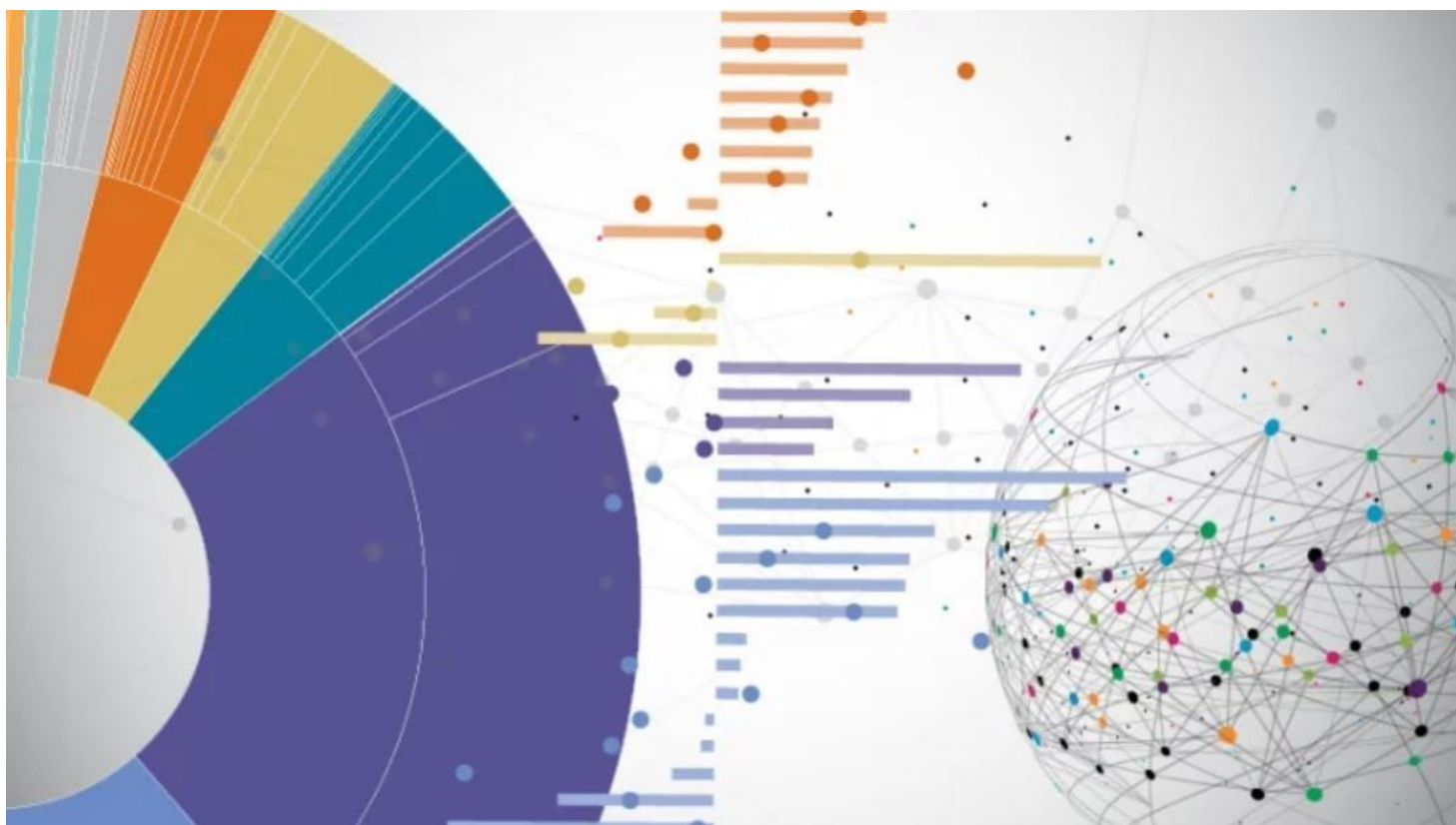


3° Practica hacia el proyecto final
DATA ANALYTICS

ANALISIS DE POBREZA MULTIDIMENSIONAL



Alumna: Maria Fernanda Soria

Comision:53500

- **Título:** Análisis de pobreza multidimensional

De acuerdo con los datos extraídos del portal oficial de datos del Banco mundial, la temática a analizar será la pobreza desde una perspectiva multidimensional.

Los objetivos del proyecto son:

1. Objetivo principal: Comprender la pobreza más allá de las limitaciones monetarias, reconociendo el papel importante de las privaciones en dimensiones no monetarias como la educación, infraestructura básica, bienestar general, etc.
2. Objetivo secundario: Identificar las áreas geográficas con mayor incidencia de pobreza multidimensional y analizar las causas.

- **Alcance**

El alcance del proyecto abarca el análisis de la pobreza multidimensional a nivel mundial utilizando datos del Índice de Pobreza Multidimensional (MPM) recopilados entre los años 2009 y 2022. El proyecto se enfoca en comprender las privaciones en dimensiones monetarias y no monetarias.

- **Usuario final**

Los posibles usuarios finales son gobiernos nacionales y organizaciones no gubernamentales (ONG). Los funcionarios públicos podrían utilizar los resultados para desarrollar políticas públicas destinadas a aminorar las consecuencias de la pobreza multidimensional, mientras que las ONG podrían diseñar programas dirigidos a las regiones más afectadas.

- **Nivel de aplicación de análisis:**

El nivel de aplicación del análisis se considera estratégico ya que el análisis de la pobreza multidimensional ayudaría a tomar decisiones a largo plazo sobre estrategias y políticas.

- **Tipos de análisis**

Descriptivo: Se identifica la situación actual de la tasa de Pobreza Multidimensional (MPM) en el mundo, examinando las áreas de privación y otros datos relevantes. Se muestran datos sobre los diferentes índices de privación en diversas áreas geográficas, así como también el tipo de bienestar para cada una de estas regiones.

Diagnóstico: Se analizan las causas de la pobreza multidimensional, considerando tanto indicadores monetarios como no monetarios. Se reconoce que el Índice de Pobreza Multidimensional (MPM) de un país se establece al mismo nivel o más alto que la pobreza monetaria, lo que muestra la importancia de las dimensiones no monetarias en el aumento de la pobreza multidimensional y su impacto en la población en general.

Predictivo: De no tomar medidas correctivas a tiempo a nivel global, se prevé un aumento significativo en la tasa de pobreza multidimensional (MPM) lo que derivará en

consecuencias sociales y económicas.

Para iniciar el análisis plantearemos las siguientes preguntas:

1. ¿Cuáles son los principales países con mayor incidencia de pobreza multidimensional?
2. ¿Qué dimensiones no monetarias de la pobreza tienen un impacto más significativo en la pobreza multidimensional?
3. ¿Cómo ha evolucionado la tasa de privación a lo largo de los años en las diferentes economías?
4. ¿Cuál es el nivel de correlación entre las privaciones no monetarias y las privaciones monetarias?
5. ¿Cómo difieren las mediciones de pobreza multidimensional entre países según su tipo de bienestar?

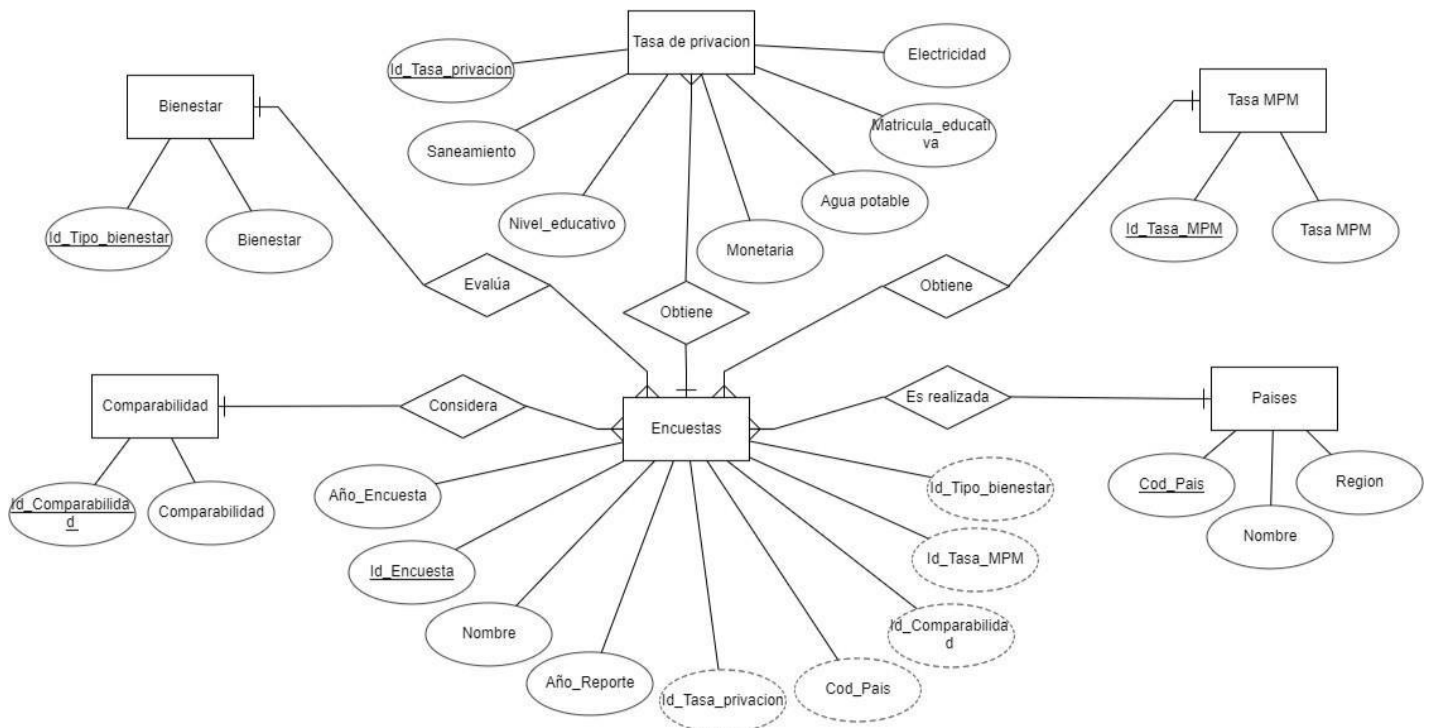
- **Herramientas tecnológicas utilizadas:**

1. Excel para la estructura del dataset.
2. PDF para la presentación del tema.
3. Erdplus para la creación del diagrama entidad-relación:
<https://erdplus.com/>

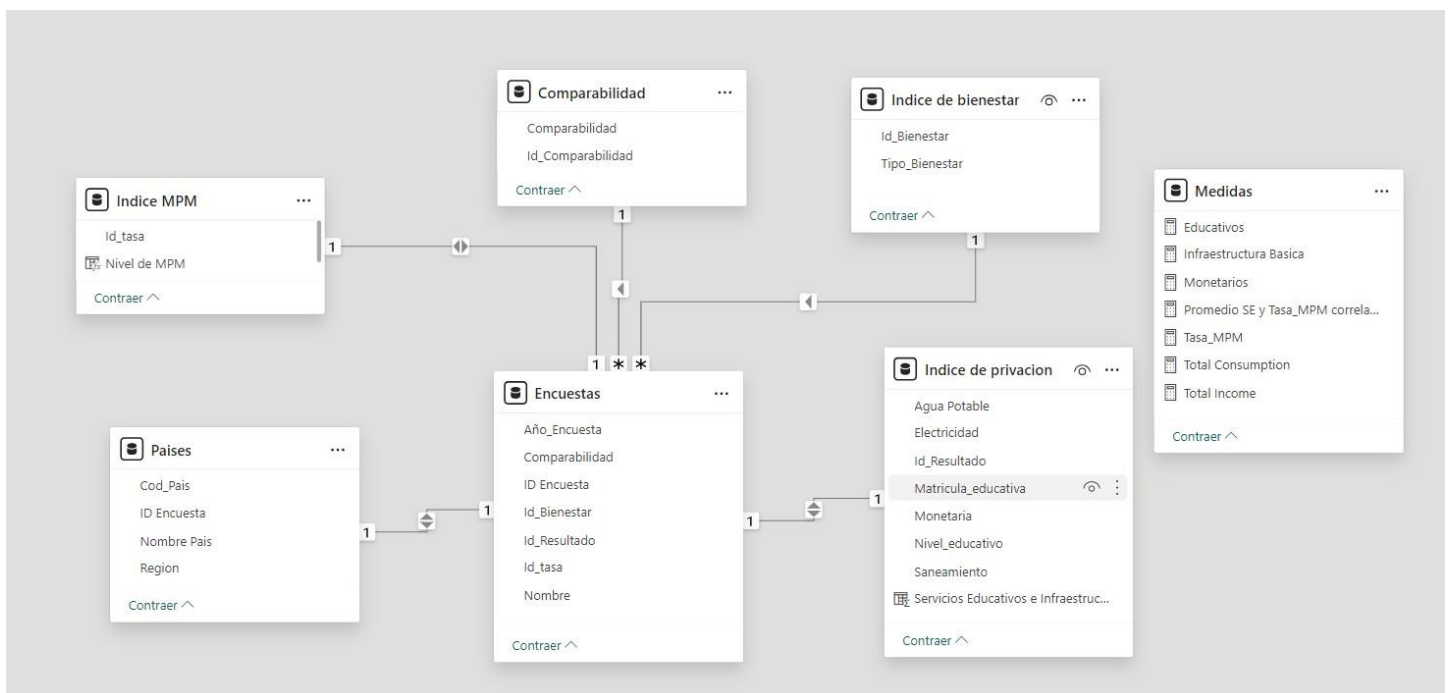
- **Diagrama entidad-relación**

El siguiente DER muestra las relaciones que existen entre las distintas entidades que describen la pobreza multidimensional. Podemos observar que se realizan encuestas con respecto a distintas privaciones (monetarias y no monetarias), lo cual permite obtener una tasa de privación, además evalúa el bienestar, la comparabilidad entre las encuestas y a través de eso se logra calcular la tasa de pobreza multidimensional.

- Diagrama entidad-relación inicial



- Diagrama entidad-relación modificado



- Database original

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	Individuals in households deprived in each indicator, all available data points (for 2009 and later, 2017 ICP)															
2	Date: November, 2023															
	Region	Country code	Economy	Reporting year	Survey name	Survey year	Survey coverage	Welfare type	Survey comparability	Monetary (%)	Educational attainment (%)	Educational enrollment (%)	Electricity (%)	Sanitation (%)	Drinking water (%)	Multidimensional poverty headcount ratio (%)
3																
4	SSA	AGO	Angola	2018	IDREA	2018	N	c	2	31,1	29,8	27,4	52,6	53,6	32,1	47,2
5	ECA	ALB	Albania	2012	LSMS	2012	N	c	1	0,6	2,3	6,7	0,5	3,0	0,3	0,8
6	ECA	ALB	Albania	2016	HBS	2016	N	c	2	0,1	0,6	-	0,4	7,6	8,4	0,8
7	ECA	ALB	Albania	2017	HBS	2017	N	c	2	0,4	0,3	-	0,1	7,0	9,3	0,7
8	ECA	ALB	Albania	2018	HBS	2018	N	c	3	0,0	0,2	-	0,1	6,6	9,6	0,3
9	LAC	ARG	Argentina	2010	EPHC-S2	2010	U	i	2	0,7	1,9	1,0	0,0	0,7	0,3	0,8
10	LAC	ARG	Argentina	2011	EPHC-S2	2011	U	i	2	0,7	1,8	1,1	0,0	0,7	0,3	0,7
11	LAC	ARG	Argentina	2012	EPHC-S2	2012	U	i	2	0,6	1,7	0,8	0,0	0,5	0,3	0,7
12	LAC	ARG	Argentina	2013	EPHC-S2	2013	U	i	2	0,6	1,6	0,9	0,0	0,4	0,3	0,7
13	LAC	ARG	Argentina	2014	EPHC-S2	2014	U	i	2	0,6	1,4	0,9	0,0	0,4	0,4	0,6
14	LAC	ARG	Argentina	2016	EPHC-S2	2016	U	i	2	0,7	1,6	1,2	0,0	0,4	0,4	0,7
15	LAC	ARG	Argentina	2017	EPHC-S2	2017	U	i	2	0,4	1,5	0,7	0,0	0,4	0,4	0,4
16	LAC	ARG	Argentina	2018	EPHC-S2	2018	U	i	2	0,8	1,3	0,7	0,0	0,5	0,3	0,8
17	LAC	ARG	Argentina	2019	EPHC-S2	2019	U	i	2	0,8	1,5	0,6	0,0	0,4	0,3	0,8
18	LAC	ARG	Argentina	2020	EPHC-S2	2020	U	i	2	1,1	1,4	0,7	0,0	0,8	0,1	1,1
19	LAC	ARG	Argentina	2021	EPHC-S2	2021	U	i	2	1,0	1,1	0,7	0,0	0,2	0,4	1,0
20	ECA	ARM	Armenia	2014	ILCS	2014	N	c	1	1,4	0,0	1,9	0,2	1,2	0,6	1,5
21	ECA	ARM	Armenia	2015	ILCS	2015	N	c	1	1,1	0,0	2,1	0,4	0,9	1,6	1,2
22	ECA	ARM	Armenia	2016	ILCS	2016	N	c	1	1,1	0,1	2,2	0,1	7,9	0,4	1,1
23	ECA	ARM	Armenia	2017	ILCS	2017	N	c	1	0,8	0,1	1,7	0,3	7,3	0,3	0,8
24	ECA	ARM	Armenia	2018	ILCS	2018	N	c	1	1,3	0,0	1,7	0,1	5,1	0,4	1,3
25	ECA	ARM	Armenia	2019	ILCS	2019	N	c	2	1,0	0,0	2,0	0,0	2,4	1,1	1,0
26	ECA	ARM	Armenia	2020	ILCS	2020	N	c	2	0,4	0,1	1,9	0,0	0,8	1,6	0,4
27	ECA	ARM	Armenia	2021	ILCS	2021	N	c	2	0,5	0,0	1,8	0,0	0,4	0,7	0,5

- Database modificado

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
	Region	Cod_Pais	Nombre	Nombre	Año_Encues	Cobert	Tipo_Bienestar	Comparabi	Monetari	Nivel_edu	Matricula	Electricidi	Saneamier	Agua	Tasa de pobreza
2	Europa y Asia Central	AUT	Austria	EU-SILC	2010	N	income	2	0,7	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2
3	Europa y Asia Central	BEL	Belgium	EU-SILC	2010	N	income	2	0,2	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	2,1
4	Europa y Asia Central	CHE	Switzerland	EU-SILC	2010	N	income	3	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
5	Europa y Asia Central	CYP	Cyprus	EU-SILC	2010	N	income	0	0,1	2,3	0,0	0,0	0,0	0,0	2,5
6	Europa y Asia Central	CZE	Czech Republic	EU-SILC	2010	N	income	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	Europa y Asia Central	DNK	Denmark	EU-SILC	2010	N	income	1	1,3	1,7	0,0	0,0	0,0	0,8	2,9
8	Europa y Asia Central	ESP	Spain	EU-SILC	2010	N	income	2	1,2	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	3,2
9	Europa y Asia Central	EST	Estonia	EU-SILC	2010	N	income	3	0,7	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8
10	Europa y Asia Central	FIN	Finland	EU-SILC	2010	N	income	1	0,1	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8
11	Europa y Asia Central	FRA	France	EU-SILC	2010	N	income	1	0,1	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7
12	Europa y Asia Central	GRC	Greece	EU-SILC	2010	N	income	1	0,9	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6
13	Europa y Asia Central	HRV	Croatia	EU-SILC	2010	N	income	3	0,9	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4
14	Europa y Asia Central	HUN	Hungary	EU-SILC	2010	N	income	4	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
15	Europa y Asia Central	IRL	Ireland	EU-SILC	2010	N	income	3	0,7	1,7	0,0	0,0	0,2	0,9	2,3
16	Europa y Asia Central	ISL	Iceland	EU-SILC	2010	N	income	0	0,2	0,1	0,0	0,0	0,4	0,1	0,2
17	Europa y Asia Central	ITA	Italy	EU-SILC	2010	N	income	1	1,2	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	2,8
18	Europa y Asia Central	LIT	Lithuania	EU-SILC	2010	N	income	3	2,4	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	3,1
19	Europa y Asia Central	LUX	Luxembourg	EU-SILC	2010	N	income	3	0,3	0,3	0,0	0,0	0,5	0,3	0,6
20	Europa y Asia Central	LVA	Latvia	EU-SILC	2010	N	income	2	2,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2
21	Europa y Asia Central	MKD	North Macedonia	SILC-C	2010	N	income	2	9,8	0,8	0,0	0,0	13,1	0,0	10,4
22	Oriente Medio y África del NLT	MLT	Malta	EU-SILC	2010	N	income	0	0,7	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2
23	Europa y Asia Central	NLD	Netherlands	EU-SILC	2010	N	income	2	0,6	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0
24	Europa y Asia Central	NOR	Norway	EU-SILC	2010	N	income	1	0,2	1,3	0,0	0,0	0,2	0,1	1,4
25	Europa y Asia Central	PRT	Portugal	EU-SILC	2010	N	income	0	0,2	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0
26	Europa y Asia Central	SVK	Slovak Republic	EU-SILC	2010	N	income	2	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5
27	Europa y Asia Central	SVN	Slovenia	EU-SILC	2010	N	income	3	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
28	Europa y Asia Central	SWE	Sweden	EU-SILC	2010	N	income	2	0,8	0,6	0,0	0,0	0,0	0,6	1,3
29	América Latina y el Caribe	ARG	Argentina	EPHC-S2	2010	U	income	2	0,7	1,9	1,0	0,0	0,7	0,3	0,8
30	Oceania	AUS	Australia	SIH-HES-LIS	2010	N	income	3	0,5	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	3,1
31	Asia del Sur	BGD	Bangladesh	HIES	2010	N	consumption	2	18,2	29,1	16,8	43,6	48,3	3,8	31,3

- **Tablas**

Tabla 1: Países

Se almacena información sobre los países participantes en la encuesta incluyendo código, nombre y región.

Tipo de Clave	Campo	Tipo de Datos
PK	Cod_Pais	varchar(5)
	Nombre	varchar(50)
	Region	varchar(5)

Tabla 2: Encuestas

Se observan los detalles de cada encuesta realizada, con información sobre el año de la encuesta, el nombre, el año de reporte y las relaciones con otras entidades como el país, el resultado de privación, la tasa MPM, el bienestar y la comparabilidad.

Tipo de Clave	Campo	Tipo de Datos
PK	Id_Encuesta	int
	Año_Encuesta	smallint
	Nombre	varchar(20)
	Año_Reporte	smallint
FK	Cod_Pais	varchar(5)
FK	Id_Resultado	int
FK	Id_tasa	int
FK	Id_Bienestar	int
FK	Id_Comparabilidad	int

Tabla 3: Índice de privación

Se muestran los resultados de privación de cada encuesta, detallando los niveles educativos, la matrícula educativa, el acceso a la electricidad, saneamiento y agua potable.

Tipo de Clave	Campo	Tipo de Datos
PK	Id_Resultado	int
	Nivel educativo	decimal(3,1)
	Matrícula educativa	decimal(3,1)
	Electricidad	decimal(3,1)
	Saneamiento	decimal(3,1)
	Agua potable	decimal(3,1)

Tabla 4: Índice de bienestar

Se muestran los tipos de bienestar identificados en cada país, diferenciados por consumo o ingreso.

Tipo de Clave	Campo	Tipo de Datos
PK	Id_Bienestar	int
	Tipo de bienestar	varchar(20)

Tabla 5: Comparabilidad

Esta tabla registra el nivel de comparabilidad de cada encuesta con las demás.

Tipo de Clave	Campo	Tipo de Datos
PK	Id_Comparabilidad	int
	Comparabilidad	int

Tabla 6: Índice MPM

Se observa la tasa de pobreza multidimensional calculada a partir de los resultados de las encuestas.

Tipo de Clave	Campo	Tipo de Datos
PK	Id_tasa	int
	Tasa de pobreza	decimal(3,1)

- **Modificaciones**

Tabla 1: Países

Tipo de Clave	Campo	Tipo de Datos
PK	Id_Encuesta	int
	Cod_Pais	varchar(5)
	Nombre	varchar(50)
	Region	varchar(5)

Tabla 2: Encuestas

Tipo de Clave	Campo	Tipo de Datos
PK	Id_Encuesta	int
	Año_Encuesta	smallint
	Nombre	varchar(20)
FK	Cod_Pais	varchar(5)
FK	Id_Resultado	int
FK	Id_tasa	int
FK	Id_Bienestar	int
FK	Id_Comparabilidad	int

- **Transformaciones iniciales:**

1. En la tabla países se cambia las abreviaturas de regiones por su nombre completo.
2. En la tabla encuestas se quita la columna año de reporte ya que era irrelevante para el análisis y la tabla prevalente es Año Encuesta.
3. En la tabla índice de bienestar se cambia las abreviaturas “c” e “i” por consumption e income respectivamente.
4. Se quito del dataset los años de encuesta 2009 y 2022 por escasos datos para el análisis.
5. Se agregó la tabla Calendario.

- **Transformaciones avanzadas:**

1. Se agrega parámetro para indicar la Ruta de los datos de origen.
2. Se agrego columna de Servicios educativos e infraestructura en la tabla Indices de privación con el objetivo de hacer una comparación entre las dos dimensiones (educativa e infraestructura) y la dimensión monetaria.
3. Se agrego columna de Nivel de MPM en la tabla Indice MPM para mostrar tres niveles de MPM: “Bajo”, “Moderado” y “Alto”.
4. Se agrego medida de conteo para los índices de bienestar para saber cual es el que mas prevalece.
5. Se creo medidas de promedio para las tres dimensiones: Monetaria, Infraestructura básica y educativos.

- **Segmentaciones:**

En la pagina MPM por regiones se eligió la segmentación por año para mostrar el promedio de la tasa de pobreza multidimensional para las distintas regiones del mundo en los diferentes años.

Año encuesta 

2013 

En la pagina MPM por paises se eligió la segmentación por paises para mostrar el promedio de la tasa de pobreza multidimensional para los distintos países.

País

Austria

En la pagina distribución geográfica MPM se utilizo la segmentación por regiones para poder visualizar de forma mas rápida las distintas partes del mundo.

Africa Sub-sahariana	América Latina y el Caribe	Asia Oriental y el Pacífico	Oceania
América del norte	Asia del Sur	Europa y Asia Central	Oriente Medio y África del Norte

En la pagina índices de privación se creo el segmento por países y los marcadores según las dimensiones para poder visualizar cuanto es el promedio de cada dimensión por cada país.

Nombre Pais

☐ Albania

☐ Angola

☐ Argentina

☐ Armenia

☐ Australia

☐ Austria

☐ Bangladesh

☐ Belarus

☐ Belgium

☐ Benin

☐ Bhutan

☐ Bolivia

☐ Botswana

☐ Brazil

☐ Bulgaria

☐ Burkina Faso

☐ Burundi

☐ Cabo Verde

☐ Cameroon

☐ Chad

☐ Chile

Servicios monetarios

Servicios educativos

Servicios de infraestructura

• **Medidas:**

Promedio de tasa de MPM para visualizar la tasa MPM por región y por pais por todo el periodo que se realizo la encuesta y por cada año seleccionado

Tasa_MPM = `AVERAGE('Indice MPM'[Tasa de pobreza multidimensional (MPM)])`

Promedio de dimensión de servicios de infraestructura que esta compuesto por 3 indices de privacion

```
Infraestructura_Basica_Promedio =  
VAR Suma_Servicios_Infraestructura_Basica = sum('Indice de privacion'[Agua  
Potable])+sum('Indice de privacion'[Electricidad])+sum('Indice de privacion'[Saneamiento])  
RETURN  
DIVIDE(Suma_Servicios_Infraestructura_Basica,3)
```

Promedio de dimensión de servicios de infraestructura que esta compuesto por 2 indices de privacion

```
Educativos_Promedio =  
VAR Suma_Servicios_Educativos = sum('Indice de privacion'[Matricula_educativa])+sum('Indice de  
privacion'[Nivel_educativo])  
RETURN  
DIVIDE(Suma_Servicios_Educativos,2)
```

Promedio de dimensión monetaria

```
Monetarios_Promedio =  
VAR Suma_Servicios_Monetarios = sum('Indice de privacion'[Monetaria])  
RETURN  
DIVIDE(Suma_Servicios_Monetarios,1)
```

Cantidad de índices de bienestar

```
Total Consumption = CALCULATE(COUNTROWS(Encuestas), 'Indice de bienestar'[Tipo_Bienestar] =  
"consumption")
```

```
Total Income = CALCULATE(COUNTROWS(Encuestas), 'Indice de bienestar'[Tipo_Bienestar] =  
"income")
```