

Documentación

¿Estamos avanzando en una real descarbonización?

Proyecto final CoderHouse

Alumno: Luca Nicolás Forziati Gangi

Profesor: Miguel Rodas

Comisión: 48195

Descripción de la temática de los datos

Para el presente trabajo, se extrajo información, en relación al consumo energético de diferentes países, del sitio web "Our World in Data".

Para ello, se toma en consideración el consumo de energía primaria desde el año 1992 hasta el 2021 de países de todos los continentes, desglosado por: a) Carbón; b) Aceite; c) Gas; d) Nuclear; e) Hidroeléctrica; f) Solar; g) Eólica. La elección del año 1992 coincide con la primera Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, conocida como "Cumbre de Río". Se considerará en relación al consumo anual, cual es el porcentaje de cada energía primaria y cuál es el consumo per cápita de cada país.

Hipótesis

Comprender los hábitos de consumo energético de los diferentes países analizados y si estamos avanzando en una real descarbonización. Se analizará el consumo total de energía, es decir, la suma de la energía utilizada para la electricidad, el transporte y la calefacción. Es importante mencionar que para el presente estudio se utilizan datos en relación a la energía primaria, que es toda forma de energía disponible en la naturaleza antes de ser transformada-ejemplo petróleo crudo, carbón, gas natural, viento, sol, etc...-

Dataset

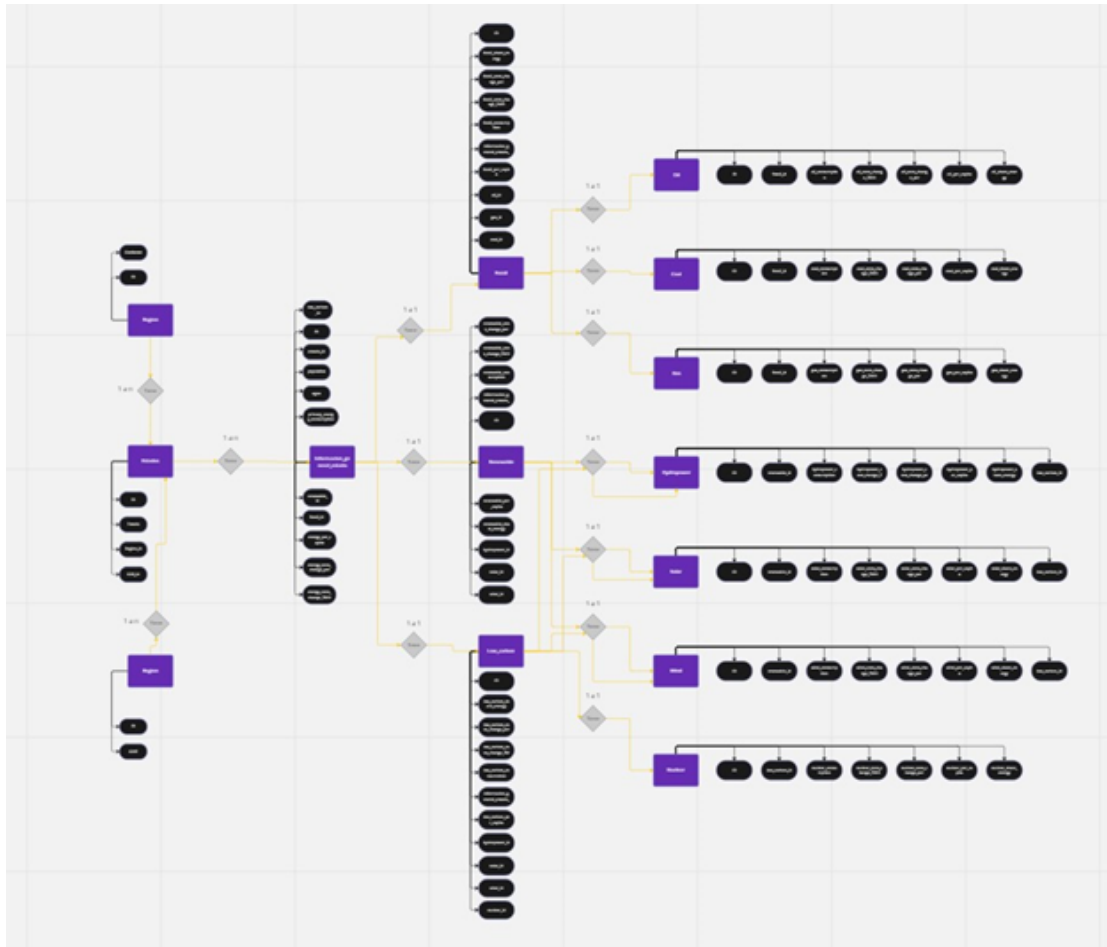
A continuación, se adjunta el Excel con las bases de datos:

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1JmFN4A3lQcSv5N9FooZdmy7_NsRZJfqW/edit#gid=1205871577

Usuario final y nivel de aplicación del análisis

Estratégico

Diagrama



Link al diagrama: <https://miro.com/app/board/uXjVP6gZu10=/>

Listado de tablas

- En este apartado, se hará mención a cada una de las tablas junto a una breve descripción de las mismas y la definición de la clave primaria y foránea:
- **Estados**
 - Esta tabla contiene los nombres de los estados que serán motivo de análisis.
 - Cuenta con las siguientes columnas:
 - PK: ID
 - Relación 1 a muchos con "Información general estado"
- **Region**
 - Esta tabla contiene los nombres de los 5 continentes
 - PK: ID
 - Relación 1 a muchos con "Estados"
- **G20**
 - Esta tabla muestra establece si el estado pertenece o no al G20
 - PK: ID
 - Relación 1 a muchos con "Estados"

- **Información general estado**

- Esta tabla cuenta con la información general de cada estado en relación a su consumo energético dividido por año.
- Cuenta con las siguientes columnas:
 - PK: ID
 - FK: estado_id
 - FK: fossil_id
 - FK: renewable_id
 - FK: low_carbon_id
- Relación 1 a 1 con "Fossil"
- Relación 1 a 1 con "Renewable"
- Relación 1 a 1 con "Low_carbon"

- **Fossil**

- Esta tabla cuenta con la información del consumo de combustible fosil registrado en un año. Esto incluye fuentes como el carbón, el petróleo y el gas natural.
- Cuenta con las siguientes columnas:
 - PK: ID
 - FK: información_general_estado_id
 - FK: coal_id
 - FK: oil_id
 - FK: gas_id
- Relación 1 a 1 con "Oil"
- Relación 1 a 1 con "Coal"
- Relación 1 a 1 con "Gas"

- **Renewable**

- Esta tabla cuenta con la información del consumo de energías renovables registrado en un año. Esto incluye fuentes como eólica, solar e hidráulica.
- Cuenta con las siguientes columnas:
 - PK: ID
 - FK: información_general_estado_id
 - FK: hydropower_id
 - FK: solar_id
 - FK: wind_id
- Relación 1 a 1 con "Hydropower"
- Relación 1 a 1 con "Solar"
- Relación 1 a 1 con "Wind"

- **Low carbon**

- Esta tabla cuenta con la información del consumo de energías que producen bajos niveles de carbono registrado en un año. Esto incluye fuentes como eólica, solar, hidráulica (las tres renovables) y nuclear.
- Cuenta con las siguientes columnas:
 - PK: ID
 - FK: información_general_estado_id

- FK: hydropower_id
 - FK: solar_id
 - FK: wind_id
 - FK: nuclear_id
- Relación 1 a 1 con “Hydropower”
- Relación 1 a 1 con “Solar”
- Relación 1 a 1 con “Wind”
- Relación 1 a 1 con “Nuclear”
- **Coal**
 - Esta tabla cuenta con la información del consumo de energía proveniente del carbón registrado en un año.
 - Cuenta con las siguientes columnas:
 - PK: ID
 - FK: fossil_id
- **Oil**
 - Esta tabla cuenta con la información del consumo de energía proveniente del petroleo registrado en un año.
 - Cuenta con las siguientes columnas:
 - PK: ID
 - FK: fossil_id
- **Gas**
 - Esta tabla cuenta con la información del consumo de energía proveniente del gas natural registrado en un año.
 - Cuenta con las siguientes columnas:
 - PK: ID
 - FK: fossil_id
- **Hydropower**
 - Esta tabla cuenta con la información del consumo de energía proveniente de la energía hidráulica registrado en un año.
 - Cuenta con las siguientes columnas:
 - PK: ID
 - FK: low_carbon_id
 - FK: renewable_id
- **Solar**
 - Esta tabla cuenta con la información del consumo de energía proveniente de fuente solar registrado en un año.
 - Cuenta con las siguientes columnas:
 - PK: ID
 - FK: low_carbon_id
 - FK: renewable_id
- **Wind**
 - Esta tabla cuenta con la información del consumo de energía proveniente del viento registrado en un año.
 - Cuenta con las siguientes columnas:
 - PK: ID
 - FK: low_carbon_id

- FK: renewable_id
- **Nuclear**
 - Esta tabla cuenta con la información del consumo de energía proveniente de la actividad nuclear registrado en un año.
 - Cuenta con las siguientes columnas:
 - PK: ID
 - FK: low_carbon_id

Listado de columnas por tablas

A continuación, se hará mención de las columnas que posee cada tabla junto con su tipo de campo, clave y breve descripción de la misma.

Estados



Campo	Tipo de campo	Tipo de clave	Descripción
ID	INT	PK	Muestra el ID de la entrada
estado_nombre	VARCHAR(255)	-	Muestra el nombre del estado
región	VARCHAR(255)	-	Muestra la región donde pertenece el estado
G20?	<u>Boolean</u>	-	Muestra si el estado pertenece al G20

Region



Campo	Tipo de campo	Tipo de clave	Descripción
ID	INT	PK	Muestra el ID de la entrada
continente	VARCHAR(255)	-	Muestra un continente

Estados



Campo	Tipo de campo	Tipo de clave	Descripción
ID	INT	PK	Muestra el ID de la entrada
G20?	<u>Boolean</u>	-	Muestra si es verdadero o falso que pertenece al G20

Información general de los estados



Campo	Tipo de campo	Tipo de clave	Descripción
ID	INT	PK	Muestra el ID de la entrada
estado_id	INT	FK	El ID del estado en particular
agno	DATE	-	El año en particular
population	INT	-	Población de ese año
primary_energy_consumption	INT	-	Consumo anual del total de energía
energy_cons_change_TWH	INT	-	Variación del consumo anual en relación al año anterior medida en TWH
energy_cons_change_per	FLOAT	-	Variación del consumo anual en relación al año anterior medida en porcentaje
energy_per_capita	FLOAT	-	Consumo anual de energía por persona
fossil_id	INT	FK	El ID del consumo de combustible fósil del año en particular
renewable_id	INT	FK	El ID del consumo de energías renovables del año en particular
low_carbon_id	INT	FK	El ID del consumo de energías que producen bajos niveles de carbón en el año en particular

Fossil



Campo	Tipo de campo	Tipo de clave	Descripción
ID	INT	PK	Muestra el ID de la entrada
información_general_del_estado_id	INT	FK	El ID de la información general del país
fossil_consumption	INT	-	Consumo anual de combustibles fósiles
fossil_cons_change_TWH	INT	-	Variación anual del consumo de combustibles fósiles en relación al año anterior medida en TWH
fossil_cons_change_per	FLOAT	-	Variación anual del consumo de combustibles fósiles en relación al año anterior medida en porcentaje
fossil_per_capita	FLOAT	-	Consumo anual de combustibles fósiles por persona
fossil_share_energy	FLOAT	-	Porcentaje de consumo de combustibles fósiles en relación al consumo de todas las fuentes
coal_id	INT	FK	El ID del consumo de carbón del año en particular
oil_id	INT	FK	El ID del consumo de petróleo del año en particular
gas_id	INT	FK	El ID del consumo de gas natural del año en particular

Renewable



Campo	Tipo de campo	Tipo de clave	Descripción
ID	INT	PK	Muestra el ID de la entrada
información_ general del estado _id	INT	FK	El ID de la información general del país
renewable_ consumption	INT	-	Consumo anual de energías renovables
renewable_cons_ change_TWH	INT	-	Variación anual del consumo de energías renovables en relación al año anterior medida en TWH
renewable_cons_ change_per	FLOAT	-	Variación anual del consumo de energías renovables en relación al año anterior medida en porcentaje
renewable_per_ capita	FLOAT	-	Consumo anual de energías renovables por persona
renewable_ _share energy	FLOAT	-	Porcentaje de consumo de energías renovables en relación al consumo de todas las fuentes
hydropower_id	INT	FK	El ID del consumo de energía hidráulica del año en particular
solar_id	INT	FK	El ID del consumo de energía solar del año en particular
wind_id	INT	FK	El ID del consumo de energía eólica del año en particular

Low_carbon



Campo	Tipo de campo	Tipo de clave	Descripción
ID	INT	PK	Muestra el ID de la entrada
información_ general del estado _id	INT	FK	El ID de la información general del país
low_carbon_ consumption	INT	-	Consumo anual de energías bajas en carbono
low_carbon_cons_ change_TWH	INT	-	Variación anual del consumo de energías bajas en carbono en relación al año anterior medida en TWH
low_carbon_cons_ change_per	FLOAT	-	Variación anual del consumo de energías bajas en carbono en relación al año anterior medida en porcentaje
low_carbon_per_ capita	FLOAT	-	Consumo anual de energías bajas en carbono por persona
low_carbon_ share_energy	FLOAT	-	Porcentaje de consumo de energías bajas en carbono en relación al consumo de todas las fuentes
hydropower_id	INT	FK	El ID del consumo de energía hidráulica del año en particular
solar_id	INT	FK	El ID del consumo de energía solar del año en particular
wind_id	INT	FK	El ID del consumo de energía eólica del año en particular
nuclear_id	INT	FK	El ID del consumo de energía nuclear del año en particular

Coal



Campo	Tipo de campo	Tipo de clave	Descripción
ID	INT	PK	Muestra el ID de la entrada
fossil_id	INT	FK	El ID del consumo fósil del año en particular
coal_ consumption	INT	-	Consumo anual de carbón
coal_cons_ change_TWH	INT	-	Variación anual del consumo de carbón en relación al año anterior medida en TWH
coal_cons_ change_per	FLOAT	-	Variación anual del consumo de carbón en relación al año anterior medida en porcentaje
coal_per_ capita	FLOAT	-	Consumo anual de carbón por persona
coal_share energy	FLOAT	-	Porcentaje de consumo de carbón en relación al consumo de todas las fuentes

Oil



Campo	Tipo de campo	Tipo de clave	Descripción
ID	INT	PK	Muestra el ID de la entrada
fossil_id	INT	FK	El ID del consumo fósil del año en particular
oil_consumption	INT	-	Consumo anual de petróleo
oil_cons_change_TWH	INT	-	Variación anual del consumo de petróleo en relación al año anterior medida en TWH
oil_cons_change_per	FLOAT	-	Variación anual del consumo de petróleo en relación al año anterior medida en porcentaje
oil_per_capita	FLOAT	-	Consumo anual de petróleo por persona
oil_share_energy	FLOAT	-	Porcentaje de consumo de petróleo en relación al consumo de todas las fuentes

Gas



Campo	Tipo de campo	Tipo de clave	Descripción
ID	INT	PK	Muestra el ID de la entrada
fossil_id	INT	FK	El ID del consumo fósil del año en particular
gas_consumption	INT	-	Consumo anual de gas natural
gas_cons_change_TWH	INT	-	Variación anual del consumo de gas natural en relación al año anterior medida en TWH
gas_cons_change_per	FLOAT	-	Variación anual del consumo de gas natural en relación al año anterior medida en porcentaje
gas_per_capita	FLOAT	-	Consumo anual de gas natural por persona
gas_share_energy	FLOAT	-	Porcentaje de consumo de gas natural en relación al consumo de todas las fuentes

Nuclear



Campo	Tipo de campo	Tipo de clave	Descripción
ID	INT	PK	Muestra el ID de la entrada
low_carbon_id	INT	FK	El ID del consumo de energía baja en carbono del año en particular
nuclear_consumption	INT	-	Consumo anual de energía nuclear
nuclear_cons_change_TWH	INT	-	Variación anual del consumo de energía nuclear en relación al año anterior medida en TWH
nuclear_cons_change_per	FLOAT	-	Variación anual del consumo de energía nuclear en relación al año anterior medida en porcentaje
nuclear_per_capita	FLOAT	-	Consumo anual de energía nuclear por persona
nuclear_share_energy	FLOAT	-	Porcentaje de consumo de energía nuclear en relación al consumo de todas las fuentes

Solar



Campo	Tipo de campo	Tipo de clave	Descripción
ID	INT	PK	Muestra el ID de la entrada
renewable_id	INT	FK	El ID del consumo de energía renovable del año en particular
low_carbon_id	INT	FK	El ID del consumo de energía baja en carbono del año en particular
solar_consumption	INT	-	Consumo anual de energía solar
solar_cons_change_TWH	INT	-	Variación anual del consumo de energía solar en relación al año anterior medida en TWH
solar_cons_change_per	FLOAT	-	Variación anual del consumo de energía solar en relación al año anterior medida en porcentaje
solar_per_capita	FLOAT	-	Consumo anual de energía solar por persona
solar_share_energy	FLOAT	-	Porcentaje de consumo de energía solar en relación al consumo de todas las fuentes

Wind



Campo	Tipo de campo	Tipo de clave	Descripción
ID	INT	PK	Muestra el ID de la entrada
renewable_id	INT	FK	El ID del consumo de energía renovable del año en particular
low_carbon_id	INT	FK	El ID del consumo de energía baja en carbono del año en particular
<u>wind consumption</u>	INT	-	Consumo anual de energía eólica
<u>wind cons change_TWH</u>	INT	-	Variación anual del consumo de energía eólica en relación al año anterior medida en TWH
<u>wind cons change_per</u>	FLOAT	-	Variación anual del consumo de energía eólica en relación al año anterior medida en porcentaje
<u>wind per capita</u>	FLOAT	-	Consumo anual de energía eólica por persona

<u>eolica share energy</u>	FLOAT	-	Porcentaje de consumo de energía eólica en relación al consumo de todas las fuentes
----------------------------	-------	---	---

Hydropower



Campo	Tipo de campo	Tipo de clave	Descripción
ID	INT	PK	Muestra el ID de la entrada
renewable_id	INT	FK	El ID del consumo de energía renovable del año en particular
low_carbon_id	INT	FK	El ID del consumo de energía baja en carbono del año en particular
<u>hydropower consumption</u>	INT	-	Consumo anual de energía hidroeléctrica
<u>hydropower cons change_TWH</u>	INT	-	Variación anual del consumo de energía hidroeléctrica en relación al año anterior medida en TWH
<u>hydropower cons change_per</u>	FLOAT	-	Variación anual del consumo de energía hidroeléctrica en relación al año anterior medida en porcentaje
<u>hydropower per capita</u>	FLOAT	-	Consumo anual de energía hidroeléctrica por persona
<u>Hydropower share energy</u>	FLOAT	-	Porcentaje de consumo de energía hidroeléctrica en relación al consumo de todas las fuentes

Transformaciones realizadas

A continuación, se hará mención a las transformaciones realizadas por tabla. La decisión de transformar los datos en blanco y los errores a 0 se basa en que en esos años no se registró consumo energético.

Wind

- wind_cons_change_per → se reemplazaron los valores “null” por “0”
- wind_cons_change_per → se corrigió el error (dato “-”) y se puso como valor “0”

Coal

- coal_cons_change_per → se reemplazaron los valores “null” por “0”
-

Hydropower

- hydropower_cons_change_per → se reemplazaron los valores “null” por “0”
- hydropower_consumption → se le cambió el tipo a “numero decimal”
- hydropower_consumption → se reemplazaron los errores por “0”
- hydropower_cons_change_TWH → se le cambió el tipo a “numero decimal”
- hydropower_cons_change_TWH → se reemplazaron los errores por “0”
- hydropower_cons_change_per → se le cambió el tipo a “numero decimal”
- hydropower_cons_change_per → se reemplazaron los errores por “0”
- hydropower_per_capita → se le cambió el tipo a “numero decimal”
- hydropower_per_capita → se reemplazaron los errores por “0”
- hydropower_share_energy → se le cambió el tipo a “numero decimal”
- hydropower_share_energy → se reemplazaron los errores por “0”

Low carbon

- low_carbon_consumption → se le cambió el tipo a “numero decimal”
- low_carbon_consumption → se reemplazaron los errores por “0”
- low_carbon_cons_change_TWH → se le cambió el tipo a “numero decimal”
- low_carbon_cons_change_TWH → se reemplazaron los errores por “0”
- low_carbon_cons_change_per → se reemplazaron los valores “null” por “0”
- low_carbon_per_capita → se le cambió el tipo a “numero decimal”
- low_carbon_per_capita → se reemplazaron los errores por “0”
- low_carbon_share_energy → se le cambió el tipo a “numero decimal”
- low_carbon_share_energy → se reemplazaron los errores por “0”

Nuclear

- nuclear_cons_change_per → se reemplazaron los valores “null” por “0”
- nuclear_consumption → se le cambió el tipo a “numero decimal”
- nuclear_consumption → se reemplazaron los errores por “0”
- nuclear_cons_change_TWH → se le cambió el tipo a “numero decimal”
- nuclear_cons_change_TWH → se reemplazaron los errores por “0”
- nuclear_cons_change_per → se le cambió el tipo a “numero decimal”
- nuclear_cons_change_per → se reemplazaron los errores por “0”
- nuclear_per_capita → se le cambió el tipo a “numero decimal”
- nuclear_per_capita → se reemplazaron los errores por “0”
- nuclear_share_energy → se le cambió el tipo a “numero decimal”

- nuclear_share_energy → se reemplazaron los errores por “0”
- nuclear_share_energy → se reemplazaron los valores “null” por “0”

Renewable

- renewable_consumption → se le cambió el tipo a “numero decimal”
- renewable_consumption → se reemplazaron los errores por “0”
- renewable_cons_change_TWH → se le cambió el tipo a “numero decimal”
- renewable_cons_change_TWH → se reemplazaron los errores por “0”
- renewable_share_energy → se le cambió el tipo a “numero decimal”
- renewable_share_energy → se reemplazaron los errores por “0”

Solar

- solar_cons_change_per → se reemplazaron los valores “null” por “0”

Estados

- Se cambió el nombre de la columna “estado_nombre” por “pais”

Medidas calculadas

A) Calculo del consumo del año anterior → Conjunto de formulas que permiten calcular cual fue el consumo de energía el año anterior al seleccionado por el usuario en el dashboard. Consiste en una regla de 3 donde se multiplica el valor actual x 100 y se lo divide por el valor anterior. Posee una resta de 100 para sacar el porcentaje y una división por una multiplicación que hace power bi al establecer como formato “Porcentaje”.

```
-- 1) Permite calcular cual fue el consumo energía proveniente del carbón el año anterior.
agno_anterior_variacion_carbon =
VAR agno = SELECTEDVALUE(informacion_general_estados[agno])
RETURN
IFERROR(IF(agno = 1992, "---", (CALCULATE(SUM(coal[coal_consumption]),
informacion_general_estados[agno] = agno) * 100 / CALCULATE(SUM(coal[coal_consumption]),
informacion_general_estados[agno] = agno - 1) - 100) / 100), "---")

-- 2) Permite calcular cual fue el consumo energía eólica el año anterior.
agno_anterior_variacion_eolica =
VAR agno = SELECTEDVALUE(informacion_general_estados[agno])
RETURN
IFERROR(IF(agno = 1992, "---", (CALCULATE(SUM(wind[wind_consumption]),
informacion_general_estados[agno] = agno) * 100 / CALCULATE(SUM(wind[wind_consumption]),
informacion_general_estados[agno] = agno - 1) - 100) / 100), "---")

-- 3) Permite calcular cual fue el consumo energía proveniente de fuentes fosiles el año anterior.
agno_anterior_variacion_fosil =
VAR agno = SELECTEDVALUE(informacion_general_estados[agno])
RETURN
IFERROR(IF(agno = 1992, "---", (CALCULATE(SUM(fossil[fossil_consumption]),
informacion_general_estados[agno] = agno) * 100 / CALCULATE(SUM(fossil[fossil_consumption]),
informacion_general_estados[agno] = agno - 1) - 100) / 100), "---")

-- 4) Permite calcular cual fue el consumo de energia proveniente del gas el año anterior.
agno_anterior_variacion_gas =
VAR agno = SELECTEDVALUE(informacion_general_estados[agno])
RETURN
IFERROR(IF(agno = 1992, "---", (CALCULATE(SUM(gas[gas_consumption]),
informacion_general_estados[agno] = agno) * 100 / CALCULATE(SUM(gas[gas_consumption]),
informacion_general_estados[agno] = agno - 1) - 100) / 100), "---")

-- 5) Permite calcular cual fue el consumo energía hidroeléctrica el año anterior.
agno_anterior_variacion_hidro =
VAR agno = SELECTEDVALUE(informacion_general_estados[agno])
RETURN
IFERROR(IF(agno = 1992, "---", (CALCULATE(SUM(hydropower[hydropower_consumption]),
```

```

informacion_general_estados[agno] = agno * 100 / CALCULATE(SUM(hydropower[hydropower_consumption]),
informacion_general_estados[agno] = agno - 1) - 100) / 100), "---")

-- 6) Permite calcular cual fue el consumo energia nuclear el año anterior.
agno_anterior_variacion_nucl =
VAR agno = SELECTEDVALUE(informacion_general_estados[agno])
RETURN
IFERROR(IF(agno = 1992, "---", (CALCULATE(SUM(nuclear[nuclear_consumption]),
informacion_general_estados[agno] = agno) * 100 / CALCULATE(SUM(nuclear[nuclear_consumption]),
informacion_general_estados[agno] = agno - 1) - 100) / 100), "---")

-- 7) Permite calcular cual fue el consumo energia proveniente del petróleo el año anterior.
agno_anterior_variacion_petroleo =
VAR agno = SELECTEDVALUE(informacion_general_estados[agno])
RETURN
IFERROR(IF(agno = 1992, "---", (CALCULATE(SUM(oil[oil_consumption]), informacion_general_estados[agno] = agno)
* 100 / CALCULATE(SUM(oil[oil_consumption]), informacion_general_estados[agno] = agno - 1) -
100) / 100), "---")

-- 8) Permite calcular cual fue el consumo energias renovables el año anterior.
agno_anterior_variacion_ren =
VAR agno = SELECTEDVALUE(informacion_general_estados[agno])
RETURN
IFERROR(IF(agno = 1992, "---", (CALCULATE([consumo_renovable], informacion_general_estados[agno] = agno) *
100 / CALCULATE([consumo_renovable], informacion_general_estados[agno] = agno - 1) - 100) / 100), "---")

-- 10) Permite calcular cual fue el consumo energia solar el año anterior.
agno_anterior_variacion_solar =
VAR agno = SELECTEDVALUE(informacion_general_estados[agno])
RETURN
IFERROR(IF(agno = 1992, "---", (CALCULATE(SUM(solar[solar_consumption]),
informacion_general_estados[agno] = agno) * 100 / CALCULATE(SUM(solar[solar_consumption]),
informacion_general_estados[agno] = agno - 1) - 100) / 100), "---")

-- 11) Permite calcular cual fue el consumo total de energia el año anterior
agno_anterior_variacion_total =
VAR agno = SELECTEDVALUE(informacion_general_estados[agno])
RETURN
IFERROR(IF(agno = 1992, "---", (CALCULATE([consumo_total], informacion_general_estados[agno] = agno)
* 100 / CALCULATE([consumo_total], informacion_general_estados[agno] = agno - 1) - 100) / 100), "---")

```

B) Consumo —> Conjunto de formular que permiten calcular el total del consumo o el total por fuente.

```

-- 1) Permite calcular la suma del consumo de energia renovable que incluye energia solar, eólica e
-- hidroeléctrica
consumo_renovable = SUM(solar[solar_consumption]) + SUM(wind[wind_consumption]) +
SUM(hydropower[hydropower_consumption])desde_carbon =
VAR primer_agno = MINX(FILTER(informacion_general_estados, RELATED(coal[coal_consumption]) > 0), informacion_general_estados[agno])
VAR ultimo_agno = 2021
RETURN
IF(ISBLANK(primer_agno), "---", IF(primer_agno = 1992, "Antes 1992", primer_agno))desde_carbon =
VAR primer_agno = MINX(FILTER(informacion_general_estados, RELATED(coal[coal_consumption]) > 0), informacion_general_estados[agno])
VAR ultimo_agno = 2021
RETURN
IF(ISBLANK(primer_agno), "---", IF(primer_agno = 1992, "Antes 1992", primer_agno))

-- 2) Permite calcular el consumo total.
consumo_total = SUM(fossil[fossil_consumption]) + SUM(nuclear[nuclear_consumption]) + [consumo_renovable]

```

C) Desde que año se consume determinada fuente —> Conjunto de formulas que permiten calcular desde que año se consume determinada fuente. Para ello se utiliza la funcion MINX en conjunto con FILTER para buscar el año que sea diferente a 0, traerlo y utilizarlo. En el caso que la variable “primer_agno” sea igual a 0, se devuelve la leyenda “Antes 1992”, que significa que antes de comenzar el análisis ese país ya consumía esa fuente.

```

-- 1) Permite calcular desde que año se consume carbón.
desde_carbon =
VAR primer_agno = MINX(FILTER(informacion_general_estados, RELATED(coal[coal_consumption]) > 0),
informacion_general_estados[agno])
VAR ultimo_agno = 2021
RETURN
IF(ISBLANK(primer_agno), "---", IF(primer_agno = 1992, "Antes 1992", primer_agno))

-- 2) Permite calcular desde que año se consume energía eólica.
desde_eolica =

```

```

VAR primer_agno = MINX(FILTER(informacion_general_estados, RELATED(wind[wind_consumption]) > 0),
informacion_general_estados[agno])
VAR ultimo_agno = 2021
RETURN
IF(ISBLANK(primer_agno), "---", IF(primer_agno = 1992, "Antes 1992", primer_agno))

-- 3) Permite calcular desde que año se consume energía proveniente del gas.
desde_gas =
VAR primer_agno = MINX(FILTER(informacion_general_estados, RELATED(gas[gas_consumption]) > 0),
informacion_general_estados[agno])
VAR ultimo_agno = 2021
RETURN
IF(primer_agno = 1992, "Antes 1992", primer_agno)

-- 4) Permite calcular desde que año se consume energía hidroeléctrica.
desde_hidro =
VAR primer_agno = MINX(FILTER(informacion_general_estados, RELATED(hydropower[hydropower_consumption]) > 0),
informacion_general_estados[agno])
VAR ultimo_agno = 2021
RETURN
IF(ISBLANK(primer_agno), "---", IF(primer_agno = 1992, "Antes 1992", primer_agno))

-- 5) Permite calcular desde que año se consume energía proveniente del petróleo.
desde_petroleo =
VAR primer_agno = MINX(FILTER(informacion_general_estados, RELATED(oil[oil_consumption]) > 0),
informacion_general_estados[agno])
VAR ultimo_agno = 2021
RETURN
IF(ISBLANK(primer_agno), "---", IF(primer_agno = 1992, "Antes 1992", primer_agno))

-- 6) Permite calcular desde que año se consume energía solar.
desde_solar =
VAR primer_agno = MINX(FILTER(informacion_general_estados, RELATED(solar[solar_consumption]) > 0),
informacion_general_estados[agno])
VAR ultimo_agno = 2021
RETURN
IF(ISBLANK(primer_agno), "---", IF(primer_agno = 1992, "Antes 1992", primer_agno))

-- 7) Permite calcular desde que año se consume energía nuclear.
desde_nuclear =
VAR primer_agno = MINX(FILTER(informacion_general_estados, RELATED(nuclear[nuclear_consumption]) > 0),
informacion_general_estados[agno])
VAR ultimo_agno = 2021
RETURN
IF(ISBLANK(primer_agno), "---", IF(primer_agno = 1992, "Antes 1992", primer_agno))

```

D) Diferencia dependencia —> Conjunto de formulas que permiten calcular la variación en la dependencia de determinada fuente.

```

-- 1) Permite calcular cuanto vario la dependencia con la energía proveniente del carbon.
diferencia_dependencia_carbon = (CALCULATE([porc_carbon], informacion_general_estados[agno] = 2021) -
CALCULATE([porc_carbon], informacion_general_estados[agno] = 1992))

-- 2) Permite calcular cuanto vario la dependencia con la energía eólica.
diferencia_dependencia_eolica = (CALCULATE([porc_eolica], informacion_general_estados[agno] = 2021) -
CALCULATE([porc_eolica], informacion_general_estados[agno] = 1992))

-- 3) Permite calcular cuanto vario la dependencia con la energía proveniente del gas.
diferencia_dependencia_gas = (CALCULATE([porc_gas], informacion_general_estados[agno] = 2021) -
CALCULATE([porc_gas], informacion_general_estados[agno] = 1992))

-- 4) Permite calcular cuanto vario la dependencia con la energía hidroeléctrica.
diferencia_dependencia_hidro = (CALCULATE([porc_hidro], informacion_general_estados[agno] = 2021) -
CALCULATE([porc_hidro], informacion_general_estados[agno] = 1992))

-- 5) Permite calcular cuanto vario la dependencia con la energía proveniente del petróleo.
diferencia_dependencia_petroleo = (CALCULATE([porc_petroleo], informacion_general_estados[agno] = 2021) -
CALCULATE([porc_petroleo], informacion_general_estados[agno] = 1992))

-- 6) Permite calcular cuanto vario la dependencia con la energía solar.
diferencia_dependencia_solar = (CALCULATE([porc_solar], informacion_general_estados[agno] = 2021) -
CALCULATE([porc_solar], informacion_general_estados[agno] = 1992))

```

E) Variación neta año anterior

```
-- 1) Permite calcular la variación neta de consumo de energía renovable en relación al año anterior.
-- En las tablas de "wind", "solar" e "hydropower" hay una columna que establece la variación en relación
-- al año anterior.
neta_anterior_variacion_ren = SUM(wind[wind_cons_change_TWH]) + SUM(solar[solar_cons_change_TWH]) +
SUM(hydropower[hydropower_cons_change_TWH])

-- 2) Permite calcular la variación neta de consumo de energía total en relación al año anterior.
neta_anterior_variacion_total = SUM(fossil[fossil_cons_change_TWH]) + SUM(nuclear[nuclear_cons_change_TWH]) +
[neta_anterior_variacion_ren]
```

F) Variación neta por fuente entre 1992 y 2021 —> Conjunto de funciones que permiten calcular cual fue la variación neta de consumo por fuente. Para ello se resta el consumo del año 2021 con el del año 1992.

```
-- 1) Permite calcular la variación de consumo de energía proveniente del carbón.
neta_carbon = CALCULATE(SUM(coal[coal_consumption]), informacion_general_estados[agno] = 2021) -
CALCULATE(SUM(coal[coal_consumption]), informacion_general_estados[agno] = 1992)

-- 2) Permite calcular la variación de consumo de energía eólica.
neta_eolica = CALCULATE(SUM(wind[wind_consumption]), informacion_general_estados[agno] = 2021) -
CALCULATE(SUM(wind[wind_consumption]), informacion_general_estados[agno] = 1992)

-- 3) Permite calcular la variación de consumo de energía proveniente del gas.
neta_gas = CALCULATE(SUM(gas[gas_consumption]), informacion_general_estados[agno] = 2021) -
CALCULATE(SUM(gas[gas_consumption]), informacion_general_estados[agno] = 1992)

-- 4) Permite calcular la variación de consumo de energía hidroeléctrica.
neta_hidro = CALCULATE(SUM(hydropower[hydropower_consumption]), informacion_general_estados[agno] = 2021) -
CALCULATE(SUM(hydropower[hydropower_consumption]), informacion_general_estados[agno] = 1992)

-- 5) Permite calcular la variación de consumo de energía proveniente del petróleo.
neta_petroleo = CALCULATE(SUM(oil[oil_consumption]), informacion_general_estados[agno] = 2021) -
CALCULATE(SUM(oil[oil_consumption]), informacion_general_estados[agno] = 1992)

-- 6) Permite calcular la variación de consumo de energía solar.
neta_solar = CALCULATE(SUM(solar[solar_consumption]), informacion_general_estados[agno] = 2021) -
CALCULATE(SUM(solar[solar_consumption]), informacion_general_estados[agno] = 1992)
```

G) Consumo per cápita —> Se divide el consumo de determinada fuente o el total dividido la población.

```
-- 1) Consumo per cápita renovable. Se multiplica por mil millones para pasar de TWh a KWh
perCapita_ren = [consumo_renovable] / SUM(informacion_general_estados[population]) * 1000000000

-- 2) Consumo per cápita total.
perCapita_total = ([consumo_renovable] + SUM(nuclear[nuclear_consumption]) + SUM(fossil[fossil_consumption])) /
SUM(informacion_general_estados[population]) * 1000000000
```

H) Variación de consumo per cápita por fuente —> Conjunto de formulas que permiten calcular la variación per capita por fuente.

```
-- 1) Consumo per cápita de energía renovable. Se multiplica por 1000000000 para pasar de TWh a KWh.
perCapita_ren = [consumo_renovable] / SUM(informacion_general_estados[population]) * 1000000000

-- 2) Consumo per cápita de energía total. Se multiplica por 1000000000 para pasar de TWh a KWh.
perCapita_total = ([consumo_renovable] + SUM(nuclear[nuclear_consumption]) +
SUM(fossil[fossil_consumption])) / SUM(informacion_general_estados[population]) * 1000000000

-- 3) Variación del consumo per cápita del consumo de carbón como fuente. Mediante la variable "ultimo" se
-- obtiene el consumo per cápita del año 2021. Mediante la variable "primero" se obtiene el consumo per
-- cápita del primer año donde se registre el consumo de dicha fuente.
perCapita_variacion_carbon =
VAR ultimo = CALCULATE(SUM(coal[coal_consumption]) / SUM(informacion_general_estados[population]),
informacion_general_estados[agno] = 2021)
VAR primero = CALCULATE(SUM(coal[coal_consumption]) / SUM(informacion_general_estados[population]),
informacion_general_estados[agno] = MINX(FILTER(informacion_general_estados, RELATED(coal[coal_consumption])
> 0), informacion_general_estados[agno]))
VAR resultado = ((ultimo * 100 / primero) - 100) / 100
RETURN
```



```

IFERROR(resultado, "---")

-- 4) Variación del consumo per cápita de energía eólica. Mediante la variable "ultimo" se
-- obtiene el consumo per cápita del año 2021. Mediante la variable "primero" se obtiene el consumo per
-- cápita del primer año donde se registre el consumo de dicha fuente.
perCapita_variacion_eolica =
VAR ultimo = CALCULATE(SUM(wind[wind_consumption]) / SUM(informacion_general_estados[population]),
informacion_general_estados[agno] = 2021)
VAR primero = CALCULATE(SUM(wind[wind_consumption]) / SUM(informacion_general_estados[population]),
informacion_general_estados[agno] = MINX(FILTER(informacion_general_estados, RELATED(wind[wind_consumption])
> 0), informacion_general_estados[agno]))
VAR resultado = ((ultimo * 100 / primero) - 100) / 100
RETURN
IFERROR(resultado, "---")

-- 5) Variación del consumo de energía fósil. Mediante la variable "ultimo" se obtiene el consumo per
-- cápita del año 2021. Mediante la variable "primero" se obtiene el consumo per cápita del año 1992.
perCapita_variacion_fos =
VAR ultimo = CALCULATE(SUM(fossil[fossil_consumption]) / SUM(informacion_general_estados[population]),
informacion_general_estados[agno] = 2021)
VAR primero = CALCULATE(SUM(fossil[fossil_consumption]) / SUM(informacion_general_estados[population]),
informacion_general_estados[agno] = 1992)
RETURN
((ultimo * 100 / primero) - 100) / 100

-- 6) Variación del consumo de energía obtenida mediante el gas. Mediante la variable "ultimo" se obtiene
-- el consumo per cápita del año 2021. Mediante la variable "primero" se obtiene el consumo per
-- cápita del año 1992.
perCapita_variacion_gas =
VAR ultimo = CALCULATE(SUM(gas[gas_consumption]) / SUM(informacion_general_estados[population]),
informacion_general_estados[agno] = 2021)
VAR primero = CALCULATE(SUM(gas[gas_consumption]) / SUM(informacion_general_estados[population]),
informacion_general_estados[agno] = MINX(FILTER(informacion_general_estados, RELATED(gas[gas_consumption])
> 0), informacion_general_estados[agno]))
VAR resultado = ((ultimo * 100 / primero) - 100) / 100
RETURN
IFERROR(resultado, "---")

-- 7) Variación del consumo per cápita de energía hidroeléctrica. Mediante la variable "ultimo" se
-- obtiene el consumo per cápita del año 2021. Mediante la variable "primero" se obtiene el consumo per
-- cápita del primer año donde se registre el consumo de dicha fuente.
perCapita_variacion_hidro =
VAR ultimo = CALCULATE(SUM(hydropower[hydropower_consumption]) / SUM(informacion_general_estados[population]),
informacion_general_estados[agno] = 2021)
VAR primero = CALCULATE(SUM(hydropower[hydropower_consumption]) / SUM(informacion_general_estados[population]),
informacion_general_estados[agno] = MINX(FILTER(informacion_general_estados,
RELATED(hydropower[hydropower_consumption]) > 0), informacion_general_estados[agno]))
VAR resultado = ((ultimo * 100 / primero) - 100) / 100
RETURN
IFERROR(resultado, "---")

-- 8) Variación del consumo per cápita de energía nuclear. Mediante la variable "ultimo" se
-- obtiene el consumo per cápita del año 2021. Mediante la variable "primero" se obtiene el consumo per
-- cápita del primer año donde se registre el consumo de dicha fuente.
perCapita_variacion_nuclear =
VAR ultimo = CALCULATE(SUM(nuclear[nuclear_consumption]) / SUM(informacion_general_estados[population]),
informacion_general_estados[agno] = 2021)
VAR primero = CALCULATE(SUM(nuclear[nuclear_consumption]) / SUM(informacion_general_estados[population]),
informacion_general_estados[agno] = MINX(FILTER(informacion_general_estados,
RELATED(nuclear[nuclear_consumption]) > 0), informacion_general_estados[agno]))
VAR resultado = ((ultimo * 100 / primero) - 100) / 100
RETURN
IFERROR(resultado, "---")

-- 9) Variación del consumo de energía obtenida mediante el petróleo. Mediante la variable "ultimo" se obtiene
-- el consumo per cápita del año 2021. Mediante la variable "primero" se obtiene el consumo per
-- cápita del año 1992.
perCapita_variacion_petroleo =
VAR ultimo = CALCULATE(SUM(oil[oil_consumption]) / SUM(informacion_general_estados[population]),
informacion_general_estados[agno] = 2021)
VAR primero = CALCULATE(SUM(oil[oil_consumption]) / SUM(informacion_general_estados[population]),
informacion_general_estados[agno] = MINX(FILTER(informacion_general_estados, RELATED(oil[oil_consumption])
> 0), informacion_general_estados[agno]))
VAR resultado = ((ultimo * 100 / primero) - 100) / 100
RETURN
IFERROR(resultado, "---")

-- 10) Variación del consumo de energía renovable. Mediante la variable "ultimo" se obtiene el consumo per
-- cápita del año 2021. Mediante la variable "primero" se obtiene el consumo per cápita del año 1992. El
-- DIVIDE se utiliza para evitar una división por 0 y causar infinito.
perCapita_variacion_ren =
VAR ultimo = CALCULATE([consumo_renovable] / SUM(informacion_general_estados[population]),
informacion_general_estados[agno] = 2021)
VAR primero = CALCULATE([consumo_renovable] / SUM(informacion_general_estados[population]),

```

```

informacion_general_estados[agno] = 1992)
VAR resultado = ((ultimo * 100 / primero) - 100) / 100
RETURN
IF(DIVIDE(resultado, resultado) = 1, resultado, "---")

-- 11) Variación del consumo de energía solar. Mediante la variable "ultimo" se obtiene
-- el consumo per cápita del año 2021. Mediante la variable "primero" se obtiene el consumo per
-- cápita del año 1992.
perCapita_variacion_solar =
VAR ultimo = CALCULATE(SUM(solar[solar_consumption]) / SUM(informacion_general_estados[population]),
informacion_general_estados[agno] = 2021)
VAR primero = CALCULATE(SUM(solar[solar_consumption]) / SUM(informacion_general_estados[population]),
informacion_general_estados[agno] = MINX(FILTER(informacion_general_estados, RELATED(solar[solar_consumption])
> 0), informacion_general_estados[agno]))
VAR resultado = ((ultimo * 100 / primero) - 100) / 100
RETURN
IFERROR(resultado, "---")

```

I) Porción —> permite calcular cual es la porción o porcentaje de cada fuente comparada con el total.

```

-- 1)
porc_carbon = SUM(coal[coal_consumption]) * 100 / [consumo_total]

-- 2)
porc_eolica = SUM(wind[wind_consumption]) * 100 / [consumo_total]

-- 3)
porc_fossil = SUM(fossil[fossil_consumption]) * 100 / [consumo_total]

-- 4)
porc_gas = SUM(gas[gas_consumption]) * 100 / [consumo_total]

-- 5)
porc_hidro = SUM(hydropower[hydropower_consumption]) * 100 / [consumo_total]

-- 6)
porc_nucl = SUM(nuclear[nuclear_consumption]) * 100 / [consumo_total]

-- 7)
porc_petroleo = SUM(oil[oil_consumption]) * 100 / [consumo_total]

-- 8)
porc_renew = [consumo_renovable] * 100 / [consumo_total]

-- 9)
porc_solar = SUM(solar[solar_consumption]) * 100 / [consumo_total]

```

F) Variación —> Conjunto de formulas que permiten calcular la variación entre 1992 y 2021

```

-- 1)
variacion_carbon =
VAR primer_agno = MINX(FILTER(informacion_general_estados, RELATED(coal[coal_consumption]) > 0),
informacion_general_estados[agno])
VAR ultimo_agno = 2021
VAR resultado = (CALCULATE(SUM(coal[coal_consumption]), informacion_general_estados[agno] = ultimo_agno) *
100 /
CALCULATE(SUM(coal[coal_consumption]), informacion_general_estados[agno] = primer_agno) - 100) / 100
RETURN
IFERROR(resultado, "---")

-- 2)
variacion_eolica =
VAR primer_agno = MINX(FILTER(informacion_general_estados, RELATED(wind[wind_consumption]) > 0),
informacion_general_estados[agno])
VAR ultimo_agno = 2021
VAR resultado = (CALCULATE(SUM(wind[wind_consumption]), informacion_general_estados[agno] = ultimo_agno) *
100 /
CALCULATE(SUM(wind[wind_consumption]), informacion_general_estados[agno] = primer_agno) - 100) / 100
RETURN
IFERROR(resultado, "---")

-- 3)

```

```

variacion_fosil = (CALCULATE(SUM(fossil[fossil_consumption]), informacion_general_estados[agno] = 2021) *
100 / CALCULATE(SUM(fossil[fossil_consumption]), informacion_general_estados[agno] = 1992) - 100) / 100

-- 4)
variacion_gas =
VAR primer_agno = MINX(FILTER(informacion_general_estados, RELATED(gas[gas_consumption]) > 0),
informacion_general_estados[agno])
VAR ultimo_agno = 2021
VAR resultado = (CALCULATE(SUM(gas[gas_consumption]), informacion_general_estados[agno] = ultimo_agno)
* 100 /
CALCULATE(SUM(gas[gas_consumption]), informacion_general_estados[agno] = primer_agno) - 100) / 100
RETURN
IFERROR(resultado, "---")

-- 5)
variacion_hidro =
VAR primer_agno = MINX(FILTER(informacion_general_estados, RELATED(hydropower[hydropower_consumption]) > 0),
informacion_general_estados[agno])
VAR ultimo_agno = 2021
VAR resultado = (CALCULATE(SUM(hydropower[hydropower_consumption]), informacion_general_estados[agno] =
ultimo_agno) * 100 /
CALCULATE(SUM(hydropower[hydropower_consumption]), informacion_general_estados[agno] = primer_agno) - 100) /
100
RETURN
IFERROR(resultado, "---")

-- 6)
variacion_nuclear =
VAR primer_agno = MINX(FILTER(informacion_general_estados, RELATED(nuclear[nuclear_consumption]) > 0),
informacion_general_estados[agno])
VAR ultimo_agno = 2021
VAR resultado = (CALCULATE(SUM(nuclear[nuclear_consumption]), informacion_general_estados[agno] =
ultimo_agno) * 100 /
CALCULATE(SUM(nuclear[nuclear_consumption]), informacion_general_estados[agno] = primer_agno) - 100) / 100
RETURN
IFERROR(resultado, "---")

-- 7)
variacion_petroleo =
VAR primer_agno = MINX(FILTER(informacion_general_estados, RELATED(oil[oil_consumption]) > 0),
informacion_general_estados[agno])
VAR ultimo_agno = 2021
VAR resultado = (CALCULATE(SUM(oil[oil_consumption]), informacion_general_estados[agno] = ultimo_agno) * 100 /
CALCULATE(SUM(oil[oil_consumption]), informacion_general_estados[agno] = primer_agno) - 100) / 100
RETURN
IFERROR(resultado, "---")

-- 8)
variacion_ren =
VAR solar_1992 = CALCULATE(SUM(solar[solar_consumption]), informacion_general_estados[agno] = 1992)
VAR solar_2021 = CALCULATE(SUM(solar[solar_consumption]), informacion_general_estados[agno] = 2021)
VAR wind_1992 = CALCULATE(SUM(wind[wind_consumption]), informacion_general_estados[agno] = 1992)
VAR wind_2021 = CALCULATE(SUM(wind[wind_consumption]), informacion_general_estados[agno] = 2021)
VAR hydro_1992 = CALCULATE(SUM(hydropower[hydropower_consumption]), informacion_general_estados[agno] = 1992)
VAR hydro_2021 = CALCULATE(SUM(hydropower[hydropower_consumption]), informacion_general_estados[agno] = 2021)
RETURN
IF(solar_1992 = 0 && wind_1992 = 0 && hydro_1992 = 0, "---",(((solar_2021 + wind_2021 + hydro_2021) * 100 /
(solar_1992 + wind_1992 + hydro_1992)) - 100) / 100 )

-- 9)
variacion_solar =
VAR primer_agno = MINX(FILTER(informacion_general_estados, RELATED(solar[solar_consumption]) > 0),
informacion_general_estados[agno])
VAR ultimo_agno = 2021
VAR resultado = (CALCULATE(SUM(solar[solar_consumption]), informacion_general_estados[agno] = ultimo_agno) *
100 /
CALCULATE(SUM(solar[solar_consumption]), informacion_general_estados[agno] = primer_agno) - 100) / 100
RETURN
IFERROR(resultado, "---")

```

Columnas calculadas

En la tabla “Estados” se agregaron las siguientes columnas mediante las siguientes formulas

```

-- 1) Agrega una columna que calcula la variación de la dependencia de energía renovable en relación al total,
-- haciendo una diferencia entre 2021 y 2001.
renovable_diferencia_comp = (CALCULATE([porc_renew], informacion_general_estados[agno] = 2021) -
CALCULATE([porc_renew], informacion_general_estados[agno] = 1992))

```

```

-- 2) Agrega una columna que calcula la variación de la dependencia de energía fósil en relación al total,
--      haciendo una diferencia entre 2021 y 2001.
fossil_diferencia_comp = (CALCULATE([porc_fossil], informacion_general_estados[agno] = 2021) -
CALCULATE([porc_fossil], informacion_general_estados[agno] = 1992))

-- 3) Agrega una columna que calcula la variación de la dependencia de energía nuclear en relación al total,
--      haciendo una diferencia entre 2021 y 2001.
nuclear_diferencia_comp = (CALCULATE([porc_nucl], informacion_general_estados[agno] = 2021) -
CALCULATE([porc_nucl], informacion_general_estados[agno] = 1992))

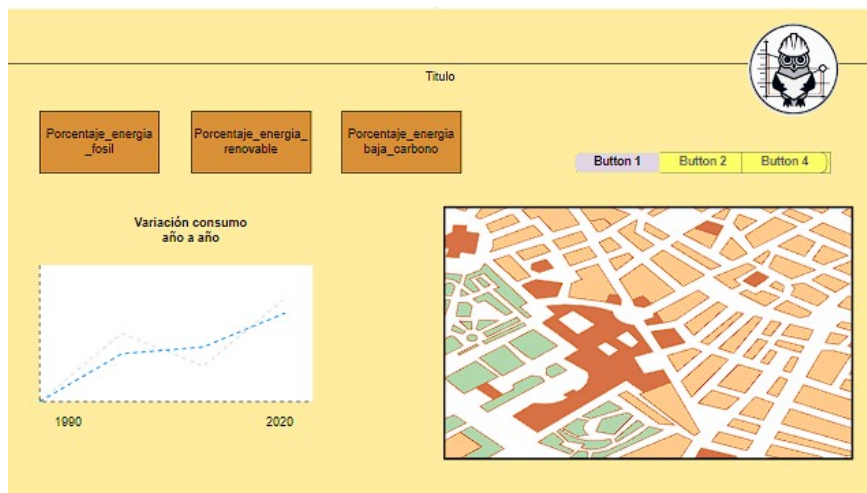
-- 4) Permite saber cual fue la fuente renovable que mas creció porcentualmente.
fuente_mas_vario_ren =
VAR v_solar = CALCULATE(SUM(solar[solar_consumption]), informacion_general_estados[agno] = 2021) * 100 /
CALCULATE(SUM(solar[solar_consumption]), informacion_general_estados[agno] = 1992)
VAR v_hidro = CALCULATE(SUM(hydropower[hydropower_consumption]), informacion_general_estados[agno] = 2021) *
100 / CALCULATE(SUM(hydropower[hydropower_consumption]), informacion_general_estados[agno] = 1992)
VAR v_eolica = CALCULATE(SUM(wind[wind_consumption]), informacion_general_estados[agno] = 2021) * 100 /
CALCULATE(SUM(wind[wind_consumption]), informacion_general_estados[agno] = 1992)
RETURN
IF(
v_solar > v_hidro && v_solar > v_eolica, "Solar",
IF(v_hidro > v_solar && v_hidro > v_eolica, "Hidroelectrica",
"Eólica"
))

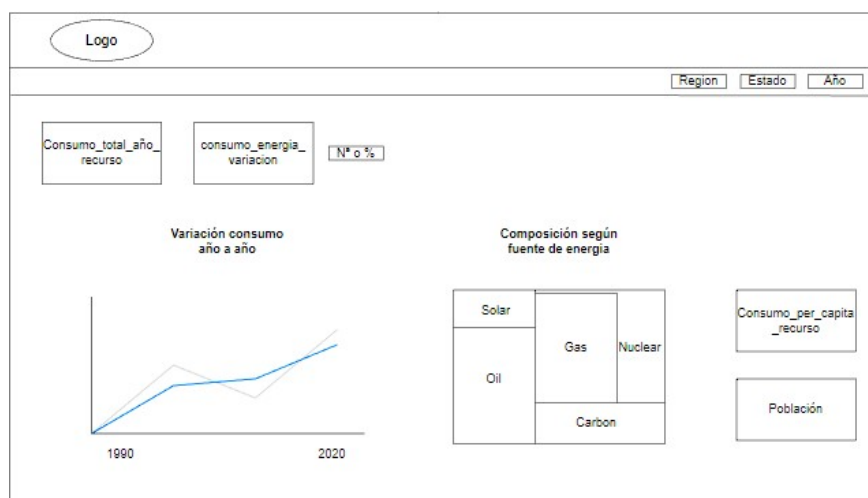
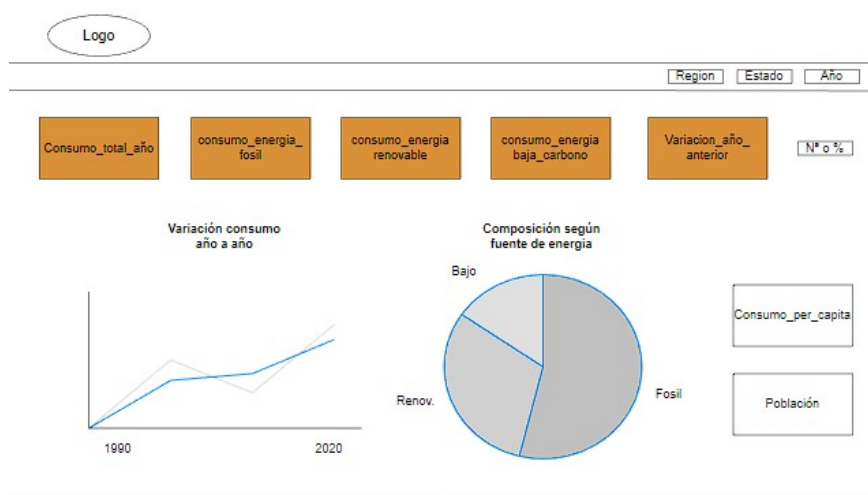
-- 5) Permite saber cual fue la fuente fósil que mas creció porcentualmente.
fuente_mas_vario_fos =
VAR v_petroleo = CALCULATE(SUM(oil[oil_consumption]), informacion_general_estados[agno] = 2021) * 100 /
CALCULATE(SUM(oil[oil_consumption]), informacion_general_estados[agno] = 1992)
VAR v_gas = CALCULATE(SUM(gas[gas_consumption]), informacion_general_estados[agno] = 2021) * 100 /
CALCULATE(SUM(gas[gas_consumption]), informacion_general_estados[agno] = 1992)
VAR v_carbon = CALCULATE(SUM(coal[coal_consumption]), informacion_general_estados[agno] = 2021) * 100 /
CALCULATE(SUM(coal[coal_consumption]), informacion_general_estados[agno] = 1992)
RETURN
IF(
v_petroleo > v_gas && v_petroleo > v_carbon, "Petroleo",
IF(v_gas > v_petroleo && v_gas > v_carbon, "Gas",
"Carbón"
))

```

Versiones

1.0





2.0

Análisis sobre el consumo energético y su evolución desde la "Convención de la Tierra", Brasil 1992

Luca Nicolás Forziati Gangi

Presentación

mapa_convenciones

info_general

info_general_pais



3.0



Análisis sobre el consumo energético y su evolución desde la "Convención de la Tierra", Brasil 1992



Presentación

Información general

Información país

Información por fuente

Luca Nicolás Forziati Gangi

