iniciarse la última década (1955/1965). Del mismo modo, las tasas de escolaridad por edad, presentan este aumento como se puede observar en el gráfico 1 y tabla 2, <sup>del Anexo.</sup>

	1950	1955	1960	1965
Tasa bruta de escolaridad(%)	49,6	49,3	54,5	65,1



*En vista de*

~~En vista de~~ la constante preocupación de la población por educarse, es lógico suponer que continúe esta tendencia de las tasas en el futuro, así como un rejuvenecimiento de la población escolar. De allí que, según el supuesto básico, las tasas de escolaridad experimentarán un aumento, principalmente para las edades comprendidas entre los 5 y 12 años, ~~con~~ <sup>con</sup> una máxima concentración alrededor de los 9 años de edad. Los mayores de 12 años se supone que estarían ya estudiando en el Nivel Secundario o Medio o en su defecto incorporados a la población económicamente activa, como sucede en las áreas rurales.

En resumen, las tasas no permanecen constantes a través del tiempo, sino, por el contrario, aumentarán constantemente hasta alcanzar valores muy próximos al cien por ciento de población en edad escolar, ~~estudiando en alguno de los niveles educativos del Perú.~~

Matrícula estimada, 1965 - 1985.

De acuerdo <sup>con</sup> a la metodología establecida, el número de matriculados está sujeto a las consideraciones hechas respecto a la evolución de las tasas de escolaridad y al crecimiento de la población total del país.

La matrícula tiene que aumentar constantemente, <sup>ya</sup> ~~por~~ que ~~ella~~ depende directamente del crecimiento de la población del país, ~~que es imposible de evitar~~. En el caso del Perú, resulta muy significativo el incremento <sup>previsto</sup> que se experimentará entre los años 1965 y 1985.

Dependiente de las tres proyecciones establecidas, el índice de aumento de la matrícula (1965=100) en el Nivel Pre-Escolar y Primario, sería:

	1965	1970	1975	1980	1985
Proyección I	100	119	138	159	183
Proyección II	100	122	145	170	203
Proyección III	100	125	150	183	222

Estas cifras dan una idea de la magnitud del aumento de las matrículas respecto al año escolar de 1965. En otras palabras, **significa** que en 1985, las matrículas en el Nivel Pre-Escolar y Primario aumentarían 83 por ciento con re-



lación a la del año escolar de 1965, en el supuesto que las tasas alcanzadas en 1965 permanezcan constantes y sólo las matrículas aumentan por efecto exclusivo del crecimiento demográfico. Esta hipótesis es la menos probable, por que necesariamente deben mejorar los niveles educativos actuales, como ya está sucediendo. Si la preocupación es alcanzar en 1985 una escolaridad ligeramente superior a la de Argentina (1965), Chile (1965) y Francia (1966/67), significaría un poco más que duplicar la disponibilidad de matrículas y, por lo tanto, mayores y mejores inversiones en el campo educativo, podría ser que ésta hipótesis resulte demasiado optimista para lograr en un período de 15 años. Posiblemente, resulte razonable pretender alcanzar un crecimiento de la matrícula como lo establece la hipótesis II; sin embargo, no debe descartarse la capacidad de inversiones para alcanzar uno u otro de los supuestos básicos respecto a la matrícula.

X Necesidad de maestros y aulas de clase.

Hay dos problemas fundamentales que tendría que afrontar las autoridades educacionales del Perú para satisfacer la demanda creciente de la población en edad escolar: los maestros y las aulas de clase. En ambos casos, implica asignar al presupuesto de educación una cantidad adecuada de dinero capaz de atender las futuras inversiones en el campo educativo.

En el caso de los maestros, se plantea el problema de la formación del número adecuado de maestros, con el único propósito de evitar el posible superávit, de maestros, problema que viene preocupando a los planificadores de la educación peruana.

Además del contingente necesario de maestros, es indispensable mejorar la calidad del personal docente, por que de ella depende, en gran parte, el nivel de educación que reciban los escolares, al mismo tiempo que se contribuirá a la productividad del sistema educativo del Perú.

Durante el año escolar de 1964, aproximadamente el 50 por ciento de los maestros poseía título pedagógico (Gráfico 4), porcentaje que ha venido aumentando ya que en 1950 el 26 por ciento, cumplía con este requisito. Si en la actual <sup>vease el</sup> ~~vease el~~ <sup>era del</sup> ~~era del~~ <sup>para</sup> ~~para~~

En el momento de la redacción de este informe, el personal de la
 institución se encontraba en un momento de transición, debido a la
 salida de algunos de los docentes y la incorporación de otros.
 Sin embargo, se ha mantenido un nivel de actividad académica y
 administrativa que garantiza el cumplimiento de las funciones
 propias de la institución.

Actividad de enseñanza y aprendizaje.

Durante el periodo comprendido entre el inicio y el fin del
 presente informe, se ha desarrollado la actividad de enseñanza y
 aprendizaje de manera regular, cumpliendo con los planes de
 estudios y los programas de las diferentes asignaturas.

En el momento de la redacción de este informe, se han
 desarrollado las actividades de enseñanza y aprendizaje de
 manera regular, cumpliendo con los planes de estudios y los
 programas de las diferentes asignaturas.

Durante el periodo comprendido entre el inicio y el fin del
 presente informe, se ha desarrollado la actividad de enseñanza y
 aprendizaje de manera regular, cumpliendo con los planes de
 estudios y los programas de las diferentes asignaturas.

Durante el periodo comprendido entre el inicio y el fin del
 presente informe, se ha desarrollado la actividad de enseñanza y
 aprendizaje de manera regular, cumpliendo con los planes de
 estudios y los programas de las diferentes asignaturas.

lidad existe una preocupación por ~~la sobre población~~ <sup>el excedente</sup> de maestros, dos de las medidas para evitarlo serían: incorporar a la docencia sólo maestros con título pedagógico, y ~~otra~~, planificar la formación de maestros, ~~o~~ <sup>es decir</sup> determinar el número necesario de las vacantes que deben existir en las escuelas normales, de modo que no egresen de ellas más maestros de lo necesario.

Un intento para establecer un método que permita racionalizar la formación de los futuros maestros, se indica en el apéndice II, de donde según el cuadro 9 y de acuerdo <sup>con</sup> la hipótesis II, será necesario disponer en el primer año de la escuela normal, <sup>de</sup> aproximadamente 6,600 vacantes en el quinquenio 1972/76, y 6,300 para 1977/81. En la actualidad la capacidad de la escuelas normales, ~~como se ve en el~~ <sup>(véase el</sup> cuadro 6), es suficiente y, por lo tanto, no sería necesario crear nuevos centros de formación, ~~registral~~.

Por otro lado, al considerar los requerimiento de aulas de clase, es necesario establecer un adecuado plan de construcciones, ~~Este plan~~ <sup>el cual</sup> debe contemplar la ampliación y mejoramiento de los locales escolares existentes, y la creación de nuevos centros educativos; además, será necesario <sup>prever</sup> ~~contemplar~~ la sustitución de aquellas aulas en pésimas condiciones físicas. Por ejemplo, en 1963 se disponía de 50 781 aulas, de las cuales el 25 por ciento estaba en malas condiciones.

Respecto a la creación y ubicación de nuevos núcleos o centros escolares es recomendable considerar: la distribución de la población en edad escolar; los elevados índices de analfabetismo; los medios de comunicación, y el desplazamiento del estudiante hacia el centro escolar.

#### \* La deserción y retención escolar.

La deserción absoluta en el Perú resulta aun elevada para el año escolar de 1968, por que en las áreas rurales (principalmente) las escuelas no son de ciclo completo; en general, sólo atienden hasta el 3° año de Primaria. En estas condiciones el estudiante tiene dos alternativas: movilizarse en busca de una escuela de ciclo completo (hasta el 5° año de Primaria) o simplemente abandonar la escuela, este fenómeno <sup>que</sup> muy pocas veces sucede en las áreas urbanas.

En general, la deserción escolar ha disminuido significativamente desde

En el presente informe se describe el desarrollo de los trabajos realizados en el curso de la investigación, así como los resultados obtenidos hasta el momento. El presente informe tiene como finalidad informar a la Comisión de Investigación sobre el avance de los trabajos y los resultados obtenidos hasta el momento.

Los trabajos se realizaron en el laboratorio de Física de la Universidad de los Andes, en Bogotá, durante el periodo comprendido entre el 1 de febrero de 1954 y el 31 de marzo de 1954. El presente informe describe los trabajos realizados durante este periodo, así como los resultados obtenidos hasta el momento.

El presente informe describe los trabajos realizados durante el periodo comprendido entre el 1 de febrero de 1954 y el 31 de marzo de 1954. El presente informe describe los trabajos realizados durante este periodo, así como los resultados obtenidos hasta el momento.

Los trabajos se realizaron en el laboratorio de Física de la Universidad de los Andes, en Bogotá, durante el periodo comprendido entre el 1 de febrero de 1954 y el 31 de marzo de 1954. El presente informe describe los trabajos realizados durante este periodo, así como los resultados obtenidos hasta el momento.

El presente informe describe los trabajos realizados durante el periodo comprendido entre el 1 de febrero de 1954 y el 31 de marzo de 1954. El presente informe describe los trabajos realizados durante este periodo, así como los resultados obtenidos hasta el momento.

el 82 por ciento para la cohorte 1950-55 hasta lograr para la cohorte de 1963-68 una tasa bruta de deserción del 61 por ciento; esta disminución se debe fundamentalmente al aumento de las matrículas y a la ampliación del sistema educativo peruano. Por lo tanto, y de acuerdo <sup>con</sup> esta tendencia, es posible que en 1975 se logre una deserción del 50 por ciento, tasa que alcanzó el Uruguay en 1965. Se debe tener presente que uno de los requisitos básicos para cumplir con la matrícula y la asistencia escolar, es la existencia de los adecuados servicios educacionales.

Al disminuir la deserción escolar aumenta la retención escolar y las tasas de éxito mejoran. En otras palabras, la retención escolar significaría la proporción de alumnos de una cohorte que alcanzan un grado de estudio determinado; ~~este tipo de medida~~ <sup>que</sup> sirve para evaluar el rendimiento escolar.

Analizar adecuadamente la retención escolar, supone una información estadística sobre el comportamiento de los elementos de una cohorte, información que permitirá seguir el progreso de los alumnos que pasan de un año de estudio a otro, en años escolares sucesivos. Este tipo de seguimiento, dará una idea sobre la magnitud de la pérdida de los efectivos escolar, <sup>ca</sup> producidos por las deserciones y las repeticiones. Un análisis de este tipo, no se ha considerado casi en ninguno de los países latinoamericanos, <sup>a causa de</sup> ~~por~~ que las estadísticas sobre las promociones, repeticiones y promociones son muy escasas o no existen. El Perú no está fuera de este grupo, en caso contrario se hubiera hecho un comentario evaluativo respectivo ~~al~~ al rendimiento del Sistema Educativo.

#### \* Recomendaciones finales.

- a) + Considerar los resultados como un intento preliminar para describir cuantitativamente el comportamiento pasado, presente y futuro de la población matriculada en el Nivel Pre-Escolar y Primario.
- b) + Reconocer, <sup>que</sup> en general, ~~es~~ las proyecciones de la población escolar, <sup>son</sup> es una fuente básica <sup>para</sup> en la elaboración de los planes de desarrollo del país.
- c) + Recopilar información estadística sobre:
  - i) Matrícula por sexo y edad.
  - ii) Matrícula de alumnos repitentes.
  - iii) Matrícula en las Escuelas Normales por sexo y edad.
  - iv) Número de aulas y locales escolares por zonas.
  - v) Distribución de los maestros en ejercicio por sexo y edad.
  - vi) Número de maestros retirados por muerte y jubilación.

El presente informe tiene un carácter de confidencialidad y es de uso interno de la institución. Toda la información contenida en él es de carácter reservado y no debe ser divulgada ni utilizada para fines ajenos a los que se destinó. Este informe es propiedad de la institución y quedará a disposición de la misma para ser consultado por el personal autorizado.

El presente informe es el resultado de un estudio que se realizó en el mes de mayo de 1975. Los datos que se presentan en él son los que se obtuvieron durante el desarrollo de dicho estudio y no representan necesariamente la opinión de la institución.

El presente informe es el resultado de un estudio que se realizó en el mes de mayo de 1975. Los datos que se presentan en él son los que se obtuvieron durante el desarrollo de dicho estudio y no representan necesariamente la opinión de la institución. Este informe es el resultado de un estudio que se realizó en el mes de mayo de 1975. Los datos que se presentan en él son los que se obtuvieron durante el desarrollo de dicho estudio y no representan necesariamente la opinión de la institución.

Conclusiones y recomendaciones

En conclusión, los resultados obtenidos en el presente estudio indican que la institución debe tomar en cuenta los aspectos mencionados en el presente informe para mejorar su funcionamiento y alcanzar sus objetivos.

Se recomienda que la institución tome en cuenta los aspectos mencionados en el presente informe para mejorar su funcionamiento y alcanzar sus objetivos.

- 1. Se recomienda que la institución tome en cuenta los aspectos mencionados en el presente informe para mejorar su funcionamiento y alcanzar sus objetivos.
- 2. Se recomienda que la institución tome en cuenta los aspectos mencionados en el presente informe para mejorar su funcionamiento y alcanzar sus objetivos.
- 3. Se recomienda que la institución tome en cuenta los aspectos mencionados en el presente informe para mejorar su funcionamiento y alcanzar sus objetivos.
- 4. Se recomienda que la institución tome en cuenta los aspectos mencionados en el presente informe para mejorar su funcionamiento y alcanzar sus objetivos.
- 5. Se recomienda que la institución tome en cuenta los aspectos mencionados en el presente informe para mejorar su funcionamiento y alcanzar sus objetivos.

- d) Estudiar la evolución de los efectivos escolares, en función de los alumnos repitentes y las deserciones o abandonos. Para tal efecto, se propone en el Apéndice I de este documento, un método de análisis.
- e) Estudiar o conocer la distribución espacial de la población en edad escolar, de modo que los planes para mejorar los niveles educativos de la población, estén orientados fundamentalmente a aquellas regiones de mayor déficit escolar o en ~~aquellas~~ donde las deserciones absolutas son más significativas.

...the first... to...  
...the second...  
...the third...

...the fourth...  
...the fifth...  
...the sixth...

Apéndice I

ALGUNAS CONSIDERACIONES TEORICAS  
SOBRE EL RENDIMIENTO DEL SISTEMA  
EDUCATIVO.

1 23 1904

RECEIVED OF THE BANK OF AMERICA  
AND TRUST COMPANY OF NEW YORK  
THE SUM OF \$100.00

Apéndice I

ALGUNAS CONSIDERACIONES TEÓRICAS SOBRE EL RENDIMIENTO DEL SISTEMA EDUCATIVO<sup>14/</sup>

Se había establecido que los alumnos repitentes y desertores influyen directamente en el análisis de la pérdida de los efectivos escolares, además de las características intelectuales de los individuos que están sometidos a un sistema educativo, que en este estudio no serán consideradas.

Este capítulo servirá para indicar brevemente la metodología <sup>que se debe</sup> seguir en el cálculo de algunos indicadores sobre la efectividad de un sistema educacional o aquello que Blot llama "la pérdida de los efectivos escolares". Al final se propone un ejemplo ilustrativo que servirá para dar una idea sobre la progresión de una cohorte durante un ciclo completo de 6 años de estudios.

1. Tasas de promoción, repetición y deserción.

Consideremos un nivel educativo de 6 años de estudios.

Sea  $M_t^1, M_t^2, \dots, M_t^6$  los alumnos matriculados en cada uno de los 6 años o grados de estudio en el año escolar  $t$ .

Sea  $M_t^i$  ( $i=1,2,\dots,6$ ) la matrícula en un año de estudio cualquiera.

Al final del año escolar  $t$ ,  $M_t^i$  se descompone en el caso más general así:

$$(1) \quad M_t^i = R_t^i + A_t^i + P_t^i + D_t^i \pm S_t^i$$

donde:

$R_t^i$  = alumnos del efectivo  $M_t^i$  que repiten.

$A_t^i$  = alumnos del efectivo  $M_t^i$  que abandonan.

$P_t^i$  = alumnos del efectivo  $M_t^i$  que son promovidos al año de estudios inmediato superior.

$D_t^i$  = alumnos del efectivo  $M_t^i$  que abandonan por muerte.

$S_t^i$  = saldo neto o pérdidas netas por traslados.

<sup>14/</sup> en este análisis, con el exclusivo propósito de simplificar el procedimiento, Breve resumen de:

se con "Les déperditions d'effectifs scolaires, analyse théorique et applications" por Daniel Blot. Tiers-Monde. Abril-Junio, 1965.

"Educación, recursos humanos y desarrollo económico-social". Apéndice metodológico del Tomo I. República Argentina, 1968. Pág. 227-233.



Como la mortalidad ( $D_t^i$ ) de la población escolar y los movimientos migratorios ( $S_t^i$ ) entre escuelas o regiones escolares son poco significativos, para abreviar este análisis se consideran nulos; luego la expresión (1) tendrá la forma:

$$M_t^i = R_t^i + A_t^i + P_t^i$$

Determinadas las variables básicas, se puede definir para el año de estudio o grado  $n_i$  en el año escolar  $t$ , tasas de repetición ( $r_t^i$ ), de promoción ( $p_t^i$ ) y de abandono o deserción ( $a_t^i$ ), definidos por las expresiones:

$$r_t^i = \frac{R_t^i}{M_t^i} ; \quad p_t^i = \frac{P_t^i}{M_t^i} ; \quad a_t^i = \frac{A_t^i}{M_t^i}$$

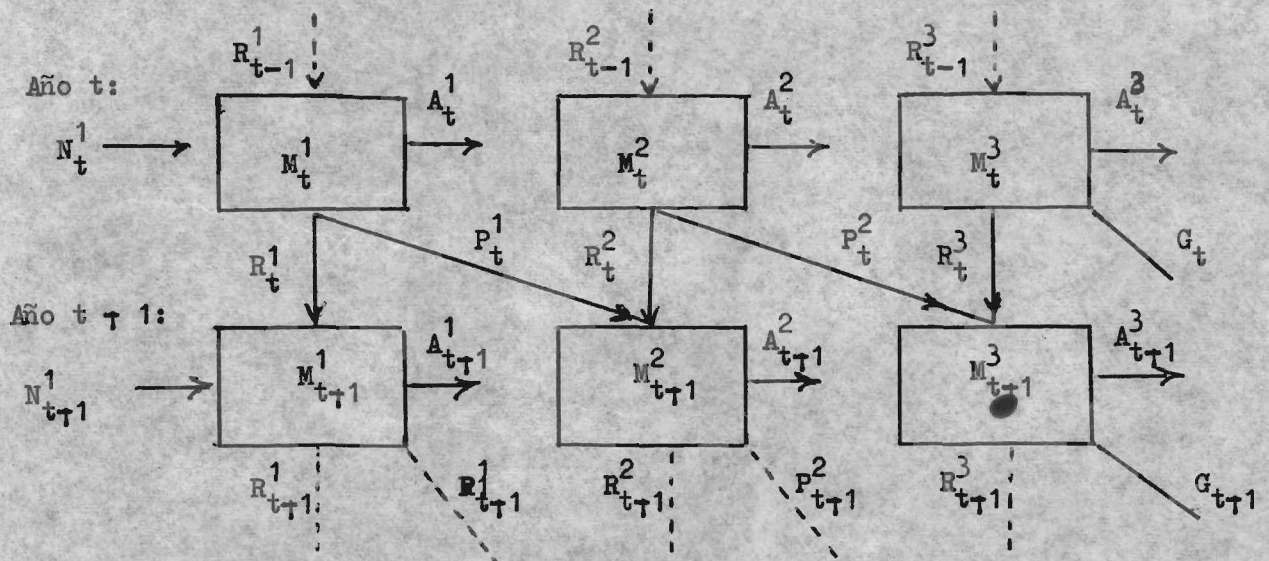
con  $r_t^i + p_t^i + a_t^i = 1$ .

En el año escolar  $t + 1$  los alumnos que no han sido aún matriculados ingresan al primer año de estudios, sea  $N_{t+1}^1$ , este efectivo de alumnos nuevos o nuevos matriculados.

La evolución de los efectivos entre los años escolares  $t$  y  $t + 1$ , se puede representar, por ejemplo, por un esquema como el siguiente: *el del gráfico*

*Gráfico*  
Figura 1

Evolución de los efectivos de 3 años de estudio entre dos años escolares consecutivos.



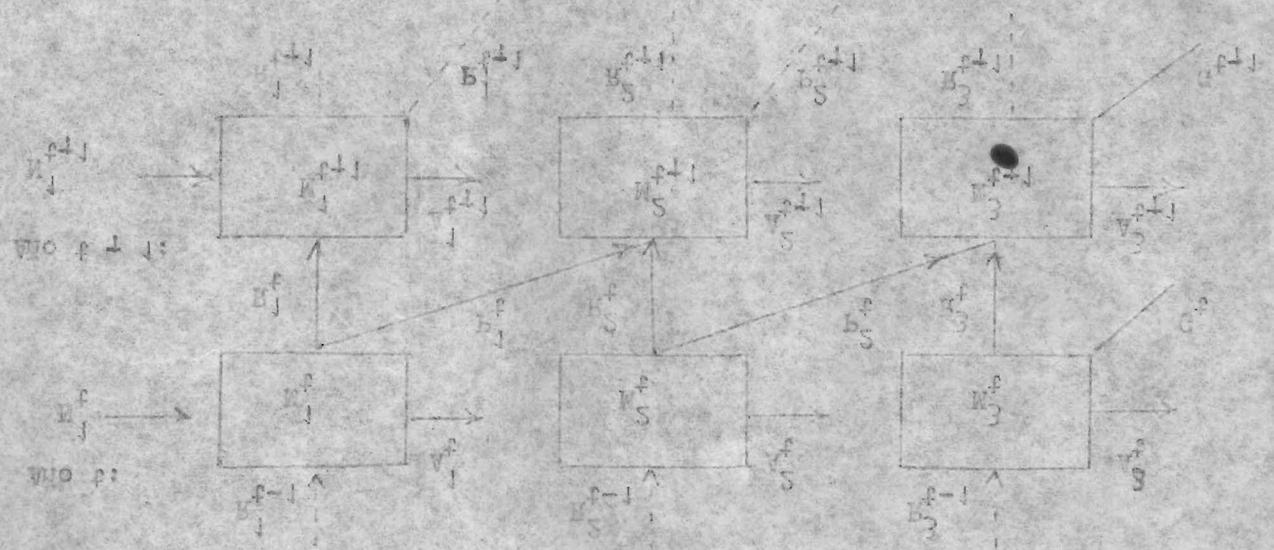


Схема системы с обратной связью

В общем виде система может быть представлена следующим образом:

где  $K_1^{f+1}$  — передаточная функция первого звена системы с обратной связью,  $M_S^{f+1}$  — передаточная функция второго звена системы с обратной связью,  $M_3^{f+1}$  — передаточная функция третьего звена системы с обратной связью.

$$K_1^{f+1} + M_S^{f+1} + M_3^{f+1} = 1$$

$$\frac{K_1^{f+1}}{1} = \frac{M_S^{f+1}}{1} ; \quad \frac{K_1^f}{1} = \frac{M_S^f}{1} ; \quad \frac{K_1^f}{1} = \frac{M_3^f}{1}$$

Из уравнения (1) следует, что передаточная функция системы с обратной связью может быть представлена в виде:

где  $K_1^{f+1}$  — передаточная функция первого звена системы с обратной связью,  $M_S^{f+1}$  — передаточная функция второго звена системы с обратной связью,  $M_3^{f+1}$  — передаточная функция третьего звена системы с обратной связью.

$$K_1^{f+1} = \frac{M_S^{f+1}}{1} + \frac{M_3^{f+1}}{1} + \frac{K_1^{f+1}}{1}$$

Из уравнения (2) следует, что передаточная функция системы с обратной связью может быть представлена в виде:

где  $K_1^{f+1}$  — передаточная функция первого звена системы с обратной связью,  $M_S^{f+1}$  — передаточная функция второго звена системы с обратной связью,  $M_3^{f+1}$  — передаточная функция третьего звена системы с обратной связью.

Para construir este tipo de esquema, básicamente se requiere información sobre: matrículas por años de estudio y matrícula de alumnos repitentes al inicio del año escolar; luego se deduce fácilmente los valores de  $P_t^i$  y  $A_t^i$ , e inclusive se calcula el número de los nuevos ingresos al sistema.

De la ~~figura~~ <sup>gráfica</sup> 1, se tiene:

$$M_{t+1}^1 = N_{t+1}^1 + R_t^1 \quad \text{de donde} \quad N_{t+1}^1 = M_{t+1}^1 - R_t^1$$

$$M_{t+1}^2 = P_t^1 + R_t^2 \quad \text{de donde} \quad P_t^1 = M_{t+1}^2 - R_t^2$$

y finalmente 
$$A_t^1 = M_t^1 - R_t^1 - P_t^1$$

este procedimiento se repite para los otros años de estudios. En el último grado de estudios (3° año en el ejemplo), <sup>el número de</sup> los egresados ( $G_t^i$ ) se puede obtener como:

$$G_t^i = P_t^i + A_t^i \quad \text{ó} \quad G_t^i = M_t^i - R_t^i$$

si la información sobre los repitentes corresponde al comienzo del año escolar  $t + 1$ . Ahora, si se considera los reprobados (repitentes) al final del año escolar  $t$ , los egresados serían:

$$G_{t+1}^i = P_t^i$$

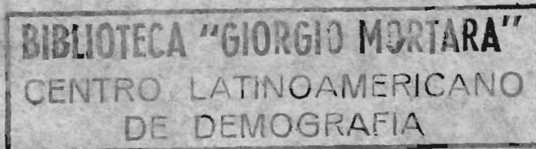
En general, si se considera una cohorte de alumnos que se matriculan en el primer año o grado de estudio, estos no progresarán todos en conjunto, sino que algunos de ellos repiten, lo ~~que~~ <sup>que</sup> tendrá por efecto dispersar los efectivos en los diferentes años de estudio, y, por otra parte, la cohorte inicial se va reduciendo año a año por efecto de los alumnos que abandonan el ciclo.

## 2. Hipótesis de la teoría.

Se dejará de lado algunos refinamientos que considera con mayor detalle Blot, y para que toda esta teoría tenga sentido, será necesario plantear <sup>determinadas</sup> algunas hipótesis.

### A.2.2. Hipótesis relativas a la progresión de los efectivos.

- a) Todos los alumnos ingresan al sistema en el primer año.
- b) Todos los abandonos son definitivos y se producen al final de cada año.



Para construir este tipo de sistema, necesariamente se requiere un orden  
de los datos: matriciales por años de estudio y por años de algunas repeticiones. El  
fin de este estudio, luego se debe calcular los valores de  $P_t^j$ ,  $W_t^j$ ,  $S_t^j$  y  $A_t^j$ .  
Involuntariamente se calcula el número de los nuevos ingresos al sistema.

de la fórmula, se tiene:

$$M_{t+1}^j = M_t^j + R_t^j \text{ de donde } M_{t+1}^j - M_t^j = R_t^j$$

$$S_{t+1}^j = S_t^j + R_t^j \text{ de donde } S_{t+1}^j - S_t^j = R_t^j$$

$$\text{y finalmente } A_{t+1}^j = A_t^j - R_t^j - P_t^j$$

este procedimiento se repite para los otros años de estudio. En el último grado  
de educación (3o año en el ejemplo), los cálculos ( $Q_t^j$ ) no pueden obtenerse como:

$$Q_t^j = P_t^j + W_t^j + S_t^j - A_t^j \text{ ó } Q_t^j = W_t^j + S_t^j - R_t^j$$

en la información sobre los repeticiones corresponde el cómputo del año ca-  
s + 1. Ahora, si se consideran las repeticiones (repeticiones) al final del año ca-  
s, los cálculos serán:

$$P_t^j = Q_t^j - W_t^j - S_t^j$$

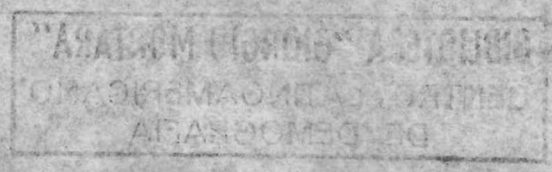
En general, si se considera un conjunto de algunas repeticiones  
en el primer año de estudio, estos no se repiten. En el primer año de estudio,  
también que al final de ellos repeticiones, los que se repiten por ellos. En el primer año  
de estudio en los siguientes años de estudio, y por otro parte, la cantidad in-  
icial se va reduciendo año a año por efecto de las salidas por abandono del ciclo.

2. Metodología de la muestra:

Se dejaron de lado algunas repeticiones que coinciden con mayor de-  
ficiente, y para que toda esta metodología sea sencilla, será necesario plantear al-  
gunas hipótesis.

2.1. Metodología relativa a la muestra de los efectivos.

- a) Toda la muestra ingresará al sistema en el primer año.
- b) Toda la muestra con repeticiones se produce al final de cada año.



- c) Todos los alumnos que aprueban pasan de un año de estudio al inmediato superior, no hay saltos y no hay interrupciones.
- d) Entre los abandonos no se distinguen los fallecimientos, aun cuando éstos se pueden estimar conociendo las tasas de mortalidad.
- e) Las reincorporaciones en el ciclo después de haberlo abandonado se consideran nulas.

B. 2.2. Hipótesis relativas a los coeficientes.

- a) Admitir que las tasas de promoción, repetición y abandono calculadas a partir del total de alumnos matriculados en un año escolar <sup>determinado</sup> ~~de~~, y por lo tanto ~~parten~~ pertenecientes a diferentes cohortes, se pueden utilizar para estudiar la evolución histórica de una nueva cohorte de nuevos matriculados, y por consiguiente;
- b) Considerar constantes para períodos cortos las tasas de promoción, repetición y abandono, correspondiente a cada grado.

3. Progresión de una cohorte de alumnos en el tiempo.

Sean  $a_i, p_i, r_i$  constantes e independientes del tiempo.

Sea  $M_t^i$  = los matriculados en el grado  $i$  en el año escolar  $t$ .

Luego

$$R_t^i = M_t^i r_i ; P_t^i = M_t^i p_i ; A_t^i = M_t^i a_i$$

Si se supone que las tasas de promoción, repetición y abandono son las siguientes:

TASAS DE ABANDONO, PROMOCION Y REPETICION AL FINAL DEL AÑO ESCOLAR, EN EL NIVEL PRIMARIO, POR AÑO DE ESTUDIO <sup>15/</sup>

	1°	2°	3°	4°	5°	6°
$a_i$	0,19	0,15	0,13	0,14	0,07	0,05
$p_i$	0,63	0,74	0,74	0,78	0,81	0,87
$r_i$	0,18	0,11	0,13	0,08	0,12	0,08
	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

<sup>15/</sup> Tasas promedio estimadas <sup>la</sup> a partir de las tasas de repetición, promoción y abandono observados en Argentina, México, Paraguay, Colombia y Chile, calculadas al final del año escolar respectivo, y cuyos resultados o tasas se indican en la tabla 8 del Anexo.

- (c) Los datos obtenidos en el estudio de campo se analizaron por medio de técnicas estadísticas apropiadas, tales como el análisis de varianzas, correlación, etc., para determinar si existen diferencias significativas entre los grupos de tratamiento y el grupo control.
- (d) Los resultados de los análisis estadísticos se expresaron en forma de gráficos y tablas para facilitar la interpretación de los datos.

El estudio de campo se realizó en las fincas de la zona de estudio, durante el periodo comprendido entre el mes de mayo y el mes de octubre de 1960. Durante este periodo se realizaron tres cosechas de maíz, las cuales se denominaron cosecha I, cosecha II y cosecha III. En cada una de estas cosechas se aplicó el tratamiento experimental y se midieron los rendimientos de grano y paja, así como la altura de las plantas y el número de espigas por planta.

Los datos obtenidos en el estudio de campo se expresaron en forma de gráficos y tablas para facilitar la interpretación de los datos.

$$M = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

$$s^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - M)^2$$

El análisis de los datos obtenidos en el estudio de campo se realizó por medio de técnicas estadísticas apropiadas, tales como el análisis de varianzas, correlación, etc., para determinar si existen diferencias significativas entre los grupos de tratamiento y el grupo control.

ESTUDIO DE CAMPO  
 RESULTADOS OBTENIDOS EN LAS FINCAS DE LA ZONA DE ESTUDIO

	1°	2°	3°	4°
Grano (kg/ha)	1.00	1.00	1.00	1.00
Paja (kg/ha)	0.18	0.11	0.18	0.08
Altura (m)	0.03	0.14	0.15	0.81
Espegas/planta	0.18	0.11	0.18	0.08

Los datos obtenidos en el estudio de campo se expresaron en forma de gráficos y tablas para facilitar la interpretación de los datos.

y <sup>se</sup> ~~la~~ aplicax a una cohorte de 1000 nuevos inscritos en el primer grado, se puede estudiar la progresión de la cohorte a partir del año escolar  $t$ , hasta que todos los alumnos abandonen o logren terminar con éxito los 6 años o grados de estudio.

En el ~~diagrama~~ <sup>gráfico 3,</sup>, se ilustra el comportamiento de una cohorte de 1000 alumnos que se inician en el año escolar  $t=1$ , población a la que se aplica sucesivamente las tasas de promoción, repetición y abandono. De acuerdo a los resultados, es necesario diez años escolares para que la cohorte de 1000 alumnos abandonen totalmente el ciclo, ya sea simplemente como abandono a través del tiempo o finalmente como egresado <sup>16/</sup>. Para el ejemplo, estos diez años, significa que algunos alumnos de esta cohorte, para lograr finalizar con éxito los 6 grados, requieren más de 6 años escolares, tiempo normal si no se producen ni abandonos ni repeticiones. En general, el tiempo de diez años puede ser mayor, si se considera un número más elevado de alumnos para una cohorte.

Del ~~diagrama~~ <sup>gráfico 3,</sup> con  $N=6$  y  $S=10$ , también es posible obtener:

\* Número total de egresados.

El total de egresado/de la cohorte, en  $S$  años es:

$$G_T = \sum_{t=N}^S G_t = \sum_{t=6}^{10} G_t \doteq 400$$

donde se puede distinguir:

Egresado/en el tiempo normal \*  $G_{t=N} = 190$

Egresados en tiempo mayor que el normal:  $\sum_{t=N+1}^S G_t = \sum_{t=7}^{10} G_t = 210.$

\* Abandonos al nivel de cada año de estudio

Para un año de estudio <sup>"i"</sup>  $A_i = \sum_{t=1}^S A_t^i = 600$

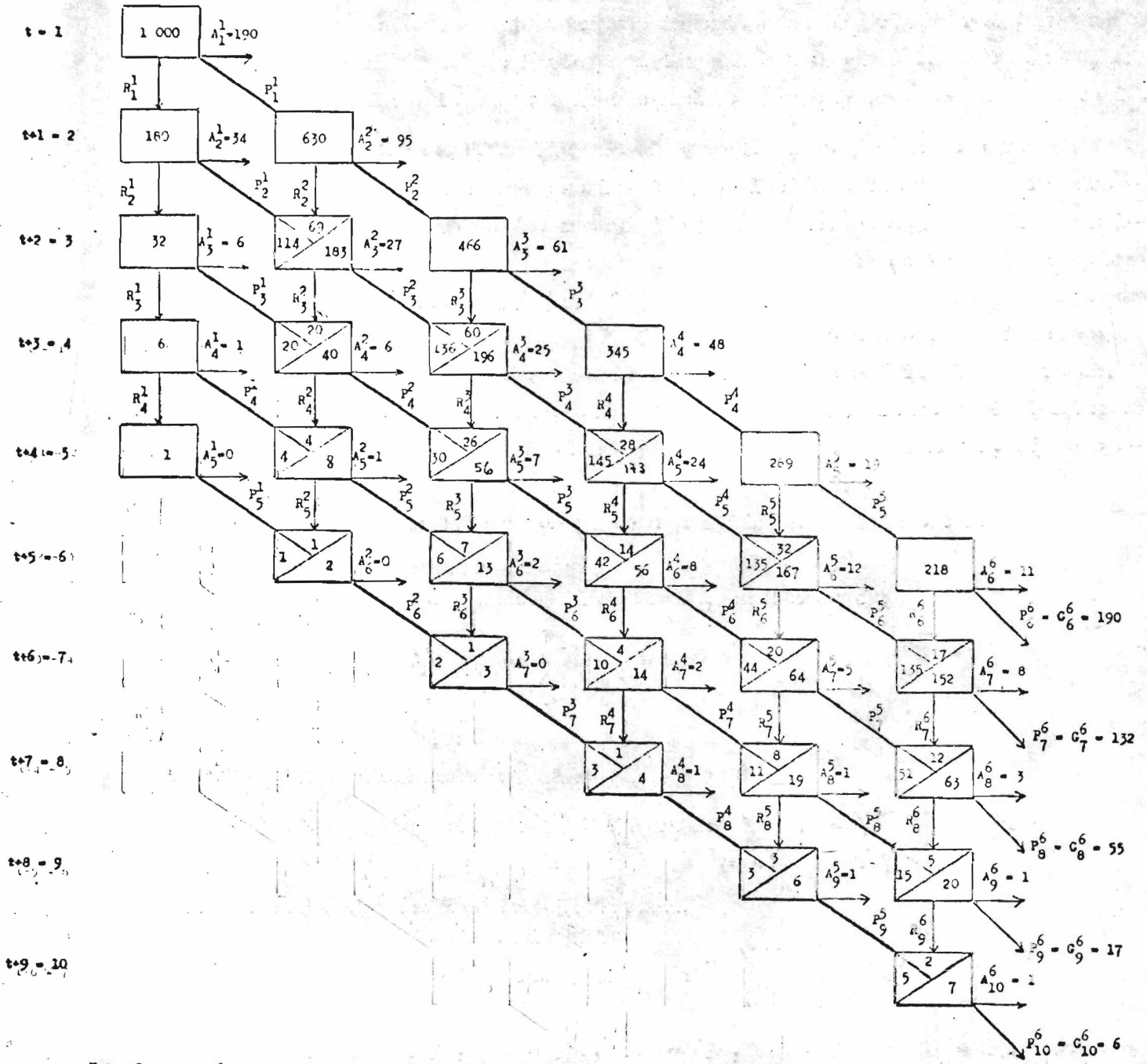
con  $A_1 = 231$  ,  $A_2 = 129$  ,  $A_3 = 95$  ,  $A_4 = 83$  ,  $A_5 = 38$  y  $A_6 = 24$ ,  
siendo  $A_1 + A_2 + A_3 + A_4 + A_5 + A_6 + G_T = 1000$  (cohorte inicial).

16/ Se considera abandono, toda deserción que se produce antes del sexto año o grado de estudio; los alumnos que finalizan con éxito los 6 años de estudio, constituyen el número de egresos.



Diagrama 1

PROGRESION DE UNA COHORTE DE 1000 NUYOS INSCRIPTOS EN EL PRIMER GRADO DEL NIVEL PRIMARIO.



Nota: Los supra índices no son exponentes, indican el año o grado de estudio.  
Los sub-índices indican el año escolar.



Los resultados indican, en este ejemplo, que las deserciones superan al éxito efectivo de los egresados; del mismo modo los egresados con un tiempo mayor que ~~la~~ <sup>el</sup> normal superan a los egresados que nunca repitieron un año de estudio, o sea, que utilizaron sólo 6 años escolares.

Refiriéndose a las tasas de promoción, abandono y repetición, se puede esperar que las tasas de promoción, por ejemplo, aumenten según se avance en el año de estudio, mientras que las tasas de repetición y abandono disminuyen. En otras palabras, tanto los abandonos como las repeticiones, son mayores en el primer año de primaria y menores en el sexto año de primaria.

Como conclusión respecto al rendimiento del sistema educativo, se puede establecer que la productividad del sistema dependerá de la proporción de alumnos que logren finalizar con éxito sus estudios y del tiempo que en promedio se requiera para lograr un egresado. Como en ambos casos tiene significación económica, estos simples resultados servirán para orientar la adecuada inversión de los fondos <sup>destinados a la educación</sup> ~~educacionales~~, sin dejar de lado otros factores también relevantes para evaluar el rendimiento del sistema educativo.

...del sistema de los Estados Unidos...  
...de los Estados Unidos...  
...de los Estados Unidos...  
...de los Estados Unidos...  
...de los Estados Unidos...  
...de los Estados Unidos...  
...de los Estados Unidos...  
...de los Estados Unidos...

...de los Estados Unidos...  
...de los Estados Unidos...  
...de los Estados Unidos...  
...de los Estados Unidos...  
...de los Estados Unidos...  
...de los Estados Unidos...  
...de los Estados Unidos...  
...de los Estados Unidos...  
...de los Estados Unidos...  
...de los Estados Unidos...

A p é n d i c e I I

ESTIMACION DEL NUMERO DE MAESTROS PRIMARIOS  
QUE SE RETIRAN DE LA ACTIVIDAD DOCENTE POR  
MUERTE Y POR JUBILACION, EN CADA QUINQUENIO  
DEL PERIODO 1965 - 1985, en nivel pre-escolar

*y primario del Perú.*

II e o r e I I

ESTIACION DEL MUNDO DE MAESTROS BRITANOS  
QUE SE RETIRAN DE LA ACTIVIDAD DOCENTE POR  
MURTE Y POR JUDICACION, EN CADA QUINQUENIO  
DEL PERIODO 1967 - 1985.

Apéndice II

ESTIMACION DEL NUMERO DE MAESTROS PRIMARIO QUE SE RETIRAN DE LA ACTIVIDAD DOCENTE POR MUERTE Y POR JUBILACION, EN CADA QUINQUENIO DEL PERIODO 1965-1985, EN NIVEL PRE-ESCOLAR Y PRIMARIO DEL PERU.

El contingente de maestros en el año escolar  $t$ , en los siguientes años sufrirá una disminución por efecto de las muertes ocurridas y por las jubilaciones o retiros producidos de la actividad docente. Esto significa que en el año escolar  $t+5$ , por ejemplo, se tendría:

$$(S T)^{t+5} = T^t - R^{t,t+5} - D^{t,t+5} \pm E$$

donde

$T^t$  = Efectivo de maestros al final del año escolar  $t$ .

$R^{t,t+5}$  = Retiros por jubilación del efectivo  $T^t$  producidos entre los años escolares  $t$  y  $t+5$ .

$D^{t,t+5}$  = Retiros por muerte, ocurridos entre los años escolares  $t$  y  $t+5$ .

$(S T)^{t+5}$  = Supervivientes o saldo del efectivo  $T^t$  que en el año escolar  $t+5$  permanecen aún en la docencia.

$E$  = Saldo migratorio, que se considera nulo, por que la estimación es a nivel nacional.

Particularmente interesa determinar los valores de  $R$  y  $D$ , de modo que frente a la demanda de maestros por el sistema educativo, se prevea el incremento de nuevos maestros. Analíticamente significaría  $T^{t+5} - (S T)^t$  el número de nuevos maestros que <sup>se</sup> requerirán formar o incorporar a la docencia <sup>durante</sup> ~~en el año~~ ~~en el~~ ~~periodo~~ ~~de~~ ~~los~~ ~~años~~  ~~$t$~~  ~~y~~  ~~$t+5$~~ . <sup>?</sup>

En el caso del Perú, no existe la información adecuada que permita construir tablas de mortalidad o tablas de vida activa para los maestros primarios, de modo que no es posible calcular directamente los retiros de la actividad docente ya sea por muerte u otra causa. Este tipo de limitación llevó a proponer un método para estimar fundamentalmente  $R$  y  $D$ , y que ahora se pretende desarrollar.

Apéndice II

ESTIMACION DEL NÚMERO DE MAESTROS REQUERIDOS POR EL SISTEMA DE LA ACTIVIDAD DOCENTE POR NIVEL Y POR JURISDICCION, EN CADA QUINQUENIO DEL PERIODO 1985-1987, EN NIVEL PRIMARIO Y SECUNDARIO DEL PERU.

El crecimiento de maestros en el año escolar  $t$ , en los siguientes años sufrirá una disminución por efecto de las muertes ocurridas y por las bajas o retiros producidos de la actividad docente. Dado el tipo de crecimiento de los años escolares  $t$ , por ejemplo, se tendrá:

$$G(T) = T - R - D - S - M$$

donde

$T$  = Efectivo de maestros al final del año escolar  $t$

$R$  = Retiros por jubilación del efectivo  $T$  producidos entre los años escolares  $t$  y  $t+5$ .

$D$  = Retiros por muerte, ocurridos entre los años escolares  $t$  y  $t+5$ .

$S$  = Superavitarios o excedentes del efectivo  $T$  que en el año escolar  $t+5$  permanecen aún en la docencia.

$M$  = Saldo migratorio, que se considera nulo, por que la estimación es a nivel nacional.

Particularmente interesa determinar los valores de  $R$  y  $D$ , de modo que frente a las demandas de maestros por el sistema educativo, se prevea el incremento de nuevos maestros. Analíticamente el número de  $T$  en el número de nuevos maestros que requerirá formar e incorporar a la docencia en el año escolar  $t+5$ .

En el caso del Perú, no existe la información adecuada que permita construir tablas de mortalidad o tablas de vida activa para los maestros, por lo tanto, de modo que no es posible calcular directamente los retiros de la actividad docente ya sea por muerte u otros causas. Este tipo de limitación llevó a proponer un método para estimar fundamentalmente  $R$  y  $D$ , y que ahora se pretende desarrollar.

## 1. HIPÓTESIS GENERALES.

### A. Hipótesis sobre los retiros por muerte (D).

Como es de esperar, el nivel de mortalidad de los maestros <sup>es</sup> ~~será~~ menor que el nivel de la población general del Perú; en otras palabras, ~~significa que~~ la  $e_x^o$  de los maestros es superior.

En consecuencia, para el cálculo de los retiros por muerte, se ha supuesto como nivel de mortalidad de los maestros, la que corresponde a la mortalidad de la población femenina del Perú para cada uno de los quinquenios comprendidos en el período 1965-1985.

### B. Hipótesis sobre los retiros por jubilación (R)

Se supone que los maestros que en el año escolar ~~tenían~~ <sup>acogen</sup> edades comprendidas entre los 60 y 64 años de edad, durante el siguiente quinquenio se ~~semeten~~ <sup>acogen</sup> a jubilación. Esto significa suponer que en ese intervalo de edad, los maestros han logrado cumplir los 30 años de servicio ~~activo~~ en docencia, requisito básico para jubilar.

Sin embargo, existe un número de maestros, que habiendo acumulado los 30 años de servicios continúan aún en la actividad hasta después de los 65 años de edad, y otro número que se ~~acoge~~ <sup>acogen</sup> a jubilación antes de haber cumplido los 60 años; cantidades éstas que la hipótesis supone compensadas.

### 2. \* DATOS BASICOS.

- a)  $\neq$  Distribución de los maestros, por grupos de edad en 1965 <sup>1/2</sup>.
- b)  $\neq$  Distribución de la matrícula en la escuela normal, por grupos de edad, 1961 y 1964.
- c)  $\neq$  Relaciones de supervivencia para el período 1965-1985, por quinquenios.
- d)  $\neq$  Requerimientos de maestros por efectos del crecimiento <sup>fluctúa</sup> de la población escolar, 1965-1985.

---

1/ En general, se supone que las ~~edades~~ <sup>edades</sup> de los maestros ~~se distribuye~~ <sup>se distribuyen</sup> entre los 15 y 64 años.

1. HIGIENA SOBRE LOS RIESGOS POR MUERTE (D)

Como es de esperar, el nivel de mortalidad de los maestros será menor que el nivel de la población general. En otras palabras, el nivel de mortalidad de los maestros es superior.

En consecuencia, para el estudio de los riesgos por muerte, se ha tomado como nivel de mortalidad de los maestros, la que corresponde a la mortalidad de la población femenina del Perú para cada uno de los quinquenios comprendidos en el período 1965-1985.

2. HIGIENA SOBRE LOS RIESGOS POR JUBILACIÓN (R)

Se supone que los maestros que en el momento de jubilación se encuentran comprendidos entre los 60 y 64 años de edad, durante el siguiente quinquenio se someten a jubilación. Esto significa que en ese intervalo de edad, los maestros han logrado cumplir los 30 años de servicios activos en docencia, requisito básico para jubilarse.

Por tanto, existe un número de maestros, que habiendo cumplido los 30 años de servicios continúan aún en la actividad hasta después de los 60 de edad, y este número que se somete a jubilación antes de haber cumplido los 60 años, también están que la higiene supone como jubilados.

- DATOS BÁSICOS

- Distribución de los maestros, por grupo de edad en 1965.
- Distribución de los maestros en la escuela normal, por grupo de edad, 1961 y 1964.
- Relaciones de supervivencia para el período 1965-1985, con quinquenios.
- Requisitos de maestros por efectos del crecimiento de la población escolar 1965-1985.

En general, se supone que las edades de los maestros se distribuyen entre los 15 y 64 años.

Cuadro II.1

PERU: DISTRIBUCION POR GRUPOS DE EDAD DEL PERSONAL DOCENTE EN EL NIVEL PRE-ESCOLAR Y PRIMARIO.

Edad	1 9 6 1 <sup>(Total)</sup>		1 9 6 0 <sup>b</sup>		1 9 6 5 <sup>b/c</sup>	
	Nºmaestros	%	Nºmaestros	%	Nºmaestros.	%
15-19	2134	4,9	1994		3150	
20-24	5836	13.4	5454		8611	
25-29	10104	23.2	9442		14860	
30-34	7317	16.8	6838		9197	
35-39	5488	12.6	5128		6649	
40-44	4225	9.7	3948		4945	
45-49	3179	7.3	2971		3803	
50-54	2047	4.7	1913		2829	
55-59	1742	4.0	1628		1789	
60-64	1481	3.4	1384		1477	
Total	43553	100,0	40700		57310	

Fuente: <sup>(Total)</sup> Desarrollo Económico y Social, Recursos Humanos y Educación. INP. Lima, Junio, 1966. Pág. 2-50. (Muestra del Censo Nacional de Población, 1961).

- <sup>b</sup> Al total de 40 700 maestros, se aplicó la distribución relativa de 1961.
- <sup>c</sup> La distribución por edades en 1965, se obtuvo aplicando a la población de maestros en 1960, las relaciones de supervivencias de la población femenina de 1960-65.

Cuadro II.2

PERU: POBLACION MATRICULADA EN LAS ESCUELAS NORMALES POR GRUPOS DE EDAD, 1961 y 1964.

Edad	1 9 6 1		1 9 6 4	
	Nºalumnos	%	Nºalumnos	%
15 - 19	1617	35,2	5698	55,1
20 - 24	2348	51,1	4488	43,4
25- 29	629	13,7	155	1,5

PERU: DISTRIBUCION POR GRUPOS DE EDAD DEL PERSONAL DOCENTE EN EL NIVEL PRIMARIO Y PRIMARIA. Cuadro 11.1

Edad	1961 (1)		1960	
	Nº maestros	%	Nº maestros	%
15-19	2134	4.9	1994	31.50
20-24	5836	13.4	5454	86.11
25-29	10104	23.9	9445	148.60
30-34	7317	16.8	6838	91.97
35-39	5488	12.6	5128	604.9
40-44	4252	9.7	3918	194.5
45-49	3179	7.3	2971	380.3
50-54	2047	4.7	1913	282.9
55-59	1742	4.0	1608	178.9
60-64	1481	3.4	1384	147.7
Total	43553	100.0	40700	27310

Fuente: (1) Desarrollo Económico y Social, Recursos Humanos y Educación. IIP, Lima, Junio 1966. Pág. 2-50. (maestros del Censo Nacional de Población 1961).

a) Al total de 40 700 maestros, se aplicó la distribución relativa de 1961.  
 b) La distribución por edades en 1965, se obtuvo aplicando a la población de maestros en 1960, las relaciones de supervivencia de la población femenina de 1960-65.

PERU: POBLACION MATEMATICA EN LAS ESCUELAS NORMALES POR GRUPOS DE EDAD. 1961 y 1964. Cuadro 11.2

Edad	1961		1964	
	Nº alumnos	%	Nº alumnos	%
15-19	1017	35.2	2698	55.1
20-24	2348	51.1	4488	43.4
25-29	629	13.7	157	1.5

Cuadro II.3

PERU: RELACIONES DE SUPERVIVENCIA POR SEXO Y GRUPOS DE EDAD  $(5P_{x,x+4})$   
 PROYECTADAS SEGUN LAS TABLAS MODELO DE NACIONES UNIDAS. 1965-1985.

QUINQUENIO	M A S C U L I N O				F E M E N I N O			
	1965 - 70	1970-75	1975-80	1980-85	1965-70	1970-75	1975-80	1980-85
0-4	56.5	60.6	63.3	65.3	59.6	63.7	66.7	68.8
EDAD								
15 - 19	0,9827	0,9861	0,9886	0,9903	0,9842	0,9880	0,9907	0,9925
20 - 24	0,9793	0,9835	0,9865	0,9886	0,9812	0,9856	0,9888	0,9908
25 - 29	0,9785	0,9828	0,9858	0,9879	0,9797	0,9844	0,9876	0,9897
30 - 34	0,9765	0,9809	0,9841	0,9862	0,9782	0,9829	0,9860	0,9881
35 - 39	0,9716	0,9765	0,9799	0,9822	0,9754	0,9801	0,9833	0,9854
40 - 44	0,9623	0,9680	0,9718	0,9744	0,9696	0,9745	0,9779	0,9801
45 - 49	0,9476	0,9540	0,9584	0,9616	0,9595	0,9652	0,9690	0,9716
50 - 54	0,9258	0,9335	0,9386	0,9421	0,9440	0,9509	0,9557	0,9590
55 - 59	0,8928	0,9019	0,9081	0,9123	0,9188	0,9272	0,9310	0,9377
60 - 64	0,8434	0,8543	0,8619	0,8671	0,8755	0,8870	0,8950	0,9004

Fuente: Abad, Guillermo. Serie C, N°115. CELADE. Cuadro 3 y 4.

Julio, 1969.

Perú: Proyecciones de la población por sexo y grupos quinquenales de edades, período 1960-2000.

CUENTA 1113

RECONSTRUCCION DE LA FERIA PARA EL COMERCIO INTERIOR DE LOS DEPARTAMENTOS DE  
 (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (18) (19) (20) (21) (22) (23) (24) (25) (26) (27) (28) (29) (30) (31) (32) (33) (34) (35) (36) (37) (38) (39) (40) (41) (42) (43) (44) (45) (46) (47) (48) (49) (50) (51) (52) (53) (54) (55) (56) (57) (58) (59) (60) (61) (62) (63) (64) (65) (66) (67) (68) (69) (70) (71) (72) (73) (74) (75) (76) (77) (78) (79) (80) (81) (82) (83) (84) (85) (86) (87) (88) (89) (90) (91) (92) (93) (94) (95) (96) (97) (98) (99) (100)

UNIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	

UNIDAD: VARIACIONES DE LOS PRECIOS DE LOS BIENES Y SERVICIOS

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

### 3 \* METODOLOGIA Y RESULTADOS.

#### A.X. Cálculo de los retiros por muerte y por jubilación.

Definidos los  ${}_5^P_{x,x+4}$ , la metodología fué calcular el número de maestros sobrevivientes de una fecha a otra, multiplicando el efectivo de maestros de cada grupo de edad, en el año escolar  $t$  por las relaciones de supervivencia del respectivo grupo, obteniéndose una estimación del número de maestros que tendrían 5 años más a la fecha en que termina el quinquenio. La diferencia entre el efectivo al inicio del quinquenio y los sobrevivientes, constituyen los "retiros por muerte" en cada grupo.

Esta operación, analíticamente está dada por la siguiente relación:

$${}_5^T_x \cdot {}_5^P_{x,x+4} = {}_5^T_{x+5}$$

de donde

$${}_5^T_x - {}_5^T_{x+5} = {}_5^{(TD)}_x$$

son las muertes del grupo  $x, x+4$  ocurridas en el quinquenio  $t, t+5$ .

Las muertes totales o retiros total por muerte en el quinquenio  $t, t+5$  será:

$$\sum_{15}^{60} {}_5^{(TD)}_x = D^{t,t+5} = (TD)^{t,t+5}$$

Finalmente, el número de maestros jubilados es:

$$T_{60-64}^t = (TR)^{t,t+5} = R^{t,t+5}$$

#### B.X. Distribución de los nuevos ingresos.

En un esquema de pleno empleo, los nuevos ingresos (NT) a la docencia primaria, estaría formado por un contingente de maestros para cubrir los retiros por muerte (TD), por jubilación (TR), y las necesidades por efecto del crecimiento de la población escolar (TC).

Es decir:

$$NT = TD + TR + TC$$

donde

2. Definición de los grupos de matrices

Definición 1. Se llama grupo de matrices a un conjunto de matrices...

Definición 2. Se llama grupo de matrices a un conjunto de matrices...

$$A_{t+s} = A_t \cdot A_s$$

$$A_{t+s} = A_t + A_s$$

son las matrices de los grupos de matrices...

Definición 3. Se llama grupo de matrices a un conjunto de matrices...

$$\sum_{i=1}^n A_i = A$$

Definición 4. Se llama grupo de matrices a un conjunto de matrices...

$$A_{t+s} = A_t + A_s$$

3. Definición de los grupos de matrices

Definición 5. Se llama grupo de matrices a un conjunto de matrices...

$$A + B = C$$

donde  $TC = \frac{\text{Población Escolar (M)}}{R(A/T)}$

$R(A/T)$  = relación alumnos-<sup>a</sup>maestro.

Ahora bien, si se establece que estas vacantes (=nuevos maestros), deberían ser cubiertas por maestros egresados de las escuelas normales, será necesario conocer la evolución de la población matriculada en normal primaria, así como su distribución por edad. Estos indicadores servirán para determinar las tasas de egreso y la edad aproximada al graduarse. La edad tiene especial importancia por que permite agrupar por edades los nuevos ingresos; como la supuesta tasa de egreso es igual al 85 por ciento (Tabla 6), la estructura de los ingresos a la docencia se estimó multiplicando por 0,85 el porcentaje de cada grupo de edad de la matriculados en la escuela normal en 1964, aunque lo correcto sería <sup>haber sido</sup> analizar la estructura por edad de la población de la escuela normal en el último grado o año de estudio. (Véanse los cuadros II-4 y II-5).

Cuadro II.4

PERU: POBLACION MATRICULADA EN LAS ESCUELAS NORMALES, POR GRUPOS DE EDAD, 1961 y 1964.

E d a d	1 9 6 1		1 9 6 4	
	Matrícula	%	Matrícula	%
15 - 19	1 617	35,2	5 698	55,1
20 - 24	2 348	51,1	4 488	43,4
25 - 29	629	13,7	155	1,5
	4 594	100,00	10 341	100,0

Fuente: "Desarrollo Económico y Social, Recursos Humanos y Educación". INP. Lima, Perú. Junio, 1966.

R(A.T.) = relación A/mano-manera.

Algunos datos, si se comparan con los datos de la encuesta (niveles manuales), debe-  
 rían ser diferentes por razones técnicas de la encuesta manual, de lo necesario  
 conocer la evolución de la habilidad manual en normal primario, del mismo modo  
 de la evolución de la habilidad manual en normal primario, del mismo modo  
 no y la edad avanzada al trabajar. De cada uno de los niveles de habilidad por que  
 permite pasar por ellos los grupos de trabajo, como la encuesta manual de la encuesta  
 de nivel de 25 por ciento (tabla 2), la estructura de los niveles de la encuesta  
 se está en la encuesta normal en 100, cuando la encuesta manual de la encuesta  
 para por edad de la encuesta normal en el mismo grupo de edad de la encuesta  
 manual.

Cuadro I.

MANO: POSICION MANO EN LA ENCUESTA MANUAL, POR  
 GRUPOS DE EDAD, 1951 y 1954.

Edad	Mano	Mano	Mano	Mano
15 - 19	1.817	32.9	5.608	32.1
20 - 24	2.348	31.1	4.488	28.4
25 - 29	1.220	13.1	1.175	11.3
4.504	100.00	10.311	100.0	

Mano: "Mano" de la encuesta manual y "Mano" de la encuesta manual y "Mano" de la encuesta manual y "Mano" de la encuesta manual.

Cuadro II.5

PERU: ESTRUCTURA DE LOS NUEVOS INGRESOS A LA DOCENCIA EN EL NIVEL PRE-ESCOLAR Y PRIMARIO. PERIODO 1970 - 1985.

Edad	Por ciento
15 - 19	16,3
20 - 24	46,8
25 - 29	36,8

en el cuadro II-6

100.0

COMO ejemplo ilustrativo, se calcula la distribución por edad de los nuevos maestros en 1970, para la primera hipótesis.

Cuadro II.6

PERU: CALCULO DEL NUMERO DE MAESTROS POR GRUPOS DE EDAD PARA 1970. HIPOTESIS I.

Edad	Nº de maestros en 1965 ( $T^{65}$ )	$5P_{x,x+4}^{65-70}$	Maestros sobreviviente (ST) <sup>65</sup>	Nuevos ingresos (NT)	Nº maestros en 1970 $T^{70}$
15 - 19	3 150	0,9842	-	2 923	2 923
20 - 24	8 611	0,9812	3 100	8 393	11 492
25 - 29	14 860	0,9797	8 449	6 616	15 065
30 - 34	9 197	0,9782	14 558	-	14 558
35 - 39	6 649	0,9754	8 996	.	8 996
40 - 44	4 945	0,9696	6 485		6 485
45 - 49	3 803	0,9595	4 794		4 794
50 - 54	2 829	0,9440	3 649		3 649
55 - 59	1 789	0,9188	2 670		2 670
60 - 64	1 477	0,8755	1 644		1 644
Totales	57 310		54 345	17 931	72 276

Retiros por muerte y jubilación

$$(TD) + (TR) + = T^{65} - (ST)^{65} = 2965$$

$$TC = 14966$$

$$17931$$

Figura II.5  
 PLAN: REESTRUCTURA DE LOS NUEVOS INGRESOS A LA  
 ECONOMIA EN EL NIVEL REGIONAL Y DEL  
 PAIS. PERIODO 1970 - 1985.

Por ciento	E. d. a. d.
16.3	15 - 19
46.8	20 - 24
36.8	25 - 29
100.0	

Como ejemplo ilustrativo, se calcula la distribución por edad de los nuevos maestros en 1970, para la primera muestra.

Figura II.6  
 PLAN: CALCULO DEL NÚMERO DE MAESTROS POR GRUPOS DE EDAD  
 PARA 1970. EJEMPLO I.

Edad	Nº de maestros en 1965 (T <sub>65</sub> )	T <sub>65-70</sub> x T <sub>65</sub>	Maestros sobrevivientes (T <sub>70</sub> )	Nuevos ingresos (NI)	Nº de maestros en 1970 (T <sub>70</sub> )
15 - 19	3 150	0.9812	-	2 923	2 923
20 - 24	8 611	0.9812	3 100	8 303	11 402
25 - 29	14 860	0.9797	8 443	6 416	15 065
30 - 34	9 197	0.9782	14 528	-	14 528
35 - 39	6 649	0.9754	6 666	.	8 996
40 - 44	4 942	0.9699	6 482	.	6 482
45 - 49	3 803	0.9592	4 794	.	4 794
50 - 54	2 829	0.9440	3 649	.	3 649
55 - 59	1 789	0.9188	2 670	.	2 670
60 - 64	1 477	0.8722	1 644	.	1 644
Totales	57 310		54 312	17 931	72 243

Retiros por muerte y jubilación =  $T_{65} - (T_{70} + NI)$

$17931 = 57310 - (72243 + 14996)$

Los nuevos maestros (NT) por grupo <sup>de</sup> edad <sup>es</sup> resultaron de:

NT = 17 931	por:	16,3	—	2 923	(15-19)
		46,8	—	8 393	(20-24)
		36,8	—	6 616	(25-29)

En forma similar, se obtiene el número de maestros por grupos de edad para los quinquenios siguientes y según las tres hipótesis. Los resultados para estas estimaciones se indican a continuación. ~~en el cuadro II-7.~~

en el cuadro II-7.

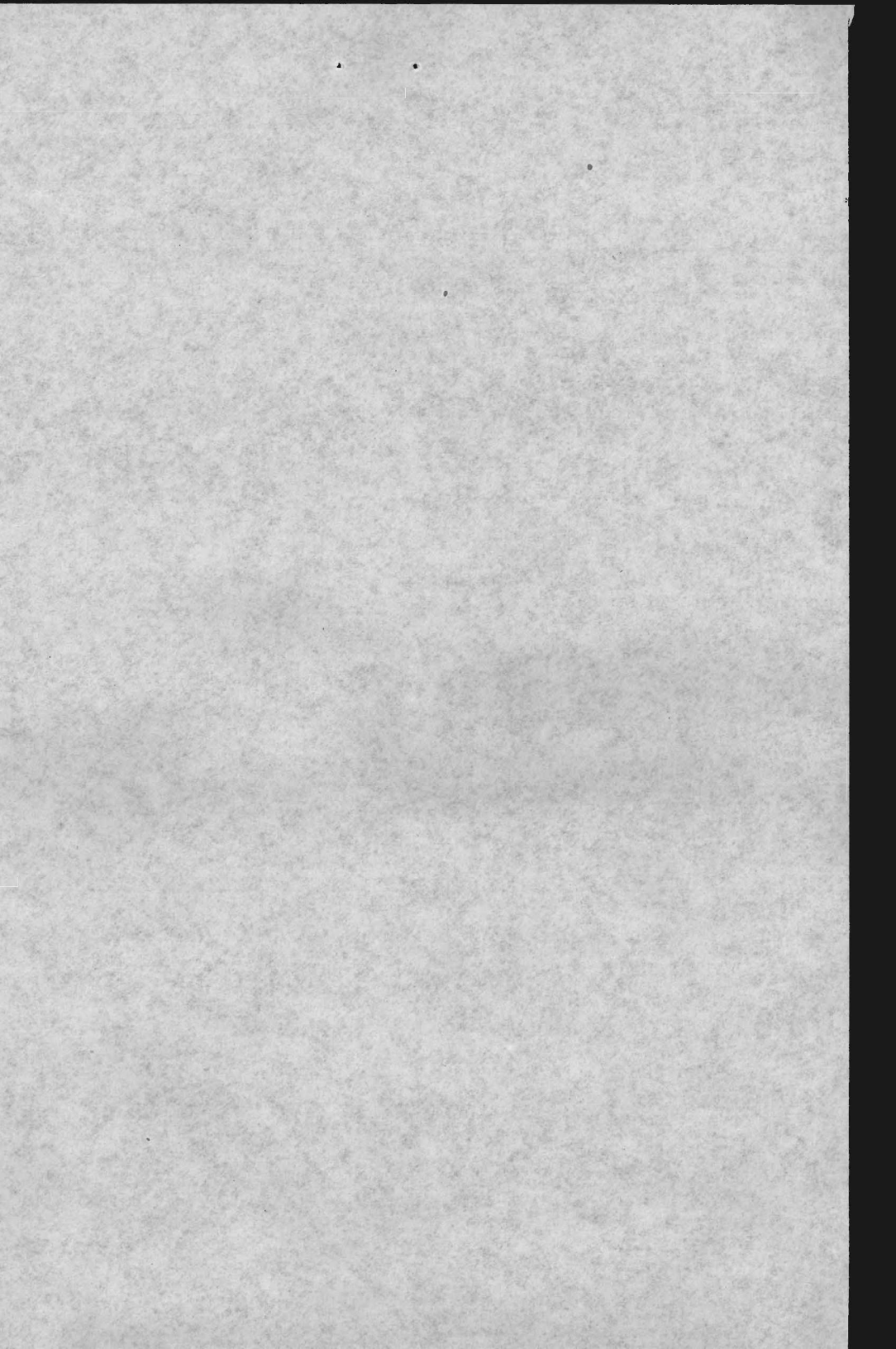
estas estimaciones se indican a continuación.

Para los dividendos afines y según las tres hipótesis, los resultados para

en forma similar, se obtiene el número de inversores por grupo de edad.

MT = 11 031	por:	30.8	—	2 916	(52-53)
		40.8	—	8 393	(50-54)
		10.3	—	8 053	(45-49)

Los nuevos inversores (NI) por grupo edad, resultaron de:



Cuadro II.7

PERU: NUMERO ESTIMADO DE MAESTROS POR GRUPOS DE EDAD, SEGUN  $5P_{x,x+4}$  DE LA POBLACION FEMENINA TOTAL. PERIODO 1965 - 1985.

r	HIPOTESIS I				HIPOTESIS II				HIPOTESIS III			
	1965	1970	1975	1980	1985	1970	1975	1980	1985	1970	1975	1980
3 150	2 923	3 199	3 967	3 538	3 157	3 641	4 571	4 386	3 455	3 967	5 335	5 213
8 611	11 492	12 073	14 558	14 095	12 163	13 574	16 729	17 131	13 020	14 805	19 247	20 262
14 860	15 065	18 568	20 917	22 434	15 595	20 232	23 768	26 506	16 270	21 814	26 716	30 871
9 197	14 558	14 830	18 337	20 702	14 558	15 352	19 981	23 523	14 558	16 016	21 543	26 441
6 649	8 996	14 309	14 621	18 119	8 996	14 309	15 137	19 743	8 996	14 309	15 792	21 287
4 945	6 485	8 817	14 070	14 407	6 485	8 817	14 070	14 916	6 485	8 817	14 070	15 561
3 803	4 794	6 319	8 622	13 790	4 794	6 319	8 622	13 790	4 794	6 319	8 622	13 790
2 829	3 649	4 627	6 123	8 377	3 649	4 627	6 123	8 377	3 649	4 627	6 123	8 377
1 789	2 670	3 470	4 422	5 872	2 670	3 470	4 422	5 872	2 670	3 470	4 422	5 872
1 477	1 644	2 475	3 230	4 146	1 644	2 475	3 230	4 146	1 644	2 475	3 230	4 146
57 310	72 276	88 687	108 867	125 480	73 711	92 816	116 653	138 390	75 541	96 619	125 100	151 820
(SP) <sup>t</sup>	54 345	69 061	84 531	103 774	54 345	70 476	88 614	111 479	54 345	72 278	92 371	119 839
d real s maes-	17 931	19 626	24 336	21 706	19 366	22 340	28 039	26 911	21 196	24 341	32 729	31 981
t, t+5	1 488	1 571	1 681	1 863	1 488	1 591	1 727	1 914	1 488	1 619	1 773	2 031
(T <sub>60-64</sub> ) <sup>t</sup>	1 477	1 644	2 475	3 230	1 477	1 644	2 475	3 230	1 477	1 644	2 475	3 230
or Creci- ráfico(TC)	14 966	16 411	20 180	16 613	16 401	19 105	23 837	21 737	18 231	21 078	28 481	26 720



A

N

E

X

O

O X S W A

Tabla 1

PERU: PROYECCION DE LA POBLACION POR EDADES Y SEXO, 1970 - 1985.

(En miles de personas)

Edad	1970		1975		1980		1985	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
3-4	454,6	440,6	522,5	504,8	598,7	576,9	692,3	662,0
5	215,7	209,5	247,5	239,7	284,8	275,0	329,4	317,5
6	208,4	202,8	238,9	231,9	275,7	266,7	319,4	308,1
7	203,1	197,8	232,9	226,0	268,7	259,9	309,8	299,2
8	198,5	193,3	227,4	220,7	262,1	253,7	300,9	290,7
9	194,1	189,6	222,1	215,6	255,6	247,6	292,3	282,6
10	183,4	176,7	213,7	207,9	245,8	238,3	284,0	275,8
11	184,7	177,8	206,6	201,4	237,3	230,7	276,1	267,3
12	177,8	173,3	201,6	196,5	231,4	224,9	268,3	259,9
13	169,4	165,2	197,1	192,1	226,0	219,6	260,5	252,6
14	161,3	157,2	192,7	187,8	220,7	214,5	252,9	245,5
15 - 19	705,1	688,3	868,3	843,3	1 004,0	979,6	1 157,2	1 126,8
20 - 24	595,9	582,7	695,5	680,2	858,5	835,6	995,9	974,2
25 - 29	487,4	477,9	586,2	574,3	686,2	672,6	846,5	830,4
TOTAL	6 744,9	7 055,5	7 987,2	7 873,0	9 326,2	9 180,9	10 899,7	10 712,1

Fuente: DINEC. Boletín de Análisis Demográfico. Año 1967. N°6. (1970-1980)

Abad, G., Perú: Proyección de la población por sexo y grupos quinquenales de edades. 1960-2000. CELADE. Serie C, N°115. Julio, 1969.



Tabla 2

PERU: TASAS DE ESCOLARIDAD POR EDAD Y SEXO, EN EL NIVEL  
PRE ESCOLAR Y PRIMARIO. 1961 y 1965.

(Por mil)

Edad	Total		Hombres		Mujeres	
	1961	1965	1961	1965	1961	1965
3 - 4	5	28	5	25	6	27
5	86	96	88	92	84	100
6	292	471	301	475	282	467
7	527	636	581	658	472	614
8	563	699	588	734	538	663
9	581	734	622	777	539	690
5 - 9	<u>398</u>	<u>519</u>	<u>424</u>	<u>537</u>	<u>372</u>	<u>500</u>
10	683	777	750	826	614	727
11	620	713	678	762	560	662
12	637	678	723	743	549	612
13	549	533	647	605	448	460
14	392	436	483	515	298	355
10 - 14	<u>580</u>	<u>634</u>	<u>660</u>	<u>696</u>	<u>498</u>	<u>571</u>
15	302	302	384	374	219	229
16	195	201	267	257	120	142
17	146	131	197	176	94	84
18	75	93	111	120	39	65
19	33	61	53	78	13	43
15 - 19	<u>155</u>	<u>161</u>	<u>209</u>	<u>206</u>	<u>101</u>	<u>116</u>
20 - 24	<u>14</u>	<u>28</u>	<u>17</u>	<u>30</u>	<u>10</u>	<u>24</u>
25 - 29	<u>4</u>	<u>18</u>	<u>5</u>	<u>16</u>	<u>4</u>	<u>20</u>
30 - 34	<u>3</u>	<u>0</u>	<u>3</u>	<u>0</u>	<u>4</u>	<u>0</u>
5 - 14	<u>481</u>	<u>570</u>	<u>532</u>	<u>608</u>	<u>430</u>	<u>531</u>

Fuente: 1961: "Desarrollo Económico y Social, Recursos Humanos y Educación". INP. Lima, Perú. Junio, 1966.

Para 1965: "Estadística Educativa 1967". República del Perú. Ministerio de Educación Pública. Lima, 1969.

Tabla 2  
 TENDENCIA DE REGIMEN DE TRABAJO POR EDAD Y SEXO, EN EL NIVEL  
 DE LA ECONOMÍA Y PRIMARIA, 1961 y 1965.  
 (Por mil)

Edad	Total		Hombres		Mujeres	
	1961	1965	1961	1965	1961	1965
3 - 4	2	2	2	2	0	2
5	86	96	88	92	84	100
6	292	471	304	472	282	481
7	287	636	294	638	442	614
8	263	699	288	734	238	663
9	281	731	622	777	230	690
10 - 11	248	872	421	872	212	200
10	633	774	750	826	614	727
11	620	712	618	702	260	662
12	681	678	723	743	248	672
13	249	223	617	602	448	400
14	292	436	482	312	208	322
15 - 16	260	624	600	626	422	271
15	202	202	224	224	212	222
16	192	204	224	227	120	122
17	146	134	197	146	24	84
18	72	22	114	120	30	62
19	22	64	22	78	12	42
19 - 20	122	124	202	202	102	112
20 - 24	14	42	11	20	10	24
25 - 29	4	12	2	12	4	20
30 - 34	2	6	2	6	4	6
35 - 44	421	210	212	602	420	221

Fuente: 1961: "Estadísticas Económicas y Sociales, Recursos Humanos y Demografía", I.M.T., Lima, Perú, Junio 1960.  
 1965: "Estadísticas Económicas y Sociales, Recursos Humanos y Demografía", I.M.T., Lima, Perú, Junio 1965.

Tabla 3

PERU: ESTRUCTURA POR EDAD DE LA POBLACION ESCOLAR EN EL NIVEL PRE-ESCOLAR Y PRIMARIA, POR SEXO. 1961 y 1965.

Edad	Total		Hombres		Mujeres	
	1961	1965	1961	1965	1961	1965
3 - 4	<u>0,2</u>	<u>1,0</u>	<u>0,2</u>	<u>0,9</u>	<u>0,3</u>	<u>1,2</u>
5	1,9	1,7	1,7	1,5	2,1	1,9
6	6.0	8.4	5.5	7.8	6.7	9.1
7	10.4	11.0	10.1	10.5	10.7	11.6
8	10.6	11.5	9.8	11.1	11.7	11.9
9	10.6	11.5	10.0	11.2	11.3	11.8
5 - 9	<u>39.5</u>	<u>44.1</u>	<u>37.1</u>	<u>42.1</u>	<u>42.5</u>	<u>46.3</u>
10	12.0	11.6	11.7	11.3	12.5	11.9
11	10.6	10.1	10.3	10.0	11.1	10.3
12	10.7	9.2	10.7	9.3	10.6	9.1
13	8.9	7.0	9.3	7.3	8.4	6.6
14	6.1	5.6	6.7	6.0	5.4	5.0
10 - 14	<u>48.3</u>	<u>43.5</u>	<u>48.7</u>	<u>43.9</u>	<u>48.0</u>	<u>42.9</u>
15	4.5	3.7	5.1	4.3	3.8	3.1
16	2.8	2.4	3.4	2.8	2.0	1.9
17	2.1	1.5	2.4	1.9	1.5	1.1
18	1.0	1.1	1.3	1.3	0.6	0.8
19	0.4	0.7	0.6	0.8	0.2	0.5
15 - 19	<u>10.8</u>	<u>9.4</u>	<u>12.8</u>	<u>11.1</u>	<u>8.1</u>	<u>7.4</u>
20 - 24	<u>0.8</u>	<u>1.3</u>	<u>0.9</u>	<u>1.4</u>	<u>0.7</u>	<u>1.3</u>
25 - 29	<u>0.2</u>	<u>0.7</u>	<u>0.2</u>	<u>0.6</u>	<u>0.2</u>	<u>0.9</u>
30 - 34	<u>0.2</u>	<u>0.0</u>	<u>0.1</u>	<u>0.0</u>	<u>0.2</u>	<u>0.0</u>
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Fuente: "Desarrollo Económico y Social, Recursos Humanos y Educación. INP. Lima, Perú. Junio 1966.

"Estadística Educativa 1967". República del Perú. Ministerio de Educación Pública. Lima 1969.

Tabla 5  
 EVOLUCIÓN DE LA ESTRUCTURA POR SEXO DE LA POBLACIÓN LABORAL EN EL  
 NIVEL PRIMARIO Y SECUNDARIO, PERÚ, 1961 Y 1965

Edad	Hombres		Mujeres	
	1961	1965	1961	1965
3-4	0.2	1.0	0.2	1.2
5	1.2	1.7	1.5	1.9
6	0.0	2.2	0.7	2.1
7	10.4	11.0	10.5	11.6
8	10.6	11.5	11.1	11.9
9	10.6	11.5	11.2	11.9
10-11	20.2	21.1	22.1	26.3
10	12.0	11.1	11.3	11.9
11	10.6	10.7	11.1	10.3
12	10.7	9.2	10.6	9.1
13	8.9	7.0	8.2	6.6
14	0.1	2.0	2.4	2.0
15-16	28.3	28.5	28.0	22.9
17	4.2	3.7	2.8	3.1
18	2.8	2.2	2.0	1.9
19	2.1	1.3	1.5	1.1
20	1.0	1.1	0.6	0.8
21	0.4	0.7	0.2	0.2
22-23	10.3	9.4	11.1	11.1
24-25	0.8	1.3	0.7	1.2
26-29	0.2	0.7	0.2	0.9
30-34	0.2	0.0	0.2	0.0
	100.0	100.0	100.0	100.0

Fuente: "Boletín Económico y Social", Naciones Unidas y Ministerio de Educación, Lima, junio 1966.  
 "Estadísticas Educativas 1967", Ministerio de Educación, Lima 1969.

Tabla 4  
 TASAS DE ESCOLARIDAD PARA ALGUNOS PAISES  
 EN EL NIVEL PRIMARIA, ALREDEDOR DE 1965.  
 (Tasas por mil)

Edad	PERU <sup>a/</sup> (1965)	ARGENTINA <sup>b/</sup> (1965)	CHILE <sup>c/</sup> (1965)	FRANCIA <sup>d/</sup> (1966/67)	PERU <sup>e/</sup> (1985)
5	196	202	65	136	250
6	471	906	206	976	950
7	636	911	957	990	1000
8	699	946	949	983	1000
9	734	935	938	978	1000
10	777	936	972	913	1000
11	713	884	915	619	910
12	678	801	844	413	825
13	533	449	614	412	560
14	436	271	410	112	350
15	302	98	207	10	0
16	201	39	49	2	0
17	131	27	9	1	0
18	93	11	2	0	0
19	61	6	0	0	0

- a/ <sup>1/</sup> Estadística Educativa-1968.- Ministerio de Educación Pública del Perú.  
 b/ <sup>2/</sup> Educación, Recursos Humanos y Desarrollo Económico-Social. Tomo I. Pag.75.  
 República Argentina. Presidencia de la Nación. 1968.  
 c/ <sup>3/</sup> La Reforma Educacional Chilena y sus Proyecciones. Cuaderno de la Superin-  
 tendencia. Ministerio de Educación Pública. Santiago Chile. Setiembre, 1966.  
 d/ <sup>4/</sup> Informations Statistiques Du Ministère de L'education Nationale. Francia.  
 Nº 106. Octubre 1968. Pág. 640.  
 e/ <sup>5/</sup> Valor estimado para 1985, según la hipótesis III sobre la evolución de las  
 tasas de escolaridad en el Perú.

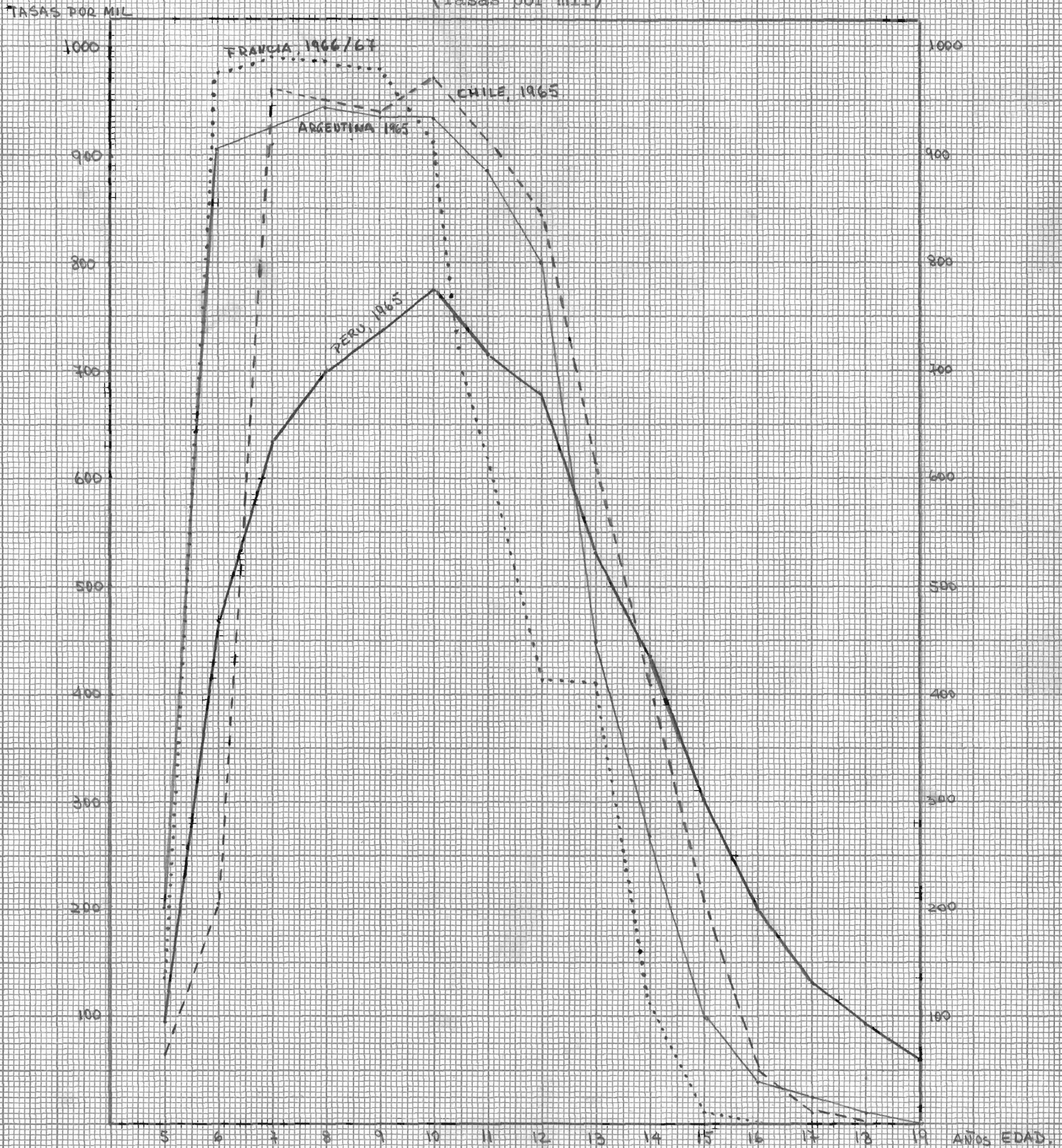
TABLE 1  
 THE ECONOMIC DEVELOPMENT OF THE REPUBLIC OF CHINA, 1953-1957  
 (In million dollars)

Year	1957	1956	1955	1954	1953
1	100	100	100	100	100
2	100	100	100	100	100
3	100	100	100	100	100
4	100	100	100	100	100
5	100	100	100	100	100
6	100	100	100	100	100
7	100	100	100	100	100
8	100	100	100	100	100
9	100	100	100	100	100
10	100	100	100	100	100
11	100	100	100	100	100
12	100	100	100	100	100
13	100	100	100	100	100
14	100	100	100	100	100
15	100	100	100	100	100
16	100	100	100	100	100
17	100	100	100	100	100
18	100	100	100	100	100
19	100	100	100	100	100

1. Information about the development of the Republic of China, 1953-1957, is based on the following sources:  
 a. "The Economic Development of the Republic of China, 1953-1957," published by the National Bureau of Economic Research, National Central University, Chungking, 1957.  
 b. "The Economic Development of the Republic of China, 1953-1957," published by the National Bureau of Economic Research, National Central University, Chungking, 1957.  
 c. "The Economic Development of the Republic of China, 1953-1957," published by the National Bureau of Economic Research, National Central University, Chungking, 1957.  
 d. "The Economic Development of the Republic of China, 1953-1957," published by the National Bureau of Economic Research, National Central University, Chungking, 1957.

Gráfico 1

TASAS DE ESCOLARIDAD DE LA POBLACION DE 5 A 19 AÑOS DE EDAD, EN LOS PAISES DE PERU, ARGENTINA, CHILE Y FRANCIA EN EL NIVEL PRIMARIO.  
(Tasas por mil)

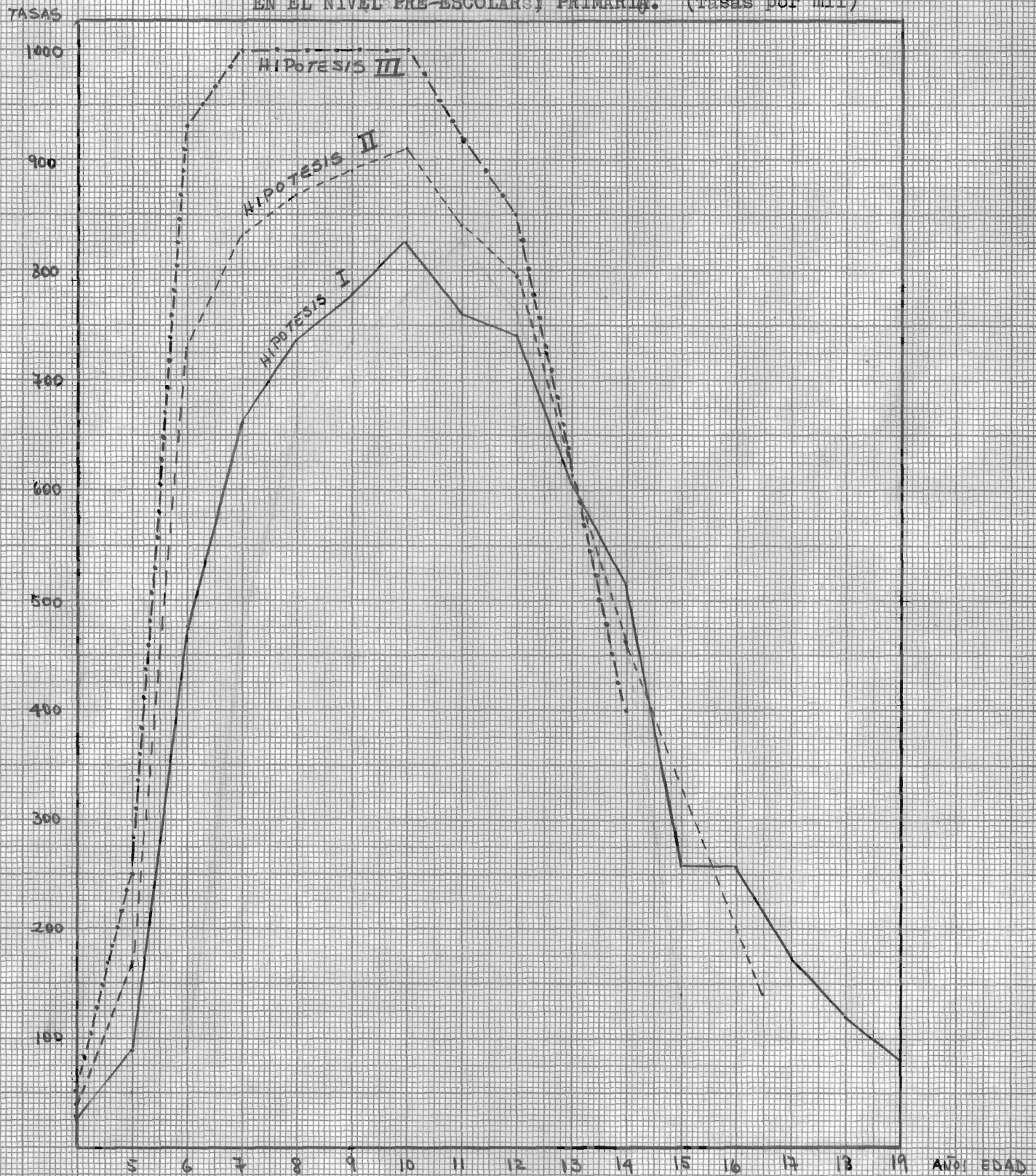


Fuente: a/Ministerio de Educación Pública del Perú. "Estadística Educativa 1968"  
b/Educación, Recursos Humanos y Desarrollo Económico-Social. Tomo I. Argentina. 1968.  
c/La Reforma Educacional Chilena y sus Proyecciones. Ministerio de Educ. Pública  
Septiembre 1966.- Santiago, Chile.  
d/"Informations Statistiques" N°106. Octubre 1968. Du Ministère de L'éducation  
nationale. Francia.

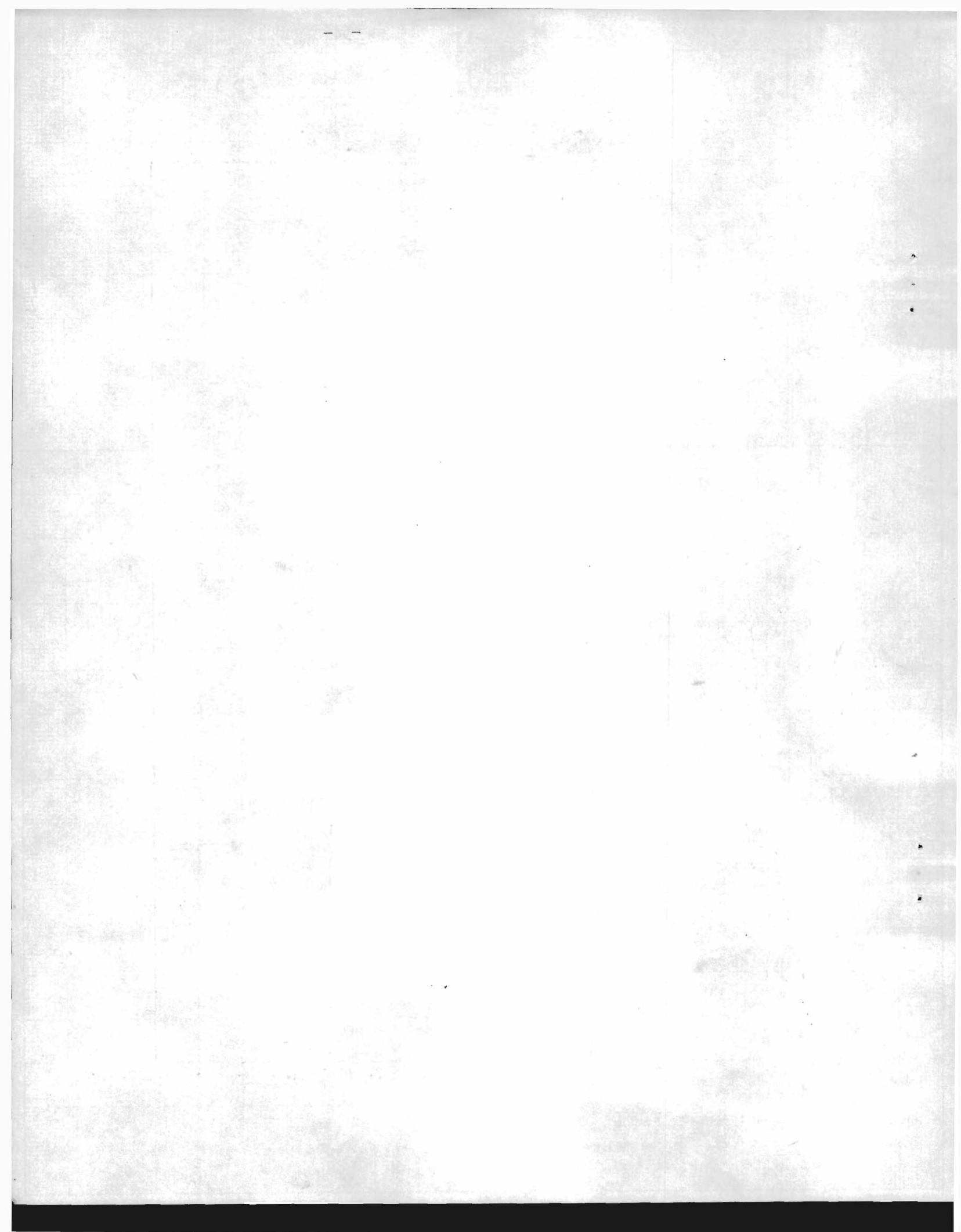


Gráfico 2

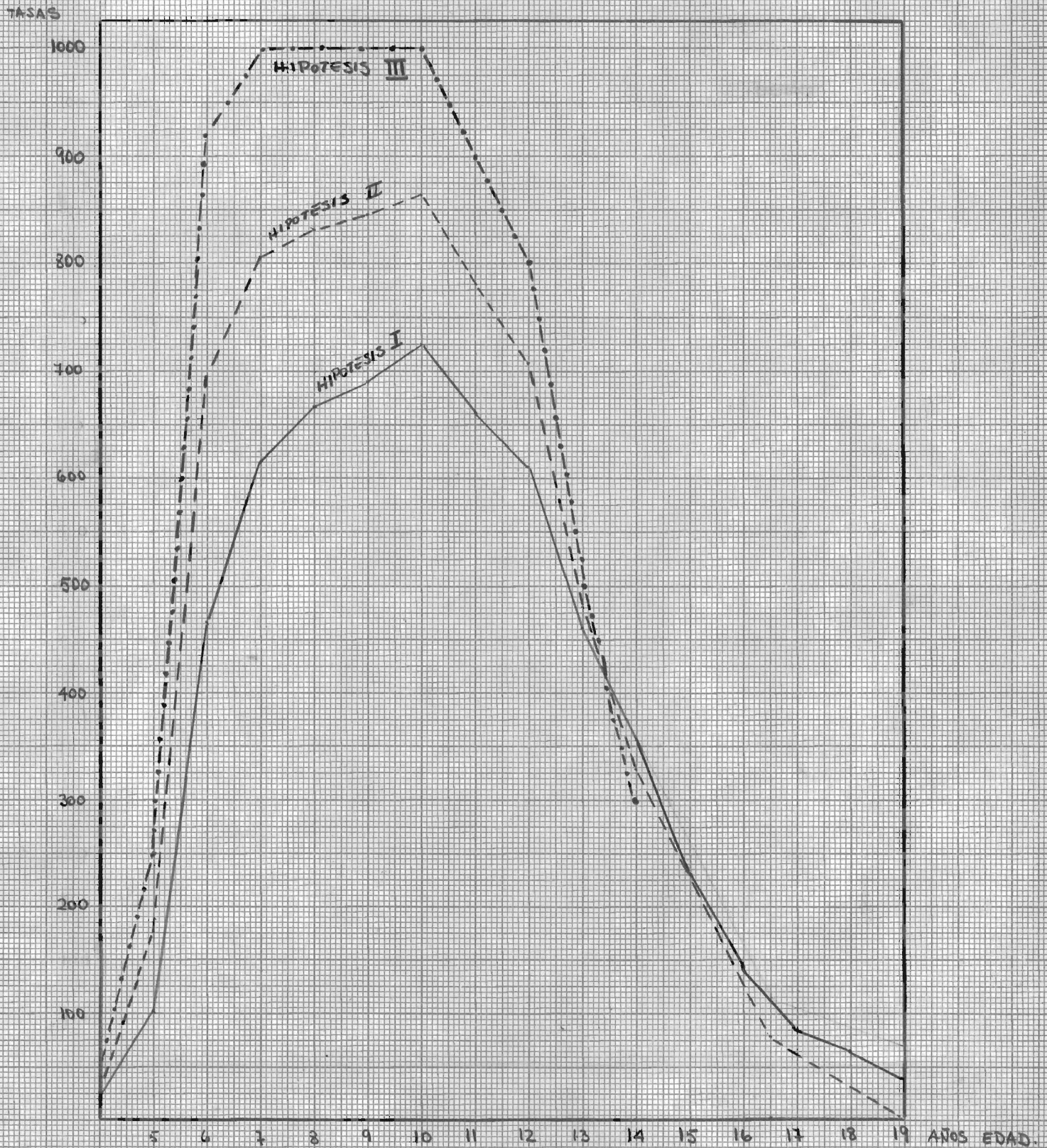
PERU: TASAS PROBABLE DE ESCOLARIDAD DE LA POBLACION MASCULINA EN 1985, SEGUN TRES HIPOTESIS. EN EL NIVEL PRE-ESCOLAR Y PRIMARIO. (Tasas por mil)



Fuente: Cuadro 3,



PERU: TASAS PROBABLES DE ESCOLARIDAD DE LA POBLACION FEMENINA EN 1985, SEGUN TRES HIPOTESIS. EN EL NIVEL PRE-ESCOLAR Y PRIMARIO.  
(Tasas en miles)



Fuente: Cuadro 4.

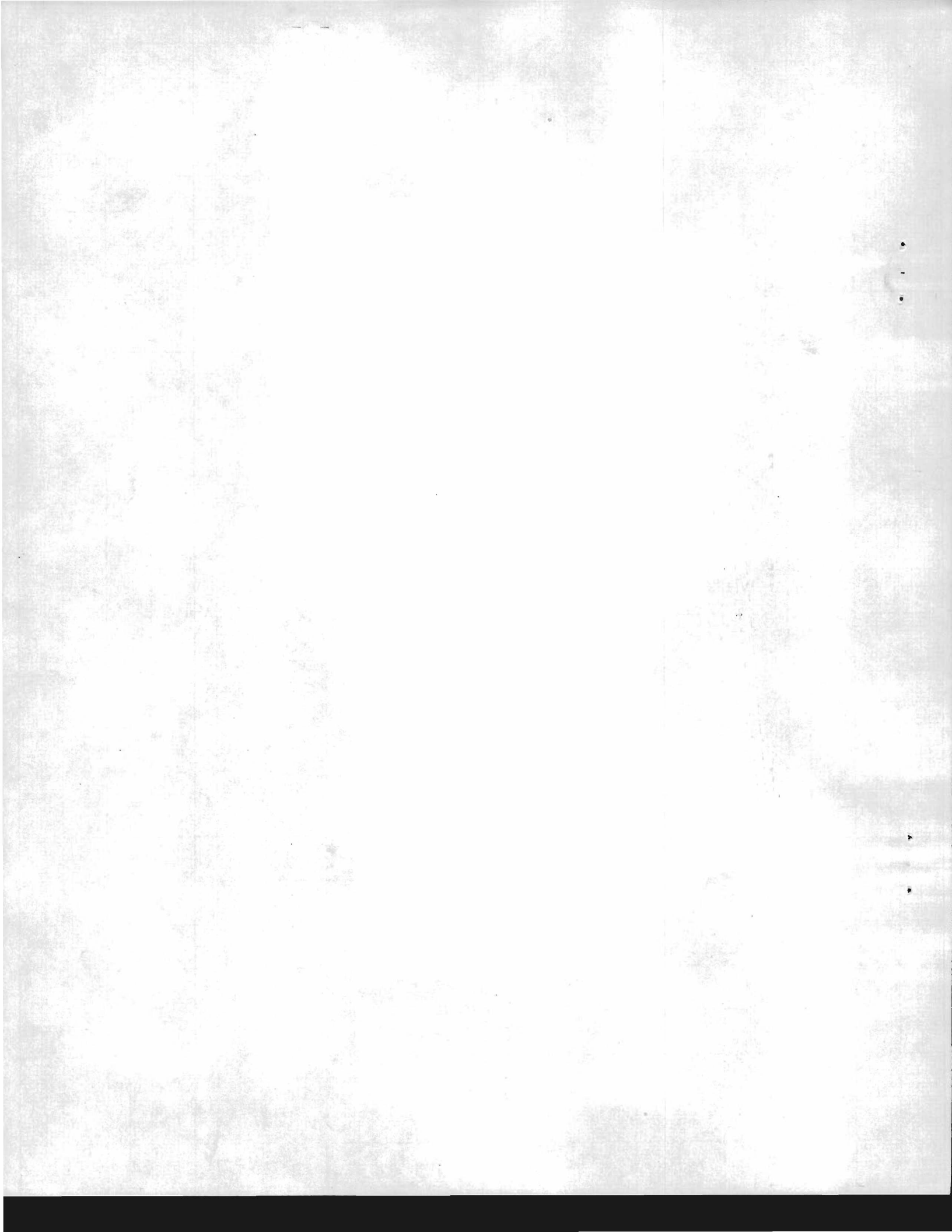


Tabla 5

PERU: POBLACION ESCOLAR, NUMERO DE MAESTROS, NUMERO DE ALUMNOS POR MAESTRO Y POR AULA DE CLASE, EN EL NIVEL PRE-ESCOLAR Y PRIMARIO. 1960 - 1968.

Año	Total	Diurna	Vespertina y Nocturna	Número de a/ maestros	Número de alumnos por maestro				Número de alumnos por aula
					Total	Oficial	Fisca- lizada	Parti- cular	
1960	1 440 000	1 389 720	50 280	40 700	35,4	36,2	45,3	27,3	--
1961	1 495 047	1 439 037	56 010	43 553	34,3	34,7	45,7	28,1	--
1962	1 553 755	1 490 963	62 792	45 902	33,8	34,6	43,9	26,1	--
1963	1 682 365	1 616 957	65 408	48 405	34,7	35,8	43,9	25,7	33
1964	1 932 614	1 836 286	96 328	52 662	36,4	37,9	44,4	26,3	--
1965	2 054 021	1 950 030	103 991	57 310	35,8	36,9	43,2	26,3	--
1966	2 208 299	2 091 007	117 292	62 416	35,4	36,6	42,3	26,3	36 <sup>b/</sup>
1967	2 298 985	2 173 459	125 526	66 844	34,4	35,5	38,9	26,2	37 <sup>b/</sup>
1968	2 403 889	2 268 637	135 252	69 980	34,3	35,4	37,1	25,5	--

a/ El número de maestros es la suma de docentes que prestan servicios en diferentes planteles y no el número de personas.

b/ En las escuelas oficiales-diurnas.

Fuente: Ministerio de Educación Pública del Perú.- "Estadística Educativa" Años 1962, 1963, 1964, 1965, 1966, 1967 y 1968. Lima, Perú.



Tabla 6

PERU: POBLACION ESCOLAR TOTAL MATRICULADA EN EDUCACION NORMAL PRIMARIA: OFICIAL Y PARTICULAR, POR AÑO DE ESTUDIO. 1955 - 1968.

Año escolar t	Total	Años de estudio				$M_3^t / M_1^{t-2}$	Tasa de egreso
		1º	2º	3º	4º		
1955	1632	568	562	502	-	%	%
1956	1747	580	552	556	59	-	-
1957	1873	780	544	529	-	93,1	90,6
1958	2285	1003	744	538	-	92,7	90,2
1959	2832	1148	914	740	30	95,7	92,3
1960	3354	1412	1049	893	-	89,0	86,6
1961	4594	2257	1308	1029	-	89,6	87,2
1962	5985	2633	2048	1304	-	92,3	89,9
1963	7245	2875	2465	1905	-	84,4	82,1
1964	10341	5283	2687	2371	90	90,0	87,6
1965	12306	4733	4968	2605	-	90,6	88,2
1966	13897	4642	4516	4739	-	89,7	87,3
1967	14436	5912	4203	4321	-	91,3	-
1968	19492	5822	5495	4041	4134	87,3	85,0

Fuente: Periodo 1955-1963. República del Perú. Instituto Nacional de Planificación. Desarrollo Económico y Social, Recursos Humanos y Educación. Lima, Junio 1966.

Periodo 1964-1967. República del Perú. Ministerio de Educación Pública. Estadística Educativa.- 1964, 1965, 1966 y 1967.

Año 1968. Valor estimado.

a) \* Los alumnos que en 1966 están en el 2º año de estudio, egresarán en 1968 <sup>de</sup> consecuencia que a partir de esta fecha este nivel se extendió a 4 años de estudio.

*Esta*

ESTADÍSTICA DE LA PRODUCCIÓN DE LA INDUSTRIA DE LA ALIMENTACIÓN EN EL PERÚ - 1967

Año de referencia	Índice	Año de base			Índice	Año de referencia
		1960	1961	1962		
1967	100.0	100.0	100.0	100.0	1967	
1966	98.5	100.0	100.0	100.0	1966	
1965	97.3	100.0	100.0	100.0	1965	
1964	96.0	100.0	100.0	100.0	1964	
1963	94.4	100.0	100.0	100.0	1963	
1962	92.5	100.0	100.0	100.0	1962	
1961	90.8	100.0	100.0	100.0	1961	
1960	89.0	100.0	100.0	100.0	1960	
1959	87.3	100.0	100.0	100.0	1959	
1958	85.6	100.0	100.0	100.0	1958	
1957	84.0	100.0	100.0	100.0	1957	

Nota: Base 1960-1967. Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Dirección General de Estadística y Censos, Dirección de Estadística Industrial, Lima, 1968.

El índice de precios al consumidor (IPC) se calcula sobre la base de 1960-1967. El índice de precios al productor (IPP) se calcula sobre la base de 1960-1967.

\* Los datos de 1968 corresponden a estimaciones preliminares basadas en datos provisionales de la encuesta de precios al consumidor que cubre el período de octubre de 1967 a febrero de 1968.

Tabla 4

PERU: MAGNITUD ABSOLUTA DE CADA COHORTE AL COMIENZO Y AL TERMINO DE LA EDUCACION PRIMARIA DIURNA Y DESERCIÓN RESULTANTE EN CIFRAS ABSOLUTAS Y PORCENTUALES. 1952 - 1968.

(En miles de personas)

Cohortes	Número de matriculados		Deserción absoluta A - B	Resultante: 100 C/A (Porcentajes)
	Grado inicial	Grado terminal		
	A	B	C	D
1952 - 57	403,5	78,8	324,8	80,5
1953 - 58	398,5	85,6	312,7	78,5
1954 - 59	385.9	92.6	293.3	76.0
1955 - 60	385.6	96.9	288.7	74.9
1956 - 61	412.4	102.1	310.3	75.2
1957 - 62	409.8	110.3	299.5	73.1
1958 - 63	430.8	121.6	309.2	71.8
1959 - 64	454.7	137.0	317.7	69.9
1960 - 65	462.6	151.8	310.8	67.2
1961 - 66	472.1	169.6	302.5	64.1
1962 - 67	471.1	187.1	284.0	60.3
1963 - 68	512,6	200,3	312,3	60,9

Fuente: Ministerio de Educación Pública, "La Educación en el Perú", Tomo I. Lima, 1967. Pag. 75. cuadro 15. Para el período 1952-1965.

Ministerio de Educación Pública "Estadística Educativa". Años 1966, 1967, 1968.

INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO EN LA INDUSTRIA DE LA ALIMENTACIÓN  
1952 - 1968.

(en miles de personas)

Año	Personal de Investigación y Desarrollo Tecnológico		Personal de Investigación y Desarrollo Tecnológico (en miles de personas)
	1952-1968	1952-1968	
1952-53	40.5	1.8	38.7
1953-54	50.5	8.5	42.0
1954-55	55.0	9.5	45.5
1955-56	58.5	9.5	49.0
1956-57	72.1	10.1	62.0
1957-58	80.0	11.3	68.7
1958-59	130.8	12.0	118.8
1959-60	131.1	12.0	119.1
1960-61	142.6	12.8	129.8
1961-62	142.1	10.6	131.5
1962-63	171.1	12.1	159.0
1963-64	212.0	20.2	191.8

fuente: Ministerio de Fomento, "El Fomento de la Industria Alimentaria en el Perú", Tomo I, Lima, 1961, pp. 15. sobre el período 1952-1968.  
"El Fomento de la Industria Alimentaria en el Perú", Tomo I, 1961, 1968.

Tabla 8

PERU; DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA POBLACION MATRICULADA EN CADA GRADO DE LA EDUCACION PRIMARIA DIURNA a/. 1951 - 1968.

Año escolar	G r a d o s						Total (Porcentajes)
	Transición	1°	2°	3°	4°	5°	
1951	37,3	19,6	14,6	10,9	7,7	9,9	100,0
1952	38,9	20,3	15,1	11,0	7,7	6,7	100,0
1953	38,1	21,0	15,7	11,4	7,9	5,9	100,0
1954	36,2	21,2	16,2	12,0	8,3	6,2	100,0
1955	35,7	20,9	16,3	12,3	8,5	6,3	100,0
1956	35,6	20,8	16,2	12,4	8,7	6,3	100,0
1957	34,9	20,7	16,2	12,6	8,9	6,7	100,0
1958	34,6	20,8	16,0	12,6	9,1	6,9	100,0
1959	34,5	20,0	15,9	12,4	9,3	7,0	100,0
1960	34,1	20,9	16,0	12,5	9,4	7,1	100,0
1961	33,6	20,9	16,0	12,6	9,6	7,3	100,0
1962	32,3	21,1	16,1	13,0	9,9	7,6	100,0
1963	32,5	20,9	15,8	13,0	10,1	7,7	100,0
1964	33,3	20,3	15,4	13,2	10,1	7,7	100,0
1965	32,3	20,7	15,3	13,3	10,4	8,0	100,0
1966	31,3	20,7	15,6	13,3	10,7	8,4	100,0
1967	30,1	20,3	15,8	13,8	11,1	8,9	100,0
1968	29,5	20,2	15,8	14,0	11,4	9,1	100,0

Fuente: Ministerio de Educación Pública. "La Educación en el Perú". Tomo I. Lima, 1967. Pag. 60.

Ministerio de Educación Pública "Estadística Educativa" Años 1966, 1967 y 1968.

a/ No incluye la Pre-Escolar.

PLANEACIÓN Y POLÍTICA DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL EN EL PERÚ  
DE LA EDUCACIÓN TÉCNICA SUPERIOR 1951-1968

Año escolar	Formación	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968
1951	27.3	16.0	16.0	17.0	17.5	18.0	18.5	19.0	19.5	20.0	20.5	21.0	21.5	22.0	22.5	23.0	23.5	24.0	24.5
1952	28.0	16.1	16.0	17.1	17.5	18.0	18.5	19.0	19.5	20.0	20.5	21.0	21.5	22.0	22.5	23.0	23.5	24.0	24.5
1953	28.1	16.1	17.1	17.1	17.1	17.1	17.1	17.1	17.1	17.1	17.1	17.1	17.1	17.1	17.1	17.1	17.1	17.1	17.1
1954	28.3	16.1	16.8	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0
1955	28.4	16.2	16.8	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3
1956	28.5	16.2	16.8	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3
1957	28.6	16.2	16.8	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3
1958	28.7	16.2	16.8	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3
1959	28.8	16.2	16.8	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3
1960	28.9	16.2	16.8	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3
1961	29.0	16.2	16.8	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3
1962	29.1	16.2	16.8	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3
1963	29.2	16.2	16.8	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3
1964	29.3	16.2	16.8	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3
1965	29.4	16.2	16.8	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3
1966	29.5	16.2	16.8	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3
1967	29.6	16.2	16.8	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3
1968	29.7	16.2	16.8	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3

El presente informe es el resultado de un estudio realizado por el autor en el período comprendido entre los años 1951 y 1968. El estudio se basó en los datos estadísticos que se han publicado en los informes de la Comisión Nacional de Planeación y Política de la Formación Profesional, elaborados por el MOP y el MIDEPLAN. El autor desea agradecer a los señores directores de estos organismos por haberle facilitado los datos necesarios para la realización de este estudio.

Cuadro 9

TASAS DE DESERCIÓN, PROMOCIÓN Y REPETICIÓN AL FINAL DEL AÑO ESCOLAR, EN EL NIVEL PRIMARIO, POR GRADOS EN DIVERSOS PAISES.

Grado		P a í s e s				
		Argentina <sup>a/</sup> 1961-62	México <sup>b/</sup> 1960-64	Paraguay <sup>c/</sup> 1967-68	Colombia <sup>d/</sup> 1961-62	Chile <sup>e/</sup> 1968
1°	a	0,12	0,11	0,17	0,16	0,10
	p	0,62	0,65	0,62	0,58	0,74
	r	0,26	0,24	0,21	0,26	0,16
2°	a	0,06	0,10	0,13	0,12	0,07
	p	0,78	0,76	0,68	0,66	0,80
	r	0,16	0,14	0,19	0,22	0,13
3°	a	0,07	0,09	0,12	0,17	0,07
	p	0,80	0,76	0,73	0,68	0,80
	r	0,13	0,15	0,15	0,15	0,13
4°	a	0,10	0,08	0,12	0,15	0,06
	p	0,79	0,78	0,76	0,73	0,82
	r	0,11	0,14	0,12	0,12	0,12
5°	a	0,10	0,08	0,08	0,14	0,06
	p	0,82	0,79	0,81	0,75	0,83
	r	0,08	0,13	0,11	0,11	0,11
6°	a	0,10	0,07	0,10	-	0,08
	p	0,84	0,87	0,86	-	0,85
	r	0,06	0,06	0,04	-	0,07

Fuente:

a/ Educación, recursos humanos y desarrollo económico-social. Tomo I. Serie C. Año 1968. República Argentina. CONADE.

b/ Anuario Estadístico de los Estados Unidos Mexicanos: 1960-1961, 1962-1963, 1964-1965.

c/ Educación Paraguaya. Matrícula en Educación Primaria a través de 50 años. Ministerio de Educación y Culto. 1968.

d/ Anuario General de Estadística. Colombia 1961 y 1962.

e/ Superintendencia de Educación Pública de Chile. Sección de Estadística.

ESTADÍSTICA DE LA PRODUCCIÓN INDUSTRIAL EN EL PERÚ  
1950-1959. VALORES EN MILLONES DE DÓLARES

Sector	Producción (en millones de dólares)			
	1950-54	1955-59	1950-59	Índice 1950=100
Industria Manufacturera	0.10	0.18	0.11	110
Industria de Construcción	0.14	0.22	0.23	164
Industria de Energía	0.10	0.26	0.17	170
Industria de Transportación	0.07	0.15	0.11	157
Industria de Comercio	0.00	0.00	0.00	0
Industria de Servicios	0.13	0.22	0.19	146
Industria de Minería	0.07	0.17	0.11	157
Industria de Agricultura	0.00	0.00	0.00	0
Industria de Ganadería	0.13	0.15	0.14	107
Industria de Pesca	0.00	0.15	0.15	150
Industria de Artesanía	0.00	0.13	0.13	130
Industria de Construcción Civil	0.00	0.10	0.10	100
Industria de Construcción Industrial	0.00	0.10	0.10	100
Industria de Construcción de Energía	0.00	0.10	0.10	100
Industria de Construcción de Transportación	0.00	0.10	0.10	100
Industria de Construcción de Comercio	0.00	0.10	0.10	100
Industria de Construcción de Servicios	0.00	0.10	0.10	100
Industria de Construcción de Minería	0.00	0.10	0.10	100
Industria de Construcción de Agricultura	0.00	0.10	0.10	100
Industria de Construcción de Ganadería	0.00	0.10	0.10	100
Industria de Construcción de Pesca	0.00	0.10	0.10	100
Industria de Construcción de Artesanía	0.00	0.10	0.10	100

El presente informe de estadísticas de la producción industrial en el Perú, 1950-1959, es el resultado de un estudio realizado por el Instituto de Estadística y Censos del Perú, en colaboración con el Departamento de Estadística del Banco Mundial. Los datos fueron recopilados a partir de los registros de las empresas industriales y de las estadísticas de comercio exterior. El informe muestra un crecimiento sostenido de la producción industrial durante el período analizado, con un aumento del índice de producción de 100 en 1950 a 164 en 1959. Este crecimiento se debió principalmente al sector de la industria manufacturera y de la construcción.

Gráfico 4

PERU: COMPOSICION PORCENTUAL DEL MAGISTERIO DE EDUCACION PRE-ESCOLAR Y PRIMARIO POR CATEGORIAS, 1950-1965.



Fuente: Estadística Educativa 1957-1961. Complemento del Inventario de la Realidad Educativa del Perú. Ministerio de Educ. Pública, Lima 1963.  
"Desarrollo Económico y Social, Recursos Humanos y Educación" INP. Perú. Lima, Junio 1966.

- 1ª categoría: maestros con título pedagógico.
- 2a. categoría: con título en otra especialidad no pedagógica.
- 3a. categoría: sin ningún título profesional.

