

Data Analytics

PROYECTO FINAL



Daniel Pablo Kresisch

2024

ÍNDICE

- | | | | |
|-----------|------------------------------|-----------|-----------------------------|
| 01 | Introducción | 08 | Tabla calendario |
| 02 | Herramientas utilizadas | 09 | Medidas calculadas |
| 03 | Tabla de versiones | 10 | Mockup |
| 04 | Dataset | 11 | Visualización de datos |
| 05 | Transformación del dataset | 12 | Personalización del tablero |
| 06 | Diagrama entidad-relación | 13 | Conclusiones |
| 07 | Listado de columna por tabla | 14 | Futuras líneas |

1. Introducción

Para este proyecto se decidió trabajar con la base de datos de la juguetería Maldón que vende juegos de mesa a través del ecommerce Mercado Libre.

En la base de datos aparecen los productos que se vendieron durante los años 2019 y 2020, su precio, cuotas, fecha de venta, stock de cada producto y la venta diaria promedio, entre otros.

Es una base de datos muy interesante para trabajar, ya que se puede conocer cómo funciona una juguetería desde el punto de vista del vendedor, identificar sus problemas, oportunidades y tendencias según la fecha del año, para encontrar patrones que ayuden a mejorar las ventas.



2. Herramientas utilizadas



MICROSOFT EXCEL

Lectura del dataset original y transformación para separarlo en varias tablas, donde se asigna los Primary Key (PK) y los Foreign Key (FK).



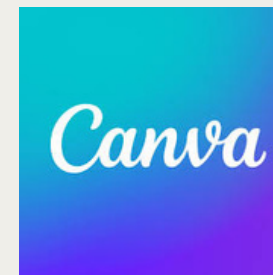
MICROSOFT POWER BI

Creación del tablero (dashboard), generando los códigos correspondientes y sus respectivos gráficos.



DRAW.IO

Diseño del diagrama de entidad-relación (DER).



CANVA

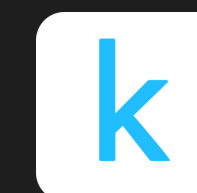
Creación del diseño de mockup y de éste documento.

3. Tabla de versiones

Versión	Fecha	Descripción
Versión 1.0	15 de mayo de 2024	Descarga del dataset donde se va a trabajar con el proyecto.
Versión 2.0	30 de mayo de 2024	Transformación del dataset donde se lo separa en varias tablas y diseño del diagrama entidad-relación (DER).
Versión 3.0	27 de junio de 2024	Diseño del mockup, trabajo en Power BI donde se corrigió el DER creando tablas puentes, se creó con DAX la tabla de medidas y calendario. Creación de las solapas con sus respectivos gráficos.
Versión 4.0	21 de julio de 2024	Se agregaron botones para navegar entre todas las solapas, tooltip y una imagen de fondo.

4. Dataset

Se descargó la base de datos desde Kaggle y se verificó que cumpla con los requisitos de calidad, cantidad y fecha.



Kaggle

1	Nombre del producto	Id	Moneda	Precio	Unidades vendidas	Fecha de venta	Venta Diaria Promedio	Id Seller	Nickname	Stock	Exposición	T. Oficial	Condición	Cuentas	Envío Gratis	Días publicados	Reputación	Ubicación	Envío
2	Juego De Mesa El Camarero Maldón	MLA3246683	ARS	3330	500	1/3/2019	7000	3E+07	JUEGOSMALDON	68	Premium	Maldon	Nuevo	6	No	301	Platinum	Capital Feder	Si
3	Juego De Mesa El Erudito Maldón	MLA3246693	ARS	5360	500	2/3/2019	11300	3E+07	JUEGOSMALDON	17	Premium	Maldon	Nuevo	6	Si	301	Platinum	Capital Feder	Si
4	Juego De Mesa El Ilustrado Maldón	MLA3246686	ARS	5360	200	3/3/2019	4400	3E+07	JUEGOSMALDON	20	Premium	Maldon	Nuevo	6	Si	301	Platinum	Capital Feder	Si
5	Juego De Mesa Pescadores Maldón	MLA3243382	ARS	3330	100	4/3/2019	1200	5E+08	DEMAVISIONCOMERCIALSRL	19	Premium		Nuevo	6	No	303	Platinum	Interior	No
6	Juego De Mesa El Cinéfilo Maldón	MLA3246697	ARS	4730	100	5/3/2019	1700	3E+07	JUEGOSMALDON	19	Premium	Maldon	Nuevo	6	Si	301	Platinum	Capital Feder	Si
7	Juego De Mesa Atenas Maldón	MLA3246720	ARS	4730	100	6/3/2019	2000	3E+07	JUEGOSMALDON	25	Premium	Maldon	Nuevo	6	Si	301	Platinum	Capital Feder	Si
8	Juego De Mesa Va Y Viene 2021 Maldón	MLA11200819	ARS	2879	3	7/3/2019	110	2E+08	CASA VALENTE	1	Clásica		Nuevo	12	No	76	Platinum	Capital Feder	Si
9	Juego De Cartas La Mascareña Maldón	MLA11108122	ARS	3330	25	8/3/2019	920	5E+08	DEMAVISIONCOMERCIALSRL	2	Premium		Nuevo	6	No	155	Platinum	Interior	No
10	Juego De Mesa El Melómano Maldón	MLA3246693	ARS	4730	100	9/3/2019	2100	3E+07	JUEGOSMALDON	20	Premium	Maldon	Nuevo	6	Si	301	Platinum	Capital Feder	Si
11	Juego De Cartas El Señor Dix Maldón	MLA3301905	ARS	1060	100	10/3/2019	580	3E+07	JUEGOSMALDON	25	Premium	Maldon	Nuevo	6	No	260	Platinum	Capital Feder	Si
12	Juego De Mesa El Memorioso Maldón	MLA3236537	ARS	4730	50	11/3/2019	1300	5E+08	DEMAVISIONCOMERCIALSRL	5	Premium		Nuevo	6	Si	308	Platinum	Interior	No
13	Juego De Mesa Ticket To Ride Europe Days Of Wonder	MLA111469137	ARS	10750	25	12/3/2019	3700	3E+07	JUEGOSMALDON	18	Clásica	Maldon	Nuevo	12	Si	124	Platinum	Capital Feder	Si
14	Juego De Mesa Cooperativo Party Game Just One	MLA11139237	ARS	6330	150	13/3/2019	8500	3E+07	JUEGOSMALDON	24	Clásica	Maldon	Nuevo	12	Si	131	Platinum	Capital Feder	Si
15	Juego De Mesa Shiki	MLA89832121	ARS	1060	500	14/3/2019	2900	3E+07	JUEGOSMALDON	4	Premium	Maldon	Nuevo	6	No	496	Platinum	Capital Feder	Si
16	Juego De Mesa Valdés De Maldón	MLA11157636	ARS	1060	150	15/3/2019	1400	3E+07	JUEGOSMALDON	19	Premium	Maldon	Nuevo	6	No	115	Platinum	Capital Feder	Si
17	Juego De Mesa Flamencos Para Los Más Chicos	MLA111775676	ARS	3330	100	16/3/2019	4100	3E+07	JUEGOSMALDON	7	Premium	Maldon	Nuevo	6	No	97	Platinum	Capital Feder	Si
18	Juego De Mesa Kontour Maldón	MLA11148106	ARS	3550	5	17/3/2019	630	2E+08	GIRODIDACTICO.CABALLITOPALI	7	Premium		Nuevo	6	No	123	Platinum	Capital Feder	Si
19	Juego De Mesa El Tiburón De Maldón Para Los Más Chicos	MLA9010079	ARS	2640	500	18/3/2019	4400	3E+07	JUEGOSMALDON	32	Premium	Maldon	Nuevo	6	No	478	Platinum	Capital Feder	Si
20	Juego De Mesa El Pasajero De Maldon	MLA71371357	ARS	1060	500	19/3/2019	390	3E+07	JUEGOSMALDON	15	Premium	Maldon	Nuevo	6	No	1479	Platinum	Capital Feder	Si
21	Juego De Mesa Panic Lab Maldon	MLA84617805	ARS	3550	500	20/3/2019	3600	3E+07	JUEGOSMALDON	15	Clásica	Maldon	Nuevo	12	No	737	Platinum	Capital Feder	Si
22	Juego De Mesa El Switcher De Maldon	MLA71369250	ARS	3550	500	21/3/2019	1800	3E+07	JUEGOSMALDON	2	Premium	Maldon	Nuevo	6	No	1479	Platinum	Capital Feder	Si
23	Juego De Mesa El Erudito De Maldon	MLA71292548	ARS	5360	500	22/3/2019	13200	3E+07	JUEGOSMALDON	17	Premium	Maldon	Nuevo	6	Si	1484	Platinum	Capital Feder	Si
24	Lucky Numbers Juego De Mesa De Estrategia Maldon	MLA11031032	ARS	3550	100	23/3/2019	2000	3E+07	JUEGOSMALDON	12	Premium	Maldon	Nuevo	6	No	205	Platinum	Capital Feder	Si
25	Juego De Mesa Aventureros Al Tren! 2021 Maldón	MLA11033004	ARS	10750	5	24/3/2019	310	3E+07	JUEGOSMALDON	31	Clásica	Maldon	Nuevo	12	Si	204	Platinum	Capital Feder	Si
26	Juego De Mesa Robots De Maldón	MLA8858472	ARS	3330	500	25/3/2019	4100	3E+07	JUEGOSMALDON	18	Premium	Maldon	Nuevo	6	No	525	Platinum	Capital Feder	Si
27	Juego De Mesa De Estrategia Derby De Maldón	MLA111419437	ARS	3330	25	26/3/2019	960	3E+07	JUEGOSMALDON	9	Clásica	Maldon	Nuevo	12	No	128	Platinum	Capital Feder	Si
28	Juego De Mesa Pescadores De Maldon	MLA8698663	ARS	3330	500	27/3/2019	8600	3E+07	JUEGOSMALDON	32	Premium	Maldon	Nuevo	6	No	621	Platinum	Capital Feder	Si
29	El Camarero Juego De Mesa Memoria Maldón	MLA84776174	ARS	3330	25	28/3/2019	220	5E+08	DEMAVISIONCOMERCIALSRL	12	Clásica		Nuevo	12	No	729	Platinum	Interior	No
30	Juego Illusion	MLA79972701	ARS	3330	500	29/3/2019	2600	3E+07	JUEGOSMALDON	6	Premium	Maldon	Nuevo	6	No	999	Platinum	Capital Feder	Si
31	Juego De Mesa Familiar Kontour De Dibujo - Party Game	MLA11047716	ARS	3550	25	30/3/2019	760	3E+07	JUEGOSMALDON	15	Clásica	Maldon	Nuevo	12	No	195	Platinum	Capital Feder	Si
32	Juego De Mesa El Benjamín De Maldon	MLA713714801	ARS	2640	250	31/3/2019	810	3E+07	JUEGOSMALDON	10	Premium	Maldon	Nuevo	6	No	1479	Platinum	Capital Feder	Si
33	Juego De Mesa El Erudito Original Maldon	MLA92720013	ARS	5360	100	1/4/2019	2000	1E+08	ELMUNDODELJUG	4	Clásica	El Mundo del Juguete	Nuevo	12	Si	284	Platinum	Capital Feder	Si

5. Transformación del dataset

Se transformó el dataset y se crearon tres tablas con sus respectivos PK.

VENDEDOR

	A	B	C	D	E
1	IdSeller	Nickname	T. Oficial	Días publicados	Reputación
2	29693465	JUEGOSMALDON	Maldon	301	Platinum
3	29693465	JUEGOSMALDON	Maldon	301	Platinum
4	29693465	JUEGOSMALDON	Maldon	301	Platinum
5	478972008	DEMAVISIONCOMERCIALSRL		303	Platinum
6	29693465	JUEGOSMALDON	Maldon	301	Platinum
7	29693465	JUEGOSMALDON	Maldon	301	Platinum
8	171098887	CASA VALENTE		76	Platinum
9	478972008	DEMAVISIONCOMERCIALSRL		155	Platinum
10	29693465	JUEGOSMALDON	Maldon	301	Platinum
11	29693465	JUEGOSMALDON	Maldon	260	Platinum
12	478972008	DEMAVISIONCOMERCIALSRL		308	Platinum
13	29693465	JUEGOSMALDON	Maldon	124	Platinum
14	29693465	JUEGOSMALDON	Maldon	131	Platinum
15	29693465	JUEGOSMALDON	Maldon	496	Platinum
16	29693465	JUEGOSMALDON	Maldon	115	Platinum
17	29693465	JUEGOSMALDON	Maldon	97	Platinum
18	187104263	GIRODIDACTICO.CABALLITOPALERMO		123	Platinum
19	29693465	JUEGOSMALDON	Maldon	478	Platinum
20	29693465	JUEGOSMALDON	Maldon	1479	Platinum
21	29693465	JUEGOSMALDON	Maldon	737	Platinum
22	29693465	JUEGOSMALDON	Maldon	1479	Platinum
23	29693465	JUEGOSMALDON	Maldon	1484	Platinum

PRODUCTO

	A	B	C
1	Id Producto	Nombre del producto	Unidades vendidas
2	MLA924668309	Juego De Mesa El Camarero Maldón	500
3	MLA924669969	Juego De Mesa El Erudito Maldón	500
4	MLA924668610	Juego De Mesa El Ilustrado Maldón	200
5	MLA924338255	Juego De Mesa Pescadores Maldón	100
6	MLA924669793	Juego De Mesa El Cinéfilo Maldón	100
7	MLA924672084	Juego De Mesa Atenea Maldón	100
8	MLA1120081989	Juego De Mesa Va Y Viene 2021 Maldón	3
9	MLA1110812228	Juego De Cartas La Macarena Maldón	25
10	MLA924669922	Juego De Mesa El Melómano Maldón	100
11	MLA930190587	Juego De Cartas El Señor Dix Maldón	100
12	MLA923653724	Juego De Mesa El Memorioso Maldón	50
13	MLA1114691371	Juego De Mesa Ticket To Ride Europe Days Of Wonder	25
14	MLA1113923740	Juego De Mesa Cooperativo Party Game Just One	150
15	MLA898921219	Juego De Mesa Shiki	500
16	MLA1115763695	Juego De Mesa Valdés De Maldón	150
17	MLA1117756761	Juego De Mesa Flamencos Para Los Más Chicos	100
18	MLA1114810662	Juego De Mesa Kontour Maldón	5
19	MLA901007966	Juego De Mesa El Tiburón De Maldón Para Los Más Chico	500
20	MLA713713572	Juego De Mesa El Pasajero De Maldon	500
21	MLA924668309	Juego De Mesa El Camarero Maldón	500

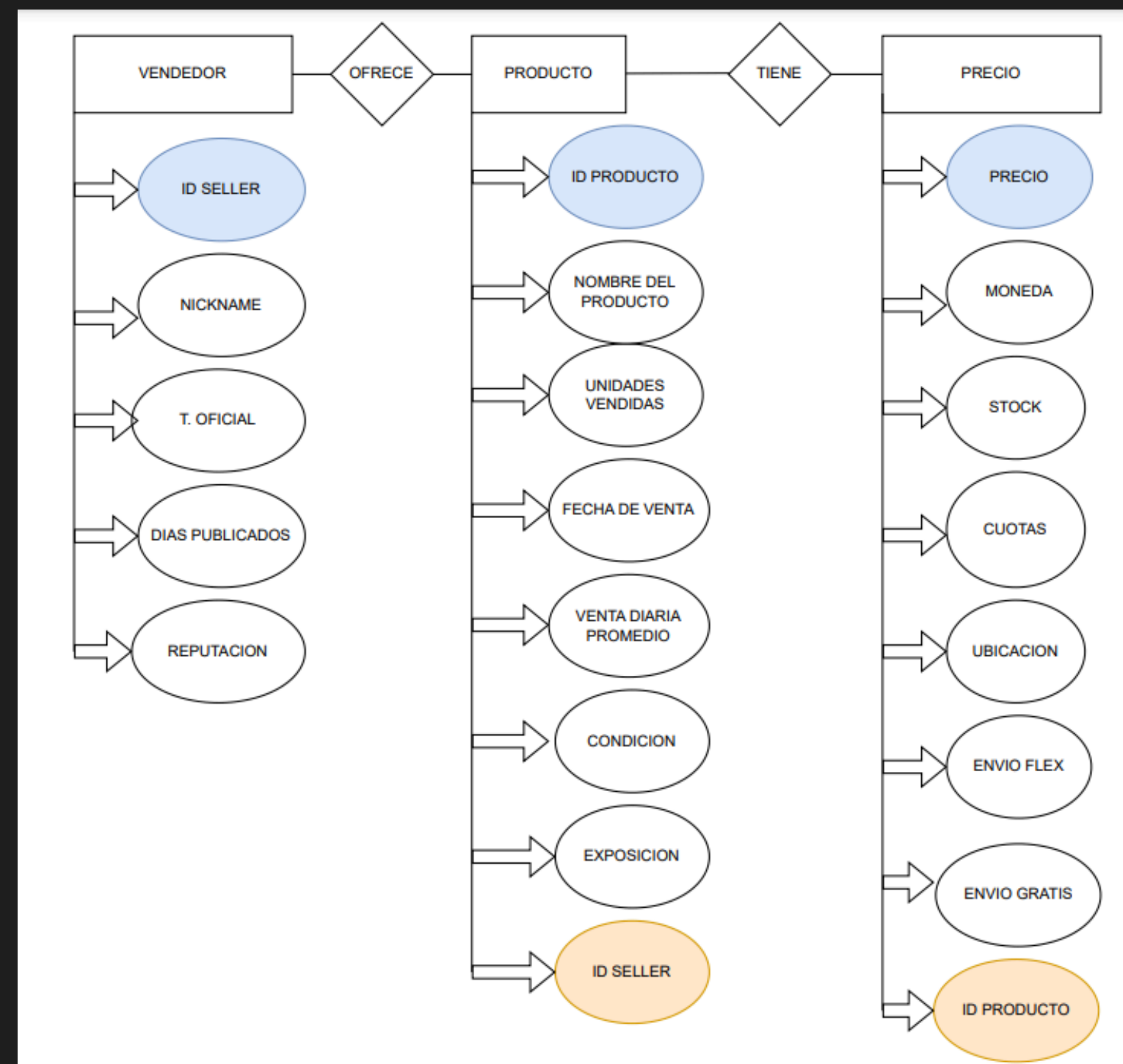
PRECIO

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Precio	Moneda	Stock	Cuotas	Ubicación	Envío Flex	Envío Full	Envío Gratis
2	3330	ARS	68	6	Capital Federal	Si	Si	No
3	5360	ARS	17	6	Capital Federal	Si	Si	Si
4	5360	ARS	20	6	Capital Federal	Si	Si	Si
5	3330	ARS	19	6	Interior	No	Si	No
6	4730	ARS	19	6	Capital Federal	Si	Si	Si
7	4730	ARS	25	6	Capital Federal	Si	Si	Si
8	2879	ARS	1	12	Capital Federal	Si	No	No
9	3330	ARS	2	6	Interior	No	Si	No
10	4730	ARS	20	6	Capital Federal	Si	Si	Si
11	1060	ARS	25	6	Capital Federal	Si	Si	No
12	4730	ARS	5	6	Interior	No	Si	Si
13	10750	ARS	18	12	Capital Federal	Si	Si	Si
14	6330	ARS	24	12	Capital Federal	Si	Si	Si
15	1060	ARS	4	6	Capital Federal	Si	Si	No
16	1060	ARS	19	6	Capital Federal	Si	Si	No
17	3330	ARS	7	6	Capital Federal	Si	Si	No
18	3550	ARS	7	6	Capital Federal	Si	Si	No
19	2640	ARS	32	6	Capital Federal	Si	Si	No
20	1060	ARS	15	6	Capital Federal	Si	Si	No
21	3550	ARS	15	12	Capital Federal	Si	Si	No
22	3550	ARS	2	6	Capital Federal	Si	Si	No

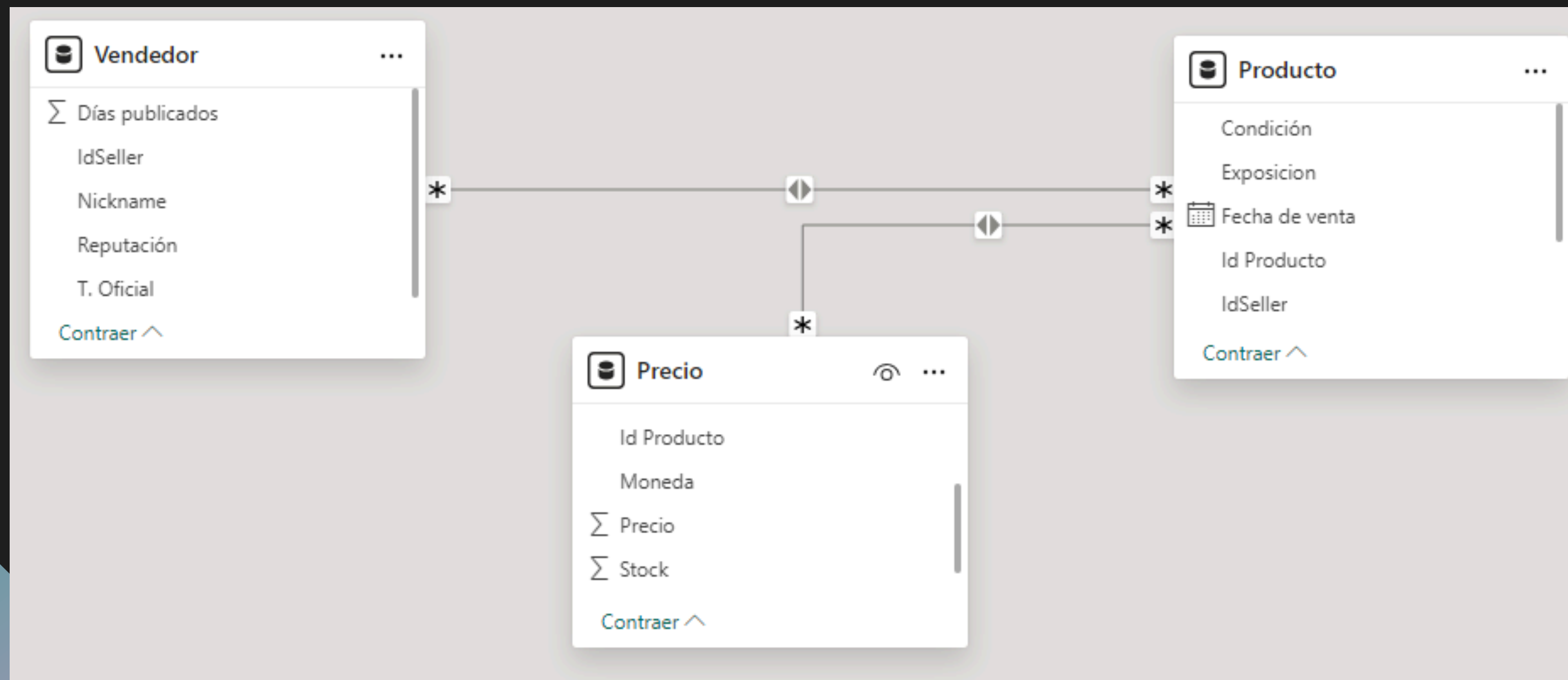
6. Diagrama entidad-relación

Acá se muestra el DER creado al principio del proyecto, diseñado en “Draw.io”. El mismo describe las relaciones que hay entre las tres entidades y muestra el atributo principal.

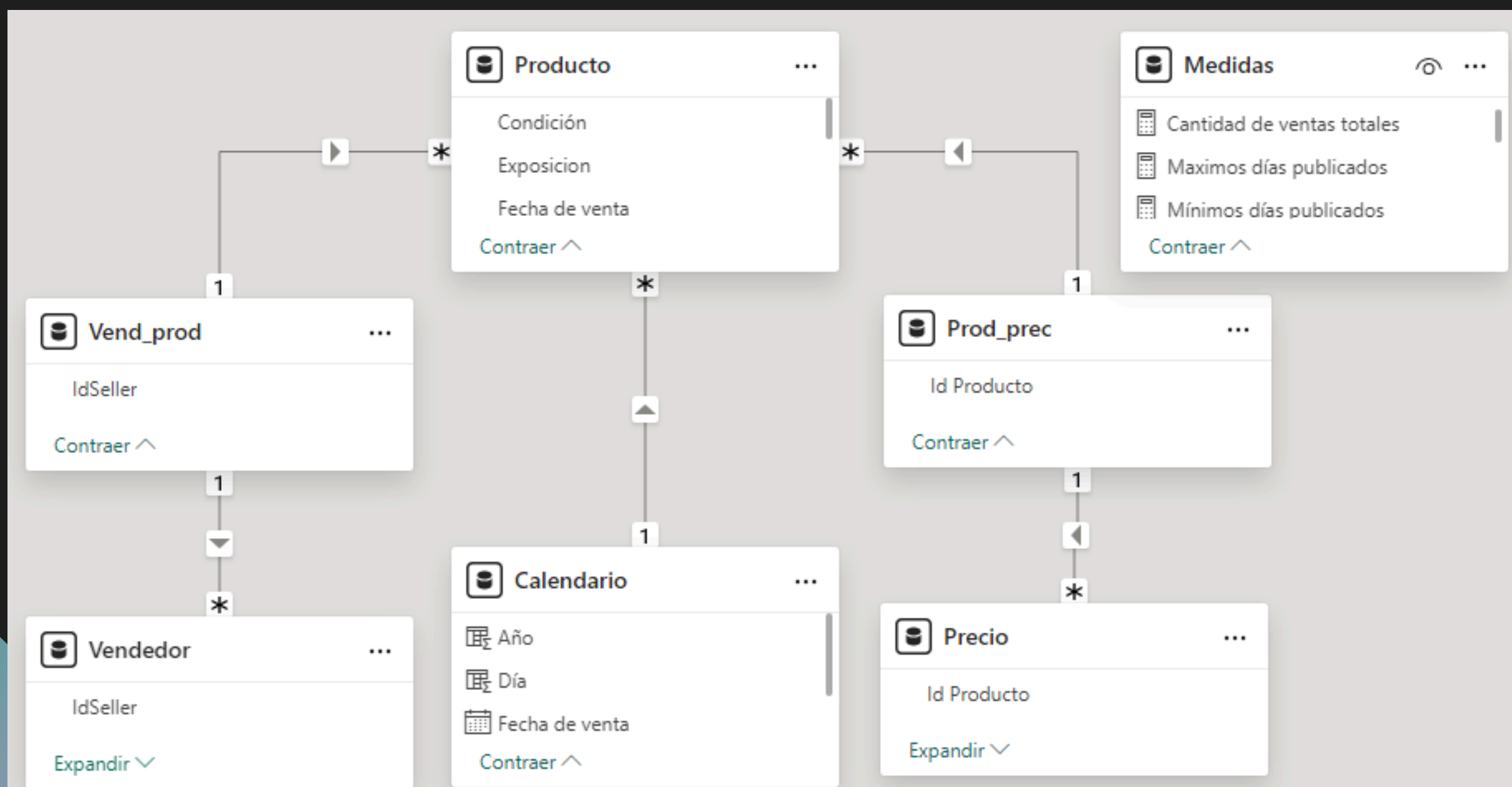
De esta forma, se observa que el vendedor ofrece un producto y ese producto tiene un precio.



Tras importar la base de datos a “Power BI” las relaciones aparecieron de “muchos a muchos”, lo que generó que posteriormente se hagan modificaciones en las relaciones.



Se agregaron dos tablas puentes para que la relación se transforme de “uno a muchos” y se creó la tabla calendario que se relaciona con la tabla producto.



7. Listado de columna por tabla

TABLA VENDEDOR: Tabla que almacena los datos de los vendedores

Tipo de Clave	Columna	Tipo de dato	Not null	Unique	Len	Descripción
PK	Id Seller	INT	NOT NULL	UNIQUE		Id de los vendedores
	Nickname	VARCHAR	NOT NULL		100	Nickname de los vendedores
	T. Oficial	VARCHAR	NOT NULL		100	Tienda donde venden los vendedores
	Días Publicados	INT	NULL			Días Publicados
	Raputación	VARCHAR	NOT NULL		100	Raputación de los vendedores

TABLA PRODUCTO: Tabla que almacena los datos de los productos que se venden

Tipo de Clave	Columna	Tipo de dato	Not null	Unique	Len	Descripción
PK	Id Producto	VARCHAR	NOT NULL	UNIQUE	100	Id del producto
	Nombre del Producto	VARCHAR	NOT NULL		100	Nombre del producto
	Unidades Vendidas	INT	NULL			Unidades vendidas del producto
	Fecha de Venta	DATE	NULL			Fecha que vendieron el producto
	Venta Diaria Promedio	INT	NULL			El promedio diario de venta del producto
	Condición	VARCHAR	NOT NULL		100	Condición del producto
	Exposición	VARCHAR	NOT NULL		100	Exposición del producto
FK	Id Seller	INT	NOT NULL			Id del vendedor

TABLA PRECIO: Tabla que almacena los datos referente al precio y su envío

Tipo de Clave	Columna	Tipo de dato	Not null	Unique	Len	Descripción
PK	Precio	INT	NOT NULL	UNIQUE		Precio
	Moneda	VARCHAR	NOT NULL		100	Moneda en que se pagó
	Stock	INT	NULL			Stock disponible
	Cuotas	INT	NULL			Cantidad de cuotas de pago
	Ubicación	VARCHAR	NOT NULL		100	Ubicación de compra
	Envío Flex	VARCHAR	NOT NULL		100	Si tuvo envío flex
	Envío Gratis	VARCHAR	NOT NULL		100	Si tuvo envío gratis
FK	Id Producto	VARCHAR	NOT NULL		100	Id del producto

8. Tabla calendario

Se utilizó la columna “Fecha de venta” dentro de la tabla producto, para usarla como tabla calendario para utilizar las medidas de tiempo.

```
Año = YEAR(Calendario[Fecha de venta].[Date])  
Mes = MONTH(Calendario[Fecha de venta].[Date])  
Día = DAY(Calendario[Fecha de venta].[Date])
```

9. Medidas calculadas

Se realizaron diferentes medidas para aplicarlas en los gráficos y las tarjetas.

Cálculo de la cantidad de todas las ventas

```
Cantidad de ventas totales = COUNT(Producto[Unidades vendidas])
```

Cálculo de la suma de las unidades vendidas

```
Total de productos vendidos = SUM(Producto[Unidades vendidas])
```

Cálculo del promedio de las unidades vendidas

```
Promedio productos vendidos por día = AVERAGE(Producto[Unidades vendidas])
```

Cálculo de máximos días publicados

```
Maximos días publicados = MAX(Vendedor[Días publicados])
```


Cálculo de mínimos días publicados

```
Mínimos días publicados = MIN(Vendedor[Días publicados])
```

Cálculo del promedio de los días publicados

```
Promedio días publicados = AVERAGE(Vendedor[Días publicados])
```

Cálculo de la suma total de ventas

```
Total de ventas = SUM(Precio[Precio])
```

Cálculo del promedio de ventas diarias

```
Promedio de ventas diarias = AVERAGE(Precio[Precio])
```

Cálculo del promedio de stock diario

```
Promedio de stock diario = AVERAGE(Precio[Stock])
```

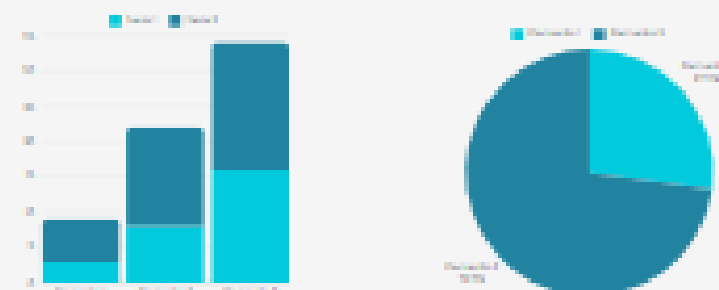
10. Mockup

Se hizo un “Mockup” en Canva con la idea original para los tableros a realizar en Power BI.



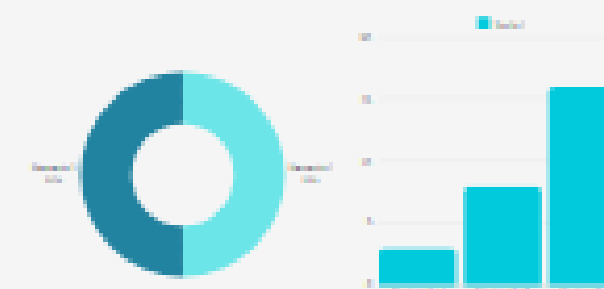
Análisis de ventas en Mercado Libre de la juguetería Maldón durante el 2019 y 2020.

Productos vendidos

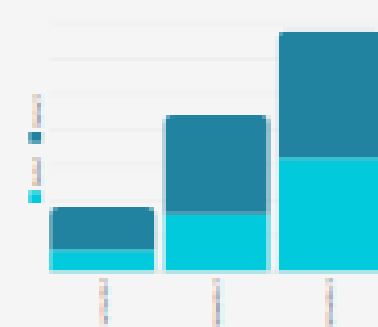


Mockup de Maldón

Precio de ventas



Días publicados



11. Visualización de datos

Portada

Para la portada se decidió llevar:

- el logo de la juguetería Maldón,
- una breve descripción,
- tres botones para navegar entre las diferentes solapas,
- una imagen de fondo con dados descargada de “Unsplash”, que también se utilizó en todas las solapas.



Días publicados de los productos

Para esta solapa se decidió llevar:

- un título,
- botones para avanzar o retroceder,
- un botón para restaurar los valores utilizando marcadores,
- tres tarjetas que muestran los máximos, mínimos y el promedio de días publicados,
- un gráfico de barras con la reputación del vendedor, según los días publicados.



Productos vendidos

Para esta solapa se decidió llevar:

- un título,
- botones para avanzar o retroceder,
- un botón para restaurar los valores utilizando marcadores,
- tres tarjetas con el total de productos vendidos, promedio de ventas por día y la cantidad de ventas totales (con un tooltip),
- un gráfico de barra con la cantidad de productos vendidos cada mes,
- un gráfico de torta con los productos vendidos por año,
- filtros para elegir un mes o un año específico.



Precio de venta

Para esta solapa se decidió llevar:

- un título,
- un botón para retroceder,
- un botón para restaurar los valores utilizando marcadores,
- tres tarjetas que muestran el total de ventas, promedio de ventas diarias y de stock diario,
- un gráfico de anillo de las ventas con envío gratis,
- un gráfico de barra con las ventas por ubicación.



12. Personalización del tablero

Paleta de colores



#2283A0 - Se aplicó para el color principal de los gráficos y la descripción de la portada.



#00CAD9 - Se aplicó para el color secundario de los gráficos.



#004787 - Se aplicó para la tipografía de las tarjetas.

Tipografía

Segoe UI 28

Segoe UI 18

DIN 54

DIN 45

DIN 19

Se aplicó para la descripción de la portada.

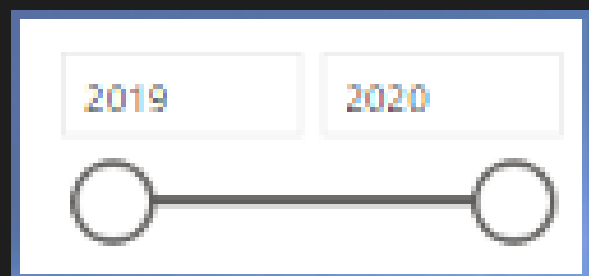
Se aplicó para los botones.

Se aplicó para los títulos de las solapas.

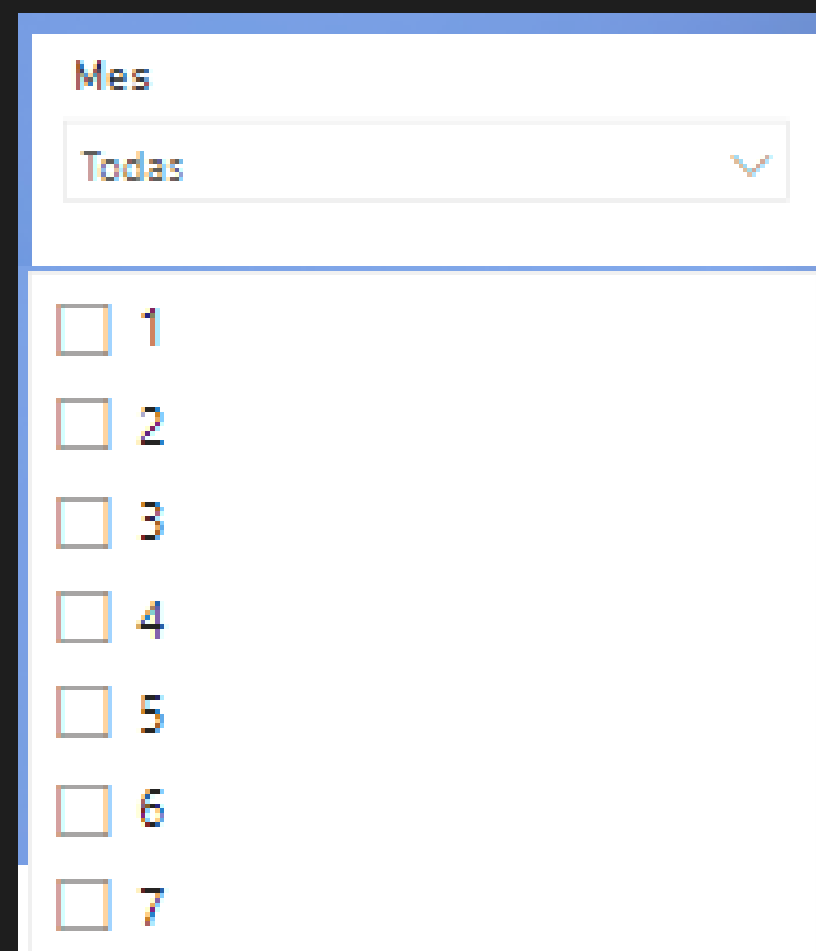
Se aplicó para las tarjetas.

Se aplicó para los títulos de los gráficos.

Filtros



Se aplicaron para filtrar los gráficos por año y por mes.

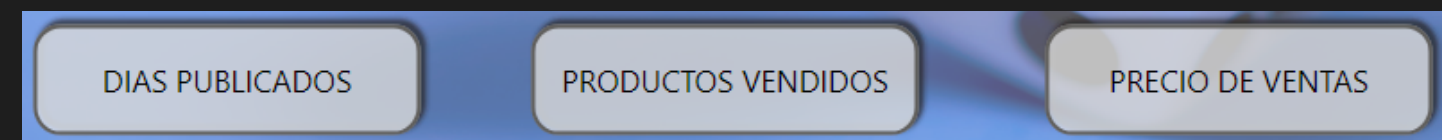


Tooltip

Se aplicó sobre la tarjeta “cantidad de ventas totales” para conocer las ventas por año.



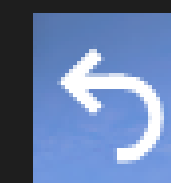
Botones



Se aplicó en la portada para navegar entre las solapas.



Se aplicó para navegar entre las solapas.



Se aplicó para restaurar los valores de las solapas.

13. Conclusiones

DÍAS PUBLICADOS DE LOS PRODUCTOS

Se observa que los productos estuvieron publicados 23 días como mínimo y se evaluó a vendedores con reputación Platinum, Líder y Gold, entre otros. Se recomienda enfocarse únicamente en los vendedores Platinum, ya que son los que presentan mayores ventas.

PRODUCTOS VENDIDOS

Se observa que el total de ventas fue de 1344 y el promedio de productos vendidos por día fue de 25. En los productos mensuales, se identificó que el mes con mayores ventas fue diciembre, debido a las fiestas, y que las ventas del 2020 superaron ampliamente al 2019, debido a la pandemia.

PRECIO DE VENTA

Se observa que las ventas diarias fueron de 4 mil y las ventas totales de 6 millones. En cuanto al envío, se identificó que la mayoría de los compradores utiliza el envío gratis, y con respecto a la ubicación, la mayoría compró en Capital Federal, por lo que se recomienda enfocarse en esa zona.

14. Futuras líneas

Se muestran los datos que no se consideraron en el dashboard y pueden tenerse en cuenta a futuro para poder mejorarlo.

- Identificar los productos por nombre o ID que estuvieron a la venta durante más tiempo y los que más se vendieron.
- Actualizar la base de datos con los últimos años para tener mayor comparación.
- Considerar la exposición de los productos (artículos nuevos o usados).
- Tener en cuenta el tipo de envío (flex, full y gratis).

**MUCHAS
GRACIAS**

