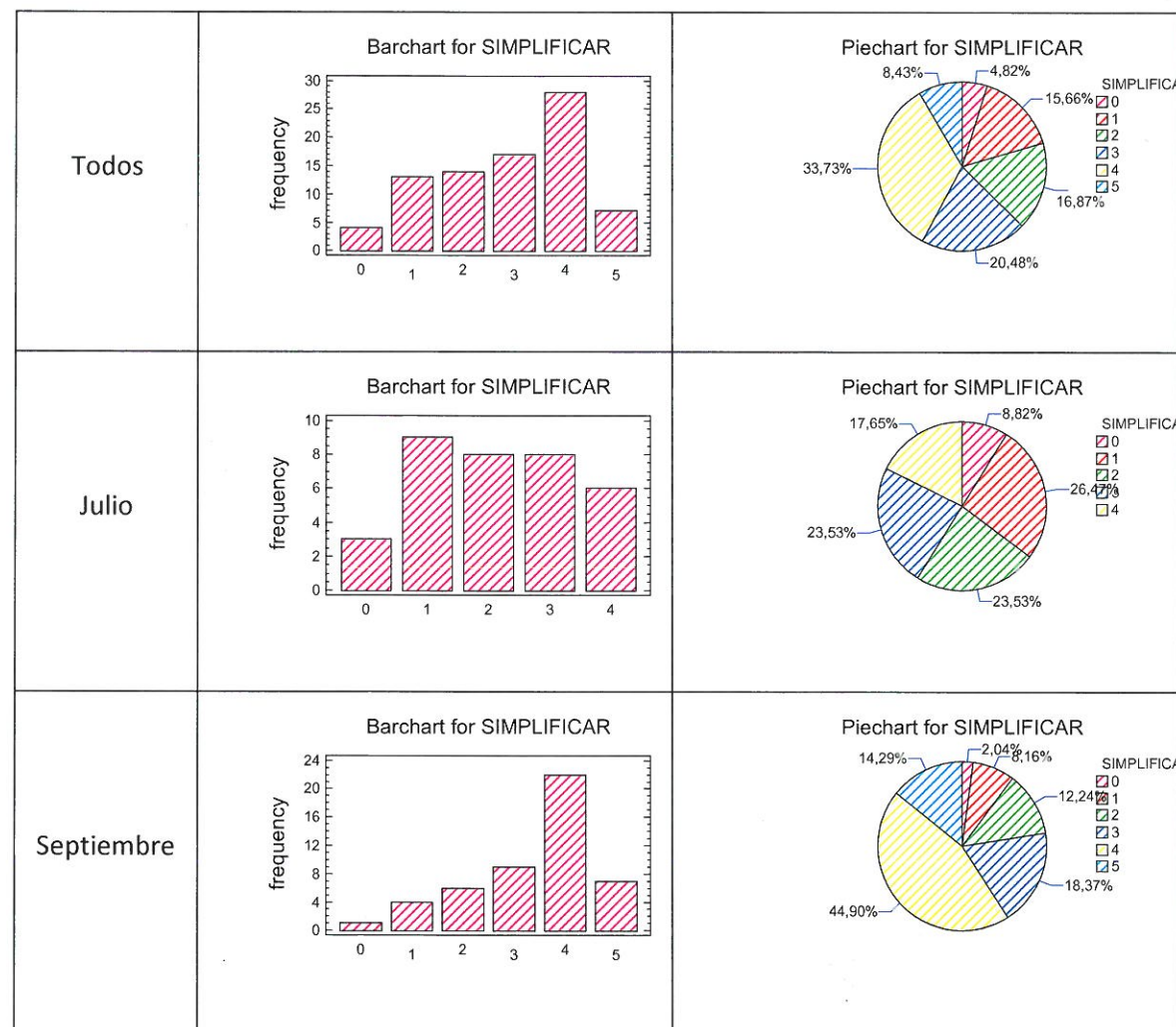


PROCESAMIENTO DE DATOS DEL CUESTIONARIO SOBRE NIVEL MATEMÁTICO DE ACCESO DE I. COMPUTADORES CONSIDERANDO TODOS LOS ALUMNOS (DE JULIO Y DE SEPTIEMBRE) DE 2011

Tenemos datos de 83 alumnos de los cuales 34 rellenaron el cuestionario en julio y el resto en septiembre.

VARIABLE 1: SIMPLIFICAR Esta variable mide el número de respuestas correctas entre las 5 que se le presentan para simplificar distintas expresiones matemáticas. Valores 0...5:

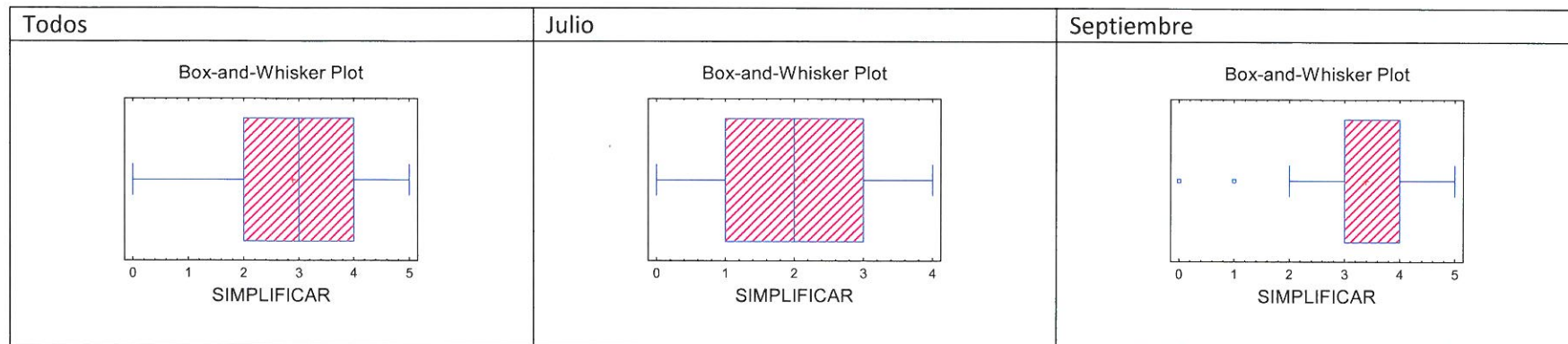
Simplificar	Valor	Frecuencia	Porcentaje
Todos	0	4	4,82
Julio		3	8,82
Septiembre		1	2,04
Todos	1	13	15,66
Julio		9	26,47
Septiembre		4	8,16
Todos	2	14	16,87
Julio		8	23,53
Septiembre		6	12,24
Todos	3	17	20,48
Julio		8	23,53
Septiembre		9	18,37
Todos	4	28	33,73
Julio		6	17,65
Septiembre		22	44,9
Todos	5	7	8,43
Julio		0	0
Septiembre		7	14,29



También se comparan medias, etc entre junio y septiembre

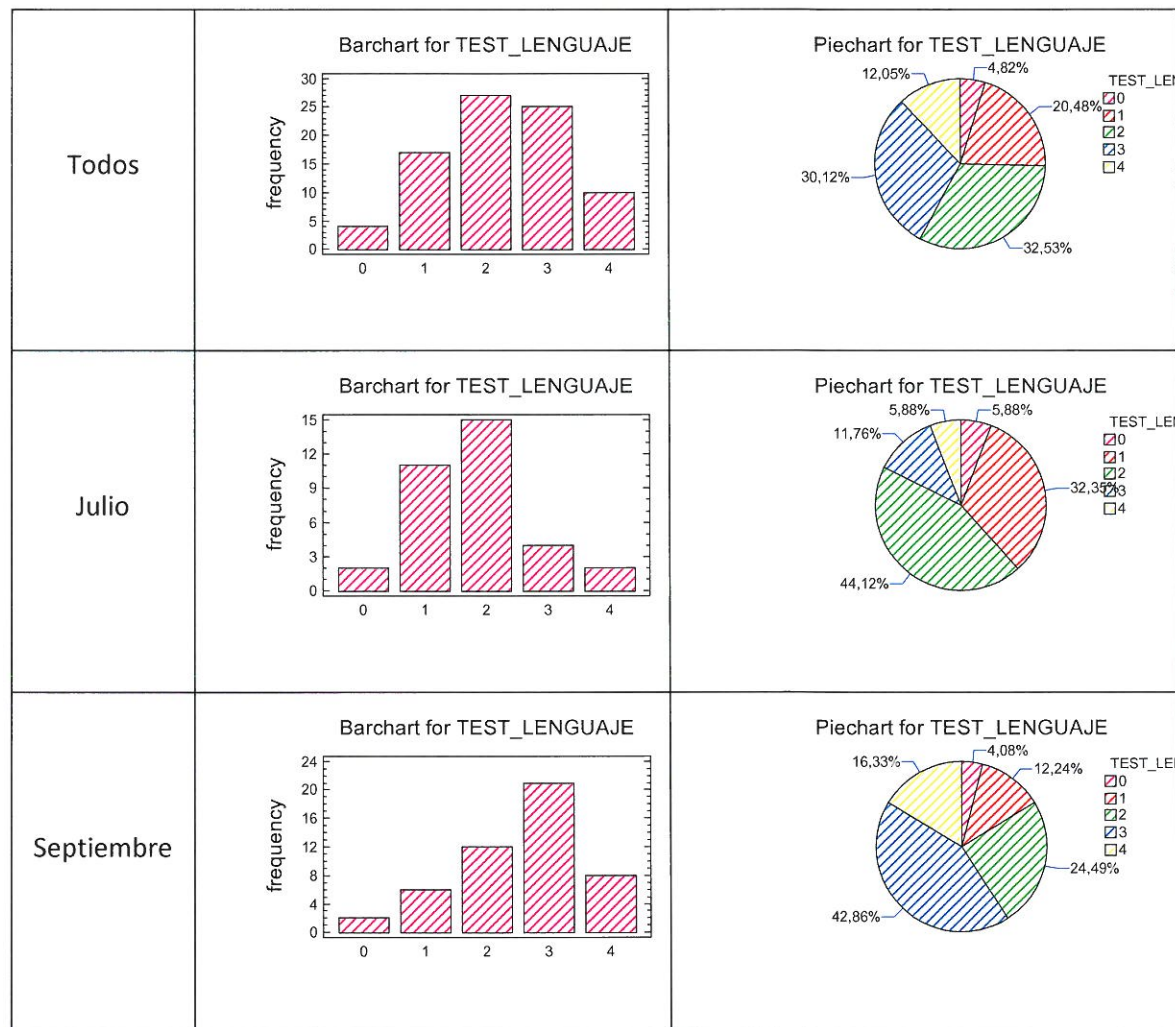
Simplificar	Nº datos	Media	Mediana	Moda	Varianza	D. Típica	Mínimo	Máximo	Primer Cuartil	Tercer Cuartil	Asimetría	C. Variación
Todos	83	2,88	3	4	1,91	1,38	0	5	2	4	-0,4	48,02%
Julio	34	2,15	2	1	1,58	1,26	0	4	1	3	-0,003	58,61%
Septiembre	49	3,39	4	4	1,53	1,24	0	5	3	4	-0,86	36,56%

Se pueden observar los box-plots:

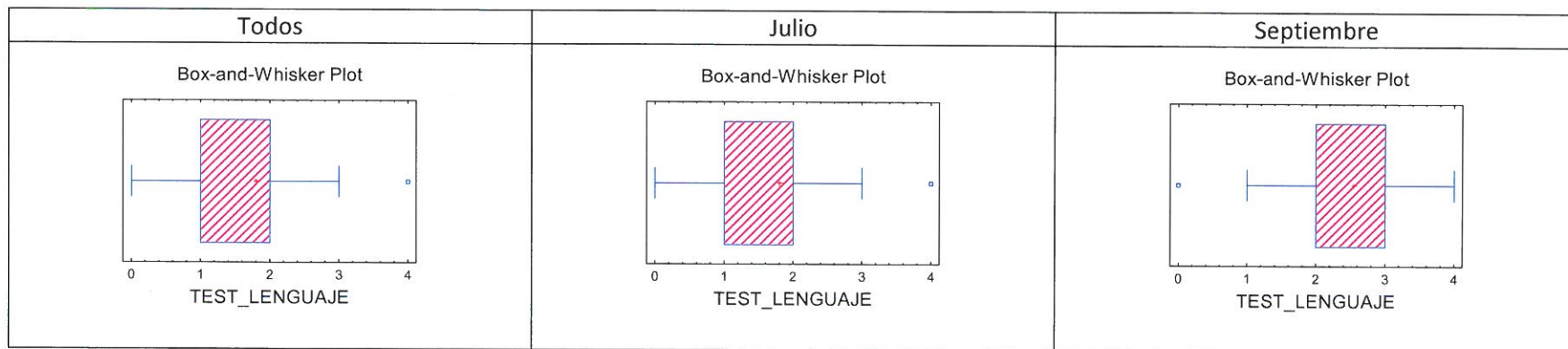


VARIABLE 2: TEST-LENGUAJE: Esta variable mide el número de respuestas correctas entre las 4 que se le presentan para ver si comprenden el lenguaje matemático. Valores 0...4:

Test_Lenguaje	Valor	Frecuencia	Porcentaje
Todos	0	4	4,82
Julio		2	5,88
Septiembre		2	4,08
Todos	1	17	20,48
Julio		11	32,35
Septiembre		6	12,24
Todos	2	27	32,53
Julio		15	44,12
Septiembre		12	24,49
Todos	3	25	30,12
Julio		4	11,76
Septiembre		21	42,86
Todos	4	10	12,05
Julio		2	5,88
Septiembre		8	16,33

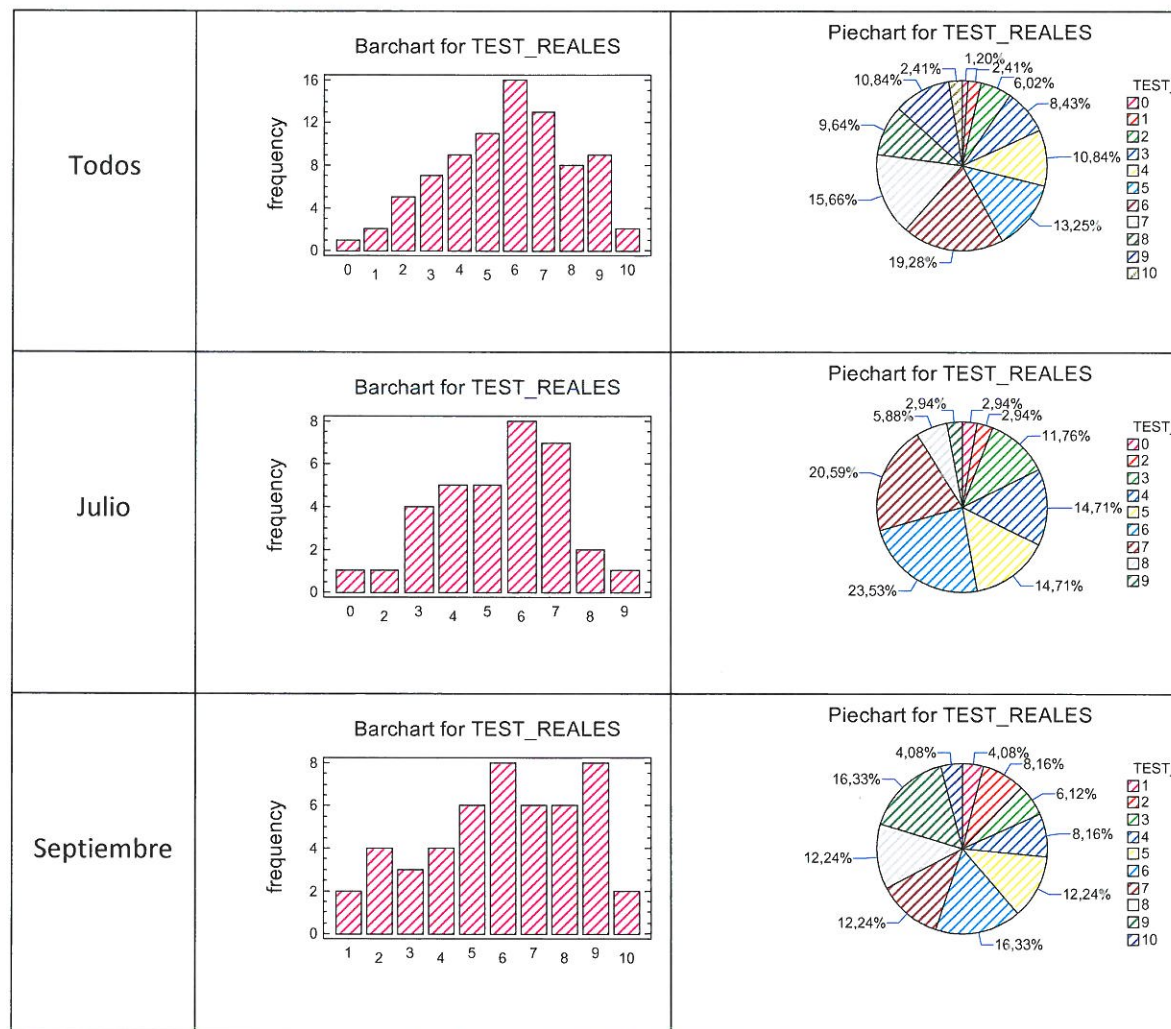


Test_Lenguaje	Nº datos	Media	Mediana	Moda	Varianza	D. Típica	Mínimo	Máximo	Primer Cuartil	Tercer Cuartil	Asimetría	C. Variación
Todos	83	2,24	2	2	1,14	1,1	0	4	1	3	-0,129	47,57%
Julio	34	1,79	2	2	0,896	0,95	0	4	1	2	0,439	52,75%
Septiembre	49	2,55	3	3	1,086	1,04	0	4	2	3	-0,602	40,85%

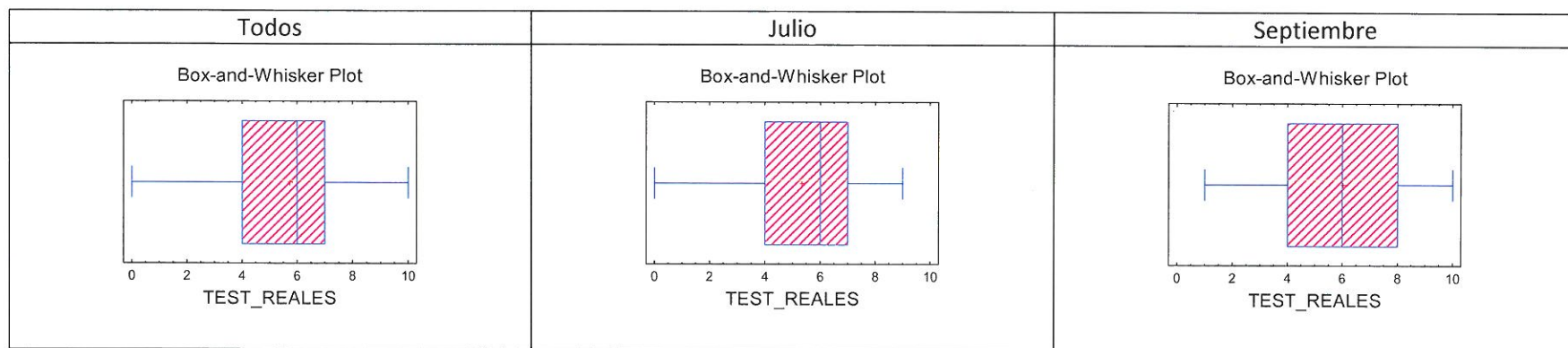


VARIABLE 3: TEST-REALES: Esta variable mide el número de respuestas correctas entre las 9 que se le presentan sobre operaciones con números reales. Valores 0...9:

Test_Reales	Valor	Frecuencia	Porcentaje
Todos	0	1	1,02
Julio		1	2,94
Septiembre		0	0
Todos	1	2	3,61
Julio		0	0
Septiembre		2	4,08
Todos	2	5	6,02
Julio		1	2,94
Septiembre		4	8,16
Todos	3	7	8,43
Julio		4	11,76
Septiembre		3	6,12
Todos	4	9	10,84
Julio		5	14,71
Septiembre		4	8,16
Todos	5	11	13,25
Julio		5	14,71
Septiembre		6	12,24
Todos	6	16	19,28
Julio		8	23,53
Septiembre		8	16,33
Todos	7	13	15,66
Julio		7	20,59
Septiembre		6	12,24
Todos	8	8	9,64
Julio		2	5,88
Septiembre		6	12,24
Todos	9	9	10,84
Julio		1	2,94
Septiembre		8	16,33
Todos	10	2	2,41
Julio		0	0
Septiembre		2	4,08

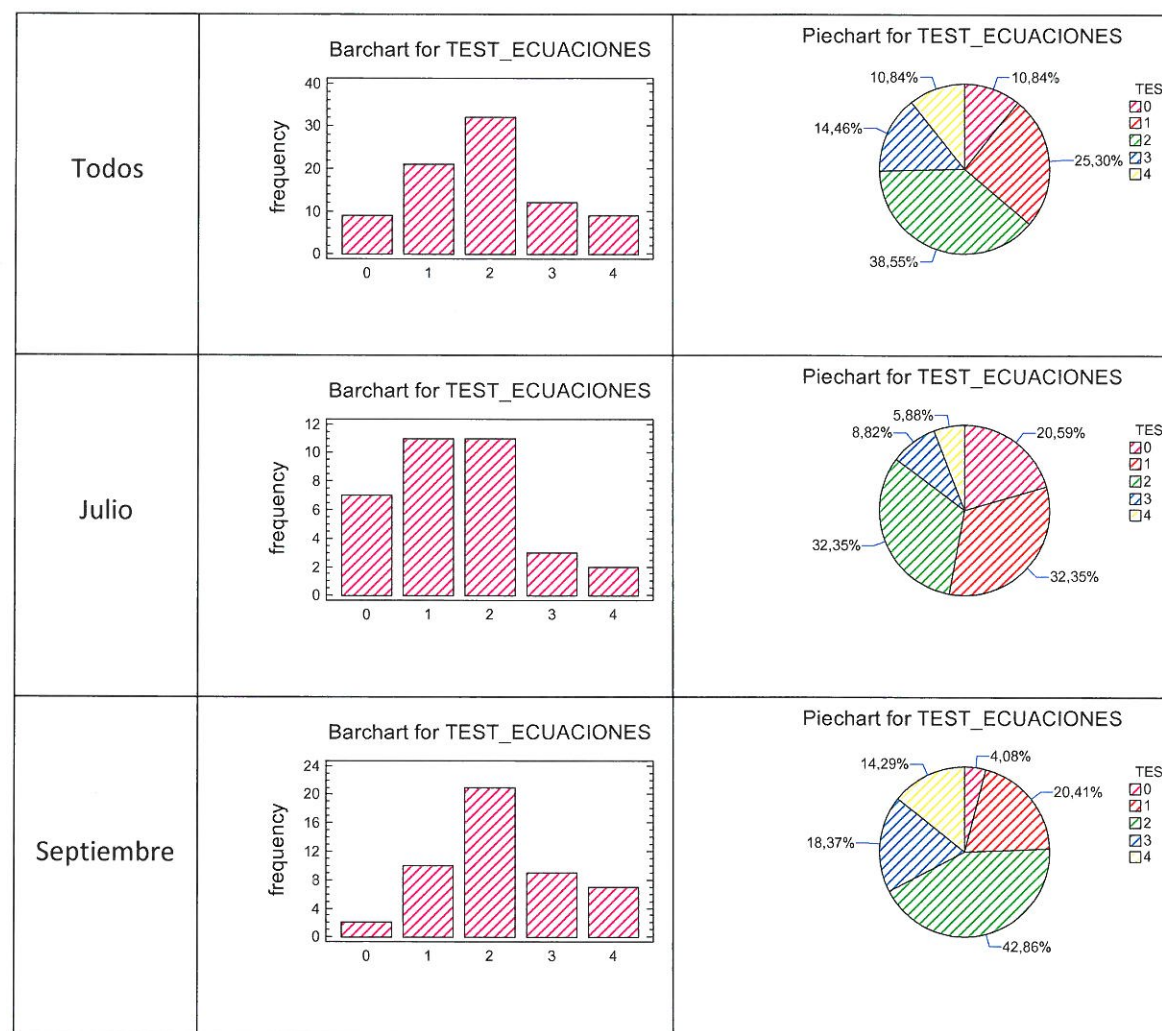


Test_Reales	Nº datos	Media	Mediana	Moda	Varianza	D. Típica	Mínimo	Máximo	Primer Cuartil	Tercer Cuartil	Asimetría	C. Variación
Todos	83	5,73	6	6	5,22	2,29	0	10	4	7	-0,28	39,84%
Julio	34	5,32	6	6	3,68	1,92	0	9	4	7	-0,575	36,04%
Septiembre	49	6,02	6		6,19	2,49	1	10	4	8	-0,346	41,32%

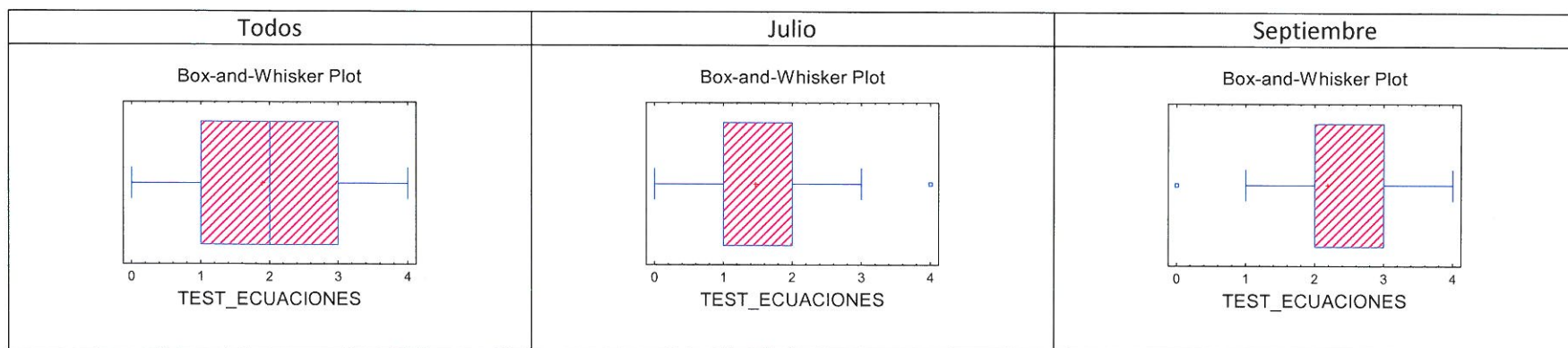


VARIABLE 4: TEST-ECUACIONES: Esta variable mide el número de respuestas correctas entre las 4 que se le presentan sobre resolución de ecuaciones y sistemas. Valores 0...4:

Test_Ecuaciones	Valor	Frecuencia	Porcentaje
Todos	0	9	10,84
Julio		7	20,59
Septiembre		2	4,08
Todos	1	21	25,30
Julio		11	32,35
Septiembre		10	20,41
Todos	2	32	38,55
Julio		11	32,35
Septiembre		21	42,86
Todos	3	12	14,46
Julio		3	8,82
Septiembre		9	18,37
Todos	4	9	10,84
Julio		2	5,88
Septiembre		7	14,29

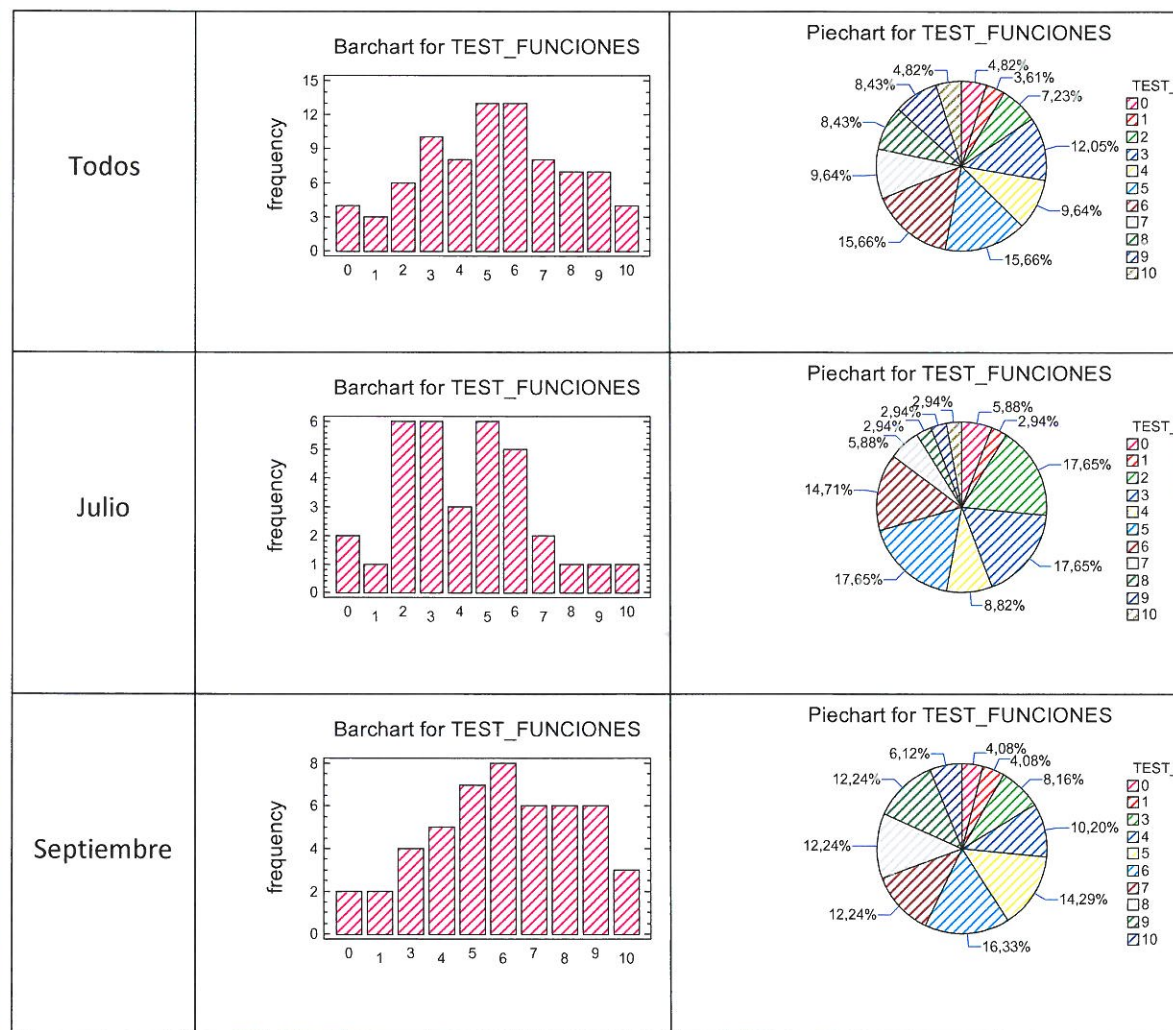


Test_Ecuaciones	Nº datos	Media	Mediana	Moda	Varianza	D. Típica	Mínimo	Máximo	Primer Cuartil	Tercer Cuartil	Asimetría	C. Variación
Todos	83	1,89	2	2	1,27	1,13	0	4	1	3	0,218	59,54%
Julio	34	1,47	1	-	1,23	1,11	0	4	1	2	0,505	75,30%
Septiembre	49	2,18	2	2	1,11	1,05	0	4	2	3	0,172	48,28%

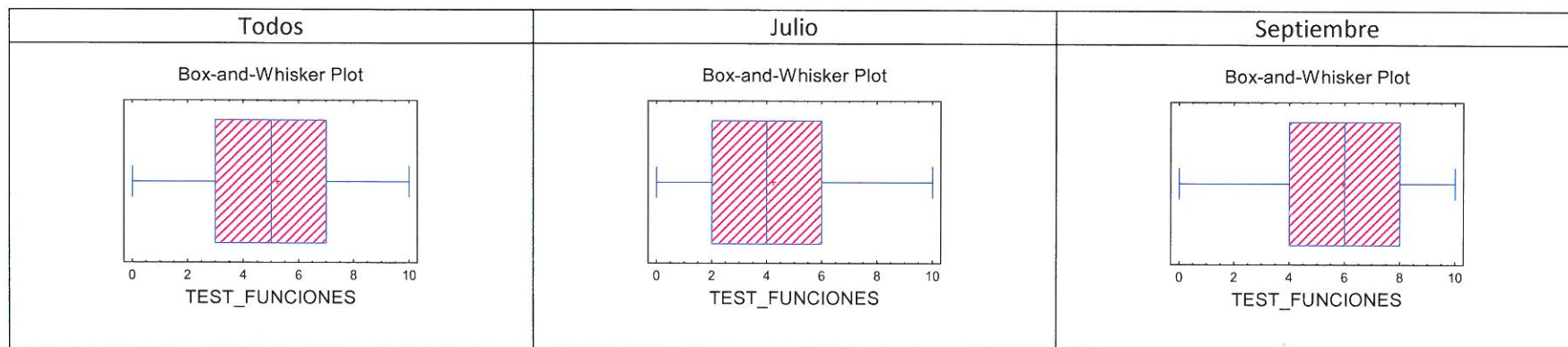


VARIABLE 5: TEST-FUNCIONES: Esta variable mide el número de respuestas correctas entre las 10 que se le presentan sobre funciones elementales. Valores 0...10:

Test_Funciones	Valor	Frecuencia	Porcentaje
Todos	0	4	4,82
Julio		2	5,88
Septiembre		2	4,08
Todos	1	3	3,61
Julio		1	2,94
Septiembre		2	4,08
Todos	2	6	7,23
Julio		6	17,65
Septiembre		0	0
Todos	3	10	12,05
Julio		6	17,65
Septiembre		4	8,16
Todos	4	8	9,64
Julio		3	8,82
Septiembre		5	10,2
Todos	5	13	15,66
Julio		6	17,65
Septiembre		7	14,29
Todos	6	13	15,66
Julio		5	14,71
Septiembre		8	16,33
Todos	7	8	9,64
Julio		2	5,88
Septiembre		6	12,24
Todos	8	7	8,43
Julio		1	2,94
Septiembre		6	12,24
Todos	9	7	8,43
Julio		1	2,94
Septiembre		6	12,24
Todos	10	4	4,82
Julio		1	2,94
Septiembre		3	6,12

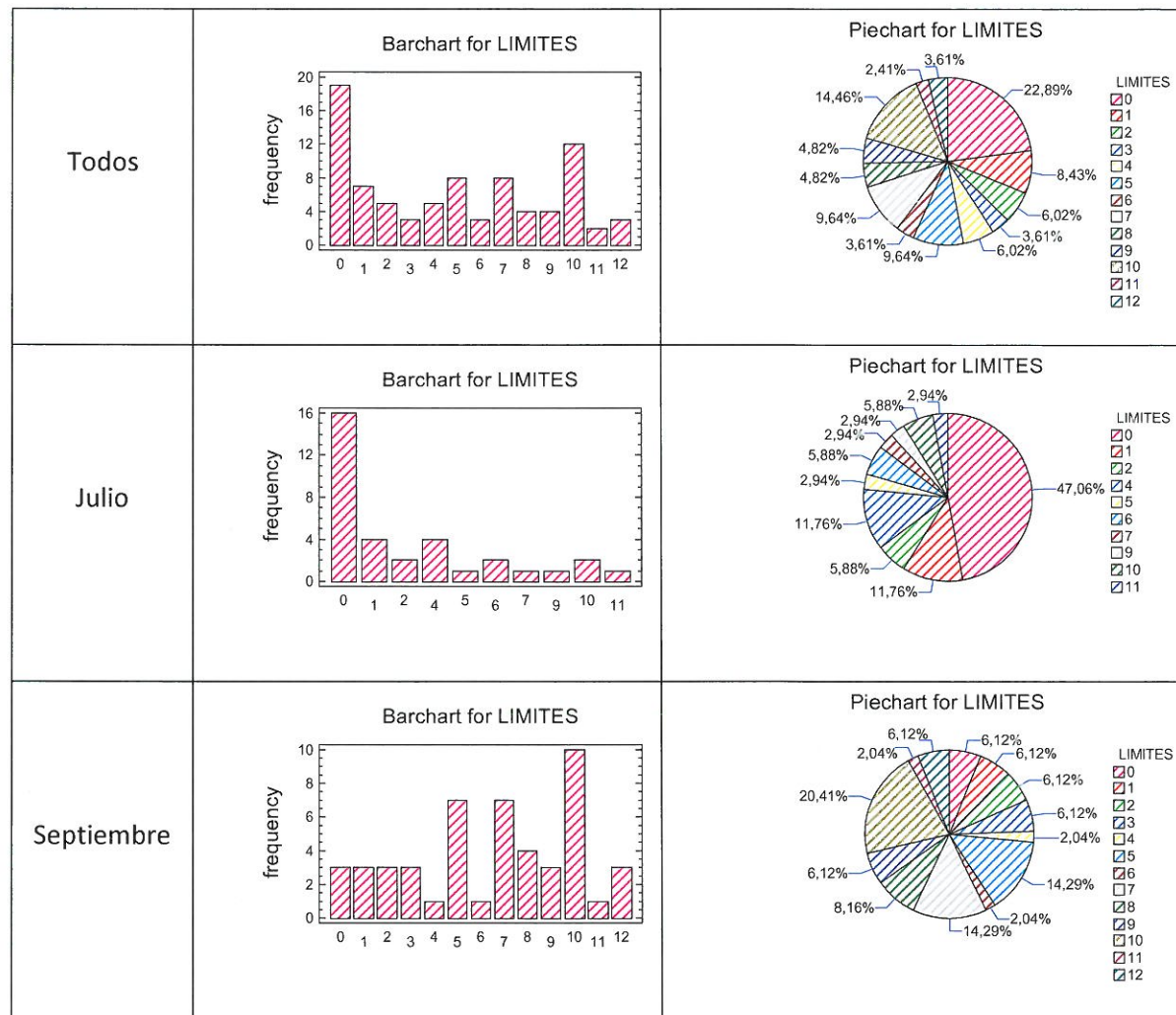


Test_Funciones	Nº datos	Media	Mediana	Moda	Varianza	D. Típica	Mínimo	Máximo	Primer Cuartil	Tercer Cuartil	Asimetría	C. Variación
Todos	83	5,24	5		6,89	2,63	0	10	3	7	-0,095	50,09%
Julio	34	4,24	4		5,76	2,4	0	10	2	6	0,376	56,67%
Septiembre	49	5,94	6	6	6,6	2,57	0	10	4	8	-0,475	43,26%



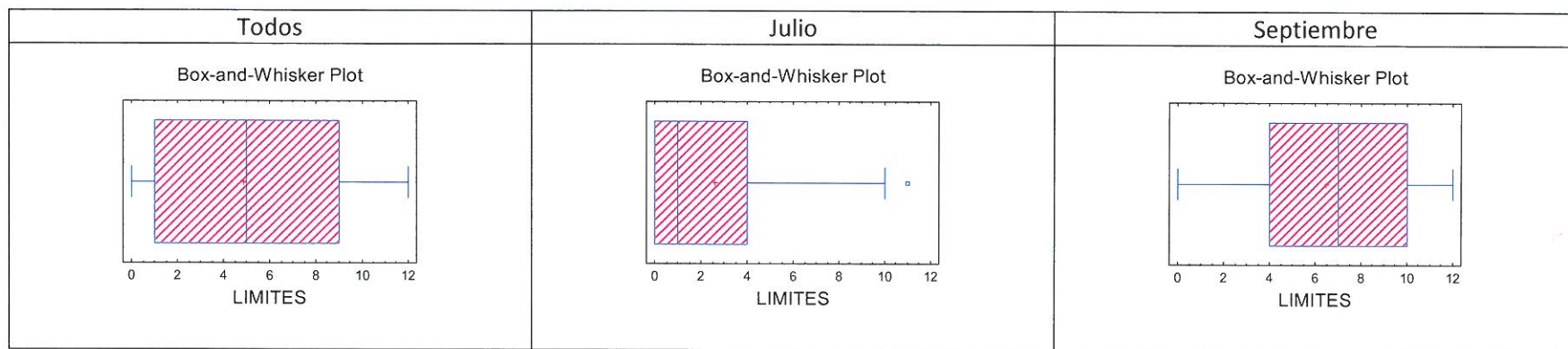
VARIABLE 6: LÍMITES: Esta variable mide el número de respuestas correctas entre las 12 que se le presentan sobre límites de sucesiones y de funciones. Valores 0...12:

Límites	Valor	Frecuencia	Porcentaje
Todos	0	19	22,89
Julio		16	47,06
Septiembre		3	6,12
Todos	1	7	8,43
Julio		4	11,76
Septiembre		3	6,12
Todos	2	5	6,02
Julio		2	5,88
Septiembre		3	6,12
Todos	3	3	3,61
Julio		0	0
Septiembre		3	6,12
Todos	4	5	6,02
Julio		4	11,76
Septiembre		1	2,04
Todos	5	8	9,64
Julio		1	2,94
Septiembre		7	14,29
Todos	6	3	3,61
Julio		2	5,88
Septiembre		1	2,04
Todos	7	8	9,64
Julio		1	2,94
Septiembre		7	14,29
Todos	8	4	4,82
Julio		0	0
Septiembre		4	8,16
Todos	9	4	4,82
Julio		1	2,94
Septiembre		3	6,12
Todos	10	12	14,46
Julio		2	5,88
Septiembre		10	20,41



Todos	11	2	2,41
Julio		1	2,94
Septiembre		1	2,04
Todos	12	3	3,61
Julio		0	0
Septiembre		3	6,12

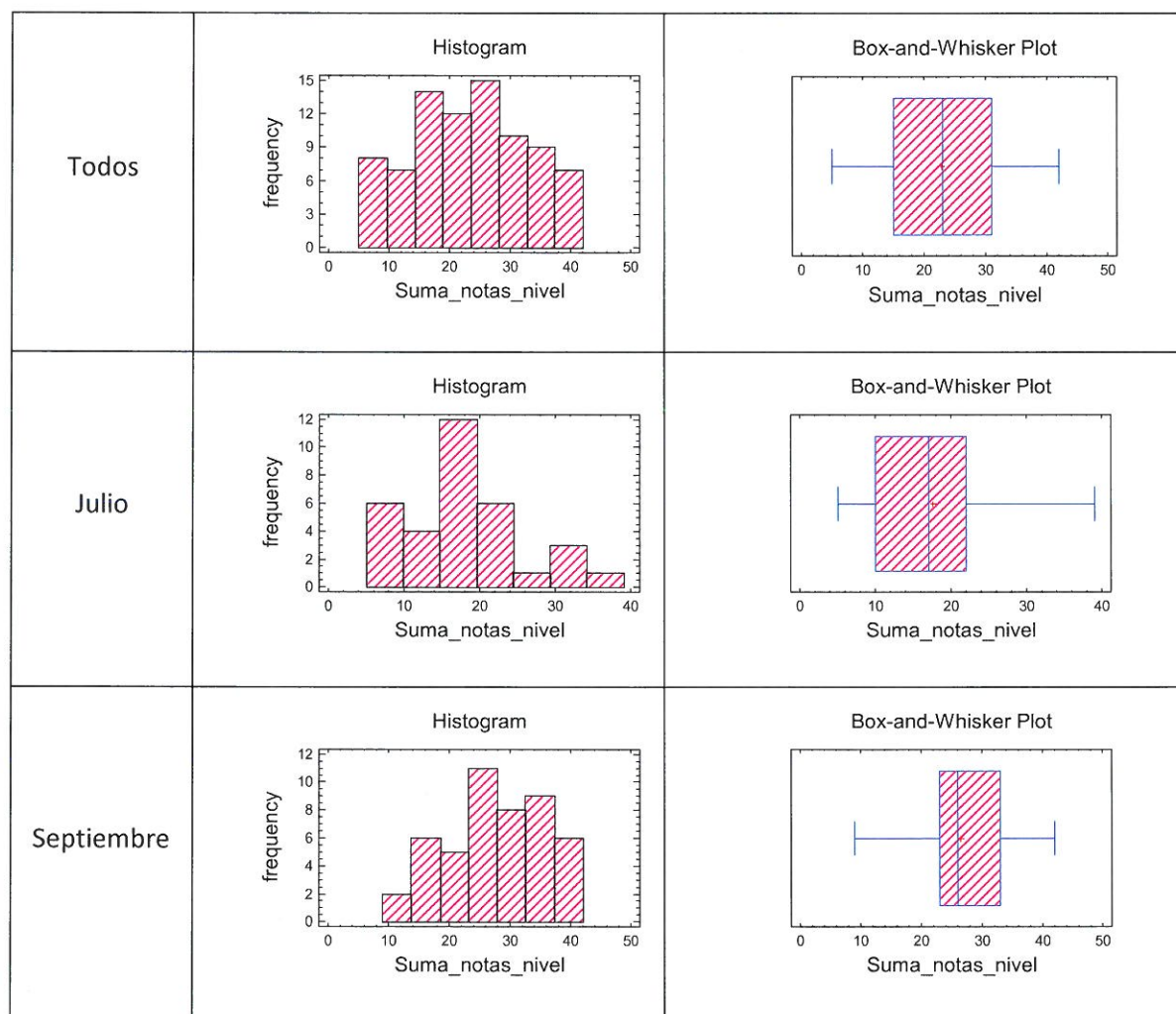
Límites	Nº datos	Media	Mediana	Moda	Varianza	D. Típica	Mínimo	Máximo	Primer Cuartil	Tercer Cuartil	Asimetría	C. Variación
Todos	83	4,89	5	0	15,88	3,98	0	12	1	9	0,16	81,46
Julio	34	2,59	1	0	12,0	3,47	0	11	0	4	1,21	133,88
Septiembre	49	6,49	7	10	12,51	3,54	0	12	4	10	-0,37	54,49



La prueba de nivel contenía 44 preguntas de conceptos básicos que tenían que responder los alumnos.

Se ha creado una nueva variable Suma_notas_nivel que contiene el número de preguntas contestadas correctamente entre las 44 que se les propusieron.

Suma_notas_nivel	Nº datos	Media	Mediana	Moda	Varianza	D. Típica	Mínimo	Máximo	Primer Cuartil	Tercer Cuartil	Asimetría	C. Variación
Todos	83	22,88	23	24	90,25	9,5	5	42	15	31	0,067	41,52%
Julio	34	17,56	17	9	64,86	8,05	5	39	10	22	0,69	45,87%
Septiembre	49	26,57	26	24	75,63	8,7	9	42	23	33	-0,33	32,73%



Contrastes de normalidad de las variables Sumas_notas_nivel, Sumas_notas_nivel para alumnos que aprobaron la selectividad en junio y Sumas_notas_nivel para alumnos que aprobaron la selectividad en septiembre:

Todos	Julio	Septiembre
<p>Data variable: Suma_notas_nivel</p> <p>83 values ranging from 5,0 to 42,0</p> <p>Fitted normal distribution: mean = 22,8795 standard deviation = 9,50019</p> <p>Estimated Kolmogorov statistic DPLUS = 0,0751558 Estimated Kolmogorov statistic DMINUS = 0,0566739 Estimated overall statistic DN = 0,0751558 Approximate P-Value = 0,736529</p>	<p>Data variable: Suma_notas_nivel Selection variable: JULIO_SEPT=1</p> <p>34 values ranging from 5,0 to 39,0</p> <p>Fitted normal distribution: mean = 17,5588 standard deviation = 8,05358</p> <p>Estimated Kolmogorov statistic DPLUS = 0,115822 Estimated Kolmogorov statistic DMINUS = 0,0700856 Estimated overall statistic DN = 0,115822 Approximate P-Value = 0,751774</p>	<p>Data variable: Suma_notas_nivel Selection variable: JULIO_SEPT=2</p> <p>49 values ranging from 9,0 to 42,0</p> <p>Fitted normal distribution: mean = 26,5714 standard deviation = 8,69626</p> <p>Estimated Kolmogorov statistic DPLUS = 0,053574 Estimated Kolmogorov statistic DMINUS = 0,0957519 Estimated overall statistic DN = 0,0957519 Approximate P-Value = 0,759994</p>

Test de hipótesis para contrastar cuál es el número medio de respuestas correctas que se puede aceptar que se dieron en cada uno de los tres grupos de estudio. Se ha utilizado un nivel de significación del 5%:

Todos	Julio	Septiembre
<p>t-test ----- Null hypothesis: mean = 22,0 Alternative: greater than</p> <p>Computed t statistic = 0,843435 P-Value = 0,200719</p> <p>Do not reject the null hypothesis for alpha = 0,05.</p> <p>t-test ----- Null hypothesis: mean = 21,0 Alternative: greater than</p> <p>Computed t statistic = 1,80241 P-Value = 0,0375778</p> <p>Reject the null hypothesis for alpha = 0,05.</p>	<p>t-test ----- Null hypothesis: mean = 16,0 Alternative: greater than</p> <p>Computed t statistic = 1,12862 P-Value = 0,133598</p> <p>Do not reject the null hypothesis for alpha = 0,05.</p> <p>t-test ----- Null hypothesis: mean = 15,0 Alternative: greater than</p> <p>Computed t statistic = 1,85264 P-Value = 0,0364479</p> <p>Reject the null hypothesis for alpha = 0,05.</p>	<p>t-test ----- Null hypothesis: mean = 25,0 Alternative: greater than</p> <p>Computed t statistic = 1,26491 P-Value = 0,106005</p> <p>Do not reject the null hypothesis for alpha = 0,05.</p> <p>t-test ----- Null hypothesis: mean = 24,0 Alternative: greater than</p> <p>Computed t statistic = 2,06985 P-Value = 0,0219352</p> <p>Reject the null hypothesis for alpha = 0,05.</p>

Estudio de regresión para ver si existe relación entre el número de respuestas correctas de la prueba de nivel y la nota de Matemáticas que obtuvieron los estudiantes en el examen de selectividad:

Todos	Simple Regression - Suma_notas_nivel vs. NOTA_MATEMATICAS				
	Regression Analysis - Linear model: $Y = a + b \cdot X$				

	Dependent variable: Suma_notas_nivel				
	Independent variable: NOTA_MATEMATICAS				

	Parameter	Estimate	Standard Error	T Statistic	P-Value

	Intercept	16,9328	4,03119	4,20045	0,0003
	Slope	1,49935	0,722435	2,07541	0,0480

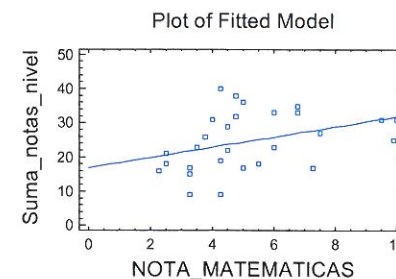
	Analysis of Variance				

	Source	Sum of Squares	Df	Mean Square	F-Ratio

	Model	279,996	1	279,996	4,31
	Residual	1690,11	26	65,0043	

	Total (Corr.)	1970,11	27		

	Correlation Coefficient = 0,376991				
	R-squared = 14,2122 percent				
	R-squared (adjusted for d.f.) = 10,9127 percent				
	The equation of the fitted model is				
	Suma_notas_nivel = 16,9328 + 1,49935*NOTA_MATEMATICAS				
	Since the P-value in the ANOVA table is less than 0.05, there is a statistically significant relationship between Suma_notas_nivel and NOTA_MATEMATICAS at the 95% confidence level.				
	The R-Squared statistic indicates that the model as fitted explains 14,2122% of the variability in Suma_notas_nivel. The correlation coefficient equals 0,376991, indicating a relatively weak relationship between the variables.				



Julio

Simple Regression - Suma_notas_nivel vs. NOTA_MATEMATICAS (JULIO_SEPT=1)

Regression Analysis - Linear model: $Y = a + b \cdot X$

Dependent variable: Suma_notas_nivel

Independent variable: NOTA_MATEMATICAS

Selection variable: JULIO_SEPT=1

Parameter	Estimate	Standard Error	T Statistic	P-Value
Intercept	10,7237	3,44612	3,11182	0,0083
Slope	1,82145	0,646463	2,81756	0,0145

Analysis of Variance

Source	Sum of Squares	Df	Mean Square	F-Ratio	P-Value
Model	267,571	1	267,571	7,94	0,0145
Residual	438,162	13	33,7048		
Total (Corr.)	705,733	14			

Correlation Coefficient = 0,615743

R-squared = 37,9139 percent

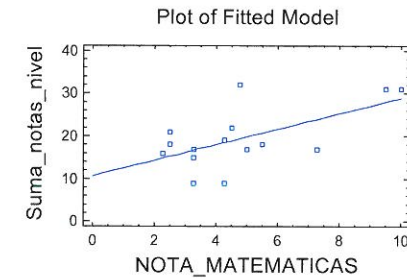
R-squared (adjusted for d.f.) = 33,1381 percent

The equation of the fitted model is

$$\text{Suma_notas_nivel} = 10,7237 + 1,82145 \cdot \text{NOTA_MATEMATICAS}$$

Since the P-value in the ANOVA table is less than 0.05, there is a statistically significant relationship between Suma_notas_nivel and NOTA_MATEMATICAS at the 95% confidence level.

The R-Squared statistic indicates that the model as fitted explains 37,9139% of the variability in Suma_notas_nivel. The correlation coefficient equals 0,615743, indicating a moderately strong relationship between the variables.



Septiembre

Simple Regression - Suma_notas_nivel vs. NOTA_MATEMATICAS (JULIO_SEPT=2)

Regression Analysis - Linear model: $Y = a + b \cdot X$

Dependent variable: Suma_notas_nivel

Independent variable: NOTA_MATEMATICAS

Selection variable: JULIO_SEPT=2

Parameter	Estimate	Standard Error	T Statistic	P-Value
Intercept	33,7705	5,43229	6,21663	0,0001
Slope	-0,550815	0,927887	-0,593622	0,5648

Analysis of Variance

Source	Sum of Squares	Df	Mean Square	F-Ratio	P-Value
Model	12,0056	1	12,0056	0,35	0,5648
Residual	374,764	11	34,0694		
Total (Corr.)	386,769	12			

Correlation Coefficient = -0,176184

R-squared = 3,10408 percent

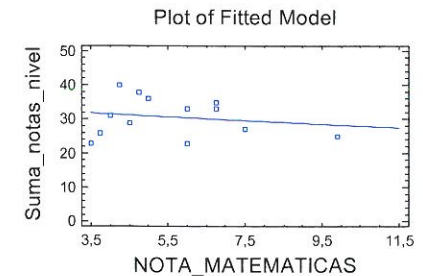
R-squared (adjusted for d.f.) = -5,70464 percent

The equation of the fitted model is

$$\text{Suma_notas_nivel} = 33,7705 - 0,550815 \cdot \text{NOTA_MATEMATICAS}$$

Since the P-value in the ANOVA table is greater or equal to 0.10, there is not a statistically significant relationship between Suma_notas_nivel and NOTA_MATEMATICAS at the 90% or higher confidence level.

The R-Squared statistic indicates that the model as fitted explains 3,10408% of the variability in Suma_notas_nivel. The correlation coefficient equals -0,176184, indicating a relatively weak relationship between the variables.



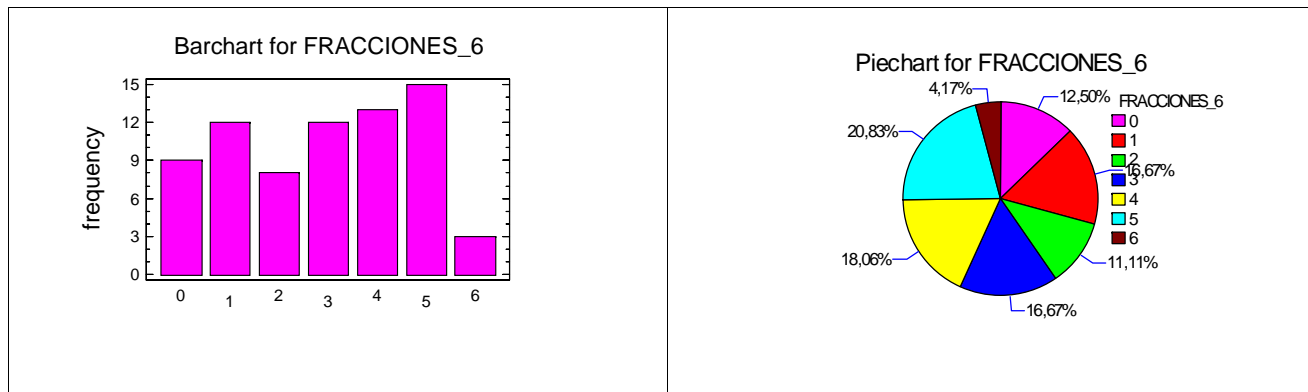
**PROCESAMIENTO DE LOS DATOS OBTENIDOS EN LA PRUEBA DE NIVEL DE ENTRADA PARA LOS ALUMNOS
MATRICULADOS EN INGENIERÍA DE SOFTWARE EN EL CURSO 2011-2012.**

VARIABLE FRACCIONES_6: La variable Fracciones_6 recoge la respuesta a la pregunta de operaciones con fracciones. Hay 6 preguntas, cada pregunta bien contestada es 1 punto así que la variable toma valores de 0 a 6.

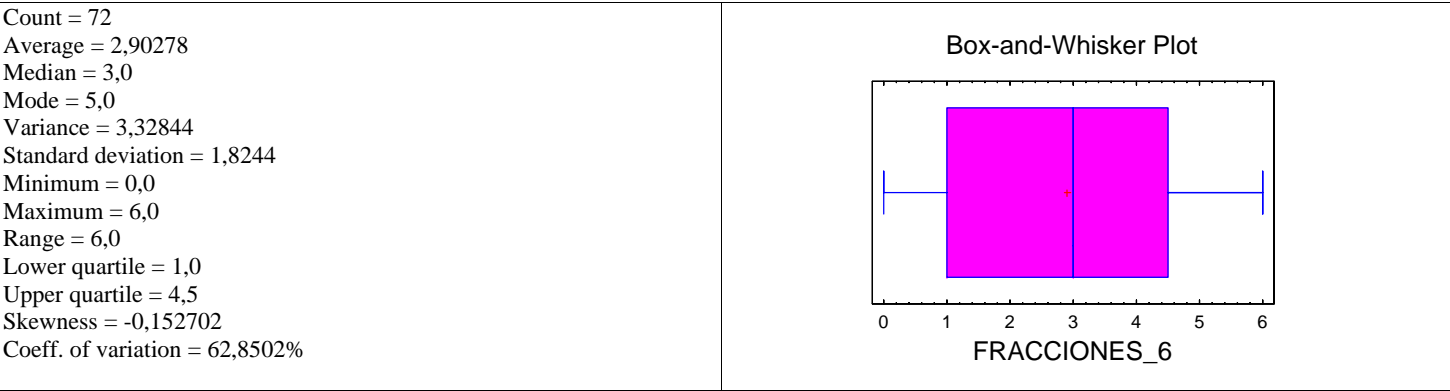
La tabla de frecuencias para esta variable es:

VALOR	FRECUENCIA ABSOLUTA	PORCENTAJE
0	9	12.50
1	12	16.67
2	8	11.11
3	12	16.67
4	13	18.06
5	15	20.83
6	3	4.17

El diagrama de barras y el diagrama de sectores para esta variable son:



Resumen de las medidas descriptivas para la variable FRACCIONES_6 y box –plot.

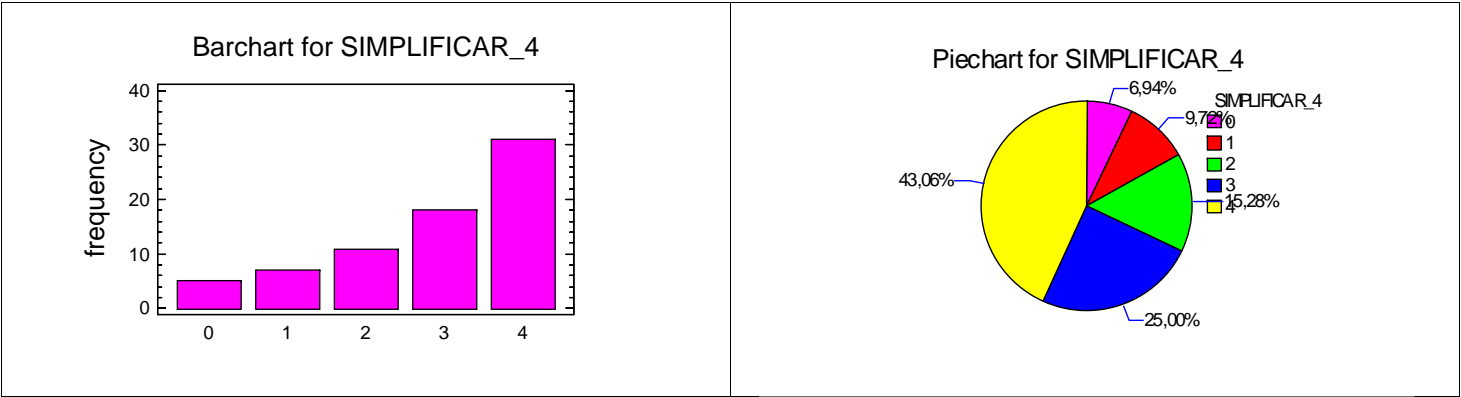


VARIABLE SIMPLIFICAR_4: La variable Simplificar_4 recoge la respuesta a la pregunta de simplificar 4 expresiones. Cada pregunta bien contestada es 1 punto así que la variable tomas valores de 0 a 4.

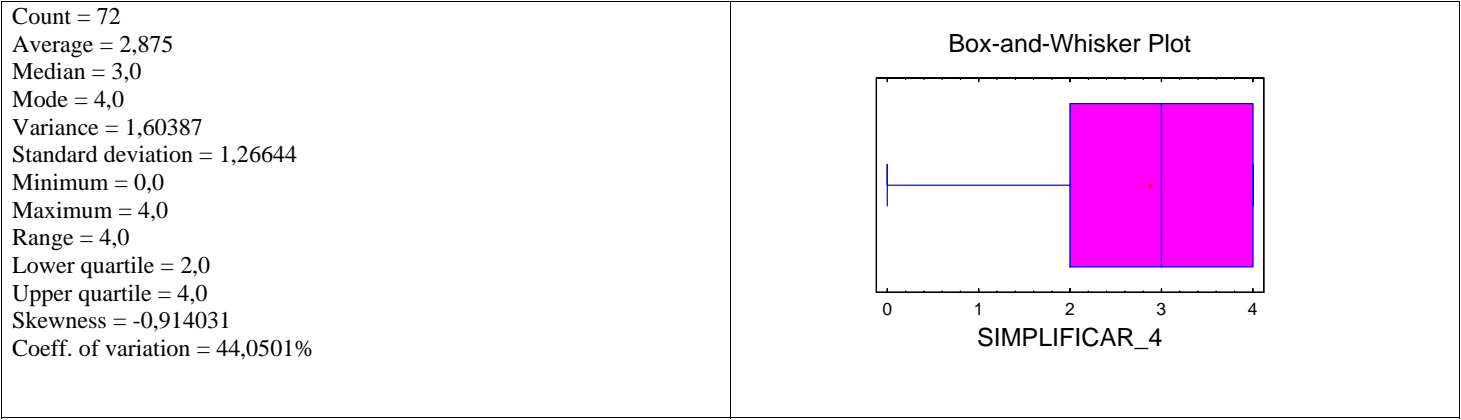
La tabla de frecuencias para esta variable es:

VALOR	FRECUENCIA ABSOLUTA	PORCENTAJE
0	5	6.94
1	7	9.72
2	11	15.28
3	18	25
4	31	43.06

El diagrama de barras y el diagrama de sectores para esta variable son:



Resumen de las medidas descriptivas para la variable SIMPLIFICAR_4 y box plot:

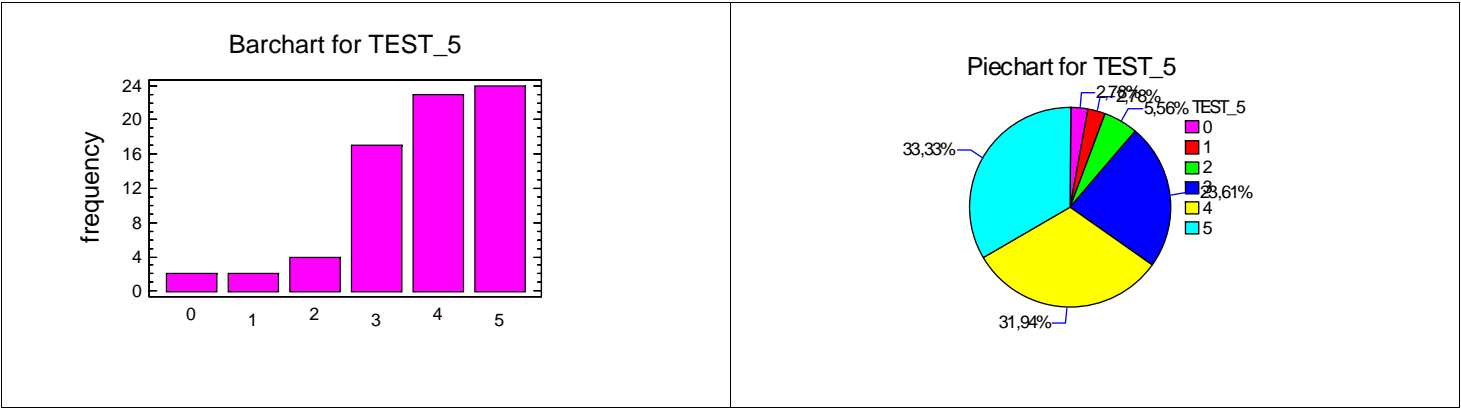


VARIABLE TEST_5: La variable Test_5 recoge la respuesta a 5 preguntas tipo test de verdadero o falso. Cada pregunta bien contestada es 1 punto así que la variable toma valores de 0 a 5.

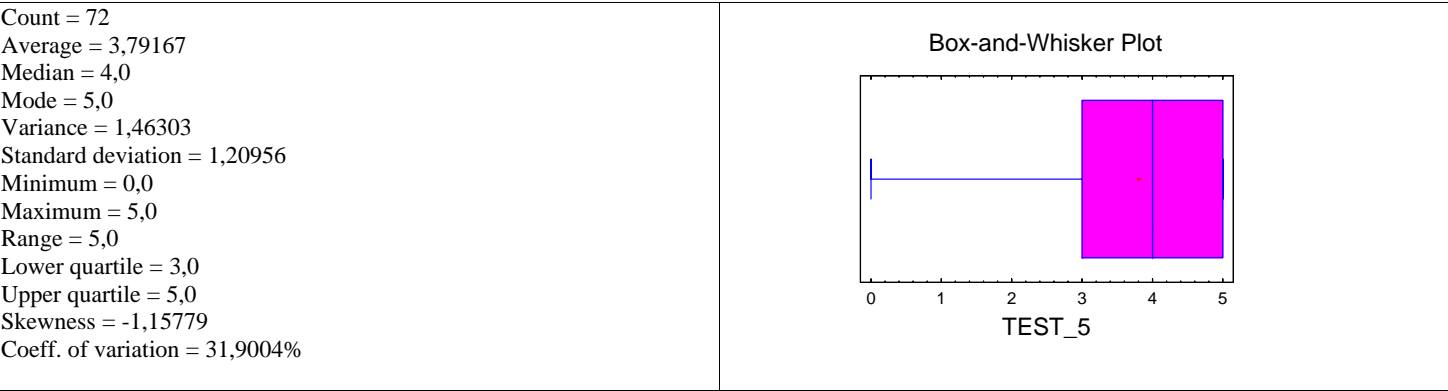
La tabla de frecuencias para esta variable es:

VALOR	FRECUENCIA ABSOLUTA	PORCENTAJE
0	2	2.78
1	2	2.78
2	4	5.56
3	17	23.61
4	23	31.94
5	24	33.33

El diagrama de barras y el diagrama de sectores para esta variable son:



Resumen de las medidas descriptivas para la variable TEST_5 y box plot:

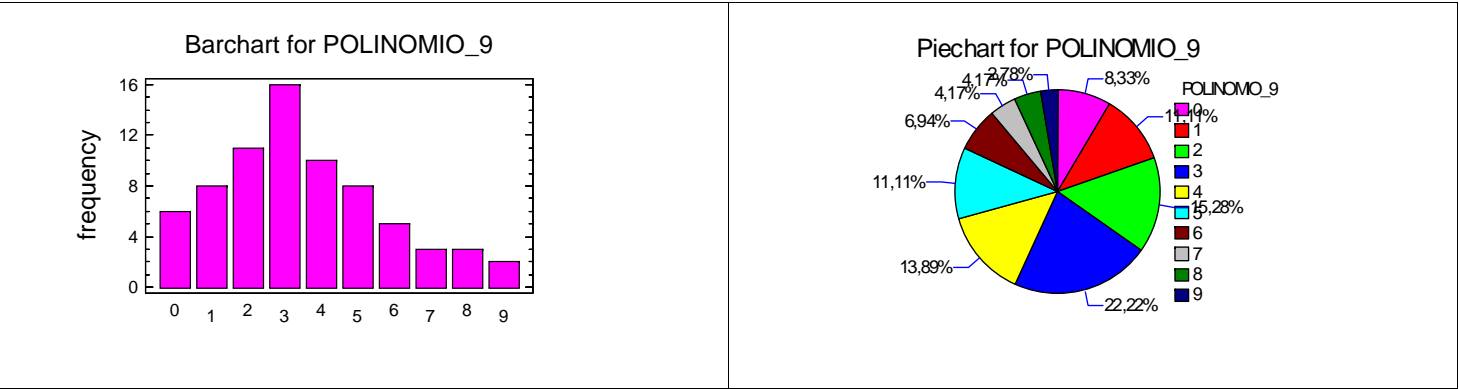


VARIABLE POLINOMIOS_9: La variable Polinomios_9 recoge la respuesta a 4 preguntas sobre polinomios. La primera pregunta se ha valorado de 0 a 3. La segunda de 0 a 4 y las otras dos valen 0 o 1.Cada pregunta bien contestada es 1 punto así que la variable toma valores de 0 a 9.

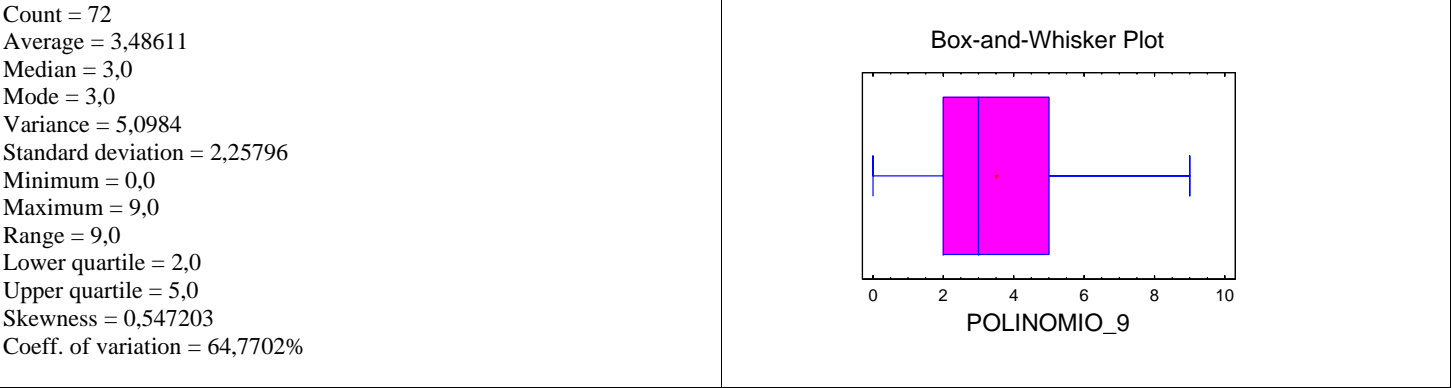
La tabla de frecuencias para esta variable es:

VALOR	FRECUENCIA ABSOLUTA	PORCENTAJE
0	6	8.33
1	8	11.11
2	11	15.28
3	16	22.22
4	10	13.89
5	8	11.11
6	5	6.94
7	3	4.17

El diagrama de barras y el diagrama de sectores para esta variable son:



Resumen de las medidas descriptivas para la variable POLINOMIOS_9 y box plot:

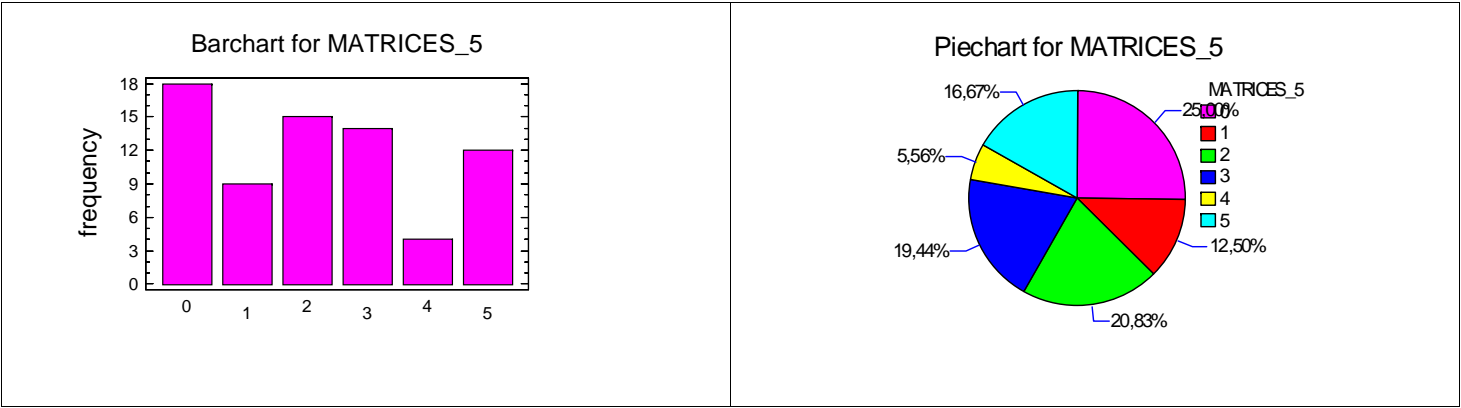


VARIABLE MATRICES_5: La variable Matrices_5 recoge la respuesta a 5 preguntas de cálculo matricial. Cada pregunta bien contestada es 1 punto así que la variable toma valores de 0 a 5.

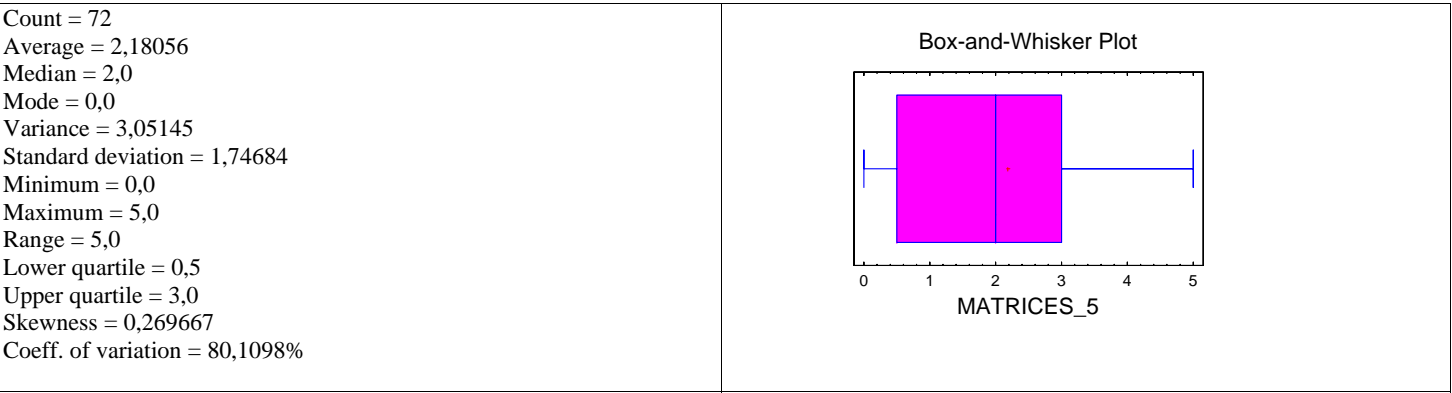
La tabla de frecuencias para esta variable es:

VALOR	FRECUENCIA ABSOLUTA	PORCENTAJE
0	18	25
1	9	12.50
2	15	20.83
3	14	19.44
4	4	5.56
5	12	16.67

El diagrama de barras y el diagrama de sectores para esta variable son:



Resumen de las medidas descriptivas para la variable MATRICES_5 y box plot:

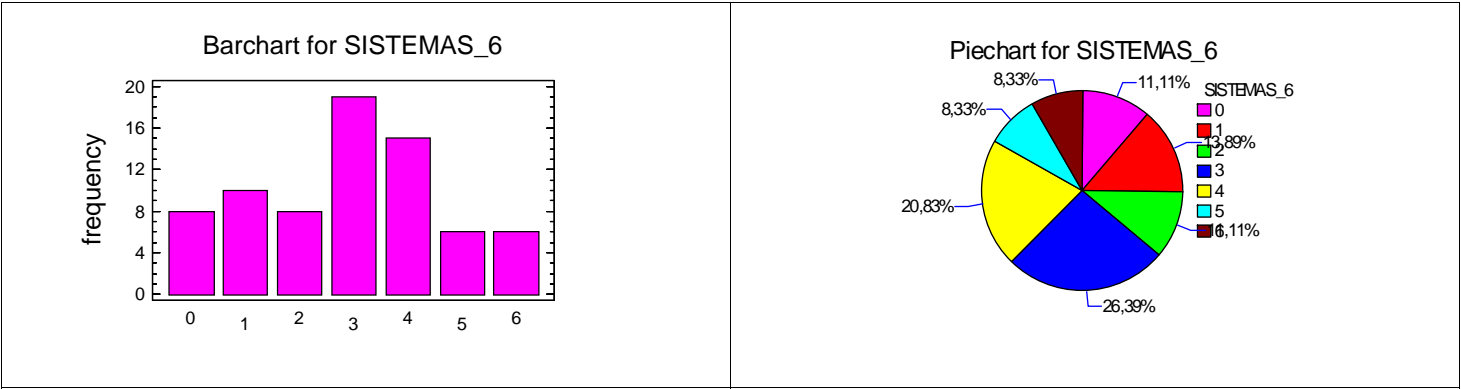


VARIABLE SISTEMAS_6: La variable Sistemas_6 recoge la respuesta a 3 preguntas sobre resolución de sistemas. La pregunta 1 va de 0 a 4 porque hay 4 opciones y podrían ser ciertas las 4. Cada opción vale un punto. Cada una de las otras preguntas vale 1 punto si está bien contestada. Cada pregunta bien contestada vale 1 punto así que la variable toma valores de 0 a 6.

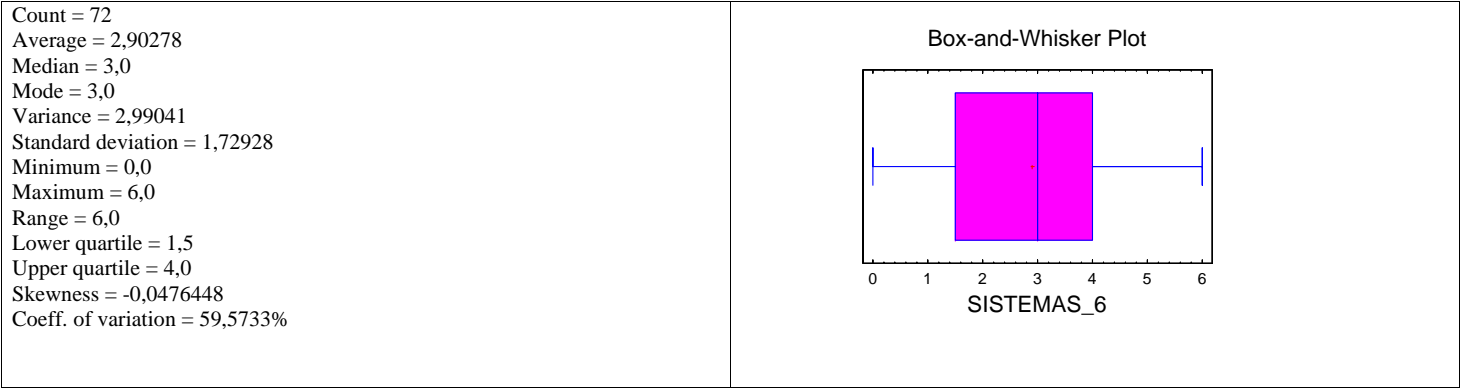
La tabla de frecuencias para esta variable es:

VALOR	FRECUENCIA ABSOLUTA	PORCENTAJE
0	8	11.11
1	10	13.89
2	8	11.11
3	19	26.39
4	15	20.83
5	6	8.33
6	6	8.33

El diagrama de barras y el diagrama de sectores para esta variable son:



Resumen de las medidas descriptivas para la variable SISTEMAS_6 y box plot:

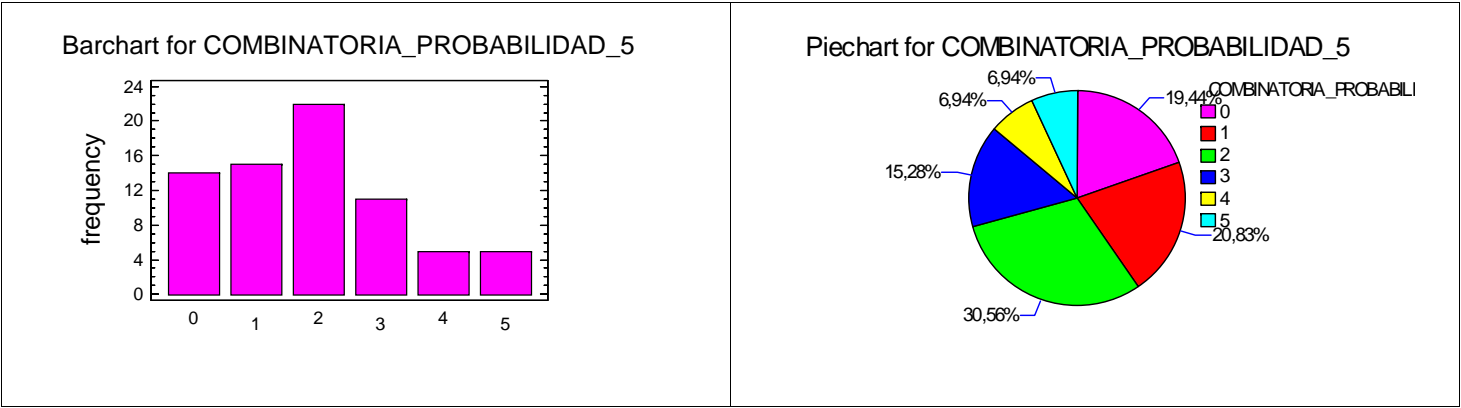


VARIABLE COMBINATORIA_PROBABILIDAD_5: La variable Combinatoria_Probabilidad_5 recoge la respuesta a 5 preguntas de combinatoria y probabilidad. Cada pregunta bien contestada es 1 punto así que la variable toma valores de 0 a 5.

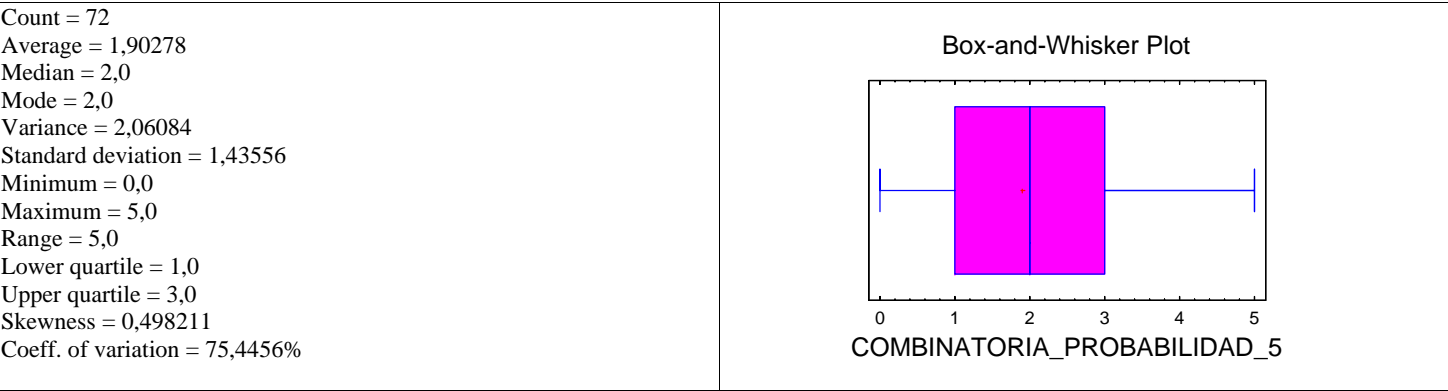
La tabla de frecuencias para esta variable es:

VALOR	FRECUENCIA ABSOLUTA	PORCENTAJE
0	14	19.44
1	15	20.83
2	22	30.56
3	11	15.28
4	5	6.94
5	5	6.94

El diagrama de barras y el diagrama de sectores para esta variable son:



Resumen de las medidas descriptivas para la variable COMBINATORIA_PROBABILIDAD_5 y box plot:



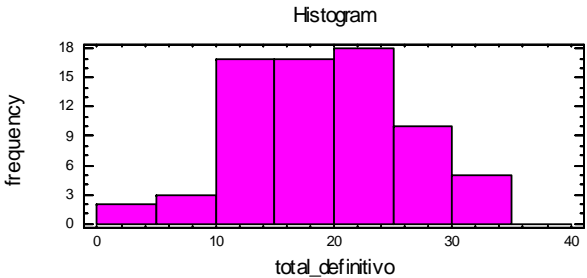
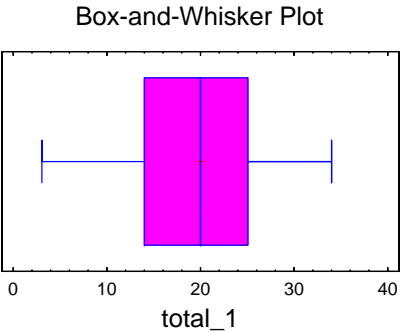
A continuación presentamos un resumen de las medidas de todas las variables. Disponemos de 72 datos de cada una de ellas.

VARIABLES	VALORES	MEDIA	MÍNIMO	Q ₁	Q ₂	Q ₃	MÁXIMO	DESVIACIÓN TÍPICA	COEFICIENTE VARIACIÓN	COEFICIENTE ASIMETRÍA
FRACCIONES_6	0 - 6	2,90278	0	1	3,0	4,5	6	1,8244	62,8502%	-0.152702
SIMPLIFICAR_4	0 - 4	2,875	0	2	3	4	4	1,26644	44,0501%	-0.914031
TEST_5	0 - 5	3,79167	0	3	4	5	5	1,20956	31,9004%	-1.15779
POLINOMIOS_9	0 - 9	3,48611	0	2	3	5	9	2,25796	64,7702%	0.547203
MATRICES_5	0 -5	2,18056	0	0,5	2	3	5	1,74684	80,1098%	0.269667
SISTEMAS_6	0 - 6	2,90278	0	1,5	3	4	6	1,72928	59,5733%	-0.0476448
COMBINATORIA_5	0 - 5	1,90278	0	1	2	3	5	1,43556	75,4456%	0.498211

VARIABLE TOTAL_FINAL: Definimos la variable TOTAL_FINAL que recoge, para cada alumno, la suma de las puntuaciones de cada una de las partes del cuestionario. Refleja la puntuación total que han sacado los alumnos sobre un máximo de 40 puntos.

Resumen de las medidas descriptivas para la variable TOTAL_FINAL, histograma y box plot:

Count = 72
Average = 20,0417
Median = 20,0
Mode =
Variance = 46,2658
Standard deviation = 6,8019
Minimum = 3,0
Maximum = 34,0
Range = 31,0
Lower quartile = 14,0
Upper quartile = 25,0
Skewness = -0,147477
Std. skewness = -0,510877
Std. kurtosis = -0,822219
Coeff. of variation = 33,9388%



Estimated Kolmogorov statistic DPLUS = 0,0766818
Estimated Kolmogorov statistic DMINUS = 0,0848608
Estimated overall statistic DN = 0,0848608
Approximate P-Value = 0,677621

Se acepta la hipótesis de normalidad por lo que podemos hacer algún contraste para la media

Se acepta la hipótesis de normalidad por lo que podemos hacer algún contraste para la media. Concretamente, al verificar con Statgraphics si la puntuación definitiva sobre 40 es normal, obtenemos un p -value de 0,479246. Como $p > 0,05$, no rechazamos la hipótesis de normalidad. Si