2. MODULUA: DATUEN TRATAMENDUA KALKULU ORRIETAN

6. gaia: Datuen Analisi Estatistikoa

Leire Aldaz, Begoña Eguía eta Leire Urcola



Gai zerrenda

Sarrera Analisirako tresnak EZAnalyze osagarria

SARRERA

Kalkulu orriekin lan egiten duten aplikazioek, Microsoft Excel edo OpenOffice.org Calc adibidez, datuen analisi estatistikoa (batezbestekoa, moda, mediana, maximoak, bariantza,...) burutzen laguntzen duten funtzioak eskaintzen dituzte.

Estatistiko hauetako bakoitzaren kalkulua nahiko neketsua izan ohi da, interesatzen den funtzio bakoitzarentzat banaka burutu behar baita. Haatik, gaur egun estatistiko hauen emaitzak "berehala" lortu ahal izateko tresnak dauzkaten osagarriak existitzen dira. Adibidez:

- Microsoft Excel-erako: Microsoft-ek garaturiko *Analisirako tresnak* edo eta Tim Poyntonek 2004-2005ean garaturiko *EZAnalyze* osagarriak, programak analisi estatistikorako barneratzen dituen prestazioak handitzen ditu.
- OpenOffice.org Calc-erako: *OOo Statistics* makroa, ondorengo orrian eskuratu daitekeena:

http://sourceforge.net/projects/ooomacros/files/OOo%20Statistics/

Jarraian Microsoft Excel-en erabili daitezkeen bi osagaiak deskribatuko dira: Analisirako tresnak eta EZAnalyze.

ANALISIRAKO TRESNAK

Microsoft Excel-ek datuen analisi estatistikoa errazten duen tresna multzoa eskaintzen du. Tresna hauek programa instalatzen denean eskuragarri ego narren, erabili ahal izateko aurrez kargatu egin behar dira. Prozedura oso erraza da:



Excel-eko Office-eko botoian aurkitzen den Aukerak botoian klikatu:



Aukera ezberdinen artean *Osagarriak* aukeratu. Behealdean dagoen *Administratu* koadroan *Excel-eko Osagarriak* aukeratu, eta *Joan* aukeran klikatu.

ciones de Excel				?
Más frecuentes	Ver y administrar complementos de Microsoft Office.			
Revisión	Complementos			
Guardar	Nombre	Ubicación	Tipo	1
Avanzadas	Complementos de aplicaciones activas Complemento de Office Genuine Advantage	C:\GAAddin.dll	Complemento COM	
Personalizar	Complementos de anticaciones inactivas			
Complementos	Asistente para búsquedas Asistente para suma condicional	C:\OOKUP.XLAM C:\y\SUMIF.XLAM	Complemento de Excel Complemento de Excel	
Centro de confianza	Contenido invisible	C:\\OFFRHD.DLL	Inspector de document	0
Recursos	Datos XML personalizados Encabezados y pies de página Fecha (Listas de etiquetas inteligentes)	C:\\OFFRHD.DLL C:\\OFFRHD.DLL C:\Tag\MOFL.DLL	Inspector de document Inspector de document Etiqueta inteligente	0
	Filas y columnas ocultas	C:\\OFFRHD.DLL	Inspector de document	0
	retermiteras para anàlisis Herramientas para anàlisis - VBA Hojas de cálculo ocultas Nombre de la persona [Contacto de Outlook] Nombre de la persona [Destinatarios de Correo electrónico de Outlook] Pestaña de Guía de Inicio para Microsoft Office Excel 2007 Solver VBA del Ayudante para Internet	C:\ryVBAEN.XLAM C:\ryVBAEN.XLAM C:\ryVBAEN.XLAM C:\ryVFRHD.DLL C:\rg\FNAME.DLL C:\rg\FNAME.DLL C:\rg\FNAME.DLL C:\rg\HTML.XLAM	Complemento de Excel Complemento de Excel Inspector de document Etiqueta inteligente Etiqueta inteligente Complemento COM Complemento de Excel	•
	Complementos relacionados con documentos Complementos no relacionados con documentos			
	Complemento: Herramientas para análisis Editor: Microsoft Corporation Ublicación: C\:Archivos de programa/Microsoft Office2007/Office Descripción: Proporciona herramientas de análisis de datos para a	12\Library\Analysis\AN nálisis estadístico y d	IALYS32.XLL e ingeniería.	
	Administrar: Complementos de Excel 💙 🛛 Ir			
] [

Koadro berri batean kargatu daitezkeen osagarriak agertzen dira: *Analisirako tresnak* kontrol laukia aktibatu behar da. Azkenik Onartu botoian klik egin behar da.





Horrela *Analisirako tresnak* osagarria kargatua geratzen da eta aukera zintako *Datuak* fitxan *Analisia* taldeko *Datu Analisia* komandoaren bidez erabili ahal izango da. Aukeratzen denean leiho hau agertuko da:



non eskuragarri dauden aukera guztiak dauden. Zehazki, osagarri honek analisi estatistikorako ondorengo tresnak eskaintzen ditu:

- Bariantza Analisia
 - Faktore baten bariantza
 - Talde bakoitzeko hainbat lagin dituen bi faktoreren bariantza
 - o Talde bakoitzeko lagin bakarra duen bi faktoreren bariantza
- Korrelazioa
- Kobariantza
- Estatistika deskriptiboa
- Suabizazio esponentziala
- Bi lagindun bariantzarentzat t proba
- Fourier analisia
- Histograma
- Batezbesteko mugikorra
- · Zorizko zenbakien sorketa
- Ierarkia eta pertzentilak
- Erregresioa
- Laginketa
- t proba
- Z proba

Tresna hauetako bakoitzaren deskribapen laburra eskuratzeko hemen klikatu.



Adibidea: hamar familien asteko kontsumo eta errentari buruzko behaketak dauzkagu. Lehenik serieen analisi deskriptiboa egin nahi da eta ondoren, errentaren araberako kontsumoa azalduko duen erregresio eredu bat estimatu nahi da.

	Α	В	
1	Consumo	Renta	
2	165	240	
3	264	300	
4	270	360	
5	240	420	
6	354	480	
7	360	540	
8	435	600	
9	405	660	
10	435	720	
11	525	780	

Aukera zintako *Datuak* fitxako *Analisi* taldeko *Datu analisia* komandoa erabiliz, ondorengo leihoa agertuko da:

Análisis de datos		? 🗙
Eunciones para análisis		Aceptar
Análisis de varianza de dos factores con una sola muestra por grupo Coeficiente de correlación Covarianza	^	Cancelar
Estadística descriptiva Suavización exponencial	=	Ay <u>u</u> da
Prueba F para varianzas de dos muestras Análisis de Fourier		
Histograma Media móvil		
Generación de números aleatorios	~	

non Estatistika Deskriptiboa aukeratu behar den:

			-		-		-		-		
		A	В		D	E	F		G	Н	
	1	Consumo	Renta	Fstad	dística des	crintiva				2	X
	2	165	240			onpensa				<u> </u>	ع
	3	264	300	Entra	ada					Acentar	1
	4	270	360	Ran	go de <u>e</u> ntrad	a:	\$A\$1:\$E	B\$11	1	Theopean	
	5	240	420	Aon	upado por:		💿 Colur	mas		Cancelar	
	6	354	480	Hight	apado por ,		C Eilac			- Aurusta	
	7	360	540		Débulan an In					Ауцоа	J
	8	435	600		<u>R</u> oculos en la	primera fila					
	9	405	660	<u> </u>							
2	10	435	720	Opci	ones de salid	а					
-	11	525	780	() F	Rango de <u>s</u> ali	da:			- E		
÷	12			💿 E	En una <u>h</u> oja n	iueva:					
-	13			OF	En un libro nu	evo					
	14										
-	15			P	Resumen <u>d</u> e e	estadísticas	_				
÷	16			l 🗹 !	<u>N</u> ivel de confi	anza para la	media: 9	5	%		
1	17				K-ésimo mayo	r:	1				
•	18				C-écimo meno		1				
	19				-como <u>m</u> enu	",	-				
	20										
m	04										

Serieak gordetzen dituen gelaxka barrutia hautatu, bere kokapena adierazi (zutabea), emaitzak non kokatu azaldu eta erakutsiak izatea nahi den aukerak hautatu ondoren, ondorengo taula agertuko da:

	А	В	С	D
1	Consumo		Renta	
2				
3	Media	345,3	Media	510
4	Error típico	34,6596307	Error típico	57,4456265
5	Mediana	357	Mediana	510
6	Moda	435	Moda	#N/A
7	Desviación estándar	109,603376	Desviación estándar	181,659021
8	Varianza de la muestra	12012,9	Varianza de la muestra	33000
9	Curtosis	-0,64816526	Curtosis	-1,2
10	Coeficiente de asimetría	-0,05592265	Coeficiente de asimetría	0
11	Rango	360	Rango	540
12	Mínimo	165	Mínimo	240
13	Máximo	525	Máximo	780
14	Suma	3453	Suma	5100
15	Cuenta	10	Cuenta	10
16	Mayor (1)	525	Mayor (1)	780
17	Menor(1)	165	Menor(1)	240
18	Nivel de confianza(95,0%)	78,4055317	Nivel de confianza(95,0%)	129,951035
10				

non bi datu serieentzat estatistiko multzo bat erakutsiko den.

Gainera bi aldagaien arteko korrelazioa ezagutu nahi baldin bada, *Datu Analisia* funtzioen artean K*orrelazio Koefizientea* aukeratuko da:

	Α	В	9		D	E	F	G	Н		J
1	Consumo	Renta		Análisis	de dato	S					2 🛛
2	165	240		F		():_:					
3	264	300		Funcione	s para an	alisis					Aceptar
4	270	360		Análisis	de varian	za de un facti	or			^	
5	240	420		Analisis	de varian de varian	za de dos rac za de dos fad	tores con vari tores con una	as muestras sola muestra	por grupo 3 por arupo		Cancelar
6	354	480		Coeficie	nte de co	rrelación					0vuda
7	360	540		Covaria	nza						<u>Hyu</u> ua
8	435	600		Suavizar	ica descrij rión exno	ptiva nencial					
9	405	660		Prueba I	F para va	rianzas de do	s muestras				
10	435	720		Análisis	de Fourie	r					
11	525	780		Histogra	ima					<u> </u>	
12											

Eta sarrera eta irteera barrutiak adierazi ondoren

		A	В	C	D	E	F	G	Н
	1	Consumo	Renta	Coefici	iente de co	? 🗙			
	2	165	240	En lucad	_				
	3	264	300	Entrad	а			(am)	Aceptar
	4	270	360	Rango	de <u>e</u> ntrada:		\$A\$1:\$B\$11	E	
	5	240	420	Agrupa	ado por:		⊙ <u>C</u> olumnas		Cancelar
	6	354	480	·	·		O Filas		Avuda
	7	360	540	Ró	tulos en la pri	mera fila			
	8	435	600						
2	9	405	660	Opcion	es de salida-				
-	10	435	720	🔵 Ra	ngo de <u>s</u> alida	:		1	
7	11	525	780	O En	una boia pue	va			
-	12					···.			
	13			O En	un libro nuev	0			
-	14								



emaitza erakutsiko da:

<u> </u>			
	А	В	С
1		Consumo	Renta
2	Consumo	1	
3	Renta	0,95477539	1
4			

Azkenik, errentaren araberako kontsumoa azalduko duen eredu baten KTA estimazioa lor daiteke *Erregesioa* funtzioa hautatuz:

<u> </u>														
	A	В	С	D	E	F	G	Н		J				
1	Consumo	Renta	Análicie	do datos						2 🔽				
2	165	240	Allausis	alisis de datos										
3	264	300	Euncione	nciones para análisis										
4	270	360	Covariar	warianza 🔨										
5	240	420	Estadísti	stadística descriptiva										
6	354	480	Prueba F	ion exponent Fibara varian:	ciai zas de dos mu	Jestras				<u> </u>				
7	360	540	Análisis (de Fourier					=	<u> Ауц</u> оа				
8	435	600	Histogra	ma										
9	405	660	Generac	ovii ión de númer	os aleatorios									
10	435	720	Jerarquí	Jerarquía y percentil										
11	525	780	Regresió	legresión 🛛 🔀										

non azaldu beharreko aldagaiak (kontsumoa) eta aldagai argitzaileak (errenta) okupatzen dituzten barrutiak hautatu eta ereduak konstante bat barneratu behar duen edo ez adierazi behar den. Gainera emaitzaren hondarra, grafikoak, etab. Erakusteko aukera ematen du.

	A	В	<u> </u>		-		-	
1	Consumo	Renta	Regresi	ón				<u>?</u> ×
2	165	240	Entrada					
3	264	300	Rango	Y de entrada:		\$4\$2.\$4\$11	1	Aceptar
4	270	360	rtango	<u>1</u> 00 010 0001		****		Cancelar
5	240	420	Rango	<u>X</u> de entrada:		\$B\$2:\$B\$11	(
6	354	480						Avuda
7	360	540	<u> </u>	tulos		onstante igual	a cero	
8	435	600	🗹 🗹	el de confianza	95	%		
9	405	660						
10	435	720	Opcione	s de salida				
11	525	780	🔵 Rar	ngo de <u>s</u> alida:			1	
12			• En	una boja pueva:				
13			ŏ.	un libre errerre				
14				un jibro nuevo				
15			Residu	ales	_			
16			Res Res	si <u>d</u> uos		<u>G</u> ráfico de re	siduales	
17			🗹 Res	siduos <u>e</u> stándare	s 🗹	Cur <u>v</u> a de reg	resión ajusta	da
18			Probab	ilidad normal				
19			Grá	fico de probabili	dad norma	al		
20								
21								

Nahi diren aukerak adierazi ondoren output bezala ondorengoa agertuko da:





Adibide honetan osagarri honek eskaintzen dituen hiru tresna erabili dira. Baina lan egiteko era guztietan antzerakoa da: analisi bakoitzerako datu seriea eta parametroak adierazi eta aukera batzuk hautatuz, tresnak kalkuluak burutu eta emaitzak taula batean erakusten ditu, batzuetan grafikoak barneratuz.

EZAnalyze OSAGARRIA

EZAnalyze Tim Poynton-ek 2004-2005ean garaturiko Microsoft Excel-eko osagarria da, datuen analisi estatistiko eta grafiko sorketarako programaren prestazioak zabaltzen dituena.

Osagarri hau EZAnalyze <u>http://www.ezanalyze.com/download/</u> orritik deskargatu eta zuzenean instalatu daiteke.



ZAnalyze Data Tools for Educators	► Products ► Documents ► Sup	Google [™] Custom Search Go pport ► Donate ► About
Download	Page	
The files below are available for free download. If click you may need to right-click on the link (or hold the con 'Save Link As' or 'Save Target As' from the menu.	ing on the link does not download the file, trol key and click on the Mac), and select	
EZAnalyze Program Files EZAnalyze Version 3.0, Automated Installer](1.30MB) that automates the installation of EZAnalyze in Excel. computers. NOT recommended for use in computer I 'rights' to install new programs on. Installation Instruct Updated 9/18/2007.	- An Excel worksheet file (EZAnalyze3.xls) Recommended for use on most personal abs or on computers you do not have the ions are minimal (English Only). <i>Last</i>	Solar Energy
EZAnalyze Version 3.0, without Automated Installer (1 (EZAnalyze3.xla) that needs to be 'manually' installed Recommended for use on all computers (English Onl	.30MB) - An Excel Add In File according to the Installation Instructions. y). Last Updated 9/18/2007.	Charity
EZAnalyze Version 2.5 (1.10MB) - An Excel Add In File 'manually' installed according to the Installation Instruc who speak Spanish, Serbian, or Hungarian as these la	e (ezanalyze.xla) that needs to be tions. Recommended for use by people anguages are included.	Poverty Though The Provision of Solar Energy
Other Related Files EZAnalyze User Manual and Tutorials (1.15MB) - A P[with the EZAnalyze program file. (English Only)	DF File (EZAnalyze_version3.pdf) for use	Join Us!
EZAnalyze Sample Data (30KB) - An Excel workbook used in conjunction with the User Manual and Tutorial	file (EZAsample_data.xls) that can be s.	
NOTES		
You will remain on this page after the file has downloa check the file size to make sure your download was c	ded. If the program does not work for you, omplete.	
I hope you find EZAnalyze and the related documenta to the cause, please feel free to make a monetary doo needed documentation.	tion useful. If you would like to give back nation, or donate your time to develop	Public Service Ads by Google

Behin instalatu denean ondorengo mezua agertuko da:



Berriz ere Microsoft Excel irekitzen denean aukeren artean **Osagarriak** izena duen aukera berria agertuko da:





Fitxa honetan *EZAnalyze*-k eskaintzen dituen prestazio guztietara sarbidea ematen duen komandoa agertuko da:

(🛛 🖉 • (° •)	Ŧ						L	ibro1 - Mio	rosoft Excel
		Inicio Insert	ar	Di	iseño de pág	jina Fórm	ulas Datos	Revisar	Vista Pro	gramador	Complementos
1	E	ZAnalyze© 👻									
		Describe	•	%	Percentage	s					
	#	Disaggregate		√α	Descriptive	s Statistics					
6		Graph	•								
		New Variable	•		f_{x}						
		Advanced	•		С	D	E	F	G	Н	I. I.
	\times	Delete Extra Sheets									
_	?	Help		-							
-	1	About									
-	*	Options		\vdash							
		Other Tools	•								
-	7										

Osagarri honekin lan egin ahal izateko datuek banaketa zehatz bat izan behar dute: orriaren lehen lerroan aztertuak izango diren aldagaien izena adierazi behar da eta aldagai hauei dagozkien datuak ondorengo lerroetan agertu behar dira. Adibidea:



	A	В	С	D	E
1	Precio	Superficie	Antigüedad	Huecos	
2	319.840	49,47	16	4	
3	364.800	58,25	73	6	
4	376.000	60,39	48	6	
5	456.000	73,25	1	5	
6	382.400	74,32	38	5	
7	468.800	81,29	68	6	
8	456.000	83,61	12	6	
9	584.000	86,86	68	6	
10	472.000	89,88	32	8	
11	464.000	90,49	31	5	
12	616.000	104,70	68	6	
13	808.000	120,77	28	5	
14	680.000	130,06	8	6	
15	664.000	139,35	22	6	
16					

Behin datuak ongi egituratuak daudenean, *EZAnalyze*-k eskainiriko funtzioak erabiliz analisi estatistikoa burutu daiteke:



- ✓ **Describe**: portzentaiak eta estatistiko deskriptiboak eskaintzen ditu.
- ✓ **Disaggregate**: emaitzak kategoriatan sailkatzeko aukera ematen du.
- ✓ **Graph**: oinarrizko grafikoak sortzen ditu.
- ✓ New Variable: dauden aldagaiak erabiliz aldagai berriak sortzeko aukera ematen du.
- ✓ Advanced: estatistikako aukera aurreratuagoak eskaintzen ditu, adibidez aldagaien arteko korrelazioak, bariantzaren analisia edo eta erregresio linealeko analisia, besteak beste.
- ✓ Delete Extra Sheets: datuak aztertzerakoan *EZAnalyze*-k sorturiko orri guztiak ezabatzen ditu. Besterik ezean orri hauen izena EZA-z hasiko da.
- ✓ Help: EZAnalyze-k online duen laguntzara sarbidea ematen du, <u>http://www.ezanalyze.com/help/</u> helbidean eskuragarri dagoena.

- ✓ About: erabiltzen ari den EZAnalyze bertsioaren eta lizentziaren inguruko informazioa eskaintzen du.
- ✓ Options: da la posibilidad de desinstalar EZAnalyze desinstalatu eta menuak irekitzeko forma aldatzeko aukera ematen du.
- ✓ **Other Tools:** datuak fusionatu eta lekuz aldatzeko funtzioak dauzka.

Funtzio egokia aukeratu ondoren analisia inplikaturiko aldagaia edo aldagaiak aukeratu behar dira. Aukeraturiko funtzio bakoitzaren emaitzak kalkulu orri berri eta independenteetan erakutsiko dira.

Adibidea: hamar familien asteko kontsumo eta errentaren inguruko behaketak dauzkagu. Lehenik serie ezberdinen analisi deskriptiboa egin nahi da. Ondoren, erregresio eredu bat estimatu nahi da non kontsumoa errentaren arabera azaldu nahi den.

<u> </u>			~
	A	В	
1	Consumo	Renta	
2	165	240	
3	264	300	
4	270	360	
5	240	420	
6	354	480	
7	360	540	
8	435	600	
9	405	660	
10	435	720	
11	525	780	

Aukera zintako *Osagarriak* fitxan *EZAnalyze* taldeko *Descriptives Statistics* komandoa erabiliz:

(D :	9 - 0) ∓				1-ir	ntrodu-ejen	nplo [Mod	o de com	patibilidad] -	Mi
	9	Inicio	Insertar	Dise	ño de página	Fórmulas	Datos	Revisar	Vista	Program	ador 🤇	Complementos	l
ļ	E	ZAnalyze© 🔻											
		Describe		% P	ercentages								
	# 1	Disaggregate		√α c	escriptives Stat	istics							
Ľ		Graph	•										
		New Variable	•		f_{x}								
		Advanced	•	С	D	E	F	G	Н		J	K	
_	\times	Delete Extra S	heets	<u> </u>	_								
-	?	Help											
	6	About											
-	R	Options		<u> </u>									
		Other Tools	×.										
Ì	3	435	600										
	9	405	660										
1	1	435	720										
1	2	525	100										

leiho bat agertuko da:



_																		
0	2 🖬 🤊	× (° × 🖪) 🕈						1-	intro	du-ejen	nplo [M	odo de	de compatibilidad] - Mic				
C	Inicio	Insertar	Diseño	o de págin	a Fórr	nulas	Dato	s	Revis	ar	Vista	Progra	amador	C	omplemento			
	EZAnalyze©																	
Car																		
Con	nandos de mi	enu																
L		-	(f _{sc}														
	A	В	C	D	E		F		G		Н			J	K			
1	Consumo	Renta	Descripti	ive Statis	tics - EZA	nalva	ze							X				
2	165	240												-				
3	264	300	What wou	ld vou like t	o describe?		How wo	uld vo	u like to	o desc	ribe			1				
4	270	360					the vari	able(s)?				ок					
5	240	420	Consum	0			E M	an						_				
6	354	480	Renta				-					-	ancol					
7	360	540					I. Me	dian					ancei					
8	435	600					E Mo	de										
9	405	550					E Mi	nimuro	Value									
11	400	720					_	an san						- H				
12	020	700					I. Ma	ximun	n Value					- H				
12							E St	andaro	d Devia	tion				- H				
1/							E Ra	nne										
15							-	ngo										
16							I Su	m										
17																		
18								Selec	t/Dese	lect A	.							
19										-								
20							If you d	o not -	select a	inv of	the abov	e statistic	. wou wi					
21							receive	a repo	ort tellin	g you	J how mai	ny cases w	ere valid					
22			,				or missir	1g (N).										
23																		
0.4																		

Non analisian parte hartuko duten aldagaiak eta beraientzat kalkulatu nahi diren estatistikoak adierazi behar diren. Hau egin ondoren emaitzak erakutsiko dituen EZA1 deituriko orri berria agertuko da:

0	📭 🖉 - 🔍 - 🗊 = 1-introdu-ejemplo [Modo de compatibilidad] - Mic												
0	Inicio	Insertar	Diseño	de página	Fórmulas	Datos	Revisar Vista		Programador		Complementos		
	EZAnalyze© 👻												
Cor	mandos de menú	j											
	J32	•	()	f_{x}									
	A		В	С	D	E	F		G	Н			
1	EZAnalyze R	lesults R	Report - Des	criptive St	atistics								
2													
3			Consumo	Renta									
4	N Valid:		10	10									
-5	N Missing:		0	0									
6	Mean:		345,300	510,000									
7	Median:		357,000	510,000									
8	Mode:		435,000										
9	Std. Dev:		109,603	181,659									
10	Range:		360,000	540,000									
11	Minimum Va	lue:	165,000	240,000									
12	Maximum Va	alue:	525,000	780,000									
13	Sum:		3453,000	5100,000									
14													

Gainera bi aldagaien arteko korrelazioa ezagutu nahi baldin bada, *EZAnalyze* osagarriko *Advanced* aukeran *Correlation* hautatuko da.



C	2	📙 L ^a) - I	6 - 13	•				1-int	trodu-ejen	nplo (Mod	o de co	mpatibilidad]	- Micros
	2	Inicio	Insertar	D	iseño de página	Fórmulas	Datos	Revisar	Vista	Program	ador	Complementos	5
E	Ež	ZAnalyze© 💌											
		Describe	•										
a	8	Disaggregat	e										
٩		Graph	•										
		New Variabl	e 🕨		f _*								
		Advanced		1	Correlation		F	G	Н	I	J	K	L
>	<	Delete Extra	Sheets		T-Tests		•						
1	2	Help		**	ANOVA - Single	Factor							
	•	About		~~	ANOVA - Repeat	ed Measures							
- 3	æ	Options		Ø	Chi Square								
-		Other Tools	•	Ak	Linear Regressio	n							
8		435	600				_						
9		405	660										
10	-	435	720										
12	-	020	100										
13													

Ondorengo emaitza lortuz:

0	🕞 🖉 🔨 🔍 🔄 🔻 1-introdu-ejemplo [Modo de compatibilidad] - I													
<u> </u>	Ini	icio	Insertar	Diseño d	e página	Fórmulas	Datos	Revisar	Vista P	rogramador	Complem	entos		
			Arial	• 10 • A ▲			- %	Ajustar tex	to	General	•			
	regar 🧹	8	NK <u>S</u>		🔅 - 🗛					- % 000	00 + 0	condicior		
Por	tapapeles	5		Fuente		5	Alineación			Número	Fa			
	J1	.7	- (۰ ،	f _x									
	A			3	С	D	E	F	G	Н		1		
1	EZAna	lyze l	Results Re	port - Corr	elation o	of Consumo	with Renta							
2														
3			-	0.1.1	0.5.5									
4			Pearson	Correlation	,955									
6					000									
7					,000									
8			The obse	rved correla	tion is st	tatistically si	nificant							
9	_													
10			· · ·											
11			Scat	terplot	OT CO	onsumo	and Re	enta						
12														
13		549	-											
14		499	-					•						
10	-	449	-				•	•						
17	Ê	399	-				•							
18	2	349	-		•	• •						-		
19	8	299	-											
20		249	- '	• •	•									
21		199	-											
22		149	•	-	_				_					
23			216	316	416	516	616 7	16 816						
24														
25	$\left \right $					Renta								
20														
21														

Azkenik, kontsumoa errentaren arabera azalduko duen eredu baten KTA estimazioa lor daiteke *EZAnalyze* osagarriko *Advanced* aukeran *Linear Regresión* hautatuz:

(C) 🖬 🤊 -	(* • 13) ∓				1-in	itrodu-ejer	nplo [Mod	lo de co	mpatibilidad]	- Micros
0	<u> </u>	Inicio	Insertar	D	iseño de página	Fórmulas	Datos	Revisar	Vista	Program	ador	Complemento	s
ſ	1	ZAnalyze© 🔻											
		Describe	•										
	孡	Disaggrega	te										
9		Graph	•										
		New Variab	le 🕨 🕨		f _*								
		Advanced	•	22	Correlation		F	G	Н	I	J	K	L
_	\times	Delete Extra	Sheets		T-Tests	1	·						
-	?	Help		#	ANOVA - Single F	actor							
	1	About		-∿-	ANOVA - Repeate	ed Measures							
-	\mathfrak{P}	Options		6	Chi Square								
-		Other Tools	•	Ax	Linear Regression	n							
	8	435	600	_									
	9	405	660										
1	10	435	720										
1	1	525	780										
_1	12												
1	13												



non adierazi egin behar den zein den azaldu behar den aldagaia (*criterion*) eta zein den aldagai azaltzailea (*predictor*):

) 🖬 🤊	- (2 - 13	=			1-introdu-ejemplo [Modo de compatibilidad] - I							
C	Inicio	Insertar	Diseñ	o de página	Fórmulas	Datos	Revisar	Vista	Programador		Complementos	J.	
	EZAnalyze©	-											
Con	Comandos de menú												
	New Variable 🔻 🌀 🏂												
	A	В	C	D	E	F	G	Н		J	K		
1	Consumo	Renta	Linear	Regression -	EZAnalyze					×			
2	165	240								_			
3	264	300	Please	select your var	iables for the Li	near Regress	ion:		0 1/				
4	2/0	360							OK				
5	240	420	Criterio	in (DV):		Predictor(s							
7	360	540	Consu	mo		Consumo			Cancel				
8	435	600	Renta			Renta							
9	405	660								- 1			
10	435	720								- 1			
11	525	780											
12													
13													
14													
15													
16													
1/													
19													
20			1			1							
21											1		

Eta emaitza orrian ondorengoa lortuko da:

