



Análisis de esperanza de vida mundial, su evolución y principales correlaciones

Base de datos:

El proyecto obtiene los datos del repositorio de datos del Observatorio de datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS). El conjunto de datos cuenta con información de 193 países de 6 de los 7 continentes (se excluye Antártida), a lo largo de los años 2000 al 2015, incluyendo variables demográficas, ingreso, desarrollo humano, educación, inmunización, índices de mortalidad etc.

Hipótesis:

Determinar y visualizar la variación de la esperanza de vida a nivel mundial y a nivel continental desde el año 2000 al 2015.

Analizar la influencia que tienen las variables del dataset en la esperanza de vida a través del coeficiente de correlación de Pearson, para poder tener una primera mirada sobre como influyen estas en cada continente.

Alcance del proyecto:

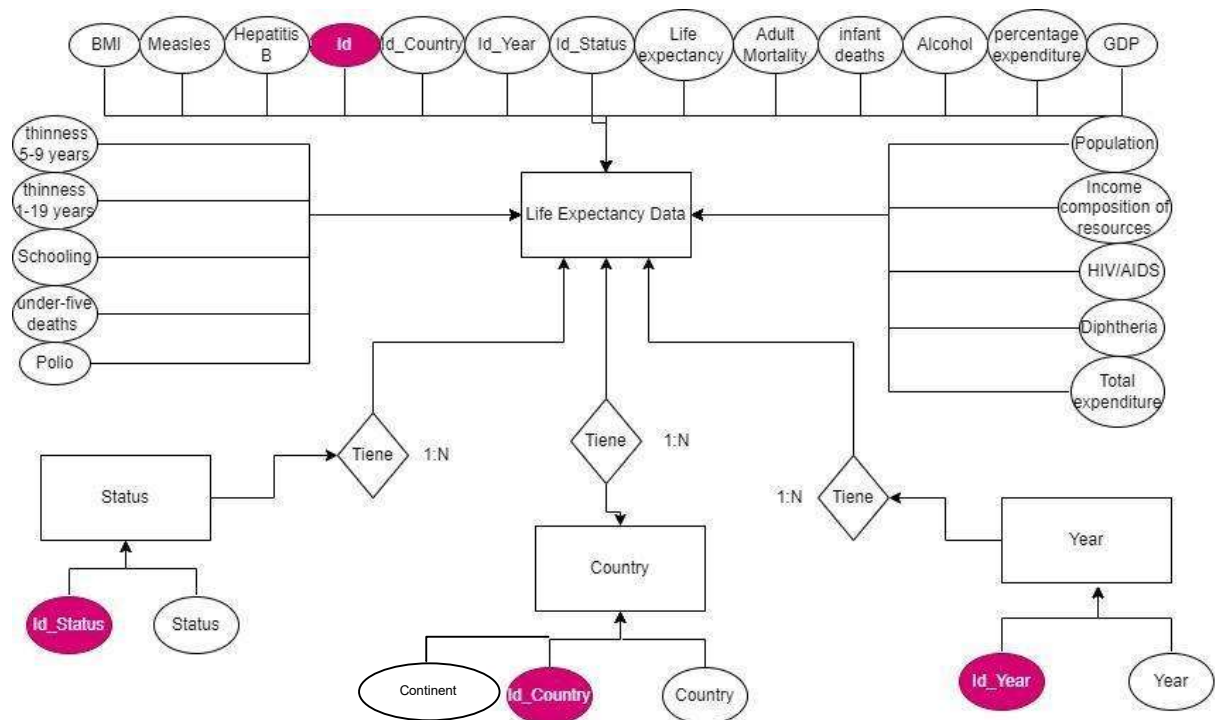
El presente proyecto está dirigido a sectores gubernamentales de los distintos continentes como también a organizaciones de la sociedad civil interesada en comprender la situación actual y tener un enfoque mas global de como impactan las variables incluidas en la esperanza de vida.

Usuario final y nivel de aplicación:

Al plantearse como objetivo del trabajo entender qué variables mejoran la esperanza de vida, el nivel de aplicación es estratégico para tener como usuario final a los distintos Ministerios de Salud, Desarrollo Social y Economía, para el desarrollo de políticas públicas que puedan mejorar los distintos indicadores (variables) y así aumentar la expectativa de vida de la población.

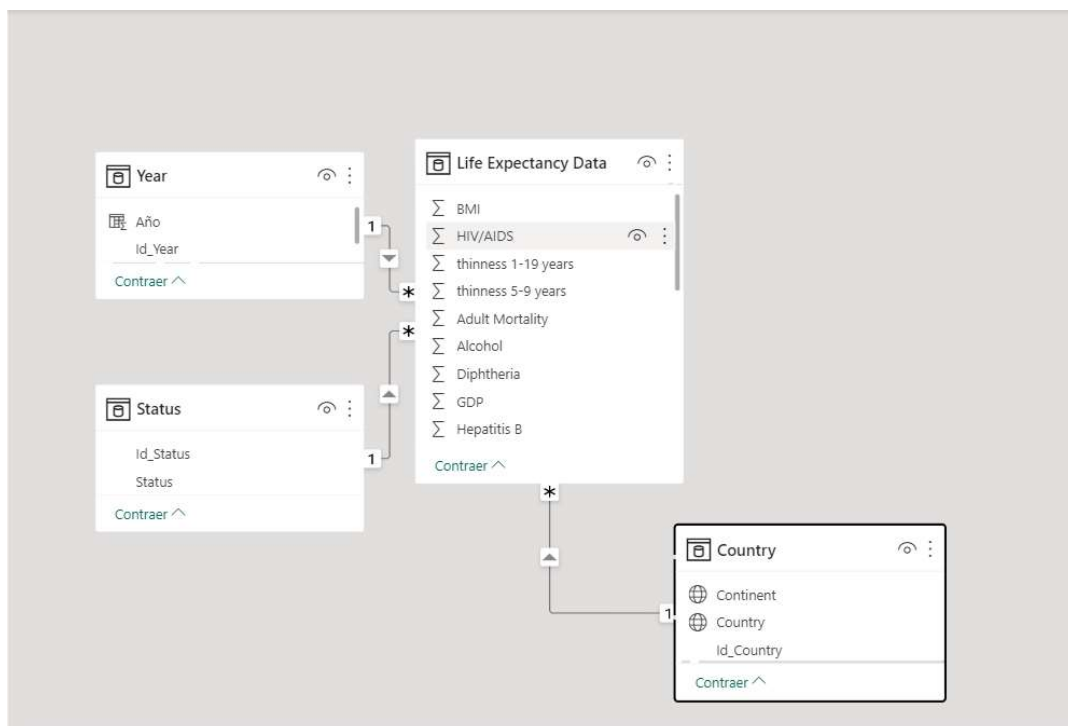
Diagrama de Entidad-Relación:

Se detalla a continuación



Fuente: Elaboración propia

Modelo relacional de datos





Fuente: Elaboración propia

Listado de tablas:

En esta parte del trabajo final se describe cada una de las tablas y su clave primaria

- Life Expectancy Data: Detalla los valores que asumen los 193 países desde los años 2000 a 2015 en variables de inmunización, mortalidad, económicas, sociales y otras de salud.
PK: Id
- Status: Países desarrollados o en desarrollo
PK: Id_Status
- Country: Contiene los 193 países que aportaron datos a la OMS.
PK: Id_Country
- Year: Años que van desde el 2000 al 2015
PK: Id_Year

Listado de columnas por tabla:

- Life Expectancy Data

Campo	Tipo de campo	Tipo de clave
Id	int	PK
Id_Country	int	-
Id_Year	int	-
Id_Status	int	-
Life expectancy	float	-
Adult Mortality	int	-
infant deaths	int	-
Alcohol	float	-
percentage expenditure	float	-
Hepatitis B	int	-
Measles	int	-
BMI	float	-
under-five deaths	int	-
Polio	int	-
Total expenditure	float	-



Diphtheria	int	-
HIV/AIDS	float	-
GDP	float	-
Population	int	-
thinness 1-19 years	float	-
thinness 5-9 years	float	-
Income composition of resources	float	-
Schooling	float	-

- Status

Campo	Tipo de campo	Tipo de clave
Id_Status	int	PK
Status	text	-

- Country

Campo	Tipo de campo	Tipo de clave
Id_Country	int	PK
Country	text	-
Continent	Text	-

- Year

Campo	Tipo de campo	Tipo de clave
Id_Year	int	PK
Year	int	-

Transformaciones

Las primeras transformaciones que se realizaron fueron filtrar los valores que eran nulos en cada una de las tablas.



Table: TransformColumnTypes(*Encabezados promovidos*,{"Id_Country", Int64.Type}, {"Country", type

Country	Continent	Type
Afghanistan	Asia	Promoted
Albania	Europe	Promoted
Algeria	Africa	Promoted
Angola	Africa	Promoted
Antigua and Barbuda	North America	Promoted
Argentina	South America	Promoted
Armenia	Asia	Promoted
Australia	Oceania	Promoted
Austria	Europe	Promoted
Azerbaijan	Asia	Promoted
Bahrain	North America	Promoted
Bangladesh	Asia	Promoted
Barbados	North America	Promoted
Belarus	Europe	Promoted
Belgium	Europe	Promoted
Belize	North America	Promoted
Benin	Africa	Promoted
Bhutan	Asia	Promoted
Bolivia	South America	Promoted
Bosnia and Herzegovina	Europe	Promoted
Brazil	South America	Promoted

Fuente: Elaboración propia

Table: TransformColumnTypes(*Encabezados promovidos*,{"Id_Status", Int64.Type}, {"Status", type

Country	Status	Type
Albania	Developed	Promoted
Algeria	Developed	Promoted
Angola	Developed	Promoted
Antigua and Barbuda	Developed	Promoted
Argentina	Developed	Promoted
Armenia	Developed	Promoted
Australia	Developed	Promoted
Austria	Developed	Promoted
Azerbaijan	Developed	Promoted
Bahrain	Developed	Promoted
Bangladesh	Developed	Promoted
Barbados	Developed	Promoted
Belarus	Developed	Promoted
Belgium	Developed	Promoted
Belize	Developed	Promoted
Benin	Developed	Promoted
Bhutan	Developed	Promoted
Bolivia	Developed	Promoted
Bosnia and Herzegovina	Developed	Promoted
Brazil	Developed	Promoted

Fuente: Elaboración propia

Table: TransformColumnTypes(*Encabezados promovidos*,{"Id_Year", Int64.Type}, {"Year", Int64.Type}

Country	Year	Type
Albania	2000	Promoted
Algeria	2000	Promoted
Angola	2000	Promoted
Antigua and Barbuda	2000	Promoted
Argentina	2000	Promoted
Armenia	2000	Promoted
Australia	2000	Promoted
Austria	2000	Promoted
Azerbaijan	2000	Promoted
Bahrain	2000	Promoted
Bangladesh	2000	Promoted
Barbados	2000	Promoted
Belarus	2000	Promoted
Belgium	2000	Promoted
Belize	2000	Promoted
Benin	2000	Promoted
Bhutan	2000	Promoted
Bolivia	2000	Promoted
Bosnia and Herzegovina	2000	Promoted
Brazil	2000	Promoted

Fuente: Elaboración propia

A posterior se reemplazó el valor -1 para eliminar el error que generan los datos faltantes para calcular las variaciones anuales.



Fuente: Elaboración propia

Dimensiones

La primera dimensión calculada es la variación anual de Expectativa de vida, al no poder realizarla en Power BI se realizó por excel de la siguiente forma:

(E2-BUSCARV(C2-1;C2:E2939;3;0))/BUSCARV(C2-1;C2:E2939;3;0)

La segunda se realizó para crear el atributo categórico si aumento, se mantuvo constante o decreció.

Variacion_positiva = if('Life Expectancy Data'[Variacion_Anual]>0, "Crecimiento",if('Life Expectancy Data'[Variacion_Anual]=0,"Constante", "Decrecimiento"))

La tercera dimensión calculada fue la de Año:

Año = YEAR('Year'[Year])

Medidas calculadas

Las medidas se calcularon para lograr obtener la correlación de Pearson de la esperanza de vida con las variables cuantitativas que tiene la base, las primeras dieciocho medidas son de las covarianzas de las variables (*Adult Mortality, infant deaths, Alcohol, percentage expenditure, Hepatitis B, Measles, BMI, under-five deaths, Polio, Total expenditure, Diphtheria, HIV/AIDS, GDP, Population, thinness 1-19 years, thinness 5-9 years, Income composition of resources, Schooling*) se adjunta solamente la de desnutrición de 1 a 9 años:



```
1 Covarianza_1_1_9 years =  
2   VAR _conteo = COUNTROWS('Life Expectancy Data')  
3   VAR _promedio_1_19_years = AVERAGEX('Life Expectancy Data', 'Life Expectancy Data'[ thinness 1-19 years])  
4   VAR _promedio_life = AVERAGEX('Life Expectancy Data', 'Life Expectancy Data'[Life expectancy ])  
5   VAR tabla_intermedia_1=  
6     ADDCOLUMNS(  
7       'Life Expectancy Data',  
8       "Covarianza_1-19 years",  
9       DIVIDE(  
10        ('Life Expectancy Data'[ thinness 1-19 years]-_promedio_1_19_years)*  
11        ('Life Expectancy Data'[Life expectancy ]-_promedio_life),  
12        _conteo))  
13   RETURN  
14   SUMX(tabla_intermedia_1, [Covarianza_1-19 years])
```

Fuente: Elaboración propia

Una vez calculada la covarianza de cada una de las variables se calcularon los dieciocho coeficientes de Pearson:

```
1 Pearson_thinnes_1 =  
2   DIVIDE(  
3     [Covarianza_1_1_9 years],  
4     STDEV.P('Life Expectancy Data'[Life expectancy ])*  
5     STDEV.P('Life Expectancy Data'[ thinness 1-19 years]),0)
```

Fuente: Elaboración propia

Aclaro que a posterior se tradujeron los nombres de los coeficientes de correlación al castellano.

Solapas

Portada:



**Organización
Mundial de la Salud**

**Análisis de esperanza de vida mundial,
su evolución y principales correlaciones.**

Curso: Data Analytics
Alumno: Lenardon Nahuel

Última actualización 24/12/2022

Evolución

África

Europa

Norteamérica

Sudamérica

Asia

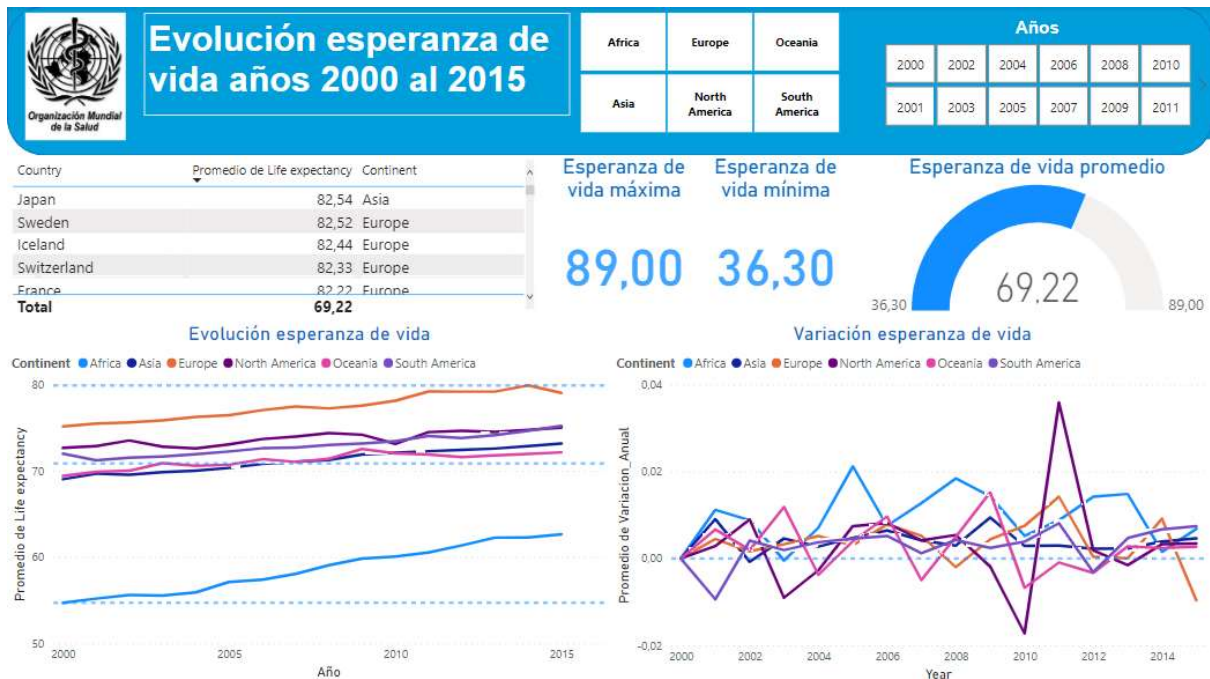
Oceanía

Fuente: Elaboración propia

La solapa de portada esta diseñada para desarrollar una mejor experiencia del usuario con el tablero, desde esta se puede ir a todas las solapas.

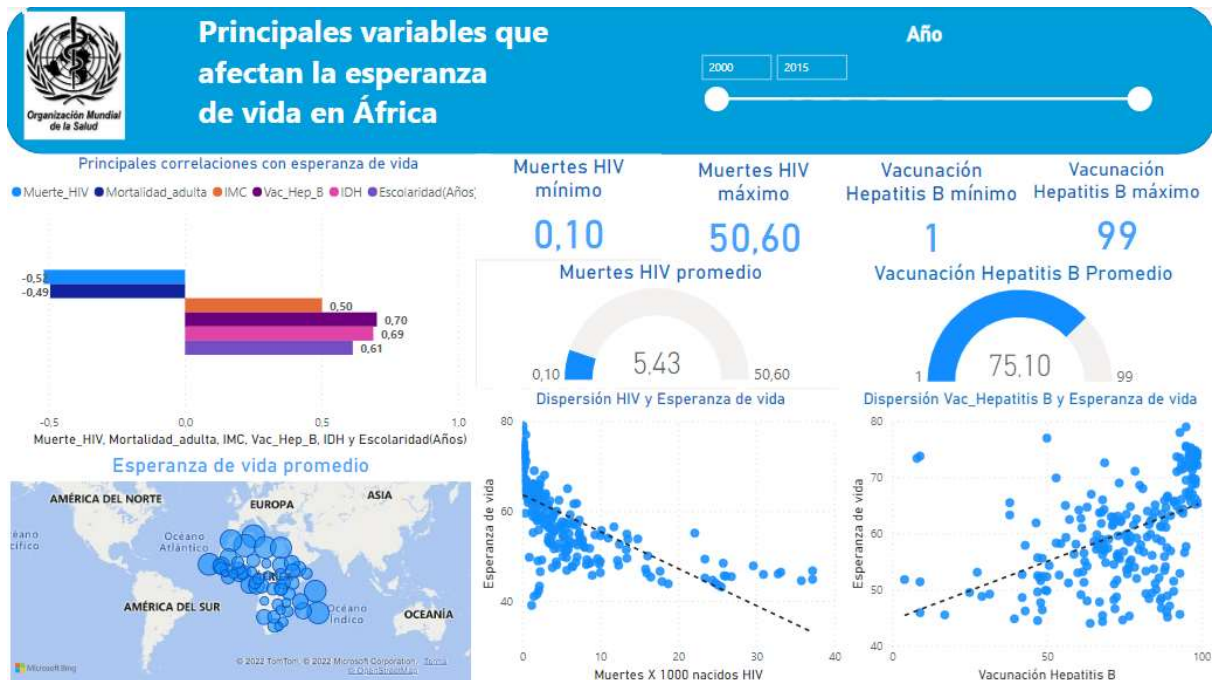


Evolución:



Fuente: Elaboración propia

La solapa de evolución muestra como fue evolucionando y variando la esperanza de vida en promedio de todos los continentes, marca los valores mínimos, máximos y promedios. A esta se le pueden practicar los filtros de continentes para hacer análisis individuales o comparativos con otros continentes, también se incluye filtro de los años.



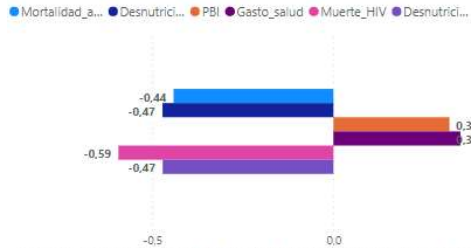


Principales variables que afectan la esperanza de vida en Norteamérica

Año

2000 2015

Principales correlaciones con esperanza de vida



Mortalidad_adulta, Desnutrición_1-19, PBI, Gasto_salud, Muerte_HIV y De.

Esperanza de vida promedio



Muertes HIV mínimo

0,10

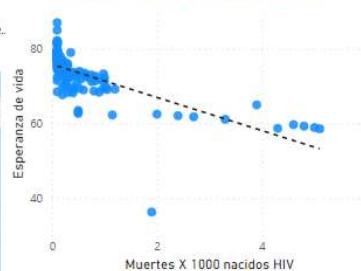
Muertes HIV máximo

5,10

Muertes HIV promedio



Dispersión HIV y Esperanza de vida



Gasto de Salud (%) mínimo

1,19

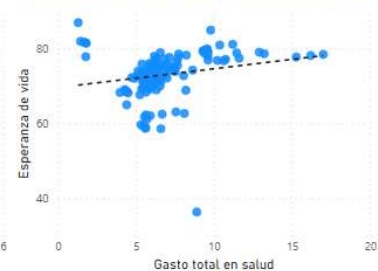
Gasto de Salud (%) máximo

17,60

Gasto de Salud (%) promedio



Dispersión Gasto en Salud y Esperanza de vida

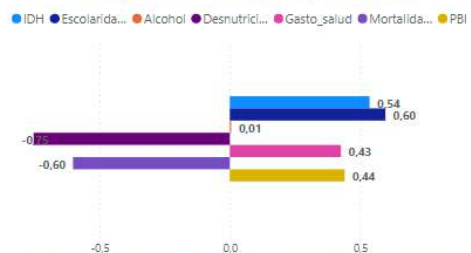


Principales variables que afectan la esperanza de vida en Europa

Año

2000 2015

Principales correlaciones con esperanza de vida



IDH, Escolaridad_1-19, Alcohol, Desnutrición_1-19, Gasto_salud, Mortali.

Esperanza de vida promedio



Desnutrición 10 a 19 años mínimo

0,30

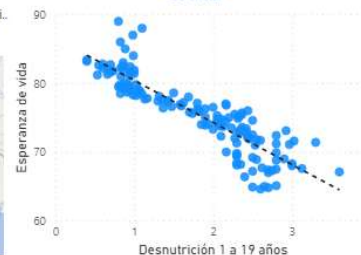
Desnutrición 10 a 19 años máximo

4,00

Desnutrición 10 a 19 años promedio



Dispersión Desnutrición 10 a 19 años y Esperanza de vida



Años escolarización mínimo

0,00

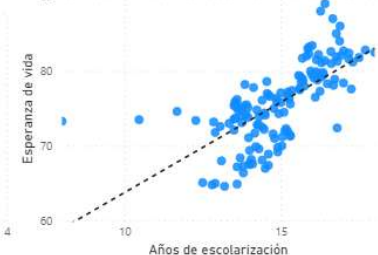
Años escolarización máximo

19,20

Años escolarización promedio



Dispersión Escolarización y Esperanza de vida





Principales variables que afectan la esperanza de vida en Sudamérica

Año

2000

2015

Principales correlaciones con esperanza de vida

● Mortalidad_a... ● Desnutricion... ● PBI ● Muerte_HIV ● Escolaridad(...) ● IDH



Esperanza de vida promedio



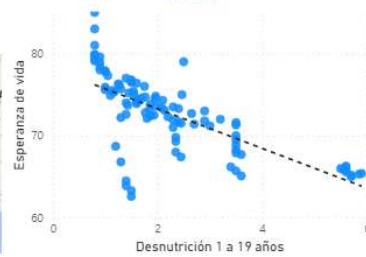
Desnutrición 10 a 19 años mínimo

0,80

Desnutrición 10 a 19 años promedio

Desnutrición 10 a 19 años máximo

5,90



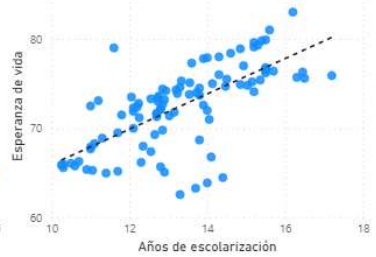
Años escolarización mínimo

10,20

Años escolarización promedio

Años escolarización máximo

17,30



Principales variables que afectan la esperanza de vida en Asia

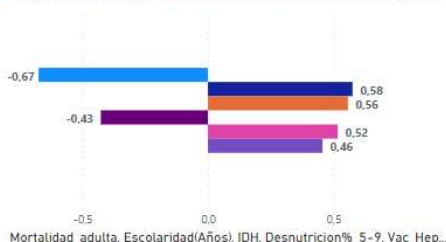
Año

2000

2015

Principales correlaciones con esperanza de vida

● Mortalidad_a... ● Escolaridad... ● IDH ● Desnutrici... ● Vac_Hep_B ● Vac_difteria



Mortalidad_adulta, Escolaridad(Años), IDH, Desnutricion%_5-9, Vac_Hep...

Esperanza de vida promedio



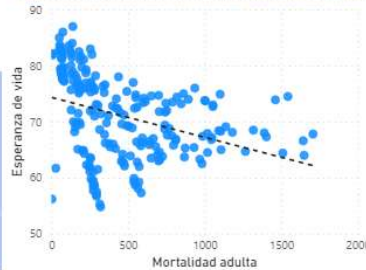
Tasas de Mortalidad de Adultos mínima

1

Tasas de Mortalidad de Adultos promedio

Tasas de Mortalidad de Adultos máxima

321



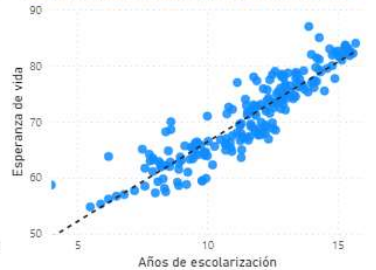
Años escolarización mínimo

0,00

Años escolarización promedio

Años escolarización máximo

16,10





Principales variables que afectan la esperanza de vida en Oceanía

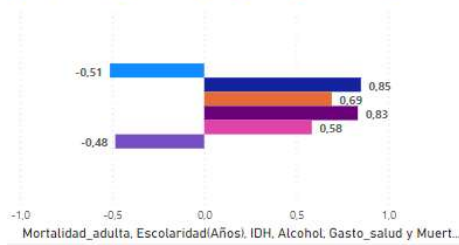
Año

2000

2015

Principales correlaciones con esperanza de vida

● Mortalidad_ad... ● Escolarida... ● IDH ● Alcohol ● Gasto_salud ● Muerte_HIV



Esperanza de vida promedio



Tasas de Mortalidad de Adultos mínima Tasas de Mortalidad de Adultos máxima Años escolarización mínimo Años escolarización máximo

2

335

0,00

20,70

Tasas de Mortalidad de Adultos promedio

Años escolarización promedio



Dispersión Mortalidad adulta y Esperanza de vida

Dispersión Escolarización y Esperanza de vida

