

¿Influye el mes de nacimiento en el rendimiento escolar?

¿Hasta qué edad es relevante?



Pedro Alvedro Ruiz

1º BACH B

Influencia del mes de nacimiento en el rendimiento escolar

Introducción:

Tras haber estado pensando durante unos días cuál sería el tema apropiado para realizar este trabajo de investigación, he decidido escoger este tópico referido a la educación porque pienso que es bastante actual y puede ser curioso a la vez que divertido.

El mes de nacimiento de un hijo para los padres siempre suele ser un factor polémico a la hora de pensar en sus estudios, y no es para menos, pues de siempre se ha dicho que en edades cortas este hecho puede ser bastante determinante en el desenvolvimiento de un niño. Pero todas estas habladurías no me parecen suficiente para demostrar que sí existe una relación entre ambas variables, así que he decidido invertir mis conocimientos de estadística para tratar de establecer –eso sí, mediante datos cuantitativos y numéricos– si realmente el mes de nacimiento de niños de las mismas promociones influye a la hora de analizar su rendimiento escolar: atención, concentración, eficacia... etc.

Como era de esperar, ya existen noticias sobre este factor, que uno puede leer con el simple hecho de teclear en un navegador de Internet la pregunta título de esta investigación estadística. En un artículo publicado por *El país* a finales del año 2011 en el cual tratan este tema lo tienen muy claro, al menos a nivel de España. “Un niño de 3 años nacido el 1 de enero y otro del 31 de diciembre no solo se llevan un año, sino un tercio de vida”, recuerda Juan Antonio Planas, presidente de COPOE (Confederación de Organizaciones de Psicopedagogía y Orientación de España).

Por ejemplo, una madre cuyo hijo ha nacido a finales del año 2011 se puede hacer preguntas del tipo: ¿haber nacido a finales de año le pasará factura a mi hijo en su formación? ¿Sería mejor que estuviese escolarizado con los niños de 2012? Distintos estudios por todo el mundo indican que el calendario puede influir en los resultados académicos, pues los más pequeños del año arrastran un déficit evolutivo relativo que disminuye a medida que crece.

Hipótesis:

El mes de nacimiento influirá sobretodo en el rendimiento de los niños de Parvulario, no así tanto en los niños pertenecientes a Primaria. Esta dependencia entre ambas variables será más fuerte en el primer curso de Parvulario y será notable únicamente hasta el primer ciclo de Primaria (1º y 2º de Primaria). De ahí en adelante, la dependencia será nula.

Método:

Influencia del mes de nacimiento en el rendimiento escolar

Lo primero que he hecho para llevar a cabo esta investigación ha sido elaborar unas tablas que me sirvieran para recoger todos los datos necesarios. Estas tablas serán mostradas más adelante en el apartado de los *Resultados* y *Apéndices*.

Dichas tablas se refieren a niños del Parvulario y niños de 1º, 2º, 3º y 4º de Primaria, ya que al principio he hablado con los profesores y consideran que 4º de Primaria es el último curso en el cual las diferencias que quiero estudiar son notables, al menos estadísticamente.

Una vez confeccionadas las tablas, he ido clase por clase explicando a cada profesor en qué consistía mi investigación, habiendo pedido permiso preferentemente, ya que puede ser un tema polémico decir que “este niño es más “tonto” por haber nacido en diciembre”, por ejemplo. Lo único que tuvieron que decirme de cada niño –siempre desde el anonimato– fue su mes de nacimiento y su rendimiento en una serie de parámetros que encabezaban las tablas (saber leer, saber colorear sin salirse, saber manejar el punzón...), los cuales varían un poco de Parvulario a Primaria. Los profesores pudieron elegir entre bien (I), regular (~) o mal (X). Decir que cada tabla es única para cada curso, es decir, no diferencio entre secciones, pues lo que realmente me interesa es la promoción en sí.

Tras haber rellenado todas las tablas, estas quedaron más o menos así: “De 4 niños nacidos en febrero, dos saben leer, uno aún no sabe inglés y ninguno colorea bien”, por ejemplo. Pero claro, a raíz de los niños nacidos en cada mes me surgió un problema, ya que no es lo mismo comparar los resultados para 3 niños que para 10. Así que decidí solucionar esto de una forma sencilla a la par que eficaz. Como los resultados en cada parámetro eran bien, regular o mal, decidí darle una puntuación a cada uno, de modo que multipliqué los “bien” por 3, los “regular” por 2 y los “mal” por uno. Así pues, si hay cuatro niños nacidos en agosto de los cuales dos leen bien, uno regular y otro mal, esos cuatro niños tendrán una puntuación de 9, que dividido entre 4 niños da una proporción del 2,25.

Elaborar los datos recogidos en forma de proporción me permitió compararlos de una forma mucho más sencilla y resultan más claros a simple vista que ver palitos, cruces y demás.

Para analizar la relación de dependencia o independencia entre dos variables cualitativas nominales o factores, es necesario estudiar su distribución conjunta o tabla de contingencia. La tabla de contingencia es una tabla de doble entrada, donde en cada casilla figurará el número de casos o individuos que poseen un nivel de uno de los factores o características analizadas y otro nivel del otro factor analizado.

Influencia del mes de nacimiento en el rendimiento escolar

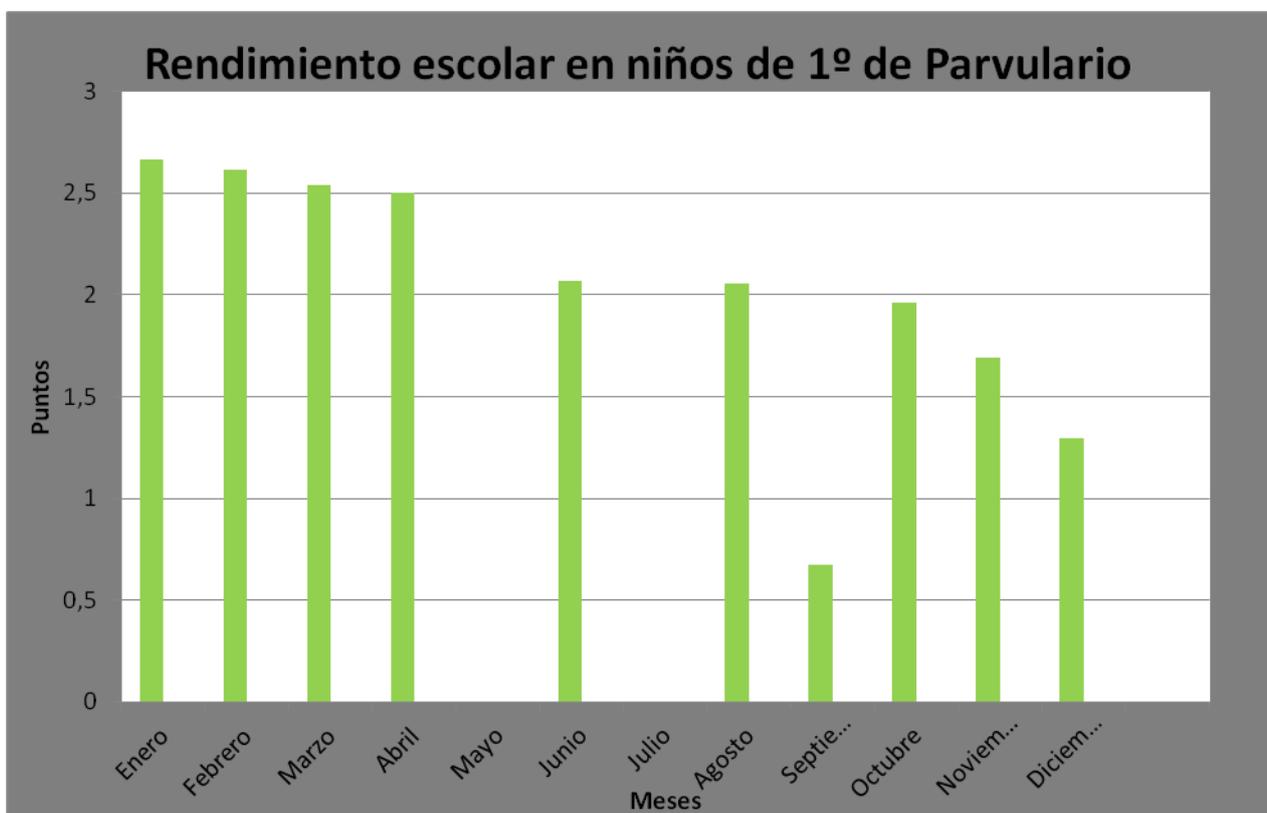
Para identificar relaciones de dependencia entre variables cualitativas se utiliza un contraste estadístico basado en el estadístico χ^2 (Chi-cuadrado), cuyo cálculo nos permitirá afirmar con un nivel de confianza estadístico determinado si los niveles de una variable cualitativa influyen en los niveles de la otra variable nominal analizada. En este caso las dos entradas serán, por un lado los cuatro trimestres del año y por otro, el número de niños cuyos puntos totales (sumando los obtenidos en cada parámetro) están por encima o por debajo de la media.

Como ya he dicho anteriormente, esto me permitirá establecer el porcentaje de dependencia o independencia entre ambas variables.

Resultados:

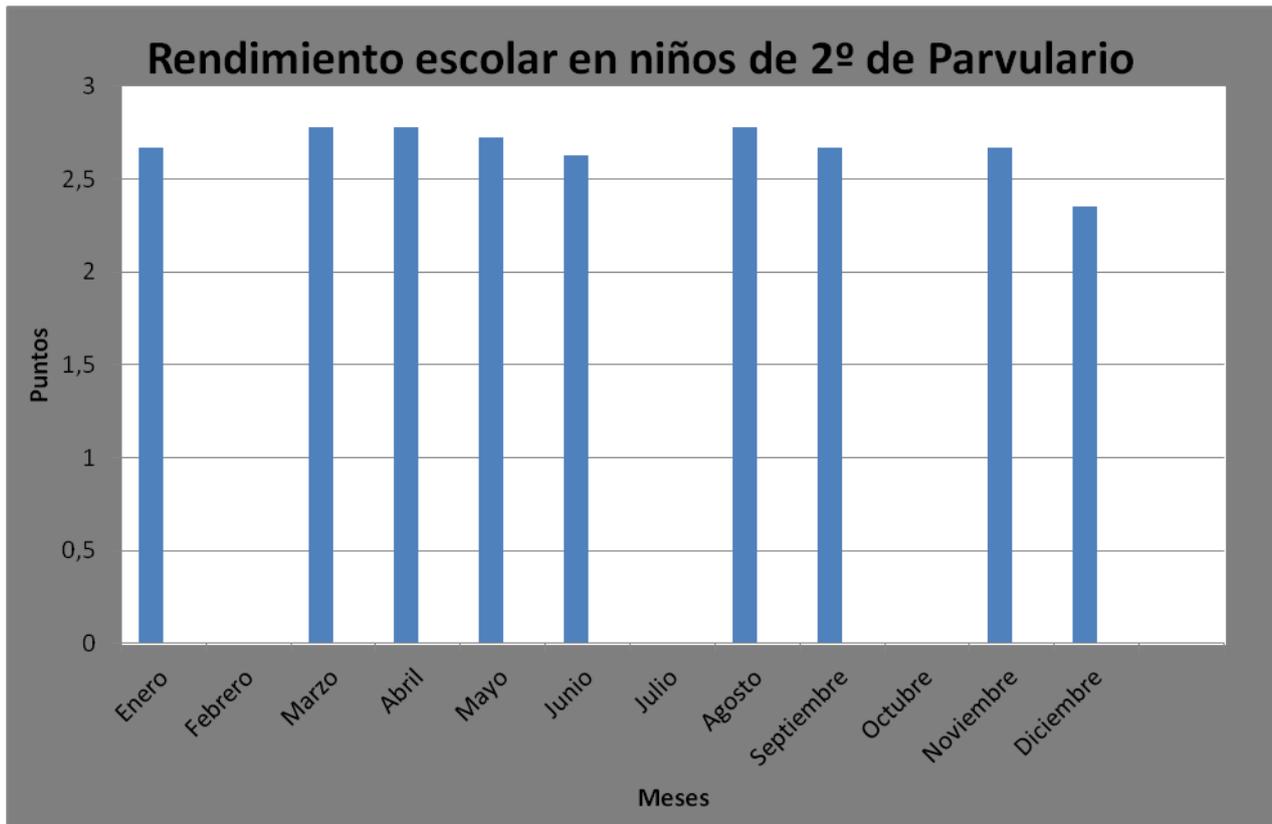
Los resultados de esta investigación quedan reflejados en las siguientes gráficas y tablas, las cuales muestran claramente las diferencias entre distintos niños nacidos en distintas épocas del año y cómo estas van disminuyendo con el paso de los años, siendo mucho más notables en el Parvulario –sobre todo en el primer curso– y menos a medida que se introducen en el segundo ciclo de Primaria (3º y 4º).

Para comenzar, adjuntamos unas gráficas con las medias del rendimiento escolar en niños en función de su mes de nacimiento.

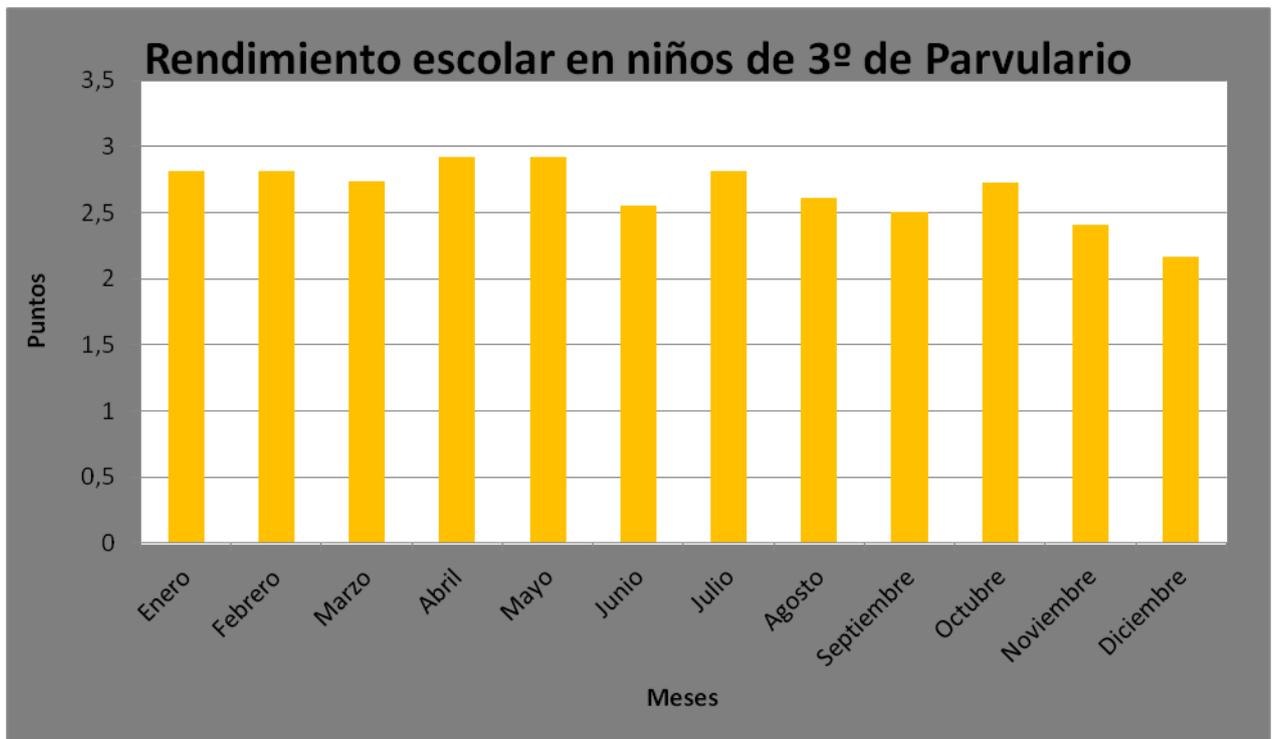


Gráfica 1.- Rendimiento escolar en niños de 1º de Parvulario

Influencia del mes de nacimiento en el rendimiento escolar



Gráfica 2.- Rendimiento escolar en niños de 2º de Parvulario



Gráfica 3.- Rendimiento escolar en niños de 3º de Parvulario

Influencia del mes de nacimiento en el rendimiento escolar

A continuación mostramos los resultados de los niños de Parvulario por el siguiente orden: 1º, 2º y 3º.

	1º trimestre	2º trimestre	3º trimestre	4º trimestre
Por encima de la media	14	7	4	8
Por debajo de la media	0	0	13	3

Tabla 1.- Competencias de los niños de 1º de Parvulario según su mes de nacimiento

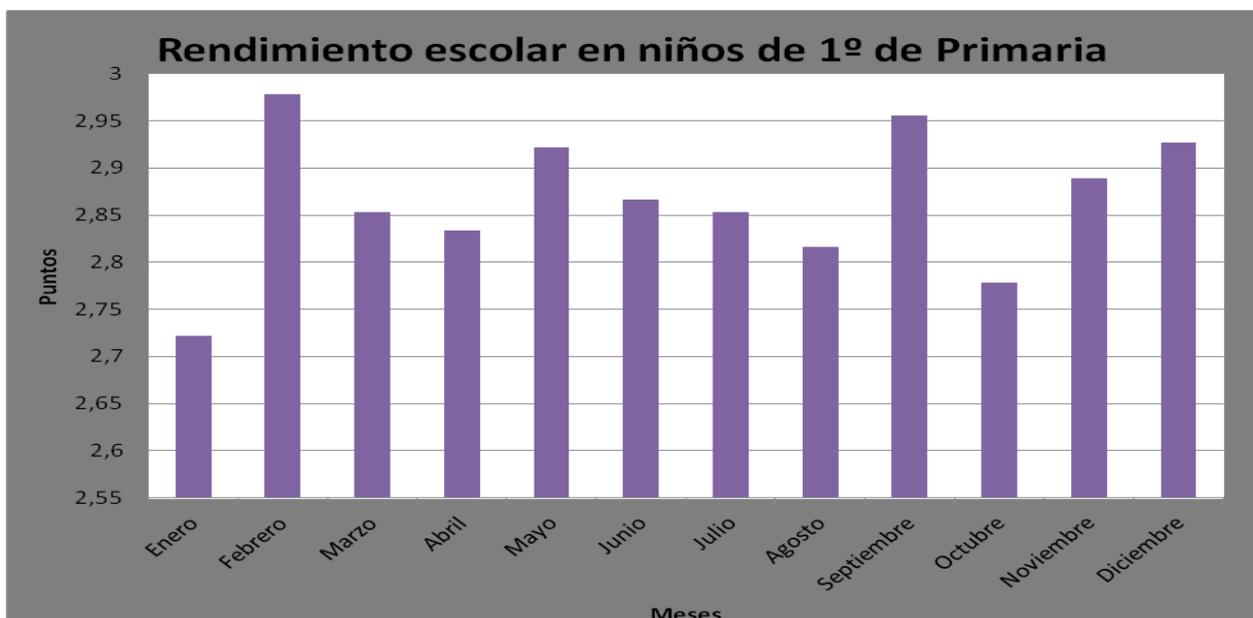
	1º trimestre	2º trimestre	3º trimestre	4º trimestre
Por encima de la media	5	11	5	9
Por debajo de la media	0	0	0	0

Tabla 2.- Competencias de los niños de 2º de Parvulario según su mes de nacimiento

	1º trimestre	2º trimestre	3º trimestre	4º trimestre
Por encima de la media	13	11	3	4
Por debajo de la media	0	1	11	5

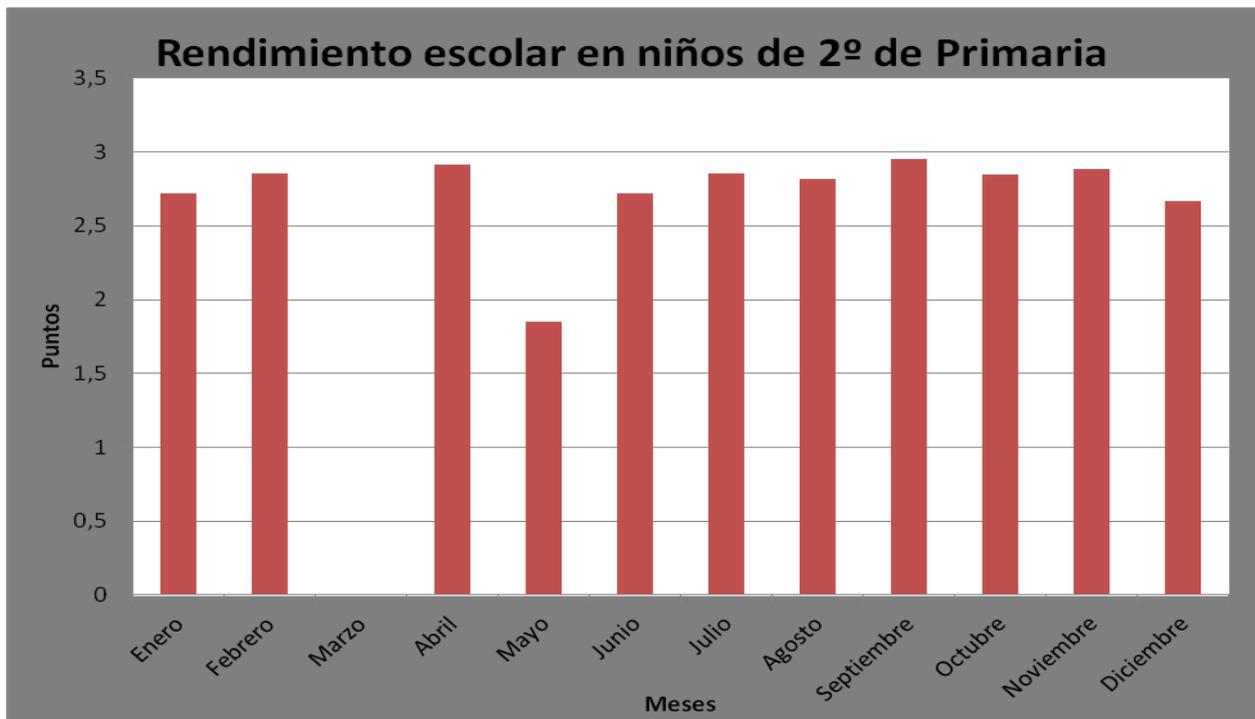
Tabla 3.- Competencias de los niños de 3º de Parvulario según su mes de nacimiento

Las siguientes gráficas se corresponden con el rendimiento de los niños de 1º a 4º de Primaria en función de su mes de nacimiento, igual que las descritas anteriormente.

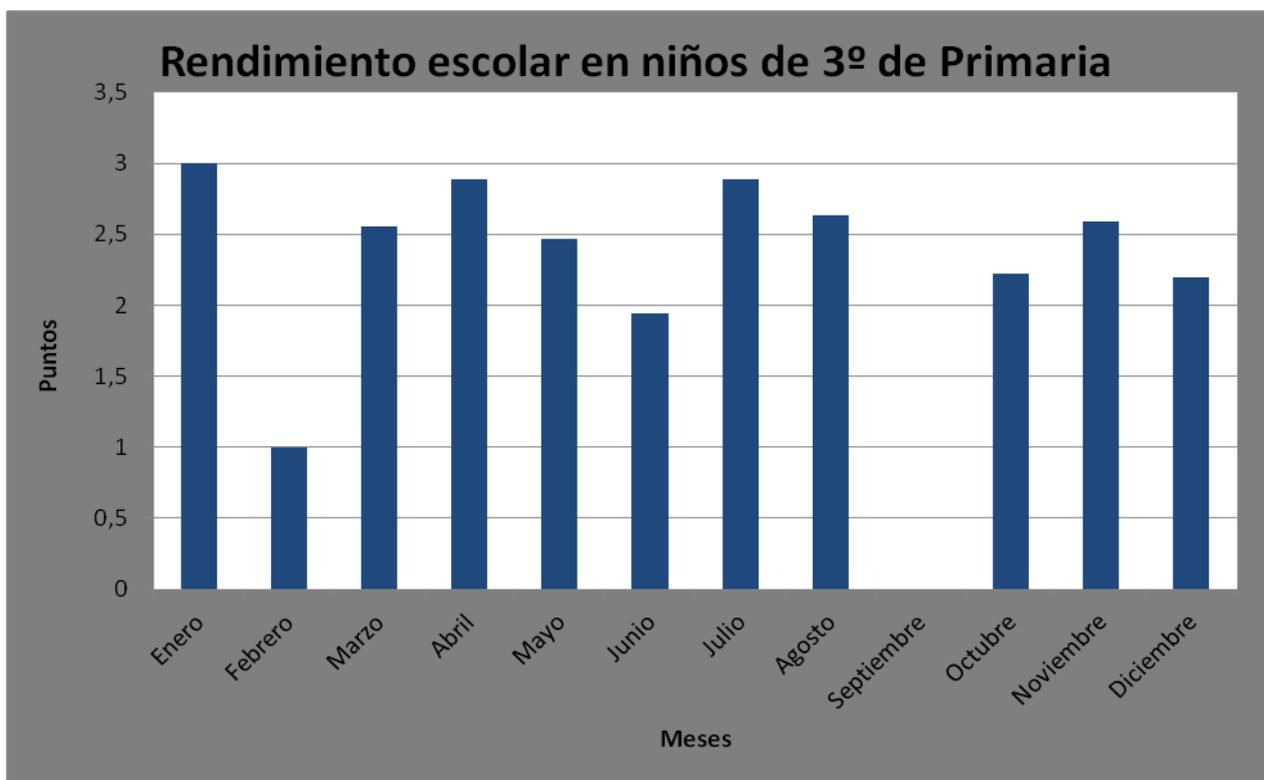


Influencia del mes de nacimiento en el rendimiento escolar

Gráfica 4.- Rendimiento escolar en niños de 1° de Primaria

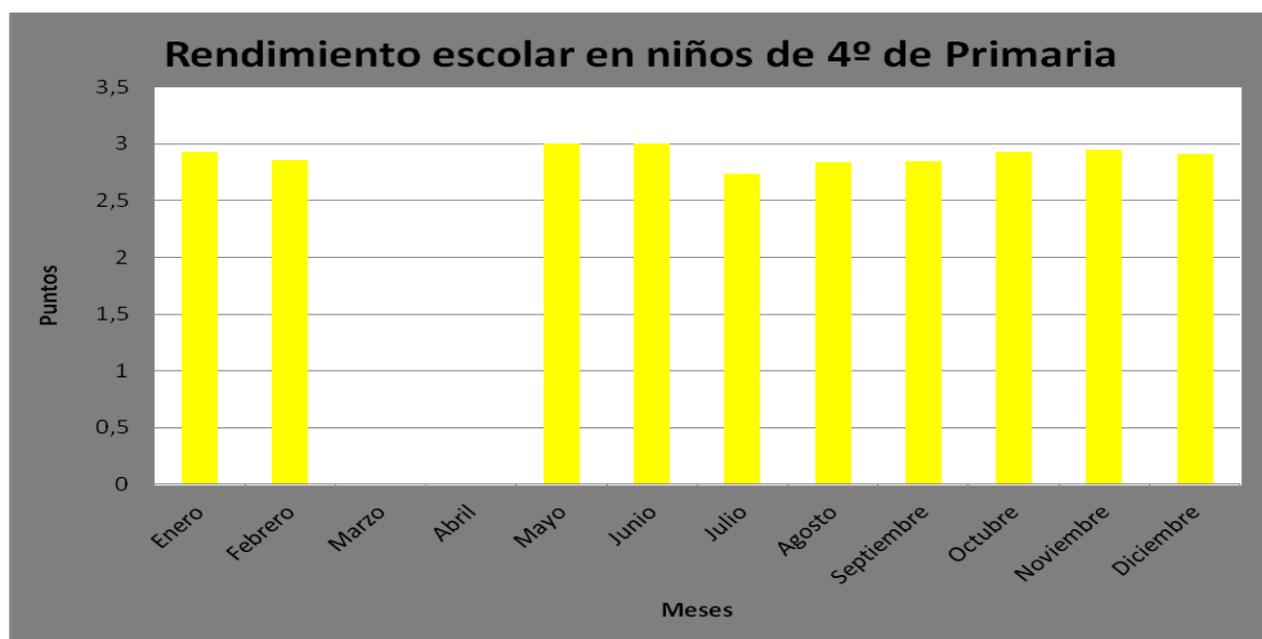


Gráfica 5.- Rendimiento escolar en niños de 2° de Primaria



Gráfica 6.- Rendimiento escolar en niños de 3° de Primaria

Influencia del mes de nacimiento en el rendimiento escolar



Gráfica 7.- Rendimiento escolar en niños de 4º de Primaria

Ahora, los resultados de los niños de Primaria por mismo orden que anteriormente: 1º, 2º, 3º y 4º.

	1º trimestre	2º trimestre	3º trimestre	4º trimestre
Por encima de la media	5	12	5	7
Por debajo de la media	7	4	6	2

Tabla 4.- Competencias de los niños de 1º de Primaria según su mes de nacimiento

	1º trimestre	2º trimestre	3º trimestre	4º trimestre
Por encima de la media	5	7	11	19
Por debajo de la media	0	3	0	0

Tabla 5.- Competencias de los niños de 2º de Primaria según su mes de nacimiento

	1º trimestre	2º trimestre	3º trimestre	4º trimestre
Por encima de la media	13	8	6	14
Por debajo de la media	1	2	0	0

Tabla 6.- Competencias de los niños de 3º de Primaria según su mes de nacimiento

Influencia del mes de nacimiento en el rendimiento escolar

	1º trimestre	2º trimestre	3º trimestre	4º trimestre
Por encima de la media	6	4	17	14
Por debajo de la media	0	0	0	0

Tabla 6.- Competencias de los niños de 4º de Primaria según su mes de nacimiento

Las gráficas muestran cómo la diferencia de las competencias de los niños en Parvulario es más abultada que en Primaria, que apenas se nota. Las columnas de los niños nacidos en los últimos meses del año (3º y 4º trimestres) se ven ligeramente por debajo de las demás en lo que respecta al Parvulario, mientras que en Primaria se encuentran similares a las de los niños nacidos en el resto de los meses e incluso superándolas en algunos de los casos. Advertir de que el hecho de que entre los demás meses haya altibajos en las columnas no quiere decir nada, ya que es normal.

Como podemos apreciar en las tablas adjuntas, las mayores diferencias de niños cuyo rendimiento está por encima de la media y por debajo se dan en Parvulario, concretamente en 1º y 3º de Parvulario; curiosamente en 2º de Parvulario no hay ningún niño por debajo de la media.

Así pues, en Primaria la diferencia en el rendimiento escolar en función del trimestre al que pertenezca el niño es casi inapreciable. Únicamente es notable en 1º de Primaria, pero como vemos en dicha tabla, los niños de los dos últimos trimestres (7) no son los únicos que están por debajo de la media, así también 11 niños pertenecientes a los dos primeros trimestres del año.

En 2º y 3º de Primaria apreciamos que son 3 en cada curso los niños que no superan la media de rendimiento, curiosamente todos pertenecientes a los meses intrínsecos en los dos primeros trimestres del año. Por último, vemos que el rendimiento escolar en los niños de 4º de Primaria en función de su mes de nacimiento apenas se aprecia, es decir, a partir de los 9 años estas diferencias comienzan a desaparecer.

A continuación, hicimos un estudio de la Chi cuadrado de tablas de contingencia para cada etapa, Parvulario y Primaria.

Empezamos por el Parvulario:

Influencia del mes de nacimiento en el rendimiento escolar

	1º trimestre	2º trimestre	3º trimestre	4º trimestre	
Por encima de la media	32	29	12	21	94
Por debajo de la media	0	1	24	8	33
	32	30	36	29	127

	1º trimestre	2º trimestre	3º trimestre	4º trimestre
Por encima de la media	23,68503937	22,2047244	26,6456693	21,4645669
Por debajo de la media	0	0,25984252	6,23622047	2,07874016

SUMA	82,63341161
------	-------------

En este estudio llevado a cabo para determinar qué porcentaje de dependencia o independencia entre las dos variables han sido empleadas las siguientes fórmulas:

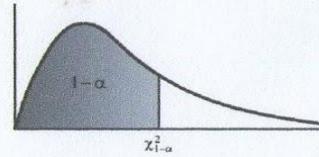
$$\chi^2 = \sum_{i=1}^f \sum_{j=1}^c \frac{(n_{ij} - e_{ij})^2}{e_{ij}} \quad (1.1)$$

Mientras mayor sea el valor de χ^2 la asociación entre las dos variables es mayor. Cuando se tiene $\chi^2 = 0$, las variables estudiadas son independientes.

A continuación, en función del número que haya salido, lo comparo con la tabla de valores críticos de la distribución Chi cuadrado para ver qué número sale al aplicar las fórmulas pertinentes, la cual se muestra a continuación.

Influencia del mes de nacimiento en el rendimiento escolar

**PERCENTILES ($\chi^2_{1-\alpha}$)
DE LA
DISTRIBUCIÓN JI-CUADRADO
CON ν GRADOS DE LIBERTAD
(ÁREA SOMBRADA = $1 - \alpha$)**



ν	$\chi^2_{0,995}$	$\chi^2_{0,99}$	$\chi^2_{0,975}$	$\chi^2_{0,95}$	$\chi^2_{0,90}$	$\chi^2_{0,75}$	$\chi^2_{0,50}$	$\chi^2_{0,25}$	$\chi^2_{0,10}$	$\chi^2_{0,05}$	$\chi^2_{0,025}$	$\chi^2_{0,01}$	$\chi^2_{0,005}$
1	7,88	6,63	5,02	3,84	2,71	1,32	0,455	0,102	0,0158	0,0039	0,0010	0,0002	0,0000
2	10,6	9,21	7,38	5,99	4,61	2,77	1,39	0,575	0,211	0,103	0,0506	0,0201	0,0100
3	12,8	11,3	9,35	7,81	6,25	4,11	2,37	1,21	0,584	0,352	0,216	0,115	0,072
4	14,9	13,3	11,1	9,49	7,78	5,39	3,36	1,92	1,06	0,711	0,484	0,297	0,207
5	16,7	15,1	12,8	11,1	9,24	6,63	4,35	2,67	1,61	1,15	0,831	0,554	0,412
6	18,5	16,8	14,4	12,6	10,6	7,84	5,35	3,45	2,20	1,64	1,24	0,872	0,676
7	20,3	18,5	16,0	14,1	12,0	9,04	6,35	4,25	2,83	2,17	1,69	1,24	0,989
8	22,0	20,1	17,5	15,5	13,4	10,2	7,34	5,07	3,49	2,73	2,18	1,65	1,34
9	23,6	21,7	19,0	16,9	14,7	11,4	8,34	5,90	4,17	3,33	2,70	2,09	1,73
10	25,2	23,2	20,5	18,3	16,0	12,5	9,34	6,74	4,87	3,94	3,25	2,56	2,16
11	26,8	24,7	21,9	19,7	17,3	13,7	10,3	7,58	5,58	4,57	3,82	3,05	2,60
12	28,3	26,2	23,3	21,0	18,5	14,8	11,3	8,44	6,30	5,23	4,40	3,57	3,07
13	29,8	27,7	24,7	22,4	19,8	16,0	12,3	9,30	7,04	5,89	5,01	4,11	3,57
14	31,3	29,1	26,1	23,7	21,1	17,1	13,3	10,2	7,79	6,57	5,63	4,66	4,07
15	32,8	30,6	27,5	25,0	22,3	18,2	14,3	11,0	8,55	7,26	6,26	5,23	4,60
16	34,3	32,0	28,8	26,3	23,5	19,4	15,3	11,9	9,31	7,96	6,91	5,81	5,14
17	35,7	33,4	30,2	27,6	24,8	20,5	16,3	12,8	10,1	8,67	7,56	6,41	5,70
18	37,2	34,8	31,5	28,9	26,0	21,6	17,3	13,7	10,9	9,39	8,23	7,01	6,26
19	38,6	36,2	32,9	30,1	27,2	22,7	18,3	14,6	11,7	10,1	8,91	7,63	6,84
20	40,0	37,6	34,2	31,4	28,4	23,8	19,3	15,5	12,4	10,9	9,59	8,26	7,43
21	41,4	38,9	35,5	32,7	29,6	24,9	20,3	16,3	13,2	11,6	10,3	8,90	8,03
22	42,8	40,3	36,8	33,9	30,8	26,0	21,3	17,2	14,0	12,3	11,0	9,54	8,64
23	44,2	41,6	38,1	35,2	32,0	27,1	22,3	18,1	14,8	13,1	11,7	10,2	9,26
24	45,6	43,0	39,4	36,4	33,2	28,2	23,3	19,0	15,7	13,8	12,4	10,9	9,89
25	46,9	44,3	40,6	37,7	34,4	29,3	24,3	19,9	16,5	14,6	13,1	11,5	10,5
26	48,3	45,6	41,9	38,9	35,6	30,4	25,3	20,8	17,3	15,4	13,8	12,2	11,2
27	49,6	47,0	43,2	40,1	36,7	31,5	26,3	21,7	18,1	16,2	14,6	12,9	11,8
28	51,0	48,3	44,5	41,3	37,9	32,6	27,3	22,7	18,9	16,9	15,3	13,6	12,5
29	52,3	49,6	45,7	42,6	39,1	33,7	28,3	23,6	19,8	17,7	16,0	14,3	13,1
30	53,7	50,9	47,0	43,8	40,3	34,8	29,3	24,5	20,6	18,5	16,8	15,0	13,8
40	66,8	63,7	59,3	55,8	51,8	45,6	39,3	33,7	29,1	26,5	24,4	22,2	20,7
50	79,5	76,2	71,4	67,5	63,2	56,3	49,3	42,9	37,7	34,8	32,4	29,7	28,0
60	92,0	88,4	83,3	79,1	74,4	67,0	59,3	52,3	46,5	43,2	40,5	37,5	35,5
70	104,2	100,4	95,0	90,5	85,5	77,6	69,3	61,7	55,3	51,7	48,8	45,4	43,3
80	116,3	112,3	106,6	101,9	96,6	88,1	79,3	71,1	64,3	60,4	57,2	53,5	51,2
90	128,3	124,1	118,1	113,1	107,6	98,6	89,3	80,6	73,3	69,1	65,6	61,8	59,2
100	140,2	135,8	129,6	124,3	118,5	109,1	99,3	90,1	82,4	77,9	74,2	70,1	67,3

Tabla 7.- Valores críticos de la distribución Chi cuadrado

Hacemos lo mismo para los resultados de Primaria, llevando a cabo las mismas fórmulas en el mismo proceso.

Influencia del mes de nacimiento en el rendimiento escolar

	1º trimestre	2º trimestre	3º trimestre	4º trimestre	
Por encima de la media	29	31	39	54	153
Por debajo de la media	8	9	6	2	25
	37	40	45	56	178

	1º trimestre	2º trimestre	3º trimestre	4º trimestre
Por encima de la media	31,80337079	34,3820225	38,6797753	48,1348315
Por debajo de la media	5,196629213	5,61797753	6,32022472	7,86516854

SUMA	9,235346304
------	-------------

Conclusiones:

Como podemos observar, el número resultante para los niños de Parvulario (82,63341161) rebasa absolutamente el establecido para 8 grados de libertad, por lo tanto podemos afirmar con el casi 100% de seguridad que en el Parvulario, el rendimiento escolar es totalmente dependiente al mes de nacimiento de cada niño.

Por otro lado, el número resultante al aplicar las fórmulas (9,235346304), al compararlo con los valores críticos de la distribución Chi cuadrado, nos dice que al 95% de confianza podemos afirmar que en Primaria, la relación entre el rendimiento de un niño y su mes de nacimiento es inexistente; es decir, ambas variables son independientes.

Por último, vemos cómo sí se cumple nuestra hipótesis inicial: la relación entre el rendimiento escolar de un niño y su mes de nacimiento es real, a pesar de que esta se limite casi al Parvulario. En Primaria, dicha relación está débilmente presente en el primer curso, pero a medida que los niños se introducen en el segundo ciclo de Primaria (3º y 4º) es ya inapreciable, aunque sí pueda darse la posibilidad de que un chaval nacido en los últimos meses del año arrastre dificultades o problemas de Parvulario en adelante.

Por lo tanto, según los resultados obtenidos con esta investigación, el rendimiento de un niño en el colegio se ve afectado por el mes en el que haya nacido más o menos hasta 2º de Primaria generalmente, es decir, excluyendo casos excepcionales. Así que, si está usted leyendo esto y por algún casual está pensando en matricular a su hijo/a nacido a finales de año en el colegio, piénselo bien, ya que

Influencia del mes de nacimiento en el rendimiento escolar

posiblemente matricularlo en su curso correspondiente (y no en la siguiente promoción siendo el mayor) acarree problemas. Sobre todo si tenemos constancia de que el Parvulario y los primeros años de Primaria son muy importantes en su desarrollo y desenvolvimiento en el colegio.

Apéndices:

1º de Parvulario (3 años)		Rendimiento								
Meses	Nº niños	Saben hablar	Saben recortar	Saben leer	Colorean bien	Utilizan el punzón	Prestan atención	Obedecen	Interacciona	Saben inglés
Enero	2	6	6	2	6	6	6	6	6	4
Febrero	5	15	12	5	15	15	15	12	15	11
Marzo	7	20	18	7	20	21	19	21	20	14
Abril	2	6	5	2	5	6	6	5	6	4
Mayo	0									
Junio	5	15	11	5	11	15	12	11	13	8
Julio	0									
Agosto	4	8	8	4	10	10	9	10	8	7
Septiembre	13	12	8	5	8	12	8	7	10	9
Octubre	3	7	6	3	6	6	5	7	8	5
Noviembre	5	10	8	7	10	7	10	9	9	6
Diciembre	3	4	3	3	4	4	4	4	5	4
	49									

Tabla 8.- Ejemplo de tabla de Parvulario con datos brutos

1º de Parvulario (3 años)		Rendimiento (en proporción al nº de niños)										Dif. con la media
Meses	Nº niños	Saben hablar	Saben recorta	Saben leer	Colorean bien	lizan el punz	estan atenció	Obedecen	Interacciona	Saben inglés	Media	
Enero	2	3	3	1	3	3	3	3	3	2	2,67	0,99
Febrero	5	3	2,4	1	3	3	3	2,4	3	2,75	2,62	0,94
Marzo	7	2,86	2,57	1	2,86	3	2,71	3	2,86	2	2,54	0,87
Abril	2	3	2,5	1	2,5	3	3	2,5	3	2	2,50	0,83
Mayo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
Junio	5	3	2,2	1	2,2	3	2,4	2,2	2,6	1,6	2,07	0,39
Julio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
Agosto	4	2	2	1	2,5	2,5	2,25	2,5	2	1,75	2,06	0,38
Septiembre	13	0,92	0,62	0,38	0,62	0,92	0,62	0,54	0,77	0,69	0,68	-1,00
Octubre	3	2,33	2	1	2	2	1,67	2,33	2,67	1,67	1,96	0,29
Noviembre	5	2	1,6	1,4	2	1,4	2	1,8	1,8	1,2	1,69	0,02
Diciembre	3	1,33	1	1	1,33	1,33	1,33	1,33	1,67	1,33	1,29	-0,38
	49										1,67	

Tabla 9.- Ejemplo de tabla de Parvulario elaborada (rendimiento en proporción al nº de niños, media, diferencia con la media...)

Influencia del mes de nacimiento en el rendimiento escolar

2º Primaria (7 años)		Rendimiento								
Meses	Nº niños	Hablan sin dificultad	Saben sumar	Leen sin dificultad	Manualidades	Controlan la pantalla	Prestan atención	Obedecen	Interacciona	Saben inglés
Enero	2	6	6	5	5	5	5	6	6	5
Febrero	3	9	9	9	8	9	8	8	9	8
Marzo	0									
Abril	5	15	15	15	15	14	15	15	13	14
Mayo	3	6	6	6	6	5	5	5	6	5
Junio	2	6	6	5	5	6	5	5	6	5
Julio	3	9	9	8	9	8	8	8	9	9
Agosto	3	7	9	9	8	9	8	9	8	9
Septiembre	5	15	15	15	14	15	15	15	14	15
Octubre	8	23	24	23	21	22	21	24	24	23
Noviembre	7	19	21	21	19	19	20	21	21	21
Diciembre	4	11	10	12	9	10	9	12	12	11
	45									

Tabla 10.- Ejemplo de tabla de Primaria con datos brutos

2º Primaria (7 años)		Rendimiento (en proporción al nº de niños)										Dif. con la media
Meses	Nº niños	Hablan sin dificultad	Saben sumar	Leen sin dificultad	Manualidades	Controlan la pantalla	Prestan atención	Obedecen	Interacciona	Saben inglés	Media	
Enero	2	3	3	2,5	2,5	2,5	2,5	3	3	2,5	2,72	0,21
Febrero	3	3	3	3	2,67	3	2,67	2,67	3	2,67	2,85	0,35
Marzo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
Abril	5	3	3	3	3	2,8	3	3	2,6	2,8	2,91	0,40
Mayo	3	2	2	2	2	1,67	1,67	1,67	2	1,67	1,85	-0,65
Junio	2	3	3	2,5	2,5	3	2,5	2,5	3	2,5	2,72	0,21
Julio	3	3	3	2,67	3	2,67	2,67	2,67	3	3	2,85	0,35
Agosto	3	2,33	3	3	2,67	3	2,67	3	2,67	3	2,82	0,31
Septiembre	5	3	3	3	2,8	3	3	3	2,8	3	2,96	0,45
Octubre	8	2,88	3	2,88	2,63	2,75	2,63	3	3	2,88	2,85	0,34
Noviembre	7	2,71	3	3	2,71	2,71	2,86	3	3	3	2,89	0,38
Diciembre	4	2,75	2,5	3	2,25	2,5	2,25	3	3	2,75	2,67	0,16
	45										2,51	

Tabla 11.- Ejemplo de tabla de Primaria elaborada (rendimiento en proporción al nº de niños, media, diferencia con la media...)

Agradecimientos:

Lo primero, agradecer a mi profesor de matemáticas Jonás por la atención y ayuda prestada para la realización de este trabajo de estadística, sin él no hubiese sido posible alcanzar tal grado de complejidad.

También mostrar mis palabras de agradecimiento a todos los profesores a los que he hecho el cuestionario sobre cada alumno y que me han orientado sobre su rendimiento en el colegio, hecho indispensable para este trabajo.

Por último, agradecer al bibliotecario de mi colegio, “Jano”, por haberme facilitado un ordenador para trabajar en esta investigación y todo tipo de ventajas que me han ayudado a la hora de llevarlo a cabo, como fotocopias, resolución de dudas informáticas y demás.

Influencia del mes de nacimiento en el rendimiento escolar

Decir que este trabajo ha sido una grata experiencia y me ha sido de gran ayuda para conocer mejor las herramientas estadísticas con las que he trabajado, así como la proporción, las medias, las tablas de contingencias, la distribución Chi cuadrado... etc.