FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES

ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA



PROCESAMIENTO DE DATOS "FACTORES QUE INFLUYEN EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LAS SERIES 100 Y 200"

CURSO : ESTADÍSTICA II

PROFESOR: Ing. Ignacio Ronald Prado Sumari

INTEGRANTES:

• ACHALMA MENDOZA, Elmer Edison

• ARGUMEDO PRADO, Marilin Yesabella

• BERMUDO HEREDIA, Félix Manuel

• FERNÁNDEZ NUÑES, Yuri David

• GÓMEZ AYALA, Margoth Rossío

• GUITIÉRREZ ARANCIBIA, Luz María

SERIE : 200

TURNO : TARDE

AYACUCHO – PERÚ 2018





DEDICATORIA:

A nuestros padres, quiénes acompañantes en nuestra travesía universitaria.





Índice

Introduc	eción	4
Trabajo	de investigación	5
1.1.	Observación	5
1.2.	Planteamiento del problema	5
1.3.	Hipótesis	5
1.4.	Trabajo de campo y resultados	5
1.5.	Conclusiones	16
Anexo.		17





Introducción

El presente trabajo se desarrolló con la finalidad de evaluar las variables internas y externas que influyen en el rendimiento académico de los alumnos de serie 100 y 200. Para desarrollar la evaluación, se realizó una encuesta escrita a 174 alumnos universitarios de las series ya mencionadas de la escuela de Economía.

Las variables evaluadas fueron cuantitativas y cualitativas como: El índice,sexo,edad, horas de estudio, frecuencia a la biblioteca, etc. Todas las variables mencionadas, nos proporcionaron datos suficientes para evaluar el desempeño y el rendimiento académico, de esta manera poder concluir con el asertividad de las hipótesis establecidas.

Los estudiantes





Trabajo de investigación

El rendimiento académico de las series 100 y 200 (2018-II).

1.1. Observación

Objetivos:

Evaluar el desempeño de los alumnos con respecto a las siguientes variables como: sexo, serie, índice, número de cursos matriculados, horas de estudio, frecuencia a la biblioteca por horas al día, frecuencia a las redes sociales.

1.2. Planteamiento del problema

¿Cómo afecta el número de cursos matriculados al <u>rendimiento académico</u>? ; ¿Cómo afecta las horas de estudio al <u>índice?</u>; ¿Que proporción tiene el rendimiento académico entre varones y mujeres? ; ¿Cómo afecta la frecuencia del uso de la biblioteca al rendimiento académico? ; ¿Cómo afecta la frecuencia del uso de las redes sociales?

1.3. Hipótesis

Con la finalidad de analizar, comparar y evaluar las variables que influyen en el rendimiento académico planteamos las siguientes posibles respuestas:

- La serie 100 contiene la mayor proporción de aprobados.
- A menor cursos matriculados el índice académico aprobatorio sobrepasa el 50%.
- A más horas de estudio, mayor probabilidad de tener un mejor rendimiento académico.
- A menor uso de la biblioteca más probabilidad de desaprobar.
- Las mujeres representan una proporción con mayor <u>índice en el rendimiento</u> académico.

1.4. Trabajo de campo y resultados

Datos a procesar:

N=174 alumnos

 $\mu = 11.5458$

 $\sigma = 4.10$

• Muestra piloto de 20 primeros estudiantes

s = 1.842081989

x = 10.8185

Elementos de la muestra

- Nivel de confianza 95%
- Margen de error 0.6

$$n = \frac{N*Z^2*\sigma^2}{(N-1)*e^2 + Z^2*\sigma^2}$$

$$n = \frac{174*1.96^2*1.842081989^2}{(173)*0.6^2+1.96^2*1.842081989^2}$$

$$n = 30.11580879$$

- 30 datos aleatorios; elementos de la muestra
- Estimaciones

$$x = \hat{u} = 10.720333|33$$

$$s = \hat{\sigma} = 2.325168861$$

1. Comparación del índice académico con las horas que dedica al estudio.

Hipótesis: con la finalidad de probar la hipótesis de comparar las horas de estudio con el índice académico, se toma una muestra de estudiantes cuyas horas de estudio y índice son los siguientes:

Cuadro 01: Estadísticas de grupo

					Desv. Error
	HORAS	N	Media	Desv. Desviación	promedio
ÍNDICE2	[3;5]	18	1,7778	,42779	,10083
	[6;7]	12	1,5000	,52223	,15076





Cuadro 02: Prueba de muestras independientes

	Prueba de										
		Levene de									
		iguald	ad de								
		varia	nzas		prueba t para la igualdad de medias						
									95% de	intervalo	
								Diferencia	de confi	anza de la	
						Sig.	Diferencia	de error	dife	rencia	
		F	Sig.	t	gl	(bilateral)	de medias	estándar	Inferior	Superior	
ÍNDICE2	Se asumen	5,000	,033	1,595	28	,122	,27778	,17411	-,07886	,63442	
	varianzas										
	iguales										
	No se			1,532	20,401	,141	,27778	,18137	-,10007	,65563	
	asumen										
	varianzas										
	iguales										

Prueba de medias

1.	$H_0: \mu_1^2$	= 11
	$H_1: \mu_1^2$	

- 2. $\alpha = 0.05$
- 3. P-VALOR = 0
- 4. Decisión: Como el p-valor es $> \alpha$ se acepta rechaza H_0
- 5. Conclusión: Concluimos que el rendimiento de que estudias 3 a 5 es diferente a los que estudian 6 a 7 horas.

Prueba de varianzas

1.
$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

 $H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$

- 2. $\alpha = 0.05$
- 3. P-VALOR =
- 4. Decisión: Como el p-valor es $< \alpha$ se acepta H_1 .
- 5. Conclusión: Las varianzas son distintos.

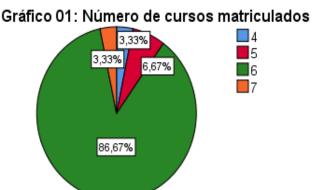
El rendimiento académico de los alumnos de serie 100 y 200 de economía que tienen mayor índice son los alumnos que dedican su tiempo al estudio mayor a 4 horas al día.





2. Comparación índice académico con relación al número de cursos matriculados

Cuadro 03: números de cursos matriculados Χi Frecuencia Porcentaje 4 1 3,3 5 6,7 2 6 26 86,7 7 3,3 Total 30 100,0



- ➤ El 88.67% de alumnos están matriculados en 6 cursos, el cual representa el número más frecuente de cursos y alumnos regulares
- ➤ El 3.33% de alumnos están matriculados en 4 cursos.
- ➤ El 3.33% de alumnos están matriculados en 7 cursos.
- ➤ El 6.37% de alumnos están matriculados en 5 cursos.

Cuadro 04: tabla cruzada de índice y números de cursos matriculados										
NÚMEROS DE CURSOS MATRICULADOS										
ÍNDICE	4	5	6	7	TOTAL					
DEFICIENTE	0	0	10	0	10					
REGULAR	0	2	7	1	10					
BUENO	1	0	9	0	10					
TOTAL	1	2	26	1	30					
				·						

Cuadro 05: Pruebas de chi-cuadrado									
			Significación asintótica						
	Valor	df	(bilateral)						
Chi-cuadrado de Pearson	8,538ª	6	0.201						
Razón de verosimilitud	9.340	6	0.155						
Asociación lineal por lineal	0.866	1	0.352						
N de casos válidos	30								

a. 9 casillas (75,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,33.





- ✓ H₁: El índice es independiente del número de cursos.
 H₀: El índice no es independiente del número de cursos.
- \checkmark $\alpha = 0.05$
- \checkmark P-VALOR = 0.201
- ✓ Decisión: Como el p-valor es < α se acepta H_0 .
- ✓ Conclusión: El índice académico es dependiente al número de cursos matriculados.
- ✓ El índice académico es dependiente del número de cursos matriculados, ya que un alumno muestra mayor desempeño, dedicación y tiempo dedicado al estudio mientras menos sean los cursos matriculados, mostrando de esta manera índices académicos altos que sobrepasen el tercio superior.

3. Comparación de índice con horas a la biblioteca

Hipótesis: Con la finalidad de comparar el rendimiento académico, con las horas que van a la biblioteca, se tomó una muestra para cada caso con los siguientes resultados:

Cuadro 06: Prueba de muestras independientes

		Pruel Lever	ne de							
		varia	nzas			prueba t	para la igua	ldad de med	lias	
									95% de	intervalo
							Diferencia	Diferencia	de con	fianza de
						Sig.	de	de error	la dife	erencia
		F	Sig.	t	gl	(bilateral)	medias	estándar	Inferior	Superior
Promedio	Se asumen	,035	,853	-	28	,928	-,019	,205	-,438	,401
	varianzas			,091						
	iguales									
	No se			-	9,665	,931	-,019	,209	-,486	,449
	asumen			,089						
	varianzas									
	iguales									

Prueba de varianzas

4.
$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

 $H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$

- 5. $\alpha = 0.05$
- 6. P-VALOR = 0.853
- 7. Decisión: Como el p-valor es $> \alpha$ se acepta H_0
- 8. Conclusión: Las varianzas son iguales.





Prueba de medias

6. H_0 : $\mu_1 = \mu_2$
$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$
7. $\alpha = 0.05$
8. P-VALOR =0.928
9. Decisión: Como el p-valor es $> \alpha$ se acepta H_0
10. Conclusión: Concluimos que las horas de estudio promedio es de 1 hora y 70
minutos de estudio al día.

Cuadro 07: Estadísticas de grupo

				Desv.	Desv. Error
	Frecuencia	N	Media	Desviación	promedio
Promedio	[0;2]	23	1,70	,470	,098
	[3;6]	7	1,71	,488	,184

- ➤ La frecuencia que van de 0 a 2 veces por semana a la biblioteca a estudiar son de 23 alumnos (76.7%).
- ➤ La frecuencia que van de 3 a 6 veces por semana a la biblioteca a estudiar son de 7 alumnos (23.3%).

Cuadro 08: Tabla cruzada promedio*Frecuencia											
Recuento											
Frecuencia Total											
		[0;2]	[3;6]								
promedio	[0;10,49]	7	2	9							
	[10,50;20	16	5	21							
]										
Total	Total 23 7 30										





Cuadro 09: Pruebas de chi-cuadrado

			Significación		Significación
			asintótica	Significación	exacta
	Valor	df	(bilateral)	exacta (bilateral)	(unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,009ª	1	,925		
Corrección de continuidad ^b	,000	1	1,000		
Razón de verosimilitud	,009	1	,925		
Prueba exacta de Fisher				1,000	,657
Asociación lineal por lineal	,009	1	,926		
N de casos válidos	30				

- a. 2 casillas (50.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2.10.
- b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2
 - ✓ H₀: El índice es independiente a las horas de estudio en la biblioteca.
 - H₁: El índice no es independiente a las horas de estudio en la biblioteca.
 - \checkmark $\alpha = 0.05$
 - \checkmark P-VALOR = 1.00
 - ✓ Decisión: Como el p-valor es > α se acepta H_0
 - ✓ Conclusión: El índice académico es independiente a las horas de estudio en la biblioteca.

HIPÓTESIS: Con la finalidad de comparar el índice con la serie se tomó una muestra para cada caso **comparación de medias de índice con serie.**

con los siguientes resultados.

Cuadro 10: Prueba de muestras independientes

			Pruek	oa de							
Levene de											
igualdad de											
			varia	nzas			prueba t	para la igua	ldad de med	dias	
										95% de	intervalo
								Diferencia	Diferencia	de confia	anza de la
							Sig.	de	de error	difer	encia
			F	Sig.	t	gl	(bilateral)	medias	estándar	Inferior	Superior
ÍNDIMUESTR	Se	asumen	3,465	,073	,705	28	,486	4,16259	5,90149	-	16,25124
	varia	ınzas								7,92606	
	igual	es									





No	se		,756	15,049	,462	4,16259	5,50913	-	15,90172
asumen								7,57654	
varianzas	;								
iguales									

Prueba de medias

1.	$H_0: \mu_1 = \mu_2$
	$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$
1.	$\alpha = 0.05$
2.	P-VALOR =0.486
3.	Decisión: Como el p-valor es $> \alpha$ se acepta H_0
4.	Conclusión: El rendimiento académico de serie 100 y 200 son iguales

Cuadro 11: Tabla cruzada ÍNDICE*SERIE

R	Δ	^		Δ	n	t	n
11	ᆫ	u	u	ᆫ	H	U	u

recoucino							
		SEI	SERIE				
		100	200	Total			
ÍNDICE	[0;10,49]	8	1	9			
	[10,50;20]	8	13	21			
Total		16	14	30			

Cuadro 12: Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
	1 0.1.01		,	exacta (bilateral)	(dililateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6,531ª	1	,011		
Corrección de continuidad ^b	4,649	1	,031		
Razón de verosimilitud	7,266	1	,007		
Prueba exacta de Fisher				,017	,013
Asociación lineal por lineal	6,313	1	,012		
N de casos válidos	30				

a. 2 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 4,20.

✓ H_1 : El índice es independiente de la serie.

H₀: El índice no es independiente de la serie.

$$\checkmark$$
 $\alpha = 0.05$

✓ P-VALOR = 0.031

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2





✓ Decisión: Como el p-valor es $< \alpha$ se acepta H_0 .

✓ Conclusión: El índice académico es dependiente a la serie.

Comparación de medias de índice con respecto al número de hora en las redes sociales.

Cuadro 13: Estadísticas de grupo

	-				
				Desviación	Media de error
	REDESS	N	Media	estándar	estándar
INDICE	[1;3]	25	10,6040	2,49921	,49984
	[4;7]	5	11,3020	1,10119	,49247

Cuadro 14: Prueba de muestras independientes

		Prue	ba de				•			
	Levene de									
		igualo	dad de							
		varia	nzas			prueba t	para la igua	ldad de med	lias	
									95% de	intervalo
							Diferencia	Diferencia	de confia	nza de la
						Sig.	de	de error	difer	encia
		F	Sig.	t	gl	(bilateral)	medias	estándar	Inferior	Superior
INDICE	Se asume	,424	,520	-	28	,549	-,69800	1,15173	-	1,66121
	varianzas			,606					3,05721	
	iguales									
	No s	Э		-	14,009	,337	-,69800	,70169	-	,80688
	asumen			,995					2,20288	
	varianzas									
	iguales									

PRUEBA DE VARIANZAS

9. $H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ $H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$	
$10. \ \alpha = 0.050$	
11. P-VALOR = 0.520	
12. Decisión: Como el p-valor es $> \alpha$ se acepta H_0 y se rechaza H_1	





13. Conclusión: Las varianzas son iguales.

PRUEBA DE MEDIAS

11. $H_0: \mu_{1=} \mu_2$ 12. $H_1: \mu_{1\neq} \mu_2$
13. $\alpha = 0.050$
14. P-VALOR =0.549
15. Decisión: Como el p-valor es $> \alpha$ se acepta H_0 y se rechaza H_1
16. Conclusión: El rendimiento promedio es igual.

Comparación de medias de índice con respecto al sexo

Cuadro 15: Estadísticas de grupo

Gadaro ro: Estadioticas de grapo									
	SEXO	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar				
APROBADO	F	15	1,60	,507	,131				
	M	15	1,80	,414	,107				

Cuadro 16: Prueba de muestras independientes

		Prueb Leven igualda variar	e de ad de			prueb	a t para la ig	ualdad de me	edias	
		Sig. Diferencia Diferencia 95% de intervalo de confianza de la diferencia								
APROBADO	Se asumen varianzas iguales	5,333	,029	- 1,183	28	,247	-,200	,169	-,546	,146
	No se asumen varianzas iguales			- 1,183	26,923	,247	-,200	,169	-,547	,147

PRUEBA DE MEDIAS





17. $H_0: \mu_{1=} \mu_2$ 18. $H_1: \mu_{1\neq} \mu_2$	
19. $\alpha = 0.050$	
20. P-VALOR =0.247	
21. Decisión: Como el p-valor es $> \alpha$ se acepta H_0	
22. Conclusión: El rendimiento promedio es igual.	

PRUEBA DE VARIANZAS

14. $H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ $H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$	
15. $\alpha = 0.050$	
16. P-VALOR = 0.029	
17. Decisión: Como el p-valor es $< \alpha$ se rechaza H_0 y se acepta H_1	
18. Conclusión: Las varianzas son diferentes.	

Cuadro 17: Tabla cruzada ÍNDICE*SEXO

Recuento

		SE		
		F	М	Total
ÍNDICE	[0;10,49]	6	3	9
	[10,50;20]	9	12	21
Total		15	15	30

Cuadro 18: Pruebas de chi-cuadrado

			Significación asintótica	Significación	Significación exacta
	Valor	df	(bilateral)	exacta (bilateral)	(unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1,429ª	1	,232		
Corrección de continuidad ^b	,635	1	,426		
Razón de verosimilitud	1,449	1	,229		
Prueba exacta de Fisher				,427	,213
N de casos válidos	30				

- a. 2 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 4,50.
- b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2
 - ✓ H_1 : El índice es independiente de la serie.

H₀: El índice no es independiente de la serie.

- \checkmark $\alpha = 0.05$
- ✓ P-VALOR = 0.426





✓ Decisión: Como el p-valor es > α se acepta H₀.

✓ Conclusión: El índice académico independiente a la serie.

1.5. Conclusiones

En conclusión, este trabajo muestra resultados como el rendimiento académico de los alumnos de serie 100 y 200 de economía que tienen mayor índice son los alumnos que dedican su tiempo al estudio mayor a 4 horas al día, siendo este una variable exógena. Como también mostramos que el índice académico es dependiente del número de cursos matriculados, ya que un alumno muestra mayor desempeño, dedicación y tiempo dedicado al estudio mientras menos sean los cursos matriculados, mostrando de esta manera índices académicos altos que sobrepasen el tercio superior. Muy aparte el 63.33% de los alumnos son alumnos regulares quiere decir que llevan por lo menos 6 cursos en dicho semestre.

Comparando los datos procesados, obtenemos los resultados como el 30% de alumnos de la muestra tienen índice aprobatorio, y que mientras más **veces** por semana asista a la biblioteca a estudiar, aprenderá más y aprobara los cursos. Pero los estudiantes no solo estudian en la biblioteca, pueden hacerlo en su casa.





Anexo



1. DATOS DEL ALUMNO



ENCUESTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES DE ECONOMIA DE LA SERIE 100 Y 200

Edad:	Serie:	Talla:			
Sexo:	N° de hermanos:	¿Tipo de colegio?			
M F		PÚBLICA PRIVADA			
Modalidad de ingreso de la Universidad	¿Con quién vives?	Lugar de procedencia:			
a. Ordinaria					
b. Exoneradosc. CEPRE	SI NO				
C. CEFRE					
2.5	A MOG GOLADI EL CENTE A DIO	G DEV			
2. D.	ATOS COMPLEMENTARIO ESTUDIANTE	DS DEL			
a. Apoyo económico:	ZGT CZIII (II				
SI NO					
h. Tiemene de vieie e le vuiveueide de	havaa				
b. Tiempo de viaje a la universidad:	noras				
c. Tiempo dedicado al estudio:	horas				
d. Frecuencia al comedor					
veces/semana					
e. Frecuencia a la biblioteca veces/semana					
f. Número de cursos matriculados					
g. Índice académico:					
h. Tiempo dedicado a las redes sociai. Horas de estudio en casa:					
j. Ingreso semanal:					
k. ¿Cuentas con internet en casa?	_)				
SI NO					
51 110					
I. ¿Cuántos cursos llevaste el ser	nestre anterior?				
m. ¿Estudias de manera grupal o	individual?				
	C 1 1 1 C '	10			
n. ¿Estudias otra carrera o curso (especifique)	fuera de la escuela profesio	onal?			
o. ¿Tienes problemas familiares	o económicos?				
 Psicológico 					
 Familiares 					
 Económicos 					
 Ninguno 					
_					
p. ¿Cuántas veces a la semana no	desayunas?				

CUADRO DE DATOS

N°	SERIE	SERIE2	ÍNDICEMUES	NOTA1	FRECBIBLIO	FRECIENCIA	PROMEDIO	HDEESTUDIO	HORAS	ÍNDICE1	N° DE CURSOS
1	200	200	12,64	12,64	0	[0;2]	[10,50;20]	4	[3;5]	DEFICIENTE	6
4	200	200	12,50	12,50	2	[0;2]	[10,50;20]	4	[3;5]	DEFICIENTE	6
6	200	200	11,96	10,94	2	[0;2]	[10,50;20]	4	[3;5]	DEFICIENTE	6
8	200	200	11,00	11,00	3	[3;6]	[10,50;20]	4	[3;5]	DEFICIENTE	6
9	100	100	10,00	10,00	2	[0;2]	[0;10,49]	5	[3;5]	DEFICIENTE	6
10	100	100	11,42	11,42	6	[3;6]	[10,50;20]	4	[3;5]	DEFICIENTE	6
18	200	200	10,15	10,15	2	[0;2]	[0;10,49]	5	[3;5]	DEFICIENTE	6
19	200	200	10,70	10,70	2	[0;2]	[10,50;20]	4	[3;5]	DEFICIENTE	6
21	100		12,27	12,27	2	[0;2]	[10,50;20]	3	[3;5]	DEFICIENTE	6
22	100	100	10,24	10,24	0	[0;2]	[0;10,49]	5	[3;5]	DEFICIENTE	6
23	200		11,31	11,31	2	[0;2]	[10,50;20]	4	[3;5]	REGULAR	6
27	200		13,27	13,27	2	[0;2]	[10,50;20]	5	[3;5]	REGULAR	7
29	200		•	11,56	5	[3;6]	[10,50;20]	7	[6;7]	REGULAR	5
32	100	100	9,00	9,00	3	[3;6]	[0;10,49]	6	[6;7]	REGULAR	6
34	100	100	12,50	12,50	2	[0;2]	[10,50;20]	3	[3;5]	REGULAR	6
36	200		11,23	11,23	2	[0;2]	[10,50;20]	6	[6;7]	REGULAR	6
41	200		11,96	11,96	3	[3;6]	[10,50;20]	7	[6;7]	REGULAR	6
56	100		11,00	11,00	2	[0;2]	[10,50;20]	5	[3;5]	REGULAR	6
56	100		•	11,00	2	[0;2]	[10,50;20]	5	[3;5]	REGULAR	6
58	100		10,89	10,89	2	[0;2]	[10,50;20]	3	[3;5]	REGULAR	5
61	100	100	12,60	12,60	0	[0;2]	[10,50;20]	4	[3;5]	BUENO	6
62	100	100	10,00	10,00	5	[3;6]	[0;10,49]	6	[6;7]	BUENO	6
74	100	100	10,00	10,00	2	[0;2]	[0;10,49]	6	[6;7]	BUENO	6
77	100	100	6,67	6,67	2	[0;2]	[0;10,49]	6	[6;7]	BUENO	6
78	200	200	12,00	12,00	2	[0;2]	[10,50;20]	6	[6;7]	BUENO	6
104	100	100	12,00	12,00	2	[0;2]	[10,50;20]	6	[6;7]	BUENO	6
85	200	200	11,46	11,46	2	[0;2]	[10,50;20]	6	[6;7]	BUENO	6
87	100	100	5,00	,50	2	[0;2]	[0;10,49]	5	[3;5]	BUENO	6
94	200	200	11,00	11,00	4	[3;6]	[10,50;20]	6	[6;7]	BUENO	6
97	100	100	98,00	9,80	2	[0;2]	[0;10,49]	6	[6;7]	BUENO	4