

COMISIÓN N°68965

ANÁLISIS DE VIDEOJUEGOS

RODRIGUEZ BRUNO MAXIMILIANO

-PROYECTO FINAL-





Índice

| | |
|--|----|
| Descripción de la temática de los datos a analizar Metodología SMART | 3 |
| Descripción del Dataset | 4 |
| Hipótesis y Justificación | 5 |
| Objetivo del proyecto | 6 |
| Alcance..... | 6 |
| Usuario final..... | 6 |
| DER - Diagrama de Entidad - Relación | 7 |
| Listado de las tablas | 7 |
| Listado de las columnas de cada tabla e información correspondiente | 8 |
| Transformaciones realizadas..... | 10 |
| DER - Diagrama de Entidad - Relación de Power Bi | 10 |
| Tablas de medidas | 11 |
| Segmentaciones | 12 |
| Visualizaciones del tablero | 13 |
| Conclusión | 17 |
| Futuras líneas | 18 |



Descripción de la temática de los datos a analizar

Metodología SMART



“S” Específico (Specific):

El dataset es específico en cuanto a las ventas de videojuegos, proporcionando detalles clave como nombre, plataforma, año de lanzamiento, y región de ventas. Adicionalmente, incluye información sobre las empresas editoras y su localización.

“M” Medible (Measurable):

Las ventas están claramente cuantificadas en millones de unidades, lo que permite análisis precisos del éxito comercial de cada juego. Además, se puede medir el impacto de diferentes géneros, plataformas y regiones.

“A” Alcanzable (Achievable):

La información parece estar estructurada de forma que permite su manipulación y análisis, lo que la hace útil para investigar tendencias de ventas, éxito por región o por editor, entre otros.

“R” Relevante (Relevant):

Es relevante para estudios de mercado, análisis de la industria de videojuegos, y comparaciones entre plataformas o géneros de videojuegos.

“T” Temporal (Time-bound):

Las ventas están ligadas a fechas de lanzamiento específicas, lo que facilita análisis temporales sobre la evolución del mercado y el comportamiento de los consumidores a lo largo de los años.





Descripción del Dataset

- **Nº de Campos:** 16.
- **Nº de registros:** 66.392.

Rank: Clasificación del videojuego según sus ventas.

Videogame: Nombre del videojuego.

Platform: Plataforma en la que se lanzó (Wii, NES, GB, etc.).

Year: Año de lanzamiento.

Genre: Género del videojuego (Deportes, carreras, etc.).

Publisher: Editorial o desarrollador que publicó el juego.

Region: Región geográfica de las ventas, (por ejemplo, América del Norte).

Birth: Año de nacimiento del desarrollador.

Country: País de origen del desarrollador.

City: Ciudad de origen del desarrollador.

Owner: Empresa dueña del desarrollador.

Sales: Cantidad de ventas en millones de unidades.

Marketing expenses: Gastos realizados en el área de márketing del videojuego.

Earning: Ingresos generados por el videojuego (en alguna moneda no especificada, probablemente millones de dólares).

Multiplayer: Expresa la cantidad de jugadores que soporta el videojuego.

Metacritic Score: Calificación de los usuarios puntuando del 1 (menor puntaje) al 10 (mayor puntaje) a los videojuegos.



Hipótesis y Justificación

Hipótesis N°1: *Relación entre presupuesto y éxito de ventas de videojuegos*

"Los videojuegos con mayores presupuestos de desarrollo tienden a tener mayores ventas". Se podría analizar si el dinero invertido en el desarrollo tiene un impacto positivo en las ventas.

Hipótesis N°2: *Impacto del género en las ventas*

"Los videojuegos del género de acción o deportes generan mayores ventas en promedio que los juegos de rol o estrategia".

Analizar cómo el género del videojuego puede influir en el número de ventas, identificando qué géneros son más populares.

Hipótesis N°3: *Influencia de la plataforma en el éxito del juego*

"Los videojuegos lanzados en consolas más populares, como PlayStation o Xbox, tienen mayores ventas que los lanzados en consolas menos populares".

Ver si la popularidad de la plataforma afecta el éxito comercial de los juegos.

Hipótesis N°4: *Relación entre la calificación (Metacritic) y las ventas*

"Los videojuegos con mejores calificaciones en Metacritic tienen mayores ventas que aquellos con calificaciones bajas".

Investigar si la calidad percibida por los críticos tiene un impacto positivo en las ventas del videojuego.

Hipótesis N°5: *Éxito por región geográfica*

"Los videojuegos de deportes tienen mayor éxito en América del Norte, mientras que los videojuegos de rol son más populares en Japón".

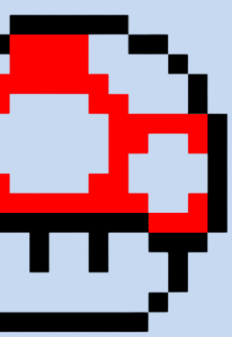
Analizar cómo las preferencias de los jugadores varían según la región.

Hipótesis N°6: *El efecto del marketing en las ventas*

"Los videojuegos con mayores presupuestos de marketing tienden a tener un mejor rendimiento en ventas".

Investigar si el gasto en publicidad tiene una correlación directa con las ventas.





Objetivo del proyecto

El objetivo de este proyecto es desarrollar un tablero interactivo y atractivo mediante la plataforma de Power BI, que permita analizar cuáles son los videojuegos que fueron más vendidos, comparar las ventas según plataforma, años, géneros, regiones. También permitirá relacionar las ventas de los videojuegos con los gastos destinados al marketing de cada uno, identificar qué plataformas fueron más populares en término de ventas, analizar la relación entre el puntaje o calificación de los usuarios (MetacriticScore) con lo recaudado en ventas.

El tablero permitirá análisis profundos del mercado de los videojuegos, su evolución, las estrategias de marketing y las preferencias de los jugadores según distintas variables como el género, la plataforma, la región o el año de lanzamiento. Los resultados de estos análisis pueden servir para entender tendencias pasadas, predecir futuros comportamientos en el mercado, y optimizar las decisiones de lanzamiento y marketing para editoras y desarrolladores.

Alcance

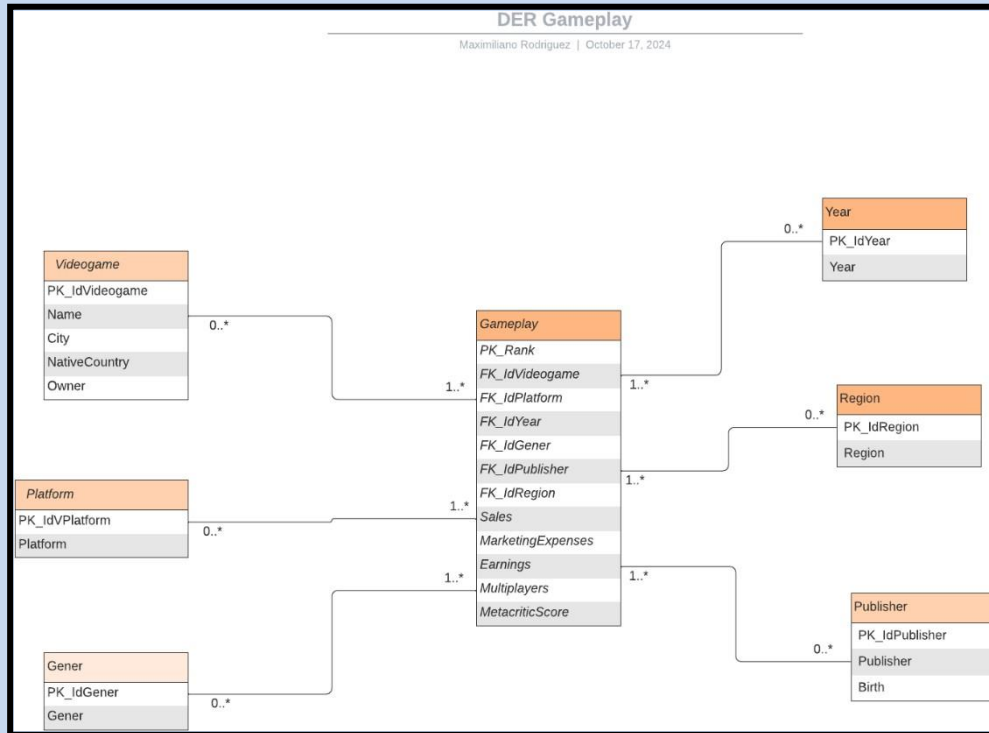
El alcance del presente proyecto es amplio en términos de análisis de videojuegos, desde una perspectiva comercial como también histórica. Ofrece una visión sólida del mercado de videojuegos en un periodo de casi 30 años, con una cantidad significativa de información que puede ser utilizada para obtener insights clave sobre la industria.

Usuario final

El tablero está diseñado para ser utilizado por el equipo de marketing de una empresa de videojuegos y área de ventas de los desarrolladores de videojuegos.



DER - Diagrama de Entidad - Relación



Listado de las tablas

| Tabla Gameplay relación de tablas | | |
|-----------------------------------|---------|---|
| Nombre del campo | PK o FK | Relación |
| Rank | PK | Es la PK de esta tabla (Gameplay) |
| IdVideogame | FK | Con la tabla Videogame por el campo IdVideogame |
| IdPlatform | FK | Con la tabla Platform por el campo IdPlatform |
| IdYear | FK | Con la tabla Year por el campo IdYear |
| IdGener | FK | Con la tabla Gener por el campo IdGener |
| IdPublisher | FK | Con la tabla Publisher por el campo IdPublisher |
| IdRegion | FK | Con la tabla Region por el campo IdRegion |



Listado de las columnas de cada tabla e información correspondiente

Tabla N°1: Gameplay.

La siguiente tabla de hechos contiene las FK por las cuales se relacionará con las tablas de dimensiones. Además, se agregan datos de ventas (sales), gastos de marketing (MarketingExpenses), ingresos generados por los videojuegos (Earnings), cantidad de jugadores que admite el videojuego (Multiplayer) y calificación de los videojuegos realizado por los usuarios (MetacriticScore).

| Tabla Gameplay | | | | |
|-------------------|--------------|----|----|------|
| Nombre del campo | Tipo de dato | PK | FK | Null |
| Rank | INT | Si | - | No |
| IdVideogame | INT | - | Si | No |
| IdPlatform | INT | - | Si | No |
| IdYear | INT | - | Si | No |
| IdGener | INT | - | Si | No |
| IdPublisher | INT | - | Si | No |
| IdRegion | INT | - | Si | No |
| Sales | FLOAT | - | - | - |
| MarketingExpenses | FLOAT | - | - | - |
| Earnings | FLOAT | - | - | - |
| Multiplayers | BOOLEAN | - | - | - |
| MetacriticScore | INT | - | - | - |

Tabla N°2: Videogame.

La siguiente tabla contiene datos relacionado a los videojuegos (Nombre del videojuego, país y ciudad de origen del desarrollador, como también así empresa dueña del desarrollador).

| Tabla Videogame | | | | |
|-----------------|--------------|----|----|------|
| Nombre de campo | Tipo de dato | PK | FK | Null |
| IdVideogame | INT | Si | - | No |
| Name | VARCHAR | - | - | No |
| City | VARCHAR | - | - | No |
| NativeCountry | VARCHAR | - | - | No |
| Owner | VARCHAR | - | - | No |



Tabla N°3: Region.

En la siguiente tabla se reflejan los datos de la región a la que pertenece el desarrollador.

| Tabla Region | | | | |
|-----------------|--------------|----|----|------|
| Nombre de campo | Tipo de dato | PK | FK | Null |
| IdRegion | INT | Si | - | No |
| Region | VARCHAR | - | - | No |

Tabla N°4: Publisher.

La tabla siguiente contiene los datos del desarrollador como así también su año de nacimiento.

| Tabla Publisher | | | | |
|-----------------|--------------|----|----|------|
| Nombre de campo | Tipo de dato | PK | FK | Null |
| IdPublisher | INT | Si | - | No |
| Publisher | VARCHAR | - | - | No |
| Birth | INT | - | - | No |

Tabla N°5: Platform.

La siguiente tabla contiene el listado de plataforma en la que se lanzó el videojuego.

| Tabla Platform | | | | |
|-----------------|--------------|----|----|------|
| Nombre de campo | Tipo de dato | PK | FK | Null |
| IdPlatform | INT | Si | - | No |
| Platform | VARCHAR | - | - | No |

Tabla N°6: Gener.

En la siguiente tabla se contienen los datos del género al que pertenecen cada uno de los videojuegos.

| Tabla Gener | | | | |
|-----------------|--------------|----|----|------|
| Nombre de campo | Tipo de dato | PK | FK | Null |
| IdGener | INT | Si | - | No |
| Gener | VARCHAR | - | - | No |

Tabla N°7: Year.

La siguiente tabla contiene los datos del año de lanzamiento de cada videojuego.

| Tabla Year | | | | |
|-----------------|--------------|----|----|------|
| Nombre de campo | Tipo de dato | PK | FK | Null |
| IdYear | INT | Si | - | No |
| Year | INT | - | - | No |



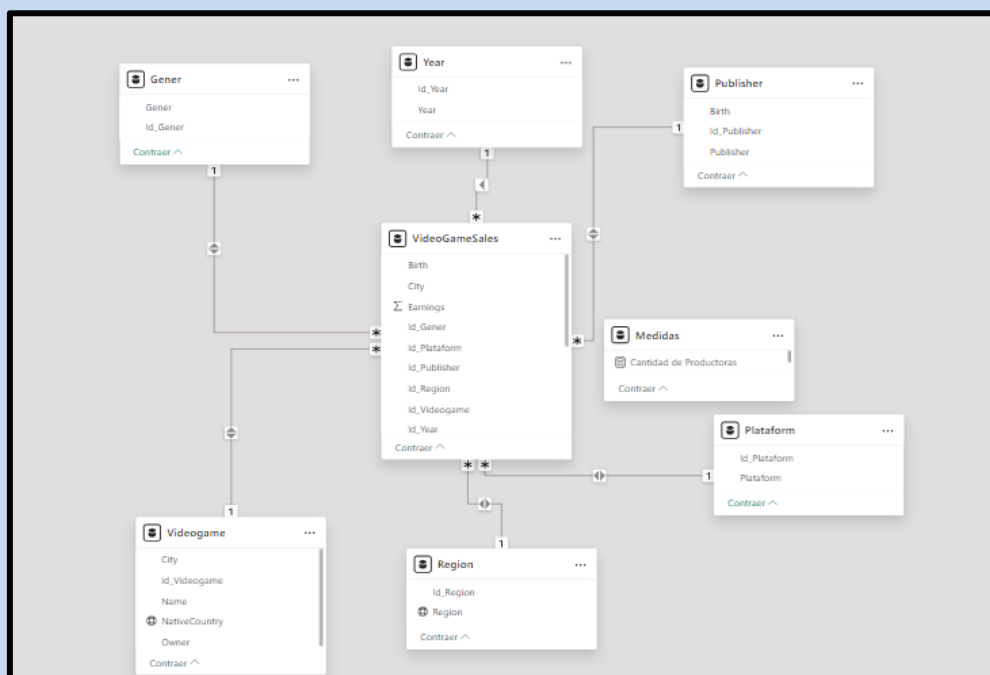


Transformaciones realizadas

- **1º Pre-entrega:** Se realizó la búsqueda y exploración de datos, seleccionándolo del conjunto de datasets brindados por la profesora de la comisión (Google Drive - carpeta "Datasets". El mismo se titula "Videojuegos-Histórico. Contiene datos de videojuegos, desarrolladores, empresas dueña de los desarrolladores, plataformas de lanzamiento, etc. Se formularon objetivos e hipótesis con la finalidad de guiar el análisis de datos.
- **2º Pre-entrega:** Luego del estudio y observación del dataset (data Discovery), se realizó la normalización de las tablas, creando además otros campos como gastos de marketing (MarketingExpenses), ingresos generados por los videojuegos (Earnings), cantidad de jugadores que soporta el videojuego (Multiplayers) y calificación del 1 al 10 de los videojuegos, realizado por los usuarios (MetacriticScore). Luego de normalizado el dataset, se identificaron las claves primarias en cada tabla para garantizar la unidad de cada registro. A continuación, se establecieron claves foráneas para generar relaciones entre tablas. Por último, se construyó el diagrama de entidad-relación (DER) donde se grafica la relación de las tablas de dimensiones con la de hecho.
- **3º Pre-entrega:** Se importó el Excel a Power BI con la finalidad de poder trabajar en el análisis y visualización. Se construyó un modelo de datos y las relaciones entre las tablas.

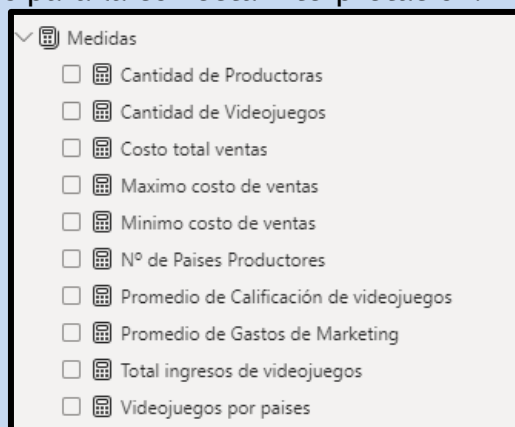
Se corrigieron encabezados, se quitaron duplicados y se corrigieron los datos, modificando su tipografía. Se reemplazaron datos con errores de tipeo en dataset original, como así también se modificaron algunas palabras, expresándolas en mayúsculas. Por último, se quitaron los datos erróneos.

DER - Diagrama de Entidad - Relación de Power Bi



Tablas de medidas

A partir del botón **“Introducir datos”** de la sección de datos dentro de Power BI, se creó la siguiente tabla denominada “Medidas”; en ella se contienen todas las fórmulas creadas con el objetivo de orientar el análisis para la correcta interpretación.



Se crearon las siguientes medidas:

- **Cantidad de Productoras:** Expresa la cantidad total de productoras que desarrollaron los videojuegos analizados.
DAX: Cantidad de Productoras = DISTINCTCOUNT(Publisher[Id_Publisher])
- **Cantidad de Videojuegos:** Expresa la cantidad total de videojuegos analizados.
DAX: Cantidad de Videojuegos = COUNT(Videogame[Id_Videogame])
- **Costo total de ventas:** Expresa el costo total expresado en una moneda, generado por las ventas de los videojuegos analizados.
DAX: Costo total ventas = SUM(VideoGameSales[Sales])
- **Máximo costo de ventas:** Expresa el costo máximo de venta generado por los videojuegos analizados.
DAX: Maximo costo de ventas = MAX(VideoGameSales[Sales])
- **Mínimo costo de ventas:** Expresa el costo mínimo de venta generado por los videojuegos analizados.
DAX: Minimo costo de ventas = MIN(VideoGameSales[Sales])
- **N° de países productores de videojuegos:** Expresa la cantidad total de países a las que pertenecen las productoras de los videojuegos analizados.
DAX: N° de Paises Productores = DISTINCTCOUNT(Videogame[NativeCountry])
- **Promedio de calificaciones de videojuegos realizado por los usuarios:** Expresa el promedio de calificaciones de los videojuegos, puntuado por los usuarios.
DAX: Promedio de Calificación de videojuegos = AVERAGE(VideoGameSales[Metacritic Score])
- **Promedio de gastos generados por marketing:** Expresa el promedio de gastos generados por marketing para los videojuegos analizados.
DAX: Promedio de Gastos de Marketing = AVERAGE(VideoGameSales[Marketing expenses])
- **Total de ingresos generado por los videojuegos:** Expresa el total de ingreso expresado en una moneda generado por los videojuegos analizados.
DAX: Total ingresos de videojuegos = SUM(VideoGameSales[Earnings])
- **Cantidad de videojuegos por países:** Expresa la cantidad de videojuegos segmentado por países.
DAX: Videojuegos por paises = ([Cantidad de Videojuegos]/[N° de Paises Productores]).



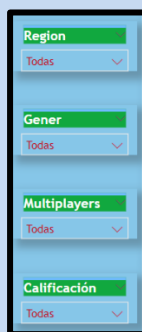
Segmentaciones

Para poder interactuar de forma ágil y natural dentro del tablero de visualización, se utilizaron las siguientes herramientas de segmentación:

- **Botón interactivo de limpieza de filtros:** ubicado en la parte inferior izquierda de las hojas “Videojuegos” y “Productores”. Su función principal es la de borrar los filtros aplicados para el análisis.



- **Filtros con listas desplegables:** ubicados en la parte izquierda de las hojas “Videojuegos” y “Productores”. Su función es la de filtrar y segmentar por algún criterio las visualizaciones para su posterior análisis. El filtro consiste en una lista desplegable con opciones para seleccionar. Hay 4 filtros: Por Región, Género, Multijugador, Calificación).



- **Botonera de páginas:** Ubicado en la parte superior de la hoja “Portada”. Mediante su interacción, se podrá navegar por las hojas del tablero. Contiene 4 botones: Portada, Resumen, Videojuegos, Productores. Mediante la presión de la tecla control (Ctrl) y clickeando un botón, se accede a la página elegida.

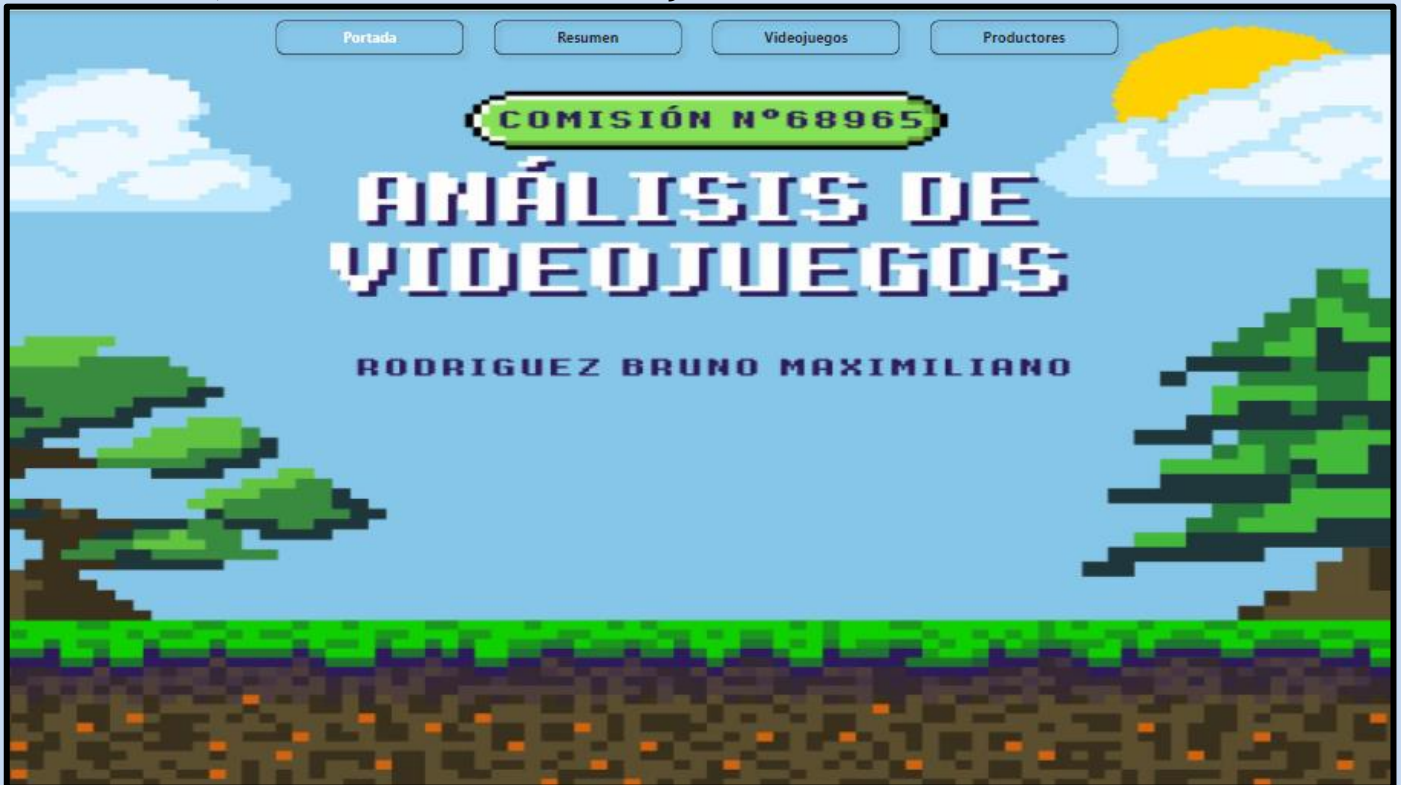


- **Botonera de navegación por página:** ubicado en la parte inferior derecha de las hojas Resumen, Videojuego y Productores. La botonera contiene 2 flechas (izquierda y derecha) que permiten hojear el tablero, facilitando su navegación. También contiene un botón central que traslada, desde cualquier página a la portada.



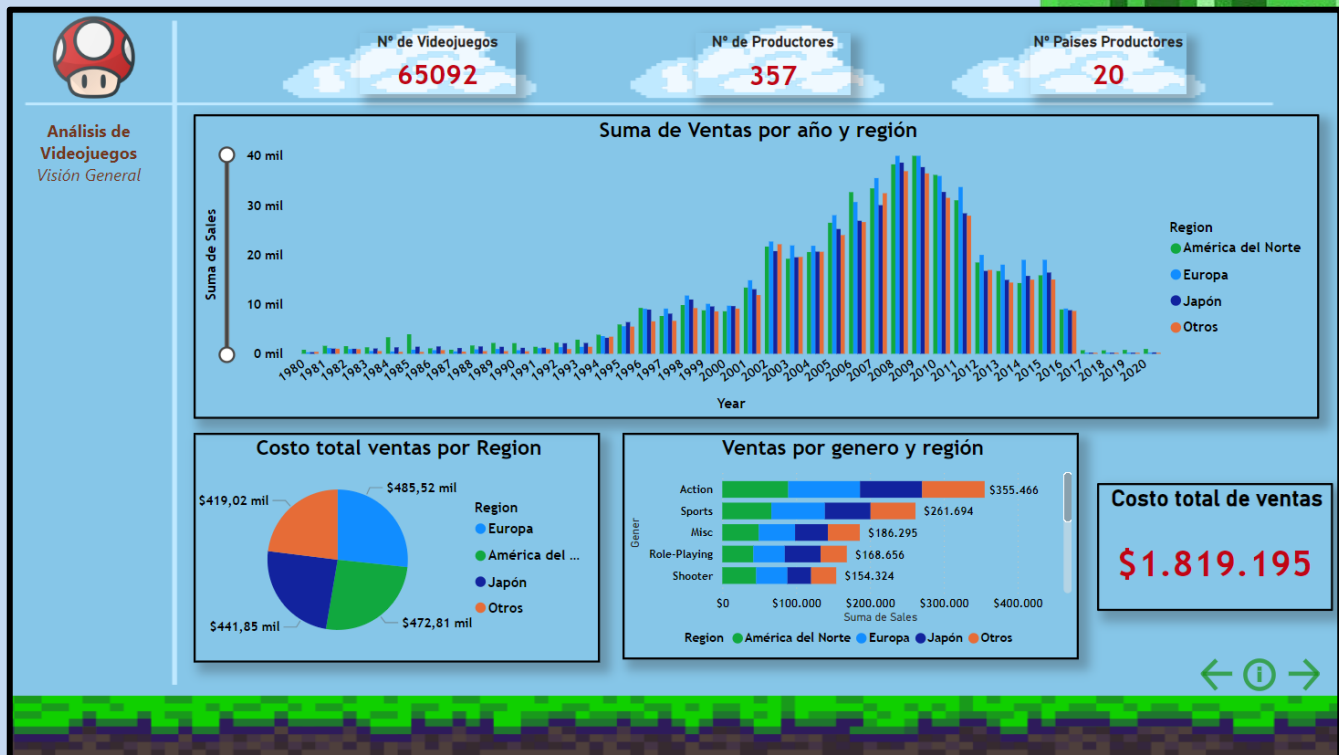
Visualizaciones del tablero

A continuación, visualizaremos las distintas hojas contenidas dentro del tablero:

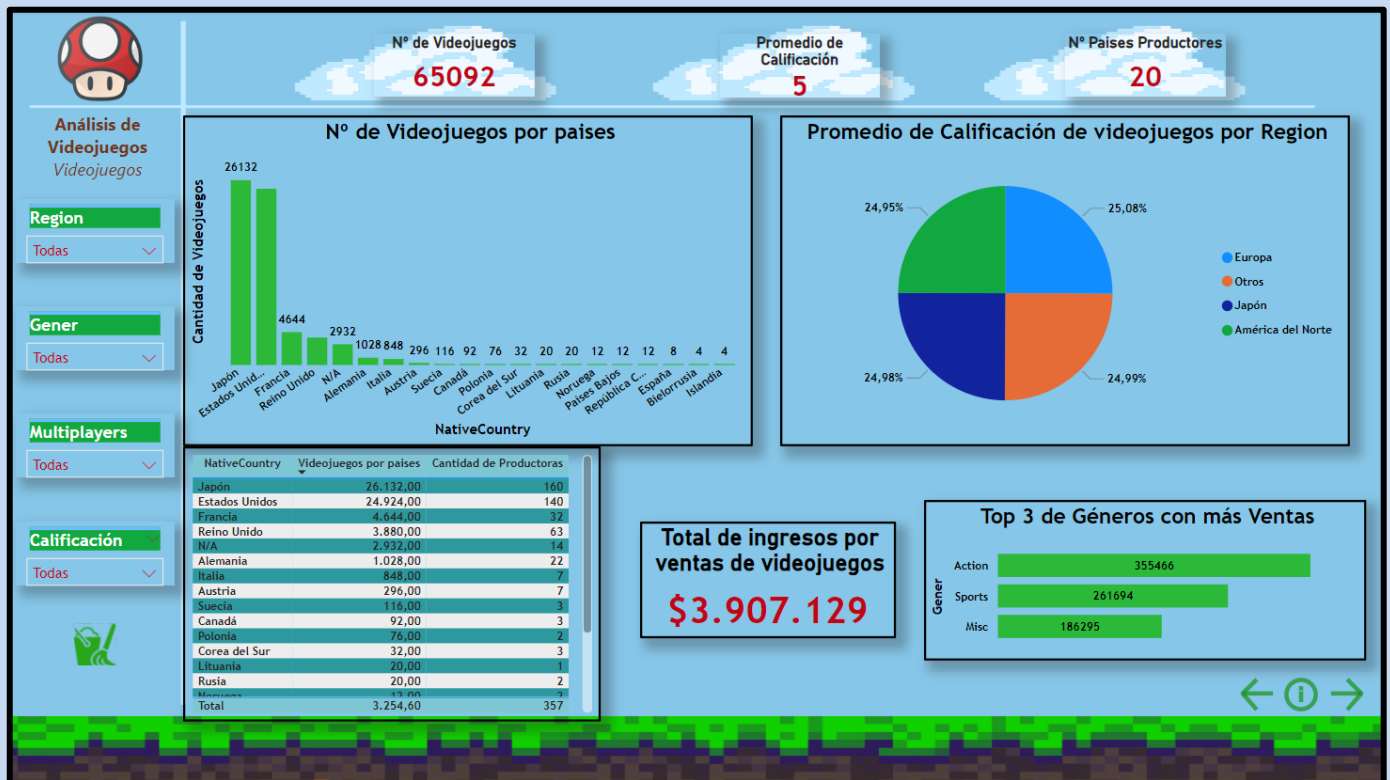


Portada: Se diseñó la portada con la temática pixelada de videojuegos históricos y clásicos. Se puede visualizar la botonera en la parte superior centrada. Se describen los datos de la comisión, nombre del tablero y datos del autor del tablero.

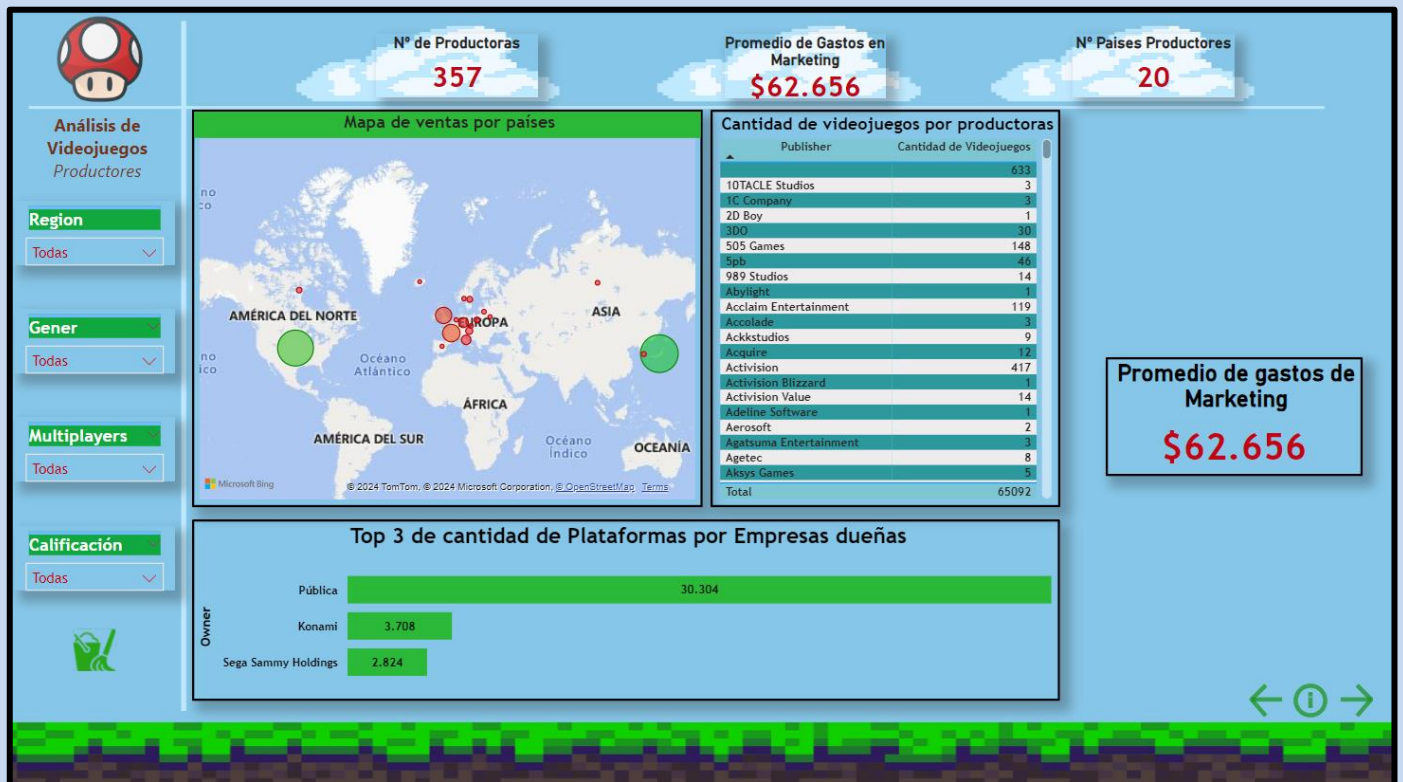




Resumen: En la siguiente hoja del tablero se expresan visualizaciones generales y resumidas que dan pantallazo de los análisis que se pueden realizar. Se destaca como información principal la variable de ventas. En la parte superior se pueden observar tarjetas que resumen los valores totales de N° de videojuegos, de productores de los mismos como así también de países a los q pertenecen los productores. En la hoja se observan 3 elementos gráficos: Uno de barras que representa la suma de ventas segmentada por año y región, un gráfico de tortas con el total de ventas por región y un gráfico de líneas apiladas donde se agrupan las ventas por género y región. En todos estos gráficos, los colores corresponden a la paleta seleccionada (no tienen una significancia particular). Por último, se observa una tarjeta con el costo total de ventas. Los colores elegidos se asemejan a los utilizados por el videojuego de Mario Bros.



Videojuegos: En la siguiente hoja se pueden observar las visualizaciones puntuales relacionando las distintas variables (costos, ventas, géneros, calificaciones) con la de videojuegos. En el margen izquierdo se visualiza el panel de filtrado donde se podrá segmentar la información para el análisis según la región a la que pertenece la productora, género del videojuego, capacidad de multijugador y calificación por los usuarios. Además, se encuentra el botón de limpiar filtros, que elimina cualquier filtrado de la hoja y vuelve a la vista general de los datos. En la parte superior se observan tarjetas con medidas calculadas de N° de videojuegos, promedio de calificaciones de los videojuegos por los usuarios y N° de países productores de videojuegos. En cuanto a los elementos gráficos, se presenta un gráfico de barras verticales donde se visualiza la cantidad de videojuegos por países productores. Un gráfico de torta que resume el promedio de calificaciones hecha por los usuarios según región geográfica, una tabla que refleja la cantidad de productoras y de videojuegos producidos por las mismas según países, una tarjeta donde se presenta el total de ingresos por venta de videojuegos analizados y, por último, un gráfico de barras horizontal donde se presenta el top 3 de géneros de videojuegos con más ventas. En todos estos gráficos, los colores corresponden a la paleta seleccionada (no tienen una significancia particular).



Productores: Por último, en la última hoja, denominada “Productores” se pueden observar las visualizaciones puntuales relacionando las distintas variables con la de productores. En el margen izquierdo se visualiza el panel de filtrado donde se podrá segmentar la información para el análisis según la región a la que pertenece la productora, género del videojuego, capacidad de multijugador y calificación por los usuarios. Además, se encuentra el botón de limpiar filtros, que elimina cualquier filtrado de la hoja y vuelve a la vista general de los datos. En la parte superior se observan tarjetas con medidas calculadas de N° total de productoras, promedio de gastos de márketing realizado por los productores y N° de países productores de videojuegos. En cuanto a los elementos gráficos, se presenta un mapa mundial que refleja las ventas totales según países productores. Se utilizó la medida de ventas totales para dar tamaño a las burbujas. A mayor tamaño, mayor es la venta por país. En cuanto a los colores, se utilizó la paleta de semáforo, donde el color verde representa las mayores ventas y el rojo las menores, con un color amarillo como intermedio. Se presenta un gráfico de barras horizontal que resume el top 3 de cantidad de plataformas por empresas dueñas de las mismas (es decir, representa cuantas plataformas disponibles se agrupan por empresas dueñas). Luego, se presenta una tarjeta que refleja el promedio de gastos invertidos por el área de márketing para promocionar los videojuegos. Por último, una tabla resumen de la cantidad de videojuegos generados por cada productora. En todos estos gráficos (a excepción del mapa), los colores corresponden a la paleta seleccionada (no tienen una significancia particular).

Conclusión

A partir del análisis de los datos proporcionados, se pueden realizar las siguientes conclusiones:

- El género de videojuegos que más ventas produjo fue el de acción, seguido por los videojuegos de deporte.
- Entre los años 2008 y 2011 se produjeron los picos de ventas totales de videojuegos.
- Las regiones de Europa y América del Norte fueron las que más ventas de videojuegos generaron entre los años 1980 y 2020.
- Japón y Estados Unidos fueron los países que más videojuegos produjeron entre los años 1980 a 2020. Entre estos países, además se contienen la mayor cantidad de productoras (160 y 140 respectivamente).
- No se observaron diferencias marcadas entre el promedio de puntuaciones realizado por los usuarios hacia los videojuegos segmentado por regiones.
- La productora de Nintendo fue la que más videojuegos generó en el período de análisis del 1980 a 2020.
- En cuanto a las empresas dueñas de las productoras, se destaca que la mayor cantidad de las mismas corresponden a dominio público, mientras que la empresa que sigue en cuanto a cantidad de productora es Konami.



Futuras líneas

- Crear solapa de Tooltip que permitan a los usuarios visualizar de manera más directa el detalle de las diferentes visualizaciones sin tener la necesidad de navegar entre las diferentes páginas.
- Ampliar el análisis hacia las diferentes plataformas, con la finalidad de observar cuál de ellas es más popular en cuanto a videojuegos como así también a ganancias.

