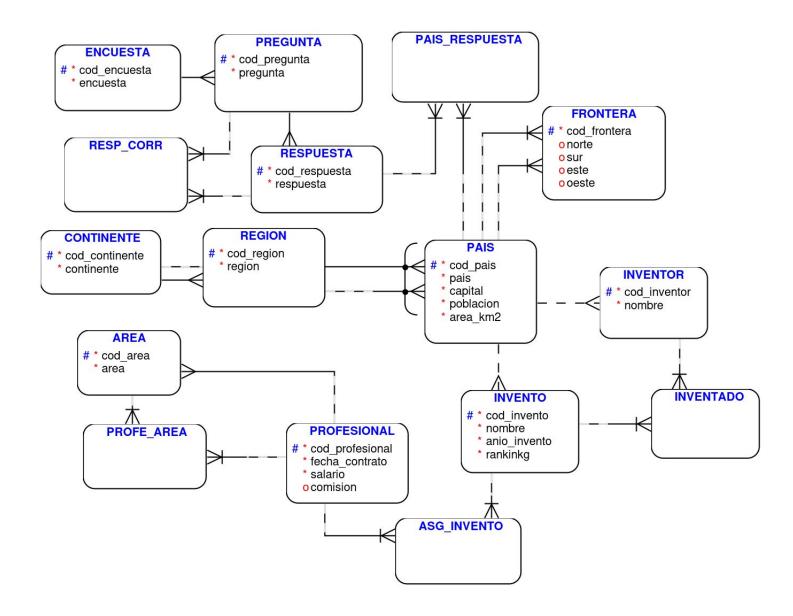
# **ANÁLISIS**

## MODELO ENTIDAD RELACIÓN FINAL



# **NORMALIZACIÓN**

### PRIMER TABLA

NOMBRE_REGION	REGION_PADRE
America	
Norte America	America
Sur America	America
Centro America	America
El Caribe	America

### Datos repetidos → Aplicar 1FN

COD_REGION	NOMBRE_REGION	REGION_PADRE
1	America	
2	Norte America	1
3	Sur America	1
4	Centro America	1
5	El Caribe	1

## Dependencia Transitiva → 2FN, 3FN

Y se crea una nueva tabla llamada "Continente"

COD_CONTINENTE	CONTINENTE
1	America
2	Asia
3	Africa
4	Oceania

### **SEGUNDA TABLA**

NOMBRE_ENCUESTA	PREGUNTA	RESPUESTAS_POSIBLES	RESPUESTA_CORRECTA	PAIS	RESPUESTA
Encuesta de creatividad	La innovación de producto más importa#	a.Nuevo invento	a.Nuevo invento	Syria	a
Encuesta de creatividad	La innovación de producto más importa#	a.Nuevo invento	a.Nuevo invento	Tanzania	b
Encuesta de creatividad	La innovación de producto más importa#	a.Nuevo invento	a.Nuevo invento	Tailandia	d
Encuesta de creatividad	La innovación de producto más importa#	a.Nuevo invento	a.Nuevo invento	Togo	a
Encuesta de creatividad	La innovación de producto más importa#	a.Nuevo invento	a.Nuevo invento	Tongo	d
Encuesta de creatividad	La innovación de producto más importar	a.Nuevo invento	a.Nuevo invento	Trinidad y Tobago	b
Encuesta de creatividad	La innovación de producto más importa#	a.Nuevo invento	a.Nuevo invento	Tunisia	d
Encuesta de creatividad	La innovación de producto más importa#	a.Nuevo invento	a.Nuevo invento	Turquia	a
Encuesta de creatividad	La innovación de producto más importar	a.Nuevo invento	a.Nuevo invento	Tuvalu	a
Encuesta de creatividad	La innovación de producto más importa#	a.Nuevo invento	a.Nuevo invento	Uganda	a
Encuesta de creatividad	La innovación de producto más importar	a.Nuevo invento	a.Nuevo invento	Rusia	b
Encuesta de creatividad	La innovación de producto más importar	a.Nuevo invento	a.Nuevo invento	Emiratos Arabes Unidos	С
Encuesta de creatividad	La innovación de producto más importar	a.Nuevo invento	a.Nuevo invento	Uganda	a
Encuesta de creatividad	La innovación de producto más importar	a.Nuevo invento	a.Nuevo invento	Rusia	a
Encuesta de creatividad	La innovación de producto más importar	a.Nuevo invento	a.Nuevo invento	Reino Unido	a
Encuesta de creatividad	La innovación de producto más importar	a.Nuevo invento	a.Nuevo invento	Estados Unidos	a
Encuesta de creatividad	La innovación de producto más importar	a.Nuevo invento	a.Nuevo invento	Alto Volta	a
Encuesta de creatividad	La innovación de producto más importar	a.Nuevo invento	a.Nuevo invento	Uruguay	b
Encuesta de creatividad	La innovación de producto más importar	a.Nuevo invento	a.Nuevo invento	Vanuatu	С
Encuesta de creatividad	La innovación de producto más importar	a.Nuevo invento	a.Nuevo invento	Venezuela	С
Encuesta de creatividad	La innovación de producto más importar	a.Nuevo invento	a.Nuevo invento	Vietnam	С
Encuesta de creatividad	La innovación de producto más importar	a.Nuevo invento	a.Nuevo invento	Samoa Occidental	С
Encuesta de creatividad	La innovación de producto más importar	b.invento modificado	a.Nuevo invento	Syria	a
Encuesta de creatividad	La innovación de producto más importar	b.invento modificado	a.Nuevo invento	Tanzania	b
Encuesta de creatividad	La innovación de producto más importar	b.invento modificado	a.Nuevo invento	Tailandia	d
Encuesta de creatividad	La innovación de producto más importar	b.invento modificado	a.Nuevo invento	Togo	a
Encuesta de creatividad	La innovación de producto más importar	b.invento modificado	a.Nuevo invento	Tongo	d
Encuesta de creatividad	La innovación de producto más importar	b.invento modificado	a.Nuevo invento	Trinidad y Tobago	b
Encuesta de creatividad	La innovación de producto más importar	b.invento modificado	a.Nuevo invento	Tunisia	d
Encuesta de creatividad	La innovación de producto más importar	b.invento modificado	a.Nuevo invento	Turquia	a
Encuesta de creatividad	La innovación de producto más importar	b.invento modificado	a.Nuevo invento	Tuvalu	a
Encuesta de creatividad	La innovación de producto más importar	b.invento modificado	a.Nuevo invento	Uganda	a
Encuesta de creatividad	La innovación de producto más importar	b.invento modificado	a.Nuevo invento	Rusia	b
Encuesta de creatividad	La innovación de producto más importar	b.invento modificado	a.Nuevo invento	Emiratos Arabes Unidos	С
Encuesta de creatividad	La innovación de producto más importar	b.invento modificado	a.Nuevo invento	Uganda	a
Encuesta de creatividad	La innovación de producto más importar	b.invento modificado	a.Nuevo invento	Rusia	a
Encuesta de creatividad	l a innovación de nroducto más imnorta⊭	h invento modificado	a Nuevo invento	Reino I Inido	а

La columna en amarillo es una columna de grupos de repeticion  $\rightarrow$  Aplicar 1FN

#### Se crea una nueva tabla:

COD_ENC	NOMBRE_ENCUESTA
1	Encuesta de creatividad
2	Encuesta de Inspiración

### Para que la tabla quede de la siguiente manera:

DD_EN PREGUNTA RESPUESTAS	_POSIBLES RESPUESTA_CORRECTA	PAIS	RESPUEST
1 La innovación de producto más importar a.Nuevo invent	a.Nuevo invento	Syria	a
1 La innovación de producto más importar a.Nuevo invent	a.Nuevo invento	Tanzania	b
1 La innovación de producto más importar a. Nuevo invent	a.Nuevo invento	Tailandia	d
1 La innovación de producto más importar a. Nuevo invent	a.Nuevo invento	Togo	a
1 La innovación de producto más importar a.Nuevo invent	a.Nuevo invento	Tongo	d
1 La innovación de producto más importar a. Nuevo invent	a.Nuevo invento	Trinidad y Tobago	b
1 La innovación de producto más importar a. Nuevo invent	a.Nuevo invento	Tunisia	d
1 La innovación de producto más importar a.Nuevo invent	a.Nuevo invento	Turquia	a
1 La innovación de producto más importar a. Nuevo invent	a.Nuevo invento	Tuvalu	a
1 La innovación de producto más importar a. Nuevo invent	a.Nuevo invento	Uganda	a
1 La innovación de producto más importar a. Nuevo invent	a.Nuevo invento	Rusia	b
1 La innovación de producto más importar a. Nuevo invent	a.Nuevo invento	Emiratos Arabes Unidos	С
1 La innovación de producto más importar a. Nuevo invent	a.Nuevo invento	Uganda	a
1 La innovación de producto más importar a. Nuevo invent	a.Nuevo invento	Rusia	a
1 La innovación de producto más importar a. Nuevo invent	a.Nuevo invento	Reino Unido	a
1 La innovación de producto más importar a. Nuevo invent	a.Nuevo invento	Estados Unidos	a
1 La innovación de producto más importar a. Nuevo invent	a.Nuevo invento	Alto Volta	a
1 La innovación de producto más importar a. Nuevo invent	a.Nuevo invento	Uruguay	b
1 La innovación de producto más importar a. Nuevo invent	a.Nuevo invento	Vanuatu	С
1 La innovación de producto más importar a. Nuevo invent	a.Nuevo invento	Venezuela	С
1 La innovación de producto más importar a. Nuevo invent	a.Nuevo invento	Vietnam	С
1 La innovación de producto más importar a. Nuevo invent	a.Nuevo invento	Samoa Occidental	С
1 La innovación de producto más importar b.invento modif	icado a.Nuevo invento	Syria	a
1 La innovación de producto más importar b.invento modif	icado a.Nuevo invento	Tanzania	b
1 La innovación de producto más importar b.invento modif	icado a.Nuevo invento	Tailandia	d
1 La innovación de producto más importar b.invento modif	icado a.Nuevo invento	Togo	a
1 La innovación de producto más importar b.invento modif	icado a.Nuevo invento	Tongo	d
1 La innovación de producto más importar b.invento modif	icado a.Nuevo invento	Trinidad y Tobago	b
1 La innovación de producto más importar b.invento modif	icado a.Nuevo invento	Tunisia	d
1 La innovación de producto más importar b.invento modif	icado a.Nuevo invento	Turquia	a
1 La innovación de producto más importar b.invento modif	icado a.Nuevo invento	Tuvalu	a
1 La innovación de producto más importar b.invento modif	icado a.Nuevo invento	Uganda	a
1 La innovación de producto más importar b.invento modif	icado a.Nuevo invento	Rusia	b
1 1 - 1	- NI	F A	- 2

Las columnas de color verde, aun son grupos de repeticion asi es que todavia debe de aplica 1FN

COD ENC RES	COD PREG	PAIS	RESPUESTA	COD ENC	NOMBRE ENCUESTA		
1	1	Syria	1		Encuesta de creatividad		
2		Tanzania	2	2	Encuesta de Inspiración		
3	1	Tailandia	4		- 1h 1h.		
4	1	Togo	1				
5	1	Tongo	4	COD_PREG	PREGUNTA	COD_ENC	
6	1	Trinidad y Tobago	2	1	La innovación de producto más importante del	1	
7	1	Tunisia	4	2	¿Quién ha desarrollado esos inventos?	1	
8	1	Turquia	1	3	Durante el periodo 2001-2003, ¿realizó el est∂	1	
9	1	Tuvalu	1				
10	1	Uganda	1	COD_RESP	RESPUESTA	COD_PREG	RES_CORR
11	1	Rusia	2		a.Nuevo invento	1	1
12	1	Emiratos Arabes Unidos	3	2	b.invento modificado	1	
13		Uganda	1	317	c.Inovacion sobre invento existente	1	
14		Rusia	1		d.Inovacion	1	
15	1	Reino Unido	1	335	a.Usted	2	1
16	V	Estados Unidos	1	100	b.Unviersidad	2	
17	1	Alto Volta	1	3358	C.Empresa	2	
18		Uruguay	2	8	d. Cooperacion extranjera	2	
19	1	Vanuatu	3				
20		Venezuela	3				
21	37	Vietnam	3				
22		Samoa Occidental	3				
23		Syria	5				
24	1.00	Tanzania	6				
25	100	Tailandia	8				
26		Togo	5				
27	-	Tongo	8				
28		Trinidad y Tobago	6				
29	1.00	Tunisia	8				
30		Turquia	5				
31		Tuvalu	6				
32		Uganda	6				
33		Rusia	6				

Se identificaron las dependencias funcionales y transitivas luego de aplicarle la 2FN: se observa que las columnas en morado son dependencias transitivas, entonces debe de aplicarse la 3FN Y listo, queda normalizado a la forma FBC:

, -		0.0000.0000					
COD_ENC_RES	COD_PREG	PAIS	RESPUESTA_	CONTRACTOR CONTRACTOR	NOMBRE_ENCUESTA		COD_PAIS PAIS
1	1	1	1		Encuesta de creatividad		1 Syria
2	1	2	2	2	2 Encuesta de Inspiración		2 Tanzania
3	1	3	4				3 Tailandia
4	1	4	1				4 Togo
5	1	5	4	COD_PREG	PREGUNTA	COD_ENC RES_CORR	5 Tongo
6	1	6	2	1	La innovación de producto más importar	1 1	6 Trinidad y Tobago
7	1	7	4	2	¿Quién ha desarrollado esos inventos?	1 5	7 Tunisia
8	1	8	1	a a a a a a a a a a a a a a a a a a a	5		8 Turquia
9	1	9	1				9 Tuvalu
10	1	10	1	COD_RESP	RESPUESTA	COD_PREG	10 Uganda
11	1	11	2		a.Nuevo invento	1	11 Rusia
12	1	12	3	2	b.invento modificado	1	12 Emiratos Arabes Unidos
13	1	13	1	3	c.Inovacion sobre invento existente	1	13 Uganda
14	1	14	1	4	d.lnovacion	1	14 Rusia
15	1	15	1	ī	a.Usted	2	15 Reino Unido
16	1	16	1	(	b.Unviersidad	2	16 Estados Unidos
17	1	17	1		7 C.Empresa	2	17 Alto Volta
18	1	18	2	3	d. Cooperacion extranjera	2	18 Uruguay
19	1	19	3		320		19 Vanuatu
20	1	20	3				20 Venezuela
21	1	21	3				21 Vietnam
22	1	22	3		2		22 Samoa Occidental
23	2	1	5				
24	2	2	6				
25	2	3	8				
26	2	4	5				
27	2	5	8				
28	2	6	6				
29	2	7	8				
30	2	8	5				
31	2	9	6				
22	າ	10	6				

NOTA: Las imágenes son ilustrativas, no se presenta el total de datos

### **TERCER TABLA**

PROFESIONAL_ASIGANDO_ AL_INVENTO		FECHA_CONTRATO_P ROFESIONAL	SALARI O	COMISIO N			ANIO_DEL _INVENTO	PAIS_DEL_INVENT O	PAIS_DEL_INVENTOR	REGION_DEL_PAI	CAPITAL	POBLACION_DEL_PAI	AREA_EN_KM 2	FRONTERA_ CON	NORT E	E SUR E		OEST E
JAMES CLERK		3-Dec-81	950		Biología	6	1916	Reino Unido	Reino Unido	Europa del Oeste	Londres	56009000		Francia		X X		
JAMES CLERK		3-Dec-81			Biología	6	1916	Reino Unido	Reino Unido	Europa del Oeste	Londres	56009000	94222	Irlanda			Y	Κ.
WARD SALESMAN	Energía	22-Feb-81	1250	500	Química	4	1936	Estados Unidos	Estados Unidos	Norte America	Washingtown	234249000	3623420	Mexico		X		
WARD SALESMAN	Energía	22-Feb-81	1250	500	Química	4	1936	Estados Unidos	Estados Unidos	Norte America	Washingtown	234249000	3623420	Canada	Х			
									Albania	Europa del Este	Tirana	284600	11100	Grecia	1	X		
									Albania	Europa del Este	Tirana	284600	11100	Croacia	X	X		
								7	Zaire	Centro Africana	Kinshasa	31250000	905063	Congo				<
									Zaire	Centro Africana	Kinshasa	31250000	905063	Republica Cer	X			
									Zaire	Centro Africana	Kinshasa	31250000	905063	Sudan	Х			
									Zaire	Centro Africana	Kinshasa	31250000	905063	Uganda		X		
									Zaire	Centro Africana	Kinshasa	31250000	905063	Rwanda	1	X		
								- >	Zaire	Centro Africana	Kinshasa	31250000	905063	Burundi		X		
									Zaire	Centro Africana	Kinshasa	31250000		Tanzania		X		
									Zaire	Centro Africana	Kinshasa	31250000	905063	Zambia		X		
									Zaire	Centro Africana	Kinshasa	31250000	905063	Angola		X		

Las columnas resaltadas, representan datos repetidos agrupados  $\rightarrow$  Aplicar 1FN

#### Haciendo uso de las tablas anteriormente creadas:

INVENTO	INVENTOR	PROFESIONAL_ASIGANDO_A L INVENTO	EL_PROFESIONAL_E S JEFE DEL AREA	FECHA_CONTRAT O PROFESIONAL	SALARIO	COMISION	AREA_INVEST	RANK ING	ANIO_DEL_ \		NT OR RE	GION_DEL_PAIS	FRONTERA_ CON	NORTE	SUR	ESTE	OESTE
Acero inoxidable	Brearleuy	JAMES CLERK		3-Dec-81	950		Biología	(	1916	1		ropa del Oeste	Francia		Х	Х	
Acero inoxidable	Brearleuy	JAMES CLERK		3-Dec-81	950		Biología	•	1916	1	1 Eur	ropa del Oeste	Irlanda				X
Cortisona	Kendall	WARD SALESMAN	Energía	22-Feb-81	1250	500	Química	4	1936	2	2 Nor	rte America	Mexico		X		
Cortisona	Kendall	WARD SALESMAN	Energía	22-Feb-81	1250	500	Química	4	1936	2	2 Nor	rte America	Canada	X			
											3 Eur	ropa del Este	Grecia		X		
											3 Eur	ropa del Este	Croacia	Х		X	
											4 Cer	ntro Africana	Congo				X
											4 Cer	ntro Africana	Republica Cerr	Х			
											4 Cer	ntro Africana	Sudan	X			
											4 Cer	ntro Africana	Uganda			X	
											4 Cer	ntro Africana	Rwanda			X	
		·									4 Cer	ntro Africana	Burundi			X	
											4 Cer	ntro Africana	Tanzania			X	
											4 Cer	ntro Africana	Zambia		X		
											4 Cer	ntro Africana	Angola		X		
			COD_PAIS		CAPITAL		AREA_KM2										
			1	Reino Unido	Londres	56009000	94222										
			2	Estados Unidos	Washington	234249000	3623420										
			3	Albania	Tirana	284600	11100										
			4	Zaire	Kinshasa	31250000	905063										

Pero se puede observar que la columna de color verde sigue representando datos repetidos agrupados  $\rightarrow$  Aplicar 1FN:

		PROFESIONAL ASIGANDO	EL_PROFES IONAL_ES_J	FECHA_CONT RATO PROFE			area invest	DANKIN	ANIO DEI	COD_ PAIS_I	COD DVIE I	FRONTERA	NORT			
INVENTO	INVENTOR	AL INVENTO	REA	SIONAL	SALARIO	COMISION		G	INVENTO		NVENTOR	CON CON	E	SUR	ESTE	OESTE
Acero inoxidable	Brearleuy	JAMES CLERK		3-Dec-81	950		Biología	6	1916	1		1 Francia		Х	Х	
Acero inoxidable	Brearleuy	JAMES CLERK		3-Dec-81	950		Biología	6	1916	- 1	L :	1 Irlanda				X
Cortisona	Kendall	WARD SALESMAN	Energía	22-Feb-81	1250	500	Química	4	1936	- 2	2	Mexico		X		
Cortisona	Kendall	WARD SALESMAN	Energía	22-Feb-81	1250	500	Química	4	1936	- 2	2	2 Canada	X			
											3	Grecia Grecia		X		
						Ŷ.				5		3 Croacia	X		X	
												4 Congo				X
												Republica Cer	X			
												4 Sudan	X			
												4 Uganda			X	
												4 Rwanda			X	
												4 Burundi			X	
												4 Tanzania			X	
												4 Zambia		X		
												4 Angola		Х		
			COD_PAIS					COD_RE								
					Londres	56009000		2								
				Estados Unidos				5								
				3 Albania	Tirana	284600		3								
			4	1 Zaire	Kinshasa	31250000	905063	7								
						4										
			COD_REGIO		REG_PADE											
				1 Europa												
				Europa del Oest												
				Europa del Este	1											
				1 America												
				Norte America	4											
				Africa												
			1	7 Centro Africana	6											