

Proyecto Final

Indicadores Mundiales



Autor: Julián Brezina

Profesor: Maximiliano Castillo

Tutora: Claudia Courau

Índice

| | |
|--|----|
| 1· Introducción | 2 |
| 2· Descripción de la temática de los datos | 3 |
| 3· Hipótesis | 3 |
| 4· Alcance | 3 |
| 5· Tipos de Análisis | 4 |
| 6· Herramientas Implementadas | 5 |
| 7· Versiones y conformación del dataset | 5 |
| 8· Dataset Versión Final | 10 |
| 9· Diagrama de Entidad-Relación | 11 |
| 10· Descripción de tablas | 11 |
| 11· Listado de columnas por tabla y tipos de campo | 12 |
| 12· Modelo Relacional en Power BI | 14 |
| 13· Segmentaciones Elegidas | 18 |
| 14· Medidas calculadas | 19 |
| 15· Paleta de Colores | 21 |
| 16· Visualización de datos | 21 |
| 17· Conclusiones | 28 |
| 18· Futuras Líneas | 29 |
| 19· Bibliografía | 30 |

Tabla de Versiones

| Fecha | Versión |
|------------|-------------|
| 10-07-2022 | Versión 1-0 |
| 26-07-2022 | Versión 2-0 |
| 30-07-2022 | Versión 3-0 |
| 03-08-2022 | Versión 4-0 |

1• Introducción

En un mundo integrado por 194 países, es normal la manifestación de diferencias a la hora de elegir políticas.

Indicadores como PBI, pobreza y contaminación son temas recurrentes de discusión pública en todos ellos, y todos, desde su lugar, se plantean las siguientes preguntas: ¿Cuales son las medidas políticas e indicadores que llevarán el país al éxito en su conjunto? ¿Existe una objetividad que sobrepasa las ideologías en cuanto a medidas políticas?

En el presente trabajo se decidió realizar un abordaje de distintos indicadores y datos formales de las sociedades de distintos países, para luego, someterlos a una comparación y extraer conclusiones.

2• Descripción de la temática de los datos

Para el presente trabajo, se extrajo información de la variación poblacional de los distintos países del mundo. A partir de allí, a efectos prácticos se seleccionaron determinados países y se considero la variación poblacional por década, desde el año 1980 al 2020.

Una vez obtenida esa selección inicial de datos, cuya división principal esta dada por determinados momentos temporales, se fueron incorporando numerosas temáticas extrayendo los datos de diversos datasets con el fin de añadir más variables y realizar una comparación significativa.

3• Hipótesis

Nuestra hipótesis radica en que existe una relación causal en el comportamiento de las variables significativas que atraviesan la realidad de los países del mundo, por ende, nuestro objetivo es someter dicha premisa a un proceso de falsación que parte del análisis de datos y la representación visual de los mismos, para, con ello, arribar a una conclusión que nos permita conocer nuestra realidad en mayor profundidad.

4. Alcance

Nuestro proyecto que evoca un tipo de estudio de naturaleza descriptiva se encuentra orientado para su utilización por distintos actores e instituciones que integran la sociedad.

En primer lugar, los integrantes de los poderes ejecutivos y legislativos de una nación podrían utilizarlo para dar cuenta de las tendencias que manifiestan los tantos indicadores que atraviesan una sociedad.

De igual forma, puede ser utilizado por organismos supranacionales o organizaciones no gubernamentales para informarse respecto a las tendencias y con ello planificar y promover políticas que impulsen el desarrollo sustentable de las sociedades.

Por último, esta orientado para su utilización en instituciones educativas, para que cualquier interesado se informe respecto al desarrollo de las variables consideradas en el análisis.

5. Tipos de Análisis

- Descriptivo: Comparación de variables extraídas de diversos datasets a partir de un modelado inicial de datos realizado en Excel y una futura representación de datos con la herramienta de Microsoft Power BI.
- Diagnóstico: Implementación de Dashboards con distintas variables que provean información para la toma de decisiones a nivel político.
- Predictivo: En función las tendencias provistas por los datos históricos, se infieren comportamientos futuros de los distintos países involucrados en función de las distintas variables utilizadas.
- Prescriptivo: A partir de las relaciones causales resultantes de la conclusión extraída del dataset, se pasará a ofrecer recomendaciones para

implementar distintas acciones que favorecerían a la prosperidad socioeconómica.

6. Herramientas Implementadas



MS Excel



MS Power Point



Miro App



MS Power BI

7. Versiones y conformación del dataset

7.1 - Versión 1

Nuestro trabajo parte del siguiente dataset primario:

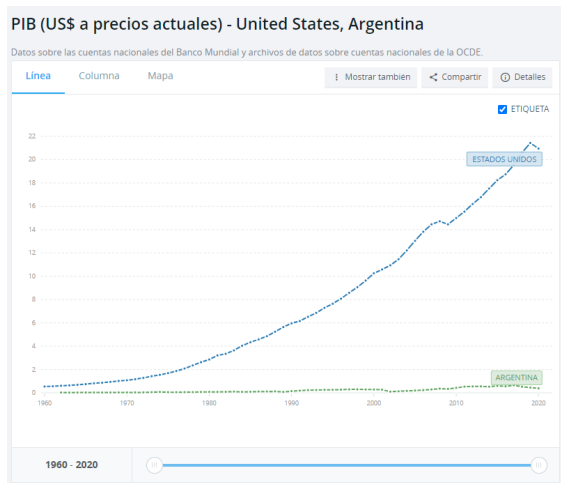
| A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R |
|----------------------|--------------|------------------|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Country Name | Country Code | Indicator Name | Indicator Code | 1960 | 1961 | 1962 | 1963 | 1964 | 1965 | 1966 | 1967 | 1968 | 1969 | 1970 | 1971 | 1972 | 1973 |
| Aruba | ABW | Población, total | SP.POP.TOTL | 54208 | 55434 | 56234 | 56699 | 57029 | 57357 | 57702 | 58044 | 58377 | 58734 | 59070 | 59442 | 59849 | 60236 |
| AFG | 130837095 | Población, total | SP.POP.TOTL | 134189705 | 137614845 | 141202036 | 144920186 | 148759974 | 152752671 | 156876454 | 161156430 | 165611760 | 170257109 | 175100167 | 180141148 | 185378550 | |
| Albania | AFG | Población, total | SP.POP.TOTL | 8906967 | 9169406 | 9351442 | 9543200 | 9744772 | 9956318 | 10174840 | 10399936 | 10637064 | 10893772 | 11173654 | 11475450 | 11791222 | 12108963 |
| Angola | AFW | Población, total | SP.POP.TOTL | 96396419 | 98407221 | 100506960 | 102691339 | 104953470 | 107289875 | 109701811 | 112195650 | 114781116 | 117468741 | 120269044 | 123184308 | 126218502 | 129384954 |
| Argentina | AGO | Población, total | SP.POP.TOTL | 5454938 | 5531451 | 5608499 | 5679409 | 5734995 | 5770573 | 5781305 | 5774440 | 5771973 | 5803677 | 5890360 | 6041239 | 6248965 | 6497283 |
| Armenia | ALB | Población, total | SP.POP.TOTL | 1608800 | 1659800 | 1711319 | 1762621 | 1814135 | 1864791 | 1914573 | 1965598 | 2022272 | 2081695 | 2135479 | 2187853 | 2243126 | 2296752 |
| Australia | AND | Población, total | SP.POP.TOTL | 13410 | 14378 | 15379 | 16407 | 17466 | 18542 | 19646 | 20760 | 21886 | 23063 | 24275 | 25571 | 26885 | 28232 |
| Bahamas | ARB | Población, total | SP.POP.TOTL | 92197715 | 94724540 | 97334438 | 100034191 | 102832792 | 105736428 | 108758634 | 111899335 | 115136161 | 118437193 | 121786530 | 125164720 | 128598743 | 132161302 |
| Barbados | ARE | Población, total | SP.POP.TOTL | 92417 | 100801 | 112112 | 125130 | 138049 | 149855 | 159979 | 169786 | 182620 | 203103 | 224512 | 277463 | 330968 | 394625 |
| Bélgica | ARG | Población, total | SP.POP.TOTL | 20481781 | 20817270 | 21153042 | 21488916 | 21824427 | 22159664 | 22494031 | 22828872 | 23168268 | 23517613 | 23869564 | 24258564 | 24653172 | 25056475 |
| Bolivia | ARM | Población, total | SP.POP.TOTL | 1874119 | 1941498 | 2009524 | 2077584 | 2145004 | 2211316 | 2276038 | 2339133 | 2401142 | 2462938 | 2525067 | 2587716 | 2650484 | 2712780 |
| Bosnia y Herzegovina | ASM | Población, total | SP.POP.TOTL | 20127 | 20605 | 21246 | 22029 | 22850 | 23675 | 24473 | 25235 | 25980 | 26698 | 27362 | 27982 | 28564 | 29103 |
| Brasil | ATG | Población, total | SP.POP.TOTL | 54132 | 55005 | 55849 | 56701 | 57641 | 58699 | 59912 | 61240 | 62523 | 63553 | 64184 | 64354 | 64134 | 63649 |
| Burkina Faso | AUS | Población, total | SP.POP.TOTL | 10276477 | 10483000 | 10742000 | 10960000 | 11167000 | 11388000 | 11651000 | 11799000 | 12009000 | 12263000 | 12507000 | 12937000 | 13177000 | 13380000 |
| Burundi | AUT | Población, total | SP.POP.TOTL | 7047539 | 7086299 | 7129864 | 7175811 | 7223801 | 7270889 | 7322066 | 7376998 | 7415403 | 7441055 | 7467086 | 7500482 | 7544201 | 7586115 |
| Camboya | AZE | Población, total | SP.POP.TOTL | 3895398 | 4030325 | 4171428 | 4315127 | 4456691 | 4592031 | 4721528 | 4843872 | 4960237 | 5071930 | 5180032 | 5284518 | 5385266 | 5483308 |
| Canadá | BDI | Población, total | SP.POP.TOTL | 2797925 | 2852438 | 2907320 | 2964416 | 3026292 | 3094378 | 3170496 | 3253215 | 3336930 | 3413809 | 3479070 | 3530000 | 3569655 | 3605120 |
| Chad | BEL | Población, total | SP.POP.TOTL | 9153489 | 9183948 | 9220578 | 9289770 | 9378113 | 9463667 | 9527807 | 9580991 | 9618756 | 9646032 | 9655549 | 9673162 | 9711115 | 9741720 |
| Chile | BEN | Población, total | SP.POP.TOTL | 2431617 | 2465865 | 2502897 | 2542864 | 2585961 | 2632361 | 2682159 | 2735308 | 2791588 | 2850657 | 2912338 | 2976975 | 3043563 | 3113681 |
| China | BFA | Población, total | SP.POP.TOTL | 4829289 | 4894580 | 4960328 | 5027811 | 5098891 | 5174874 | 5256360 | 5343025 | 5434046 | 5528172 | 5624592 | 5723378 | 5825174 | 5930493 |
| Colombia | BGD | Población, total | SP.POP.TOTL | 48013505 | 49362834 | 50752150 | 52202008 | 53741721 | 55385114 | 57157651 | 59034250 | 60918452 | 62679765 | 64232486 | 65531635 | 66625706 | 67637541 |
| Costa Rica | BGR | Población, total | SP.POP.TOTL | 7867374 | 7943118 | 8012946 | 8078145 | 8144340 | 8204168 | 8258057 | 8310226 | 8369603 | 8434172 | 8489574 | 8536395 | 8576200 | 8620967 |
| Cuba | BHR | Población, total | SP.POP.TOTL | 162429 | 167899 | 173140 | 178142 | 182888 | 187432 | 191785 | 196080 | 200652 | 206037 | 212497 | 220311 | 229151 | 239527 |
| Dominicana | BHS | Población, total | SP.POP.TOTL | 109532 | 115119 | 121092 | 127340 | 133705 | 140060 | 146391 | 152621 | 158848 | 164265 | 169376 | 173994 | 177863 | 181519 |
| Eslovenia | BIH | Población, total | SP.POP.TOTL | 3225664 | 3288604 | 3353228 | 3417573 | 3478999 | 3536532 | 3586630 | 3632678 | 3675448 | 3717476 | 3760536 | 3805286 | 3851153 | 3897259 |
| Etiopía | BLR | Población, total | SP.POP.TOTL | 8198000 | 8271216 | 8351928 | 8437232 | 8524224 | 8610000 | 8696406 | 8785648 | 8874552 | 8963004 | 9040000 | 9115576 | 9188968 | 9257272 |
| Filipinas | BLZ | Población, total | SP.POP.TOTL | 92068 | 94700 | 97392 | 100165 | 103069 | 106120 | 109348 | 112707 | 116065 | 119269 | 122184 | 124795 | 127152 | 129294 |
| Francia | BMU | Población, total | SP.POP.TOTL | 44400 | 45500 | 46600 | 47700 | 48900 | 50100 | 51300 | 52500 | 53700 | 54900 | 56100 | 57300 | 58500 | 59700 |
| Guatemala | BOL | Población, total | SP.POP.TOTL | 3656961 | 3728954 | 3802996 | 3879191 | 3957759 | 4038865 | 4122517 | 4208683 | 4297522 | 4389248 | 4484004 | 4581752 | 4682392 | 4785916 |
| Haití | BRA | Población, total | SP.POP.TOTL | 72179235 | 74311338 | 76514329 | 78772847 | 81064572 | 83373533 | 85696502 | 88035815 | 90387079 | 92748607 | 95113265 | 97482928 | 99859388 | 102594987 |
| Honduras | BRB | Población, total | SP.POP.TOTL | 230985 | 231718 | 232623 | 233632 | 234688 | 235815 | 236904 | 238061 | 239281 | 240461 | 241696 | 242886 | 244033 | 245153 |
| India | BRN | Población, total | SP.POP.TOTL | 81707 | 85560 | 89484 | 93540 | 97819 | 102390 | 107274 | 112446 | 117897 | 123596 | 129530 | 135672 | 142015 | 148516 |
| Indonesia | BTN | Población, total | SP.POP.TOTL | 223284 | 228849 | 234552 | 240529 | 246961 | 253993 | 261664 | 269944 | 278731 | 287886 | 297307 | 306957 | 316822 | 326986 |
| Jamaica | BWA | Población, total | SP.POP.TOTL | 502733 | 512688 | 523777 | 535692 | 547870 | 559966 | 571957 | 584098 | 596946 | 611297 | 627714 | 646350 | 667096 | 689806 |
| Japón | CAF | Población, total | SP.POP.TOTL | 1501668 | 1526057 | 1551908 | 1579375 | 1608618 | 1639706 | 1673019 | 1708306 | 1744198 | 1778870 | 1811157 | 1840517 | 1867786 | 1894850 |
| Kenia | CAN | Población, total | SP.POP.TOTL | 17909009 | 18271000 | 18614000 | 18964000 | 19325000 | 19678000 | 20048000 | 20412000 | 20744000 | 21028000 | 21324000 | 21623000 | 22184633 | 22491777 |
| Letonia | CEB | Población, total | SP.POP.TOTL | 91401764 | 92232738 | 93009498 | 93840016 | 94715795 | 95640988 | 96146336 | 97043270 | 97884022 | 98666630 | 99134548 | 99635258 | 100357161 | 101112680 |
| Lituania | CHE | Población, total | SP.POP.TOTL | 5327827 | 5434294 | 5537825 | 5640427 | 5749228 | 5864472 | 5986002 | 5991765 | 6067714 | 6136387 | 6180877 | 6213399 | 6239956 | 6307347 |
| Malasia | CHI | Población, total | SP.POP.TOTL | 109419 | 110398 | 111464 | 112591 | 113777 | 114989 | 116229 | 117469 | 118725 | 119975 | 121200 | 122405 | 123581 | 124722 |
| Maldivas | CHL | Población, total | SP.POP.TOTL | 8132988 | 8303804 | 8476895 | 8650390 | 8821855 | 8989607 | 9152848 | 9312091 | 9468851 | 9625304 | 9783134 | 9942716 | 10103675 | 10265827 |
| México | CHN | Población, total | SP.POP.TOTL | 667070000 | 660330000 | 665770000 | 682335000 | 698355000 | 715185000 | 735400000 | 754550000 | 774510000 | 796025000 | 818315000 | 841105000 | 862030000 | 881940000 |
| Nicaragua | CIV | Población, total | SP.POP.TOTL | 3503559 | 3631547 | 3770756 | 3918630 | 4071411 | 4226843 | 4383723 | 4544168 | 4713134 | 4894740 | 5102070 | 5328735 | 5576026 | 5845153 |
| Nigeria | CMR | Población, total | SP.POP.TOTL | 5176920 | 5285015 | 5398730 | 5518104 | 5643039 | 5773538 | 5908974 | 6052419 | 6201410 | 6370096 | 6519754 | 6689669 | 6867170 | 7052847 |
| Paraguay | COD | Población, total | SP.POP.TOTL | 15248256 | 15637700 | 16041187 | 16461828 | 16903830 | 17369882 | 17862052 | 18378620 | 18913874 | 19459818 | 20011033 | 20564062 | 21121360 | 21690448 |
| Perú | COG | Población, total | SP.POP.TOTL | 1016254 | 1043119 | 1069236 | 1096638 | 1126354 | 1155389 | 1186782 | 1219547 | 1253761 | 1289519 | 1326894 | 1365891 | 1406510 | 1448632 |
| República Dominicana | COL | Población, total | SP.POP.TOTL | 16057714 | 16567817 | 17092919 | 17629978 | 18175187 | 18725242 | 19279734 | 19837508 | 20393704 | 20942453 | 21480064 | 22003963 | 22516429 | 23024512 |

Como puede observarse, trataba meramente la población mundial y contaba con más de 50 columnas (representando los años) y aproximadamente 195 filas (representando los países).

7.2 - Versión 2

A partir de dicho dataset, se realizaron los siguientes cambios:

- Seleccionamos solo 5 países.
- Seleccionamos 5 décadas como años puntuales a representar, 1980 - 1990 - 2000 - 2010 y 2020.
- Dividimos el dataset en 4 tablas creando las columnas correspondientes para dar un formato inicial de base de datos.
- Agregamos las columnas de PBI, Región y Pobreza extraídas de forma analógica de los datasets que se proveen a continuación, incorporando variables en nuestra base de datos.



Conformando el siguiente dataset:

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I |
|----|---------|--------|--------------|-----------|---------|------------|---|-----------|----------------|
| 1 | ID_País | ID_Año | PIB_millones | ID_Región | Pobreza | Población | | ID_País | País |
| 2 | 1 | 1 | 76960 | 1 | 7,50 % | 27896532 | | 1 | Argentina |
| 3 | 1 | 2 | 141400 | 1 | 19,00 % | 32618648 | | 2 | Estados Unidos |
| 4 | 1 | 3 | 284000 | 1 | 31,50 % | 36870796 | | 3 | China |
| 5 | 1 | 4 | 423600 | 1 | 29,00 % | 40788453 | | 4 | India |
| 6 | 1 | 5 | 383100 | 1 | 40,60 % | 45376763 | | 5 | España |
| 7 | 2 | 1 | 2875000 | 1 | 13,00 % | 227225000 | | | |
| 8 | 2 | 2 | 5963000 | 1 | 13,50 % | 249623000 | | ID_Año | Año |
| 9 | 2 | 3 | 10250000 | 1 | 11,30 % | 282162411 | | 1 | 1980 |
| 10 | 2 | 4 | 14990000 | 1 | 15,10 % | 309327143 | | 2 | 1990 |
| 11 | 2 | 5 | 20940000 | 1 | 11,40 % | 331501080 | | 3 | 2000 |
| 12 | 3 | 1 | 191100 | 3 | 80,50 % | 981235000 | | 4 | 2010 |
| 13 | 3 | 2 | 360900 | 3 | 60,60 % | 1135185000 | | 5 | 2020 |
| 14 | 3 | 3 | 1211000 | 3 | 32,00 % | 1262645000 | | | |
| 15 | 3 | 4 | 6087000 | 3 | 10,50 % | 1337705000 | | ID_Región | Región |
| 16 | 3 | 5 | 14720000 | 3 | 1,00 % | 1410929362 | | 1 | América |
| 17 | 4 | 1 | 186300 | 3 | 50,20 % | 698952837 | | 2 | Europa |
| 18 | 4 | 2 | 321000 | 3 | 38,00 % | 873277799 | | 3 | Asia |
| 19 | 4 | 3 | 468400 | 3 | 25,00 % | 1056575548 | | 4 | África |
| 20 | 4 | 4 | 1676000 | 3 | 20,90 % | 1234281163 | | 5 | Oceanía |
| 21 | 4 | 5 | 2623000 | 3 | 22,20 % | 1380004385 | | | |
| 22 | 5 | 1 | 232800 | 2 | 6,50 % | 37491165 | | | |
| 23 | 5 | 2 | 536600 | 2 | 8,00 % | 38867322 | | | |
| 24 | 5 | 3 | 596900 | 2 | 12,00 % | 40567864 | | | |
| 25 | 5 | 4 | 1421000 | 2 | 19,00 % | 46576897 | | | |
| 26 | 5 | 5 | 1281000 | 2 | 21,00 % | 47363419 | | | |

7.3 - Versión 3

- Agregamos la columna ID_PIB para darle clave primaria a la tabla Indicadores.
- Agregamos las columnas referentes a la Libertad Económica y Esperanza de vida, obtenidas de las fuentes citadas a continuación:

Libertad económica, índice general (0-100) , 2000 - Clasificaciones: El promedio para 2000 fue de 58 index points El valor más alto fue en Hong Kong: 90 index points y el valor más bajo fue en Corea del Norte: 9 index points. A continuación se muestra una tabla de todos los países en los que se dispone de datos.

Medir: index points; Fuente: The Heritage Foundation

del Mundo ▼ Todos ▼ 2000 ▼ PNG Download data Encuentre un país en el gráfico ▼

| | |
|-----------------------|----|
| 1. Hong Kong | 90 |
| 2. Singapur | 88 |
| 3. Nueva Zelanda | 81 |
| 4. Australia | 77 |
| 5. Reino Unido | 77 |
| 6. Suiza | 77 |
| 7. Bahrein | 76 |
| 8. El Salvador | 76 |
| 9. Estados Unidos | 76 |
| 10. Irlanda | 76 |
| 11. Luxemburgo | 76 |
| 12. Chile | 75 |
| 13. Trinidad y Tobago | 75 |
| 14. Bahamas | 74 |
| 15. Emir. Árab. Uni. | 74 |
| 16. Islandia | 74 |
| 17. Taiwan | 73 |
| 18. Panamá | 72 |
| 19. Canadá | 71 |
| 20. Japón | 71 |
| 21. Argentina | 70 |

| China - Esperanza de vida al nacer | | | |
|------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------|
| Fecha | Esperanza de vida - Mujeres | Esperanza de vida - Hombres | Esperanza de vida |
| 2020 | 79,41 | 74,95 | 77,10 |
| 2019 | 79,24 | 74,76 | 76,91 |
| 2018 | 79,05 | 74,55 | 76,70 |
| 2017 | 78,83 | 74,32 | 76,47 |
| 2016 | 78,57 | 74,06 | 76,21 |
| 2015 | 78,29 | 73,79 | 75,93 |
| 2014 | 77,97 | 73,52 | 75,63 |
| 2013 | 77,64 | 73,24 | 75,32 |
| 2012 | 77,28 | 72,98 | 75,01 |
| 2011 | 76,93 | 72,72 | 74,71 |
| 2010 | 76,57 | 72,48 | 74,41 |
| 2009 | 76,21 | 72,24 | 74,12 |
| 2008 | 75,86 | 72,02 | 73,84 |
| 2007 | 75,51 | 71,79 | 73,55 |
| 2006 | 75,17 | 71,55 | 73,27 |

Dando como resultado:

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K |
|----|--------|--------------|---------|----------------|-----------|---------|------------|------------------------------|---------------------------|----------------------------|---|
| 1 | ID_PIB | PIB millones | ID_País | ID_Año | ID_Región | Pobreza | Población | Índice de Libertad Económica | Puesto_Libertad_Económica | Esperanza de vida promedio | |
| 2 | 1 | 76960 | 1 | 1 | 1 | 7,50 % | 27896532 | 58 | 42 | 69,5 | |
| 3 | 2 | 141400 | 1 | 2 | 1 | 19,00 % | 32618648 | 66 | 24 | 71,59 | |
| 4 | 3 | 284000 | 1 | 3 | 1 | 31,50 % | 36870796 | 70 | 21 | 73,58 | |
| 5 | 4 | 423600 | 1 | 4 | 1 | 29,00 % | 40788453 | 51 | 135 | 75,28 | |
| 6 | 5 | 383100 | 1 | 5 | 1 | 40,60 % | 45376763 | 53 | 145 | #¡VALOR! | |
| 7 | 6 | 2875000 | 2 | 1 | 1 | 13,00 % | 227225000 | 85 | 2 | 73,61 | |
| 8 | 7 | 5963000 | 2 | 2 | 1 | 13,50 % | 249623000 | 80 | 3 | 75,21 | |
| 9 | 8 | 10250000 | 2 | 3 | 1 | 11,30 % | 282162411 | 76 | 9 | 76,64 | |
| 10 | 9 | 14990000 | 2 | 4 | 1 | 15,10 % | 309327143 | 78 | 9 | 78,54 | |
| 11 | 10 | 20940000 | 2 | 5 | 1 | 11,40 % | 331501080 | 77 | 12 | 78,79 | |
| 12 | 11 | 191100 | 3 | 1 | 3 | 80,50 % | 981235000 | 45 | 93 | 66,84 | |
| 13 | 12 | 360900 | 3 | 2 | 3 | 60,60 % | 1135185000 | 46 | 95 | 69,15 | |
| 14 | 13 | 1211000 | 3 | 3 | 3 | 32,00 % | 1262645000 | 56 | 98 | 71,4 | |
| 15 | 14 | 6087000 | 3 | 4 | 3 | 10,50 % | 1337705000 | 51 | 137 | 74,41 | |
| 16 | 15 | 14720000 | 3 | 5 | 3 | 1,00 % | 1410929362 | 60 | 97 | 76,91 | |
| 17 | 16 | 186300 | 4 | 1 | 3 | 50,20 % | 698952837 | 40 | 105 | 53,81 | |
| 18 | 17 | 321000 | 4 | 2 | 3 | 38,00 % | 873277799 | 42 | 110 | 57,87 | |
| 19 | 18 | 468400 | 4 | 3 | 3 | 25,00 % | 1056575548 | 47 | 132 | 62,51 | |
| 20 | 19 | 1676000 | 4 | 4 | 3 | 20,90 % | 1234281163 | 54 | 122 | 66,69 | |
| 21 | 20 | 2623000 | 4 | 5 | 3 | 22,20 % | 1380004385 | 57 | 113 | 69,66 | |
| 22 | 21 | 232800 | 5 | 1 | 2 | 6,50 % | 37491165 | 62 | 28 | 75,44 | |
| 23 | 22 | 536600 | 5 | 2 | 2 | 8,00 % | 38867322 | 63 | 30 | 76,91 | |
| 24 | 23 | 596900 | 5 | 3 | 2 | 12,00 % | 40567864 | 66 | 42 | 79,34 | |
| 25 | 24 | 1421000 | 5 | 4 | 2 | 19,00 % | 46576897 | 70 | 30 | 82,07 | |
| 26 | 25 | 1281000 | 5 | 5 | 2 | 21,00 % | 47363419 | 67 | 54 | 82,33 | |
| 27 | | | | | | | | | | | |
| 28 | ID_Año | Año | ID_País | País | ID_Región | Región | ID_Moneda | Nombre_moneda | | | |
| 29 | 1 | 1980 | 1 | Argentina | 1 | América | | 1 | Peso argentino | | |
| 30 | 2 | 1990 | 2 | Estados Unidos | 2 | Europa | | 2 | Dólar estadounidense | | |
| 31 | 3 | 2000 | 3 | China | 3 | Asia | | 3 | Renminbi | | |
| 32 | 4 | 2010 | 4 | India | 4 | África | | 4 | Rupia india | | |
| 33 | 5 | 2020 | 5 | España | 5 | Oceanía | | 5 | Euro | | |

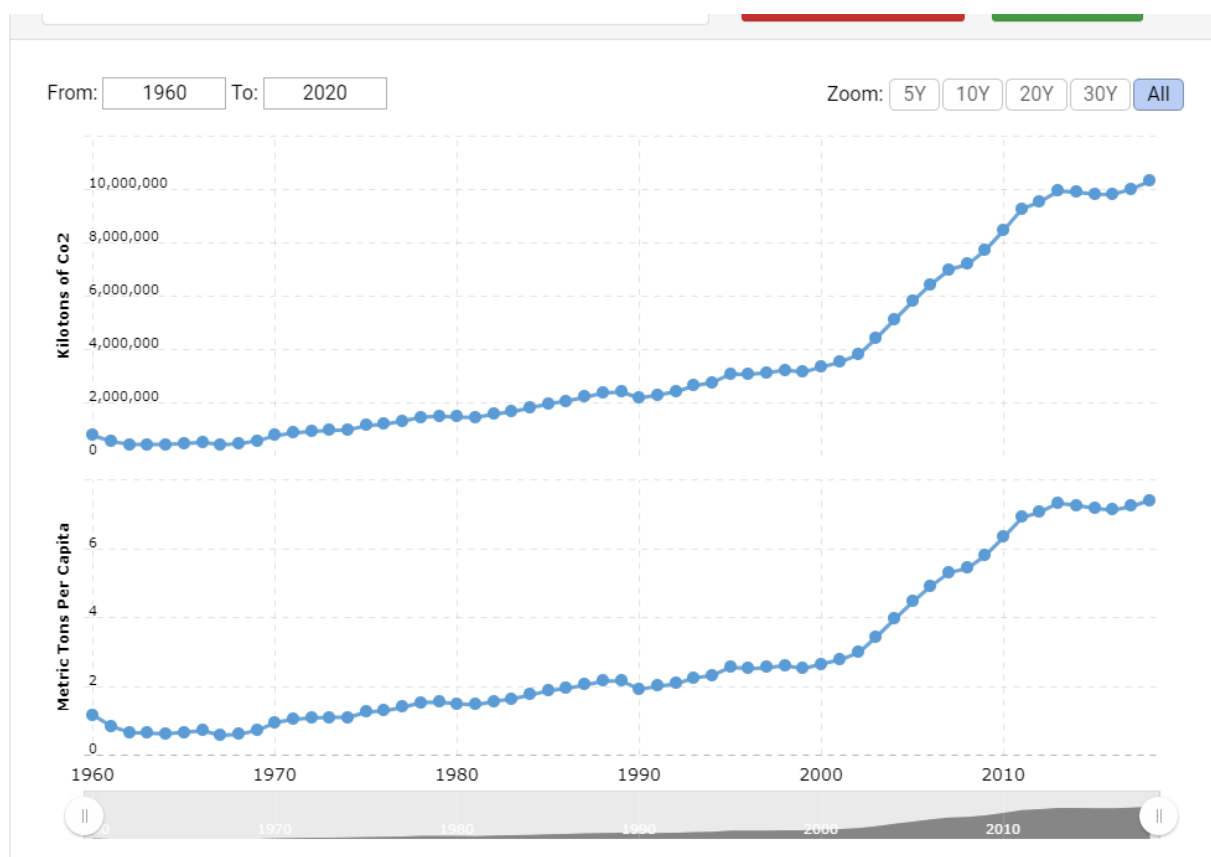
7.4 - Versión 4

La V4 es, por el momento, nuestra versión final. “Por el momento” refiere a que está sujeta aún al agregado de países o variables adicionales.

- Agregado de países y sus respectivas monedas.
- Agregado de columnas referentes a información ambiental citadas a continuación.
- Se paso a relacionar las tablas Región y Moneda con la tabla País.
- Se generó una nueva tabla con el material referente a la Libertad Económica

| << 2020 Comparativa: Consumo de electricidad | | | | | |
|--|-------|----------------|-------------|------------------------|--------|
| Países | Fecha | Generación GWh | Consumo GWh | Consumo per capita kWh | Var. |
| España [+] | 2021 | 259.905 | 256.482 | 5.419,4 | 2,73% |
| Alemania [+] | 2020 | 545.205 | 500.350 | 6.017,1 | -3,26% |
| Reino Unido [+] | 2020 | 299.524 | 289.688 | 4.322,1 | -4,75% |
| Francia [+] | 2020 | 553.714 | 472.699 | 6.966,7 | 4,96% |
| Italia [+] | 2020 | 271.877 | 286.375 | 4.834,5 | -4,94% |
| Portugal [+] | 2020 | 52.222 | 48.409 | 4.700,7 | -1,08% |
| Estados Unidos [+] | 2020 | 4.048.658 | 3.897.887 | 11.767,8 | -3,09% |
| Japón [+] | 2019 | 947.793 | 903.699 | 7.161,4 | 0,85% |
| China [+] | 2019 | 7.224.896 | 6.875.089 | 4.875,7 | 6,20% |
| Emiratos Árabes Unidos [+] | 2019 | 129.409 | 122.386 | 12.877,3 | 0,53% |
| Afganistán [+] | 2019 | 1.063 | 5.913 | 183,6 | -4,44% |
| Antigua y Barbuda [+] | 2019 | 343 | 278 | 2.862,6 | -2,63% |
| Albania [+] | 2019 | 5.176 | 6.528 | 2.293,8 | 1,96% |
| Armenia [+] | 2019 | 7.264 | 5.758 | 1.945,6 | 7,77% |
| Angola [+] | 2019 | 13.556 | 11.815 | 371,3 | 11,71% |

| << 2017 Comparativa: Emisiones de metano (CH4) 2018 | | | |
|---|----------------|------------------------|--------|
| Países | CH4 Totales Mt | CH4 t(CO2e) per capita | Var. |
| España [+] | 1,75 | 0,944 | 0,96% |
| Alemania [+] | 2,56 | 0,779 | -2,63% |
| Reino Unido [+] | 1,90 | 0,713 | -1,79% |
| Francia [+] | 2,69 | 1,033 | -1,24% |
| Italia [+] | 1,63 | 0,688 | -0,72% |
| Portugal [+] | 0,38 | 0,919 | -0,11% |
| Estados Unidos [+] | 25,52 | 1,953 | 0,46% |
| Japón [+] | 2,10 | 0,414 | 0,49% |
| China [+] | 65,94 | 1,165 | -0,51% |
| Emiratos Árabes Unidos [+] | 1,79 | 4,689 | 0,58% |
| Afganistán [+] | 0,62 | 0,426 | -0,93% |
| Antigua y Barbuda [+] | 0,00 | 0,572 | -1,04% |
| Albania [+] | 0,10 | 0,825 | -0,96% |



Resultando en:

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M |
|----|---------------|----------------|----------|--------------|----------------------|--------------------|-------------------|----------------------|-------------------------------|--------------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------|
| 1 | D_Indicadores | D_Pais | D_Año | PBI_Millones | Población | Pobreza_Porcentual | Esperanza_de_vida | D_Libertad_Económica | Emision_Dióxido_de_Carbono_Kt | Generación_de_Electricidad_Gwh | Porcentaje_E_Renovable | Consumo_Electricidad_Gwh | Emisiones_de_metano_Mt |
| 2 | 1 | 1 | 1 | 76963 | 2789532 | 17,50 % | 69,5 | 1 | 108737,59 | 41858 | 41,60 % | 36945 | 4,53 |
| 3 | 2 | 1 | 2 | 141400 | 32618648 | 19,00 % | 71,59 | 2 | 45561 | 99840 | 39,06 % | 37105 | 4,78 |
| 4 | 3 | 1 | 3 | 284000 | 36870796 | 31,50 % | 73,58 | 3 | 131910 | 85192 | 34,28 % | 73226 | 4,88 |
| 5 | 4 | 1 | 4 | 423600 | 40788453 | 29,00 % | 75,28 | 4 | 168140 | 119389 | 28,65 % | 111172 | 4,85 |
| 6 | 5 | 1 | 5 | 383100 | 45376763 | 40,60 % | 76,62 | 5 | 176510 | 137591 | 26,95 % | 121564 | 5,5 |
| 7 | 6 | 2 | 1 | 3875000 | 272725000 | 13,00 % | 73,61 | 6 | 472307 | 228600 | 12,43 % | 2094449 | 30,33 |
| 8 | 7 | 2 | 2 | 5963000 | 249623000 | 13,50 % | 75,21 | 7 | 4844990 | 3037863 | 11,88 % | 2837119 | 29,25 |
| 9 | 8 | 2 | 3 | 10250000 | 282162411 | 11,30 % | 76,64 | 8 | 5776410 | 3802222 | 9,50 % | 3592473 | 27,64 |
| 10 | 9 | 2 | 4 | 14990000 | 309327143 | 15,10 % | 78,54 | 9 | 5392870 | 4127598 | 10,73 % | 3889290 | 25,44 |
| 11 | 10 | 2 | 5 | 20940000 | 331501080 | 11,40 % | 78,79 | 10 | 4533301 | 4048658 | 20,68 % | 3897887 | 26 |
| 12 | 11 | 3 | 1 | 191100 | 981235000 | 80,50 % | 66,94 | 11 | 1487192 | 285474 | 20,18 % | 261492 | 43,84 |
| 13 | 12 | 3 | 2 | 360900 | 1135185000 | 60,60 % | 69,15 | 12 | 2173360 | 590346 | 21,20 % | 549342 | 46,78 |
| 14 | 13 | 3 | 3 | 1211000 | 1262645000 | 32,00 % | 71,4 | 13 | 3344090 | 1280613 | 17,43 % | 1178033 | 47,32 |
| 15 | 14 | 3 | 4 | 6087000 | 1337705000 | 10,50 % | 74,41 | 14 | 8470570 | 3984020 | 19,67 % | 3713682 | 62 |
| 16 | 15 | 3 | 5 | 14730000 | 1410929362 | 1,00 % | 76,91 | 15 | 11680416 | 7601217 | 0,2921 | 6875089 | 66 |
| 17 | 16 | 4 | 1 | 186300 | 698952837 | 50,20 % | 53,81 | 16 | 314016 | 119260 | 0,3902 | 97898 | 21,28 |
| 18 | 17 | 4 | 2 | 321000 | 873277799 | 38,00 % | 57,87 | 17 | 562480 | 275495 | 0,2576 | 219879 | 24,66 |
| 19 | 18 | 4 | 3 | 468400 | 1056575548 | 25,00 % | 62,51 | 18 | 940170 | 537652 | 0,1428 | 383924 | 26,5 |
| 20 | 19 | 4 | 4 | 1676000 | 1234281163 | 20,90 % | 66,69 | 19 | 1752353 | 916500 | 0,1616 | 727511 | 30,31 |
| 21 | 20 | 4 | 5 | 2623000 | 1380004385 | 22,20 % | 69,66 | 20 | 2411733 | 1452235 | 0,2172 | 1229388 | 31 |
| 22 | 21 | 5 | 1 | 232800 | 37491165 | 6,50 % | 75,44 | 21 | 215762 | 108579 | 0,2717 | 97231 | 1,24 |
| 23 | 22 | 5 | 2 | 536600 | 38867322 | 8,00 % | 76,91 | 22 | 232067 | 143675 | 0,1799 | 129219 | 1,47 |
| 24 | 23 | 5 | 3 | 596900 | 40567864 | 12,00 % | 79,34 | 23 | 314317 | 208742 | 0,173 | 193917 | 1,67 |
| 25 | 24 | 5 | 4 | 1421000 | 46576897 | 19,00 % | 82,07 | 24 | 291327 | 288527 | 0,3319 | 275786 | 1,77 |
| 26 | 25 | 5 | 5 | 1281000 | 47363419 | 21,00 % | 82,33 | 25 | 214847 | 259905 | 0,4667 | 250051 | 1,76 |
| 27 | 26 | 6 | 1 | 29040 | 11419350 | 64,00 % | 69,03 | 26 | 27700 | 11852 | 0,628 | 10410 | 0,79 |
| 28 | 27 | 6 | 2 | 39110 | 13274617 | 45,60 % | 73,51 | 27 | 33013 | 20285 | 0,6317 | 18341 | 0,76 |
| 29 | 28 | 6 | 3 | 77860 | 15342350 | 30,40 % | 76,37 | 28 | 53423 | 39878 | 0,5139 | 38144 | 0,93 |
| 30 | 29 | 6 | 4 | 218500 | 1706231 | 13,00 % | 78,78 | 29 | 72059 | 58084 | 0,417 | 54075 | 0,88 |
| 31 | 30 | 6 | 5 | 252900 | 19116209 | 3,00 % | 80,33 | 30 | 84556 | 79922 | 0,4815 | 75302 | 0,91 |
| 32 | 31 | 7 | 1 | 122700 | 6354074 | 0,70 % | 75,7 | 31 | 43298 | 45994 | 0,7105 | 34615 | 0,26 |
| 33 | 32 | 7 | 2 | 266000 | 6715519 | 1,00 % | 77,5 | 32 | 44964 | 52801 | 0,5739 | 46815 | 0,25 |
| 34 | 33 | 7 | 3 | 298500 | 7184250 | 0,20 % | 80 | 33 | 44930 | 61179 | 0,5821 | 50021 | 0,5 |
| 35 | 34 | 7 | 4 | 603400 | 7824908 | 0,20 % | 82,7 | 34 | 46487 | 61460 | 0,5828 | 57608 | 0,2 |
| 36 | 35 | 7 | 5 | 748000 | 8636561 | 0,30 % | 83,1 | 35 | 35299 | 66158 | 0,6609 | 56407 | 0,2 |
| 39 | ID_Pais | Pais | D_Región | ID_Moneda | | | D_Año | Año | | D_Libertad_Económica | Indice_Libertad_Económica | Puesto_Libertad_Económica | |
| 40 | 1 | Argentina | 1 | 1 | | | 1 | 1980 | | 1 | | 58 | 42 |
| 41 | 2 | Estados Unidos | | 2 | | | 2 | 1990 | | 2 | | 66 | 24 |
| 42 | 3 | China | 3 | 3 | | | 3 | 2000 | | 3 | | 70 | 21 |
| 43 | 4 | India | 3 | 4 | | | 4 | 2010 | | 4 | | 51 | 135 |
| 44 | 5 | España | 2 | 5 | | | 5 | 2020 | | 5 | | 53 | 145 |
| 45 | 6 | Chile | 1 | 7 | | | | | | 6 | | 85 | 2 |
| 46 | 7 | Suiza | 2 | 6 | | | | | | 7 | | 80 | 3 |
| 47 | | | | | | | | | | 8 | | 76 | 9 |
| 48 | ID_Región | Región | | ID_Moneda | Nombre_moneda | | | | | | | | |
| 49 | 1 | América | | 1 | Peso argentino | | | | | 10 | | 77 | 12 |
| 50 | 2 | Europa | | 2 | Dólar estadounidense | | | | | 11 | | 45 | 93 |
| 51 | 3 | Asia | | 3 | Renminbi | | | | | 12 | | 46 | 95 |
| 52 | 4 | África | | 4 | Rupia india | | | | | 13 | | 56 | 98 |
| 53 | 5 | Oceania | | 5 | Euro | | | | | 14 | | 51 | 137 |
| 54 | | | | 6 | Franco Suizo | | | | | 15 | | 60 | 97 |
| 55 | | | | 7 | Peso chileno | | | | | 16 | | 40 | 105 |
| 56 | | | | | | | | | | 17 | | 42 | 110 |
| 57 | | | | | | | | | | 18 | | 47 | 132 |
| 58 | | | | | | | | | | 19 | | 54 | 122 |
| 59 | | | | | | | | | | 20 | | 57 | 113 |
| 60 | | | | | | | | | | 21 | | 62 | 28 |
| 61 | | | | | | | | | | 22 | | 63 | 30 |
| 62 | | | | | | | | | | 23 | | 66 | 42 |
| 63 | | | | | | | | | | 24 | | 70 | 30 |
| 64 | | | | | | | | | | 25 | | 67 | 54 |
| 65 | | | | | | | | | | 26 | | 50 | 27 |
| 66 | | | | | | | | | | 27 | | 60 | 17 |
| 67 | | | | | | | | | | 28 | | 75 | 12 |
| 68 | | | | | | | | | | 29 | | 77 | 10 |
| 69 | | | | | | | | | | 30 | | 73 | 16 |
| 70 | | | | | | | | | | 31 | | 68 | 30 |
| 71 | | | | | | | | | | 32 | | 73 | 20 |
| 72 | | | | | | | | | | 33 | | 80 | 6 |
| 73 | | | | | | | | | | 34 | | 82 | 7 |
| 74 | | | | | | | | | | 35 | | 84 | 5 |

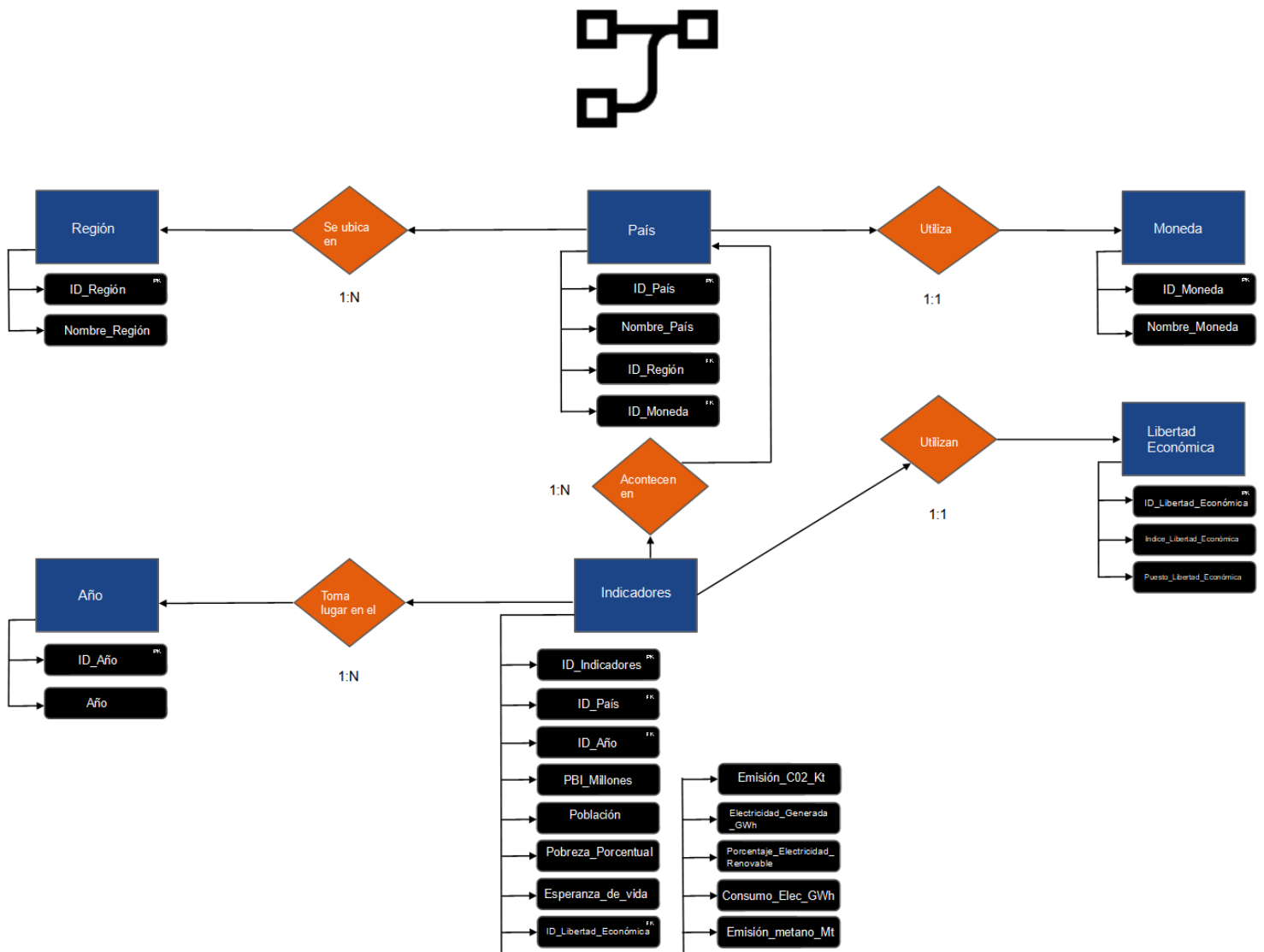
8. Dataset Versión Final

A continuación, se provee el ícono que dirige al archivo Excel con la versión final de nuestra base de datos organizada y estructurada:



9. Diagrama de Entidad-Relación

A continuación, se presenta el del diagrama de entidad-relación creado, y, a su vez, se deja el ícono para su acceso a una visualización más detallada:



10. Descripción de tablas

En este apartado, se hará mención de cada una de las tablas junto a una breve descripción de las mismas:

Indicadores: En esta tabla se produce la relación entre las distintas variables socioeconómicas y ambientales utilizadas.

País: Esta tabla está compuesta por los distintos países que integran nuestro análisis los cuales tienen una correlación con variables de localización.

Región: En esta tabla se incorporan los distintos continentes involucrados en la base de datos.

Moneda: Esta tabla se compone por las distintas monedas utilizadas por los países seleccionados.

Año: Dicha tabla se compone por las distintas décadas utilizadas en nuestro análisis.

Libertad Económica: En cuanto a esta tabla, su composición refiere al índice de libertad económica de los distintos países a lo largo de las décadas, y, a su vez, correlaciona dicho índice con el posicionamiento de los países involucrados con respecto a los demás.

11. Listado de columnas por tabla y tipos de campo

A continuación se hará mención de las columnas que posee cada tabla junto con su tipo de campo y clave primaria o foránea en caso de corresponder.

Base de datos: Indicadores Mundiales

Tabla 1: Indicadores

| Tipo de clave | Campo | Tipo de Campo |
|---------------|-------------------------------------|---------------|
| PK- index | ID_Indicadores | int |
| FK | ID_País | int |
| FK | ID_Año | int |
| - | PBI_Millones | int |
| - | Población | int |
| - | Pobreza | decimal |
| - | Esperanza_de_vida | decimal |
| FK | ID_Libertad_Económica | int |
| - | Emisión_Dióxido_de_Carbono_Mt | int |
| - | Emisión_Metano_Mt | decimal |
| - | Electricidad_Generada_Gwh | int |
| - | Electricidad_Fuentes_Renovables_Gwh | decimal |
| - | Consumo_Eléctrico_Gwh | int |

Tabla 2: Año

| Tipo de clave | Campo | Tipo de Campo |
|---------------|--------|---------------|
| PK - index | ID_Año | int |
| - | Año | int |

Tabla 3: País

| Tipo de clave | Campo | Tipo de Campo |
|---------------|-------------|---------------|
| PK - index | ID_País | int |
| - | Nombre_País | Nvarchar(50) |
| FK | ID_Región | int |
| FK | ID_Moneda | int |

Tabla 4: Región

| Tipo de clave | Campo | Tipo de Campo |
|---------------|---------------|---------------|
| PK- index | ID_Región | int |
| - | Nombre_Región | Nvarchar(50) |

Tabla 5: Moneda

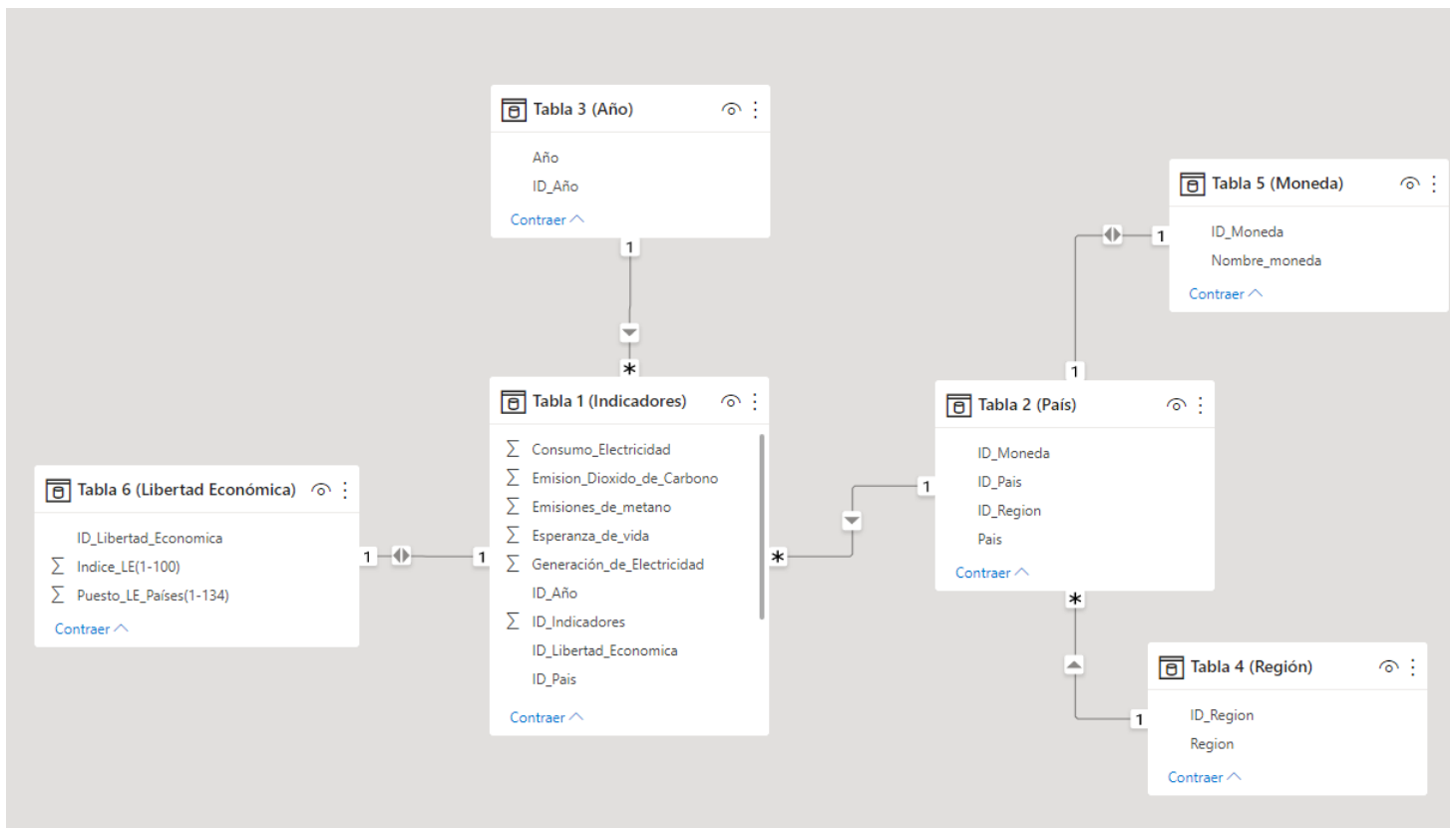
| Tipo de clave | Campo | Tipo de Campo |
|---------------|---------------|---------------|
| PK - index | ID_Moneda | int |
| - | Nombre_Moneda | Nvarchar(50) |

Tabla 6: Índice de Libertad Económica

| Tipo de clave | Campo | Tipo de Campo |
|---------------|---------------------------|---------------|
| PK - index | ID_Libertad_Económica | int |
| - | Índice_Libertad_Económica | int |
| - | Puesto_Libertad_Económica | int |

12. Modelo Relacional en Power BI

Una vez la base de datos fue cargada en Power BI, se origino automáticamente el siguiente Modelo Relacional:



Posterior a ello, se realizaron las siguientes cambios en los datos:

- **Modificación:** En los nombres de las tablas, identificando aquellas que son Dimensiones colocando el prefijo DIM, de aquellas que son Factores, con el prefijo FACT.
- **Creación de tabla Calendario:** con su prefijo DIM correspondiente.
- **Creación de tabla Medidas.**

- *Creación de tabla Parámetros*

- *Tabla Año:*

-Cambio de formato a número entero de las columnas Año e ID_Año

- *Tabla Indicadores:*

-Cambio de formato a número entero para las columnas de Consumo_Electricidad Gwh, Emision_Dioxido_de_Carbono_Kt, Emision_de_metano_Kilotonelada, Generación_de_Electricidad_Gwh, ID_Año, ID_Indicadores, ID_Libertad_Económica, ID_País, PBI_Millones, Población

-Cambio de formato a porcentaje para las columnas de Pobreza_Porcentual y Porcentaje_Renovable

-Creación de Columna Dinámica llamada Nivel_de_Contaminación_CO2:

"Columna condicional agregada1" = Table.AddColumn("#Columnas quitadas", "Nivel_de_Contaminación", each if [Emision_Dioxido_de_Carbono] <= 100000 then "Contaminación Baja" else if [Emision_Dioxido_de_Carbono] <= 1000000 then "Contaminación Media" else "Contaminación Alta")

| 1 ² ₃ Emision_Dioxido_de_Carbono_Kilotoneladas ▾ | A ^B _C Nivel_de_Contaminación_CO2 ▾ |
|--|--|
| 108737 | Contaminación Media |
| 99840 | Contaminación Baja |
| 131910 | Contaminación Media |
| 168140 | Contaminación Media |
| 176510 | Contaminación Media |
| 4723207 | Contaminación Alta |
| 4844990 | Contaminación Alta |

-Creación de la columna compuesta Contaminación_CO2+Nivel:

Contaminación_CO2+Nivel =

CONCATENATE(CONCATENATE(FACT_Indicadores[Emision_Dioxido_de_Carbono_Kilotoneladas], " - "), FACT_Indicadores[Nivel_de_Contaminación_CO2])

| Contaminación_CO2+Nivel |
|------------------------------|
| 108737 - Contaminación Media |
| 99840 - Contaminación Baja |
| 131910 - Contaminación Media |
| 168140 - Contaminación Media |
| 176510 - Contaminación Media |
| 4723207 - Contaminación Alta |

- **FACT_Libertad_Económica:**

-Cambio de formato a número entero para las columnas de ID_Libertad_Económica, Indice_LE(1-100), Puesto_LE_Países(1-134)

-Agregado de Columna Dinámica llamada Nivel_de_Libertad, la cual devuelve una clasificación en función de la libertad económica:

"Columna condicional agregada" = Table.AddColumn("#Tipo cambiado", "Nivel_de_Libertad", each if [#"Puesto_LE_Países(1-134)"] < 20 then "Libertad Económica Alta" else if [#"Puesto_LE_Países(1-134)"] <= 60 then "Libertad Económica Media" else "Libertad Económica Baja"),

| 1 ² ₃ Puesto_LE_Países(1-134) | A ^B _C Nivel_de_Libertad |
|---|---|
| 42 | Libertad Económica Media |
| 24 | Libertad Económica Media |
| 21 | Libertad Económica Media |
| 135 | Libertad Económica Baja |
| 145 | Libertad Económica Baja |
| 2 | Libertad Económica Alta |

- **DIM_País:**

- Cambio de formato a número entero para las columnas de ID_Moneda, ID_País, ID_Región.

- Cambio de categoría de datos para la columna País, definiéndola como País o Región.

- **DIM_Región:**

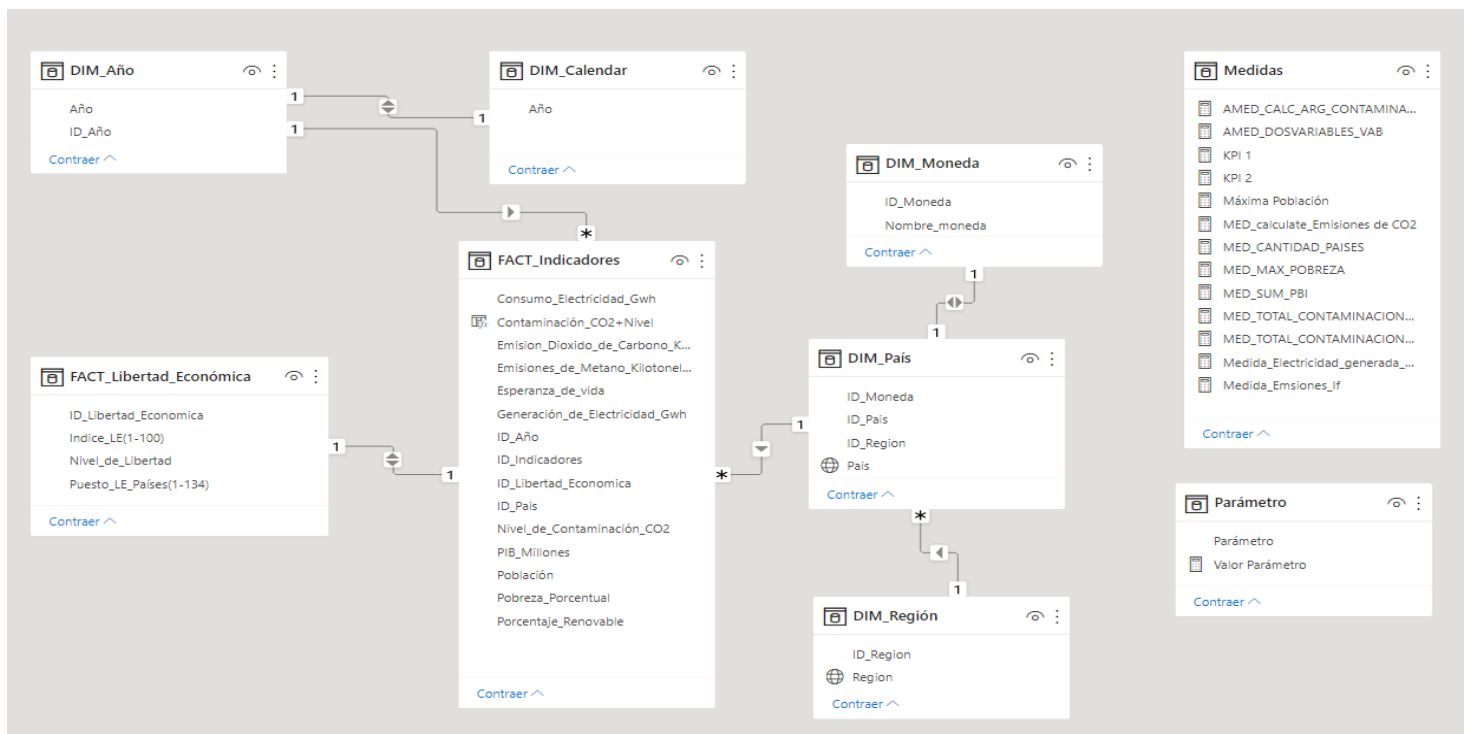
- Cambio de formato a número entero para la columna de ID_Region

- Cambio de categoría de datos para la columna Región, definiéndola como País o Región.

- **DIM_Moneda:**

- Cambio de formato a número entero para la columna de ID_Moneda.

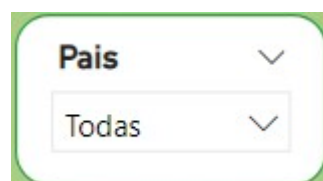
Como resultado, llegamos al siguiente modelo relacional:



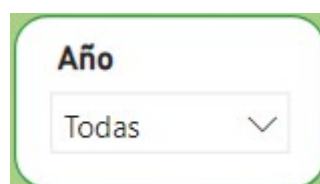
13. Segmentaciones Elegidas

En el trabajo, se utilizaron 2 tipos de segmentaciones, ambas desplegadas:

País: Para el filtrado según los países que se desean visualizar en el análisis.



Año: Para el filtrado del año o años que se quieren considerar para el análisis:



14. Medidas calculadas

- *MED_CANTIDAD_PAISES = COUNT('DIM_País'[País])* , Cuenta países involucrados en el análisis.



- *MED_TOTAL_CONTAMINACION_CO2 = SUM(FACT_Indicadores[Emission_Dioxido_de_Carbono_Kilotoneladas])* Suma el total de CO2 emitido.



- *MED_TOTAL_CONTAMINACION_METANO = SUM(FACT_Indicadores[Emisiones_de_Metano_Kilotoneladas])* Suma el total de metano emitido.



- *MED_MAX_POBREZA = MAX('FACT_Indicadores'[Pobreza_Porcentual])* Valor máximo de pobreza, expresado porcentualmente.
Apartado sobre constatación de cambios realizados con respecto a los indicadores y medidas utilizados para la investigación.

- *MED_SUM_PBI = SUM(FACT_Indicadores[PIB_Millones])*· Devuelve la sumatoria en términos de PBI considerando todos los países del análisis·
- *MED_IF_EMISIONES =*
IF(Medidas[MED_TOTAL_CONTAMINACION_CO2] > 300000, "Emision alta", "Emision baja")· Clasifica el nivel de contaminación en función de la cantidad emitida·
- *AMED_CALC_ARG_CONTAMINACION_CO2 =*
VAR MCO = Medidas[MED_TOTAL_CONTAMINACION_CO2]
return CALCULATE(MCO, 'DIM_País'[País] = "Argentina")· Devuelve la contaminación total de Argentina·
- *AMED_DOSVARIABLES_VAB =*
VAR IMP_VALOR_AGREGADO = 0.92
VAR IMP_IMPORTACIONES = 0.99
VAR MPBI = Medidas[MED_SUM_PBI]
*RETURN (MPBI * IMP_VALOR_AGREGADO) * IMP_IMPORTACIONES*· El fundamento de la medida, es incluir variables macroeconómicas relevantes para la toma de decisiones· En este caso nos permite ver el Valor Agregado Bruto Total (PBI menos Impuestos)· Es una variable macroeconómica que permite inferir la relevancia de los impuestos en una economía determinada·
- *MED_SUM_PBI = SUM(FACT_Indicadores[PIB_Millones])*· Sumatoria total del PBI·
- *KPI 1 = 0.10*· Utilizada como Tendencia en nuestro KPI de objetivo de pobreza mundial·



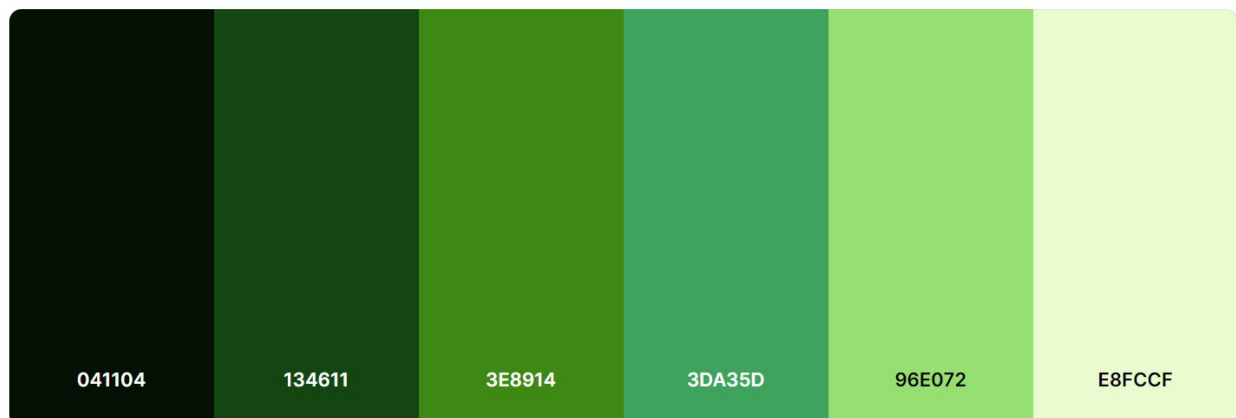
- *KPI 2 = 1. Utilizada como Tendencia en nuestro KPI de objetivo de electricidad generada por fuentes renovables a nivel mundial.*



- *Parametro = GENERATESERIES(36845, 121564, 100000)*

Valor Parámetro = SELECTEDVALUE('Parámetro'[Parámetro]). Consumo de Energía eléctrica en Argentina considerando el consumo por año. Se utiliza para la medida de porcentaje de uso de fuentes no renovables para la generación de electricidad.

15. Paleta de Colores



16. Visualización de datos

16.1. Mock-up:

Página de Indicadores Sociales:



Indicadores Mundiales

Filtro Países

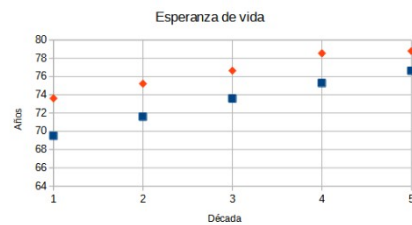
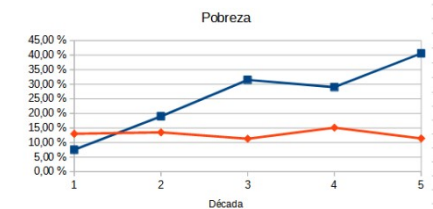
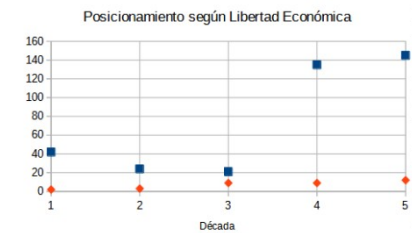
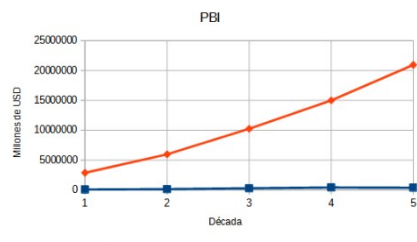
País 1

País 2

Filtro año

Año

Solapas



Página de Indicadores Ambientales



Indicadores Mundiales

Filtro Países

País 1

País 2

Filtro año

Año

Solapas



C02 País 1:

C02 País 2:

Metano País 1:

Metano País 2:

Consumo de Electricidad País 1:

Consumo de electricidad País 2:

Generación de Electricidad País 1:

Generación de Electricidad País 2:

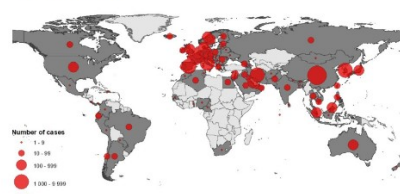
Porcentaje Fuentes Renovables



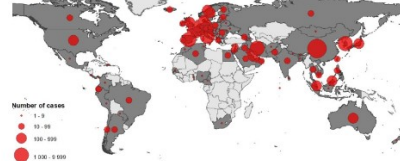
Porcentaje Fuentes Renovables



Emisiones de C02 de todos los países (Filtro año)



Emisiones de metano de todos los países (Filtro año)



16.2. Tablero en Power BI

A continuación, se brinda el ícono con el cual acceder al archivo MS Power BI que contiene el tablero, asimismo, se deja a continuación las imágenes del mismo.



Portada (v. 30.07.22)

En principio, se presenta la visualización de la portada, compuesta por el título, subtítulo, los cuatro botones de navegación hacia los distintos indicadores con sus respectivos íconos.



En una segunda instancia, se presentan las funciones de navegación URL por parte de los íconos restantes de la página.

El botón lateral izquierdo dirige hacia la sección de Data Analytics del portal de Coderhouse.

El botón representado por los nombres, permite dirigirse a los correspondientes perfiles de LinkedIn.

Por último, el botón del logo del planeta tierra, permite acceder a la base de datos alojada en Google Drive.



Página de Indicadores Sociales (v. 30-07-22)

Por un lado, cuenta con el título e íconos correspondientes, así como también los botones de navegación.

Los botones de filtrado de año y país se encuentran sincronizados y se presentan en todas páginas.

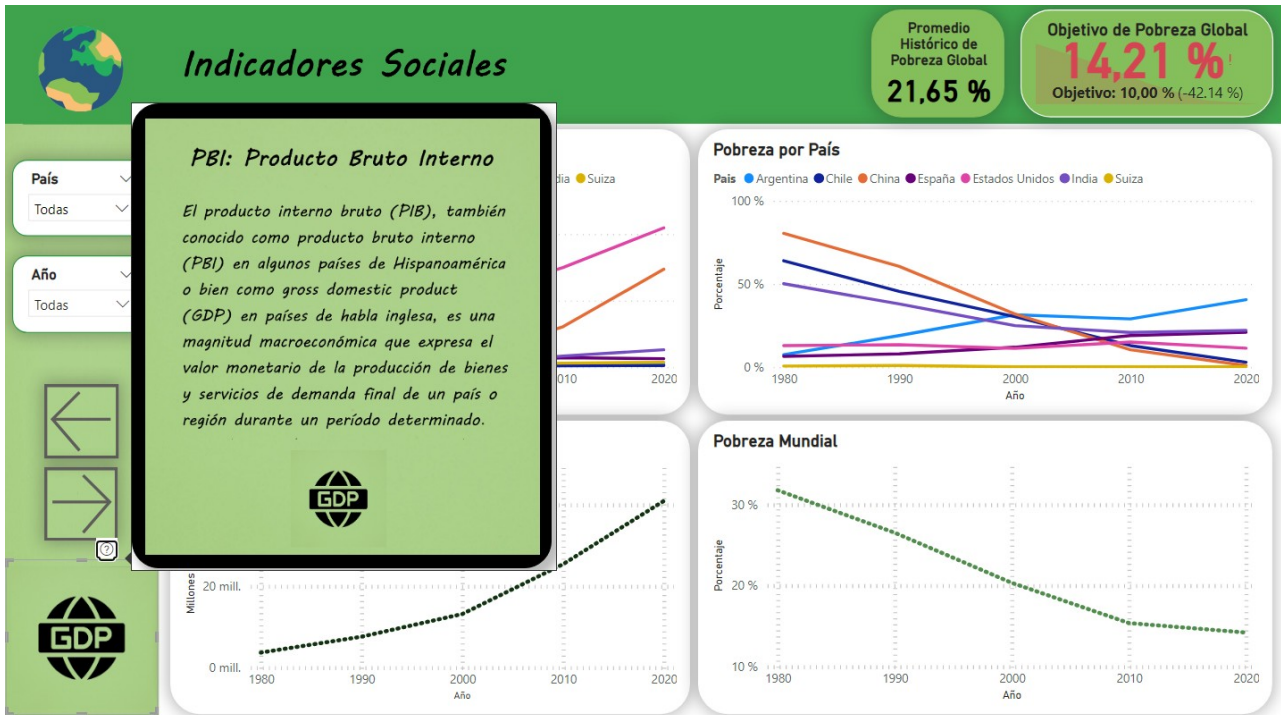
Los gráficos de PBI por País y Pobreza por País son gráficos de línea donde cuyas categorías son los distintos países.

Por otra parte, los gráficos de PBI Mundial y Pobreza Mundial, son gráficos de línea no categorizados, mientras que el primero devuelve sumatorias, el segundo devuelve promedios, aún así, ambos reflejan fenómenos globales de dichas variables y no son afectados los por los filtros de la página.

Por otra parte, presenta el KPI del objetivo primario respecto a la pobreza a nivel global, teniendo como número objetivo una cifra porcentual que parte de una medida creada. Así también, nuestra tarjeta de Promedio Histórico de Pobreza Global.



Por último, la página presenta un Tooltip que parte del ícono de Indicadores Sociales para explicar el significado del PBI.



Página de Indicadores Demográficos (v. 30-07-22)

Presenta dos KPI's, uno de ellos devuelve la sumatoria de la población actual de los países del análisis, el otro, el promedio de la esperanza de vida actual. Así también, la tarjeta permite visualizar el número de países considerados en el análisis.

El gráfico de líneas Población Mundial se encuentra bloqueado respecto a los filtros, para permitir constantemente la visualización de la tendencia poblacional a nivel mundial.

En cuanto al gráfico de líneas Población por país, realiza las funciones que su propio nombre señala, devolviendo la población según año y país.

Por último, el gráfico de dispersión permite la representación visual de la evolución de la Esperanza de vida.



Indicadores Demográficos

Cantidad
de Países
7

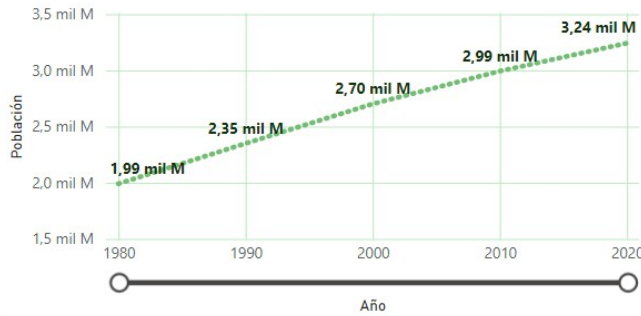
Población Actual
3,24 mil M

Esperanza de
vida promedio
78,25

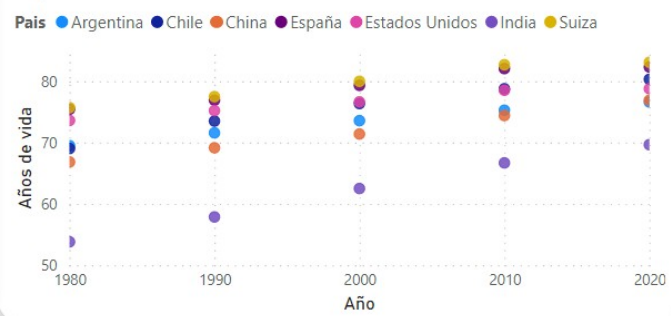
País
Todas

Año
Todas

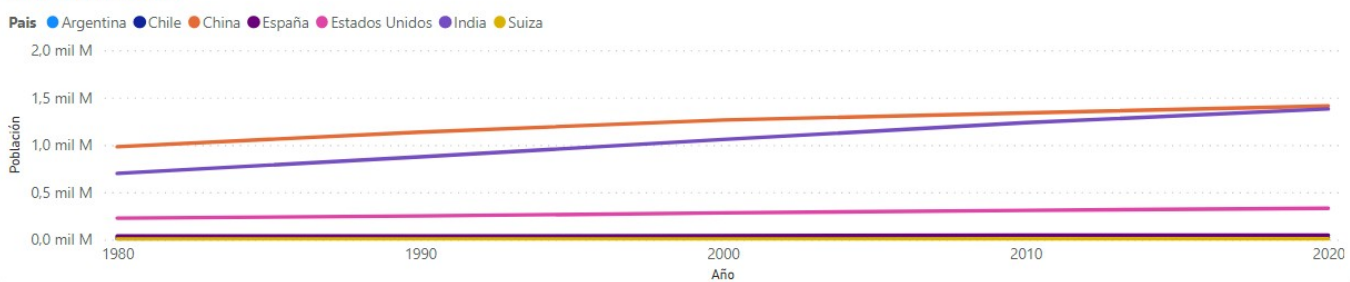
Población Mundial



Esperanza de Vida



Población por País



Página de Indicadores Económicos (v. 30-07-22)

El KPI ofrece el promedio de la Libertad Económica actual de los países dentro del análisis.

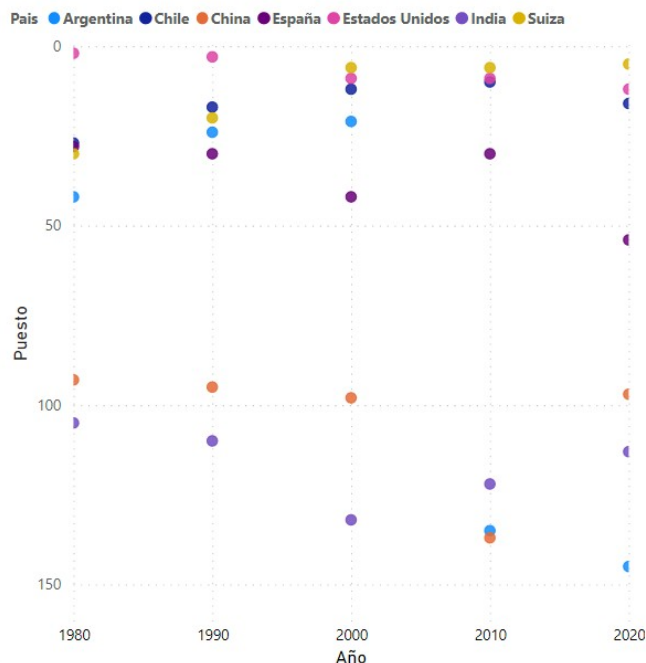
Asimismo, ambos gráficos de dispersión permiten la visualización de las distintas posiciones y puntuaciones de los distintos países en función de la libertad económica.



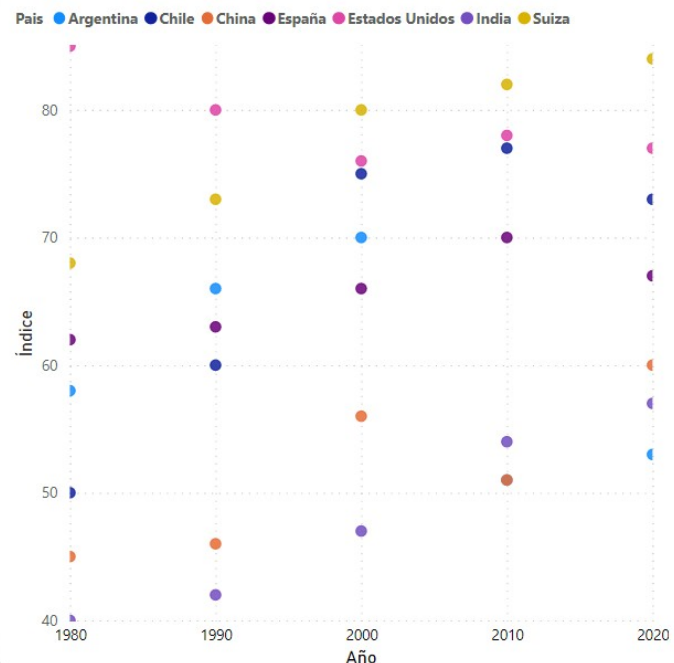
Indicadores Económicos

Índice Promedio de
Libertad Económica
67,29

Puesto de Libertad Económica



Índice de Libertad Económica



Página de Indicadores Ambientales (v. 30-07-22)

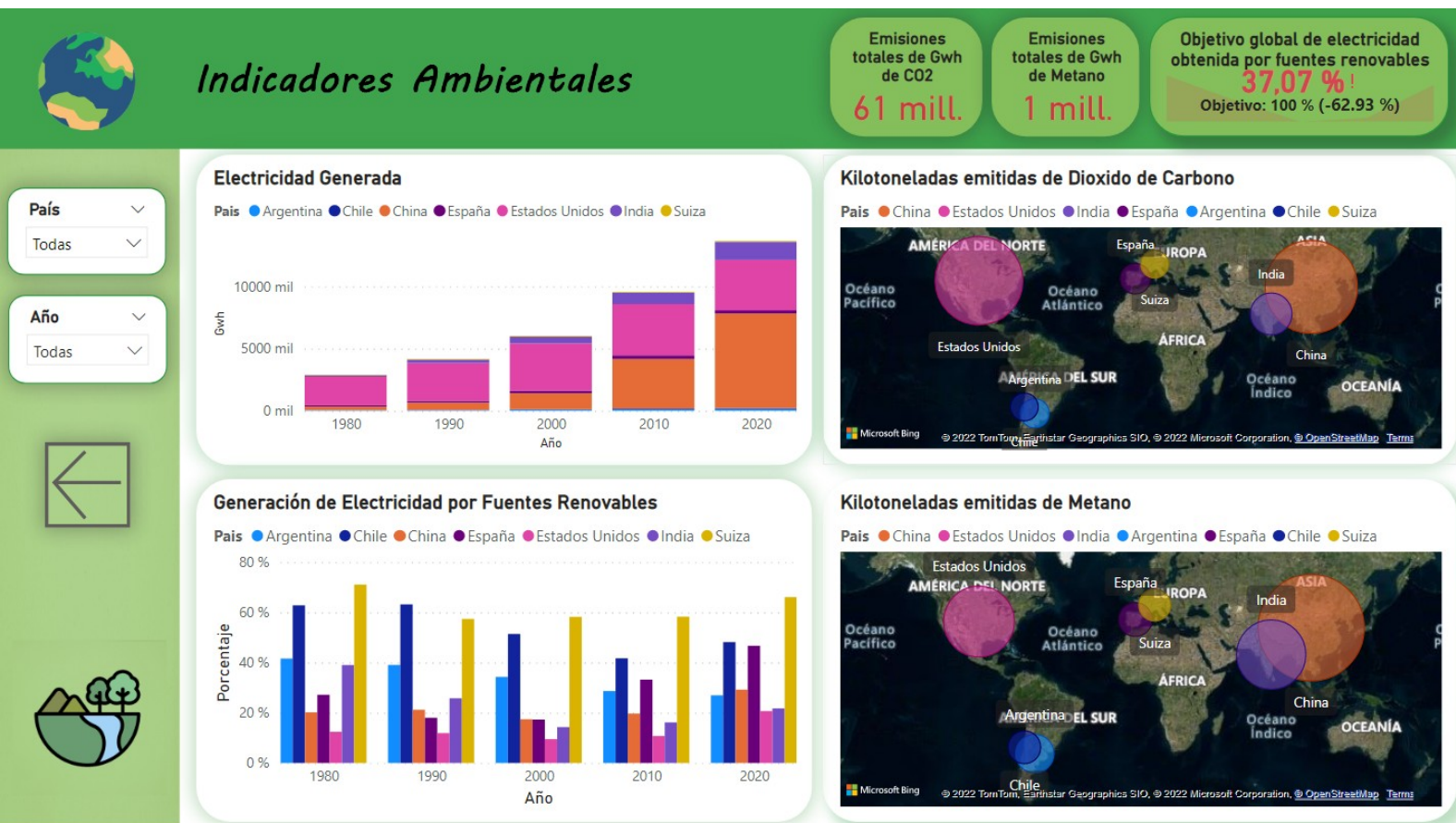
El gráfico de columnas apiladas *Electricidad Generada*, cumple la funcionalidad expresada por su nombre devolviendo los Gwh generados por los distintos países.

La *Generación de Electricidad por Fuentes Renovables* representado por un gráfico de columnas agrupadas permite visualizar el porcentaje renovable de dicha electricidad generada.

En tercer lugar, ambos gráficos de mapa permiten la representación visual de la cantidad de gases que dañan la capa de ozono emitida por los distintos países involucrados en el análisis.

A ello se le suma nuestro KPI de objetivo global de electricidad obtenida por fuentes renovables, nuestros filtros de año y país, y el botón de navegación.

Por último, la página presenta dos tarjetas que parten de medidas representando las emisiones totales de CO2 y de Metano.



17. Conclusiones

Indicadores Sociales

En primer término, cabe mencionar que hay una clara tendencia alcista en el PBI Mundial, pese a el hecho de que determinados países se encuentren estancados o en retroceso.

Añadido a ello, el análisis manifiesta que a nivel global la pobreza se está reduciendo en forma constante.

En tercer lugar, cabe destacar que, contrario a esta tendencia mundial, ciertos países, como por ejemplo, Argentina, presenta una tendencia hacia el aumento de la pobreza.

Indicadores Demográficos

En términos globales, hasta el momento el planeta presenta un aumento constante de la Esperanza de vida.

Asimismo, se debe destacar que la Población a nivel mundial se encuentra en aumento pero a una escala menor respecto a las décadas pasadas. Dicho fenómeno también puede visualizarse cuando se analiza la población de los países de forma individual, ya que, todos presentan, una desaceleración en la escala del aumento de la población.

Indicadores Económicos

Se puede visualizar que hay una relación causal entre la Libertad Económica y el PBI de los países.

Aquellos países con mayor libertad económica, o bien, con un aumento de la libertad económica traen emparejados un aumento del PBI.

Por otro lado, aquellos que tienen una libertad económica decreciente perciben una disminución en el PBI, dicho fenómeno puede apreciarse por ejemplo en Argentina o España, quienes percibieron en el año 2020 una recaudación menor del PBI que la que habían percibido en 2010.

Indicadores Ambientales

En primer lugar, se observa una tendencia decreciente de emisiones de gas Metano, lo cual es una señal positiva en términos medioambientales.

Por otra parte, en cuanto a las emisiones de Dióxido de Carbono, se observa una emisión decreciente en el continente americano y europeo, ahora bien, el caso es el contrario en los países asiáticos considerados en el análisis, percibiendo una tendencia creciente, principalmente en China.

En lo que respecta a la electricidad, año tras año se observa una tendencia creciente en su generación y consumo, y, a su vez, en lo que concierne a la porción de electricidad generado por fuentes renovables, se percibe globalmente una tendencia bajista desde el año 1980 hacia el año 2000, desde allí, gradualmente el porcentaje comienza a aumentar, lo que es también un indicador positivo en lo que respecta al curso de la humanidad.

18. Futuras Líneas

La segmentación temporal de nuestro trabajo a modo de décadas, desde el 1980 al 2020, fue seleccionada debido a la dificultad de encontrar información completa de todos los respectivos años de dicho período.

Dicho lo anterior, de incorporar todas las variables trabajadas sobre cada año individual de dicho período enriquecería el análisis y permitiría una observación más detallada de los fenómenos mundiales.

Asimismo, respecto a los indicadores ambientales, pueden añadirse más variables, por ejemplo, las emisiones de clorofluorocarbonato y bromo.

Sumado a ello, también se podría segmentar el porcentaje de la electricidad obtenida por fuentes renovables, identificando, por ejemplo, que parte de dicho porcentual corresponde a la energía solar, a la energía eólica, a la energía hidráulica o a la energía geotérmica, entre otras.

En cuanto a los indicadores sociales, variables tales como la tasa de desempleo y los índices de criminalidad serían incorporaciones interesantes que permitirían una mayor profundidad en la comprensión de las tendencias globales.

Por último, en cuanto a los indicadores económicos, variables tales como la inflación contribuirían a enriquecer la visión sobre las distintas economías involucradas en el análisis

19. Bibliografía



