

Aplicaciones de Métodos de Investigación Cuantitativos en Turismo

Antonio Fernández Morales

Departamento de Economía Aplicada (Estadística y Econometría)
Universidad de Málaga, 2019



Esta obra se encuentra bajo una Licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada. Puede copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra bajo las condiciones siguientes:

- Reconocimiento: Debe reconocer los créditos de la obra citando al autor.
- No comercial: No puede utilizar esta obra para fines comerciales.
- Sin obras derivadas: No se puede alterar, transformar o generar una obra derivada a partir de esta obra.

1. Introducción

El contenido de este volumen está dedicado a una serie de aplicaciones, cuestiones y casos de estudio de carácter práctico en el ámbito de los métodos cuantitativos aplicados en la investigación en el área del turismo.

Estos casos de estudio y cuestiones contemplan varias líneas temáticas, que se engloban dentro del estudio de los métodos cuantitativos, en un recorrido que lleva desde aspectos generales de las variables aleatorias hasta algunas técnicas de análisis multivariante.

La aproximación utilizada es eminentemente práctica, de manera que este texto pueda ser utilizado como material complementario en el estudio de estas materias en cursos de grado y posgrado. Los contenidos de carácter conceptual necesarios para un correcto aprovechamiento pueden ser consultados, entre otros, en [1] y [2] y para una información suplementaria en [3], [4].

La resolución de estos casos de estudio de tipo práctico requiere preferentemente el uso de programas de software estadístico convencional, con el objeto de facilitar la realización de los cálculos necesarios. Adicionalmente, se puede acudir a otras herramientas de cálculo complementarias o aplicaciones interactivas que pueden facilitar el desarrollo de los casos de estudio y su interpretación, [5], [6], [7], [8].

Como recomendación final, se debe mencionar que, a pesar de que la orientación inicial de este material se decanta por una elaboración individual de los mismos, pueden así mismo constituir la base de la realización de trabajos en grupo y proyectos colaborativos, [9].

2. Cuestiones

1 Se ha seleccionado cinco artículos publicados en el número de diciembre de 2017 (volumen 63) de la revista especializada *Tourism Management*, [10], [11], [12], [13], [14], que han utilizado métodos cuantitativos para su elaboración. Tras consultar el abstract y las palabras clave de estos artículos, asigne qué métodos cuantitativos se han empleado en cada uno de ellos.

A TOURIST ATTRACTIONS IN BANGKOK AND SINGAPORE; LINKING VANDALISM AND SETTING CHARACTERISTICS, Abhishek Bhati, Philip Pearce

Keywords: Tourist attractions, Vandalism, Observational approach, Bangkok, Singapore

- | | |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Análisis factorial | <input type="checkbox"/> Análisis de regresión |
| <input type="checkbox"/> Análisis de la varianza | <input type="checkbox"/> Análisis de conglomerados |
| <input type="checkbox"/> Análisis de ecuaciones estructurales | |

B THE EFFECT OF RESIDENTS' PERSONALITY, EMOTIONAL SOLIDARITY, AND COMMUNITY COMMITMENT ON SUPPORT FOR TOURISM DEVELOPMENT, Sedigheh Moghavvemi, Kyle M. Woosnam, Tanuosha Paramanathan, Ghazali Musa, Amran Hamzah

Keywords: Personality, Tourism development, Malaysia, Structural equation modelling, Community commitment, Resident attitudes, Support

- | | |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Análisis factorial | <input type="checkbox"/> Análisis de regresión |
| <input type="checkbox"/> Análisis de la varianza | <input type="checkbox"/> Análisis de conglomerados |
| <input type="checkbox"/> Análisis de ecuaciones estructurales | |

C DESTINATION FASCINATION: CONCEPTUALIZATION AND SCALE DEVELOPMENT, Chyong-Ru Liu, Yao-Chin Wang, Wen-Shiung Huang, Shan-Pei Chen

Keywords: Destination fascination, Fascination, Scale development, Attention restoration theory, Destination loyalty

- | | |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Análisis factorial | <input type="checkbox"/> Análisis de regresión |
| <input type="checkbox"/> Análisis de la varianza | <input type="checkbox"/> Análisis de conglomerados |
| <input type="checkbox"/> Análisis de ecuaciones estructurales | |

D ROLE OF TRUST, EMOTIONS AND EVENT ATTACHMENT ON RESIDENTS' ATTITUDES TOWARD TOURISM, Zhe Ouyang a, Dogan GURSOY, Bishnu Sharma

Keywords: Emotional responses, Event attachment, Affective assessment, Impacts, Trust, Cognitive appraisal

- Análisis factorial
- Análisis de la varianza
- Análisis de ecuaciones estructurales
- Análisis de regresión
- Análisis de conglomerados

E VISITORS' SATISFACTION AT MANAGED TOURIST ATTRACTIONS IN NORTHERN NORWAY: DO ON-SITE FACTORS MATTER?, Øystein Jensen, Yuan Li, Muzaffer Uysal

Keywords: Managed tourist attractions, Presentation platform, Support services, Visitors'satisfaction, Attraction type, Type of visit

- Análisis factorial
- Análisis de la varianza
- Análisis de ecuaciones estructurales
- Análisis de regresión
- Análisis de conglomerados

2 Seleccione el tipo de variable más adecuado en los estudios siguientes:

A “Duración de la visita a la ciudad de Palermo realizada por cruceristas que desembarcan en el puerto”, estudiada en el trabajo realizado por Mauro Ferrante, Stefano De Cantis y Noam Shoval, [15].

- Variable discreta
- Variable continua

B “Distancia geográfica desde el lugar de origen de los turistas en Barbados” analizada en el estudio de Mahalia Jackman, Troy Lorde, Simon Naitram y Tori Greenaway, [16].

- Variable discreta
- Variable continua

C “*Revenue per available room (RevPAR)*” estudiado en la ciudad norteamericana de Houston por Minsun Kim, Wesley Roehl y Seul Ki Lee en [17].

- Variable discreta
- Variable continua

D “Posición de cada hotel en el ranking de Tripadvisor de su ciudad” estudiada en la investigación realizada por José Luis Ximénez de Sandoval, Antonio Fernández Morales y Antonio Guevara Plaza en [18].

- Variable discreta
- Variable continua

E “Precio total pagado por el viajero de transporte aéreo en cada trayecto” tratado en las investigaciones de María Cruz Mayorga Toledano, [19], [20].

- Variable discreta
- Variable continua

F “Número de plazas hoteleras por cada mil habitantes en las provincias españolas” mencionado en el análisis de Mauro Ferrante, Giovanni Lo Magno, Stefano de Cantis y Geoffrey Hewings en [21].

- Variable discreta
- Variable continua

3 En el reciente estudio sobre la intermediación en línea de las plataformas colaborativas [22] se analiza el papel de Airbnb como prestador de servicios de la sociedad de la información. Con el objeto de profundizar en algunos aspectos relativos a la magnitud económica de este segmento, nos planteamos estimar la estancia media (medida en número de noches) en temporada alta en la ciudad de Málaga en los alojamientos ofertados a través de esta plataforma, utilizando para ello la información obtenida de una muestra aleatoria simple. Responda a las siguientes cuestiones:

A La duración de la estancia en este tipo de alojamiento en temporada alta en Málaga se puede considerar

- Una variable aleatoria discreta
- Variable aleatoria continua
- Un parámetro
- Un estimador

B La estancia media en este tipo de alojamiento en temporada alta en Málaga se puede considerar

- Una variable aleatoria discreta
- Variable aleatoria continua
- Un parámetro
- Un estimador

C La estancia media (en temporada alta en Málaga) observada en los alojamientos de la muestra se puede considerar

- Una variable aleatoria discreta
- Variable aleatoria continua
- Un parámetro
- Un estimador

D Si la muestra aleatoria simple es de gran tamaño, el modelo de probabilidad que aplicaremos al estimador de la estancia media en este tipo de alojamiento en temporada alta en Málaga es

- Modelo binomial
- Modelo de Poisson
- Distribución normal
- Distribución t

4 Investigaciones en el área del turismo, como las referidas en [23], [24], [25] o [26] suelen utilizar diversos tipos de variables, tanto de oferta como de demanda. Conteste a las cuestiones siguientes:

A La variable “Grado de satisfacción de su visita a pie a la ciudad de Málaga”, codificada con los valores: “Muy satisfecho”, “Satisfecho”, “Indiferente”, “Algo insatisfecho” y “Muy insatisfecho”, se puede considerar como una

- Variable cualitativa nominal
- Variable cualitativa ordinal
- Variable cuantitativa discreta
- Variable cuantitativa continua

B Se puede categorizar la variable “Número de plazas de alojamiento en viviendas de uso turístico por hectárea en la ciudad de Málaga” como una

- Variable de oferta
- Variable de demanda

C En el estudio referenciado sobre la movilidad de la población española, la variable “Motivo principal del viaje”, codificada con los valores: “Ocio, recreo y vacaciones”, “Visitas a familiares o amigos”, “Negocios y otros motivos profesionales” y “Otros motivos”, se puede considerar como una

- Variable cualitativa nominal
- Variable cualitativa ordinal
- Variable cuantitativa discreta
- Variable cuantitativa continua

D Se puede categorizar la variable “Número de viajeros alojados en establecimientos hoteleros en la Costa del Sol” como una

- Variable de oferta
- Variable de demanda

3. Casos de estudio

Caso 1

En el trabajo [27] se ha realizado un análisis *cluster* para clasificar a una muestra de turistas que visitan la Costa del Sol Oriental.

A Tache los términos que no proceden:
Mediante un algoritmo [jerárquico || no jerárquico] se ha obtenido el [dendrograma || correlograma] que ha servido como orientación para decidir el número de [grupos || variables] que se mantendrán en la solución final.

B ¿Qué número de clusters seleccionaría tomando como referencia una distancia mínima de 150?

C Se ha obtenido una solución con dos clusters (1 y 2). Asigne a cada uno la “etiqueta” que considere más adecuada.

- | | |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Cluster 1 | <input type="checkbox"/> <i>Tourist non sensitive to crowding</i> (TNSC) |
| <input type="checkbox"/> Cluster 2 | <input type="checkbox"/> <i>Tourist sensitive to crowding</i> (TSC) |

D ¿Qué test se ha utilizado para verificar si la distribución de las respuestas sobre la percepción y actitud frente a la masificación son distintas en los grupos obtenidos?

E Tache los términos que no proceden:
El perfil de los turistas de cada conglomerado varía notablemente en el estudio. En términos socio-demográficos, el segmento TSC es el de edad [mayor || menor], mientras que el segmento TNSC presenta una composición más [mayor || joven]. También se ha detectado que el turista del grupo TSC muestra un [mayor || menor] nivel educativo, así como un nivel de ingresos [más elevado || menos elevado || más concentrado || menos concentrado]. Del estudio también se deduce que los turistas [menos || más] sensibles a la masificación son aquellos que gastan más en el destino analizado.

Caso 2

En el estudio [28] se ha realizado un análisis factorial con rotación PROMAX, sobre los datos de 439 encuestas a turistas que visitaron el Algarve y evaluaron con una escala de 1-5 un conjunto de 8 variables relativas a este destino. Con la información adjunta, responda a las cuestiones siguientes.

Descriptivos		
	Media	Varianza
X_1 : Playas	3,65	0,97
X_2 : Clima	4,33	0,71
X_3 : Deportes	4,36	0,68
X_4 : Precio	3,55	1,18
X_5 : Seguridad	3,28	1,19
X_6 : Vida nocturna	3,84	0,86
X_7 : Hospitalidad	3,58	1,47
X_8 : Relax	4,03	0,57
	Suma	7,63

Fuente: Silvestre y Correia (2005)

Cargas factoriales (<i>factor loadings</i>)			
Variable	Factor 1 $\lambda_1 = 1,901$	Factor 2 $\lambda_2 = 1,466$	Factor 3 $\lambda_3 = 0,969$
X_1 : Playas	0,903	0,053	-0,065
X_2 : Clima	0,893	-0,024	0,022
X_3 : Deportes	-0,128	0,743	-0,018
X_4 : Precio	0,158	0,727	-0,068
X_5 : Seguridad	0,119	0,568	0,267
X_6 : Vida nocturna	-0,050	0,496	-0,126
X_7 : Hospitalidad	-0,172	0,080	0,828
X_8 : Relax	0,217	-0,215	0,573

Fuente: Silvestre y Correia (2005)

A ¿Qué porcentaje de la varianza total explican los tres factores seleccionados?

19,01 % 56,81 % 43,36 % 76,30 %

B ¿Cuál de las siguientes figuras puede corresponder al diagrama de sedimentación de este análisis?

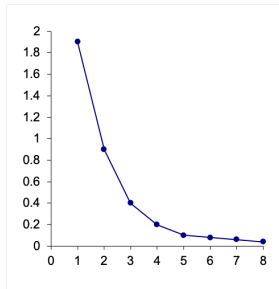
Gráfico A Gráfico B Gráfico C

Gráfico A

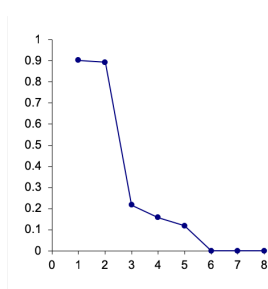


Gráfico B

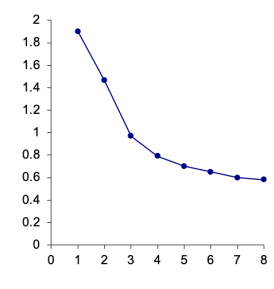


Gráfico C

C Tras consultar las cargas factoriales, indique a qué factor corresponde cada una de las “etiquetas” elaboradas por los autores:

Factor nº: “Infraestructuras”

Factor nº: “Entorno social”

Factor nº: “Sol y arena”

Caso 3

Las características estacionales del tráfico de pasajeros de cruceros en los puertos del área mediterránea se han estudiado en el trabajo [29], utilizando técnicas de análisis *cluster*.

A Tache los términos que no proceden:

Tradicionalmente, las técnicas de análisis *cluster* se dividen en técnicas jerárquicas y [técnicas difusas || técnicas categóricas || técnicas no jerárquicas]. Las técnicas no jerárquicas, y en particular la de *k-means*, [requieren || no requieren] que el número de grupos sea establecido a priori. Por otra parte, las técnicas jerárquicas crean grupos iterativamente uniendo los elementos o *clusters* más [cercaos || lejanos] o [parecidos || diferentes] hasta que toda la población se ha clasificado usando un algoritmo aglomerativo (o dividiendo la población en grupos usando un algoritmo divisivo). Más recientemente, se han desarrollado nuevas técnicas de análisis *cluster* que combinan los dos tipos principales, entre las que destaca la técnica de *bagged clustering*.

B En este trabajo se ha empleado la técnica *bagged clustering*.

En la fase no jerárquica, el algoritmo seleccionado es:

k-means *k-medoids*

En la fase jerárquica, se ha utilizado el algoritmo:

single linkage *average linkage* Ward,

basado en la distancia euclídea Manhattan.

C De acuerdo con el dendrograma obtenido, ¿qué número de clusters seleccionarías tomando como referencia una distancia mínima de 2?

D El análisis realizado ha obtenido cinco *clusters* o grupos de puertos, de acuerdo con su distribución estacional anual de pasajeros de cruceros, que no son coincidentes con la habitual clasificación basada en regiones geográficas. Cada *cluster* tiene características estacionales específicas, como los tres siguientes:

- Cluster Temporada baja en verano
- Cluster Elevada estacionalidad observada en verano
- Cluster Elevada estacionalidad observada en otoño

Caso 4

En un estudio realizado para detectar los factores asociados al éxito de ciertos resorts de turismo rural en una comunidad autónoma, se ha obtenido una muestra de 200 turistas que acudieron a resorts turísticos rurales y evaluaron 11 características (variables X_1, X_2, \dots, X_{11}):

Variables	
X_1 : Paisaje	X_7 : Facilidades para familias
X_2 : Tráfico local	X_8 : Estética general
X_3 : Calidad - precio	X_9 : Equipamientos
X_4 : Horarios de paertura	X_{10} : Compras
X_5 : Instalaciones deportivas	X_{11} : Clima
X_6 : Facilidades senderismo	

Se ha clasificado a los resorts visitados en dos categorías (“éxito” y “no éxito”) teniendo en cuenta tres indicadores cuantitativos en los últimos tres años. Para averiguar qué características están más relacionadas con el éxito conseguido por los resorts se ha realizado:

- Un análisis de normalidad
- Un análisis discriminante paso a paso (*stepwise*)

Con los resultados siguientes conteste a las cuestiones planteadas.

Tests de normalidad de Shapiro-Wilk

	Éxito	Estadístico	g.l.	Sig.
X_1	0	0,966	70	0,055
	1	0,987	130	0,252
X_2	0	0,823	70	0,000
	1	0,831	130	0,000
X_3	0	0,967	70	0,063
	1	0,991	130	0,538
X_4	0	0,987	70	0,698
	1	0,994	130	0,829
X_5 :	0	0,988	70	0,733
	1	0,990	130	0,488
X_6	0	0,970	70	0,094
	1	0,990	130	0,450
X_7	0	0,981	70	0,362
	1	0,990	130	0,462
X_8	0	0,987	70	0,668
	1	0,989	130	0,372
X_9	0	0,984	70	0,525
	1	0,989	130	0,372
X_{10}	0	0,987	70	0,698
	1	0,989	130	0,407
X_{11}	0	0,988	70	0,748
	1	0,990	130	0,865

Pruebas de igualdad de las medias de los grupos

	Lambda de Wilks	F	g.l. 1	g.l. 2	Sig.
X_1	0,223	691,457	1	198	0,000
X_2	0,997	0,557	1	198	0,456
X_3	0,502	196,479	1	198	0,000
X_4	0,426	266,518	1	198	0,000
X_5 :	0,999	0,272	1	198	0,603
X_6	0,395	302,934	1	198	0,000
X_7	0,237	638,568	1	198	0,000
X_8	0,218	711,283	1	198	0,000
X_9	0,213	731,283	1	198	0,000
X_{10}	0,198	799,995	1	198	0,000
X_{11}	0,215	722,861	1	198	0,000

Análisis discriminante *stepwise*

Prueba de Box sobre la
igualdad de las matrices de covarianza

Resultados de la prueba		
M de Box		52,795
F	Aprox.	1,109
	g.l. 1	45
	g.l. 2	68582,823
	Sig.	0,284

Autovalores

Función	Autovalor	% de varianza	% acumulado	Correlación. canónica
1	31,228	100,00	100,00	0,984

Lambda de Wilks

Contraste de las funciones	Lambda de Wilks	χ^2	g.l.	Sig.
1	0,031	671,992	9	0,000

Resumen de las funciones canónicas

	Coefficientes estandarizados de las funciones discriminantes canónicas	Matriz de estructura
X_1	0,358	0,334
X_3	0,208	0,178
X_4	0,319	0,208
X_6	0,252	0,221
X_7	0,362	0,321
X_8	0,331	0,339
X_9	0,495	0,344
X_{10}	0,440	0,360
X_{11}	0,480	0,342

Resultados de la clasificación					
		Grupo de clasificación pronosticado			
		Éxito			
		0	1	Total	
Original	Recuento	0	70	0	70
		1	0	130	130
	%	0	100,0	0,0	100,0
		1	0,0	100,0	100,0

A ¿Se puede admitir la hipótesis de normalidad (use el test de Shapiro y Wilk) en las variables X_1, X_2, \dots, X_{11} , con un nivel de significación $\alpha = 0,05$?

B ¿Qué variables muestran diferencias significativas ($\alpha = 0,05$) en sus medias poblacionales entre los turistas que visitan resorts que han tenido éxito y los que no?

C Según los resultados de (A) y (B), ¿qué variables incluiría en el modelo, ¿por qué?

D En el modelo final obtenido con el análisis paso a paso (stepwise), ¿Es significativa la lambda de Wilks al nivel de significación $\alpha = 0,05$? ¿Qué significa este resultado?

E En el modelo final obtenido con el análisis paso a paso (stepwise), ¿Es significativa la prueba M de Box al nivel de significación $\alpha = 0,05$? ¿Qué significa este resultado?

F ¿Qué variables tienen un mayor poder discriminante? ¿En qué se basa para su respuesta?

G Discuta brevemente los resultados obtenidos con el análisis paso a paso (stepwise) y las recomendaciones que podría realizar de cara a la gestión de resorts turísticos rurales de esta comunidad autónoma, teniendo en cuenta dichos resultados.

Caso 5

Con los datos de dos informes, [30], [31], se ha elaborado la tabla adjunta. Realizaremos una clasificación de las ciudades europeas incluidas según las dos variables observadas relativas al sector hotelero: Tasa de Ocupación en porcentaje (X_1) y *Average daily rate* en euros (X_2).

Valores observados				
	X_1	X_2	z_1	z_2
Amsterdam	81,8	152,2	1,34	0,06
Berlín	76,9	96,6	0,18	-1,15
Lisboa	78,1	120,1	0,47	-0,64
Londres	82,0	162,4	1,39	0,28
Milán	71,7	140,2	-1,05	-0,20
París	74,7	236,2	-0,34	1,89
Roma	70,3	147,1	-1,38	-0,05
Sevilla
Zúrich	72,4	197,1	-0,89	1,04

A Complete los valores de Sevilla en la tabla.

B ¿Qué gráfico representa las variables estandarizadas?

Gráfico A Gráfico B

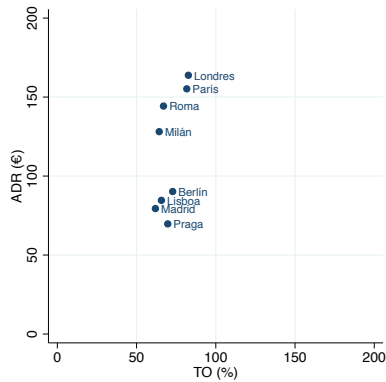


Gráfico A

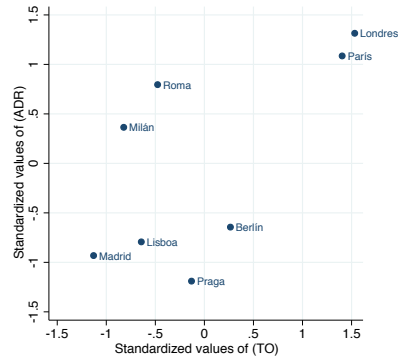


Gráfico B

C Complete la matriz de distancias euclídeas (usando z_1 y z_2):

Matriz de distancias (euclídeas) **D**
(variables previamente estandarizadas)

	Amster.	Berlín	Lisboa	Londres	Milán	París	Roma	Sevilla	Zúrich
Amster.	0,0								
Berlín	1,7	0,0							
Lisboa	1,1	0,6	0,0						
Londres	0,2	1,9	1,3	0,0					
Milán	2,4	1,6	1,6	2,5	0,0				
París	2,5	3,1	2,7	2,4	2,2	0,0			
Roma	2,7	1,9	1,9	2,8	0,4	2,2	0,0		
Sevilla	1,7	0,1	0,6	1,9	1,7	3,2	...	0,0	
Zúrich	2,4	2,4	2,2	2,4	1,3	1,0	1,2	2,6	0,0

D Complete los datos necesarios para realizar el análisis jerárquico, mediante algoritmo ‘*single linkage*’ (*nearest neighbour*).

D.1) Primer paso: $\text{Min } d_{ij} = \dots\dots\dots$ ¿Qué ciudades forman el primer cluster?.....

Completar la nueva matriz de distancias:

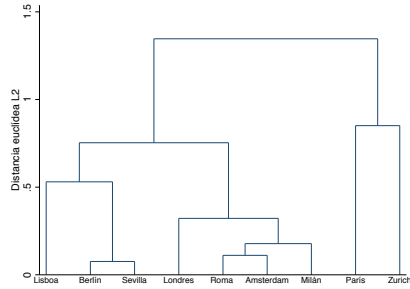
Matriz de distancias (euclídeas) **D**
(variables previamente estandarizadas)

	Amster.	BER-SEV	Lisboa	Londres	Milán	París	Roma	Zúrich
Amster.	0,0							
BER-SEV	1,7	0,0						
Lisboa	1,1	0,6	0,0					
Londres	0,2	1,9	1,3	0,0				
Milán	2,4	1,6	1,6	2,5	0,0			
París	2,5	3,1	2,7	2,4	2,2	0,0		
Roma	2,7	...	1,9	2,8	0,4	2,2	0,0	
Zúrich	2,4	...	2,2	2,4	1,3	1,0	1,2	0,0

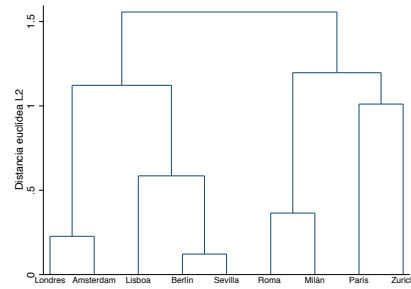
D.2) Segundo paso: $\text{Min } d_{ij} = \dots\dots\dots$ ¿Qué ciudades forman el segundo cluster?.....

D.3) Identifique el dendrograma:

- A B



Dendrograma A

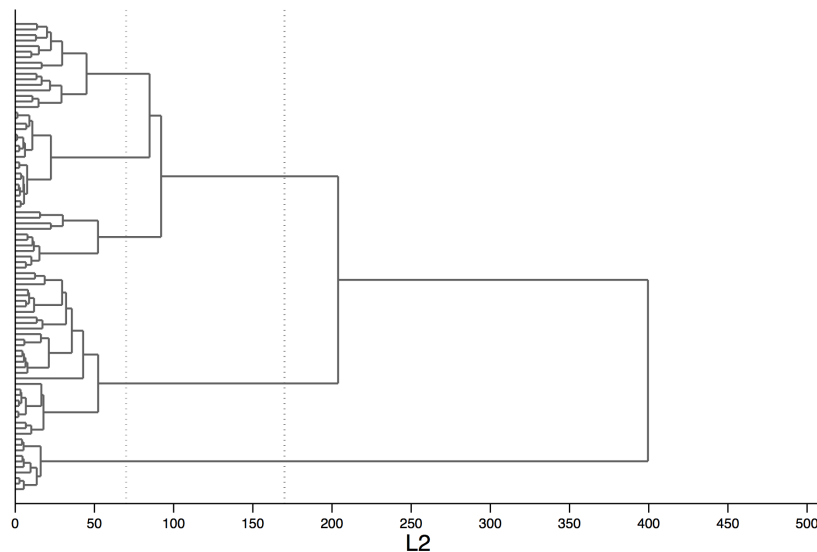


Dendrograma B

D.4) ¿Cuántos grupos formaría con una distancia euclídea (L2) mínima entre ellos de 1,3?

Caso 6

En un reciente estudio [32] se ha clasificado a los puertos españoles de cruceros según sus características estacionales, mediante un análisis *cluster* del número de pasajeros de cruceros mensuales en cada puerto. Usando el algoritmo de Ward, con distancia euclídea al cuadrado L2, se ha obtenido el dendrograma siguiente:



Fuente: Fernández-Morales, A. y Mayorga-Toledano, M.C. (2018)

A Desde la perspectiva de *Statistical Learning* en el uso de la inteligencia artificial para analizar *big data* (bases de datos masivos), podemos clasificar el análisis *cluster* dentro de las técnicas de:

- supervised statistical learning*
- unsupervised statistical learning*

B ¿Cuántas variables se han utilizado para realizar la clasificación?

C ¿Cuántos grupos se forman con una distancia L2 de 75 y cuántos con una distancia L2 de 100? ¿En qué se diferencian y en qué se parecen ambas soluciones?

Referencias

- [1] Newbold, P., Carlson, W.L., Thorne, B.M. (2008). *Estadística para administración y economía*. Madrid: Pearson.
- [2] Hair, J. F., Babin, B. J., Anderson, R. E., Black, W. C. (2018). *Multivariate Data Analysis*. Londres: Cengage.
- [3] Fernández Morales, A. (2009). *Técnicas de análisis multivariante aplicadas al turismo*. Málaga: Canales 7.
- [4] Fernández-Morales, A. (2019). *Técnicas para el análisis de la concentración y la desigualdad en Turismo*. Málaga: Universidad de Málaga. Disponible en: <https://hdl.handle.net/10630/17455>
- [5] Fernández Morales, A. (2009). CALCUPROB An on-line interactive calculator of probabilities. University of Málaga. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10630/5071>
- [6] Fernández Morales, A. (2002). Tamaños muestrales: Instrumentos interactivos on-line para la formación estadística en el sector turístico. Universidad de Málaga. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10630/5075>
- [7] Fernández Morales, A. (2016). Introduction to measures of inequality and concentration in tourism. University of Málaga. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10630/11035>
- [8] Fernández-Morales, A. (2014). Simulating seasonal concentration in tourism series. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport and Tourism Education* 15, 116-123.
- [9] Fernández Morales, A., Mayorga Toledano, M.C. (2013). Developing Creativity and Innovation through Collaborative Projects. *Interdisciplinary Studies Journal* 2 (3), 70-82.
- [10] Bhati, A., Pearce, P. (2017). Tourist attractions in Bangkok and Singapore; linking vandalism and setting characteristics. *Tourism Management* 63, 15-30.
- [11] Moghavvemi, S., Woosnamb, K. M., Paramanathana, T., Musaa, G. y Hamzahc, A. (2017). The effect of residents' personality, emotional solidarity, and community commitment on support for tourism development. *Tourism Management*, 63, 242-254.
- [12] Liu, C.R., Wang, Y. C., Huang, W.S., Chen, S. P. (2017). Destination fascination: Conceptualization and scale development. *Tourism Management*, 63, 255-267.

- [13] Ouyang, Z., Gursoy, D., Sharmab, B. (2017). Role of trust, emotions and event attachment on residents' attitudes toward tourism. *Tourism Management*, 63, 426-438.
- [14] Jensen, Ø., Li, Y., Uysal, M. (2017). Visitors' satisfaction at managed tourist attractions in Northern Norway: Do on-site factors matter? *Tourism Management*, 63, 277-286.
- [15] Ferrante, M., De Cantis, S., Shoval, N. (2018). A general framework for collecting and analysing the tracking data of cruise passengers at the destination. *Current Issues in Tourism* 21, 1426-1451.
- [16] Jackman, M., Lorde, T., Naitram, S., Greenaway, T. (2020). Distance matters: the impact of physical and relative distance on pleasure tourists' length of stay in Barbados. *Annals of Tourism Research* 80 (2020), article 102794.
- [17] Kim, M., Roehl, W., Lee, S. K. (2020). Different from or similar to neighbors? An investigation of hotels' strategic distances. *Tourism Management*, 76, article 103960.
- [18] Ximénez-de-Sandoval, J. L., Fernández-Morales, A., Guevara-Plaza, A. (2019). Modelización de la movilidad en los rankings de hoteles. *Cuadernos de Turismo*, 42, 561-586.
- [19] Mayorga Toledano, M. C. (2015). El precio en el contrato de transporte aéreo de pasajeros. En Peinado Gracia, J.I. (dir.), M.C. Mayorga Toledano, M.C. (coord.) *Nuevos enfoques del Derecho Aeronáutico y Espacial*. Madrid: Marcial Pons, pp. 315-334.
- [20] Mayorga Toledano, M. C. (2015). El principio de libertad en la fijación de precios del reglamento (CE) 1008/2008 y su impacto en el contrato de transporte aéreo de pasajeros. En Petit Lavall, M. V. (dir.), Puetz, A. (coord.) *La eficiencia del transporte como objetivo de la actuación de los poderes públicos: liberalización y responsabilidad*. Madrid: Marcial Pons, pp. 607-623.
- [21] Ferrante, M., Lo Magno, G.L., De Cantis, S., Hemings, J. D. (2019). Measuring spatial concentration: A transportation problem approach. *Papers in Regional Science*. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/pirs.12485>.
- [22] Mayorga Toledano, M. C. (2019). La intermediación en línea de las plataformas. En González Cabrera, I., Rodríguez González, M. P. (dirs.) *Las viviendas vacacionales: Entre la economía colaborativa y la actividad mercantil*. Madrid: Dykinson, pp. 51-70.

- [23] Giovenco, S., De Cantis, S., Parroco, A. M., Fernández-Morales, A. (2018). Walking tourism in urban destinations: some preliminary results from a survey in Málaga with GPS-based technologies. En Calò, P., Ruggieri, G. (eds.) *10th international Conference on Islands Tourism, book of full papers*. Palermo: Università degli Studi di Palermo, 21-31.
- [24] Fernández-Morales, A., Mayorga-Toledano, M.C. (2018). New accommodation models in city tourism: The case of Airbnb in Málaga. III Spring Symposium on Challenges in Tourism Development. Instituto Universitario de Turismo y Desarrollo Económico Sostenible, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
- [25] Fernández-Morales, A. (2017). Tourism mobility in time and seasonality in tourism. *Rivista Italiana di Economia, Demografia e Statistica* 71 (2), 35-52.
- [26] Cisneros-Martínez, J. D., Fernández-Morales, A. (2016). Understanding the seasonal concentration of tourist arrivals: the case of the south of Spain. En A. Artal-Tur, M. Kozak (Eds.) *Destination competitiveness, the environment and sustainability: Challenges and cases*. Wallingford, England: CAB International, 131-143.
- [27] Navarro-Jurado, E., Damian, I. M., Fernández-Morales, A. (2013). Carrying capacity model applied in coastal destinations. *Annals of Tourism Research* 43, 1-19.
- [28] Silvestre, A. L., Correia, A. (2005). A second-order factor analysis model for measuring tourists' overall image of Algarve, Portugal. *Tourism Economics* 11(4), 539-554.
- [29] Fernández-Morales, A., Cisneros-Martínez, J. D. (2019) Seasonal Concentration Decomposition of Cruise Tourism Demand in Southern Europe, *Journal of Travel Research*, 58(8), 1389-1407.
- [30] Pwc (2019). *European cities hotel forecasts for 2018 and 2019*, Londres: PwC.
- [31] Exceltur (2019). *Barómetro de la rentabilidad y el empleo de los destinos turísticos españoles. Balance de 2018*, Madrid: Exceltur.
- [32] Fernández Morales, A., Mayorga Toledano, M.C. (2018). Estacionalidad del turismo de cruceros en puertos españoles. Una aproximación multivariante. *Pasos. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 16(1), 253-264.