



# MERCADO DE CERVEZAS EN LATINOAMÉRICA

Mariano Chacón - Martin Correia - Ximena Takamure

**Segunda  
Entrega**

## Descripción del proyecto

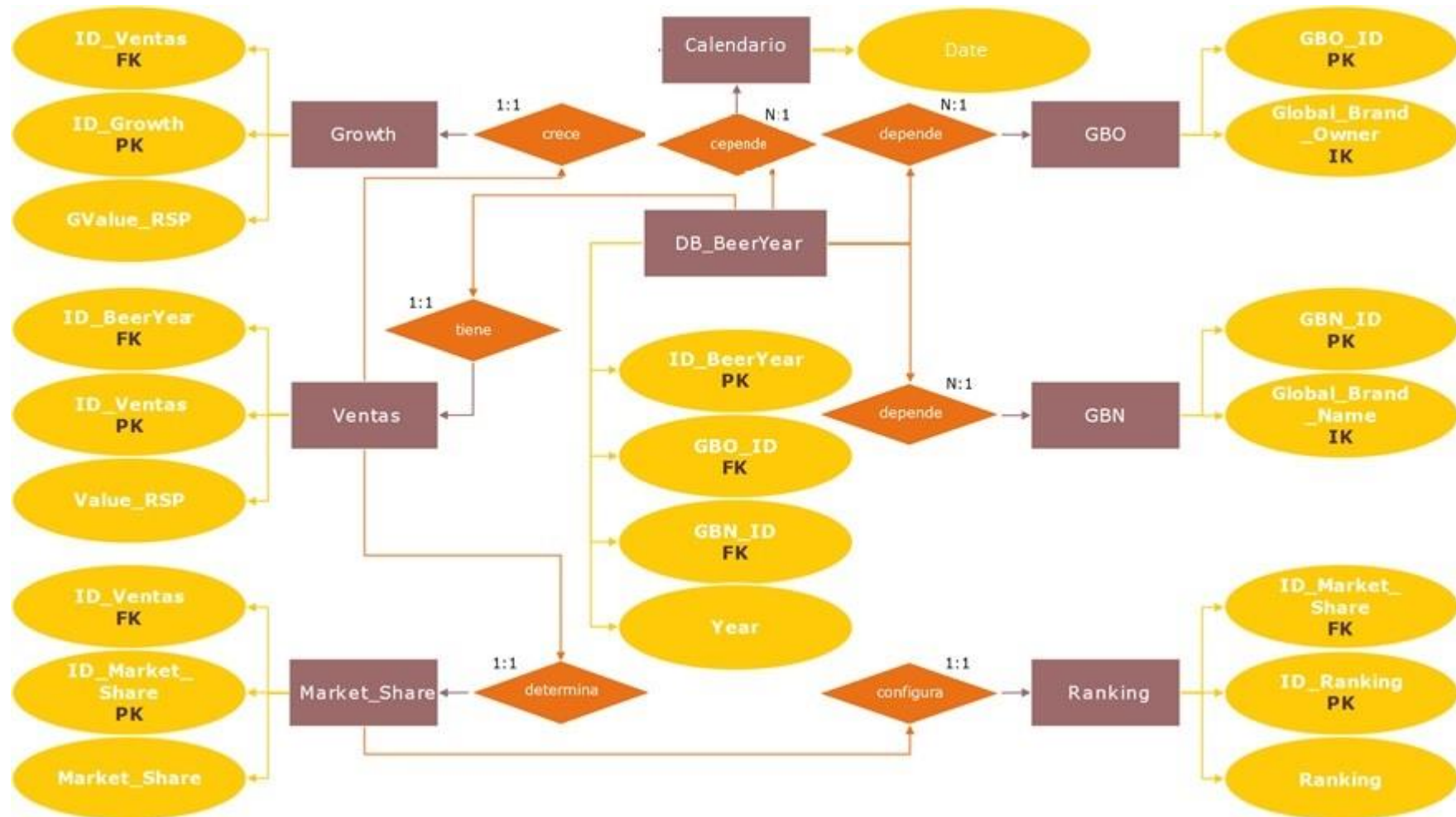
El objetivo del proyecto es confeccionar un tablero de control donde el usuario pueda informarse sobre lo que ha sucedido en el mercado de cervezas en Latinoamérica entre el año 2011 y 2020. Además, se busca que pueda realizarse una exploración minuciosa de los datos donde el usuario pueda consultar ventas, crecimiento, market share y ranking de cada empresa y cada marca de cervezas en cada año. Finalmente se pone a disposición un puntaje final de cada marca donde el usuario puede elegir qué grado de riesgo estaría dispuesto a tolerar y en función de ello puede apreciar qué empresa y qué marca se posiciona mejor. Esto último es de suma utilidad si el usuario está pensando en invertir en este mercado.

En conclusión, el proyecto puede ser presentado ante directivos, gerentes o inversores que se encuentren operando en el mercado de cervezas o bien puede ser utilizado por inversores potenciales del sector.

## Descripción de la temática de los datos

El proyecto final es un análisis descriptivo del mercado de cervezas en Latinoamérica. Para ello se utilizan las ventas en dólares como medida para analizar las ventas, el crecimiento, el market share y el ranking de las marcas y empresas del mercado en Latinoamérica. La fuente de información es un reporte y una base de datos recopilada de Euromonitor.

Diagrama entidad - relación de las tablas seleccionadas



Listado de tablas, con definición de clave primaria y/o clave foránea, según corresponda

*Tabla 1: DB\_BeerYear*

Clave	Campo
Pk	ID_BeerYear
Fk	GBO_ID
Fk	GBN_ID
	Year

*Tabla 2: GBO*

Clave	Campo
Pk	GBO_ID
Clave índice	Global_Brand_Owner

*Tabla 3: GBN*

Clave	Campo
Pk	GBN_ID
Clave índice	Global_Brand_Name

*Tabla 4: Ventas*

Clave	Campo
Fk	ID_BeerYear
Pk	ID_Ventas
	Value_RSP

*Tabla 5: Growth*

Clave	Campo
Fk	ID_Ventas
Pk	ID_Growth
	GValue_RSP

Tabla 6: Market\_Share

Clave	Campo
Fk	ID_Ventas
Pk	ID_Market_Share
	Market_Share

Tabla 7: Ranking

Clave	Campo
Fk	ID_Market_Share
Pk	ID_Ranking
	Ranking

Tabla 8: Calendario

Clave	Campo
Pk	Date

### Listado de columnas por tablas, con definiciones de tipos de datos

Tabla 1: DB\_BeerYear

Campo	Tipo de Campo
ID_BeerYear	Varchar (20)
GBO_ID	Tinyint
GBN_ID	Tinyint
Year	Smallint

Tabla 2: GBO

Campo	Tipo de Campo
GBO_ID	Tinyint
Global_Brand_Owner	Varchar (200)

Tabla 3: GBN

Mercado de Cervezas en Latinoamérica – Chacón, Correia y Takamure

Campo	Tipo de Campo
GBN_ID	Tinyint
Global_Brand_Name	Varchar (200)

Tabla 4: Ventas

Campo	Tipo de Campo
ID_BeerYear	Varchar (20)
ID_Ventas	Varchar (20)
Value_RSP	Decimal (20;10)

Tabla 5: Growth

Campo	Tipo de Campo
ID_Ventas	Varchar (20)
ID_Growth	Varchar (20)
GValue_RSP	Decimal (20;10)

Tabla 6: Market\_Share

Campo	Tipo de Campo
ID_Ventas	Varchar (20)
ID_Market_Share	Varchar (20)
Market_Share	Decimal (20;10)

Tabla 7: Ranking

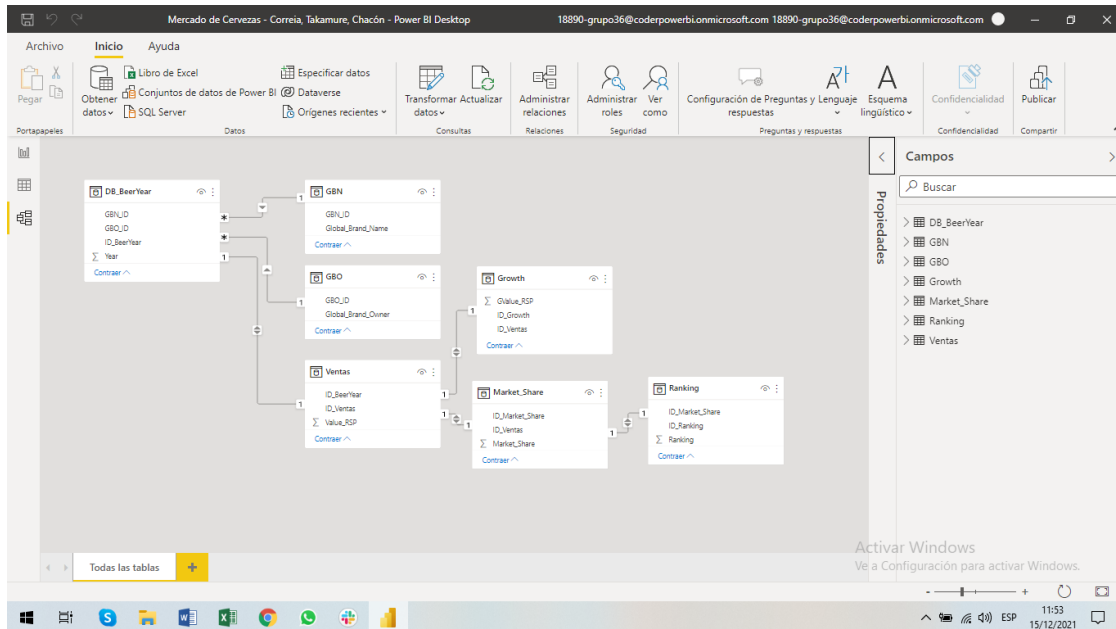
Campo	Tipo de Campo
ID_Market_Share	Varchar (20)
ID_Ranking	Varchar (20)
Ranking	Smallint

Tabla 8: Calendario

Campo	Tipo de Campo
Date	Fecha

## Transformación de datos

Al conectar con la base de datos, Power BI no realizó las relaciones correctas de las tablas. Por lo tanto se tuvo que realizar manualmente. Tomando la clave primaria de una tabla, se arrastró hasta donde era clave foránea de la otra y quedó correcto el diagrama.



Por otro lado, aparecían filas nulas luego de la última fila de información. Se eliminaron esas filas en la base de datos original (archivo de Spreadsheets de Google Drive) y se solucionó el problema.

La columna “Market Share” estaba en números y no en porcentaje. Para obtener el porcentaje se agregó la columna “Market\_Share (%)” dividiendo la columna anterior entre 100 y luego colocando el tipo de dato en porcentaje.

Antes:



# Mercado de Cervezas en Latinoamérica – Chacón, Correia y Takamure

Consultas [7] `Table.TransformColumnTypes(#Encabezados promovidos,{(\"ID_Ventas\", type text), (\"ID_Market_Share\", type text),})`

ID_Ventas	ID_Market_Share	Market_Share
V-01-001-2011	MS-01-001-2011	10,46549482
V-01-002-2011	MS-01-002-2011	11,90116418
V-02-004-2011	MS-02-004-2011	4,846240424
V-01-005-2011	MS-01-005-2011	4,430381594
V-03-007-2011	MS-03-007-2011	2,751081258
V-02-010-2011	MS-02-010-2011	2,942677989
V-01-013-2011	MS-01-013-2011	1,464841414
V-02-015-2011	MS-02-015-2011	0,677176946
V-03-016-2011	MS-03-016-2011	1,377124568
V-01-018-2011	MS-01-018-2011	1,798942296
V-02-020-2011	MS-02-020-2011	1,079222957
V-01-022-2011	MS-01-022-2011	0,996850497
V-01-023-2011	MS-01-023-2011	0,397743709
V-02-024-2011	MS-02-024-2011	0,424006966
V-04-017-2011	MS-04-017-2011	0,64883618
V-02-025-2011	MS-02-025-2011	0,627502504
V-02-026-2011	MS-02-026-2011	0,901659846
V-04-027-2011	MS-04-027-2011	0,432905804
V-05-028-2011	MS-05-028-2011	3,005342805
V-04-029-2011	MS-04-029-2011	0,47845469
V-02-030-2011	MS-02-030-2011	0,331950083
V-01-031-2011	MS-01-031-2011	1,154062374
V-06-033-2011	MS-06-033-2011	0,098119312
V-01-028-2011	MS-01-028-2011	0,770459278

3 COLUMNAS, 699 FILAS Generación de perfiles de columnas basada en las 1000 primeras filas

VISTA PREVIA DESCARGADA A LAS 11:59

Después:

Consultas [7] `Table.RemoveColumns(#\"Tipo cambiado1\",{\"Market_Share\"})`

ID_Ventas	ID_Market_Share	% Market Share (%)
V-01-001-2011	MS-01-001-2011	10,47 %
V-01-002-2011	MS-01-002-2011	11,90 %
V-02-004-2011	MS-02-004-2011	4,85 %
V-01-005-2011	MS-01-005-2011	4,43 %
V-03-007-2011	MS-03-007-2011	2,75 %
V-02-010-2011	MS-02-010-2011	2,94 %
V-01-013-2011	MS-01-013-2011	1,46 %
V-02-015-2011	MS-02-015-2011	0,68 %
V-03-016-2011	MS-03-016-2011	1,38 %
V-01-018-2011	MS-01-018-2011	1,80 %
V-02-020-2011	MS-02-020-2011	1,08 %
V-01-022-2011	MS-01-022-2011	1,00 %
V-01-023-2011	MS-01-023-2011	0,40 %
V-02-024-2011	MS-02-024-2011	0,42 %
V-04-017-2011	MS-04-017-2011	0,65 %
V-02-025-2011	MS-02-025-2011	0,63 %
V-02-026-2011	MS-02-026-2011	0,90 %
V-04-027-2011	MS-04-027-2011	0,43 %
V-05-028-2011	MS-05-028-2011	3,01 %
V-04-029-2011	MS-04-029-2011	0,48 %
V-02-030-2011	MS-02-030-2011	0,33 %
V-01-031-2011	MS-01-031-2011	1,15 %
V-06-033-2011	MS-06-033-2011	0,10 %
V-01-028-2011	MS-01-028-2011	0,77 %

3 COLUMNAS, 699 FILAS Generación de perfiles de columnas basada en las 1000 primeras filas

VISTA PREVIA DESCARGADA A LAS 11:59

Se realizó el mismo procedimiento para el crecimiento.

Antes:



# Mercado de Cervezas en Latinoamérica – Chacón, Correia y Takamure

Editor de Power Query: Mercado de Cervezas - Correia, Takamure, Chacón

Consultas [7]: DB\_BeerYear, GBN, GBO, Growth, Market\_Share, Ranking, Ventas

Formulación: `Table.TransformColumnTypes(#"Encabezados promovidos",{{"ID_Ventas", type text}, {"ID_Growth", type text}),`

ID_Ventas	ID_Growth	GValue_RSP
V-01-001-2012	G-01-001-2012	2,264119417
V-01-002-2012	G-01-002-2012	-6,171616958
V-02-004-2012	G-02-004-2012	12,86379872
V-01-005-2012	G-01-005-2012	-6,513218822
V-03-007-2012	G-03-007-2012	-3,331327715
V-02-010-2012	G-02-010-2012	-1,787796007
V-01-013-2012	G-01-013-2012	-0,796915121
V-02-015-2012	G-02-015-2012	21,87922303
V-03-016-2012	G-03-016-2012	-3,516912612
V-01-018-2012	G-01-018-2012	28,98841435
V-02-020-2012	G-02-020-2012	-1,463968212
V-01-022-2012	G-01-022-2012	7,528147959
V-01-023-2012	G-01-023-2012	27,02583028
V-02-024-2012	G-02-024-2012	7,440724804
V-04-017-2012	G-04-017-2012	-0,230062289
V-02-025-2012	G-02-025-2012	-0,856357408
V-02-026-2012	G-02-026-2012	0,516754866
V-04-027-2012	G-04-027-2012	8,583025869
V-05-028-2012	G-05-028-2012	32,15418782
V-04-029-2012	G-04-029-2012	5,827475289
V-02-030-2012	G-02-030-2012	-1,093356169
V-01-031-2012	G-01-031-2012	10,32471327
V-06-033-2012	G-06-033-2012	38,29013588
V-01-028-2012	G-01-028-2012	0,682750703

3 COLUMNAS, 606 FILAS. Generación de perfiles de columnas basada en las 1000 primeras filas.

Configuración de la consulta: PROPIEDADES (Nombre: Growth), PASOS APLICADOS (Origen, Navegación, Encabezados promovidos, Tipo cambiado, Personalizada agregada, Tipo cambiado1, Columnas quitadas).

Después:

Editor de Power Query: Mercado de Cervezas - Correia, Takamure, Chacón

Consultas [7]: DB\_BeerYear, GBN, GBO, Growth, Market\_Share, Ranking, Ventas

Formulación: `Table.RemoveColumns(#"Tipo cambiado1",{"GValue_RSP"})`

ID_Ventas	ID_Growth	% Crecimiento (%)
V-01-001-2012	G-01-001-2012	2,26 %
V-01-002-2012	G-01-002-2012	-6,17 %
V-02-004-2012	G-02-004-2012	12,86 %
V-01-005-2012	G-01-005-2012	-6,51 %
V-03-007-2012	G-03-007-2012	-3,33 %
V-02-010-2012	G-02-010-2012	-1,79 %
V-01-013-2012	G-01-013-2012	-0,80 %
V-02-015-2012	G-02-015-2012	21,88 %
V-03-016-2012	G-03-016-2012	-3,52 %
V-01-018-2012	G-01-018-2012	28,99 %
V-02-020-2012	G-02-020-2012	-1,46 %
V-01-022-2012	G-01-022-2012	7,53 %
V-01-023-2012	G-01-023-2012	27,03 %
V-02-024-2012	G-02-024-2012	7,44 %
V-04-017-2012	G-04-017-2012	-0,23 %
V-02-025-2012	G-02-025-2012	-0,86 %
V-02-026-2012	G-02-026-2012	0,52 %
V-04-027-2012	G-04-027-2012	8,58 %
V-05-028-2012	G-05-028-2012	32,15 %
V-04-029-2012	G-04-029-2012	5,83 %
V-02-030-2012	G-02-030-2012	-1,09 %
V-01-031-2012	G-01-031-2012	10,32 %
V-06-033-2012	G-06-033-2012	38,29 %
V-01-028-2012	G-01-028-2012	0,68 %

3 COLUMNAS, 606 FILAS. Generación de perfiles de columnas basada en las 1000 primeras filas.

Configuración de la consulta: PROPIEDADES (Nombre: Growth), PASOS APLICADOS (Origen, Navegación, Encabezados promovidos, Tipo cambiado, Personalizada agregada, Tipo cambiado1, Columnas quitadas).

## Columnas y Medidas Calculadas

### Tabla calendario

La columna “year” de la tabla “DB\_Beer\_Year” estaba en formato número y al pasarlo a fecha tomaba una fecha incorrecta. Se agregó una columna en la base de datos colocando el último día de cada año en formato fecha. Como solo se necesita el año es indiferente cuál día se considera.

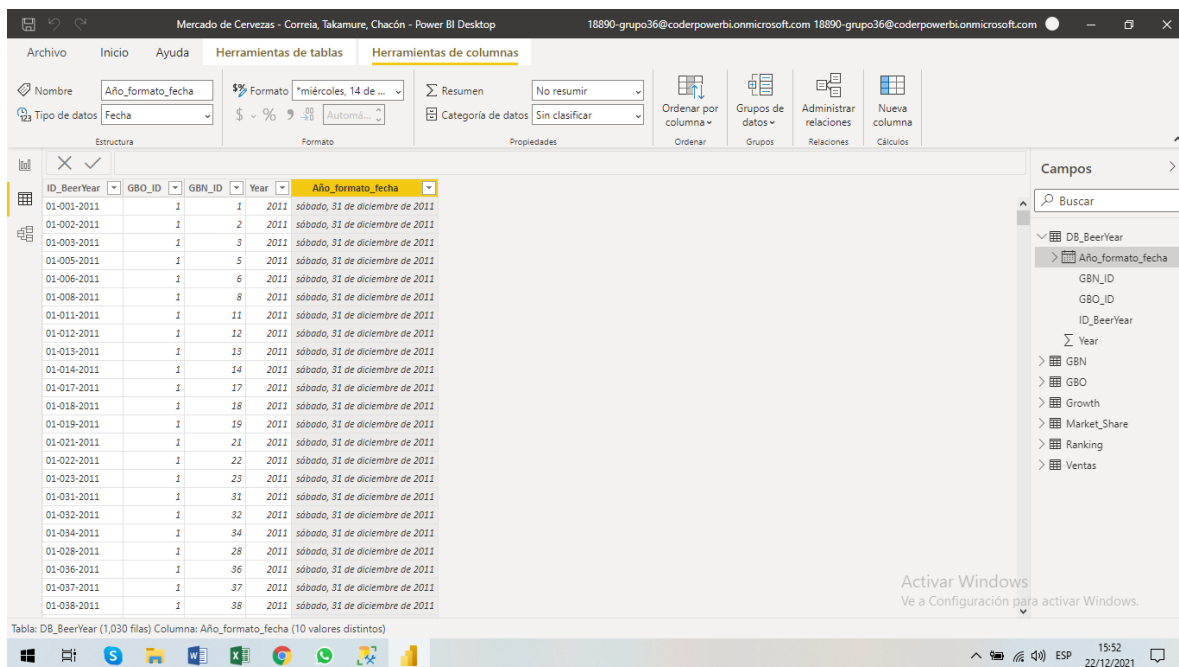
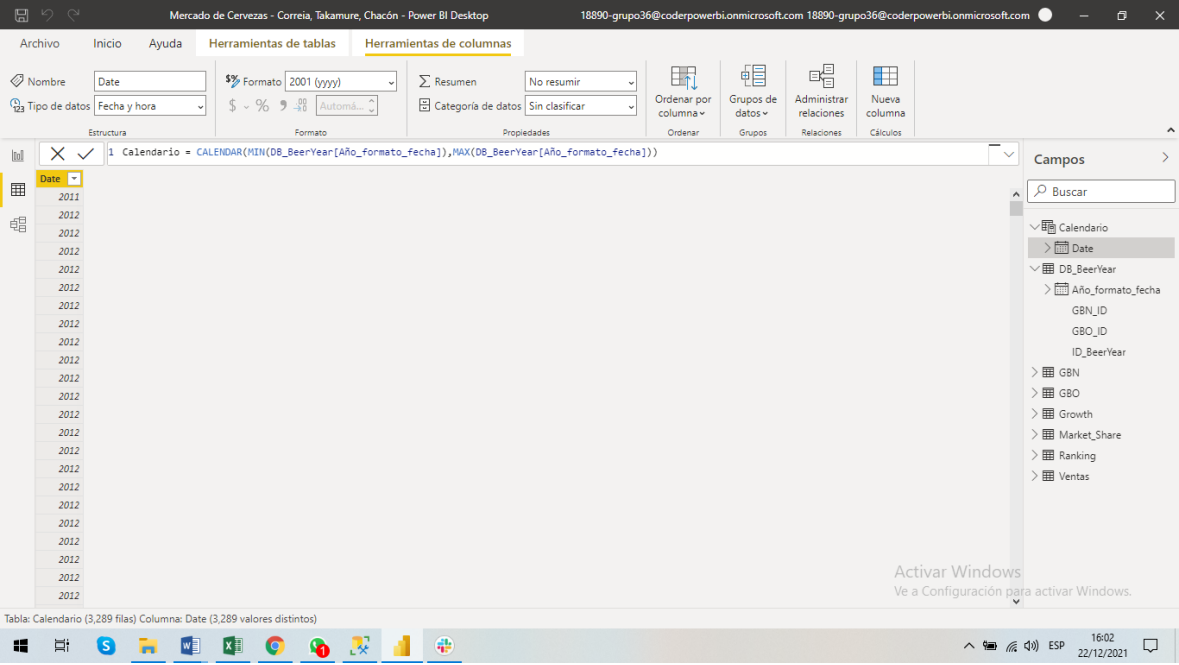


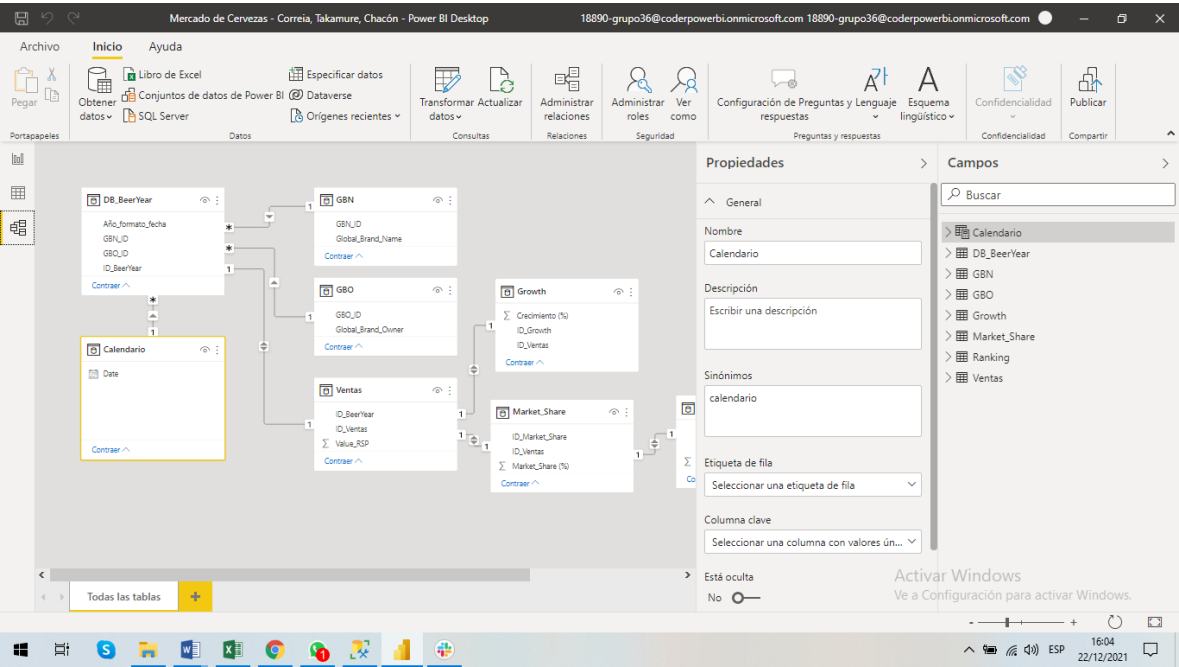
Tabla: DB\_BeerYear (1,030 filas) Columnas: Año\_formato\_fecha (10 valores distintos)

Luego se eliminó la columna “year” en Power BI.

# Mercado de Cervezas en Latinoamérica – Chacón, Correia y Takamure



Se creó la tabla calendario y se relacionó a la tabla correspondiente:



## Medidas calculadas

- Cantidad de empresas

Cantidad\_de\_empresas = **DISTINCTCOUNT**(DB\_BeerYear[GBO\_ID])

- Cantidad de Marcas

Cantidad\_de\_marcas = `DISTINCTCOUNT(DB_BeerYear[GBN_ID])`

- Crecimiento del mercado punta a punta

Crecimiento\_mercado\_punta\_a\_punta =

```
var Ventas_finales=SUM(Ventas[Value_RSP])-  
CALCULATE(SUM(Ventas[Value_RSP]),DATEADD(Calendario[Date],-1,YEAR))  
  
var Ventas_iniciales=CALCULATE(SUM(Ventas[Value_RSP]),DATEADD(Calendario[Date],-9,YEAR))  
  
RETURN  
  
DIVIDE(Ventas_finales-Ventas_iniciales,Ventas_iniciales)
```

En esta medida se utiliza la creación de variables para calcular el crecimiento final. Además, utilizamos tanto funciones de agregación como inteligencia de fechas para poder extraer los valores de la variable ventas de años anteriores.

- Variabilidad de las ventas

Variabilidad\_ventas = `STDEV.S(Ventas[Value_RSP])/AVERAGE(Ventas[Value_RSP])`

La variabilidad la calculamos con el coeficiente de variación (cv) que se define como la desviación estándar de la variable dividida por su valor medio.

$$cv = \frac{\sigma_{ventas}}{\overline{ventas}}$$

Donde  $\sigma_{ventas}$  es la desviación estándar de las ventas y  $\overline{ventas}$  es el valor medio de las ventas.

Esto se justifica ya que si solo tomamos la desviación estándar entonces las empresas con mayor valor de ventas también tendrán mayor valor en su desviación. Al dividirla por la media lo que posibilitamos es que las desviaciones de cada marca y empresa sean comparables, sin importar que tan grandes o pequeñas sean sus ventas.

- Tipo de riesgo

Tipo de riesgo = `GENERATESERIES(1, 4, 1)`

Es un simulador que permite seleccionar el tipo de riesgo que está dispuesto a aceptar el usuario. Toma valores enteros entre 1 y 4, siendo 1 riesgo bajo y 4 riesgo muy alto.

- Puntaje final

```
Puntaje_final = Var variabilidad_inversa=1/[Variabilidad_ventas]
RETURN
(variabilidad_inversa * (DIVIDE(1,'Tipo de riesgo'[Valor Tipo de
riesgo]])))+([Crecimiento_mercado_punta_a_punta]*(1-(DIVIDE(1,'Tipo de riesgo'[Valor Tipo de
riesgo]])))))
```

Hay persona que son más amantes del riesgo y otras que tienen mayor aversión a este. Por ello al crear el puntaje final hemos computado tanto el crecimiento de las empresas y marcas como el riesgo en el nivel de ventas. Para medir el riesgo de cada empresa y marca tomamos la variabilidad de las ventas ya que una empresa con mayor estabilidad implicaría un menor riesgo para quien quiera invertir.

Incorporamos en el cálculo el un simulador de riesgo que permite elegir el tipo de riesgo. Mientras mayor sea la predisposición al riesgo de la persona entonces menor importancia (peso relativo) tendrá la variabilidad de las ventas en el cálculo del ranking.

Si el usuario tiene una aversión total al riesgo (valor 1 del simulador) entonces el ranking tendrá en sus primeras posiciones a las empresas o marcas con menor variabilidad de ventas sin importar el crecimiento. Si el usuario es neutro al riesgo (valor 2 del simulador) tendrá igual importancia la variabilidad y el crecimiento. Si el usuario es propenso al riesgo (valor 3 del simulador) entonces tendrá más importancia el crecimiento que la variabilidad. Si el usuario es amante del riesgo (valor 4 del simulador) entonces el 75% de su posición en el ranking dependerá del crecimiento y solo el 25% dependerá de la variabilidad.

La fórmula teórica sería:

$$Puntaje\ final = \left[ \frac{1}{variabilidad\ de\ vetnas} \cdot \frac{1}{tipo\ de\ riesgo} \right] + [crecimiento \cdot \left( 1 - \frac{1}{tipo\ de\ riesgo} \right)]$$

Donde:  $\frac{1}{tipo\ de\ riesgo}$  y  $1 - \frac{1}{tipo\ de\ riesgo}$  funcionan como ponderadores. Por ejemplo, si se elige el tipo de riesgo más alto, 4. La variabilidad se multiplica por:

$$\frac{1}{tipo\ de\ riesgo} = \frac{1}{4} = 0,25$$

Mientras que el crecimiento se multiplica por:

$$1 - \frac{1}{tipo\ de\ riesgo} = 1 - \frac{1}{4} = 0,75$$

Así el crecimiento tiene un peso mayor que la variabilidad de las ventas.

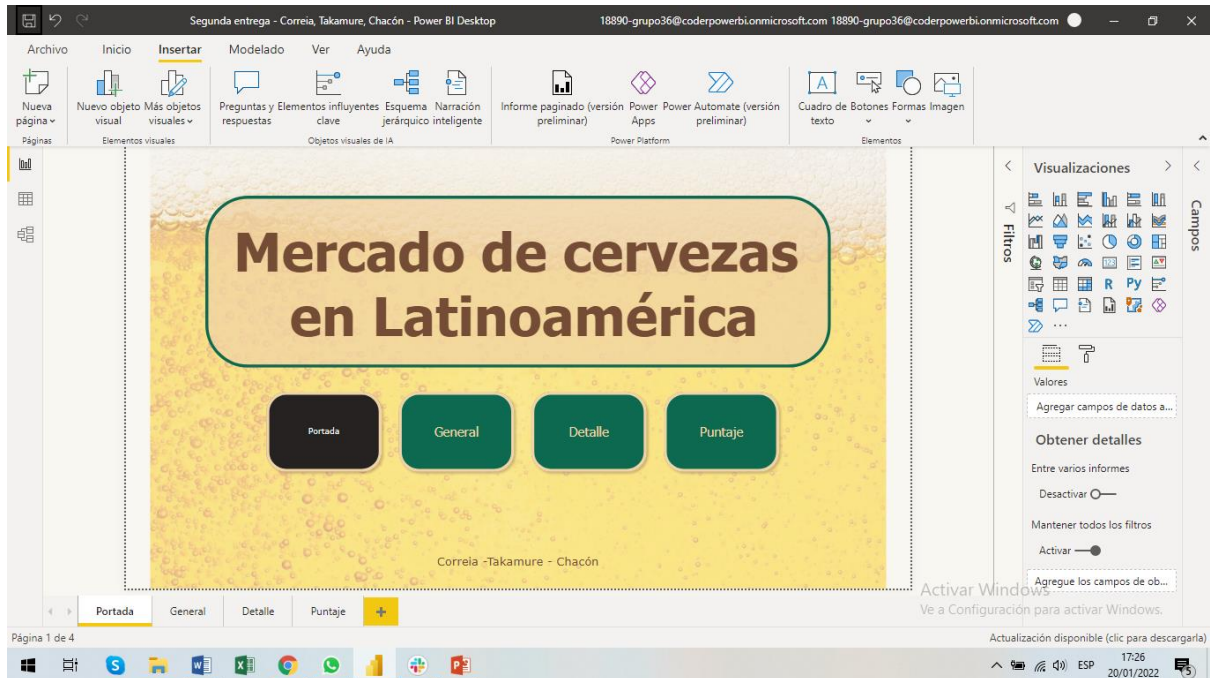
Cabe aclarar que se ha utilizado  $\frac{1}{variabilidad\ de\ vetnas}$  porque mientras más pequeña es la variable “variabilidad de ventas” menos riesgosa es la marca o empresa. Por lo tanto, para que sume valor cuando sea más pequeña la variabilidad debe computarse la inversa de esta.

## Segmentaciones

Se han utilizado segmentaciones por Marca, Empresa y Año para que el usuario pueda obtener información detallada.

## Análisis Funcional del Tablero

### Solapa 1: Portada



- Se incluye título y botonera para navegación entre páginas.

### Solapa 2: General

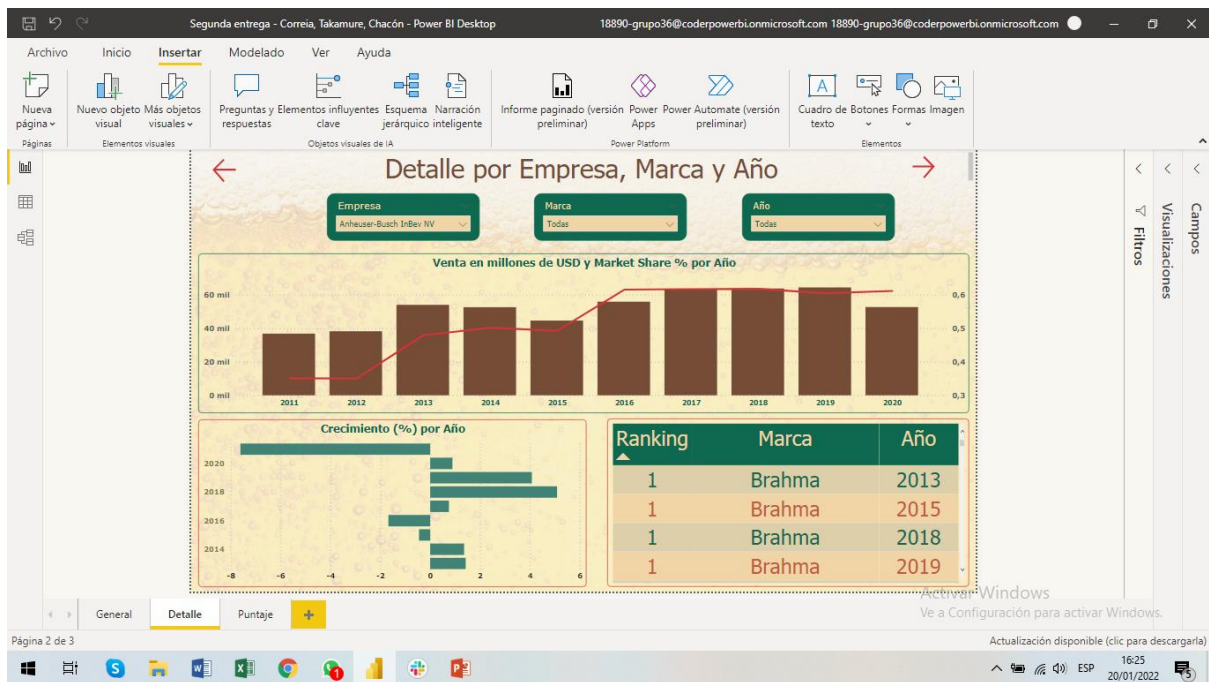


## Mercado de Cervezas en Latinoamérica – Chacón, Correia y Takamure



- 1 título: “Mercado Total de Cervezas en Latinoamérica”
- 1 filtro:
  - Año: se abre una lista desplegable de los años (2011-2021)
- 2 KPIs
  - Ventas: muestra las ventas totales en el año del filtro
  - Crecimiento: muestra el crecimiento del mercado total en el año del filtro
- 2 imágenes: se incluyeron dos íconos para describir los KPIs incluidos
- 2 gráficos:
  - Venta en millones de USD, se incluye la venta total del mercado
  - Venta en millones de USD por Empresas y Marcas, brinda una representación visual de cómo está conformado el mercado, según el año seleccionado

## Solapa 3: Detalle



- 1 subtítulo: “Detalle por Empresa, Marca y Año”
- 3 filtros:
  - Empresa: se abre una lista desplegable de todas las empresas
  - Marca: se abre una lista desplegable de todas las marcas
  - Año: se abre una lista desplegable de los años (2011-2021)
- 3 gráficos:
  - Venta en millones de USD y *Market share* (%) por año, se incluye la información de venta mediante columnas y la información de *market share* mediante líneas
  - Crecimiento (%) por año
  - Ranking: muestra el ranking de cada marca en función del año colocado en el filtro.

## Solapa 4: Puntaje



- 1 subtítulo: "Puntaje por marca y empresa"
- 1 simulador: Indica cuán propenso al riesgo es el usuario.
- 2 gráficos:
  - Lista de puntaje por empresa: Muestra qué puntaje obtuvo cada empresa en función del riesgo seleccionado.
  - Lista de puntaje por marca: Muestra qué puntaje obtuvo cada marca en función del riesgo seleccionado.

## Storytelling

Se ha elegido este orden de las solapas y de los gráficos en función de la historia que queremos contar. Se comienza por un análisis global de todo el mercado que brinda un panorama general de las cervezas en Latinoamérica. Luego se desarrolla un análisis que puede ir desde la generalidad de todo el mercado para todo el periodo de tiempo bajo análisis hasta el detalle de una empresa y una marca en particular para un año determinado. Finalmente cerramos con el puntaje que obtiene cada marca y empresa donde se logra obtener una conclusión de toda la información antes consultada. Esto último nos permite brindarle información al usuario que no podría obtener solo de observar los datos en crudo.