

## **Documentación Técnica**

En el siguiente documento se podrá apreciar las acciones técnicas empleadas en este proyecto titulado World Education Data, en el cuál busco encontrar si hay tendencias, anomalías, consistencias, etc... con el cuál pueda hacer evidentes algunas respuestas con la visualización de datos acerca de la educación en los países del mundo.

Para este proyecto cree los siguientes notebooks:

- **WED\_Limpieza\_Preparación\_Data.ipynb**: En este notebook procedo a cargar la data, limpiar la data y preparar la data para consiguiente poder realizar análisis y visualización de datos.
- **WED\_EDA.ipynb**: En este notebook se procede a realizar un EDA y visualizar información relevante para responder las preguntas planteadas.

## **Dataset**

El dataset escogido para este proyecto proviene de <https://www.kaggle.com/datasets/nelgiryewithana/world-educational-data/data>; este contiene información sobre la educación primaria y secundaria a escala global donde tiene aspectos educativos tipo: resume métricas cruciales que incluyen tasas de no escolarización, tasas de finalización, niveles de competencia, tasas de alfabetización, tasas de natalidad y estadísticas de matriculación en educación primaria y terciaria.

Parte de la información del dataset proviene de estas fuentes:

Tasa de no escolarizados - Instituto de Estadística de la UNESCO (última actualización en marzo de 2021): Muestra el porcentaje de niños y jóvenes que no asisten a la escuela.

Tasa de finalización - Base de datos global de UNICEF (última actualización en abril de 2021): Indica el porcentaje de estudiantes que completan con éxito su educación.

Competencia en lectura y matemáticas - Base de datos de la División de Estadística de las Naciones Unidas (última actualización en junio de 2021): Mide el porcentaje de estudiantes que logran un dominio mínimo en lectura y matemáticas en diferentes etapas educativas.

Tasa de alfabetización juvenil - Instituto de Estadística de la UNESCO (última actualización en marzo de 2021): refleja la tasa de alfabetización entre los jóvenes.

## **Manejo de datos – Limpieza de datos**

Para el manejo de los datos decidí utilizar las librerías por excelencia pandas y numpy; el dataset tenía las siguientes columnas:

- Countries and Areas : Nombre de los países y áreas.
- Latitude : Coordenadas de latitud de la ubicación geográfica.
- Longitude : Coordenadas de longitud de la ubicación geográfica.
- OOSR\_Pre0Primary\_Age\_Male : Tasa de no escolarización para varones en edad preescolar.

**Autor: Carlos Andrés Ortiz Espinosa**

**Código Facilito: Bootcamp Ciencia de Datos**

- OOSR\_Pre0Primary\_Age\_Female : Tasa de no escolarización para mujeres en edad preescolar.
- OOSR\_Primary\_Age\_Male : Tasa de no escolarización para hombres en edad de primaria.
- OOSR\_Primary\_Age\_Female : Tasa de no escolarización para mujeres en edad de primaria.
- OOSR\_Lower\_Secondary\_Age\_Male : Tasa de no escolarización para hombres en edad de secundaria inferior.
- OOSR\_Lower\_Secondary\_Age\_Female : Tasa de no escolarización para mujeres en edad de secundaria inferior.
- OOSR\_Upper\_Secondary\_Age\_Male : Tasa de no escolarización para hombres en edad de secundaria superior.
- OOSR\_Upper\_Secondary\_Age\_Female : Tasa de no escolarización para mujeres en edad de secundaria superior.
- Completion\_Rate\_Primary\_Male : Tasa de finalización de la educación primaria entre los hombres.
- Completion\_Rate\_Primary\_Female : Tasa de finalización de la educación primaria entre las mujeres.
- Completion\_Rate\_Lower\_Secondary\_Male : Tasa de finalización de la educación secundaria inferior entre los hombres.
- Completion\_Rate\_Lower\_Secondary\_Female : Tasa de finalización de la educación secundaria inferior entre las mujeres.
- Completion\_Rate\_Upper\_Secondary\_Male : Tasa de finalización de la educación secundaria superior entre los hombres.
- Completion\_Rate\_Upper\_Secondary\_Female : Tasa de finalización de la educación secundaria superior entre las mujeres.
- Grade\_2\_3\_Proficiency\_Reading : Competencia en lectura para estudiantes de grados 2-3.
- Grade\_2\_3\_Proficiency\_Math : Competencia en matemáticas para estudiantes de grados 2-3.
- Primary\_End\_Proficiency\_Reading : Competencia en lectura al finalizar la educación primaria.
- Primary\_End\_Proficiency\_Math : Competencia en matemáticas al finalizar la educación primaria.
- Lower\_Secondary\_End\_Proficiency\_Reading : Competencia en lectura al final de la educación secundaria inferior.
- Lower\_Secondary\_End\_Proficiency\_Math : Competencia en matemáticas al final de la educación secundaria inferior.
- Youth\_15\_24\_Literacy\_Rate\_Male : Tasa de alfabetización entre jóvenes varones de 15 a 24 años.
- Youth\_15\_24\_Literacy\_Rate\_Female : Tasa de alfabetización entre mujeres jóvenes de 15 a 24 años.

**Autor: Carlos Andrés Ortiz Espinosa**  
**Código Facilito: Bootcamp Ciencia de Datos**

- Birth\_Rate : Tasa de natalidad en los respectivos países/áreas.
- Gross\_Primary\_Education\_Enrollment : Matrícula bruta en educación primaria.
- Gross\_Tertiary\_Education\_Enrollment : Matrícula bruta en educación terciaria.
- Unemployment\_Rate : Tasa de desempleo en los respectivos países/áreas.

Para esto decidí eliminar las siguientes columnas ya que no me interesaban: 'Latitude', 'Longitude', 'Grade\_2\_3\_Proficiency\_Reading', 'Grade\_2\_3\_Proficiency\_Math' ya que no me interesa esa información en el análisis y modelado de datos; me di cuenta que hay un espacio en el título de la columna "Latitude".

Posterior a eso renombre las columnas:

```
data.rename(columns={"Countries and areas":"Países",
                    "OOSR_Pre0Primary_Age_Male":"Tasa_no_escolaridad_Preescolar_Hombres",
                    "OOSR_Pre0Primary_Age_Female":"Tasa_no_escolaridad_Preescolar_Mujeres",
                    "OOSR_Primary_Age_Male":"Tasa_no_escolaridad_Primary_Hombres",
                    "OOSR_Primary_Age_Female":"Tasa_no_escolaridad_Primary_Mujeres",
                    "OOSR_Lower_Secondary_Age_Male":"Tasa_no_escolaridad_SecundariaInferior_Hombres",
                    "OOSR_Lower_Secondary_Age_Female":"Tasa_no_escolaridad_SecundariaInferior_Mujeres",
                    "OOSR_Upper_Secondary_Age_Male":"Tasa_no_escolaridad_SecundariaSuperior_Hombres",
                    "OOSR_Upper_Secondary_Age_Female":"Tasa_no_escolaridad_SecundariaSuperior_Mujeres",
                    "Completion_Rate_Primary_Male":"Tasa_Finalización_Primary_Hombres",
                    "Completion_Rate_Primary_Female":"Tasa_Finalización_Primary_Mujeres",
                    "Completion_Rate_Lower_Secondary_Male":"Tasa_Finalización_SecundariaInferior_Hombres",
                    "Completion_Rate_Lower_Secondary_Female":"Tasa_Finalización_SecundariaInferior_Mujeres",
                    "Completion_Rate_Upper_Secondary_Male":"Tasa_Finalización_SecundariaSuperior_Hombres",
                    "Completion_Rate_Upper_Secondary_Female":"Tasa_Finalización_SecundariaSuperior_Mujeres",
                    "Primary_End_Proficiency_Reading":"Competencia_Lectora_Primary",
                    "Primary_End_Proficiency_Math":"Competencia_Matemática_Primary",
                    "Lower_Secondary_End_Proficiency_Reading":"Competencia_Lectora_SecundariaInferior",
                    "Lower_Secondary_End_Proficiency_Math":"Competencia_Matemática_SecundariaInferior",
                    "Youth_15_24_Literacy_Rate_Male":"Tasa_Alabetización_Hombres_15-24_años",
                    "Youth_15_24_Literacy_Rate_Female":"Tasa_Alabetización_Mujeres_15-24_años",
                    "Birth_Rate":"Tasa_Natalidad",
                    "Gross_Primary_Education_Enrollment":"Matrícula_Bruta_Primary",
                    "Gross_Tertiary_Education_Enrollment":"Matrícula_Bruta_Terciaria",
                    "Unemployment_Rate":"Tasa_Desempleo"},inplace=True)
data.head()
```

Cree un dataset que contenga el continente por cada país y se lo agregue en el index .

```
Continentes = pd.read_csv('../Data/Inicial/Continentes.csv', sep=",", encoding="ISO-8859-1")
Continentes.head()
```

4] ✓ 0.0s

	Continentes
0	Asia
1	Europe
2	Africa
3	Europe
4	Africa

Autor: Carlos Andrés Ortiz Espinosa  
Código Facilito: Bootcamp Ciencia de Datos

```
data.insert(1, "Continentes", Continentes)
data
```

✓ 0.0s

	Países	Continentes	Tasa_no_escolaridad_Preescolar_Hombres	Tasa_no_escolaridad_Preescolar_Mujeres	Tasa_
0	Afghanistan	Asia	0	0	
1	Albania	Europe	4	2	
2	Algeria	Africa	0	0	
3	Andorra	Europe	0	0	
4	Angola	Africa	31	39	
...	...	...	...	...	...
197	Venezuela	America	14	14	
198	Vietnam	Asia	0	0	
199	Yemen	Asia	96	96	
200	Zambia	Africa	0	0	
201	Zimbabwe	Africa	60	58	

202 rows × 26 columns

Dejando como resultado un total de 26 columnas y 202 filas.

Valido si hay valores nulos o duplicados:

```
data[data.isnull().values]
```

✓ 0.0s

Países	Continentes	Tasa_no_escolaridad_Preescolar_Hombres
--------	-------------	--

0 rows × 26 columns

```
data.duplicated().sum()
```

✓ 0.0s

0

Una vez terminado esto exporto la información en formato CSV y Parquet.

```
data.to_csv('../Data/Procesada/Global_Education.csv', sep=',', index = False)
data.to_parquet('../Data/Procesada/Global_Education.parquet',
                 compression='GZIP',
                 engine='pyarrow')
```

✓ 0.0s

A continuación, se anexa análisis superficial y extenso.

# World Education Data - EDA (Análisis Exploratorio de datos) y Visualización de Datos

Este dataset contiene información sobre la educación primaria y secundaria a escala global donde tiene aspectos educativos tipo: resume métricas cruciales que incluyen tasas de no escolarización, tasas de finalización, niveles de competencia, tasas de alfabetización, tasas de natalidad y estadísticas de matriculación en educación primaria y terciaria.

En este notebook se procede a realizar un EDA y visualizar información relevante para responder las preguntas planteadas.

## ▼ Librerías

A continuación, se procede a importar la librerías a utilizar en el notebook.

```
import pandas as pd
import numpy as np
import altair as alt
```

Se carga y visualiza la información ya ajustada en formato parquet.

```
data = pd.read_parquet('../Data/Procesada/Global_Education.parquet', engine='pyarrow')
data.head()
```

	Países	Continentes	Tasa_no_escolaridad_Preescolar_Hombres	Tasa_no_escolaridad
0	Afghanistan	Asia		0
1	Albania	Europe		4
2	Algeria	Africa		0
3	Andorra	Europe		0
4	Angola	Africa		31

5 rows x 26 columns

## ▼ Primeros análisis y hallazgos

Al tratarse de un dataset de práctica para principiantes los datos ya estaban limpios por lo que por esa parte no queda mucho que hacer; comienzo explorando las columnas y ver de entrada el contexto de la situación de la muestra en estudio.

```
Promedio_Tasa_no_escolaridad_Preescolar_Hombres = data['Tasa_no_escolaridad_Preescolar_Hombres'].mean()
Promedio_Tasa_no_escolaridad_Preescolar_Hombres
```

19.65841584158416

```
Promedio_Tasa_no_escolaridad_Preescolar_Mujeres = data['Tasa_no_escolaridad_Preescolar_Mujeres'].mean()
Promedio_Tasa_no_escolaridad_Preescolar_Mujeres
```

19.282178217821784

```
Promedio_Tasa_no_escolaridad Primaria_Hombres = data['Tasa_no_escolaridad Primaria_Hombres'].mean()
Promedio_Tasa_no_escolaridad Primaria_Hombres
```

5.282178217821782

```
Promedio_Tasa_no_escolaridad Primaria_Mujeres = data['Tasa_no_escolaridad Primaria_Mujeres'].mean()
Promedio_Tasa_no_escolaridad Primaria_Mujeres
```

5.569306930693069

```
Promedio_Tasa_Finalización Primaria_Hombres = data['Tasa_Finalización Primaria_Hombres'].mean()
Promedio_Tasa_Finalización Primaria_Hombres
```

41.72277227722726

```
Promedio_Tasa_Finalización Primaria_Mujeres = data['Tasa_Finalización Primaria_Mujeres'].mean()
Promedio_Tasa_Finalización Primaria_Mujeres
```

42.12871287128713

```
Promedio_Tasa_Finalización Secundaria_Hombres = data['Tasa_Finalización SecundariaSuperior_Hombres'].mean()
Promedio_Tasa_Finalización Secundaria_Hombres
```

22.683168316831683

```
Promedio_Tasa_Finalización Secundaria_Mujeres = data['Tasa_Finalización SecundariaSuperior_Mujeres'].mean()
Promedio_Tasa_Finalización Secundaria_Mujeres
```

23.06930693069307

```
Promedio_Tasa Alfabetizacion_Hombres = data['Tasa Alfabetización_Hombres_15-24_años'].mean()
Promedio_Tasa Alfabetizacion_Hombres
```

35.801980198019805

```
Promedio_Tasa Alfabetizacion_Mujeres = data['Tasa Alfabetización_Mujeres_15-24_años'].mean()
Promedio_Tasa Alfabetizacion_Mujeres
```

35.084158415841586

```
Promedio_Desempleo = data['Tasa_Desempleo'].mean()
Promedio_Desempleo
```

6.0

## ▼ World Education Data

Comienzo a desarrollar gráficos para ver el comportamiento de la educación a nivel global de acuerdo a la información recopilada en el dataset.

```
# Genero y visualizó la información sobre el promedio de tasas de no escolaridad preescolar por hombres y mujeres en cad
```

```
Promedios_Tasa_no_escolaridad_Preescolar = data.loc[:,['Continentes','Tasa_no_escolaridad_Preescolar_Hombres', 'Tasa_no_
Promedios_Tasa_no_escolaridad_Preescolar['Tasa_no_escolaridad_Preescolar_Hombres'] = (Promedios_Tasa_no_escolaridad_Pree
Promedios_Tasa_no_escolaridad_Preescolar['Tasa_no_escolaridad_Preescolar_Mujeres'] = (Promedios_Tasa_no_escolaridad_Pree
Promedios_Tasa_no_escolaridad_Preescolar = Promedios_Tasa_no_escolaridad_Preescolar.reset_index(drop=False)
Promedios_Tasa_no_escolaridad_Preescolar = Promedios_Tasa_no_escolaridad_Preescolar.rename(columns={"Tasa_no_escolaridad
Promedios_Tasa_no_escolaridad_Preescolar
```

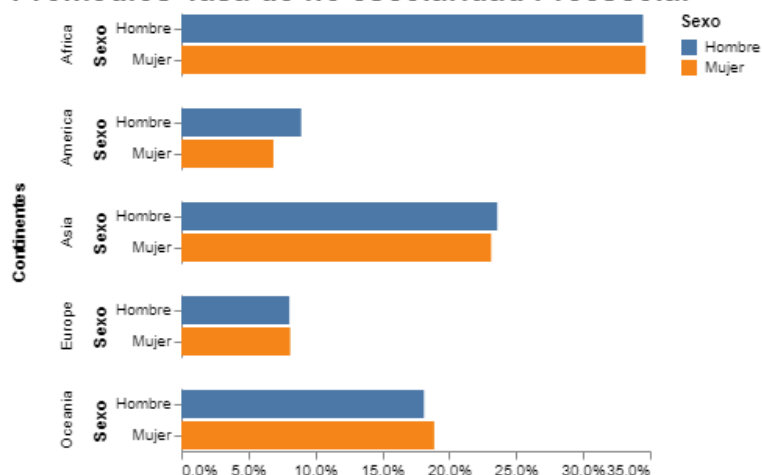
0	Africa	0.344727	0.346727
1	America	0.089500	0.068750
2	Asia	0.235909	0.231364
3	Europe	0.080652	0.081304
4	Oceania	0.181176	0.188824

```
Grafico_no_escolaridad_Preescolar = alt.Chart(Promedios_Tasa_no_escolaridad_Preescolar).mark_bar(tooltip=True).encode(
    x=alt.X("Porcentaje:Q",
        title = "",
        axis = alt.Axis(format='.1%', grid = False, )),
    y='Sexo:N',
    color='Sexo:N',
    row=alt.Row('Continentes'),
).transform_fold(
    as_=['Sexo', 'Porcentaje'],
    fold=['Hombre', 'Mujer']
).properties(
    title = f"Promedios Tasa de no escolaridad Preescolar",

).configure_title(
    fontSize = 20,
    font = "Arial",
).configure_view(
    strokeWidth = 0,)
```

Grafico\_no\_escolaridad\_Preescolar

## Promedios Tasa de no escolaridad Preescolar



# Genero y visualizó la información sobre el promedio de tasas de no escolaridad primaria por hombres y mujeres en cada

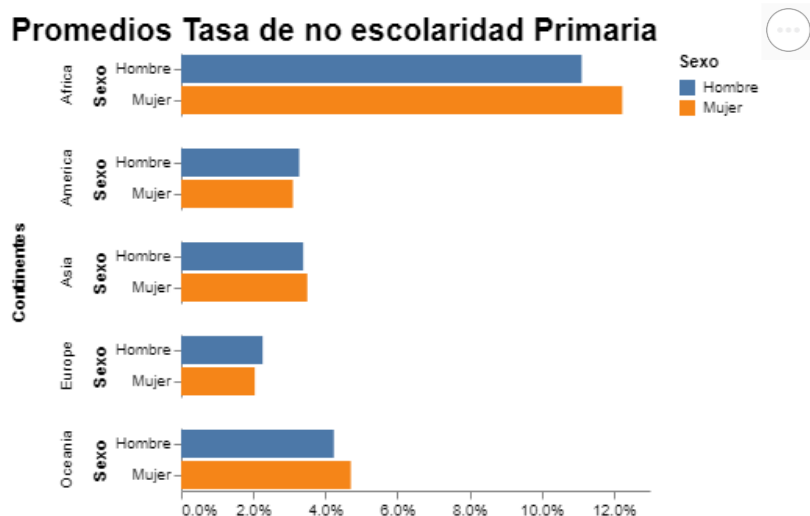
```
Promedios_Tasa_no_escolaridad_Primeria = data.loc[:,['Continentes','Tasa_no_escolaridad_Primeria_Hombres', 'Tasa_no_escolaridad_Primeria_Mujeres']]
Promedios_Tasa_no_escolaridad_Primeria['Tasa_no_escolaridad_Primeria_Hombres'] = (Promedios_Tasa_no_escolaridad_Primeria['Tasa_no_escolaridad_Primeria_Hombres']/Promedios_Tasa_no_escolaridad_Primeria['Tasa_no_escolaridad_Primeria_Mujeres'])
Promedios_Tasa_no_escolaridad_Primeria = Promedios_Tasa_no_escolaridad_Primeria.reset_index(drop=False)
Promedios_Tasa_no_escolaridad_Primeria = Promedios_Tasa_no_escolaridad_Primeria.rename(columns={"Tasa_no_escolaridad_Primeria_Hombres": "Tasa_no_escolaridad_Primeria_Hombres_Promedio", "Tasa_no_escolaridad_Primeria_Mujeres": "Tasa_no_escolaridad_Primeria_Mujeres_Promedio"})
Promedios_Tasa_no_escolaridad_Primeria
```

	Continentes	Hombre	Mujer
0	Africa	0.111091	0.122364
1	America	0.032750	0.031000
2	Asia	0.000000	0.000000

```
Grafico_no_escolaridad_Primeria = alt.Chart(Promedios_Tasa_no_escolaridad_Primeria).mark_bar(tooltip=True).encode(
    x=alt.X("Porcentaje:Q",
        title = "",
        axis = alt.Axis(format='.1%', grid = False, )),
    y='Sexo:N',
    color='Sexo:N',
    row=alt.Row('Continentes'),
).transform_fold(
    as_=['Sexo', 'Porcentaje'],
    fold=['Hombre', 'Mujer']
).properties(
    title = f"Promedios Tasa de no escolaridad Primaria",

).configure_title(
    fontSize = 20,
    font = "Arial",
).configure_view(
    strokeWidth = 0,)
```

Grafico\_no\_escolaridad\_Primeria



# Genero y visualizó la información sobre el promedio de tasas de no escolaridad Secundaria por hombres y mujeres en cad

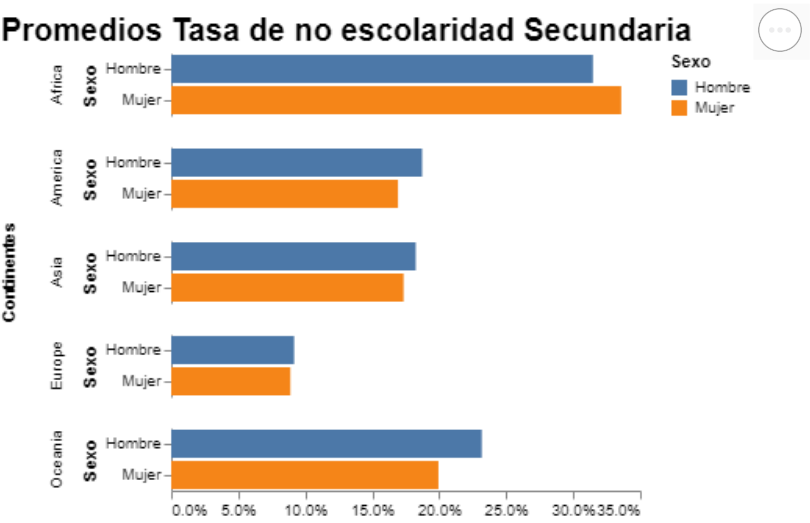
```
Promedios_Tasa_no_escolaridad_Secundaria = data.loc[:,['Continentes','Tasa_no_escolaridad_SecundariaSuperior_Hombres', '
Promedios_Tasa_no_escolaridad_Secundaria['Tasa_no_escolaridad_SecundariaSuperior_Hombres'] = (Promedios_Tasa_no_escolari
Promedios_Tasa_no_escolaridad_Secundaria['Tasa_no_escolaridad_SecundariaSuperior_Mujeres'] = (Promedios_Tasa_no_escolari
Promedios_Tasa_no_escolaridad_Secundaria = Promedios_Tasa_no_escolaridad_Secundaria.reset_index(drop=False)
Promedios_Tasa_no_escolaridad_Secundaria = Promedios_Tasa_no_escolaridad_Secundaria.rename(columns={"Tasa_no_escolaridad
Promedios_Tasa_no_escolaridad_Secundaria
```



```
Grafico_no_escolaridad_Secundaria = alt.Chart(Promedios_Tasa_no_escolaridad_Secundaria).mark_bar(tooltip=True).encode(
    x=alt.X("Porcentaje:Q",
        title = "",
        axis = alt.Axis(format='.1%', grid = False, )),
    y='Sexo:N',
    color='Sexo:N',
    row=alt.Row('Continentes'),
).transform_fold(
    as_=['Sexo', 'Porcentaje'],
    fold=['Hombre', 'Mujer']
).properties(
    title = f"Promedios Tasa de no escolaridad Secundaria",

).configure_title(
    fontSize = 20,
    font = "Arial",
).configure_view(
    strokewidth = 0,)
```

Grafico\_no\_escolaridad\_Secundaria



# Genero y visualizó la información sobre el promedio de tasas de finalización de primaria por hombres y mujeres en cada

```
Promedios_Tasa_Finalización_Primeria = data.loc[:,['Continentes','Tasa_Finalización_Primeria_Hombres', 'Tasa_Finalizació
Promedios_Tasa_Finalización_Primeria['Tasa_Finalización_Primeria_Hombres'] = (Promedios_Tasa_Finalización_Primeria['Tasa
Promedios_Tasa_Finalización_Primeria['Tasa_Finalización_Primeria_Mujeres'] = (Promedios_Tasa_Finalización_Primeria['Tasa
Promedios_Tasa_Finalización_Primeria = Promedios_Tasa_Finalización_Primeria.reset_index(drop=False)
Promedios_Tasa_Finalización_Primeria = Promedios_Tasa_Finalización_Primeria.rename(columns={"Tasa_Finalización_Primeria_
Promedios_Tasa_Finalización_Primeria
```

	Continentes	Hombre	Mujer
0	Africa	0.508727	0.511818
1	America	0.524000	0.537000
2	Asia	0.536818	0.536818
3	Europe	0.213478	0.215217
4	Oceania	0.111765	0.114706

```
Grafico_Finalización_Primeria = alt.Chart(Promedios_Tasa_Finalización_Primeria).mark_bar(tooltip=True).encode(
    x=alt.X("Porcentaje:Q",
        title = "",
        axis = alt.Axis(format='.1%', grid = False, )),
```

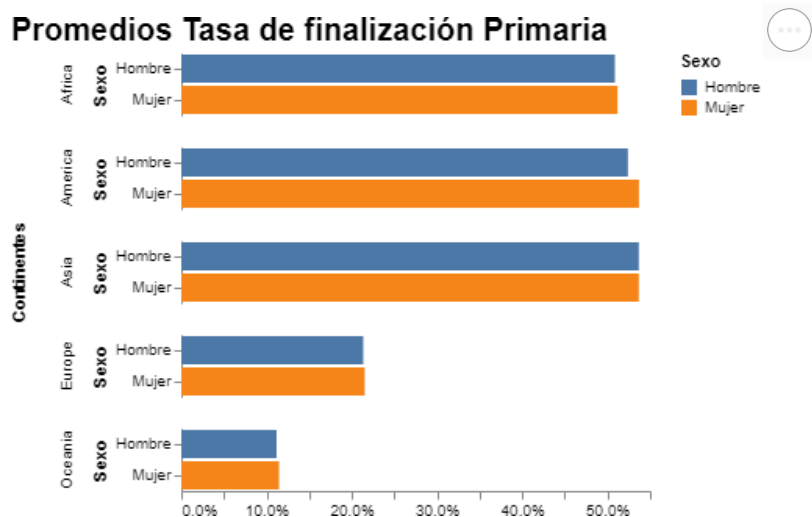
```

y='Sexo:N',
color='Sexo:N',
row=alt.Row('Continentes'),
).transform_fold(
  as_=['Sexo', 'Porcentaje'],
  fold=['Hombre', 'Mujer']
).properties(
  title = f"Promedios Tasa de finalización Primaria",

).configure_title(
  fontSize = 20,
  font = "Arial",
).configure_view(
  strokeWidth = 0,)

```

Grafico\_Finalización\_Primary



# Genero y visualizó la información sobre el promedio de tasas de finalización de Secundaria por hombres y mujeres en ca

```

Promedios_Tasa_Finalización_Secundaria = data.loc[:,['Continentes','Tasa_Finalización_SecundariaSuperior_Hombres', 'Tasa
Promedios_Tasa_Finalización_Secundaria['Tasa_Finalización_SecundariaSuperior_Hombres'] = (Promedios_Tasa_Finalización_Se
Promedios_Tasa_Finalización_Secundaria['Tasa_Finalización_SecundariaSuperior_Mujeres'] = (Promedios_Tasa_Finalización_Se
Promedios_Tasa_Finalización_Secundaria = Promedios_Tasa_Finalización_Secundaria.reset_index(drop=False)
Promedios_Tasa_Finalización_Secundaria = Promedios_Tasa_Finalización_Secundaria.rename(columns={"Tasa_Finalización_Secun
Promedios_Tasa_Finalización_Secundaria

```

	Continentes	Hombre	Mujer
0	Africa	0.196000	0.174182
1	America	0.323000	0.351000
2	Asia	0.310227	0.320682
3	Europe	0.171522	0.176304
4	Oceania	0.034118	0.044706

```

Grafico_Finalización_Secundaria = alt.Chart(Promedios_Tasa_Finalización_Secundaria).mark_bar(tooltip=True).encode(
  x=alt.X("Porcentaje:Q",
    title = "",
    axis = alt.Axis(format='.1%', grid = False, )),
  y='Sexo:N',
  color='Sexo:N',
  row=alt.Row('Continentes'),
).transform_fold(
  as_=['Sexo', 'Porcentaje'],

```

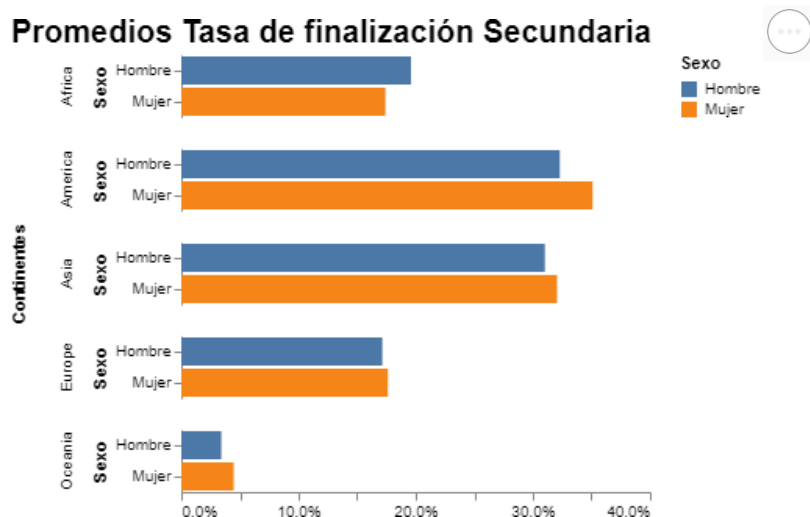
```

    fold=['Hombre', 'Mujer']
).properties(
    title = f"Promedios Tasa de finalización Secundaria",

).configure_title(
    fontSize = 20,
    font = "Arial",
).configure_view(
    strokeWidth = 0,)

```

Grafico\_Finalización\_Secundaria



# Genero y visualizó la información sobre el promedio de tasas de competencia lectora y matemáticas primaria

```

Promedios_Tasa_Competencias_Primaria = data.loc[:,['Continentes','Competencia_Lectora_Primaria', 'Competencia_Matemática
Promedios_Tasa_Competencias_Primaria['Competencia_Lectora_Primaria'] = (Promedios_Tasa_Competencias_Primaria['Competenci
Promedios_Tasa_Competencias_Primaria['Competencia_Matemática_Primaria'] = (Promedios_Tasa_Competencias_Primaria['Compete
Promedios_Tasa_Competencias_Primaria = Promedios_Tasa_Competencias_Primaria.reset_index(drop=False)
Promedios_Tasa_Competencias_Primaria = Promedios_Tasa_Competencias_Primaria.rename(columns={"Competencia_Matemática_Prim
Promedios_Tasa_Competencias_Primaria

```

	Continentes	Lectura	Matemática
0	Africa	0.054000	0.048182
1	America	0.193500	0.187000
2	Asia	0.100227	0.090227
3	Europe	0.141957	0.135217
4	Oceania	0.000000	0.037647

```

Grafico_Competencias_Primaria = alt.Chart(Promedios_Tasa_Competencias_Primaria).mark_bar(tooltip=True).encode(
    x=alt.X("Porcentaje:Q",
        title = "",
        axis = alt.Axis(format='.1%', grid = False, )),
    y='Área:N',
    color='Área:N',
    row=alt.Row('Continentes'),
).transform_fold(
    as_=['Área', 'Porcentaje'],
    fold=['Lectura', 'Matemática']
).properties(
    title = f"Promedios Tasas de Competencias",

).configure_title(

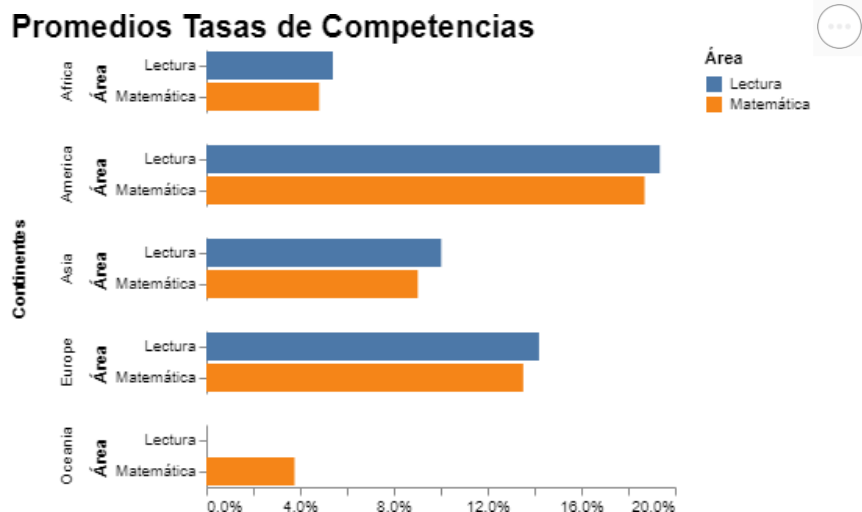
```

```

fontSize = 20,
font = "Arial",
).configure_view(
strokeWidth = 0,)

```

Grafico\_Competencias\_Primeria



# Genero y visualizó la información sobre el promedio de tasas de competencia lectora y matemáticas secundaria

```

Promedios_Tasa_Competencias_Secundaria = data.loc[:,['Continentes','Competencia_Lectora_SecundariaInferior', 'Competenci
Promedios_Tasa_Competencias_Secundaria['Competencia_Lectora_SecundariaInferior'] = (Promedios_Tasa_Competencias_Secundar
Promedios_Tasa_Competencias_Secundaria['Competencia_Matemática_SecundariaInferior'] = (Promedios_Tasa_Competencias_Secun
Promedios_Tasa_Competencias_Secundaria = Promedios_Tasa_Competencias_Secundaria.reset_index(drop=False)
Promedios_Tasa_Competencias_Secundaria = Promedios_Tasa_Competencias_Secundaria.rename(columns={"Competencia_Matemática_
Promedios_Tasa_Competencias_Secundaria

```

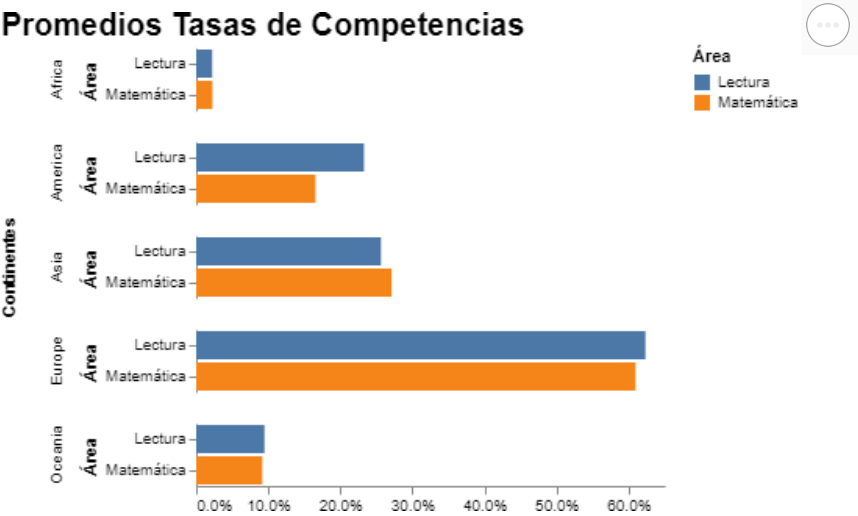
	Continentes	Lectura	Matemática
0	Africa	0.022182	0.022545
1	America	0.232750	0.165500
2	Asia	0.256364	0.271136
3	Europe	0.623261	0.609565
4	Oceania	0.094706	0.091765

```

Grafico_Competencias_Secundaria = alt.Chart(Promedios_Tasa_Competencias_Secundaria).mark_bar(tooltip=True).encode(
x=alt.X("Porcentaje:Q",
title = "",
axis = alt.Axis(format='.1%', grid = False, )),
y='Área:N',
color='Área:N',
row=alt.Row('Continentes'),
).transform_fold(
as_=['Área', 'Porcentaje'],
fold=['Lectura', 'Matemática']
).properties(
title = f"Promedios Tasas de Competencias",

).configure_title(
fontSize = 20,
font = "Arial",
).configure_view(
strokeWidth = 0,)

```



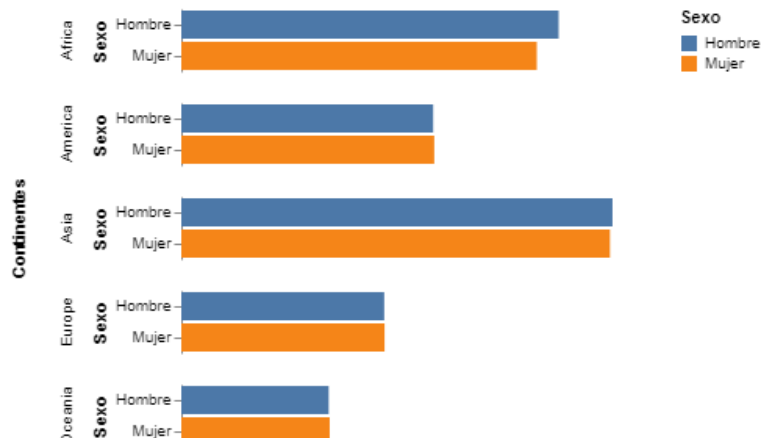
# Genero y visualizó la información sobre el promedio de tasas de alfabetización por hombres y mujeres en cada continent

```
Promedios_Tasa_Alfabetización = data.loc[:,['Continentes','Tasa_Alfabetización_Hombres_15-24_años', 'Tasa_Alfabetización_Mujeres_15-24_años']]
Promedios_Tasa_Alfabetización['Tasa_Alfabetización_Hombres_15-24_años'] = (Promedios_Tasa_Alfabetización['Tasa_Alfabetización_Hombres_15-24_años']/100)
Promedios_Tasa_Alfabetización['Tasa_Alfabetización_Mujeres_15-24_años'] = (Promedios_Tasa_Alfabetización['Tasa_Alfabetización_Mujeres_15-24_años']/100)
Promedios_Tasa_Alfabetización = Promedios_Tasa_Alfabetización.reset_index(drop=False)
Promedios_Tasa_Alfabetización = Promedios_Tasa_Alfabetización.rename(columns={"Tasa_Alfabetización_Hombres_15-24_años": "Hombre", "Tasa_Alfabetización_Mujeres_15-24_años": "Mujer"})
```

	Continentes	Hombre	Mujer
0	Africa	0.442727	0.417091
1	America	0.295500	0.296750
2	Asia	0.505909	0.502955
3	Europe	0.238043	0.238478
4	Oceania	0.172941	0.174118

```
Grafico_Alfabetización= alt.Chart(Promedios_Tasa_Alfabetización).mark_bar(tooltip=True).encode(
    x=alt.X("Porcentaje:Q",
        title = "",
        axis = alt.Axis(format='.1%', grid = False, )),
    y='Sexo:N',
    color='Sexo:N',
    row=alt.Row('Continentes'),
).transform_fold(
    as_=['Sexo', 'Porcentaje'],
    fold=['Hombre', 'Mujer']
).properties(
    title = f"Promedios Tasa de Alfabetización",
).configure_title(
    fontSize = 20,
    font = "Arial",
).configure_view(
    strokeWidth = 0,)
```

## Promedios Tasa de Alfabetización

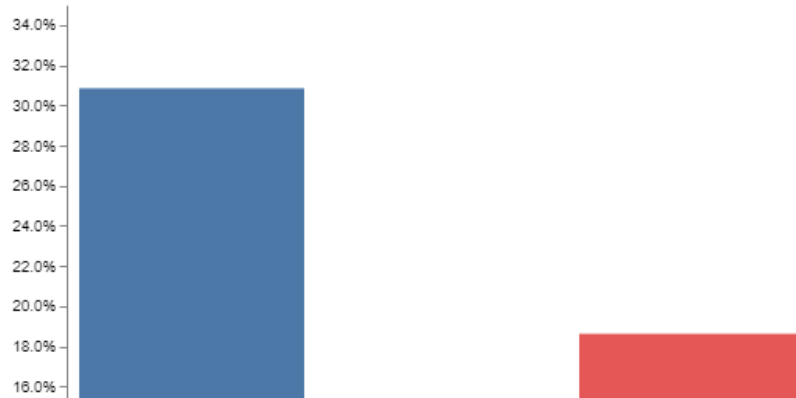


```
Promedios_Natalidad = data.loc[:,['Continentes','Tasa_Natalidad']].groupby('Continentes').mean()
Promedios_Natalidad['Tasa_Natalidad'] = (Promedios_Natalidad['Tasa_Natalidad']/100)
Promedios_Natalidad = Promedios_Natalidad.reset_index(drop=False)
Promedios_Natalidad
```

	Continentes	Tasa_Natalidad
0	Africa	0.308465
1	America	0.146627
2	Asia	0.186202
3	Europe	0.095843
4	Oceania	0.163171

```
Grafico_Natalidad = alt.Chart(Promedios_Natalidad).mark_bar().encode(
    x = alt.X("Continentes:O",
        title="",
        axis = alt.Axis(labelAngle=0, labelFontSize=14, labelColor= "#343a40", labelFont="Arial") ),
    y = alt.Y("Tasa_Natalidad:Q",
        title = "",
        axis = alt.Axis(format='.1%', grid = False, )),
    tooltip = [alt.Tooltip('Continentes:O',title = 'Continente' ) , alt.Tooltip('Tasa_Natalidad:Q', format='.1%', title
        color=alt.Color(field="Continentes", type="nominal",legend=None )
    ).properties(
        title = f"Promedio de Natalidad en Continentes",
        width = 800,
        height= 450,
    ).configure_title(
        fontSize = 20,
        font = "Arial",
    ).configure_view(
        strokeWidth = 0,)
Grafico_Natalidad
```

## Promedio de Natalidad en Continentes



```
Promedios_Desempleo_Continentes = data.loc[:,['Continentes','Tasa_Desempleo']].groupby('Continentes').mean()
Promedios_Desempleo_Continentes['Tasa_Desempleo'] = (Promedios_Desempleo_Continentes['Tasa_Desempleo']/100)
Promedios_Desempleo_Continentes = Promedios_Desempleo_Continentes.reset_index(drop=False)
Promedios_Desempleo_Continentes
```

	Continentes	Tasa_Desempleo
0	Africa	0.074504
1	America	0.062810
2	Asia	0.053548
3	Europe	0.061963
4	Oceania	0.017853

```
Grafico_Desempleo = alt.Chart(Promedios_Desempleo_Continentes).mark_bar().encode(
  x = alt.X("Continentes:O",
    title="",
    axis = alt.Axis(labelAngle=0, labelFontSize=14, labelColor= "#343a40", labelFont="Arial") ),
  y = alt.Y("Tasa_Desempleo:Q",
    title = "",
    axis = alt.Axis(format='.1%', grid = False, )),
  tooltip = [alt.Tooltip('Continentes:O',title = 'Continente' ) , alt.Tooltip('Tasa_Desempleo:Q', format='.1%', title
    color=alt.Color(field="Continentes", type="nominal",legend=None )
  ).properties(
    title = f"Promedio de Desempleo en Continentes",
    width = 800,
    height= 450,
  ).configure_title(
    fontSize = 20,
    font = "Arial",
  ).configure_view(
    strokeWidth = 0,)
  Grafico_Desempleo
```

## Promedio de Desempleo en Continentes



## ▼ Top 5 Países

Visualización de top 5 de países



```
Países_Mayor_Tasa_no_escolaridad_Preescolar_Hombres = data.loc[:,['Países','Tasa_no_escolaridad_Preescolar_Hombres']].so
Países_Mayor_Tasa_no_escolaridad_Preescolar_Hombres['Tasa_no_escolaridad_Preescolar_Hombres'] = (Países_Mayor_Tasa_no_es
Países_Mayor_Tasa_no_escolaridad_Preescolar_Hombres = Países_Mayor_Tasa_no_escolaridad_Preescolar_Hombres.reset_index(dr
Países_Mayor_Tasa_no_escolaridad_Preescolar_Hombres
```

	Países	Tasa_no_escolaridad_Preescolar_Hombres
0	Yemen	0.96
1	Myanmar	0.88
2	Tajikistan	0.87
3	Djibouti	0.85
4	Senegal	0.85

```
Grafico_Paises_Mayor_Tasa_no_escolaridad_Preescolar_Hombres = alt.Chart(Paises_Mayor_Tasa_no_escolaridad_Preescolar_Homb
x = alt.X("Países:O",
  title="",
  axis = alt.Axis(labelAngle=0, labelFontSize=14, labelColor= "#343a40", labelFont="Arial") ),
y = alt.Y("Tasa_no_escolaridad_Preescolar_Hombres:Q",
  title = "",
  axis = alt.Axis(format='.0%', grid = False, )),
tooltip = [alt.Tooltip('Países:O',title = 'País' ) , alt.Tooltip('Tasa_no_escolaridad_Preescolar_Hombres:Q', format
color=alt.Color(field="Países", type="nominal",legend=None )
).properties(
  title = f"Top 5 - Paises con mayor tasa de no escolaridad Preescolar - Hombres",
  width = 600,
  height= 450,
).configure_title(
  fontSize = 20,
  font = "Arial",
).configure_view(
  strokeWidth = 0,)
Grafico_Paises_Mayor_Tasa_no_escolaridad_Preescolar_Hombres
```



Top 5 - Países con mayor tasa de no escolaridad Preescolar - Hombre



```
Países_Mayor_Tasa_no_escolaridad_Preescolar_Mujeres = data.loc[:,['Países','Tasa_no_escolaridad_Preescolar_Mujeres']].so
Países_Mayor_Tasa_no_escolaridad_Preescolar_Mujeres['Tasa_no_escolaridad_Preescolar_Mujeres'] = (Países_Mayor_Tasa_no_es
Países_Mayor_Tasa_no_escolaridad_Preescolar_Mujeres = Países_Mayor_Tasa_no_escolaridad_Preescolar_Mujeres.reset_index(dr
Países_Mayor_Tasa_no_escolaridad_Preescolar_Mujeres
```

	Países	Tasa_no_escolaridad_Preescolar_Mujeres
0	Yemen	0.96
1	Djibouti	0.88
2	Tajikistan	0.88
3	Myanmar	0.88
4	Chad	0.87

```
Grafico_Países_Mayor_Tasa_no_escolaridad_Preescolar_Mujeres = alt.Chart(Países_Mayor_Tasa_no_escolaridad_Preescolar_Muje
x = alt.X("Países:O",
    title="",
    axis = alt.Axis(labelAngle=0, labelFontSize=14, labelColor= "#343a40", labelFont="Arial") ),
y = alt.Y("Tasa_no_escolaridad_Preescolar_Mujeres:Q",
    title = "",
    axis = alt.Axis(format='.0%', grid = False, )),
tooltip = [alt.Tooltip ('Países:O',title = 'País' ) , alt.Tooltip('Tasa_no_escolaridad_Preescolar_Mujeres:Q', format
color=alt.Color(field="Países", type="nominal",legend=None )
).properties(
    title = f"Top 5 - Países con mayor tasa de no escolaridad Preescolar - Mujeres",
    width = 600,
    height= 450,
).configure_title(
    fontSize = 20,
    font = "Arial",
).configure_view(
    strokeWidth = 0,)
Grafico_Países_Mayor_Tasa_no_escolaridad_Preescolar_Mujeres
```

## Top 5 - Países con mayor tasa de no escolaridad Preescolar - Mujeres



```
Países_Mayor_Tasa_no_escolaridad_Primary_Hombres = data.loc[:,['Países','Tasa_no_escolaridad_Primary_Hombres']].sort_v
Países_Mayor_Tasa_no_escolaridad_Primary_Hombres['Tasa_no_escolaridad_Primary_Hombres'] = (Países_Mayor_Tasa_no_escola
Países_Mayor_Tasa_no_escolaridad_Primary_Hombres = Países_Mayor_Tasa_no_escolaridad_Primary_Hombres.reset_index(drop=T
Países_Mayor_Tasa_no_escolaridad_Primary_Hombres
```

	Países	Tasa_no_escolaridad_Primary_Hombres
0	South Sudan	0.58
1	Equatorial Guinea	0.56
2	Eritrea	0.45
3	Mali	0.38
4	Niger	0.37

```
Grafico_Paises_Mayor_Tasa_no_escolaridad_Primary_Hombres = alt.Chart(Paises_Mayor_Tasa_no_escolaridad_Primary_Hombres)
x = alt.X("Países:O",
  title="",
  axis = alt.Axis(labelAngle=0, labelFontSize=14, labelColor= "#343a40", labelFont="Arial") ),
y = alt.Y("Tasa_no_escolaridad_Primary_Hombres:Q",
  title = "",
  axis = alt.Axis(format='.0%', grid = False, )),
tooltip = [alt.Tooltip ('Países:O',title = 'País' ) , alt.Tooltip('Tasa_no_escolaridad_Primary_Hombres:Q', format='
color=alt.Color(field="Países", type="nominal",legend=None )
).properties(
  title = f"Top 5 - Países con mayor tasa de no escolaridad Primaria - Hombres",
  width = 600,
  height= 450,
).configure_title(
  fontSize = 20,
  font = "Arial",
).configure_view(
  strokeWidth = 0,)
Grafico_Paises_Mayor_Tasa_no_escolaridad_Primary_Hombres
```

## Top 5 - Países con mayor tasa de no escolaridad Primaria - Hombres



```
Países_Mayor_Tasa_no_escolaridad_Primaria_Mujeres = data.loc[:,['Países','Tasa_no_escolaridad_Primaria_Mujeres']].sort_v
Países_Mayor_Tasa_no_escolaridad_Primaria_Mujeres['Tasa_no_escolaridad_Primaria_Mujeres'] = (Países_Mayor_Tasa_no_escola
Países_Mayor_Tasa_no_escolaridad_Primaria_Mujeres = Países_Mayor_Tasa_no_escolaridad_Primaria_Mujeres.reset_index(drop=T
Países_Mayor_Tasa_no_escolaridad_Primaria_Mujeres
```

	Países	Tasa_no_escolaridad_Primaria_Mujeres
0	South Sudan	0.67
1	Equatorial Guinea	0.55
2	Eritrea	0.50
3	Niger	0.45
4	Mali	0.44

```
Grafico_Paises_Mayor_Tasa_no_escolaridad_Primaria_Mujeres = alt.Chart(Paises_Mayor_Tasa_no_escolaridad_Primaria_Mujeres)
x = alt.X("Países:O",
    title="",
    axis = alt.Axis(labelAngle=0, labelFontSize=14, labelColor= "#343a40", labelFont="Arial") ),
y = alt.Y("Tasa_no_escolaridad_Primaria_Mujeres:Q",
    title = "",
    axis = alt.Axis(format='.0%', grid = False, )),
tooltip = [alt.Tooltip ('Países:O',title = 'País' ) , alt.Tooltip('Tasa_no_escolaridad_Primaria_Mujeres:Q', format='
color=alt.Color(field="Países", type="nominal",legend=None )
).properties(
    title = f"Top 5 - Países con mayor tasa de no escolaridad Primaria - Mujeres",
    width = 600,
    height= 450,
).configure_title(
    fontSize = 20,
    font = "Arial",
).configure_view(
    strokeWidth = 0,)
Grafico_Paises_Mayor_Tasa_no_escolaridad_Primaria_Mujeres
```

## Top 5 - Países con mayor tasa de no escolaridad Primaria - Mujeres



```
Países_Mayor_Tasa_no_escolaridad_Secundaria_Hombres = data.loc[:,['Países','Tasa_no_escolaridad_SecundariaSuperior_Hombres']]
Países_Mayor_Tasa_no_escolaridad_Secundaria_Hombres['Tasa_no_escolaridad_SecundariaSuperior_Hombres'] = (Países_Mayor_Tasa_no_escolaridad_Secundaria_Hombres['Tasa_no_escolaridad_SecundariaSuperior_Hombres'].rank())
Países_Mayor_Tasa_no_escolaridad_Secundaria_Hombres = Países_Mayor_Tasa_no_escolaridad_Secundaria_Hombres.reset_index(drop=True)
```

	Países	Tasa_no_escolaridad_SecundariaSuperior_Hombres
0	Niger	0.84
1	Tanzania	0.84
2	Ethiopia	0.73
3	Chad	0.71
4	Mali	0.71

```
Grafico_Paises_Mayor_Tasa_no_escolaridad_Secundaria_Hombres = alt.Chart(Paises_Mayor_Tasa_no_escolaridad_Secundaria_Hombres)
x = alt.X("Países:O",
    title="",
    axis = alt.Axis(labelAngle=0, labelFontSize=14, labelColor= "#343a40", labelFont="Arial") ),
y = alt.Y("Tasa_no_escolaridad_SecundariaSuperior_Hombres:Q",
    title = "",
    axis = alt.Axis(format='.0%', grid = False, )),
tooltip = [alt.Tooltip('Países:O',title = 'País' ) , alt.Tooltip('Tasa_no_escolaridad_SecundariaSuperior_Hombres:Q',
    color=alt.Color(field="Países", type="nominal",legend=None )
)].properties(
    title = f"Top 5 - Países con mayor tasa de no escolaridad Secundaria - Hombres",
    width = 600,
    height= 450,
).configure_title(
    fontSize = 20,
    font = "Arial",
).configure_view(
    strokeWidth = 0,)
Grafico_Paises_Mayor_Tasa_no_escolaridad_Secundaria_Hombres
```

## Top 5 - Países con mayor tasa de no escolaridad Secundaria - Hombre



```
Países_Mayor_Tasa_no_escolaridad_Secundaria_Mujeres = data.loc[:,['Países','Tasa_no_escolaridad_SecundariaSuperior_Mujer  
Países_Mayor_Tasa_no_escolaridad_Secundaria_Mujeres['Tasa_no_escolaridad_SecundariaSuperior_Mujeres'] = (Países_Mayor_Ta  
Países_Mayor_Tasa_no_escolaridad_Secundaria_Mujeres = Países_Mayor_Tasa_no_escolaridad_Secundaria_Mujeres.reset_index(dr  
Países_Mayor_Tasa_no_escolaridad_Secundaria_Mujeres
```

	Países	Tasa_no_escolaridad_SecundariaSuperior_Mujeres
0	Niger	0.89
1	Tanzania	0.88
2	Chad	0.85
3	Mali	0.79
4	Malawi	0.76

```
Grafico_Países_Mayor_Tasa_no_escolaridad_Secundaria_Mujeres = alt.Chart(Países_Mayor_Tasa_no_escolaridad_Secundaria_Muje  
x = alt.X("Países:O",  
    title="",  
    axis = alt.Axis(labelAngle=0, labelFontSize=14, labelColor= "#343a40", labelFont="Arial") ),  
y = alt.Y("Tasa_no_escolaridad_SecundariaSuperior_Mujeres:Q",  
    title = "",  
    axis = alt.Axis(format='.0%', grid = False, )),  
tooltip = [alt.Tooltip ('Países:O',title = 'País' ) , alt.Tooltip('Tasa_no_escolaridad_SecundariaSuperior_Mujeres:Q'  
color=alt.Color(field="Países", type="nominal",legend=None )  
)  
)  
.properties(  
    title = f"Top 5 - Países con mayor tasa de no escolaridad Secundaria - Mujeres",  
    width = 600,  
    height= 450,  
)  
)  
.configure_title(  
    fontSize = 20,  
    font = "Arial",  
)  
)  
.configure_view(  
    strokeWidth = 0,)  
Grafico_Países_Mayor_Tasa_no_escolaridad_Secundaria_Mujeres
```

Top 5 - Países con mayor tasa de no escolaridad Secundaria - Mujeres



```
#Top 5 de países con menor tasa de Finalización Primaria Hombres
Países_Menor_Tasa_Finalización_Primary_Hombres = data.loc[:,['Países','Tasa_Finalización_Primary_Hombres']].sort_value
Países_Menor_Tasa_Finalización_Primary_Hombres['Tasa_Finalización_Primary_Hombres'] = (Países_Menor_Tasa_Finalización_
Países_Menor_Tasa_Finalización_Primary_Hombres = Países_Menor_Tasa_Finalización_Primary_Hombres.reset_index(drop=True)
Países_Menor_Tasa_Finalización_Primary_Hombres
```

	Países	Tasa_Finalización_Primary_Hombres
0	Djibouti	0.0
1	Saint Kitts and Nevis	0.0
2	Grenada	0.0
3	Greece	0.0
4	Saint Vincent and the Grenadines	0.0

```
#Top 5 de países con menor tasa de Finalización Primaria Mujeres
Países_Menor_Tasa_Finalización_Primary_Mujeres = data.loc[:,['Países','Tasa_Finalización_Primary_Mujeres']].sort_value
Países_Menor_Tasa_Finalización_Primary_Mujeres['Tasa_Finalización_Primary_Mujeres'] = (Países_Menor_Tasa_Finalización_
Países_Menor_Tasa_Finalización_Primary_Mujeres = Países_Menor_Tasa_Finalización_Primary_Mujeres.reset_index(drop=True)
Países_Menor_Tasa_Finalización_Primary_Mujeres
```

	Países	Tasa_Finalización_Primary_Mujeres
0	Djibouti	0.0
1	Nicaragua	0.0
2	Grenada	0.0
3	Greece	0.0
4	Niue	0.0

```
#Top 5 de países con menor tasa de Finalización Secundaria Hombres
Países_Menor_Tasa_Finalización_Secundaria_Hombres = data.loc[:,['Países','Tasa_Finalización_SecundariaSuperior_Hombres']]
Países_Menor_Tasa_Finalización_Secundaria_Hombres['Tasa_Finalización_SecundariaSuperior_Hombres'] = (Países_Menor_Tasa_F
Países_Menor_Tasa_Finalización_Secundaria_Hombres = Países_Menor_Tasa_Finalización_Secundaria_Hombres.reset_index(drop=T
Países_Menor_Tasa_Finalización_Secundaria_Hombres
```

#Top 5 de países con menor tasa de Finalización Secundaria Mujeres

```
Países_Menor_Tasa_Finalización_Secundaria_Mujeres = data.loc[:,['Países','Tasa_Finalización_SecundariaSuperior_Mujeres']]
Países_Menor_Tasa_Finalización_Secundaria_Mujeres['Tasa_Finalización_SecundariaSuperior_Mujeres'] = (Países_Menor_Tasa_Finalización_Secundaria_Mujeres['Tasa_Finalización_SecundariaSuperior_Mujeres'].reset_index(drop=True))
```

	Países	Tasa_Finalización_SecundariaSuperior_Mujeres
0	Saint Vincent and the Grenadines	0.0
1	Oman	0.0
2	Vatican City	0.0
3	Palau	0.0
4	Papua New Guinea	0.0

#Top 5 de países con menor tasa de competencia lectora Primaria

```
Países_Menor_Tasa_Competencia_Lectora_Primaria = data.loc[:,['Países','Competencia_Lectora_Primaria']].sort_values(by='Competencia_Lectora_Primaria')
Países_Menor_Tasa_Competencia_Lectora_Primaria['Competencia_Lectora_Primaria'] = (Países_Menor_Tasa_Competencia_Lectora_Primaria['Competencia_Lectora_Primaria'].reset_index(drop=True))
```

	Países	Competencia_Lectora_Primaria
0	Liberia	0.0
1	Myanmar	0.0
2	Nauru	0.0
3	Nepal	0.0
4	Netherlands	0.0

#Top 5 de países con menor tasa de competencia matemática Primaria

```
Países_Menor_Tasa_Competencia_Matemática_Primaria = data.loc[:,['Países','Competencia_Matemática_Primaria']].sort_values(by='Competencia_Matemática_Primaria')
Países_Menor_Tasa_Competencia_Matemática_Primaria['Competencia_Matemática_Primaria'] = (Países_Menor_Tasa_Competencia_Matemática_Primaria['Competencia_Matemática_Primaria'].reset_index(drop=True))
```

	Países	Competencia_Matemática_Primaria
0	Liberia	0.0
1	Mozambique	0.0
2	Myanmar	0.0
3	Nauru	0.0
4	Nepal	0.0

#Top 5 de países con menor tasa de competencia lectora Secundaria

```
Países_Menor_Tasa_Competencia_Lectora_Secundaria = data.loc[:,['Países','Competencia_Lectora_SecundariaInferior']].sort_values(by='Competencia_Lectora_SecundariaInferior')
Países_Menor_Tasa_Competencia_Lectora_Secundaria['Competencia_Lectora_SecundariaInferior'] = (Países_Menor_Tasa_Competencia_Lectora_Secundaria['Competencia_Lectora_SecundariaInferior'].reset_index(drop=True))
```

	<b>Países</b>	<b>Competencia_Lectora_SecundariaInferior</b>
<b>0</b>	Afghanistan	0.0
<b>1</b>	Mauritania	0.0

#Top 5 de países con menor tasa de competencia matemática Secundaria

```
Países_Menor_Tasa_Competencia_Matemática_Secundaria = data.loc[:,['Países','Competencia_Matemática_SecundariaInferior']]
Países_Menor_Tasa_Competencia_Matemática_Secundaria['Competencia_Matemática_SecundariaInferior'] = (Países_Menor_Tasa_Competencia_Matemática_Secundaria['Competencia_Matemática_SecundariaInferior'].reset_index(drop=True))
```

	<b>Países</b>	<b>Competencia_Matemática_SecundariaInferior</b>
<b>0</b>	Afghanistan	0.0
<b>1</b>	Mauritania	0.0
<b>2</b>	Mauritius	0.0
<b>3</b>	Federated States of Micronesia	0.0
<b>4</b>	Monaco	0.0

#Top 5 de países con menor tasa de alfabetización en Hombres 14-25 años

```
Países_Menor_Tasa_Alphabetización_Hombres = data.loc[:,['Países','Tasa_Alphabetización_Hombres_15-24_años']].sort_values(b
Países_Menor_Tasa_Alphabetización_Hombres['Tasa_Alphabetización_Hombres_15-24_años'] = (Países_Menor_Tasa_Alphabetización_Hombres['Tasa_Alphabetización_Hombres_15-24_años'].reset_index(drop=True))
```

	<b>Países</b>	<b>Tasa_Alphabetización_Hombres_15-24_años</b>
<b>0</b>	Liberia	0.0
<b>1</b>	Marshall Islands	0.0
<b>2</b>	Mauritania	0.0
<b>3</b>	Federated States of Micronesia	0.0
<b>4</b>	Monaco	0.0

#Top 5 de países con menor tasa de alfabetización en Mujeres 14-25 años

```
Países_Menor_Tasa_Alphabetización_Mujeres = data.loc[:,['Países','Tasa_Alphabetización_Mujeres_15-24_años']].sort_values(b
Países_Menor_Tasa_Alphabetización_Mujeres['Tasa_Alphabetización_Mujeres_15-24_años'] = (Países_Menor_Tasa_Alphabetización_Mujeres['Tasa_Alphabetización_Mujeres_15-24_años'].reset_index(drop=True))
```

	<b>Países</b>	<b>Tasa_Alphabetización_Mujeres_15-24_años</b>
<b>0</b>	Liberia	0.0
<b>1</b>	Marshall Islands	0.0
<b>2</b>	Mauritania	0.0
<b>3</b>	Federated States of Micronesia	0.0
<b>4</b>	Monaco	0.0

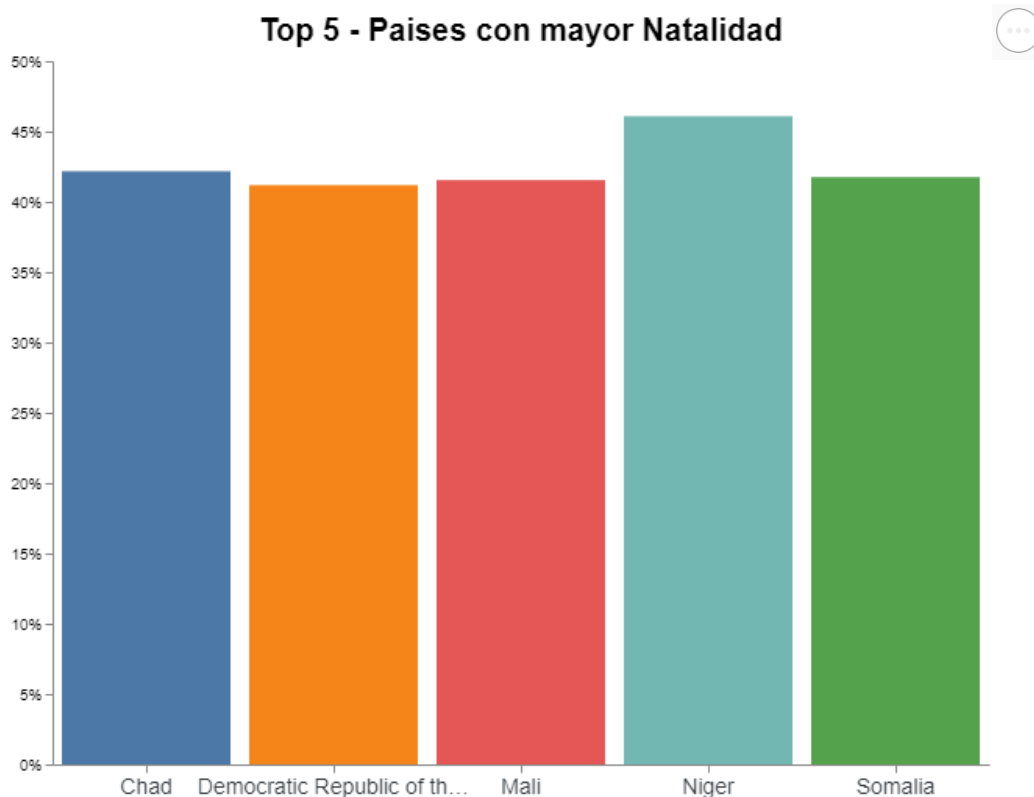
#Top 5 de países con mayor natalidad

```
Países_Mayor_Natalidad = data.loc[:,['Países','Tasa_Natalidad']].sort_values(by='Tasa_Natalidad',ascending=False).head(5)
Países_Mayor_Natalidad['Tasa_Natalidad'] = (Países_Mayor_Natalidad['Tasa_Natalidad']/100)
Países_Mayor_Natalidad = Países_Mayor_Natalidad.reset_index(drop=True)
```



	Países	Tasa_Natalidad
0	Niger	0.4608
1	Chad	0.4217
2	Somalia	0.4175
3	Mali	0.4154

```
Grafico_Natalidad = alt.Chart(Paises_Mayor_Natalidad).mark_bar().encode(
    x = alt.X("Países:O",
        title="",
        axis = alt.Axis(labelAngle=0, labelFontSize=14, labelColor= "#343a40", labelFont="Arial") ),
    y = alt.Y("Tasa_Natalidad:Q",
        title = "",
        axis = alt.Axis(format='.0%', grid = False, )),
    tooltip = [alt.Tooltip ('Países:O',title = 'País' ) , alt.Tooltip('Tasa_Natalidad:Q', format='.1%', title = 'Tasa de
    color=alt.Color(field="Países", type="nominal",legend=None )
).properties(
    title = f"Top 5 - Paises con mayor Natalidad",
    width = 600,
    height= 450,
).configure_title(
    fontSize = 20,
    font = "Arial",
).configure_view(
    strokeWidth = 0,)
Grafico_Natalidad
```



```
#Top 5 de paises con mayor desempleo
Paises_Mayor_Desempleo = data.loc[:,['Países','Tasa_Desempleo']].sort_values(by='Tasa_Desempleo',ascending=False).head(5)
Paises_Mayor_Desempleo['Tasa_Desempleo'] = (Paises_Mayor_Desempleo['Tasa_Desempleo']/100)
Paises_Mayor_Desempleo = Paises_Mayor_Desempleo.reset_index(drop=True)
Paises_Mayor_Desempleo
```

	Países	Tasa_Desempleo
0	South Africa	0.2818
1	Lesotho	0.2341
2	Saint Lucia	0.2071
3	Namibia	0.2027
4	Gabon	0.2000

```
bars = alt.Chart(Paises_Mayor_Desempleo).mark_bar().encode(
  x = alt.X("Paises:O",
    title="",
    axis = alt.Axis(labelAngle=0, labelFontSize=14, labelColor= "#343a40", labelFont="Arial") ),
  y = alt.Y("Tasa_Desempleo:Q",
    title = "",
    axis = alt.Axis(format='.0%', grid = False, )),
  tooltip = [alt.Tooltip ('Paises:O',title = 'País' ) , alt.Tooltip('Tasa_Desempleo:Q', format='.1%', title = 'Tasa de
  color=alt.Color(field="Paises", type="nominal",legend=None )
).properties(
  title = f"Top 5 - Paises con mayor desempleo",
  width = 600,
  height= 450,
).configure_title(
  fontSize = 20,
  font = "Arial",
).configure_view(
  strokeWidth = 0,)
bars
```



