

Aplicación del análisis comparativo cualitativo (ACC) en la investigación sobre la pobreza

Dr Mary Zhang

mary.zhang@bristol.ac.uk

Bristol Poverty Institute

I. Que es CCA?

- 1.1 Álgebra booleana
- 1.2 Minimización booleana
- 1.3 Condiciones necesarias vs. suficientes (I)
- 1.4 Diagrama de turba

II. Conjunto nítido CCA

- 2.1 La tabla de la verdad
- 2.2 Tipos de configuraciones
- 2.3 Resolver configuraciones contradictorias

III. CCA de conjunto difuso

- 3.1 Calibración del conjunto difuso
- 3.2 Lógico Y & O
- 3.3 Condiciones necesarias vs. suficientes (II)

I. What is CCA



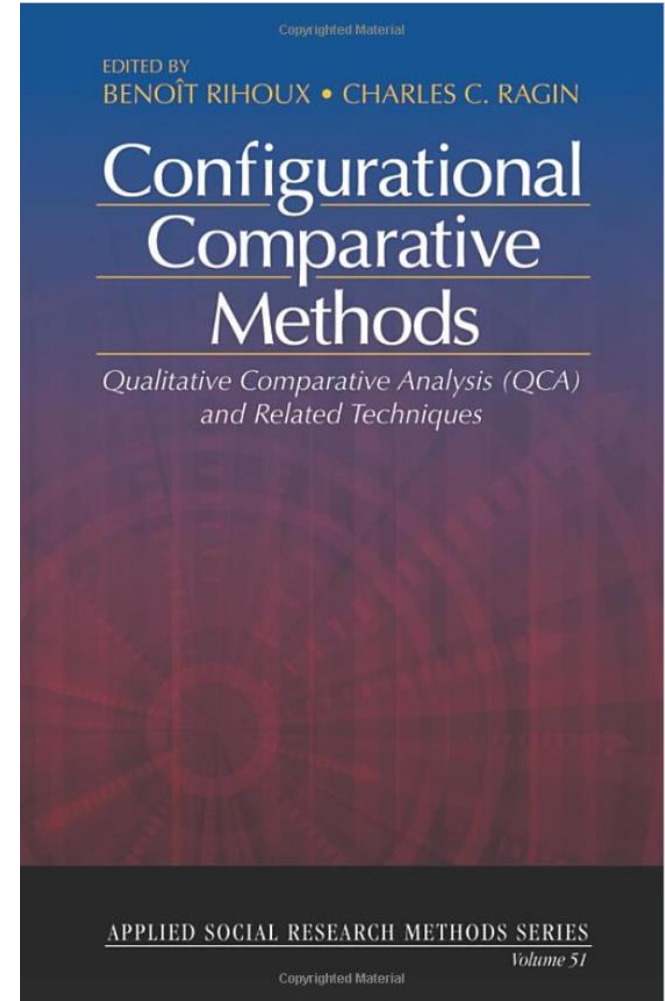
Charles C. Ragin

Chancellor's Professor of Sociology
at the University of California, Irvine

Some Key QCA Works:

The Comparative Method (1987)
Fuzzy-Set Social Science (2000)
Redesigning Social Inquiry: Fuzzy
Sets and Beyond (2008)

“...identificar patrones de causalidad conjetural múltiple y simplificar estructuras de datos complejas de una manera lógica y holística”
(Rihoux & de Meur, 2012, p.33)



I. What is QCA

pequeño número
de casos

	Orientado a variables	Orientado a los casos	
	cuantitativo	cualitativo	
competencia causal	variables independientes y evaluadas contra cada una	efecto de un factor dependiendo de la presencia/ausencia de otros	combinación causal
homogeneidad causal	Todas las variables funcionan de la misma manera en todos los casos	múltiples caminos que conducen al mismo resultado	equifinalidad

"utilizando los principios básicos del álgebra booleana, QCA puede identificar, simplificar y comparar las combinaciones de condiciones que conducen a un resultado particular" (Krook, 2010)

I. Que es CCA ?

1.1 Álgebra booleana

1.2 Minimización booleana

1.3 Condiciones necesarias vs. suficientes (I)

1.4 Diagrama de turba

II. Conjunto nítido CCA

2.1 La tabla de la verdad

2.2 Tipos de configuraciones

2.3 Resolver configuraciones contradictorias

III. CCA de conjunto difuso

3.1 Calibración del conjunto difuso

3.2 Lógico Y & O

3.3 Condiciones necesarias vs. suficientes (II)

1.1 Álgebra booleana

Convenciones de álgebra booleana	
MAYÚSCULO	condición [A] está presente/alta/grande
minúscula	la condición [b] está ausente/baja/pequeña
*	LÓGICO Y: $[C*d]$ la presencia de la condición [C] Y la ausencia de la condición [d]
+	OR lógico: $[c + D]$ la ausencia de condición [c] O la presencia de la condición [D]

I. I. Que es CCA

1.1 Álgebra booleana

1.2 Minimización booleana

1.3 Condiciones necesarias vs. suficientes (I)

1.4 Diagrama de turba

II. Conjunto nítido CCA

2.1 La tabla de la verdad

2.2 Tipos de configuraciones

2.3 Resolver configuraciones contradictorias

III. CCA de conjunto difuso

3.1 Calibración del conjunto difuso

3.2 Lógico Y & O

3.3 Condiciones necesarias vs. suficientes (II)

1.2 Minimización booleana

"si dos expresiones booleanas difieren *en una sola* condición causal pero producen el mismo resultado, entonces la condición causal que *distingue* las dos expresiones puede considerarse irrelevante y puede *eliminarse*" (Ragin, 1987, p.93)

* = lógico Y
+ = lógico O

MAYÚSCULAS = PRESENCIA
minúsculas = ausencia

$$R * B * I + R * B * i \rightarrow O$$



$$R * B \rightarrow O$$

I. Que es CCA ?

1.1 Álgebra booleana

1.2 Minimización booleana

1.3 Condiciones necesarias vs. suficientes (I)

1.4 Diagrama de turba

II. Conjunto nítido CCA

2.1 La tabla de la verdad

2.2 Tipos de configuraciones

2.3 Resolver configuraciones contradictorias

III. CCA de conjunto difuso

3.1 Calibración del conjunto difuso

3.2 Lógico Y & O

3.3 Condiciones necesarias vs. suficientes (II)

1.3 Condiciones necesarias vs. suficientes (I)

Una condición *necesaria* es una condición que debe estar presente para que ocurra el resultado, pero su presencia no garantiza esa ocurrencia.

* = lógico Y
+ = lógico O

Una condición *suficiente* es una condición que es suficiente para un resultado, si el resultado siempre ocurre cuando la condición (o combinación de condiciones) está presente.

MAYÚSCULAS = PRESENCIA
minúsculas = ausencia

$$R * B * I + R * B * i \rightarrow O$$



$$R * B \rightarrow O$$

I. Que es CCA ?

1.1 Álgebra booleana

1.2 Minimización booleana

1.3 Condiciones necesarias vs. suficientes (I)

1.4 Diagrama de turba

II. Conjunto nítido CCA

2.1 La tabla de la verdad

2.2 Tipos de configuraciones

2.3 Resolver configuraciones contradictorias

III. CCA de conjunto difuso

3.1 Calibración del conjunto difuso

3.2 Lógico Y & O

3.3 Condiciones necesarias vs. suficientes (II)

1.4 Diagrama de turba: visualización de la minimización booleana

condiciones	Posibilidades	
R	RIGHT (1)	not-right (0)
B	BELOW (1)	not-below (0)
I	INSIDE (1)	not-inside (0)



$$R * B \rightarrow O$$

todas las combinaciones posibles (2 X 2 X 2 = 8)				
caseid	R	B	I	O
1	0	0	0	
2	1	0	0	
3	0	0	1	
4	1	0	1	
5	0	1	1	
6	0	1	0	
7	1	1	1	
8	1	1	0	

1.4 Diagrama de turba: visualización de la minimización booleana

booleana

condiciones	Posibilidades	
R	RIGHT (1)	not-right (0)
B	BELOW (1)	not-below (0)
I	INSIDE (1)	not-inside (0)

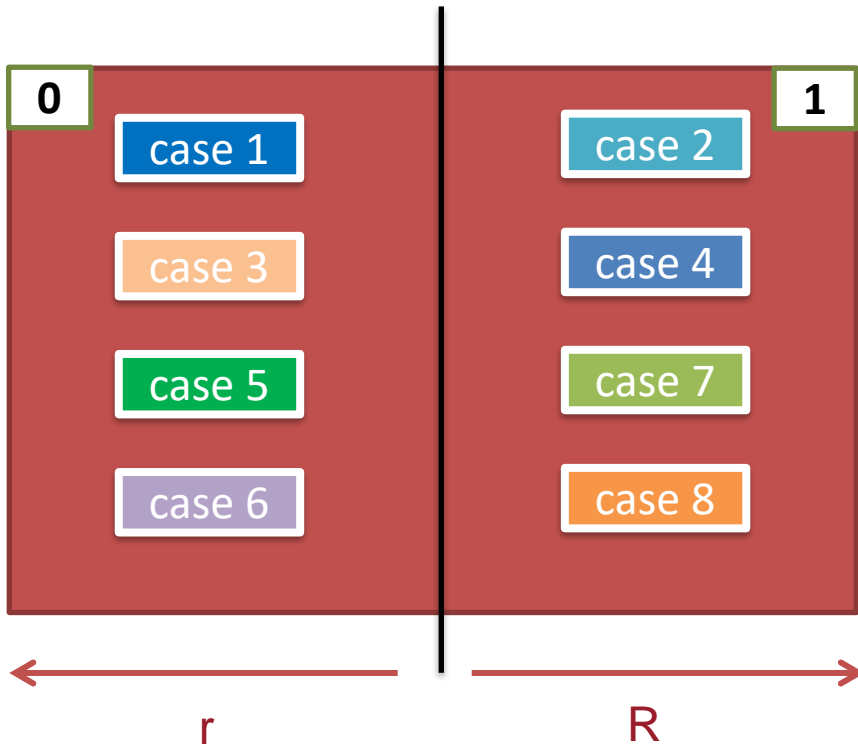


$$R * B \rightarrow O$$

todas las combinaciones posibles (2 X 2 X 2 = 8)				
caseid	R	B	I	O
1	0	0	0	0
2	1	0	0	0
3	0	0	1	0
4	1	0	1	0
5	0	1	1	0
6	0	1	0	0
7	1	1	1	1
8	1	1	0	1

1.4 Diagrama de turba: visualización de la minimización booleana

booleana

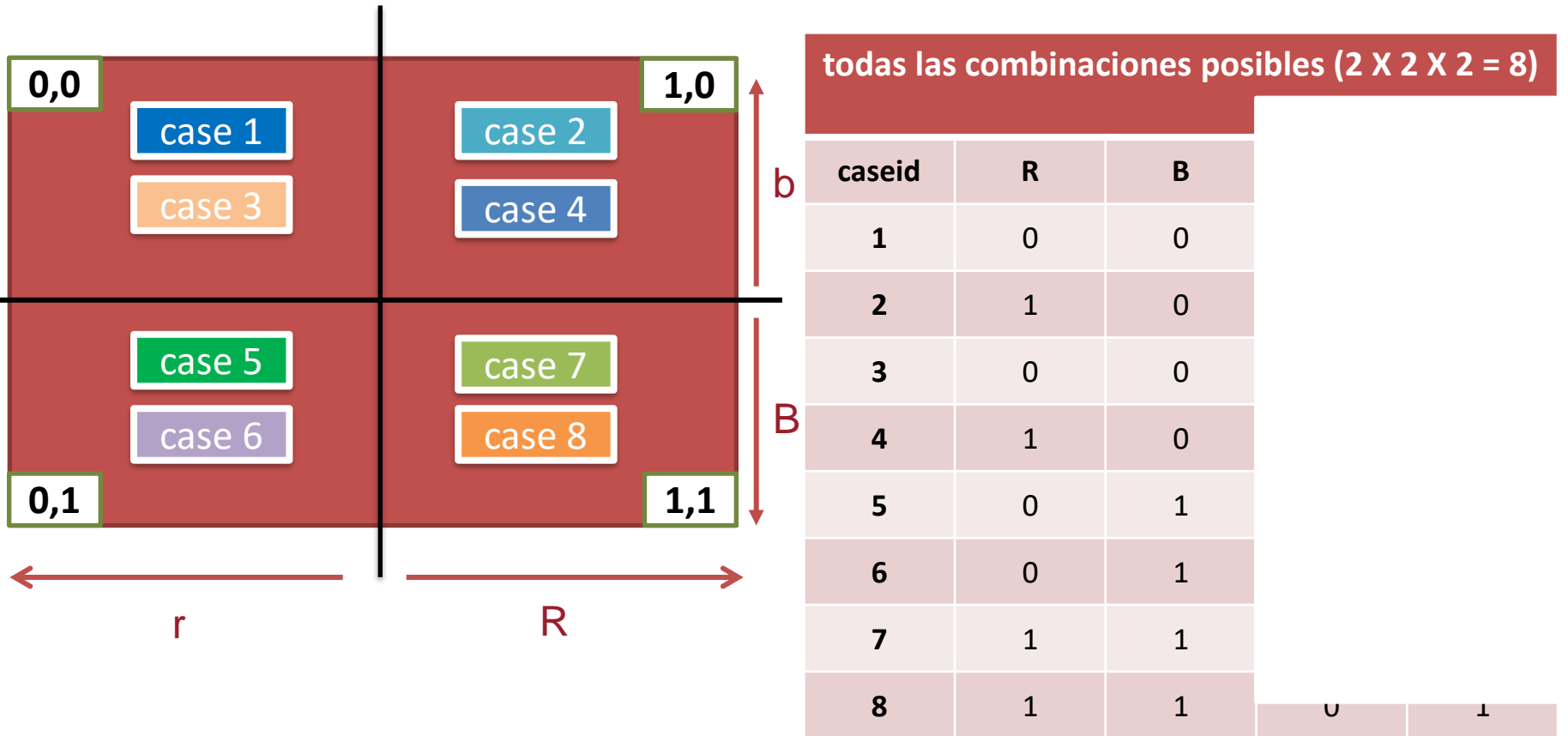


todas las combinaciones posibles ($2 \times 2 \times 2 = 8$)

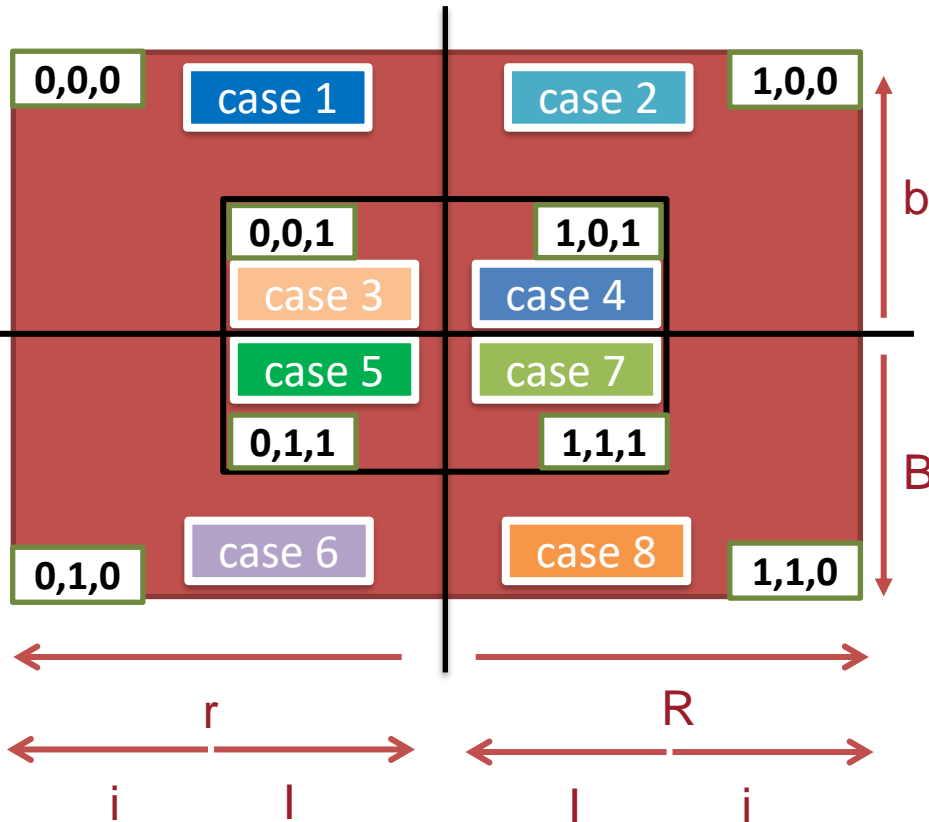
caseid	R
1	0
2	1
3	0
4	1
5	0
6	0
7	1
8	1

1.4 Diagrama de turba: visualización de la minimización booleana

booleana

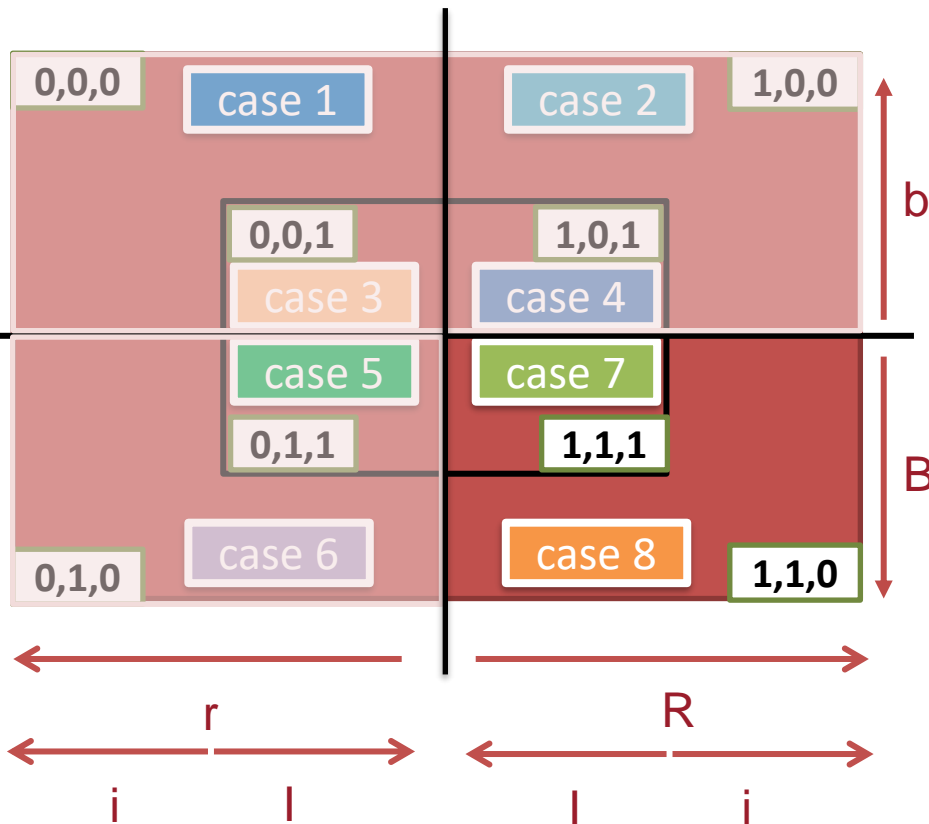


1.4 Diagrama de turba: visualización de la minimización booleana



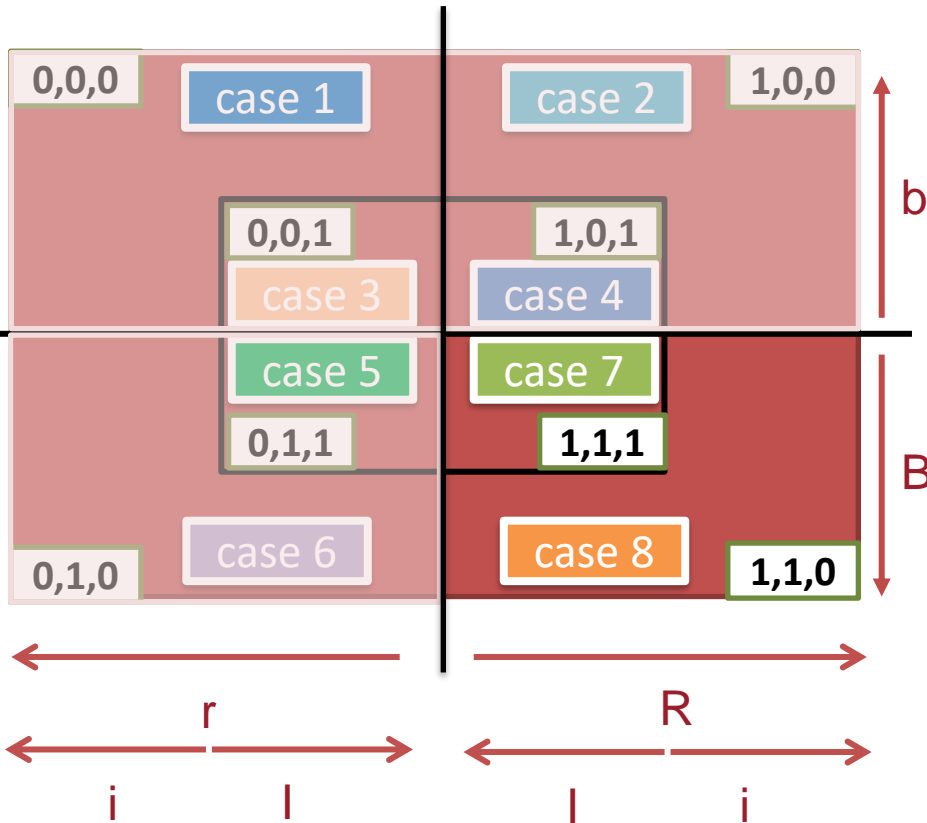
all possible combinations (2 X 2 X 2 = 8)			
caseid	R	B	I
1	0	0	0
2	1	0	0
3	0	0	1
4	1	0	1
5	0	1	1
6	0	1	0
7	1	1	1
8	1	1	0

1.4 Diagrama de turba: visualización de la minimización booleana



all possible combinations (2 X 2 X 2 = 8)				
caseid	R	B	I	O
1	0	0	0	0
2	1	0	0	0
3	0	0	1	0
4	1	0	1	0
5	0	1	1	0
6	0	1	0	0
7	1	1	1	1
8	1	1	0	1

1.4 Diagrama de turba: visualización de la minimización booleana



* = lógico Y
+ = lógico O

MAYÚSCULAS = PRESENCIA
minúsculas = ausencia

$$R * B * I + R * B * i \rightarrow O$$



$$R * B \rightarrow O$$

I. I.. Que es CCA

1.1 Álgebra booleana

1.2 Minimización booleana

1.3 Condiciones necesarias vs. suficientes (I)

1.4 Diagrama de turba

II. Conjunto nítido CCA

2.1 La tabla de la verdad

2.2 Tipos de configuraciones

2.3 Resolver configuraciones contradictorias

III. CCA de conjunto difuso

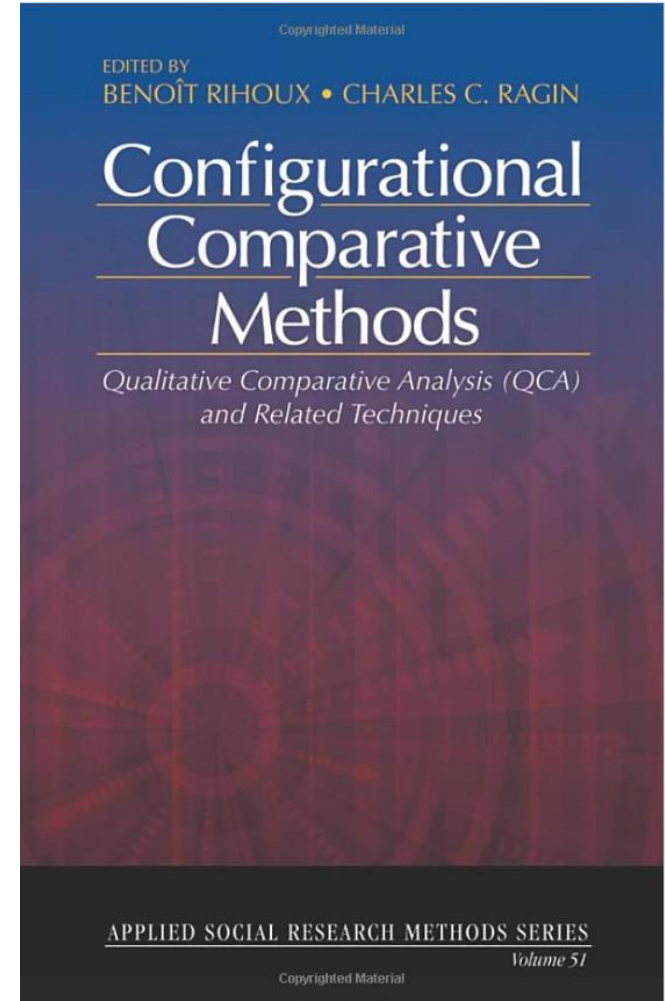
3.1 Calibración del conjunto difuso

3.2 Lógico Y & O

3.3 Condiciones necesarias vs. suficientes (II)

II. CCA de conjunto nítido

¿Por qué algunos sistemas democráticos en Europa sobrevivieron durante el período de entreguerras, mientras que otros colapsaron?



¿Por qué algunos sistemas democráticos en Europa sobrevivieron durante el período de entreguerras, mientras que otros colapsaron?

GNPCAP

**Gross National Product/Capita
(ca. 1930)**

URBANIZA

**Urbanisation (% population in
towns with 20,000 + inhabitants)**

LITERACY

% Literacy

INDLAB

% Industrial Labour Force

CASE	GNPCAP	URBANIZA	LITERACY	INDLAB	SURVIVAL
AUS: Austria	720	33.4	98	33.4	0.05
BEL: Belgium	1098	60.5	94.4	48.9	0.95
CZE: Czechoslovakia	568	69.0	95.9	37.4	0.89
EST: Estonia	468	28.5	95	14.0	0.12
FIN: Finland	590	22.0	99.1	22.0	0.77
FRA: France	983	21.2	96.2	34.8	0.95
GER: Germany	795	56.5	98.0	40.4	0.05
GRE: Greece	390	31.1	59.2	28.1	0.06
HUN: Hungary	424	36.3	85.0	21.6	0.42
IRE: Ireland	662	25.0	95.0	14.5	0.92
ITA: Italy	517	31.4	72.1	29.6	0.05
NET: Netherlands	1008	78.8	99.9	39.3	0.95
POL: Poland	350	37.0	76.9	11.2	0.12
POR: Portugal	320	15.3	38.0	23.1	0.05
ROM: Romania	331	21.9	61.8	12.2	0.21
SPA: Spain	367	43.0	55.6	25.2	0.06
SWE: Sweden	897	34.0	99.9	32.3	0.95
UK: United Kingdom	1038	74.0	99.9	49.9	0.95

CASE	GNPCAP: 600	URBANIZA: 50	LITERACY: 75	INDLAB: 30	SURVIVAL: 0.5
AUS: Austria	720	33.4	98	33.4	0.05
BEL: Belgium	1098	60.5	94.4	48.9	0.95
CZE: Czechoslovakia	568	69.0	95.9	37.4	0.89
EST: Estonia	468	28.5	95	14.0	0.12
FIN: Finland	590	22.0	99.1	22.0	0.77
FRA: France	983	21.2	96.2	34.8	0.95
GER: Germany	795	56.5	98.0	40.4	0.05
GRE: Greece	390	31.1	59.2	28.1	0.06
HUN: Hungary	424	36.3	85.0	21.6	0.42
IRE: Ireland	662	25.0	95.0	14.5	0.92
ITA: Italy	517	31.4	72.1	29.6	0.05
NET: Netherlands	1008	78.8	99.9	39.3	0.95
POL: Poland	350	37.0	76.9	11.2	0.12
POR: Portugal	320	15.3	38.0	23.1	0.05
ROM: Romania	331	21.9	61.8	12.2	0.21
SPA: Spain	367	43.0	55.6	25.2	0.06
SWE: Sweden	897	34.0	99.9	32.3	0.95
UK: United Kingdom	1038	74.0	99.9	49.9	0.95

CASE	GNPCAP: 600	URBANIZA: 50	LITERACY: 75	INDLAB: 30	SURVIVAL: 0.5
AUS: Austria	1	0	1	1	0
BEL: Belgium	1	1	1	1	1
CZE: Czechoslovakia	0	1	1	1	1
EST: Estonia	0	0	1	0	0
FIN: Finland	0	0	1	0	1
FRA: France	1	0	1	1	1
GER: Germany	1	1	1	1	0
GRE: Greece	0	0	0	0	0
HUN: Hungary	0	0	1	0	0
IRE: Ireland	1	0	1	0	1
ITA: Italy	0	0	0	0	0
NET: Netherlands	1	1	1	1	1
POL: Poland	0	0	1	0	0
POR: Portugal	0	0	0	0	0
ROM: Romania	0	0	0	0	0
SPA: Spain	0	0	0	0	0
SWE: Sweden	1	0	1	1	1
UK: United Kingdom	1	1	1	1	1

CASE	GNPCAP: 600	URBANIZA: 50	LITERACY: 75	INDLAB: 30	SURVIVAL: 0.5
AUS: Austria	1	0	1	1	0
BEL: Belgium	1	1	1	1	1
CZE: Czechoslovakia	0	1	1	1	1
EST: Estonia	0	0	1	0	0
FIN: Finland	0	0	1	0	1
FRA: France	1	0	1	1	1
GER: German	1	1	1	1	0
GRE: Greece	0	0	0	0	0
HUN: Hungary	0	0	1	0	0
IRE: Ireland	1	0	1	0	1
ITA: Italy	0	0	0	0	0
NET: Netherlands	1	1	1	1	1
POL: Poland	0	0	1	0	0
POR: Portugal	0	0	0	0	0
ROM: Romania	0	0	0	0	0
SPA: Spain	0	0	0	0	0
SWE: Sweden	1	0	1	1	1
UK: United Kingdom	1	1	1	1	1

I. I. Que es CCA

1.1 Álgebra booleana

1.2 Minimización booleana

1.3 Condiciones necesarias vs. suficientes (I)

1.4 Diagrama de turba

II. Conjunto nítido CCA

2.1 La tabla de la verdad

2.2 Tipos de configuraciones

2.3 Resolver configuraciones contradictorias

III. CCA de conjunto difuso

3.1 Calibración del conjunto difuso

3.2 Lógico Y & O

3.3 Condiciones necesarias vs. suficientes (II)

2.1 La tabla de la verdad

CASE	GNPCAP	URBANIZA	LITERACY	INDLAB
SWE: Sweden; FRA: France; AUS: Austria	1	0	1	1
FIN: Finland; HUN: Hungary; POL: Poland; EST: Estonia	0	0	1	0
BEL: Belgium; NET: Netherlands; UK: United Kingdom; GER: Germany	1	1	1	1
CZE: Czechoslovakia	0	1	1	1
ITA: Italy; ROM: Romania; POR: Portugal; SPA: Spain; GRE: Greece	0	0	0	0
IRE: Ireland	1	0	1	0

I. Que es CCA

1.1 Álgebra booleana

1.2 Minimización booleana

1.3 Condiciones necesarias vs. suficientes (I)

1.4 Diagrama de turba

II. Conjunto nítido CCA

2.1 La tabla de la verdad

2.2 Tipos de configuraciones

2.3 Resolver configuraciones contradictorias

III. CCA de conjunto difuso

3.1 Calibración del conjunto difuso

3.2 Lógico Y & O

3.3 Condiciones necesarias vs. suficientes (II)

2.2 Tipos de configuraciones

CASE	GNPCAP	URBANIZA	LITERACY	INDLAB	TYPE
SWE: Sweden; FRA: France; AUS: Austria	1	0	1	1	C
FIN: Finland; HUN: Hungary; POL: Poland; EST: Estonia	0	0	1	0	C
BEL: Belgium; NET: Netherlands; UK: United Kingdom; GER: Germany	1	1	1	1	C
CZE: Czechoslovakia	0	1	1	1	1
ITA: Italy; ROM: Romania; POR: Portugal; SPA: Spain; GRE: Greece	0	0	0	0	0
IRE: Ireland	1	0	1	0	1

1
configuració

presencia de
un resultado

0
configuración

ausencia de
un resultado

C
configuración

tanto la presencia como la
ausencia de un resultado

I. Que es CCA

1.1 Álgebra booleana

1.2 Minimización booleana

1.3 Condiciones necesarias vs. suficientes (I)

1.4 Diagrama de turba

II. Conjunto nítido CCA

2.1 La tabla de la verdad

2.2 Tipos de configuraciones

2.3 Resolver configuraciones contradictorias

III. CCA de conjunto difuso

3.1 Calibración del conjunto difuso

3.2 Lógico Y & O

3.3 Condiciones necesarias vs. suficientes (II)

2.3 Resolver configuraciones contradictorias

- A. Agregar una o más condiciones
- B. Eliminar una o más condiciones
- C. Ajustar el umbral de dicotomización
- D. Reexaminar el resultado
- E. Reexaminar los casos de que se trate
- F. Re-codificar todas las configuraciones contradictorias como resultado [0]
- G. Re-codificar todas las configuraciones contradictorias como [1] resultado si se ajusta a la mayoría de los casos

necesiten varias iteraciones para obtener una tabla de verdad libre de contradicciones!

2.2 Tipos de configuraciones

CASE	GNPCAP	URBANIZA	LITERACY	INDLAB	TYPE
SWE: Sweden; FRA: France; AUS: Austria	1	0	1	1	C
FIN: Finland; HUN: Hungary; POL: Poland; EST: Estonia	0	0	1	0	C
BEL: Belgium; NET: Netherlands; UK: United Kingdom; GER: Germany	1	1	1	1	C → 1
CZE: Czechoslovakia	0	1	1	1	1
ITA: Italy; ROM: Romania; POR: Portugal; SPA: Spain; GRE: Greece	0	0	0	0	0
IRE: Ireland	1	0	1	0	1

1
configuration

**presence of
an outcome**

0
configuration

**absence of
an outcome**

C
configuration

**both presence and absence
of an outcome**

2.3 Resolver configuraciones contradictorias

A. Agregar una o más condiciones

B. Eliminar una o más condiciones

C. Ajustar el umbral de dicotomización

D. Reexaminar el resultado

E. Reexaminar los casos de que se trate

F. Re-codificar todas las configuraciones contradictorias como resultado [0]

G. Re-codificar todas las configuraciones contradictorias como [1] resultado si se ajusta a la mayoría de los casos

necesiten varias iteraciones para obtener una tabla de verdad libre de contradicciones!

¿Por qué algunos sistemas democráticos en Europa sobrevivieron durante el período de entreguerras, mientras que otros colapsaron?

GNPCAP

**Producto Nacional Bruto/Cápita
(ca. 1930)**

URBANIZA

**Urbanización (% población en
pueblos con 20.000 + habitantes)**

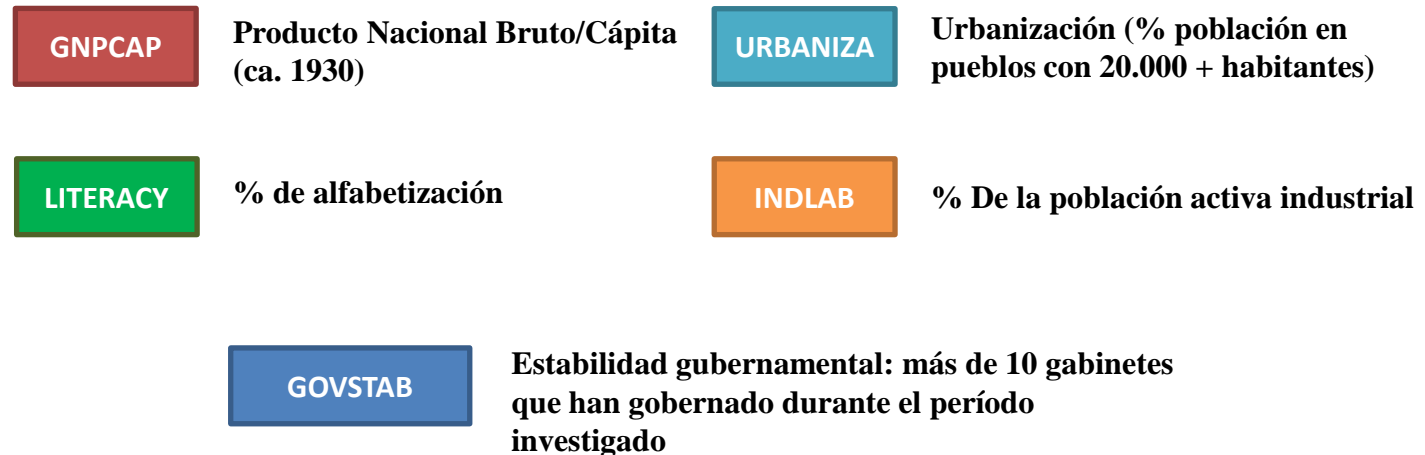
LITERACY

% Alfabetismo

INDLAB

% De la población activa industrial

¿Por qué algunos sistemas democráticos en Europa sobrevivieron durante el período de entreguerras, mientras que otros colapsaron?



CASE	GNPCAP: 600	URBANIZA: 50	LITERACY: 75	INDLAB: 30	GOVSTAB: 10	SURVIVAL: 0.5
AUS: Austria	720	33.4	98	33.4	10	0.05
BEL: Belgium	1098	60.5	94.4	48.9	4	0.95
CZE: Czechoslovakia	568	69.0	95.9	37.4	6	0.89
EST: Estonia	468	28.5	95	14.0	6	0.12
FIN: Finland	590	22.0	99.1	22.0	9	0.77
FRA: France	983	21.2	96.2	34.8	5	0.95
GER: Germany	795	56.5	98.0	40.4	11	0.05
GRE: Greece	390	31.1	59.2	28.1	10	0.06
HUN: Hungary	424	36.3	85.0	21.6	13	0.42
IRE: Ireland	662	25.0	95.0	14.5	5	0.92
ITA: Italy	517	31.4	72.1	29.6	9	0.05
NET: Netherlands	1008	78.8	99.9	39.3	2	0.95
POL: Poland	350	37.0	76.9	11.2	21	0.12
POR: Portugal	320	15.3	38.0	23.1	19	0.05
ROM: Romania	331	21.9	61.8	12.2	7	0.21
SPA: Spain	367	43.0	55.6	25.2	12	0.06
SWE: Sweden	897	34.0	99.9	32.3	6	0.95
UK: United Kingdom	1038	74.0	99.9	49.9	4	0.95

CASE	GNPCAP: 600	URBANIZA: 50	LITERACY: 75	INDLAB: 30	GOVSTAB: 10	SURVIVAL: 0.5
AUS: Austria	1	0	1	1	0	0
BEL: Belgium	1	1	1	1	1	1
CZE: Czechoslovakia	0	1	1	1	1	1
EST: Estonia	0	0	1	0	1	0
FIN: Finland	0	0	1	0	1	1
FRA: France	1	0	1	1	1	1
GER: Germany	1	1	1	1	0	0
GRE: Greece	0	0	0	0	0	0
HUN: Hungary	0	0	1	0	0	0
IRE: Ireland	1	0	1	0	1	1
ITA: Italy	0	0	0	0	1	0
NET: Netherlands	1	1	1	1	1	1
POL: Poland	0	0	1	0	0	0
POR: Portugal	0	0	0	0	0	0
ROM: Romania	0	0	0	0	1	0
SPA: Spain	0	0	0	0	0	0
SWE: Sweden	1	0	1	1	1	1
UK: United Kingdom	1	1	1	1	1	1

CASE	GNPC AP	URBA NIZA	LITER ACY	INDL AB	TYPE
SWE: Sweden; FRA: France; AUS: Austria	1	0	1	1	C
FIN: Finland; HUN: Hungary; POL: Poland; EST: Estonia	0	0	1	0	C
BEL: Belgium; NET: Netherlands; UK: United Kingdom; GER: Germany	1	1	1	1	C
CZE: Czechoslovakia	0	1	1	1	1
ITA: Italy; ROM: Romania; POR: Portugal; SPA: Spain; GRE: Greece	0	0	0	0	0
IRE: Ireland	1	0	1	0	1

CASE	GNPC AP	URBA NIZA	LITER ACY	INDLA B	GOVS TAB	TYPE
AUS: Austria	1	0	1	1	0	0
BEL: Belgium; NET: Netherlands; UK: United Kingdom	1	1	1	1	1	1
CZE: Czechoslovakia	0	1	1	1	1	1
EST: Estonia; FIN: Finland	0	0	1	0	1	C
SWE: Sweden; FRA: France;	1	0	1	1	1	1
GER: Germany	1	1	1	1	0	0
POR: Portugal; SPA: Spain; GRE: Greece	0	0	0	0	0	0
HUN: Hungary; POL: Poland	0	0	1	0	0	0
IRE: Ireland	1	0	1	0	1	1
ITA: Italy; ROM: Romania	0	0	0	0	1	0

1
configuration

presence of
an outcome

0
configuration

absence of
an outcome

C
configuration

both presence and absence
of an outcome

2.3 Resolver configuraciones contradictorias

A. Agregar una o más condiciones

B. Eliminar una o más condiciones

C. Ajustar el umbral de dicotomización

D. Reexaminar el resultado

E. Reexaminar los casos de que se trate

F. Re-codificar todas las configuraciones contradictorias como resultado [0]

G. Re-codificar todas las configuraciones contradictorias como [1] resultado si se ajusta a la mayoría de los casos

necesiten varias iteraciones para obtener una tabla de verdad libre de contradicciones!

CASE	GNPCAP: 550	URBANIZA: 50	LITERACY: 75	INDLAB: 30	GOVSTAB: 10	SURVIVAL: 0.5
AUS: Austria	720	33.4	98	33.4	10	0.05
BEL: Belgium	1098	60.5	94.4	48.9	4	0.95
CZE: Czechoslovakia	568	69.0	95.9	37.4	6	0.89
EST: Estonia	468	28.5	95	14.0	6	0.12
FIN: Finland	590	22.0	99.1	22.0	9	0.77
FRA: France	983	21.2	96.2	34.8	5	0.95
GER: Germany	795	56.5	98.0	40.4	11	0.05
GRE: Greece	390	31.1	59.2	28.1	10	0.06
HUN: Hungary	424	36.3	85.0	21.6	13	0.42
IRE: Ireland	662	25.0	95.0	14.5	5	0.92
ITA: Italy	517	31.4	72.1	29.6	9	0.05
NET: Netherlands	1008	78.8	99.9	39.3	2	0.95
POL: Poland	350	37.0	76.9	11.2	21	0.12
POR: Portugal	320	15.3	38.0	23.1	19	0.05
ROM: Romania	331	21.9	61.8	12.2	7	0.21
SPA: Spain	367	43.0	55.6	25.2	12	0.06
SWE: Sweden	897	34.0	99.9	32.3	6	0.95
UK: United Kingdom	1038	74.0	99.9	49.9	4	0.95

CASE	GNPCAP: 550	URBANIZA: 50	LITERACY: 75	INDLAB: 30	GOVSTAB: 10	SURVIVAL
AUS: Austria	1	0	1	1	0	0
BEL: Belgium	1	1	1	1	1	1
CZE: Czechoslovakia	1	1	1	1	1	1
EST: Estonia	0	0	1	0	1	0
FIN: Finland	1	0	1	0	1	1
FRA: France	1	0	1	1	1	1
GER: Germany	1	1	1	1	0	0
GRE: Greece	0	0	0	0	0	0
HUN: Hungary	0	0	1	0	0	0
IRE: Ireland	1	0	1	0	1	1
ITA: Italy	0	0	0	0	1	0
NET: Netherlands	1	1	1	1	1	1
POL: Poland	0	0	1	0	0	0
POR: Portugal	0	0	0	0	0	0
ROM: Romania	0	0	0	0	1	0
SPA: Spain	0	0	0	0	0	0
SWE: Sweden	1	0	1	1	1	1
UK: United Kingdom	1	1	1	1	1	1

CASE	GNPC AP	URBA NIZA	LITER ACY	INDL AB	GOVS TAB	TYPE
AUS: Austria	1	0	1	1	0	0
BEL: Belgium; NET: Netherlands; UK: United Kingdom	1	1	1	1	1	1
CZE: Czechoslovakia	0	1	1	1	1	1
EST: Estonia; FIN: Finland	0	0	1	0	1	C
SWE: Sweden; FRA: France;	1	0	1	1	1	1
GER: Germany	1	1	1	1	0	0
POR: Portugal; SPA: Spain; GRE: Greece	0	0	0	0	0	0
HUN: Hungary; POL: Poland	0	0	1	0	0	0
IRE: Ireland	1	0	1	0	1	1
ITA: Italy; ROM: Romania	0	0	0	0	1	0

CASE	GNPC AP	URBA NIZA	LITER ACY	INDL AB	GOVS TAB	TYPE
AUS: Austria	1	0	1	1	0	0
BEL: Belgium; CZE: Czechoslovakia NET: Netherlands; UK: United Kingdom	1	1	1	1	1	1
EST: Estonia	0	0	1	0	1	0
SWE: Sweden; FRA: France;	1	0	1	1	1	1
GER: Germany	1	1	1	1	0	0
POR: Portugal; SPA: Spain; GRE: Greece	0	0	0	0	0	0
HUN: Hungary; POL: Poland	0	0	1	0	0	0
IRE: Ireland; FIN: Finland	1	0	1	0	1	1
ITA: Italy; ROM: Romania	0	0	0	0	1	0

1
configuration

presence of
an outcome

0
configuration

absence of
an outcome

C
configuration

both presence and absence
of an outcome

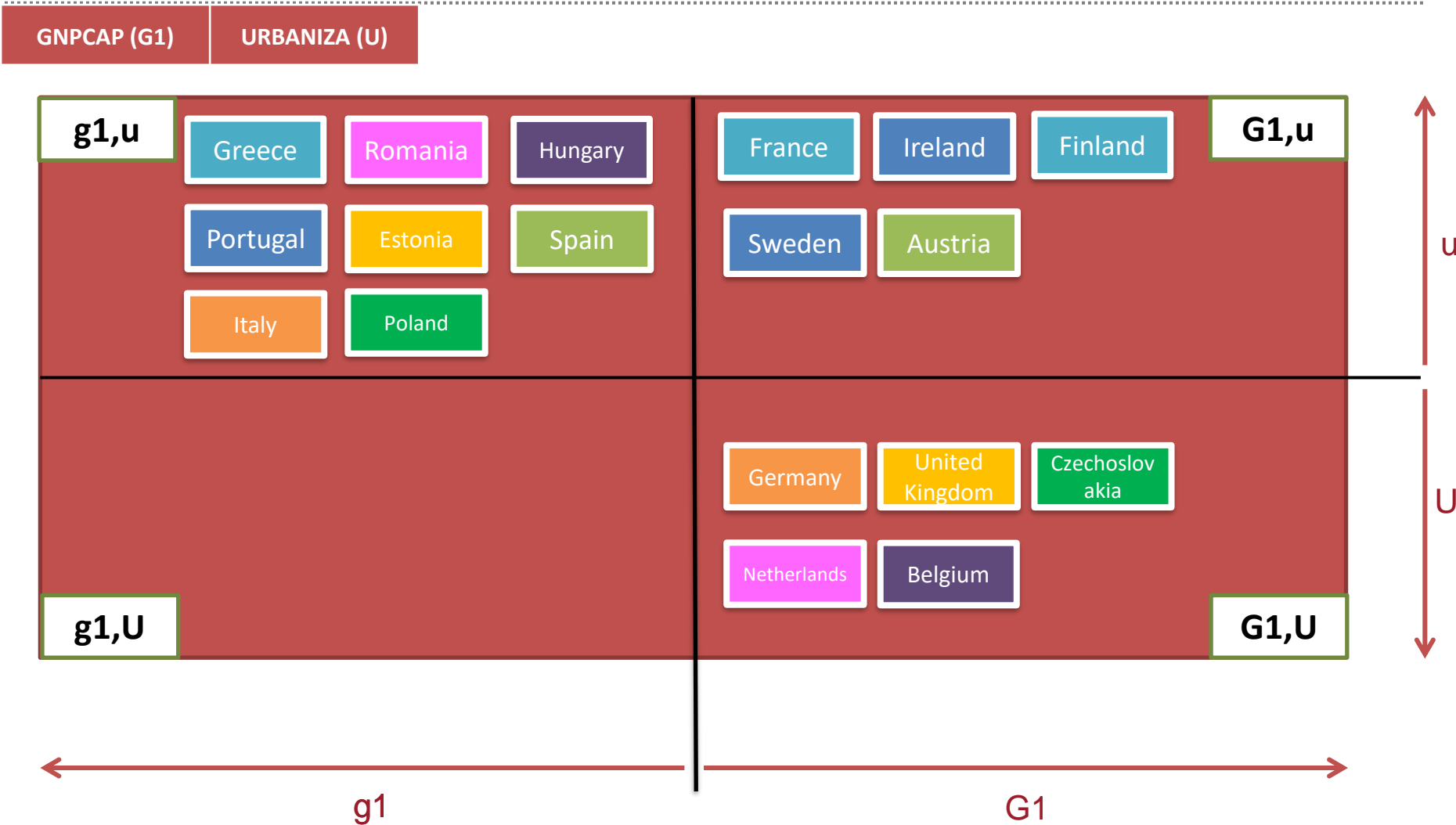
2.3 Resolver configuraciones contradictorias

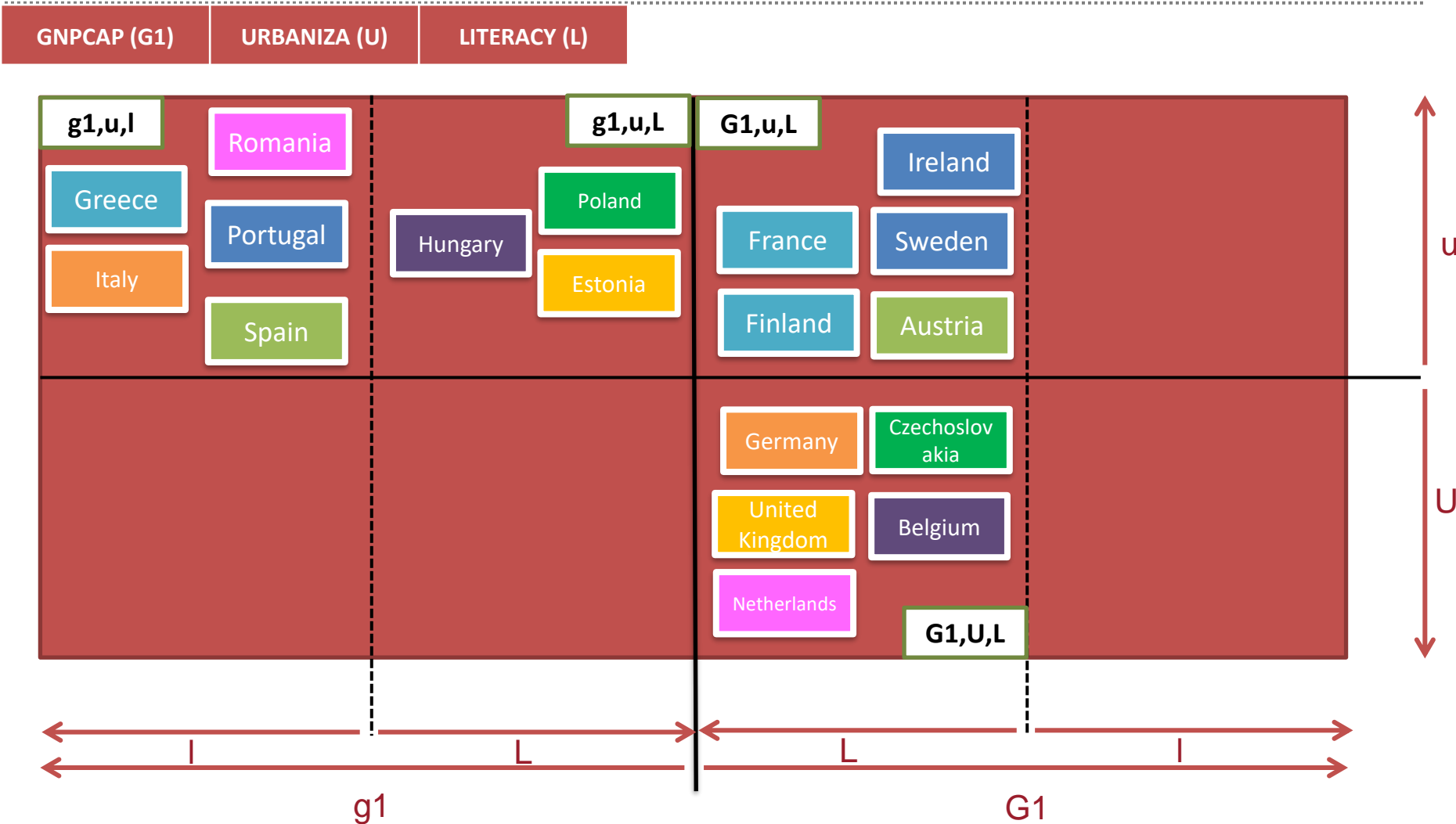
- A. Agregar una o más condiciones
- B. Eliminar una o más condiciones
- C. Ajustar el umbral de dicotomización
- D. Reexaminar el resultado
- E. Reexaminar los casos de que se trate
- F. Re-codificar todas las configuraciones contradictorias como resultado [0]
- G. Re-codificar todas las configuraciones contradictorias como [1] resultado si se ajusta a la mayoría de los casos

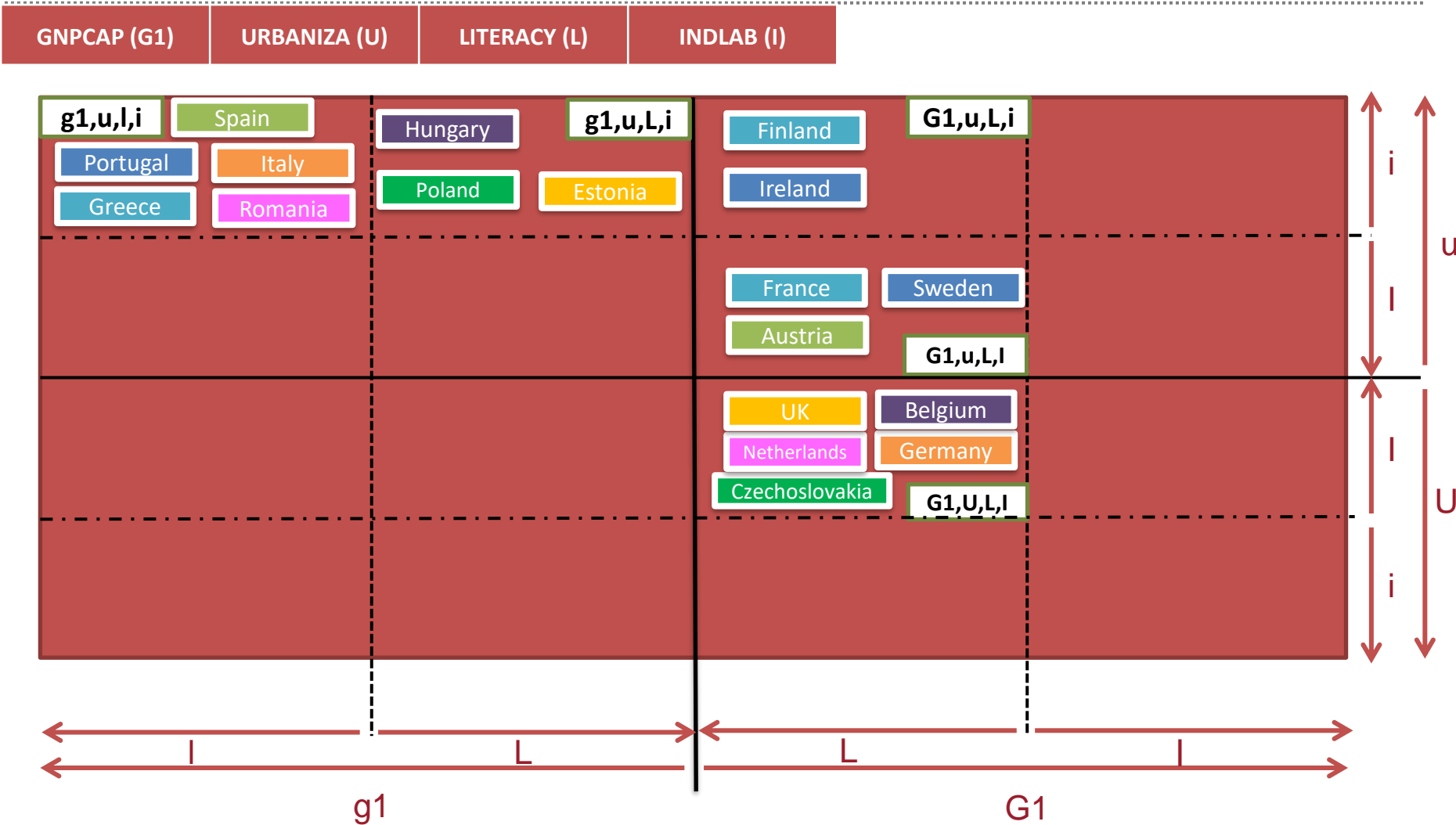
necesiten varias iteraciones para obtener una tabla de verdad libre de contradicciones!

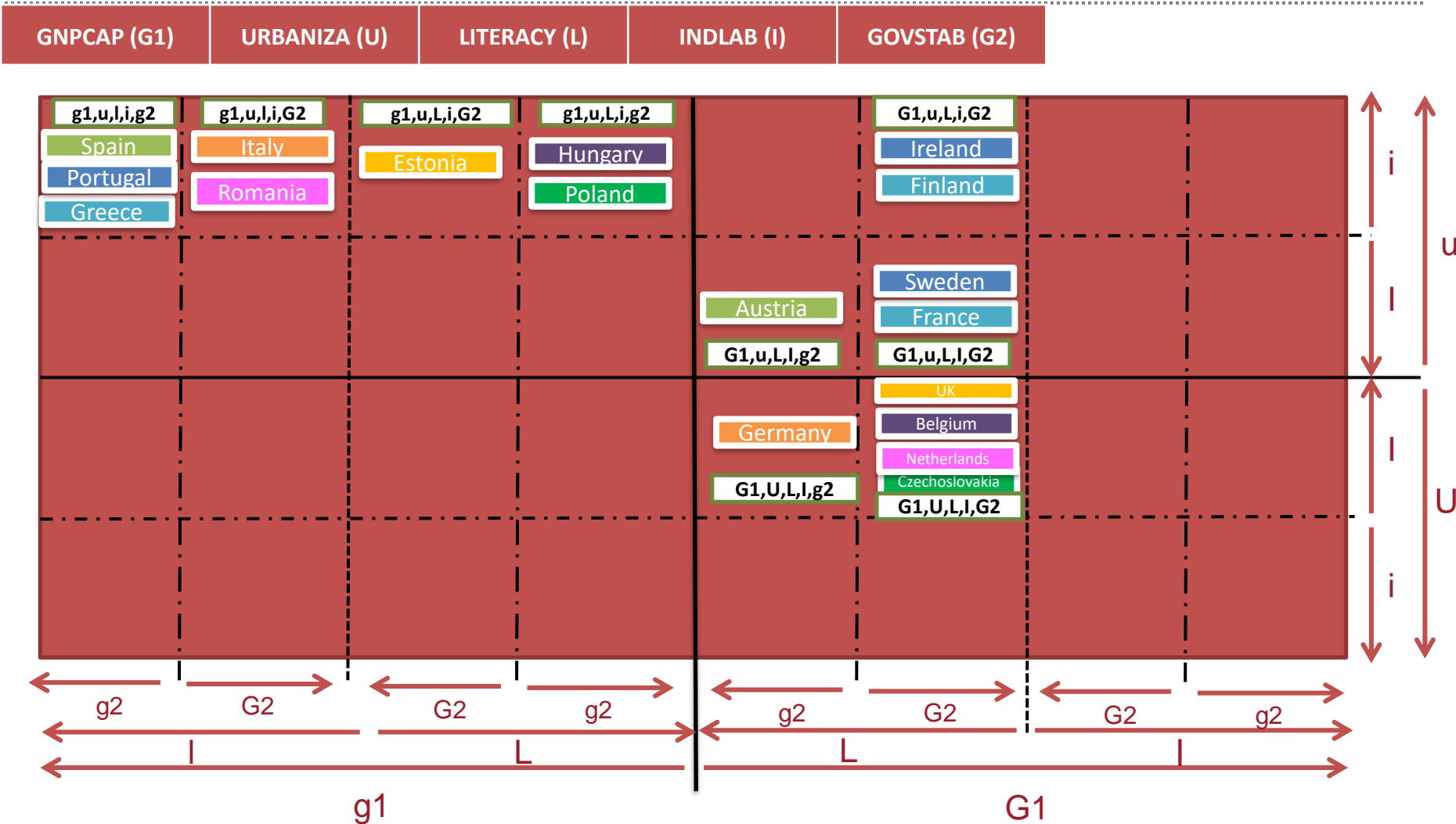
GNPCAP (G1)











GNPCAP (G1)

URBANIZA (U)

LITERACY (L)

INDLAB (I)

GOVSTAB (G2)

SOBREVIVIÓ [1]

G1,u,L,i,G2

Irlanda

Finlandia

Suecia

Francia

G1,u,L,I,G2

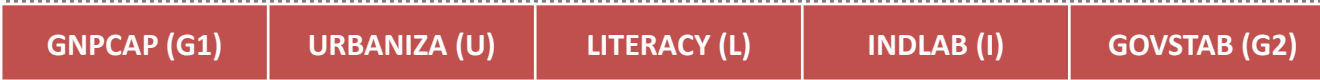
IRLANDA
UNIDO

Bélgica

Países Bajos

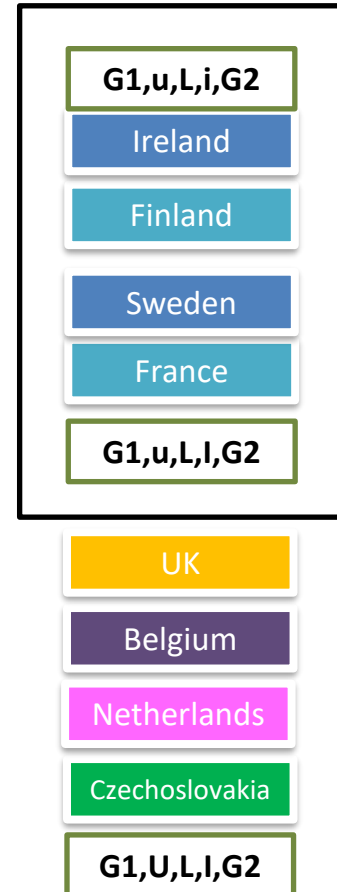
Checoslovaquia

G1,U,L,I,G2



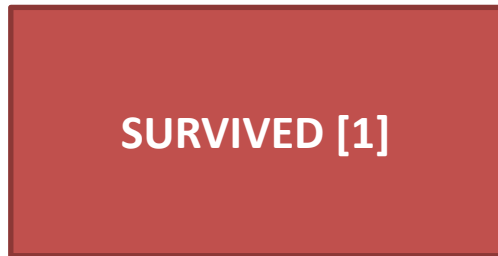
GNPCAP * urbaniza * LITERACY *
GOVSTAB
→ SURVIVAL

SURVIVED [1]

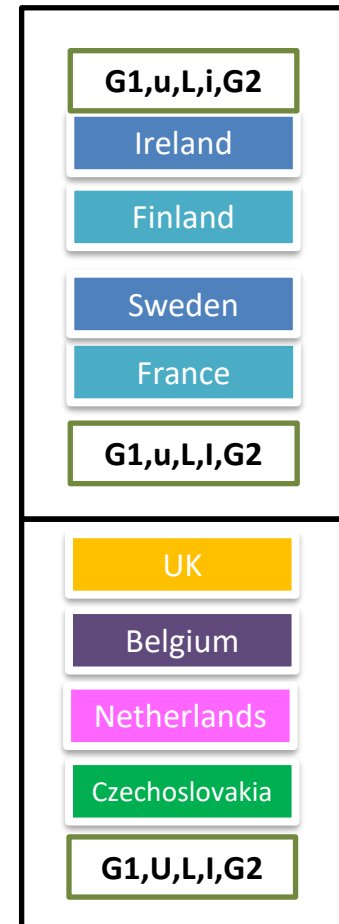




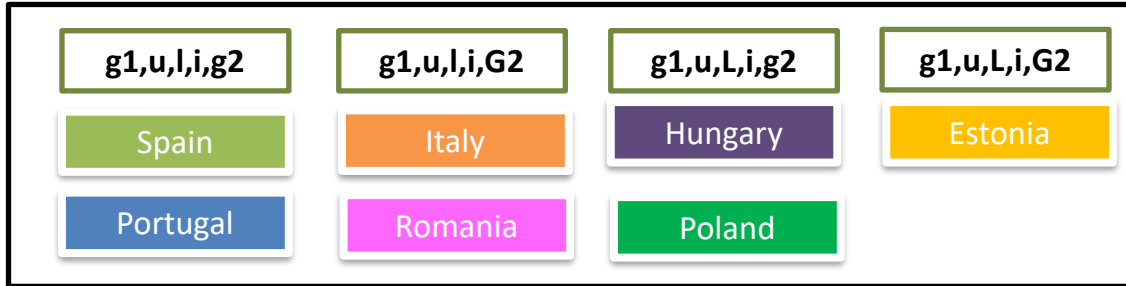
GNPCAP * urbaniza * LITERACY *
GOVSTAB
→ SURVIVAL



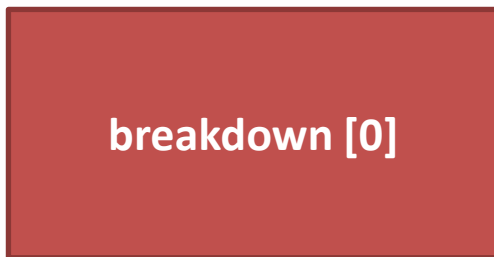
GNPCAP * URBANIZA * LITERACY *
INDLAB * GOVSTAB
→ SURVIVAL

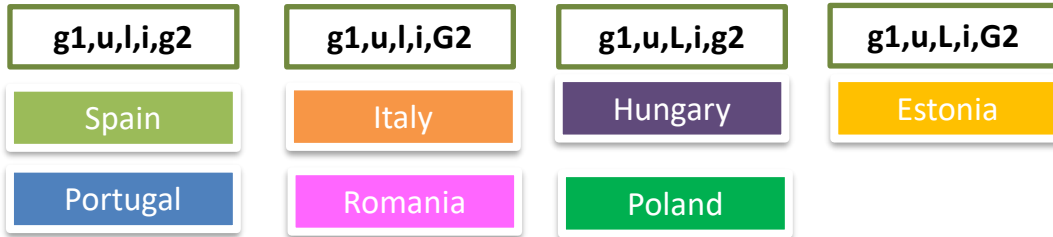


**¡No esperes encontrar
una simetría causal
perfecta!**



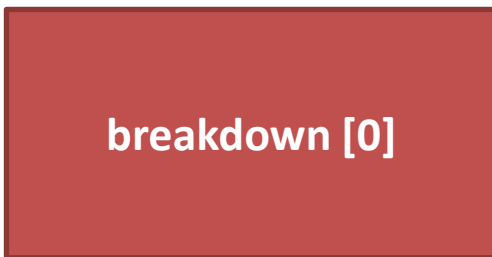
gnpcap * urbaniza * indlab
→ survival





gnpcap * urbaniza * indlab
→ survival

GNPCAP * LITERACY *
INDLAB * govstab
→ survival



I. Que es CCA

1.1 Álgebra booleana

1.2 Minimización booleana

1.3 Condiciones necesarias vs. suficientes (I)

1.4 Diagrama de turba

II. Conjunto nítido CCA

2.1 La tabla de la verdad

2.2 Tipos de configuraciones

2.3 Resolver configuraciones contradictorias

III. CCA de conjunto difuso

3.1 Calibración del conjunto difuso

3.2 Lógico Y & O

3.3 Condiciones necesarias vs. suficientes (II)

III. CCA de conjunto difuso

**¿Qué pasa si tenemos variables continuas y
NO queremos dicotomizar?**

CASE	GNPCAP	URBANIZA	LITERACY	INDLAB	GOVSTAB	SURVIVAL
AUS: Austria	720	33.4	98	33.4	10	0.05
BEL: Belgium	1098	60.5	94.4	48.9	4	0.95
CZE: Czechoslovakia	568	69.0	95.9	37.4	6	0.89
EST: Estonia	468	28.5	95	14.0	6	0.12
FIN: Finland	590	22.0	99.1	22.0	9	0.77
FRA: France	983	21.2	96.2	34.8	5	0.95
GER: Germany	795	56.5	98.0	40.4	11	0.05
GRE: Greece	390	31.1	59.2	28.1	10	0.06
HUN: Hungary	424	36.3	85.0	21.6	13	0.42
IRE: Ireland	662	25.0	95.0	14.5	5	0.92
ITA: Italy	517	31.4	72.1	29.6	9	0.05
NET: Netherlands	1008	78.8	99.9	39.3	2	0.95
POL: Poland	350	37.0	76.9	11.2	21	0.12
POR: Portugal	320	15.3	38.0	23.1	19	0.05
ROM: Romania	331	21.9	61.8	12.2	7	0.21
SPA: Spain	367	43.0	55.6	25.2	12	0.06
SWE: Sweden	897	34.0	99.9	32.3	6	0.95
UK: United Kingdom	1038	74.0	99.9	49.9	4	0.95

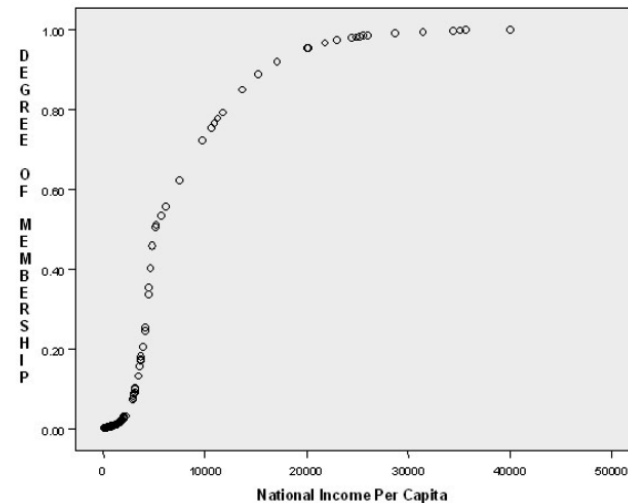
III. A de conjunto difuso

País	Conjunto nítido	Conjunto difuso continuo
A	0	0.27
B	1	0.95
C	1	0.77
D	0	0.41
E	0	0.19
F	1	0.55

0 = no miembro
1 = membresía completa

Partial membership in a condition allowed!

Plot of Degree of Membership in the Set of Rich Countries



- I. I. Que es CCA
 - 1.1 Álgebra booleana
 - 1.2 Minimización booleana
 - 1.3 Condiciones necesarias vs. suficientes (I)
 - 1.4 Diagrama de turba
 - II. Conjunto nítido CCA
 - 2.1 La tabla de la verdad
 - 2.2 Tipos de configuraciones
 - 2.3 Resolver configuraciones contradictorias
 - III. CCA de conjunto difuso
 - 3.1 Calibración del conjunto difuso**
 - 3.2 Lógico Y & O
 - 3.3 Condiciones necesarias vs. suficientes (II)
-

Ejemplos de calibración de conjunto difuso

Conjunto nítido	Conjunto difuso de 3 valores	Conjunto difuso de 4 valores	Conjunto difuso de 6 valores	Conjunto difuso continuo
<p>1 = totalmente en</p> <p>0 = completamente fuera</p>	<p>1 = totalmente en</p> <p>0,5 = ni completamente dentro ni completamente fuera</p> <p>0 = completamente fuera</p>	<p>1 = totalmente en</p> <p>0,67 = más entrada que salida</p> <p>0,33 = más fuera que dentro</p> <p>0 = completamente fuera</p>	<p>1 = totalmente en</p> <p>0.9 = mayormente pero no completamente en</p> <p>0,6 = más o menos en</p> <p>0.4 = más o menos fuera</p> <p>0.1 = en su mayoría, pero no completamente fuera</p> <p>0 = completamente fuera</p>	<p>1 = totalmente en</p> <p>$0,5 < x < 1$ = más entrada que salida</p> <p>0,5 = ni entrada ni salida</p> <p>$0 < x < .05$ = completamente fuera</p>

No son necesarios intervalos iguales

Valor de 0,5 = ambigüedad máx. con respecto a si un caso está dentro o fuera de una condición

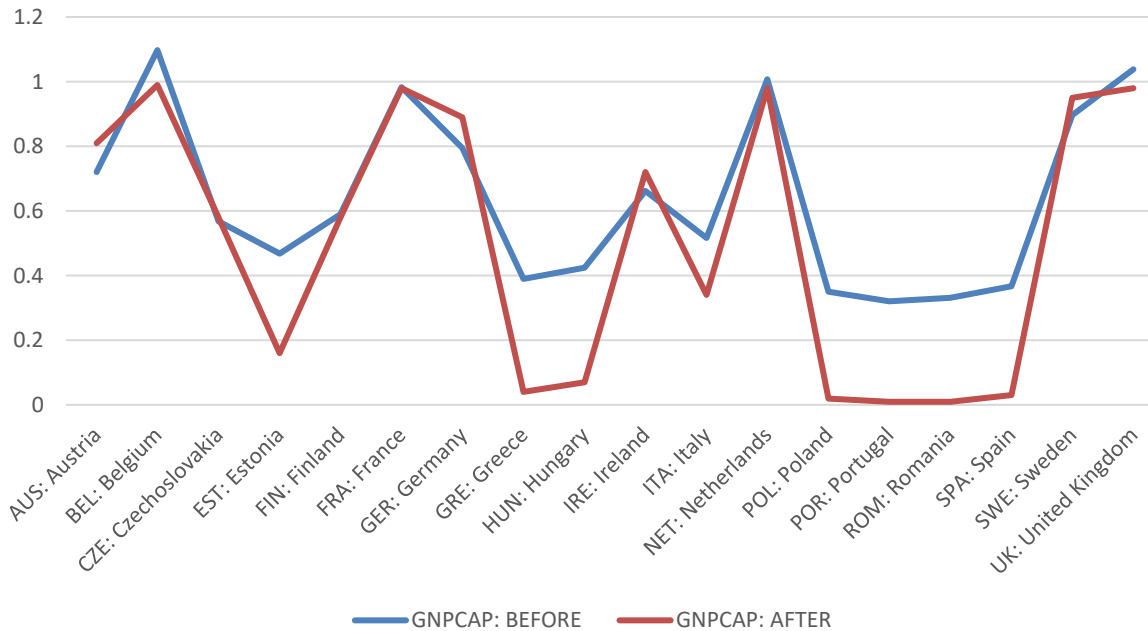
CASE	GNPCAP: 550	URBANIZA: 50	LITERACY: 75	INDLAB: 30	GOVSTAB: 10	SURVIVAL
AUS: Austria	720	33.4	98	33.4	10	0.05
BEL: Belgium	1098	60.5	94.4	48.9	4	0.95
CZE: Czechoslovakia	568	69.0	95.9	37.4	6	0.89
EST: Estonia	468	28.5	95	14.0	6	0.12
FIN: Finland	590	22.0	99.1	22.0	9	0.77
FRA: France	983	21.2	96.2	34.8	5	0.95
GER: Germany	795	56.5	98.0	40.4	11	0.05
GRE: Greece	390	31.1	59.2	28.1	10	0.06
HUN: Hungary	424	36.3	85.0	21.6	13	0.42
IRE: Ireland	662	25.0	95.0	14.5	5	0.92
ITA: Italy	517	31.4	72.1	29.6	9	0.05
NET: Netherlands	1008	78.8	99.9	39.3	2	0.95
POL: Poland	350	37.0	76.9	11.2	21	0.12
POR: Portugal	320	15.3	38.0	23.1	19	0.05
ROM: Romania	331	21.9	61.8	12.2	7	0.21
SPA: Spain	367	43.0	55.6	25.2	12	0.06
SWE: Sweden	897	34.0	99.9	32.3	6	0.95
UK: United Kingdom	1038	74.0	99.9	49.9	4	0.95

CASE	GNPCAP: 550	URBANIZA: 50	LITERACY: 75	INDLAB: 30	GOVSTAB: 10	SURVIVAL
AUS: Austria	0.81	0.12	0.99	0.73	0.43	0.05
BEL: Belgium	0.99	0.89	0.98	1.00	0.98	0.95
CZE: Czechoslovakia	0.58	0.98	0.98	0.90	0.91	0.89
EST: Estonia	0.16	0.07	0.98	0.01	0.91	0.12
FIN: Finland	0.58	0.03	0.99	0.08	0.58	0.77
FRA: France	0.98	0.03	0.99	0.81	0.95	0.95
GER: Germany	0.89	0.79	0.99	0.96	0.31	0.05
GRE: Greece	0.04	0.09	0.13	0.36	0.43	0.06
HUN: Hungary	0.07	0.16	0.88	0.07	0.13	0.42
IRE: Ireland	0.72	0.05	0.98	0.01	0.95	0.92
ITA: Italy	0.34	0.10	0.41	0.47	0.58	0.05
NET: Netherlands	0.98	1.00	0.99	0.94	0.99	0.95
POL: Poland	0.02	0.17	0.59	0.00	0.00	0.12
POR: Portugal	0.01	0.02	0.01	0.11	0.01	0.05
ROM: Romania	0.01	0.03	0.17	0.00	0.84	0.21
SPA: Spain	0.03	0.30	0.09	0.21	0.20	0.06
SWE: Sweden	0.95	0.13	0.99	0.67	0.91	0.95
UK: United Kingdom	0.98	0.99	0.99	1.00	0.98	0.95

Calibración: antes vs. después

Redesigning Social Inquiry

GNPCAP

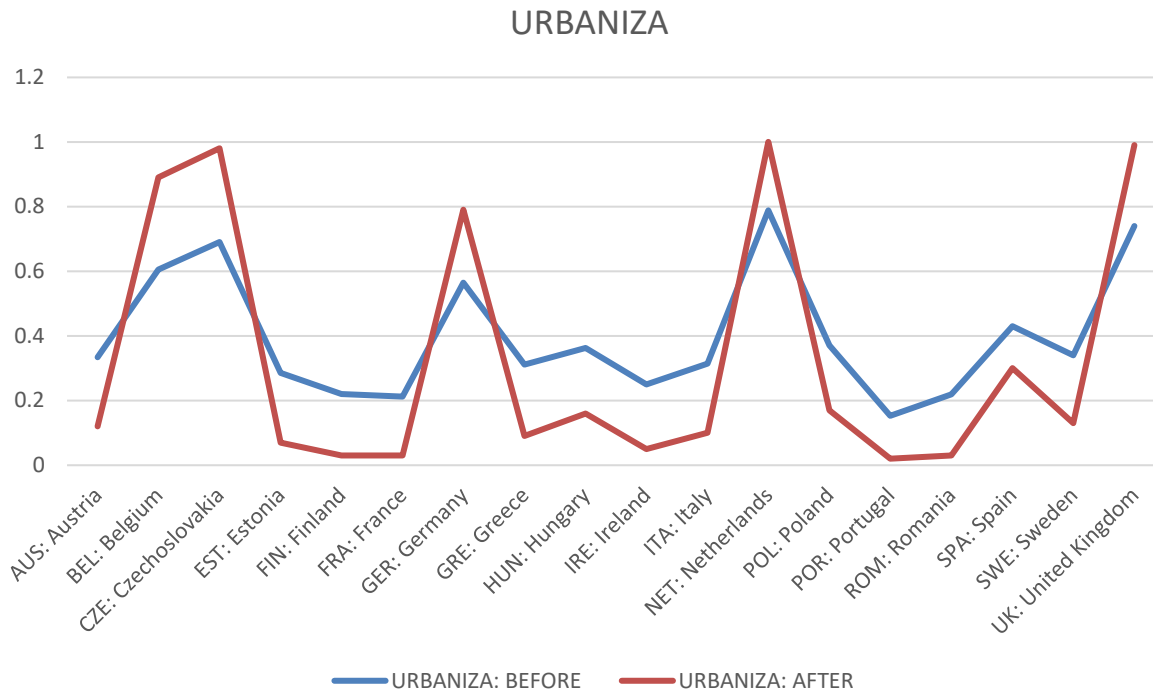


Charles C. Ragin
Department of Sociology and
Department of Political Science
University of Arizona
Tucson, AZ 85721 USA

www.fsqa.com
www.compass.org
www.u.arizona.edu/~cragin
cragin@u.arizona.edu

Calibración: antes vs. después

Redesigning Social Inquiry

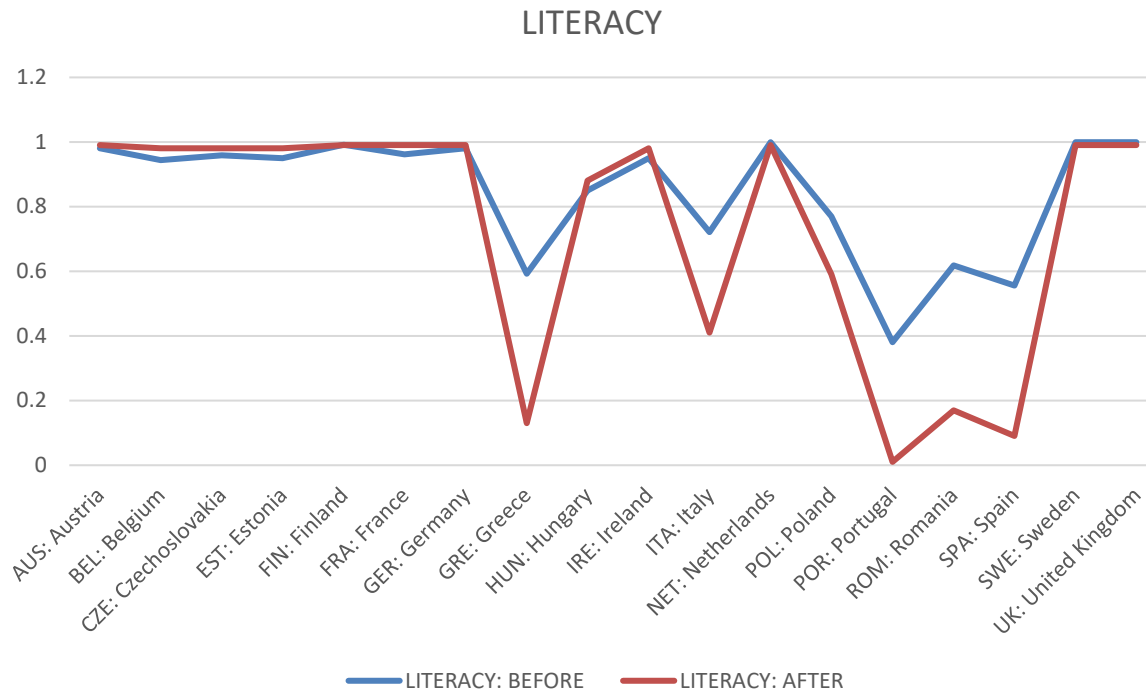


Charles C. Ragin
Department of Sociology and
Department of Political Science
University of Arizona
Tucson, AZ 85721 USA

www.fsqa.com
www.compass.org
www.u.arizona.edu/~cragin
cragin@u.arizona.edu

Calibración: antes vs. después

Redesigning Social Inquiry



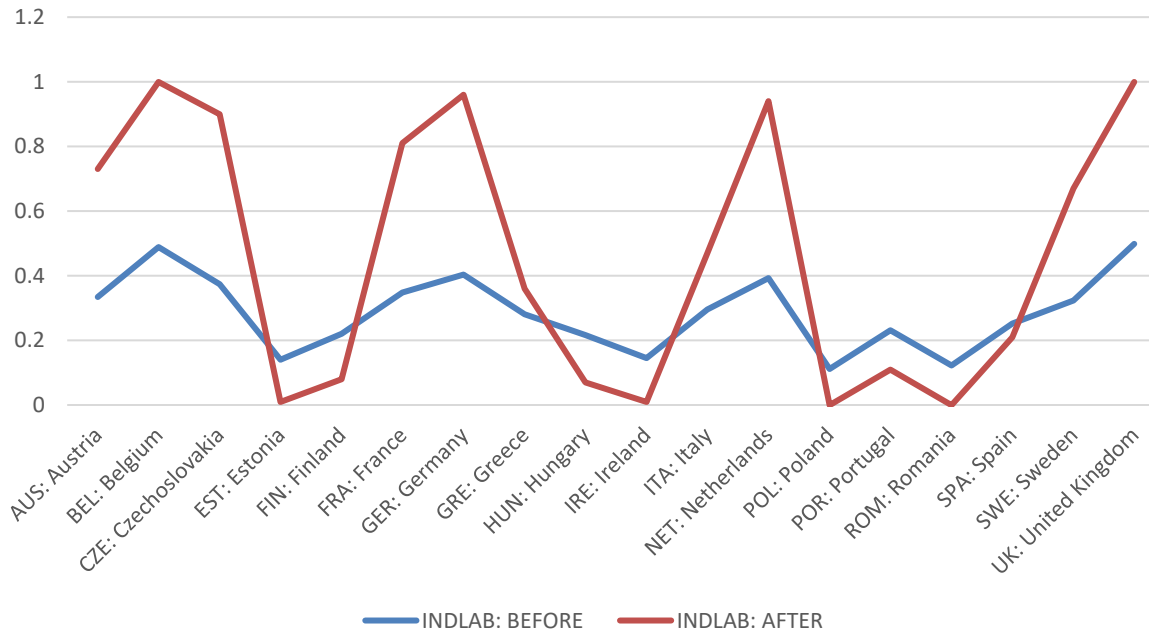
Charles C. Ragin
Department of Sociology and
Department of Political Science
University of Arizona
Tucson, AZ 85721 USA

www.fsqa.com
www.compass.org
www.u.arizona.edu/~cragin
cragin@u.arizona.edu

Calibration: before vs. after

Redesigning Social Inquiry

INDLAB



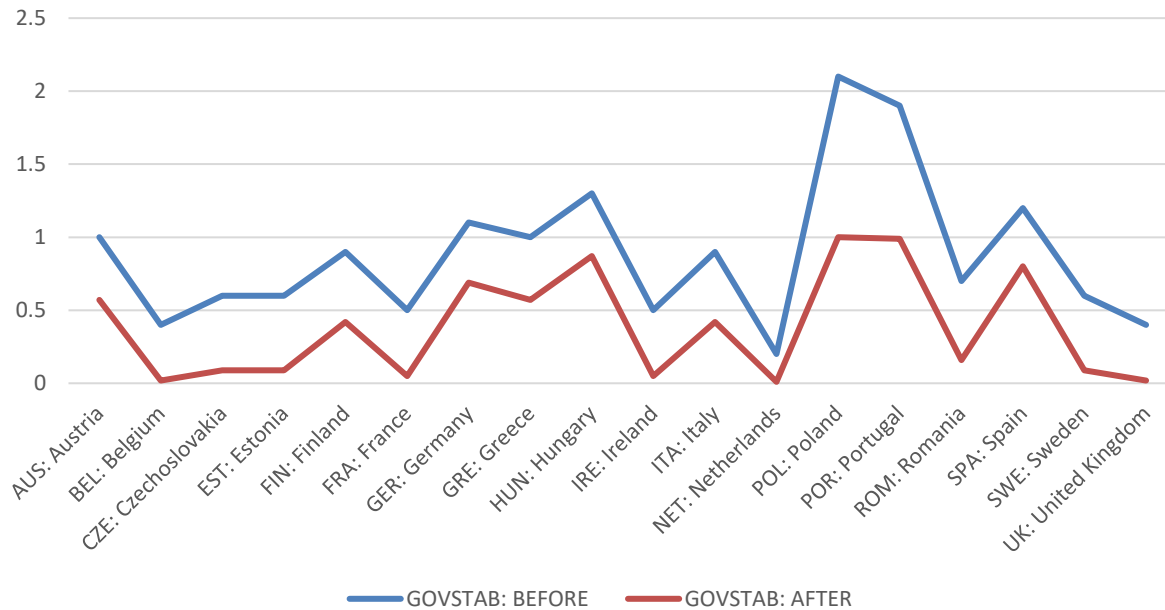
Charles C. Ragin
Department of Sociology and
Department of Political Science
University of Arizona
Tucson, AZ 85721 USA

www.fsqa.com
www.compass.org
www.u.arizona.edu/~cragin
cragin@u.arizona.edu

Calibration: before vs. after

Redesigning Social Inquiry

GOVSTAB

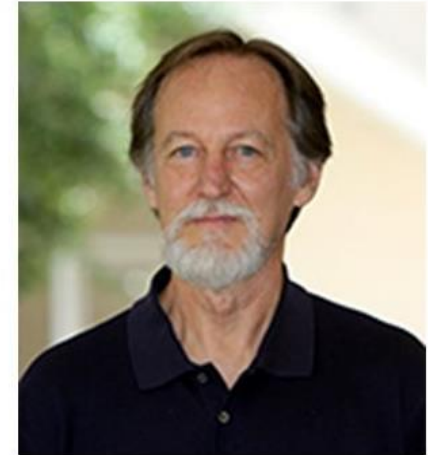


Charles C. Ragin
 Department of Sociology and
 Department of Political Science
 University of Arizona
 Tucson, AZ 85721 USA

www.fsqa.com
www.compass.org
www.u.arizona.edu/~cragin
cragin@u.arizona.edu

3.1 Calibración del conjunto difuso

"La traducción específica de los rangos ordinales a puntajes de membresía difusos depende del ajuste entre el contenido de las categorías ordinales y la conceptualización del investigador del conjunto difuso ... los investigadores deben calibrar los puntajes de membresía utilizando conocimientos sustantivos y teóricos y NO deben ser mecánicos" (Rihoux & de Meur, 2012, p.92)



I. Que es CCA

1.1 Álgebra booleana

1.2 Minimización booleana

1.3 Condiciones necesarias vs. suficientes (I)

1.4 Diagrama de turba

II. Conjunto nítido CCA

2.1 La tabla de la verdad

2.2 Tipos de configuraciones

2.3 Resolver configuraciones contradictorias

III. CCA de conjunto difuso

3.1 Calibración del conjunto difuso

3.2 Lógico Y & O

3.3 Condiciones necesarias vs. suficientes (II)

3.2 Lógico Y & O

ya no es tan simple
como

* = lógico Y

+ = lógico O

Con conjuntos difusos, el *Y lógico* se logra tomando el puntaje *mínimo* de membresía de cada caso en los conjuntos de condiciones que se combinan.

Con conjuntos difusos, el *O lógico* se logra tomando la puntuación *máxima* de membresía de cada caso en los conjuntos de condiciones que se combinan.

CASE	DEVELOPMENT (D)	URBANISATION (U)	LITERACY (L)	logical AND (min)	Logical OR (max)
AUS: Austria	0.81	0.12	0.99	?	?
BEL: Belgium	0.99	0.89	0.98	?	?
CZE: Czechoslovakia	0.58	0.98	0.98	?	?
EST: Estonia	0.16	0.07	0.98	?	?
FIN: Finland	0.58	0.03	0.99	?	?
FRA: France	0.98	0.03	0.99	?	?
GER: Germany	0.89	0.79	0.99	?	?
GRE: Greece	0.04	0.09	0.13	?	?
HUN: Hungary	0.07	0.16	0.88	?	?
IRE: Ireland	0.72	0.05	0.98	?	?
ITA: Italy	0.34	0.10	0.41	?	?
NET: Netherlands	0.98	1.00	0.99	?	?
POL: Poland	0.02	0.17	0.59	?	?
POR: Portugal	0.01	0.02	0.01	?	?
ROM: Romania	0.01	0.03	0.17	?	?
SPA: Spain	0.03	0.30	0.09	?	?
SWE: Sweden	0.95	0.13	0.99	?	?
UK: United Kingdom	0.98	0.99	0.99	?	?

CASE	DEVELOPMENT (D)	URBANISATION (U)	LITERACY (L)	logical AND (min) $D * U * L$	Logical OR (max) $D + U + L$
AUS: Austria	0.81	0.12	0.99	0.12	0.99
BEL: Belgium	0.99	0.89	0.98	0.89	0.98
CZE: Czechoslovakia	0.58	0.98	0.98	0.58	0.98
EST: Estonia	0.16	0.07	0.98	0.07	0.98
FIN: Finland	0.58	0.03	0.99	0.03	0.99
FRA: France	0.98	0.03	0.99	0.03	0.99
GER: Germany	0.89	0.79	0.99	0.79	0.99
GRE: Greece	0.04	0.09	0.13	0.04	0.13
HUN: Hungary	0.07	0.16	0.88	0.07	0.88
IRE: Ireland	0.72	0.05	0.98	0.05	0.98
ITA: Italy	0.34	0.10	0.41	0.10	0.41
NET: Netherlands	0.98	1.00	0.99	0.98	0.99
POL: Poland	0.02	0.17	0.59	0.02	0.59
POR: Portugal	0.01	0.02	0.01	0.01	0.02
ROM: Romania	0.01	0.03	0.17	0.01	0.17
SPA: Spain	0.03	0.30	0.09	0.03	0.30
SWE: Sweden	0.95	0.13	0.99	0.13	0.99
UK: United Kingdom	0.98	0.99	0.99	0.98	0.99

Que es CCA

1.1 Álgebra booleana

1.2 Minimización booleana

1.3 Condiciones necesarias vs. suficientes (I)

1.4 Diagrama de turba

II. Conjunto nítido CCA

2.1 La tabla de la verdad

2.2 Tipos de configuraciones

2.3 Resolver configuraciones contradictorias

III. CCA de conjunto difuso

3.1 Calibración del conjunto difuso

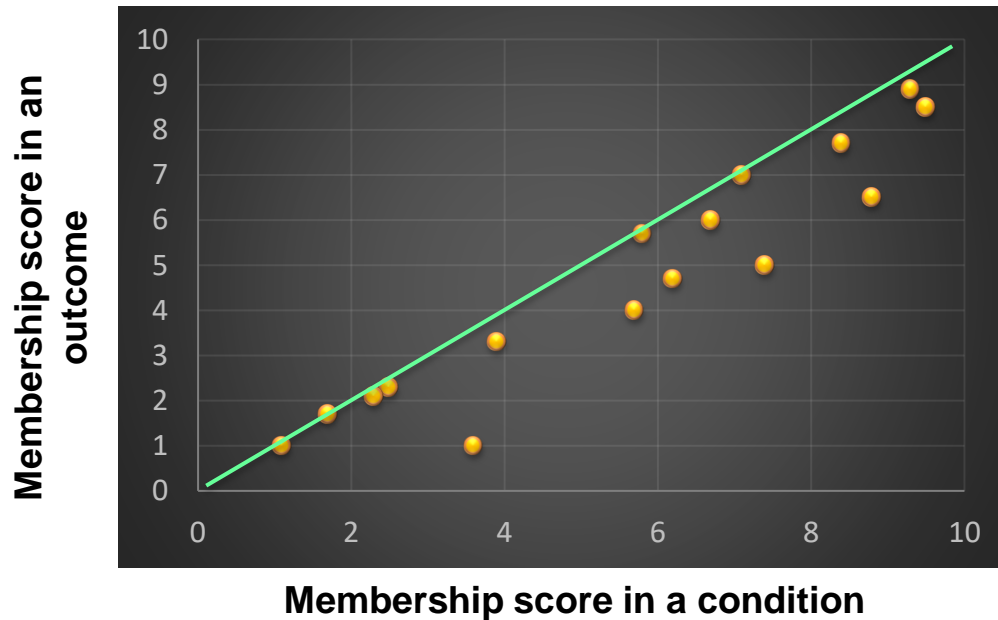
3.2 Lógico Y & O

3.3 Condiciones necesarias vs. suficientes (II)

3.2 Condiciones necesarias vs. suficientes (II)

$$\text{Consistencia } (Y_i \leq X_i) = \frac{\sum(\min(X_i, Y_i))}{\sum(Y_i)}$$

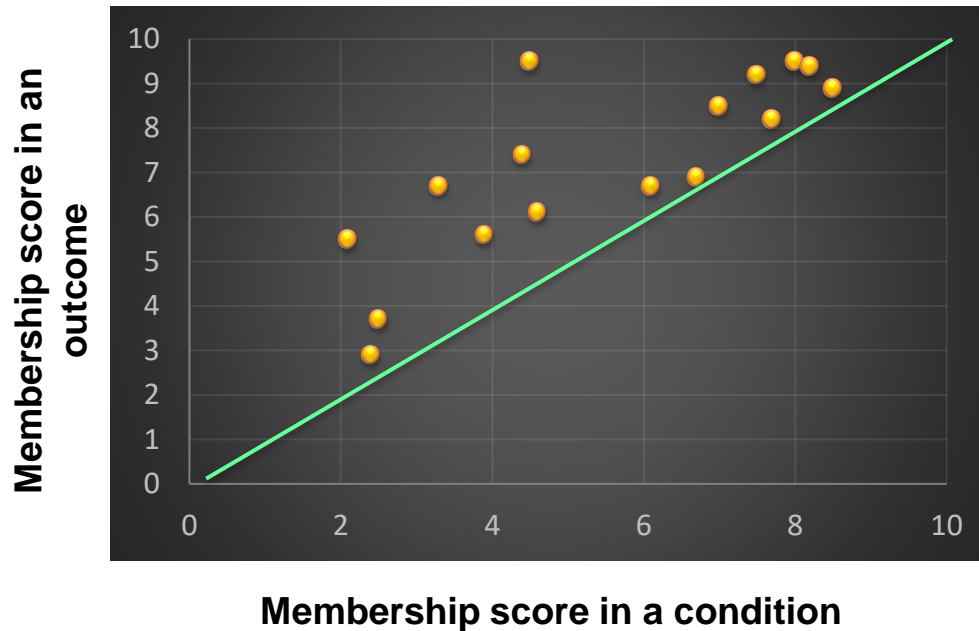
Una **condición necesaria** es una condición que debe estar presente para que ocurra el resultado, pero su presencia no garantiza esa ocurrencia..



El conjunto de casos dentro del resultado es un subconjunto de casos dentro de las condiciones causales.

3.2 Condiciones necesarias vs. suficientes (II)

Consistencia $(X_i \leq Y_i) = \sum(\min(X_i, Y_i)) / \sum(X_i)$



Una **condición suficiente** es una condición que es suficiente para un resultado, si el resultado siempre ocurre cuando la condición (o combinación de condiciones) está presente.

El conjunto de casos en una condición es también un subconjunto de casos en el resultado.

3.2 Condiciones necesarias vs. suficientes (II)

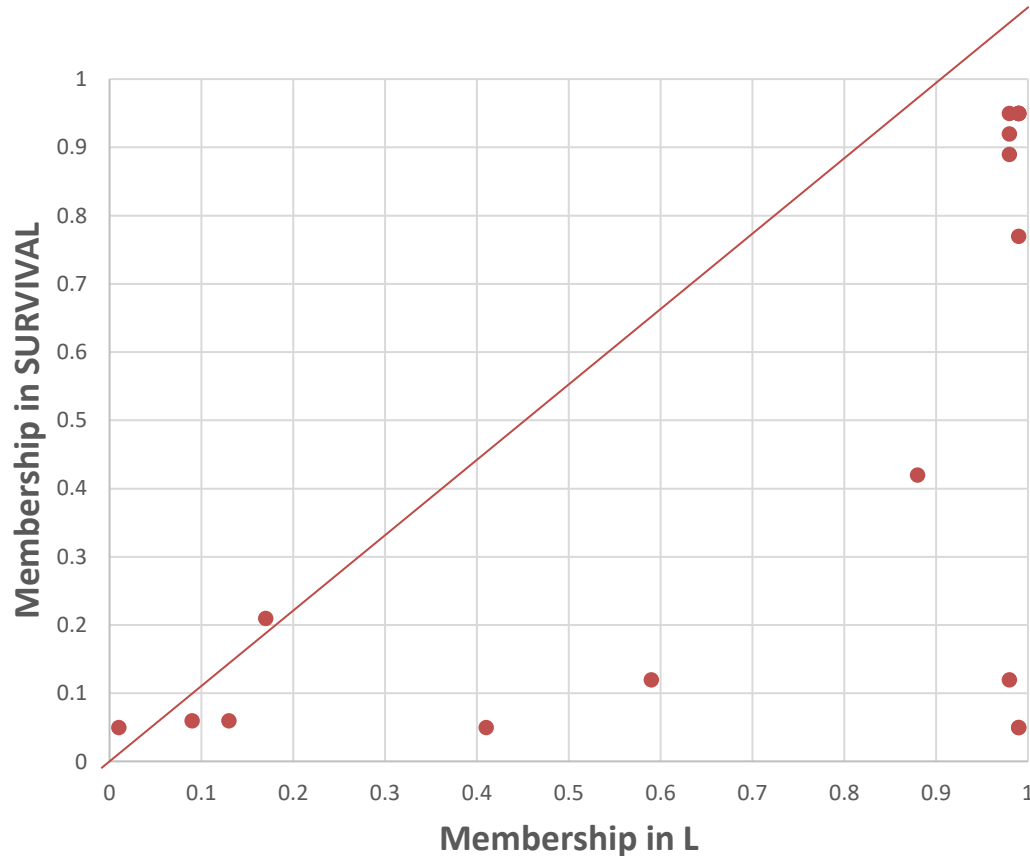


CASE	DEVELOPMENT (D)	URBANISATION (U)	LITERATE (L)	logical AND (min) $D * U * L$	Logical OR (max) $D + U + L$
AUS: Austria	0.81	0.12	0.99	0.12	0.99
BEL: Belgium	0.99	0.89	0.98	0.89	0.98
CZE: Czechoslovakia	0.58	0.98	0.98	0.58	0.98
EST: Estonia	0.16	0.07	0.98	0.07	0.98
FIN: Finland	0.58	0.03	0.99	0.03	0.99
FRA: France	0.98	0.03	0.99	0.03	0.99
GER: Germany	0.89	0.79	0.99	0.79	0.99
GRE: Greece	0.04	0.09	0.13	0.04	0.13
HUN: Hungary	0.07	0.16	0.88	0.07	0.88
IRE: Ireland	0.72	0.05	0.98	0.05	0.98
ITA: Italy	0.34	0.10	0.41	0.10	0.41
NET: Netherlands	0.98	1.00	0.99	0.98	0.99
POL: Poland	0.02	0.17	0.59	0.02	0.59
POR: Portugal	0.01	0.02	0.01	0.01	0.02
ROM: Romania	0.01	0.03	0.17	0.01	0.17
SPA: Spain	0.03	0.30	0.09	0.03	0.30
SWE: Sweden	0.95	0.13	0.99	0.13	0.99
UK: United Kingdom	0.98	0.99	0.99	0.98	0.99

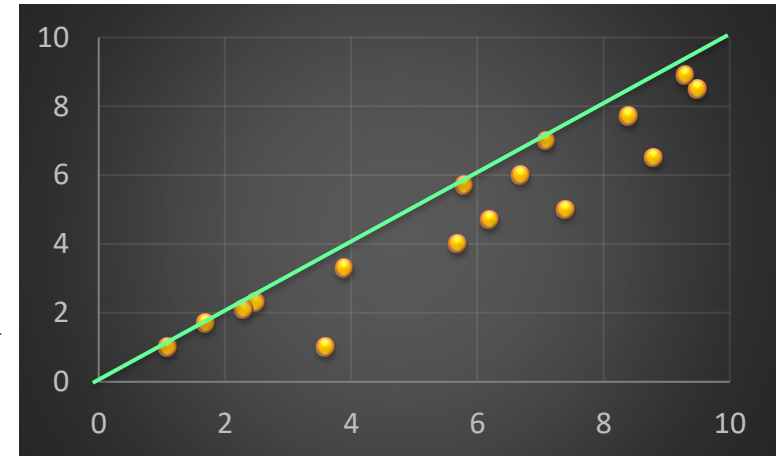
CASE	D	U	L	D * U * L	~ D	~ U	~ L	~ D * ~ U * ~ L	Survival	Breakdown
AUS: Austria	0.81	0.12	0.99	0.12	0.19	0.88	0.01	0.01	0.05	0.95
BEL: Belgium	0.99	0.89	0.98	0.89	0.01	0.11	0.02	0.01	0.95	0.05
CZE: Czechoslovakia	0.58	0.98	0.98	0.58	0.42	0.02	0.02	0.02	0.89	0.11
EST: Estonia	0.16	0.07	0.98	0.07	0.84	0.93	0.02	0.02	0.12	0.88
FIN: Finland	0.58	0.03	0.99	0.03	0.42	0.97	0.01	0.01	0.77	0.23
FRA: France	0.98	0.03	0.99	0.03	0.02	0.97	0.01	0.01	0.95	0.05
GER: Germany	0.89	0.79	0.99	0.79	0.11	0.21	0.01	0.01	0.05	0.95
GRE: Greece	0.04	0.09	0.13	0.04	0.96	0.91	0.87	0.87	0.06	0.94
HUN: Hungary	0.07	0.16	0.88	0.07	0.93	0.84	0.12	0.12	0.42	0.58
IRE: Ireland	0.72	0.05	0.98	0.05	0.28	0.95	0.02	0.02	0.92	0.08
ITA: Italy	0.34	0.10	0.41	0.10	0.66	0.90	0.59	0.59	0.05	0.95
NET: Netherlands	0.98	1.00	0.99	0.98	0.02	0.00	0.01	0.00	0.95	0.05
POL: Poland	0.02	0.17	0.59	0.02	0.98	0.83	0.41	0.41	0.12	0.88
POR: Portugal	0.01	0.02	0.01	0.01	0.99	0.98	0.99	0.98	0.05	0.95
ROM: Romania	0.01	0.03	0.17	0.01	0.99	0.97	0.83	0.83	0.21	0.79
SPA: Spain	0.03	0.30	0.09	0.03	0.97	0.70	0.91	0.70	0.06	0.94
SWE: Sweden	0.95	0.13	0.99	0.13	0.05	0.87	0.01	0.01	0.95	0.05
UK: United Kingdom	0.98	0.99	0.99	0.98	0.02	0.01	0.01	0.01	0.95	0.05

CASE	D	U	L	D * U * L	~ D	~ U	~ L	~ D * ~ U * ~ L	Survival	Breakdown
AUS: Austria	0.81	0.12	0.99	0.12	0.19	0.88	0.01	0.01	0.05	0.95
BEL: Belgium	0.99	0.89	0.98	0.89	0.01	0.11	0.02	0.01	0.95	0.05
CZE: Czechoslovakia	0.58	0.98	0.98	0.58	0.42	0.02	0.02	0.02	0.89	0.11
EST: Estonia	0.16	0.07	0.98	0.07	0.84	0.93	0.02	0.02	0.12	0.88
FIN: Finland	0.58	0.03	0.99	0.03	0.42	0.97	0.01	0.01	0.77	0.23
FRA: France	0.98	0.03	0.99	0.03	0.02	0.97	0.01	0.01	0.95	0.05
GER: Germany	0.89	0.79	0.99	0.79	0.11	0.21	0.01	0.01	0.05	0.95
GRE: Greece	0.04	0.09	0.13	0.04	0.96	0.91	0.87	0.87	0.06	0.94
HUN: Hungary	0.07	0.16	0.88	0.07	0.93	0.84	0.12	0.12	0.42	0.58
IRE: Ireland	0.72	0.05	0.98	0.05	0.28	0.95	0.02	0.02	0.92	0.08
ITA: Italy	0.34	0.10	0.41	0.10	0.66	0.90	0.59	0.59	0.05	0.95
NET: Netherlands	0.98	1.00	0.99	0.98	0.02	0.00	0.01	0.00	0.95	0.05
POL: Poland	0.02	0.17	0.59	0.02	0.98	0.83	0.41	0.41	0.12	0.88
POR: Portugal	0.01	0.02	0.01	0.01	0.99	0.98	0.99	0.98	0.05	0.95
ROM: Romania	0.01	0.03	0.17	0.01	0.99	0.97	0.83	0.83	0.21	0.79
SPA: Spain	0.03	0.30	0.09	0.03	0.97	0.70	0.91	0.70	0.06	0.94
SWE: Sweden	0.95	0.13	0.99	0.13	0.05	0.87	0.01	0.01	0.95	0.05
UK: United Kingdom	0.98	0.99	0.99	0.98	0.02	0.01	0.01	0.01	0.95	0.05

Condición necesaria

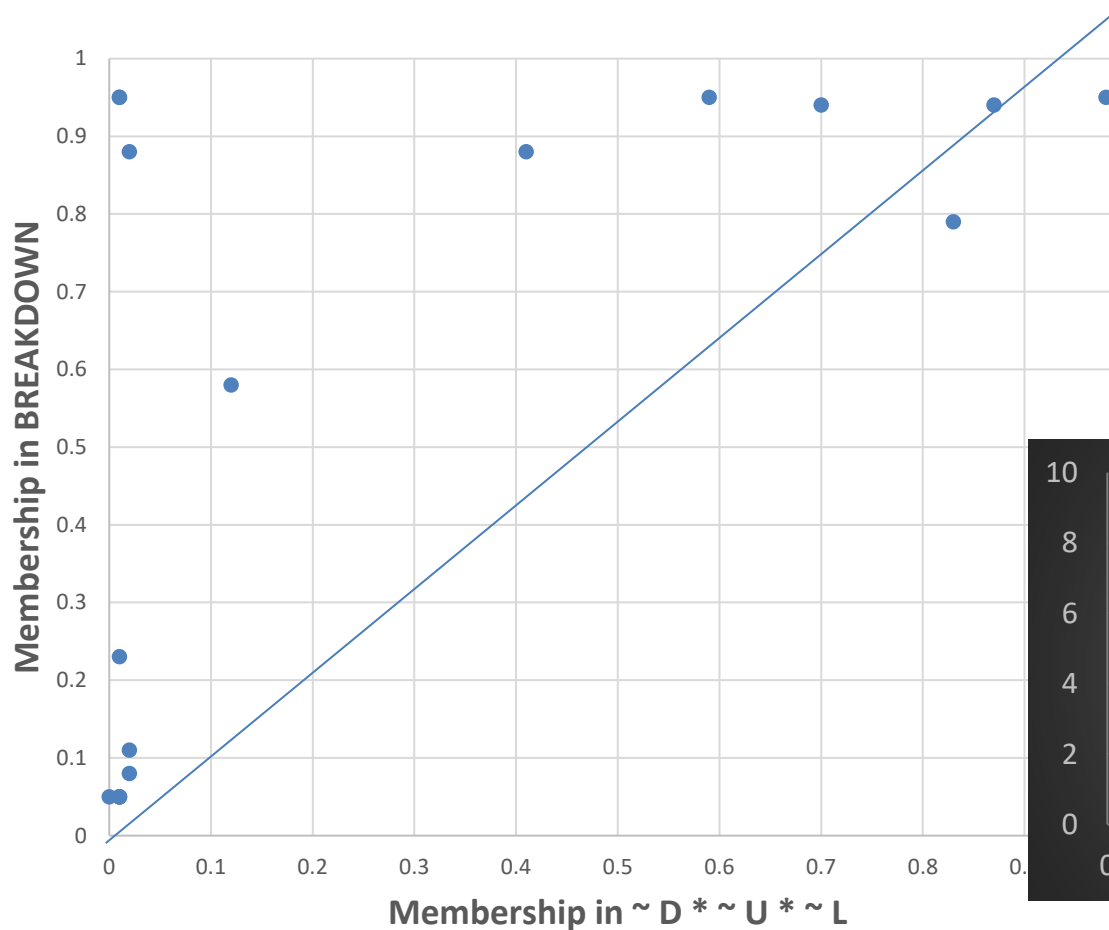


Una *condición necesaria* es una condición que debe estar presente para que ocurra el resultado, pero su presencia no garantiza esa ocurrencia.

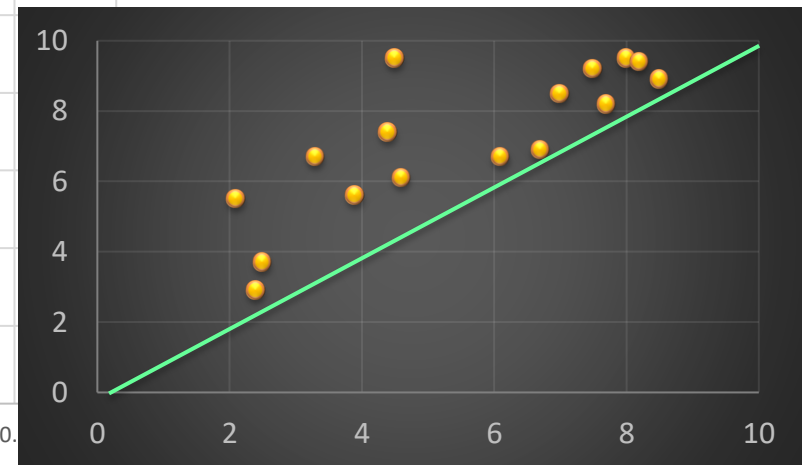


CASE	D	U	L	D * U * L	~ D	~ U	~ L	~ D * ~ U * ~ L	Survival	Breakdown
AUS: Austria	0.81	0.12	0.99	0.12	0.19	0.88	0.01	0.01	0.05	0.95
BEL: Belgium	0.99	0.89	0.98	0.89	0.01	0.11	0.02	0.01	0.95	0.05
CZE: Czechoslovakia	0.58	0.98	0.98	0.58	0.42	0.02	0.02	0.02	0.89	0.11
EST: Estonia	0.16	0.07	0.98	0.07	0.84	0.93	0.02	0.02	0.12	0.88
FIN: Finland	0.58	0.03	0.99	0.03	0.42	0.97	0.01	0.01	0.77	0.23
FRA: France	0.98	0.03	0.99	0.03	0.02	0.97	0.01	0.01	0.95	0.05
GER: Germany	0.89	0.79	0.99	0.79	0.11	0.21	0.01	0.01	0.05	0.95
GRE: Greece	0.04	0.09	0.13	0.04	0.96	0.91	0.87	0.87	0.06	0.94
HUN: Hungary	0.07	0.16	0.88	0.07	0.93	0.84	0.12	0.12	0.42	0.58
IRE: Ireland	0.72	0.05	0.98	0.05	0.28	0.95	0.02	0.02	0.92	0.08
ITA: Italy	0.34	0.10	0.41	0.10	0.66	0.90	0.59	0.59	0.05	0.95
NET: Netherlands	0.98	1.00	0.99	0.98	0.02	0.00	0.01	0.00	0.95	0.05
POL: Poland	0.02	0.17	0.59	0.02	0.98	0.83	0.41	0.41	0.12	0.88
POR: Portugal	0.01	0.02	0.01	0.01	0.99	0.98	0.99	0.98	0.05	0.95
ROM: Romania	0.01	0.03	0.17	0.01	0.99	0.97	0.83	0.83	0.21	0.79
SPA: Spain	0.03	0.30	0.09	0.03	0.97	0.70	0.91	0.70	0.06	0.94
SWE: Sweden	0.95	0.13	0.99	0.13	0.05	0.87	0.01	0.01	0.95	0.05
UK: United Kingdom	0.98	0.99	0.99	0.98	0.02	0.01	0.01	0.01	0.95	0.05

Condiciones suficientes



Una **condición suficiente** es una condición que es suficiente para un resultado, si el resultado siempre ocurre cuando la condición (o combinación de condiciones) está presente.



Software packages



<http://www.socsci.uci.edu/~cragin/fsQCA/software.shtml>



TOSMANA

<https://www.tosmana.net/>



<https://www.r-project.org/>

Lecturas adicionales

- Cooper, B., & Glaesser, J. (2016). Qualitative Comparative Analysis, Necessary Conditions, and Limited Diversity: Some Problematic Consequences of Schneider and Wagemann's Enhanced Standard Analysis. *Field Methods*, 28(3), 300–315. <https://doi.org/10.1177/1525822X15598974>
- Cress, D. M., & Snow, D. A. (2000). The Outcomes of Homeless Mobilization: The Influence of Organization, Disruption, Political Mediation, and Framing. *American Journal of Sociology*, 105(4), 1063–1104. <https://doi.org/10.1086/210399>
- Gran, B. (2003). Charitable choice policy and abused children: the benefits and harms of going beyond the public-private dichotomy. *International Journal of Sociology and Social Policy*, 23(11), 80–125. <https://doi.org/10.1108/01443330310790363>
- Handbook, T. S. (2013). *The SAGE Handbook of Case-Based Methods* - David Byrne.
- Harriss-White, B., Olsen, W., Vera-Sanso, P., & Suresh, V. (2013). Multiple shocks and slum household economies in South India. *Economy and Society*, 42(3), 398–429. <https://doi.org/10.1080/03085147.2013.772760>
- Haynes, P. (2014). Combining the Strengths of Qualitative Comparative Analysis with Cluster Analysis for Comparative Public Policy Research: With Reference to the Policy of Economic Convergence in the Euro Currency Area. *International Journal of Public Administration*, 37(9), 581–590. <https://doi.org/10.1080/01900692.2014.880849>
- Kent, R. (2018). Cases as Configurations: Using Combinatorial and Fuzzy Logic to Analyse Marketing Data. *International Journal of Market Research*, 47(2), 205–228. <https://doi.org/10.1177/147078530504700202>
- Kogut, B., Macduffie, J. P., & Ragin, C. (2004). Credit Using Fuzzy Sets. *European Management Review*, 1, 114–131. <https://doi.org/10.1057/palgrave.emr.1500020>
- Krook, M. L. (2010). Women's Representation in Parliament: A Qualitative Comparative Analysis. *Political Studies*, 58(5), 886–908. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9248.2010.00833.x>
- Ragin, C. C. (2017). *Crisp-Set Qualitative Comparative Analysis (csQCA)*.
- Ragin, C. C. (2008). What is Qualitative Comparative Analysis (QCA)? ESRC Research Methods Festival, 1–19. [https://doi.org/10.1016/0921-5093\(89\)90627-8](https://doi.org/10.1016/0921-5093(89)90627-8)
-

¿Alguna pregunta?



Thank you very much Muchas gracias