Análisis del Dataset Netflix Movies and TV Shows

In [32]:
```
print("Dataset obtenido de https://www.kaggle.com/shivamb/netflix-shows")
```

```
Dataset obtenido de https://www.kaggle.com/shivamb/netflix-shows (https://www.kaggle.com/shivamb/netflix-shows)
```

1. Importación de Librerías

In [58]:
```
import pandas as pd
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
import seaborn as sns
```

2. Importación de Datos

In [175]:
```
#Cargamos los datos.
ruta = "C:/Users/Usuario/Downloads/netflix_titles.csv"
datos = pd.read_csv(ruta)
datos.head()
```

Out[175]:

	show_id	type	title	director	cast	country	date_added	release_year	rating	duration	listed_in	description
0	s1	TV Show	3%	NaN	João Miguel, Bianca Comparato, Michel Gomes, R...	Brazil	August 14, 2020	2020	TV-MA	4 Seasons	International TV Shows, TV Dramas, TV Sci-Fi &...	In a future where the elite inhabit an island ...
1	s2	Movie	7:19	Jorge Michel Grau	Demián Bichir, Héctor Bonilla, Oscar Serrano, ...	Mexico	December 23, 2016	2016	TV-MA	93 min	Dramas, International Movies	After a devastating earthquake hits Mexico Cit...
2	s3	Movie	23:59	Gilbert Chan	Tedd Chan, Stella Chung, Henley Hii, Lawrence ...	Singapore	December 20, 2018	2011	R	78 min	Horror Movies, International Movies	When an army recruit is found dead, his fellow...
3	s4	Movie	9	Shane Acker	Elijah Wood, John C. Reilly, Jennifer Connelly...	United States	November 16, 2017	2009	PG-13	80 min	Action & Adventure, Independent Movies, Sci-Fi...	In a postapocalyptic world, rag-doll robots hi...
4	s5	Movie	21	Robert Luketic	Jim Sturgess, Kevin Spacey, Kate Bosworth, Aar...	United States	January 1, 2020	2008	PG-13	123 min	Dramas	A brilliant group of students become card-coun...

3. Pre-Procesamiento de Datos

In [176]:
```
#Obtenemos información del dataset.
datos.info()
```

```
<class 'pandas.core.frame.DataFrame'>
RangeIndex: 7787 entries, 0 to 7786
Data columns (total 12 columns):
 #   Column        Non-Null Count  Dtype 
---  ------        --------------  ----- 
 0   show_id       7787 non-null   object
 1   type          7787 non-null   object
 2   title         7787 non-null   object
 3   director      5398 non-null   object
 4   cast          7069 non-null   object
 5   country       7280 non-null   object
 6   date_added    7777 non-null   object
 7   release_year  7787 non-null   int64 
 8   rating        7780 non-null   object
 9   duration      7787 non-null   object
 10  listed_in     7787 non-null   object
 11  description   7787 non-null   object
dtypes: int64(1), object(11)
memory usage: 730.2+ KB
```

In [177]:
```
#Verificamos la cantidad de valores faltantes por columna.
print("Cantidad de Valores Faltantes por Columna")
print(datos.isnull().sum())

print("")

print("Cantidad de Valores Faltantes por Columna (%)")
print((datos.isnull().sum() / len(datos)) * 100)

print("")

print('''Debido a la cantidad de valores faltantes en cietas columnas, se tendrá precaución uso de la columna director,
ya que, al no tener el 30% de los valores de esta columna, podría llegarse a resultados erróneos, y no es conveniente
eliminar una cantidad tan grande de observaciones.
Por otro lado, las demás columnas con valores faltantes presentan porcentajes de valores faltantes menores al 10%.
Aunque no es lo ideal, puede haber más flexibilidad en el uso de estas columnas.''')
```

```
Cantidad de Valores Faltantes por Columna
show_id            0
type               0
title              0
director        2389
cast             718
country          507
date_added        10
release_year       0
rating             7
duration           0
listed_in          0
description        0
dtype: int64

Cantidad de Valores Faltantes por Columna (%)
show_id          0.000000
type             0.000000
title            0.000000
director        30.679337
cast             9.220496
country          6.510851
date_added       0.128419
release_year     0.000000
rating           0.089893
```

```
duration        0.000000
listed_in       0.000000
description     0.000000
dtype: float64
```

Debido a la cantidad de valores faltantes en cietas columnas, se tendrá precaución uso de la columna director, ya que, al no tener el 30% de los valores de esta columna, podría llegarse a resultados erróneos, y no es conveniente eliminar una cantidad tan grande de observaciones.
Por otro lado, las demás columnas con valores faltantes presentan porcentajes de valores faltantes menores al 10%. Aunque no es lo ideal, puede haber más flexibilidad en el uso de estas columnas.

In [178]:

```
#Omitimos las columnas show_id y description.
datos = datos.drop(columns = ["show_id", "description"], axis = 1)
datos.head()
```

Out[178]:

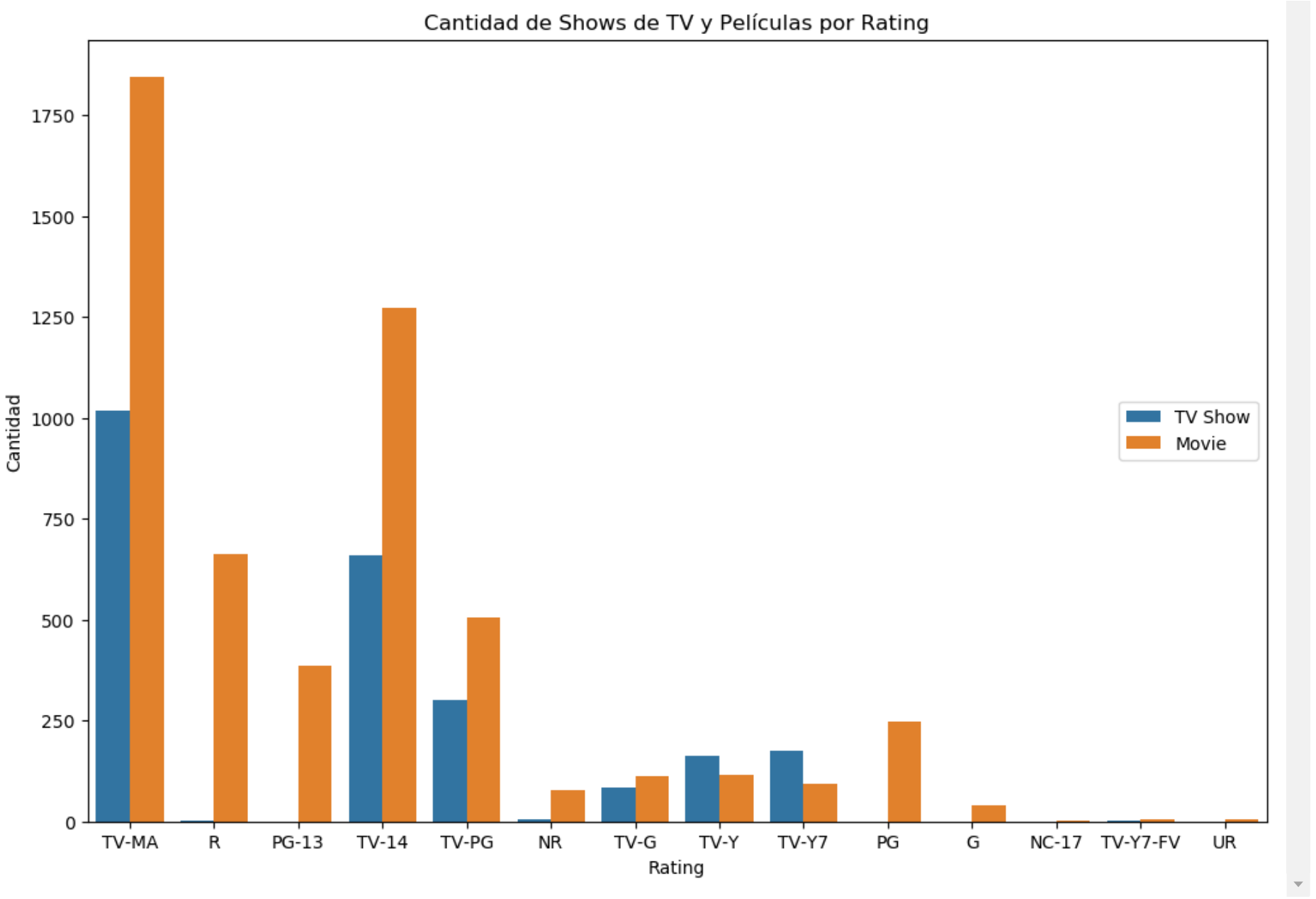
	type	title	director	cast	country	date_added	release_year	rating	duration	listed_in
0	TV Show	3%	NaN	João Miguel, Bianca Comparato, Michel Gomes, R...	Brazil	August 14, 2020	2020	TV-MA	4 Seasons	International TV Shows, TV Dramas, TV Sci-Fi &...
1	Movie	7:19	Jorge Michel Grau	Demián Bichir, Héctor Bonilla, Oscar Serrano, ...	Mexico	December 23, 2016	2016	TV-MA	93 min	Dramas, International Movies
2	Movie	23:59	Gilbert Chan	Tedd Chan, Stella Chung, Henley Hii, Lawrence ...	Singapore	December 20, 2018	2011	R	78 min	Horror Movies, International Movies
3	Movie	9	Shane Acker	Elijah Wood, John C. Reilly, Jennifer Connelly...	United States	November 16, 2017	2009	PG-13	80 min	Action & Adventure, Independent Movies, Sci-Fi...
4	Movie	21	Robert Luketic	Jim Sturgess, Kevin Spacey, Kate Bosworth, Aar...	United States	January 1, 2020	2008	PG-13	123 min	Dramas

4. Análisis de Datos

In [227]:

```
print("Análisis 1: Cantidad de Shows de TV y Películas por Rating")

fig, ax = plt.subplots()
fig.set_size_inches(12, 8)

sns.countplot(x = "rating", data = datos, hue = "type")
ax.set_xlabel("Rating")
ax.set_ylabel("Cantidad")
ax.set_title("Cantidad de Shows de TV y Películas por Rating")
ax.legend(loc = "center right")

plt.show()

print('''Observación del Análisis 1: Por lo general, hay más películas que shows de TV en casi todas las categorías.
La mayoría de series y películas se encuentran dentro de la categoría TV-MA, la cual apunta a público mayor de 17 años,
por lo que podría considerarse que este es el mercado al que más atención se le presta en la actualidad.''')
print("")
```

```
Análisis 1: Cantidad de Shows de TV y Películas por Rating
```

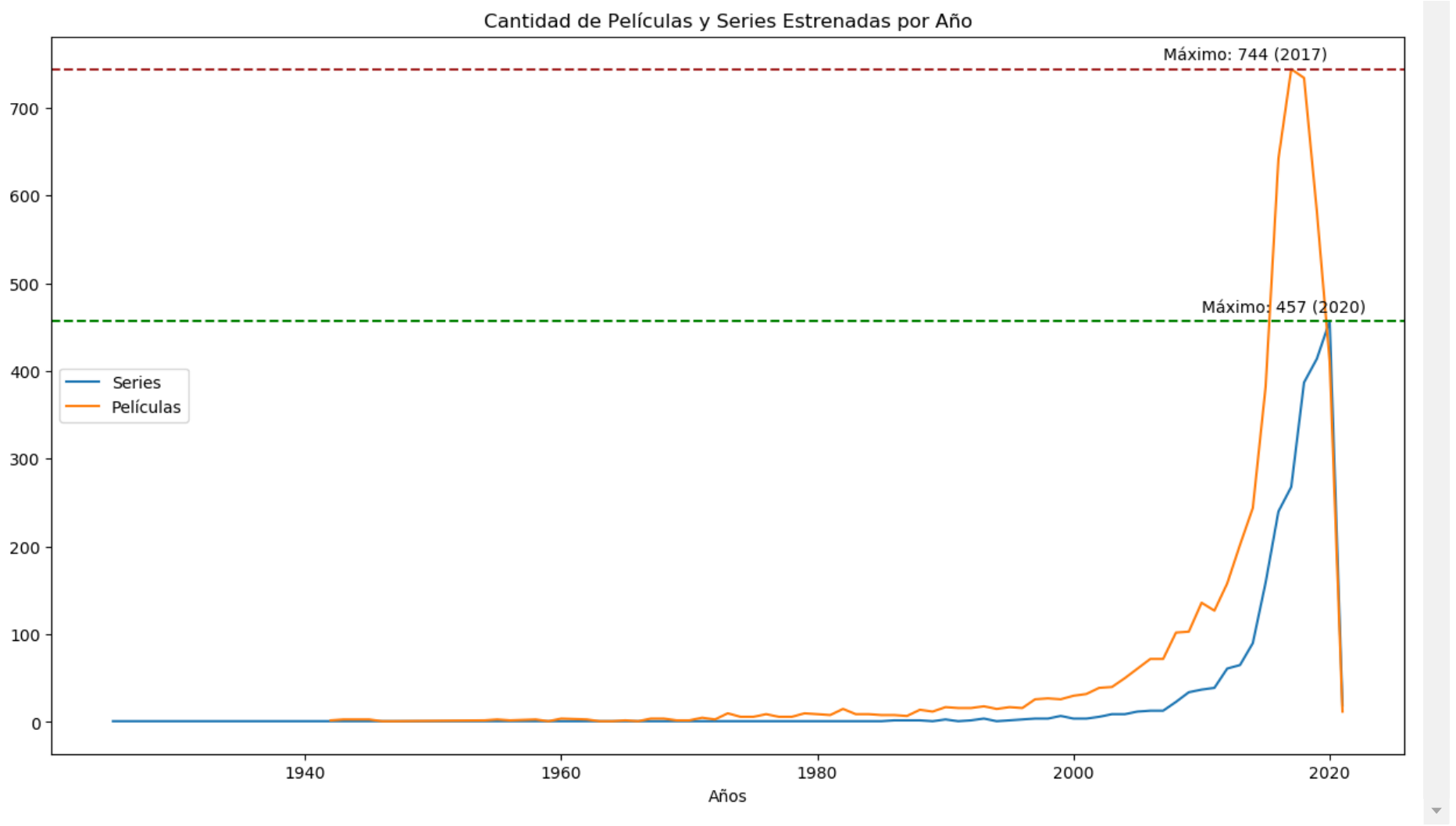


Observación del Análisis 1: Por lo general, hay más películas que shows de TV en casi todas las categorías.
La mayoría de series y películas se encuentran dentro de la categoría TV-MA, la cual apunta a público mayor de 17 años, por lo que podría considerarse que este es el mercado al que más atención se le presta en la actualidad.

In [202]:

```
print("Análisis 2: Cantidad de Películas y Series Estrenadas por Año")

plt.style.use("default")

contador1 = pd.value_counts(datos.loc[datos["type"] == "TV Show","release_year"]).sort_index(ascending = True)
contador2 = pd.value_counts(datos.loc[datos["type"] == "Movie","release_year"]).sort_index(ascending = True)

fig, ax = plt.subplots()
fig.set_size_inches(15, 8)

ax.plot(contador1, label = "Series")
ax.plot(contador2, label = "Películas")
ax.set_xlabel("Años")
ax.set_title("Cantidad de Películas y Series Estrenadas por Año")
ax.axhline(y = max(contador1), linestyle = "--", color = "green")
ax.annotate("Máximo: " + str(max(contador1)) + " (" + str(contador1[contador1 == max(contador1)].index[0]) + ")",
            xy = [contador1[contador1 == max(contador1)].index[0] - 10, max(contador1) + 10])
ax.axhline(y = max(contador2), linestyle = "--", color = "brown")
ax.annotate("Máximo: " + str(max(contador2)) + " (" + str(contador2[contador2 == max(contador2)].index[0]) + ")",
            xy = [contador2[contador2 == max(contador2)].index[0] - 10, max(contador2) + 10])
plt.legend()

plt.show()

print('''Observación del Análisis 2: La producción de series y películas ha incrementado drásticamente desde mediados
del siglo XX hasta la actualidad, teniendo las películas el mayor volumen de producción y, por lo tanto, de estrenos.
Sin embargo, el impacto de la pandemia del COVID-19 se hace evidente al final del gráfico, en donde puede apreciarse
el desplome en estrenos tanto de películas como de series, debido a los paros en muchas producciones.''')
print("")
```

```
Análisis 2: Cantidad de Películas y Series Estrenadas por Año
```

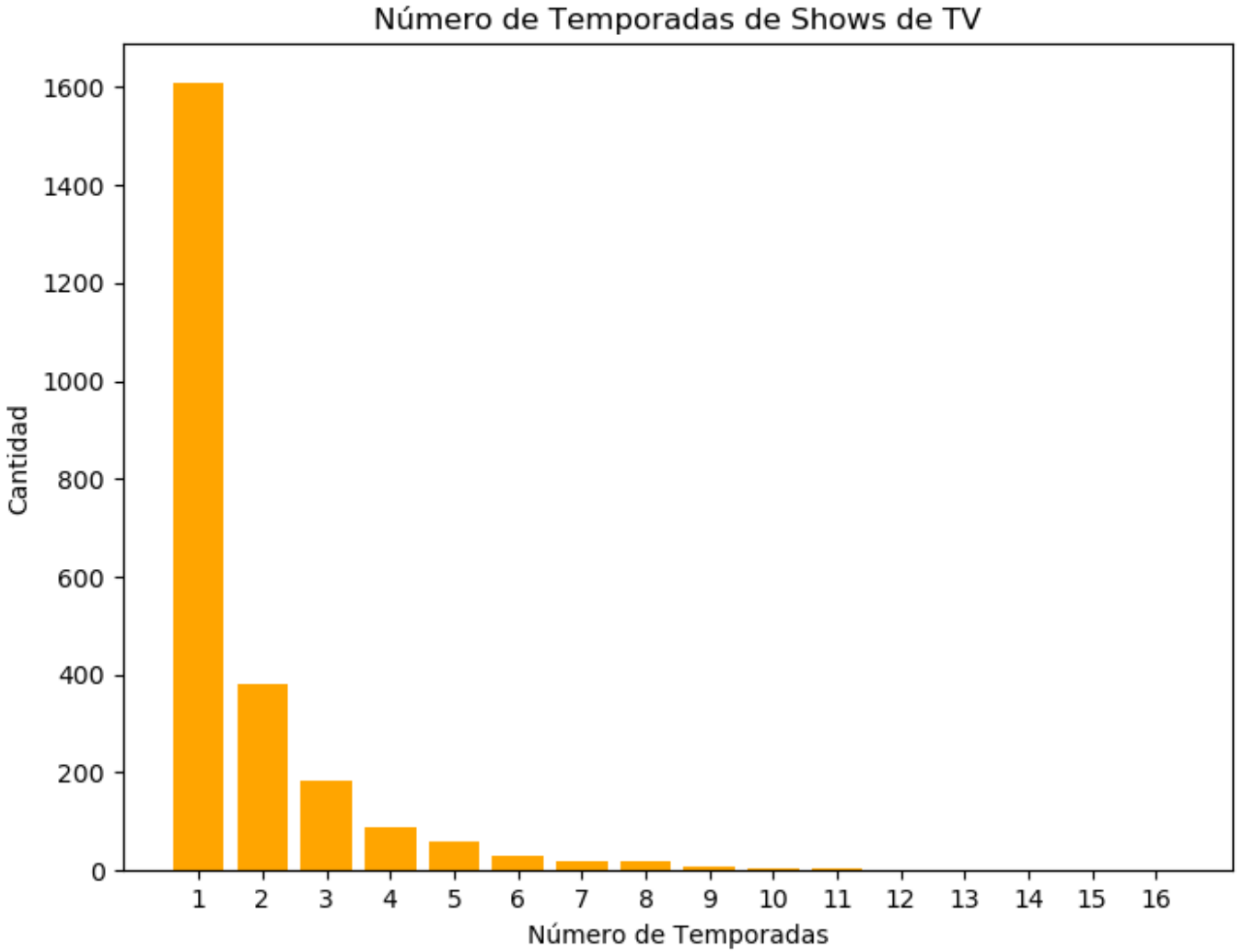


Observación del Análisis 2: La producción de series y películas ha incrementado drásticamente desde mediados del siglo XX hasta la actualidad, teniendo las películas el mayor volumen de producción y, por lo tanto, de estrenos. Sin embargo, el impacto de la pandemia del COVID-19 se hace evidente al final del gráfico, en donde puede apreciarse el desplome en estrenos tanto de películas como de series, debido a los paros en muchas producciones.

In [225]:

```
print("Análisis 3: Distribución del Número de Temporadas en Shows de TV")

fig, ax = plt.subplots()
fig.set_size_inches(8, 6)

subset1 = datos.loc[datos["type"] == "TV Show", ["duration"]]
subset1["duration"] = subset1["duration"].apply(lambda x: x.replace(" Seasons", ""))
subset1["duration"] = subset1["duration"].apply(lambda x: int(x.replace(" Season", "")))
subset1 = subset1.sort_values("duration", ascending = True)

contador = pd.value_counts(subset1["duration"]).sort_index(ascending = True)
contador = contador.append(pd.Series([0], index = [14]))

ax.bar(contador.index, contador.values, tick_label = contador.index, color = "orange")
ax.set_xlabel("Número de Temporadas")
ax.set_ylabel("Cantidad")
ax.set_title("Número de Temporadas de Shows de TV")

plt.show()

print('''Observación del Análisis 3: La enorme mayoría de las series suelen tener una sola temporada actualmente.
Esto puede deberse a tres posibles causas:
1) Algunas de estas series fueron recientemente producidas y estrenadas (como se evidenció en el Análisis 2) y por lo
tanto no ha transcurrido suficiente tiempo para que una "siguiente temporada" ocurra aún.
2) Algunas series no tuvieron la recepción esperada y se quedaron en una sola temporada, sin renovación.
3) Otras series podrían haber sido renovadas para una siguiente temporada, la cual está todavía en producción, lo cual
llevaría a esperar lanzamientos aplazados debido al efecto de la pandemia.''')
print("")
```

```
Análisis 3: Distribución del Número de Temporadas en Shows de TV
```

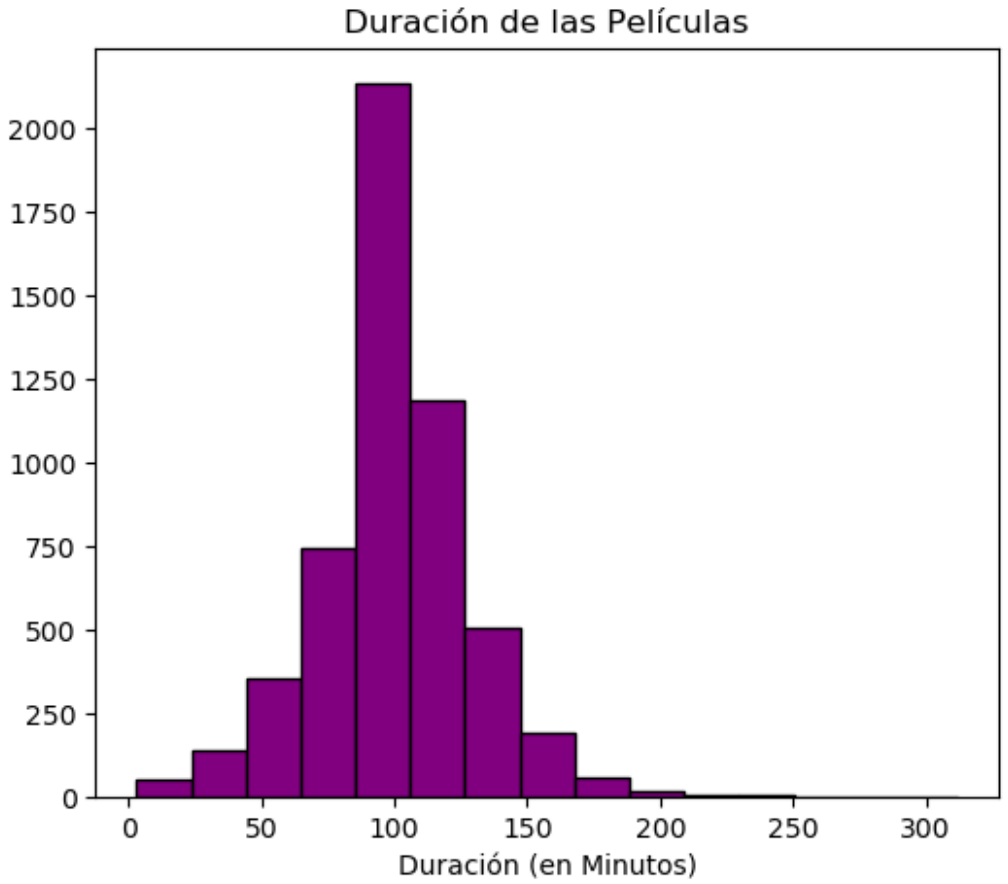


Observación del Análisis 3: La enorme mayoría de las series suelen tener una sola temporada actualmente.
Esto puede deberse a tres posibles causas:
1) Algunas de estas series fueron recientemente producidas y estrenadas (como se evidenció en el Análisis 2) y por lo tanto no ha transcurrido suficiente tiempo para que una "siguiente temporada" ocurra aún.
2) Algunas series no tuvieron la recepción esperada y se quedaron en una sola temporada, sin renovación.
3) Otras series podrían haber sido renovadas para una siguiente temporada, la cual está todavía en producción, lo cual llevaría a esperar lanzamientos aplazados debido al efecto de la pandemia.

In [228]:

```
print("Análisis 4: Distribución de la Duración de las Películas")

subset2 = datos.loc[datos["type"] == "Movie", ["duration"]]
subset2["duration"] = subset2["duration"].apply(lambda x: int(x.replace(" min", "")))

fig, ax = plt.subplots()
fig.set_size_inches(6, 5)

contador = pd.value_counts(subset1["duration"]).sort_index(ascending = True)
contador.head()

ax.hist(subset2["duration"], bins = 15, color = "purple", ec = "black")
ax.set_xlabel("Duración (en Minutos)")
ax.set_title("Duración de las Películas")

plt.show()

print('''Observación del Análisis 4: La mayoría de películas parece tener una duración de alrededor de 100 minutos, es
decir, cerca de dos horas. Curiosamente, hay una cierta cantidad de películas con duraciones por debajo de los 50
minutos; esto podría tratarse de cortos. Por otra parte, hay muy pocas películas que duren más de 200 minutos.
Podría decirse que el rango habitual de duración de películas a nivel histórico se sitúa entre una hora y dos horas y
media.''')
print("")
```

```
Análisis 4: Distribución de la Duración de las Películas
```



Observación del Análisis 4: La mayoría de películas parece tener una duración de alrededor de 100 minutos, es decir, cerca de dos horas. Curiosamente, hay una cierta cantidad de películas con duraciones por debajo de los 50 minutos; esto podría tratarse de cortos. Por otra parte, hay muy pocas películas que duren más de 200 minutos. Podría decirse que el rango habitual de duración de películas a nivel histórico se sitúa entre una hora y dos horas y media.

5. Conclusiones

In [230]:
```
print('''El análisis realizado permitió llegar a las siguientes conclusiones:
- El mercado de películas y series con contenido para público maduro es el más explorado históricamente.
- La pandemia del Coronavirus afectó fuertemente los estrenos de películas y series en 2020.
- La mayoría de series tiene una sola temporada hasta el momento. Podría hacerse un análisis más profundo para validar la existencia de las tres causas hipotéticas de esto (series no renovadas, series en producción de nuevas temporadas y series en espera de la crítica).
- Las películas por lo general duran entre una y dos horas y media.
''')
```

```
El análisis realizado permitió llegar a las siguientes conclusiones:
- El mercado de películas y series con contenido para público maduro es el más explorado históricamente.
- La pandemia del Coronavirus afectó fuertemente los estrenos de películas y series en 2020.
- La mayoría de series tiene una sola temporada hasta el momento. Podría hacerse un análisis más profundo para validar la existencia de las tres causas hipotéticas de esto (series no renovadas, series en producción de nuevas temporadas y series en espera de la crítica).
- Las películas por lo general duran entre una y dos horas y media.
```