Al analizar los datos se puede observar un fuerte crecimiento en la tasa de lanzamiento entre los años 2002 y 2011, alcanzando su peak entre los años 2008 y 2009 con más de 1400 juegos liberados al público en las distintas plataformas. Si se revisan los lanzamientos por plataforma a lo largo de los años (1980-2016), quienes han destacado por la cantidad de juegos lanzamos son DS y PS2, con más de 2000 en 36 años. Las plataformas que siguen estos números son PS3 y Wii, pero estos no superan los 1400 juegos.

Al graficar las ventas de las distintas plataformas podemos dar cuenta que aquellas con más ganancias se mantienen activas por alrededor de 10 años y las plataformas con menos ventas, por 5 años. Además, es importante mencionar que la gran mayoría de las plataformas tienen un comportamiento de parábola con respecto a sus ventas, es decir, al inicio sus ventas van en aumento y con el paso de los años sus ganancias son menores. Cabe destacar que las plataformas con mejores ganancias son PS2 y X360 y aquellas plataformas que siguen activas al 2016 son PS3, PS4, Wii, PC y X360. A raíz de esta visualización se trabaja con los datos desde los años 2000 en adelante porque en esta fecha surgen las plataformas con las mejores ventas y que se mantienen por un largo periodo de tiempo entre 2000 y 2016.

Al volver a revisar las ventas en un diagrama de caja, podemos dar cuenta que los montos de las ganancias por juego son más o menos parejas entre varias plataformas. Sin embargo, hay una gran cantidad de outliers por ventas en plataformas significativamente más altas.

Se analiza si es que hay una relación entre las puntuaciones de los usuarios y los profesionales con respecto a las ventas, los resultados visuales y matemáticos dan cuenta que la correlación es levemente positiva entre ellos. La puntuación que más influye es la de los usuarios, esto tiene sentido ya que son ellos quienes utilizan los juegos.

También se comparan los juegos con relación a sus ganancias en las distintas plataformas. Sin embargo, hay solo 3 juegos que se lanzan en distintas plataformas y cuyas ventas son muy variadas entre sí.

Finalmente, se analiza el éxito en ventas de los juegos con relación al género lo que revela que las categorías con mayores ganancias son las de acción y deportes. Las categorías con menos éxito son las de aventuras y estrategia.

**Conclusiones perfiles de usuario**

Al revisar el comportamiento por regiones podemos dar cuenta que dentro de las plataformas más populares PS2 es parte del top 5 en Norte américa (NA), Japón (JP) y Europa (EU) y X360 es parte de este ranking en NA y EU. Sin embargo, las ventas totales del top 5 de cada país difiere significativamente, siendo NA la región que genera las mayores ganancias: casi el doble que EU y cinco veces lo vendido por Japón.

Con respecto a los géneros mejor vendidos, action, sports y misc son parte del top 5 en las tres regiones. Action y sports son los más populares en NA y EU, mientras que el género más popular en JP es role-playing seguido de action y sports.

Finalmente podemos dar cuenta que el impacto de las puntuaciones de expertos en los juegos es directamente proporcional. Es decir, a mejor puntuación, mayor venta por juego.

**Conclusiones pruebas de hipótesis**

Para iniciar con el trabajo de testeo de hipótesis estadísticas se revisaron los datos estadísticos de todas las variables a trabajar con describe() y outliers con diagrama de caja. Debido a que la cantidad de valores atípicos no era muy grande en comparación al total de los datos en cada uno de los casos, se decidió por eliminar estos datos para no sesgar los resultados de las pruebas de hipótesis. Además, se comprobó antes de cada prueba si las varianzas era o no iguales.

En primer lugar se testeó si los promedio de user\_score en las plataformas de XOne y PC eran igual, lo que arrojó el descarté de la hipótesis nula propuesta, por lo que se diseñó una nueva prueba que revisaba si el promedio del puntaje por usuarios en la XOne era mayor, prueba que demostró que este promedio era menor o al del promedio en PC.

También se comprobó si es que el user\_score de los juegos de acción y deportes eran iguales, prueba que resultó en la acogida de la hipótesis nula.

**Conclusiones generales**

Para este trabajo de analizó el DataFrame denominado games\_df el cual cuenta con 11 columnas y 16715 filas. Se inició con el importe de las librerías pandas, numpy, pyplot y seaborn. A continuación, se revisó la información con el método info() y la presencia de duplicados y datos ausentes. Debido al porcentaje de datos ausentes en las columnas de critic\_score, user\_score y se decidió dejar los NaN, ya que cambiarlo por la media o mediana alteraría el resultado final, en el caso de rating habían categorías ‘tbd’, estas se pasaron a NaN y los valores ausentes de la columna year se dejaron en 0.

A continuación se siguió con el análisis exploratorio del cual pudimos destacar las plataformas y juegos más populares, las tendencias de cada plataforma para estar activa durante 10 años y su comportamiento de parábola en cuanto a la relación ventas totales-años. Debido a estos descubrimientos, se decidió trabajar con los datos desde el 2000, ya que desde ahí se podía tener un mejor análisis del comportamiento de la información puesto que las plataformas más éxitos surgían desde ese año.

Se realizaron distintas gráficas, una de ellas fue el diagrama de cajas el cual permitió dar cuenta de un gran número de valores atípicos en las ventas totales de cada plataforma. Este dato se puede entender como los hits de diversos juegos a lo largo de los años de este DataFrame(1980 a 2016). También se analizó el impacto de las puntuaciones de usuarios y profesionales en las ventas de PS2 y Wii, resultados que arrojaron correlaciones positivas, especialmente en la influencia de la opinión profesional en las ventas de PS2. Adicionalmente, se analizó el impacto de la plataforma en la venta de los mismos juegos y la relación entre el género del juego y sus ganancias.

El cuarto punto fue revisar el comportamiento por región, este análisis destacado la gran cantidad de ventas que genera el público de Norte América (NA) en comparación a Japón (JP) y Europa (EU). En parte, esto se puede entender por una mayor población en esa área. Además, se nota un comportamiento similar entre EU y NA en cuanto a plataformas más populares y géneros preferidos.

Finalmente, se testearon pruebas de hipótesis estadísticas en el promedio de user\_score para XOne y PC y el mismo promedio para los juegos de acción y deportes. Se obtuvieron los siguientes resultados:

1. El promedio de user\_score el mayor en PC.
2. El promedio de user\_score es igual para los juegos de acción y deportes.

Tomando en consideración los resultados en el análisis del DataFrame se recomienda potenciar el lanzamiento y publicidad en los juegos de las plataformas de PS2, X360, PS3 y Wii porque son las plataformas con mejores ventas y son parte del Top 5 de las tres regiones estudiadas. Además, se aconseja enfocarse en juegos de acción y deportes porque son los más populares en EU y NA, también son parte del top 3 de JP, por lo que la campaña a lanzar sería efectiva en las tres regiones. Sin embargo, se debe considerar una mejor acogida a juegos de role-play en esa área.