



Investigación Semicuantitativa con Paneles de Expertos

José Alberto Castañeda García

Departamento: *Comercialización e Investigación de Mercados*

Grupo de investigación: *Tourism & Advanced Research in Marketing - SEJ-644 –*

Universidad de Granada

Contacto: jalberto@ugr.es



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



ÍNDICE

UNIVERSIDAD DE GRANADA · MODELO DE PRESENTACIÓN



1. INTRODUCCIÓN



2. CUALITATIVO VS. CUANTITATIVO



3. MODELAR RELACIONES Y PLANTEAR ESCENARIOS



4. CONDICIONES PARA UN RESULTADO



5. CONCLUSIONES





INTRODUCCIÓN

¿Por qué emplear paneles de expertos en investigación comercial?

¿Cuándo se emplean paneles de expertos?



HOPKINS EXPERTS PRESENT LATEST CORONAVIRUS INFORMATION ON CAPITOL HILL

Panelists from Johns Hopkins discuss how COVID-19 is transmitted, how it is being tracked, and how governments, institutions, and individuals can prevent its spread

Cuando es necesario ofrecer una respuesta rápida



¿Cuándo se emplean paneles de expertos?

15th Meeting of the CTS, Marid, 30 November 2021



Quando hay que establecer los pilares para el desarrollo futuro.

¿Cuándo se emplean paneles de expertos?

Cuando es un público difícil de acceder



Otras razones para emplear paneles de expertos



QUALITATIVO



VS.

QUANTITATIVO

Ventajas de cada tipo de análisis

CUALITATIVO	CUANTITATIVO	SEMI-C
Profundidad de análisis	--	✓
--	Resultados más estructurados	✓
Análisis holístico	--	✓
--	Cuantificación de resultados	✓
Resultado consensuado	--	✓
--	Simulación	✓
Verbatim	Asociación	Verbatim+Asociación



Tipo de información para el análisis cuantitativo

Por favor, para las siguientes variables que se consideran relevantes en cuanto a la reactivación de la actividad turística tras la expansión de la COVID-19, indique las relaciones que considere que se pueden establecer entre estas variables empleando los siguientes códigos:

Fortaleza de la relación: Fuerte=F; Moderada=M; Débil=D

Dirección= Considere que las columnas son las variables afectadas.

Sentido= Use “+” para reflejar una relación positiva y “-” para una relación negativa.

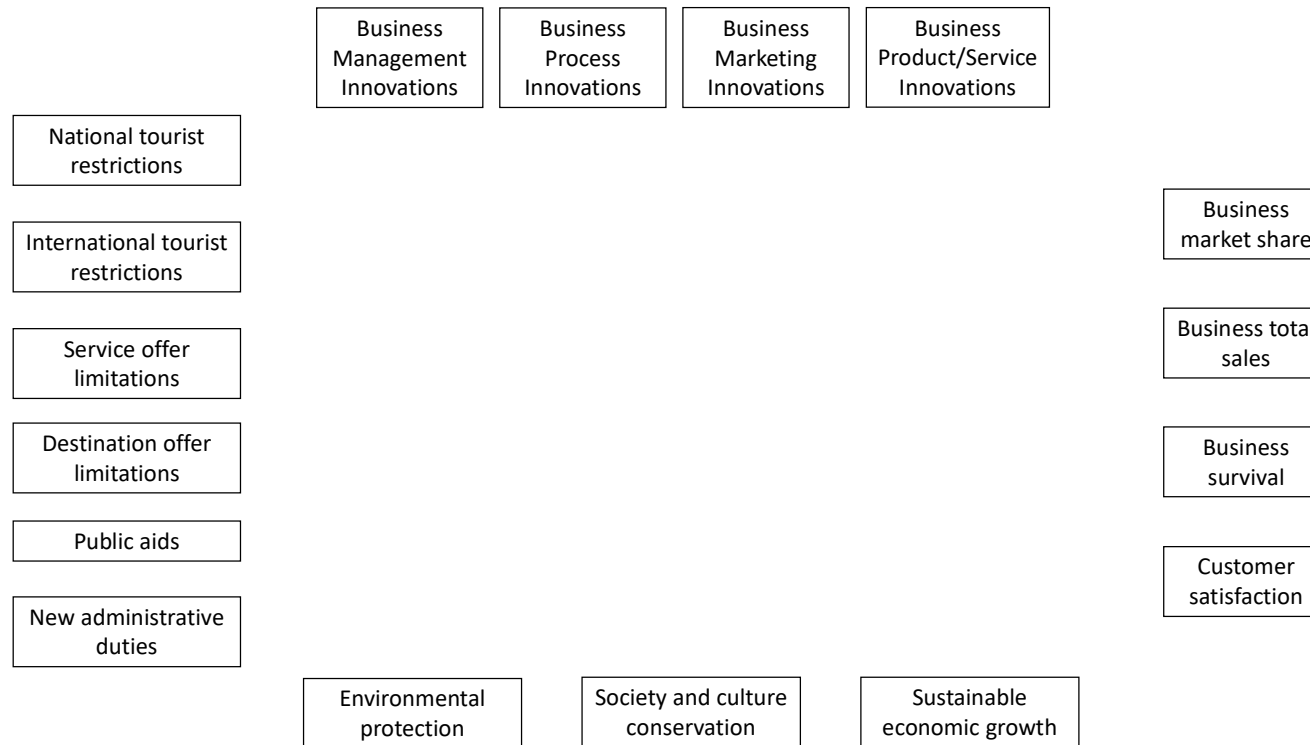
	Recuperación del tráfico aéreo internacional	Riesgo de un rebrote	Crisis económica peor que la ocurrida en 2008
Recuperación del tráfico aéreo internacional	-----		
Riesgo de un rebrote		-----	
Crisis económica peor que la ocurrida en 2008			-----

-Literatura
-Validación previa
por expertos

Julio Vena-Oya, José Alberto Castañeda-García & Miguel Ángel Rodríguez-Molina (2021): Forecasting a post-COVID-19 economic crisis using fuzzy cognitive maps: a Spanish tourism-sector perspective, Current Issues in Tourism, DOI: 10.1080/13683500.2021.1944995



Tipo de información para el análisis cuantitativo



Castañeda, J.A.; Hardiman, M.; Riihihulta, J. Rodríguez-Molina, M.A. (2021): Tourism SMEs' scenarios tool (Erasmus+: MOTION). <https://www.doi.org/10.5281/zenodo.5750722>



Tipo de información para el análisis cuantitativo

RESPONSIBLE LEADERSHIP PRACTICES	
Please indicate your degree of agreement with the following statements in relation to your role in charge of the restaurant:	
Societal orientation	
Soc1.	I engage in charitable work
Soc2.	I offer professional training for graduates
Soc3.	I offer jobs to socially disadvantaged people
Soc4.	I take an active role in my community
Soc5.	I tend to care about public-related aspects like education, health and poverty.
Ethics	
Ethic1.	I am sincere when dealing with internal and external stakeholders.
Ethic2.	I communicate fairly and honestly.
...	
BUSINESS PERFORMANCE	
How do you rate the following performance indicators for your business?	
Financial performance	
FinP1.	Return on assets (profit/total assets)
FinP2.	General profitability of the firm
FinP3.	Return on sales (profit/total sales)
FinP4.	Cash flow excluding investments
Innovation performance	
InnP1.	Renewing the administrative system and the mindset in line with firm's environment
InnP2.	Innovations introduced for work processes and methods
...	

Castañeda, J.A.; Rey, J.M.; Elkhwesky, Z.; Salem, I. (2022): Identifying Core 'Responsible Leadership' Practices for SME Restaurants, en segunda ronda de evaluación.

Situándose en el escenario previsible para 2022, con inmunidad de grupo en la población española, evalúe su grado de acuerdo, desde 1 (total desacuerdo) hasta 7 (total acuerdo) con la posibilidad de ...

- Relajar las medidas de distanciamiento social
- Reducir los recursos humanos y económicos destinados al control de la pandemia
- ...

¿Cuál es su percepción del nivel de riesgo para su centro por COVID-19 cuando la población española alcance la inmunidad de grupo?

5-Muy bajo (normalidad)
 4-Bajo
 3-Medio
 2-Alto
 1-Muy alto

Castañeda, J.A.; Sabiote, C.M.; Vena, J; Epstein, D. (2022): Jointly meeting public health objectives and supporting the resumption of tourist activity through COVID-19: A triangular perspective, en segunda ronda de evaluación.

¿Qué tamaño de panel necesito?

12 expertos internacionales
(mezcla de académicos y
profesionales)

- Forecasting a post-COVID-19 economic crisis using fuzzy cognitive maps: a Spanish tourism-sector perspective, Current Issues in Tourism

50 empresas en 5 países
distintos

- Tourism SMEs' scenarios tool (Erasmus+: MOTION)

40 dueños/gerentes de
restaurantes en España

- Identifying Core 'Responsible Leadership' Practices for SME Restaurants

29 responsables de gestión
en hospital o centros de
salud

- Jointly meeting public health objectives and supporting the resumption of tourist activity through COVID-19: A triangular perspective





**MODELAR
RELACIONES Y
PLANTEAR
ESCENARIOS**

Herramienta: Fuzzy Cognitive Maps

- Aplicación FCMapper (libre acceso)
(<http://www.fcmappers.net/joomla/>)
- Librería de R FCMapper
(<https://cran.r-project.org/web/packages/FCMapper/index.html>)
- Librería de R FCM
(<https://cran.r-project.org/web/packages/fcm/index.html>)

¿Qué necesitamos para trabajar con esta herramienta?

- Matriz de correlaciones entre variables
- Vector de activación de las variables para la construcción del modelo
- Vector de activación de las variables en los distintos escenarios



Herramienta FCMapper: Matriz de correlaciones

- Regla de conversión de etiquetas en valores
 - Cohen (1988): Débil = 0.1; Moderada = 0.3; Fuerte = 0.5
- Robustez de la herramienta
 - Asuero et al. (2006): Débil = 0.25; Moderada = 0.65; Fuerte = 0.85

Table 3. Outcomes of the FCM model for the empirical scenarios.

Empirical scenario	Activation vector		Outcome
From the more pessimistic to the more optimistic	Air traffic reactivation	Outbreak probability	Probability of worse economic crisis than the 2008 GFC
Data-based scenario	0.25	1.00	0.74
Experts' scenario	0.40	0.60	0.69
Vaccine scenario	0.7	0.50	0.65

Table A1. Control Outcomes of the FCM model for scenarios (size effect from Asuero et al., 2006)

Scenario	Activation vector		Outcome
From the more pessimistic to the more optimistic	Air traffic recovery	Outbreaks probability	Probability worse economic crisis than 2008 GFC
Data scenario	0.25	1.00	0.699
Experts scenario	0.40	0.60	0.783
Vaccine scenario	0.70	0.50	0.627

Julio Vena-Oya, José Alberto Castañeda-García & Miguel Ángel Rodríguez-Molina (2021): Forecasting a post-COVID-19 economic crisis using fuzzy cognitive maps: a Spanish tourism-sector perspective, *Current Issues in Tourism*, DOI: 10.1080/13683500.2021.1944995



Herramienta FCMapper: Vector de activación

- Información previa que permita establecer un valor entre 0 y 1. Por ejemplo, probabilidad de que ocurra el evento (ej. Riesgo asociado a una nueva ola) o grado en el que se desarrollará una variable (ej. Inversión relativa en I+D+i).
- El panel de expertos puede ayudar a fijar el valor de activación.
- Fijar el valor a 1 en todas las variables para obtener el modelo de relaciones.
- Usar distintos vectores de activación para diferentes escenarios.



Herramienta: Ejemplo de análisis FCMapper

FCMapper Vs 1.0 © copyright 2009

Step 1

Copy your Country Matrix into the "Matrix" sheet (the example matrix is included)

FCM Analysis Section

Step 2

Check Matrix

Calculate indices

Calculate FCM output

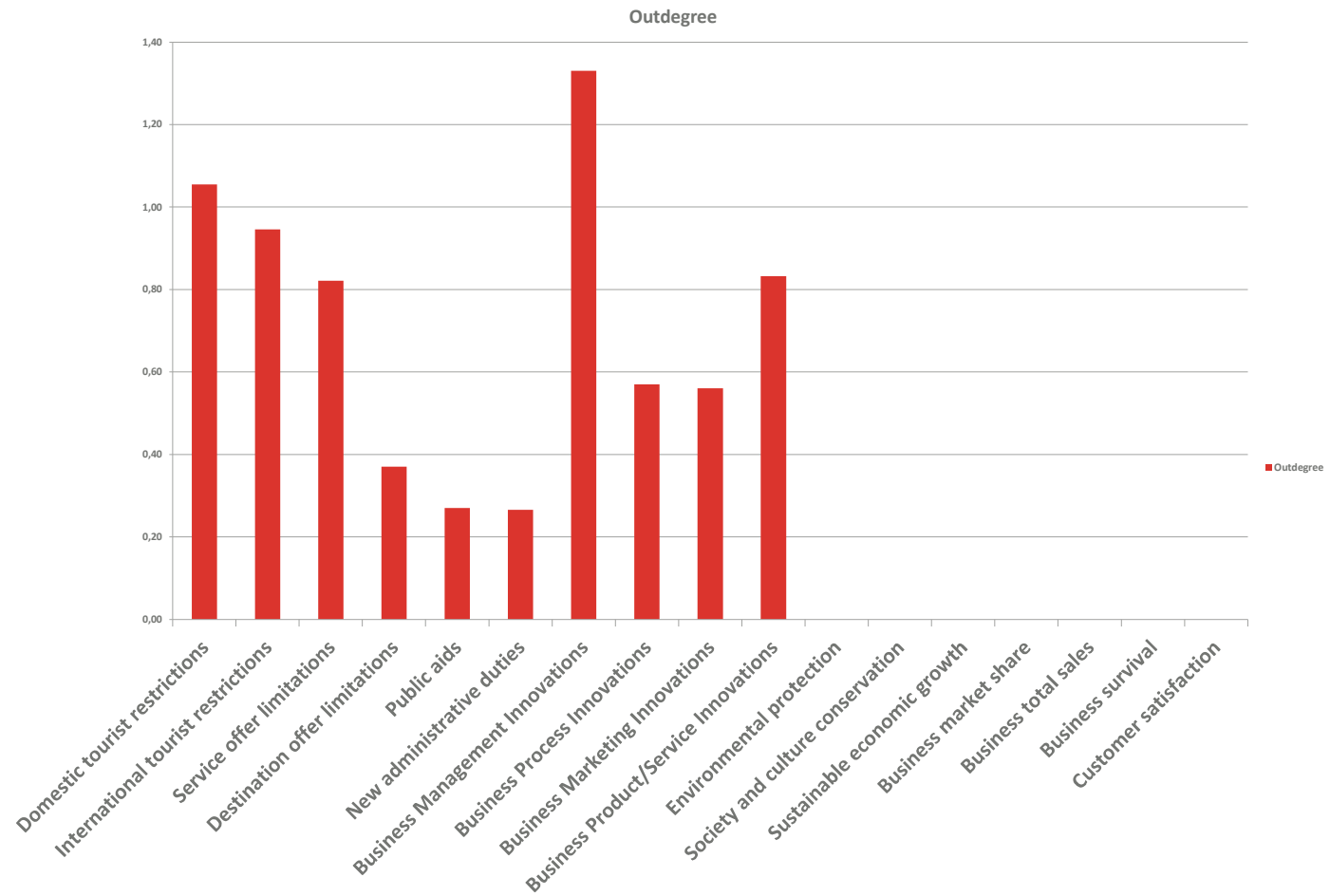
Step 3

Extract Results

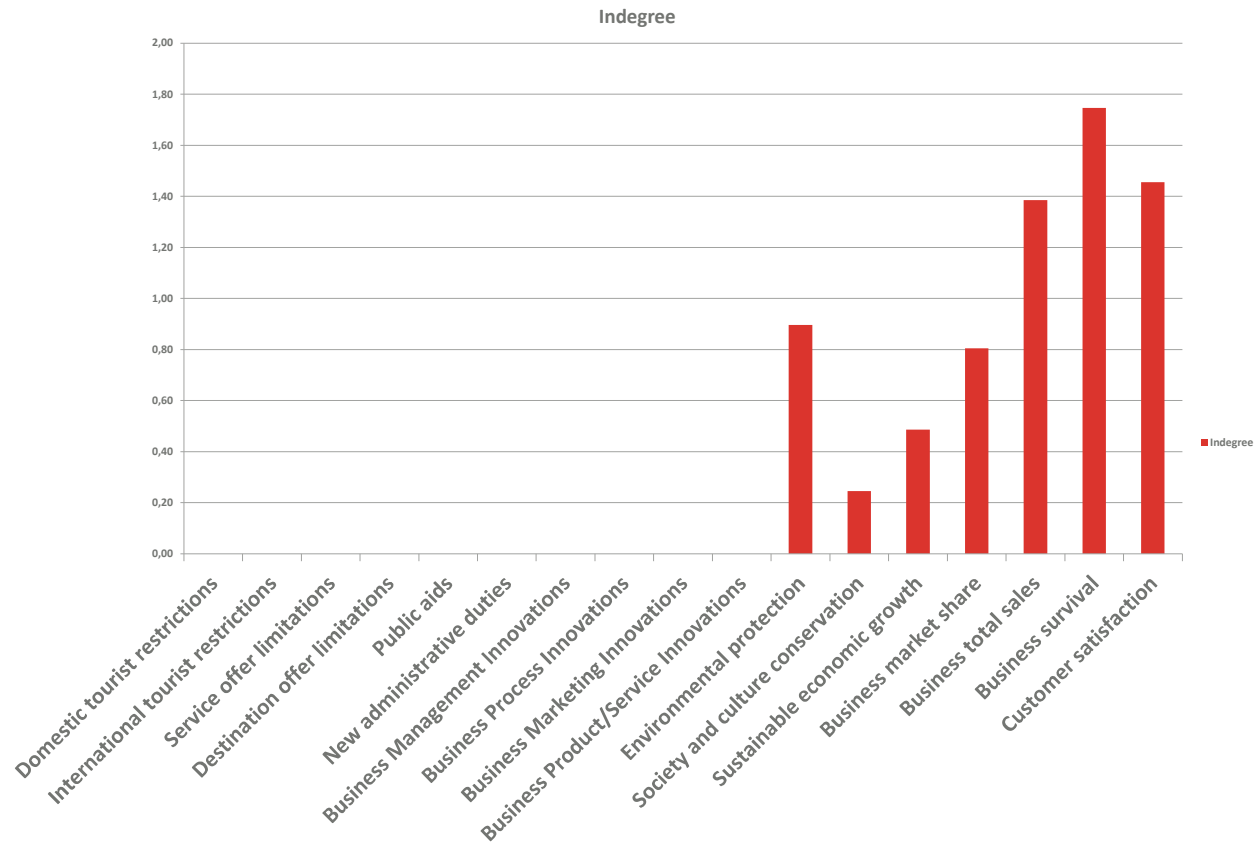
Define & calculate management scenarios

Citation: MOTION (2021): Tourism SMEs' scenarios tool.

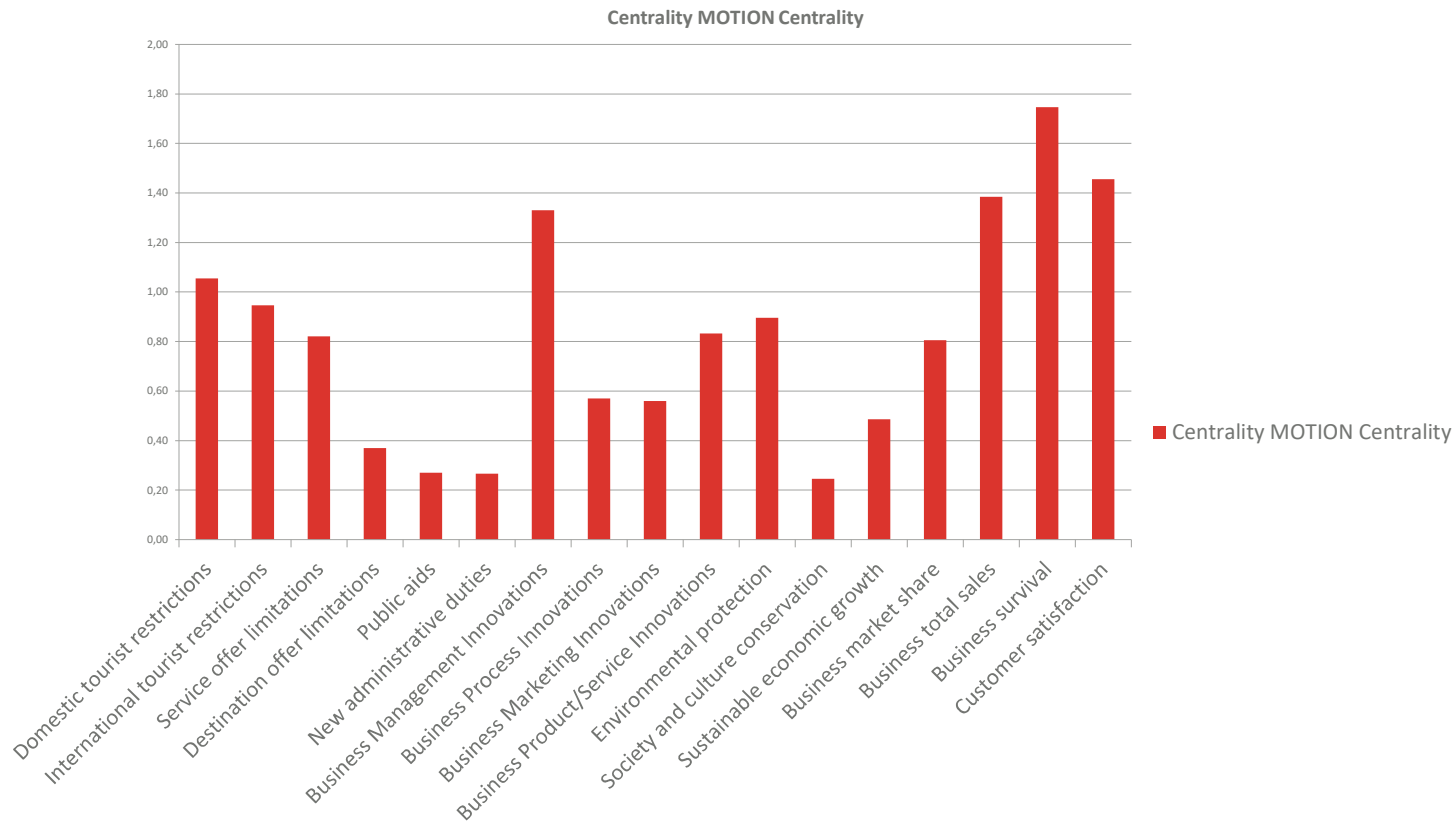
Herramienta: Ejemplo de análisis FCMapper



Herramienta: Ejemplo de análisis FCMapper



Herramienta: Ejemplo de análisis FCMapper



Herramienta: Ejemplo de análisis FCMapper

SelectScene	2	calculate selected Scenario				
Number of Iterations	20					
Concepts	No Changes (Scene 1)	Scene 2	Scene 3	Results - No Changes (Scene 1)	Results - Scene 2	Results - Scene 3
Domestic tourist restrictions	1,00	0,15	0,15	0,66	0,15	0,15
International tourist restrictions	1,00	0,50	0,50	0,66	0,50	0,50
Service offer limitations	1,00	0,20	0,20	0,66	0,20	0,20
Destination offer limitations	1,00			0,66	0,66	0,66
Public aids	1,00	0,00	0,25	0,66	0,00	0,25
New administrative duties	1,00			0,66	0,66	0,66
Business Management Innovations	1,00			0,66	0,66	0,66
Business Process Innovations	1,00			0,66	0,66	0,66
Business Marketing Innovations	1,00			0,66	0,66	0,66
Business Product/Service Innovations	1,00	0,50	0,50	0,66	0,50	0,50
Environmental protection	1,00			0,80	0,79	0,79
Society and culture conservation	1,00			0,61	0,64	0,64
Sustainable economic growth	1,00			0,74	0,74	0,74
Business market share	1,00			0,62	0,68	0,68
Business total sales	1,00			0,37	0,50	0,50
Business survival	1,00			0,59	0,64	0,66
Customer satisfaction	1,00			0,80	0,80	0,80



CONDICIONES PARA UN RESULTADO

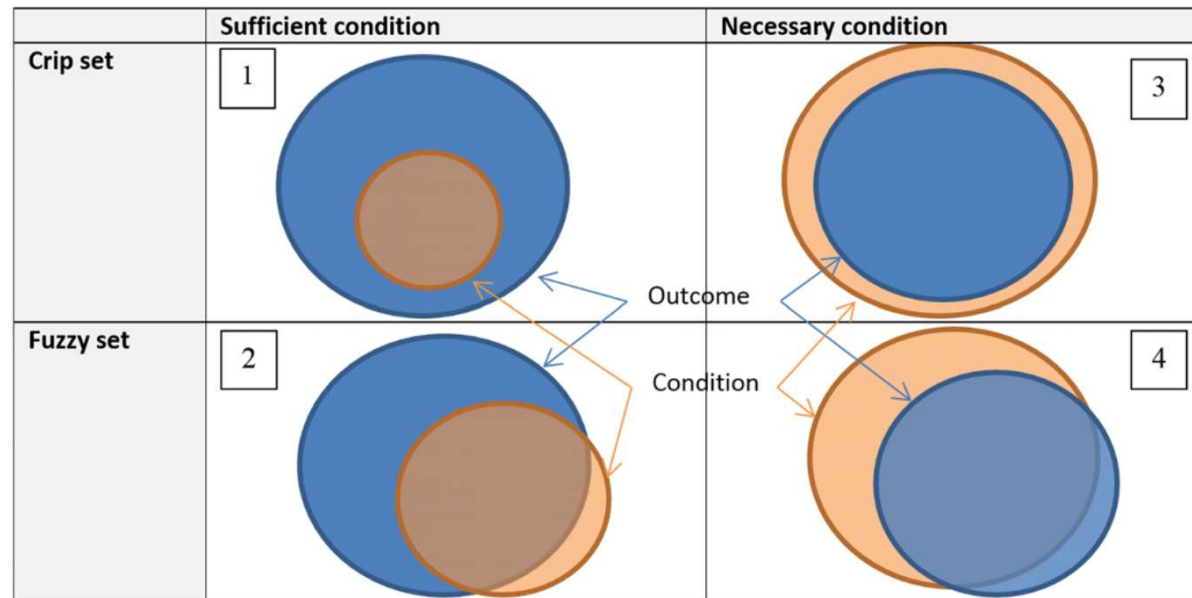
Herramienta: Qualitative Comparative Analysis

- Aplicación fsQCA (libre acceso)
(<http://www.socsci.uci.edu/~cragin/fsQCA/software.shtml>)
- Librería de R QCA
(<https://cran.r-project.org/web/packages/QCA/index.html>)

¿Qué necesitamos para trabajar con esta herramienta?

- Base de datos con valores entre 0 y 1 para cada variable y caso (base de datos calibrada).
- Establecer las condiciones necesarias
- Fijar los límites para obtener las soluciones

Herramienta: fuzzy set Qualitative Comparative Analysis



Herramienta: Qualitative Comparative Analysis

- Análisis de relaciones alternativo a la regresión cuando la muestra es reducida (Greckhamer, Misangyi, & Fiss, 2013)
- Requiere asimetría en los datos. En la práctica, correlaciones entre las condiciones y el resultado menores a 0,7 (Woodside, 2013).
- Se pueden emplear escalas métricas y no métricas para la medida de las variables.
- Indicador de consistencia. Evalúa el grado en que una condición o configuración lleva al resultado.
- Indicador de cobertura. Recoge la proporción de casos con un resultado que están representados por una condición o configuración.



Herramienta: ejemplo de análisis fsQCA

Analysis of Necessary Conditions

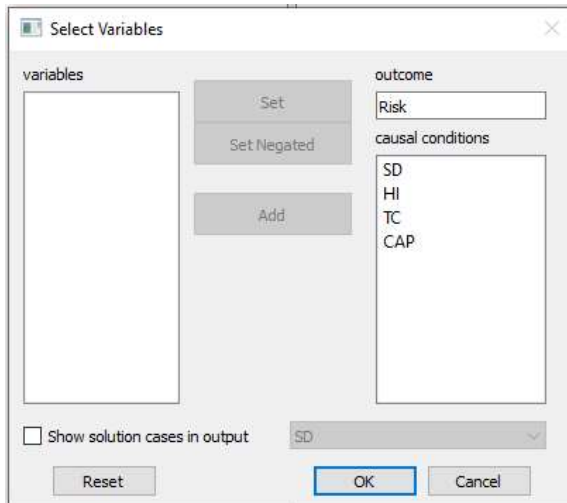
Outcome variable: Risk

Conditions tested:

	Consistency	Coverage
SD	0.716216	0.795000
HI	0.400901	0.927083
TC	0.324324	0.947369
CAP	0.481982	0.835938



Herramienta: ejemplo de análisis fsQCA



Edit Truth Table window showing a truth table with variables (SD, HI, TC, CAP) and consistency scores (raw, PRI, SYM). A dialog box is overlaid, indicating a filter operation: "Delete rows with number less than 1 and set Risk to 1 for rows with consist >= .8".

SD	HI	TC	CAP	number	Risk	raw consist.	PRI consist.	SYM consist
0	0	0	0	6 (42%)		0.954545	0.890909	1
1	0	0	0	4 (71%)		0.924658	0.803571	0.833333
1	0	0	1	1 (78%)		0.894231	0.645161	0.689655
1	1	0	1	1 (85%)		0.9125	0.611111	0.6875
0	0	1	1	1 (92%)		0.964286	0.749999	1
1	0	1	1	1 (100%)		1	1	1
0								
1								
0								
1								
0	1	1	0	0 (100%)				
1	1	1	0	0 (100%)				
0	0	0	1	0 (100%)				
0	1	0	1	0 (100%)				
0	1	1	1	0 (100%)				
1	1	1	1	0 (100%)				

Herramienta: ejemplo de análisis fsQCA

Intermediate Solution

Should contribute to Risk when cause is:

Causal Conditions:	Present	Absent	Present or Absent
SD	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
HI	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
TC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
CAP	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

OK Cancel

--- INTERMEDIATE SOLUTION ---

frequency cutoff: 1

consistency cutoff: 0.894231

Assumptions:

	raw coverage	unique coverage	consistency
	-----	-----	-----
~HI*~TC*~CAP	0.788288	0.387388	0.875
SD*~TC*CAP	0.427928	0.0180181	0.87963
~HI*TC*CAP	0.288288	0.0540541	0.969697
solution coverage:	0.86937		
solution consistency:	0.861607		



Conclusiones


- Los resultados de paneles de expertos son valiosos.
- Es posible extraer información de relaciones a partir de paneles de expertos.
- Interpretar el sentido de la relación más que el valor numérico de la misma.
- Es necesario no confundir un panel de expertos con resultados generalizables.



GRACIAS POR SU ATENCIÓN

 José Alberto Castañeda García
Universidad de Granada

 Teléfonos
(+34) 958 240915

 Correo
jalberto@ugr.es