

LA INFLUENCIA DE LA EDAD EN EL APRENDIZAJE DE LOS NUMEROS

Justo Fernández
y
GRUPO ANAGA

INTRODUCCION

Las edades de los alumnos que cursan un mismo nivel educativo varían bastante. Si nos fijamos en los alumnos que llevan un proceso de aprendizaje normal, en el sentido de que están en el máximo nivel educativo para su edad, la diferencia de edades puede ser de un año. Si además incluimos a los que han repetido curso, esa diferencia puede ser de dos años o más.

Estudiamos en este trabajo la influencia de la edad en el aprendizaje. Centramos nuestra atención en los primeros niveles de EGB, concretamente en 2° y 3° de EGB.

Los alumnos que cursaron 2° de EGB en el año académico 1988-89 nacieron en los años 1980 ó 1981, salvo algunos casos excepcionales de alumnos nacidos antes de 1980. Entre el mayor y el menor de una clase podía haber, por lo tanto, una diferencia de 2 años.

Una situación similar se presenta con los alumnos que, en el mismo año académico 1988-89, cursaron 3° de EGB. La mayoría nacieron en 1979 ó 1980. La diferencia de edad entre el mayor y el menor podía ser de dos años.

Tras el análisis de ciertos resultados, obtenidos en una amplia encuesta, concluimos que sí existe influencia de la edad en 2° de EGB, pero que esta influencia prácticamente desaparece en 3°.

Por otro lado, también analizamos en este artículo si existe influencia del sexo de los alumnos en los resultados que se obtienen. Se deduce que no existe.

LA ENCUESTA

En el trabajo *El aprendizaje de los números en las enseñanzas básica y media*, realizado por nosotros en 1988 y 1989, se cuestionó a varios miles de alumnos de Enseñanza Básica y de Bachillerato acerca de sus conocimientos sobre los números.

Aquí utilizamos los resultados obtenidos por los alumnos de 2º y 3º de EGB para estudiar la influencia de la edad y del sexo de los alumnos en el aprendizaje. Las pruebas fueron pasadas en el mes de diciembre de 1988 a los alumnos de 2º de EGB y en el mes de enero de 1989 a los alumnos de 3º de EGB.

Participaron un total de 24 colegios con alumnos de 2º de EGB y 26 con alumnos de 3º de EGB, todos de la isla de Tenerife. A cada alumno se le preguntó un número aproximado de 10 preguntas, acerca de contenidos del nivel inmediatamente inferior; es decir, contenidos de 1º a los alumnos de 2º y contenidos de 2º a los alumnos de 3º.

No hemos tenido en cuenta a todos los alumnos que participaron en el *Estudio*. Aquellos centros que no hicieron constar la fecha de nacimiento de los alumnos no han sido tomados en consideración. Por otro lado, sólo nos hemos fijado en los alumnos de 2º de EGB nacidos en los años 1980 y 1981, y en los de 3º de EGB nacidos en los años 1979 y 1980.

Hemos trabajado con una muestra de 795 alumnos de 2º de EGB y 862 de 3º de EGB. Más adelante se detalla por sexo y fecha de nacimiento el número de alumnos.

GRUPOS DE ALUMNOS QUE SE ESTUDIAN

Centramos nuestra atención en los siguientes cuatro grupos de alumnos:

2º-1981: alumnos de 2º de EGB nacidos en el año 1981. Llevan un proceso educativo normal, en el sentido de que iniciaron 1º de EGB en el curso 1987-88 y relizaron 2º de EGB en el curso 1988-89.

2º-1980: alumnos de 2º de EGB nacidos en el año 1980. Han repetido 2º de EGB. Es decir, iniciaron 1º de EGB en el curso 1986-87, hicieron 2º de EGB en el curso 1987-88 y volvieron a estar en 2º de EGB en el curso 1988-89.

3º-1980: alumnos de 3º de EGB nacidos en el año 1980. Llevan un proceso educativo normal, en el sentido de que iniciaron 1º de EGB en el curso 1986-87, hicieron 2º de EGB en el curso 1987-88 y estuvieron en 3º de EGB en el curso 1988-89.

3º-1979: alumnos de 3º de EGB nacidos en el año 1979. Han repetido 2º de EGB. Es decir, iniciaron 1º de EGB en el curso 1985-86, hicieron 2º de EGB en el curso 1986-87, repitieron 2º de EGB en el curso 1987-88 y pasaron a

3° de EGB en el curso 1988-89.

El siguiente cuadro recoge el número de alumnos de cada uno de los cuatro grupos anteriores, distinguiendo entre niños y niñas:

	<u>niños</u>	<u>niñas</u>	<u>total</u>
2°-1981	340	348	688
2°-1980	62	45	107
3°-1980	363	346	709
3°-1979	89	64	153
Total 2°	402	393	795
Total 3°	452	410	862

CONCLUSIONES SOBRE LA INFLUENCIA DE LA EDAD DE LOS ALUMNOS

Alumnos de 2°-1981

Los alumnos de 2° de EGB nacidos en el año 1981, 688 alumnos, llevan un ritmo normal en su proceso educativo, tal como ya se indicó. Se observa que los porcentajes de acierto, a las preguntas que se les han planteado, van disminuyendo, en general, a medida que la edad disminuye:

<u>Mes nacimiento</u>	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<u>% aciertos</u>	85	84	82	77	82	81	84	78	79	81	79	78

En el Anexo 2 se incluye una gráfica con estos datos. Véase para más detalle el Anexo 1. Agrupando los datos por trimestres se obtiene con mayor claridad el resultado de la paulatina disminución del porcentaje de aciertos:

<u>Trimestre nacimiento</u>	I Trm.	II Trm.	III Trm.	IV Trm.
<u>% aciertos</u>	84	80	81	79

En el Anexo 3 se da la gráfica con estos datos trimestrales. Si los datos se agrupan por semestres los resultados confirman lo indicado, aunque ahora la diferencia no es significativa. Es decir, hay una diferencia apreciable entre los resultados de los alumnos nacidos en enero y los nacidos en diciembre, pero disminuye algo al comparar los nacidos en el primer trimestre con los nacidos en el último, y casi desaparece al comparar los nacidos en el primer semestre con los del segundo semestre. He aquí los datos por semestres:

<u>Semestre nacimiento</u>	I Sem.	II Sem.
<u>% aciertos</u>	82	80

Alumnos de 2°-1980

Los nacidos en el año 1980, 107 alumnos, llevan un año de retraso y están repitiendo 2° de EGB. Los resultados para este grupo de alumnos no permiten concluir nada sobre la edad. Cabe indicar que la muestra es bastante menor que la del anterior grupo de alumnos y consecuentemente los resultados son menos significativos. Los resultados por meses son los siguientes:

<u>Mes nacimiento</u>	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<u>% aciertos</u>	69	65	82	84	82	69	77	73	78	73	81	87

Estos datos se dan con más detalle en el Anexo 1. Agrupando los datos por trimestres se obtienen los siguientes porcentajes:

<u>Trimestre nacimiento</u>	I Trm.	II Trm.	III Trm.	IV Trm.
<u>% aciertos</u>	74	75	76	81

En el Anexo 3 se da una gráfica de estos datos trimestrales. Debe observarse que el porcentaje máximo del IV Trimestre en este grupo de alumnos coincide con el porcentaje medio de los alumnos del grupo anterior. Resulta de interés destacar que los alumnos nacidos en el mes de diciembre, los más jóvenes en este grupo de alumnos, son los de más alto porcentaje. Este porcentaje disminuye a medida que aumenta la edad. Por semestres los resultados son los siguientes:

<u>Semestre nacimiento</u>	I Sem.	II Sem.
<u>% aciertos</u>	75	78

La media de todos los alumnos de este grupo se sitúa, por lo tanto sobre el 76%, mientras que sus compañeros de nivel con un ritmo normal alcanzan el 81%. En general los repetidores no recuperan el nivel, aunque sí lo hacen algunos grupos de ellos, especialmente los más jóvenes.

Otro dato que debe ser puesto de manifiesto es que de los 107 alumnos nacidos en 1980, que tal como ya se señaló están repitiendo, 43 de ellos nacieron en el primer semestre y los 64 restantes en el segundo semestre. Quizás se pueda concluir que hay más probabilidad de repetir el curso habiendo nacido en el segundo semestre que en el primero. (Véase Anexo 1, en el que se muestra una equitativa distribución de alumnos no repetidores entre el I Semestre y el II Semestre)

Alumnos de 3°-1980

Los alumnos de 3° de EGB nacidos en el año 1980, 709 alumnos, llevan un ritmo normal en su proceso educativo, tal como ya se indicó. Puede apreciarse que los porcentajes de acierto tienen cierta tendencia a ir disminuyendo, pero con menor intensidad que en el grupo 2°-1981:

<u>Mes nacimiento</u>	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<u>% aciertos</u>	79	80	81	73	77	73	76	79	82	72	71	73

En el Anexo 5 se da una gráfica con estos datos. Véase el Anexo 4 para más detalle. Agrupando los datos por trimestres se aprecia una evolución irregular:

<u>Trimestre nacimiento</u>	I Trm.	II Trm.	III Trm.	IV Trm.
<u>% aciertos</u>	80	74	79	72

En el Anexo 6 se da una gráfica con estos datos trimestrales. Si los datos se agrupan por semestres la diferencia es mínima:

<u>Semestre nacimiento</u>	I Sem.	II Sem.
<u>% aciertos</u>	77	76

Podemos concluir, por lo tanto, que no existe influencia de la edad en los alumnos de 3° de EGB que llevan un ritmo normal en su aprendizaje.

Alumnos de 3°-1979

Los nacidos en el año 1979, 153 alumnos, llevan un año de retraso y repitieron 2° de EGB. Los resultados obtenidos con este grupo de alumnos no permiten concluir nada sobre la edad. Cabe indicar que la muestra es bastante menor que la del anterior grupo de alumnos y consecuentemente los resultados son menos significativos. Los resultados por meses son los siguientes:

<u>Mes nacimiento</u>	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<u>% aciertos</u>	71	72	66	69	70	52	66	61	70	65	71	68

Agrupando los datos por trimestres se obtienen los siguientes porcentajes:

<u>Trimestre nacimiento</u>	I Trm.	II Trm.	III Trm.	IV Trm.
<u>% aciertos</u>	70	64	65	68

Una gráfica de estos datos trimestrales se da en el Anexo 6. Por semestres los resultados son los siguientes:

<u>Semestre nacimiento</u>	I Sem.	II Sem.
<u>% aciertos</u>	67	67

Análisis general

El siguiente cuadro refleja los resultados por trimestres y semestres de nacimiento de los alumnos, para cada uno de los cuatro grupos anteriores:

	Trimestres				Semestres	
	<u>I</u>	<u>II</u>	<u>III</u>	<u>IV</u>	<u>I</u>	<u>II</u>
2°-1981	84%	80%	81%	79%	82%	80%
2°-1980	74%	75%	76%	81%	75%	78%
3°-1980	80%	74%	79%	72%	76%	76%
3°-1979	70%	64%	65%	68%	67%	67%

Hay una tendencia decreciente en los alumnos de 2°-1981, de tal forma que se obtienen peores resultados en los alumnos de menor edad.

Por el contrario, en los alumnos de 2°-1980, los resultados de los nacidos en los tres primeros trimestres prácticamente coinciden y aumentan en los nacidos en el cuarto trimestre.

En los alumnos de 3°, parece que no existe influencia entre la edad de los alumnos y los resultados obtenidos. Es decir, la influencia que pueda existir en 2°, entre la edad y los resultados, desaparece en 3°.

Hay más probabilidad de que un alumno nacido en el II Semestre repita curso que uno nacido en el I Semestre.

CONCLUSIONES SOBRE LA INFLUENCIA DEL SEXO DE LOS ALUMNOS

El siguiente cuadro presenta los resultados atendiendo al sexo de los alumnos:

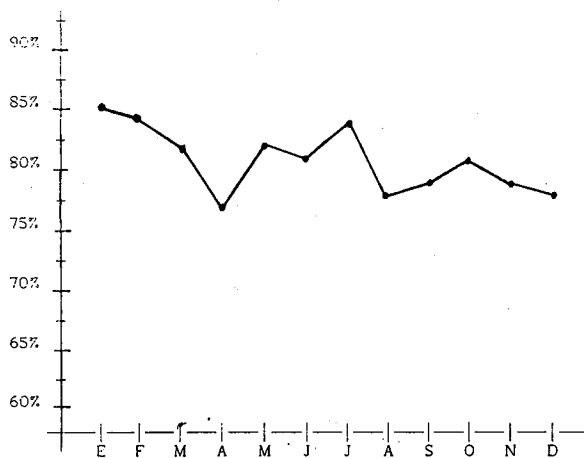
	<u>niños</u>	<u>niñas</u>
2°-1981	80%	82%
2°-1980	77%	76%
3°-1980	77%	75%
3°-1979	65%	69%

En el primer grupo las niñas tienen un porcentaje superior, pero en el tercero ocurre lo contrario. No parece, pues, que el sexo influya en los resultados obtenidos. En los grupos segundo y cuarto también se observa lo mismo, aunque con la variante de que en dichos grupos había muchos más niños que niñas (2°: 62 niños y 45 niñas; 3°: 89 niños y 64 niñas). Esto parece poner en evidencia que es más probable que un niño repita curso que el que lo haga una niña. En los Anexos 1 y 4 quedan recogidos los números anteriores.

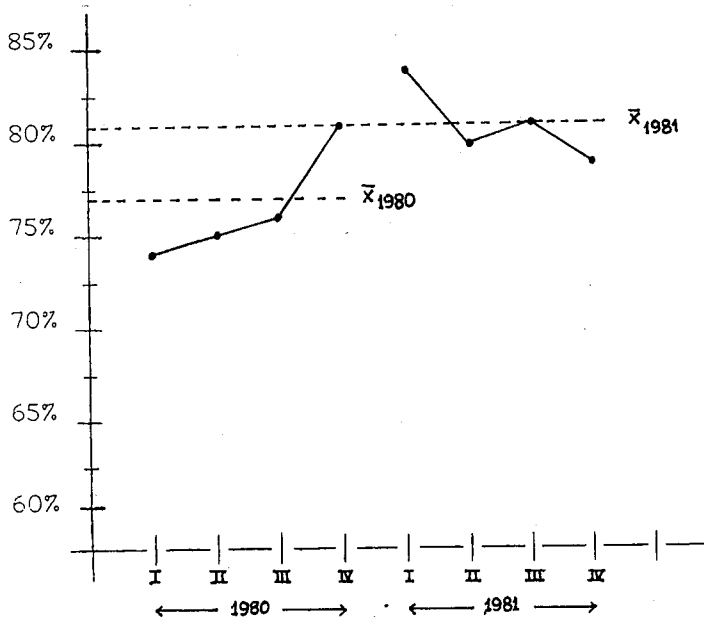
Apéndice 1. RESULTADOS DE LOS ALUMNOS DE SEGUNDO DE EGB

	Nacidos en 1981						Nacidos en 1980					
	niños		niñas		total		niños		niñas		total	
	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%
Enero	32	87	27	83	59	85	3	78	2	56	5	69
Febrero	27	79	28	89	55	84	2	73	3	60	5	65
Marzo	27	80	19	84	46	82	4	83	4	80	8	82
Abril	26	72	38	81	64	77	4	80	1	100	5	84
Mayo	33	83	27	81	60	82	2	75	5	85	7	82
Junio	25	82	33	80	58	81	9	70	4	65	13	69
Julio	32	82	32	85	64	84	8	80	4	72	12	77
Agosto	23	81	17	74	40	78	7	72	3	75	10	73
Septbre.	40	78	31	82	71	80	5	80	6	77	11	78
Octubre	24	80	32	82	56	81	4	70	5	76	9	73
Novbre.	33	79	29	80	62	79	9	81	3	81	12	81
Dicbre.	18	79	35	77	53	78	5	85	5	88	10	87
I Trm.	86	82	74	86	160	84	9	79	9	68	18	74
II Trm.	84	79	98	81	182	80	15	73	10	79	25	75
III Trm.	95	80	80	82	175	81	20	77	13	75	33	76
IV Trm.	75	79	96	80	171	79	18	80	13	82	31	81
I Sem.	170	81	172	83	342	82	24	76	19	74	43	75
II Sem.	170	80	176	80	346	80	38	78	26	78	64	78
Total	340	80	348	82	688	81	62	77	45	76	107	77

Apéndice 2. GRAFICA DE RESULTADOS DE LOS ALUMNOS DE SEGUNDO DE EGB NACIDOS EN 1981



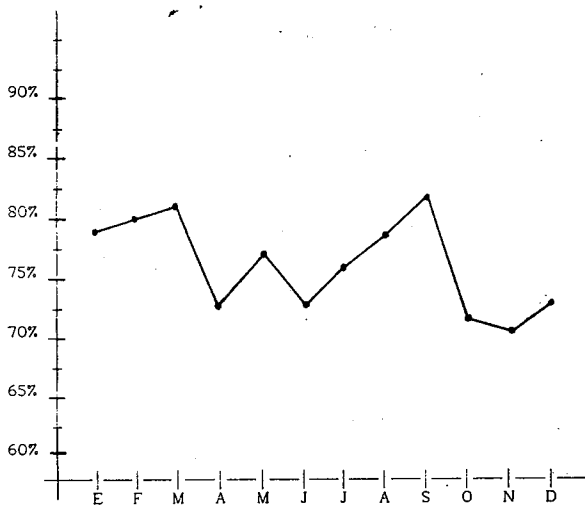
Apéndice 3. GRAFICA DE RESULTADOS TRIMESTRALES DE LOS ALUMNOS DE SEGUNDO DE EGB



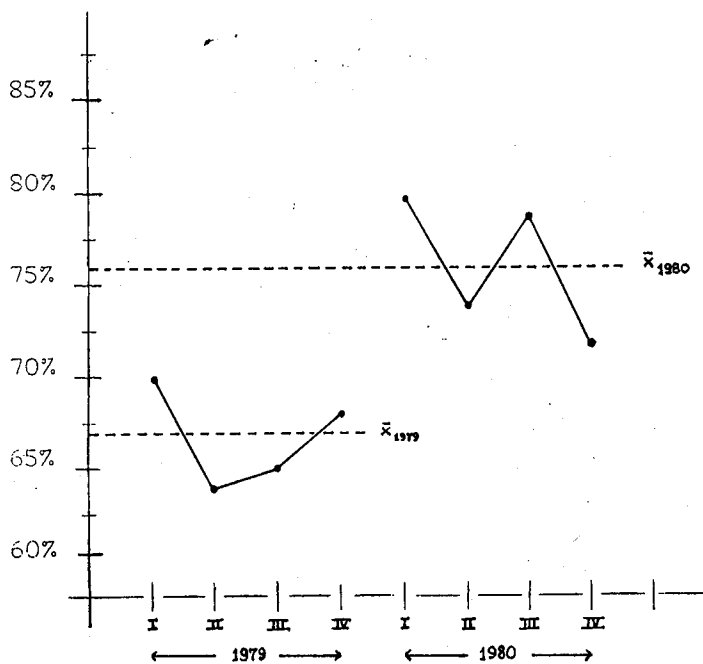
Apéndice 4. RESULTADOS DE LOS ALUMNOS DE TERCERO DE EGB

	Nacidos en 1980						Nacidos en 1979					
	niños		niñas		total		niños		niñas		total	
	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%
Enero	20	81	23	77	43	79	6	63	4	84	10	71
Febrero	30	79	21	82	51	80	5	80	3	59	8	72
Marzo	21	78	31	83	52	81	5	69	3	60	8	66
Abril	34	78	37	69	71	73	9	70	1	62	10	69
Mayo	36	81	35	72	71	77	4	55	6	80	10	70
Junio	34	79	32	66	66	73	6	52	4	53	10	52
Julio	30	76	32	76	62	76	9	64	3	73	12	66
Agosto	31	85	33	74	64	79	8	55	8	67	16	61
Septbre.	31	75	30	89	61	82	5	69	3	72	8	70
Octubre	41	74	21	69	62	72	7	52	12	72	19	65
Novbre.	34	69	25	73	59	71	11	75	8	66	19	71
Dicbre.	21	72	26	73	47	73	14	67	9	69	23	68
I Trm.	71	79	75	81	146	80	16	70	10	69	26	70
II Trm.	104	79	104	69	208	74	19	61	11	69	30	64
III Trm.	92	79	95	79	187	79	22	62	14	69	36	65
IV Trm.	96	72	72	72	168	72	32	66	29	69	61	68
I Sem.	175	79	179	74	354	77	35	65	21	69	56	67
II Sem.	188	75	167	76	355	76	54	65	43	69	97	67
Total	363	77	346	75	709	76	89	65	64	69	153	67

Apéndice 5. GRAFICA DE RESULTADOS DE LOS ALUMNOS DE TERCERO DE EGB
NACIDOS EN 1980

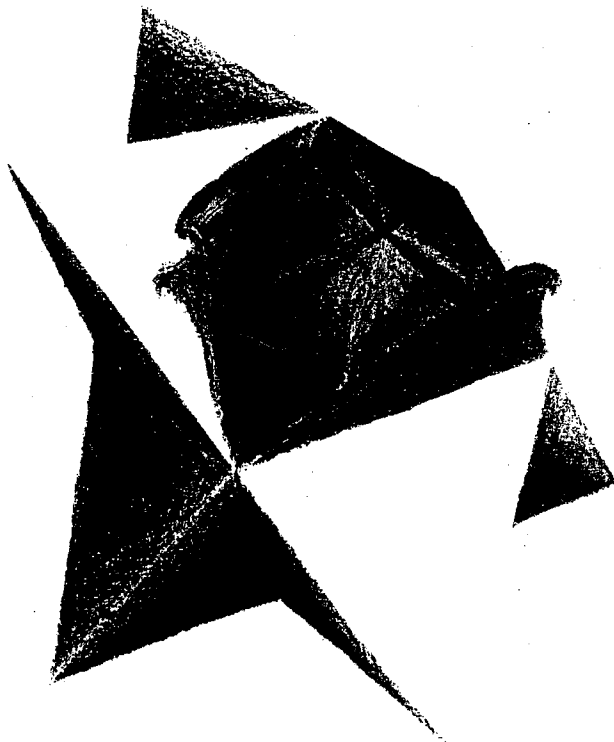


Apéndice 6. GRAFICA DE RESULTADOS TRIMESTRALES DE LOS ALUMNOS DE TERCERO DE EGB



**ESTANDARES CURRICULARES
Y DE EVALUACION PARA
LA EDUCACION MATEMATICA**

NATIONAL COUNCIL OF TEACHERS OF MATHEMATICS (NCTM)



S.A.E.M. THALES