



Departamento de Economía Financiera II  
Finantza Ekonomia II Saila

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

EKONOMI ETA ENPRESA ZIENTZIEN FAKULTATEA

***MERKATARITZA IKERKETARAKO APLIKAZIOAK***

**4 PRAKTIKA:**  
**ANALISI KAUSALA**

**JON CHARTERINA ABANDO**

**VIRGINIA RINCÓN DIEZ**



**OCW 2016**

## **FAKTORE BAKARREKO BARIANTZAREN ANALISIA**

**Praktika 4.1.** fitxategiak Euskal Autonomia Erkidegoko udalerriei buruzko informazioa jasotzen du. Fitxategi honetan udal ezberdinetako emakume zinegotzien portzentajea eta udalerrri hori zein probintzian dagoen adierazten da.

**Probintzia** ezberdinen artean, udaletako **emakume zinegotzien portzentajeari** dagokionez, desberdintasun esanguratsurik dagoen jakiteko **faktore bakarreko bariantzaren analisisa** aplikatzen da:

***Analizar, Comparar medias, Anova de un factor.***

Hurrengo emaitzak lortzen dira:

### **ANOVA de un factor**

#### ANOVA

% concejales

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	1585,723	2	792,862	3,707	,026
Intra-grupos	52395,166	245	213,858		
Total	53980,889	247			

Emaitzak begiratzuz aldagai independenteak (**probintzia**) menpeko aldagaian (**emakume zinegotzien portzentajea**) eraginik ez duela adierazten duen hipotesi hutsa baztertu dezakegu. **Probintzia** aldagaiak **emakume zinegotzien portzentajea** aldagaiaren aldakortasuna azaltzen duela esan daiteke.

Analisi honen bidez **emakume zinegotzien portzentajeari** dagokionez **probintzia** ezberdinen artean desberdintasun esanguratsuak daudela esan daiteke. Desberdintasun horiek deskribatu ahal izateko beharrezkoa da **post-hoc analisi** bat burutzea:

***Analizar, Comparar medias, Anova de un factor. Post-hoc, Scheffe.***

Hurrengo taula begiratzuz posiblea da aipatutako diferentziak deskribatzea.

## Subconjuntos homogéneos

% concejalas

Scheffé

provincia	N	Subconjunto para alfa = 0.05	
		1	2
ARABA	51	20,90795871649568	
BIZKAIA	111	26,32668304067898	26,32668304067898
GIPUZKOA	86		27,77712301369823
Sig.		,079	,833

Se muestran las medias para los grupos en los subconjuntos homogéneos.

**1 Galdera:** Deskriba ezazu probintzia ezberdinen artean emakume zinegotzien portzentajeari dagokienez dauden diferentziak nolakoak diren.

## BARIANTZAREN ANALISIA BI FAKTOREKIN

**Praktika 4.2.** fitxategiak produktu baten Bizkaiko eta Gipuzkoako saltoki ezberdinetako salmentei buruzko informazioa jasotzen du. Fitxategi honetan, produktua saldu den saltoki motaz gain saltoki hori zein probintzian dagoen adierazten da.

Saltoki motak eta saltokiaren kokapenak produktuaren salmentetan duten eragina aztertzeko **bi faktoretako bariantzaren analisisa** aplikatu da:

***Analizar, Modelo lineal general, Univariante.***

## Análisis de varianza univariante

### Pruebas de los efectos inter-sujetos

Variable dependiente:ventas

Fuente	Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	Significación
Modelo corregido	2512,054 <sup>a</sup>	3	837,351	9,268	,000
Intersección	101235,018	1	101235,018	1120,541	,000
provincia	17,161	1	17,161	,190	,665
establecimiento	244,446	1	244,446	2,706	,106
provincia * establecimiento	2250,446	1	2250,446	24,910	,000
Error	4697,929	52	90,345		
Total	108445,000	56			
Total corregida	7209,982	55			

a. R cuadrado = ,348 (R cuadrado corregida = ,311)

**Opciones** botoiaren bidez **salmentak** menpeko aldagaiaren batez besteko globala lortu daiteke, hala nola, batez besteko salmentak **probintzia** eta **saltoki motaren** arabera.

## Medias marginales estimadas

### 1. Media global

Variable dependiente:ventas

Media	Error típ.	Intervalo de confianza al 95%.	
		Límite inferior	Límite superior
42,518	1,270	39,969	45,067

### 2. provincia

Variable dependiente:ventas

provincia	Media	Error típ.	Intervalo de confianza al 95%.	
			Límite inferior	Límite superior
BIZKAIA	43,071	1,796	39,467	46,676
GIZPUZKOA	41,964	1,796	38,360	45,569

### 3. Tipo de establecimiento

Variable dependiente:ventas

Tipo de establecimiento	Media	Error típ.	Intervalo de confianza al 95%.	
			Límite inferior	Límite superior
HIPERMERCADO	44,607	1,796	41,003	48,212
SUPERMERCADO	40,429	1,796	36,824	44,033

### 4. provincia \* Tipo de establecimiento

Variable dependiente:ventas

provincia	Tipo de establecimiento	Media	Error típ.	Intervalo de confianza al 95%.	
				Límite inferior	Límite superior
BIZKAIA	HIPERMERCADO	51,500	2,540	46,402	56,598
	SUPERMERCADO	34,643	2,540	29,545	39,740
GIZPUZKOA	HIPERMERCADO	37,714	2,540	32,617	42,812
	SUPERMERCADO	46,214	2,540	41,117	51,312

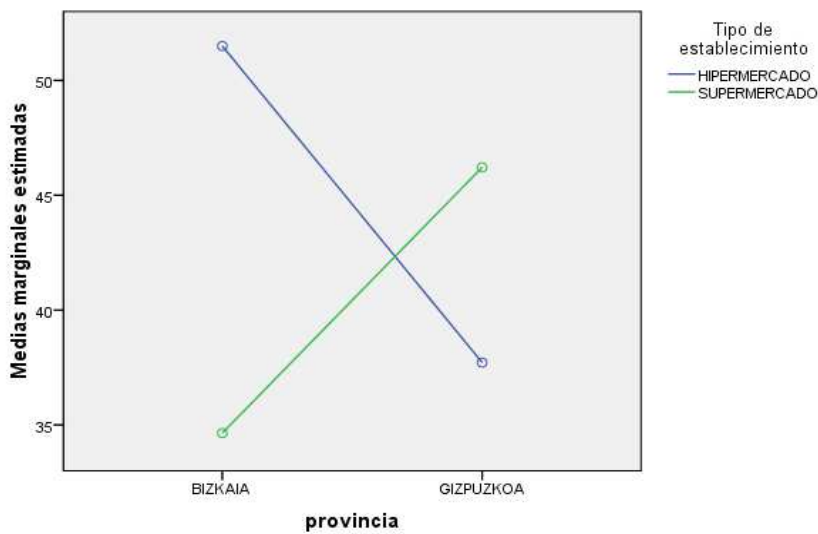
**Análisis de varianza univariante** taulan ikus daiteke **probintzia** eta **saltoki mota** aldagaien efektu nagusiak esanguratsuak ez diren arren aldagai hauen arteko elkarreragina esanguratsua dela. Hau da, **probintzia** aldagai independenteak **salmentak** menpeko aldagaian eraginik ez duela adierazten duen hipotesi hutsa ez da baztertzen. Era berean, **saltoki mota** aldagai independenteak **salmentak** menpeko aldagaian eraginik ez duela adierazten duen hipotesi hutsa ez da baztertzen. Hala ere, bi aldagai independenteen

arteko elkarreraginak **salmentak** aldagaiaren aldakortasuna ez duela azaltzen adierazten duen hipotesi hutsa baztertzeko da.

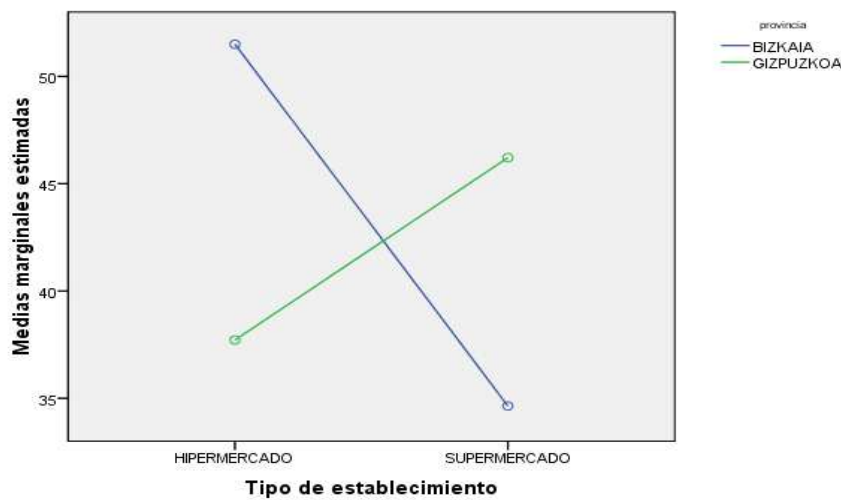
**Gráficos** botoia erabiliz, **probintzia** aldagaia ardatz horizontalean eta **salto** aldagaia lerro bereizietan aurkezten dituen grafiko bat eta **salto** aldagaia ardatz horizontalean eta **probintzia** aldagaia lerro bereizietan aurkezten dituen beste grafiko bat loratu daitezke.

### Gráficos de perfil

Medias marginales estimadas de ventas



Medias marginales estimadas de ventas



Grafiko hauek, “**provincia\*Tipo de establecimiento**” estatistiko deskriptiboen taularekin batera, aldagai independenteen arteko elkarreraginak menpeko aldagaien duen efektua interpretatzen laguntzen dute.

Bizkaiko saltokien kasuan salmentak handiagoak dira hipermerkatuetan supermerkatuetan baino. Gipuzkoako saltokien kasuan, ordea, salmentak handiagoak dira supermerkatuetan hipermerkatuetan baino. Hau da, **saltoki mota** aldagaiak **salmentak** aldagaien duen eragina ezberdina da **probintzia** aldagaiaren kategoria ezberdinetarako.