

Conociendo Power BI Desktop

By **Natalie Julian**



1

¿Qué es Power BI?

¿Por qué aprender Power BI?

Power BI es una herramienta de **inteligencia empresarial (Business Intelligence)** que permite trabajar con distintas fuentes de datos y elaborar cuadros de mando (dashboards), visualizaciones y reportes automatizados. Sumamente útil para visualizar KPI's, métricas de desempeño y performance, ver evolución en el tiempo y con esto, elaborar planes de acción de manera proactiva (para mejorar continuamente estas métricas o detectar anomalías) y reactiva (enfrentar eventualidades).



“



Ejemplo de Dashboard

Un Dashboard usualmente tiene las siguientes componentes:

Valores de resumen, pueden ser promedios de las métricas de interés en el período de fecha seleccionado.

Gráfica evolutiva de la(s) métrica(s) más importante(s).

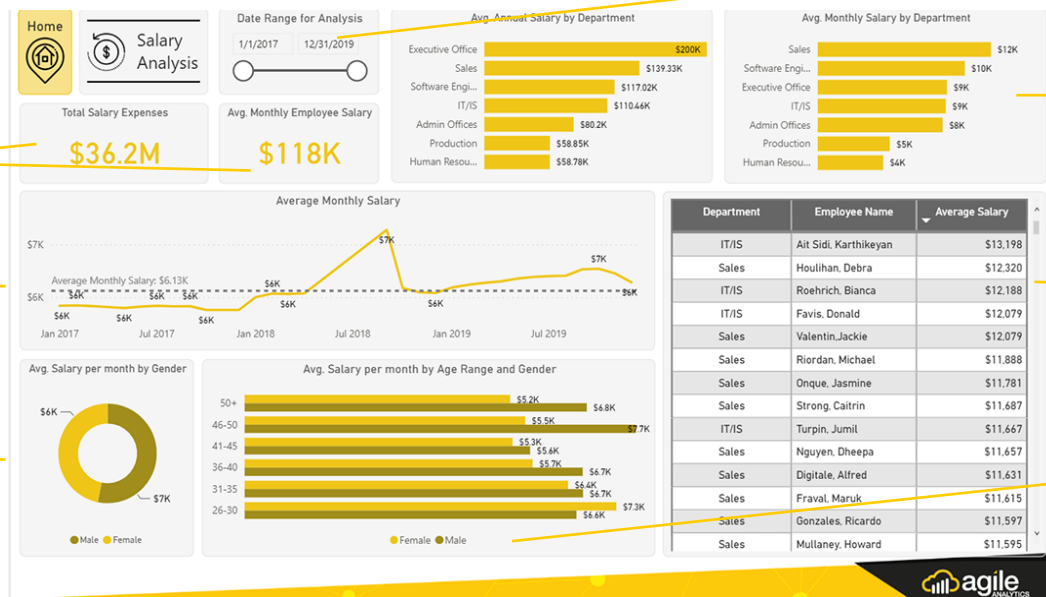
Porcentaje de casos de la base de datos según algún criterio importante: Sexo, Rango de Edad, Categoría, Departamento, Tipo, etcetera.

Filtros de fecha (y otros filtros de categoría) para que el usuario interactúe con el Dashboard.

Resumen de la(s) métrica(s) de interés separado por alguna categoría o grupo de interés en el contexto de negocio.

Tablas para mostrar más detalles y/o campos de los distintos casos de interés.

Resumen de la(s) métricas de interés separado por más de una categoría o grupo de interés, por ejemplo: edad y sexo, edad y tipo de cliente, etcetera.





Instalar Power BI Desktop

Para poder acceder a todas las funcionalidades que tiene Power BI, es necesario instalarlo. Los requisitos mínimos para instalarlo son:

- Windows 8.1/Windows Server 2012 R2 o posterior
- .NET 4.6.2 o posterior
- Internet Explorer 11 o posterior
- Memoria (RAM): Al menos 2 GB disponible; se recomienda 4 GB o más
- Pantalla de al menos 1440x900 o 1600x900 (16:9)

Para instalarlo haz clic en el siguiente link: <https://powerbi.microsoft.com/es-es/desktop/> y sigue los pasos de instalación respectivos.



Abriendo Power BI Desktop

Desde aquí comienza nuestro viaje al infinito y más allá!

Abriendo Power BI Desktop

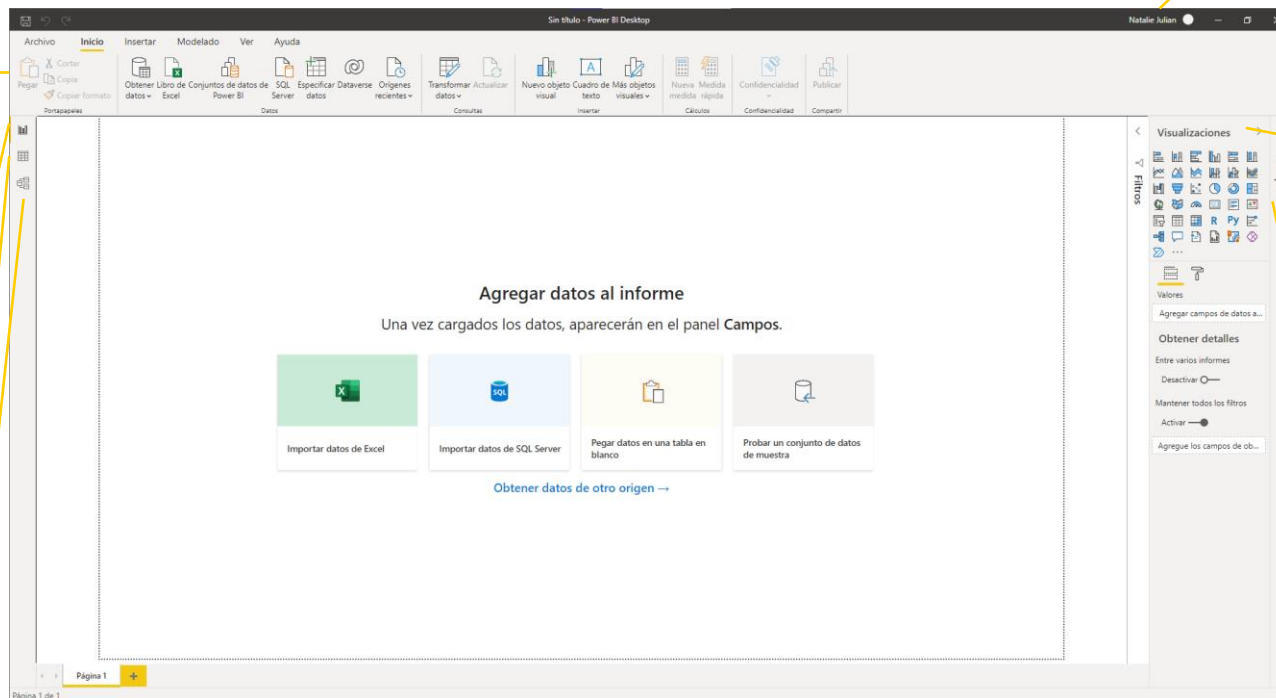
Aquí puedes **iniciar sesión**, es importante que tengas una cuenta para posteriormente publicar o compartir tus reportes o dashboards. También, para acceder a permisos específicos en la nube, por ejemplo, en Google Cloud Platform.

En Inicio vemos el panel de datos, podemos añadir datos de distintas fuentes (**Obtener datos**), podemos **Especificar datos** manualmente, podemos **Transformar Datos** (agrupaciones, columnas calculadas, etcétera).

Aquí vemos el **dashboard o reporte** que estamos generando.

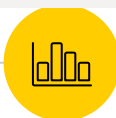
Aquí podemos ver todas las **tablas**, similar a cómo se observan en Microsoft Excel.

Aquí podemos ver las **relaciones y el modelo relacional** del reporte (definir las llaves, el sentido de la relación, entre otras).



Este es el **panel de visualizaciones**. Si hacemos clic en los tres puntitos al final, podemos acceder a más visualizaciones que no se encuentran por defecto.

Aquí en **Campos o Fields**, se pueden observar todas las tablas y campos de cada tabla (por ejemplo, campos de una vista en Big Query de GCP), también aparecerán todas las **métricas o measures** que creemos (Lo veremos más adelante!).





¿Qué debemos tener en mente al crear un dashboard?

Que añada valor

No crear dashboards porque sí, ya que cada reporte que se actualiza utiliza recursos, los cuales no son infinitos. Debe ser creado con un propósito, tener una estructura fluida, comprensible y útil para todos los usuarios que lo utilicen (es imprescindible que los usuarios nos den feedback de qué esperan visualizar y cómo).

Con experiencia, hacer un dashboard te podría tomar un par de horas dependiendo de la complejidad, pero no por eso invertiremos tiempo en crear más y más dashboards, recuerda que siempre debemos priorizar el valor que podamos añadir, ¿este dashboard añadirá valor?

Que cuente una historia

Un dashboard debe contar una historia (en realidad, todo lo que elaboremos debe contar una historia, ya sea una presentación, un informe, un reporte, un código) ¿a qué me refiero con contar una historia? Me refiero a tener un hilo conductor coherente en el contexto del negocio de modo que cognitivamente sea fácil de comprender y seguir. Imagina que todos tenemos infinitas reuniones cada día, ¿cómo presentar la información de tal manera que nuestra audiencia comprenda todo el proceso que seguimos y no se pierda (ni aburra)? (Este un gran desafío!)

Que sea escalable

Supongamos que necesitamos elaborar un reporte para un cliente. Es increíblemente útil (y buena práctica) no pensar en el reporte exclusivamente para ese cliente, sino pensar en cómo podemos estructurar el reporte de modo de que, fácilmente lo podamos extrapolar para cualquier cliente que tengamos. También debemos crear el reporte de manera óptima, aplicando las funciones o transformaciones adecuadas y estrictamente necesarias, pensar en que si tuviéramos n reportes iguales actualizándose cada día, Power BI no colapse.

2

Creando mi primer dashboard en Power BI

Crearemos un dashboard simple utilizando archivos locales en formato csv.

La mejor manera de aprender es... viendo resultados al inicio!



Ejemplo 1: Análisis de datos de colaboradores

Satisfacción Laboral y relación con la Performance

Una empresa está interesada en comprender cómo se sienten sus colaboradores en su lugar de trabajo y también observar cómo se relaciona la Satisfacción Laboral con la Performance del colaborador. Los datos se encuentran en los siguientes archivos:

- Employee_details contiene datos específicos de cada colaborador (Edad, nivel educacional, entre otros)
- Employee_survey contiene los datos de la encuesta que cada colaborador respondió respecto a cómo se sentía respecto a su trabajo
- Manager_survey contiene los datos de evaluación de performance de cada colaborador

Adicionalmente, en el archivo data_dictionary se encuentra la definición de cada campo de las bases de datos.



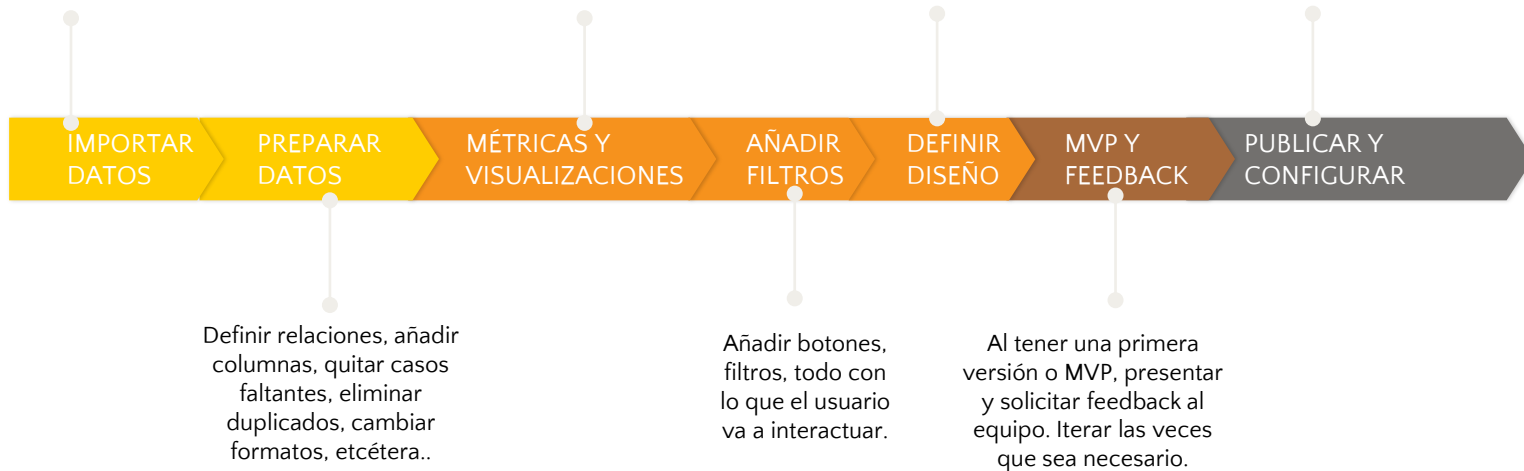
Cronología en la creación de Dashboards

Importar todos los datos que utilizaremos, estos pueden ser de distintas fuentes. En este ejemplo solo utilizaremos datos de archivos locales csv.

Definir las métricas que queramos presentar en el Dashboard y crear las visualizaciones, customizarlas: cambiarles color, añadir títulos, etcétera.

Definir el orden de las visualizaciones, dimensiones del reporte y añadir un fondo.

Cuando ya esté listo, se puede publicar y, en caso de requerir actualización, se puede configurar (diaria, semanal). También se puede utilizar API's externas para enviar automáticamente por correo.





1

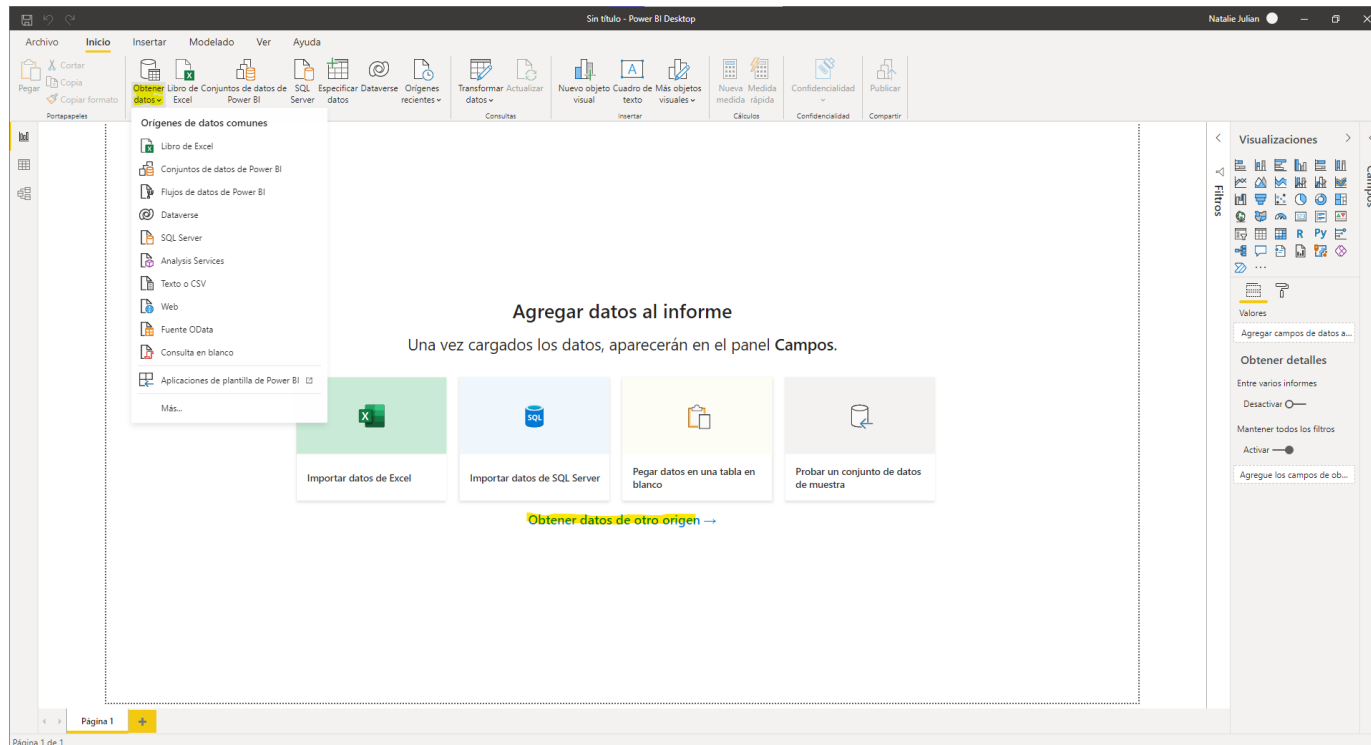
Importar datos

Importar todos los datos que utilizaremos, estos pueden ser de distintas fuentes. En este ejemplo solo utilizaremos datos de archivos locales csv.

Importando datos en Power BI

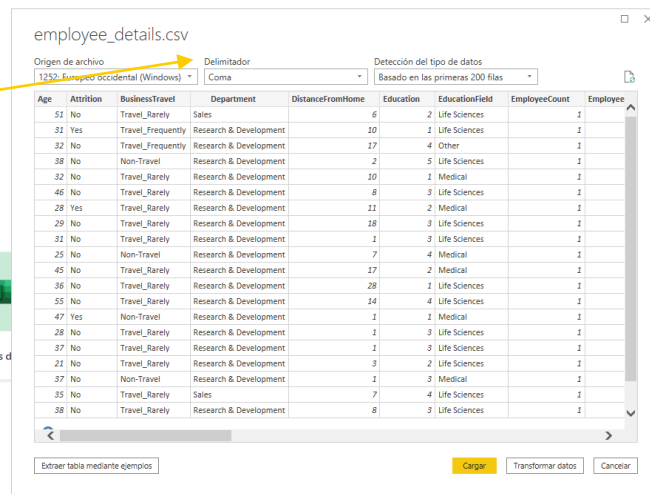
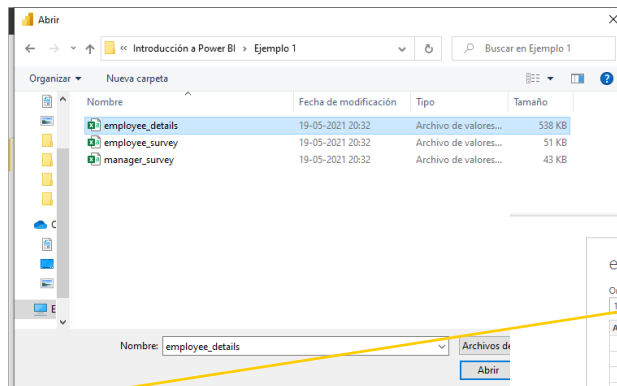
Donde diga Obtener datos podemos importar datos de archivos locales, Google sheets, nubes, etcétera.

Para el ejemplo, haremos clic en **Texto o CSV**.



Importando datos en Archivos csv en Power BI

Se abrirá una ventana donde debes buscar la ubicación del archivo que quieres subir, seleccionarlo y hacer clic en **Abrir**. Luego, en Power BI se mostrará una previsualización de los datos (acá debemos estar atentos a que el delimitador se haya seleccionado correctamente o no se separarán adecuadamente las columnas). Hacemos clic en **Cargar** y se importarán los datos de employee_details. Haremos lo mismo con employee_survey y manager_survey.

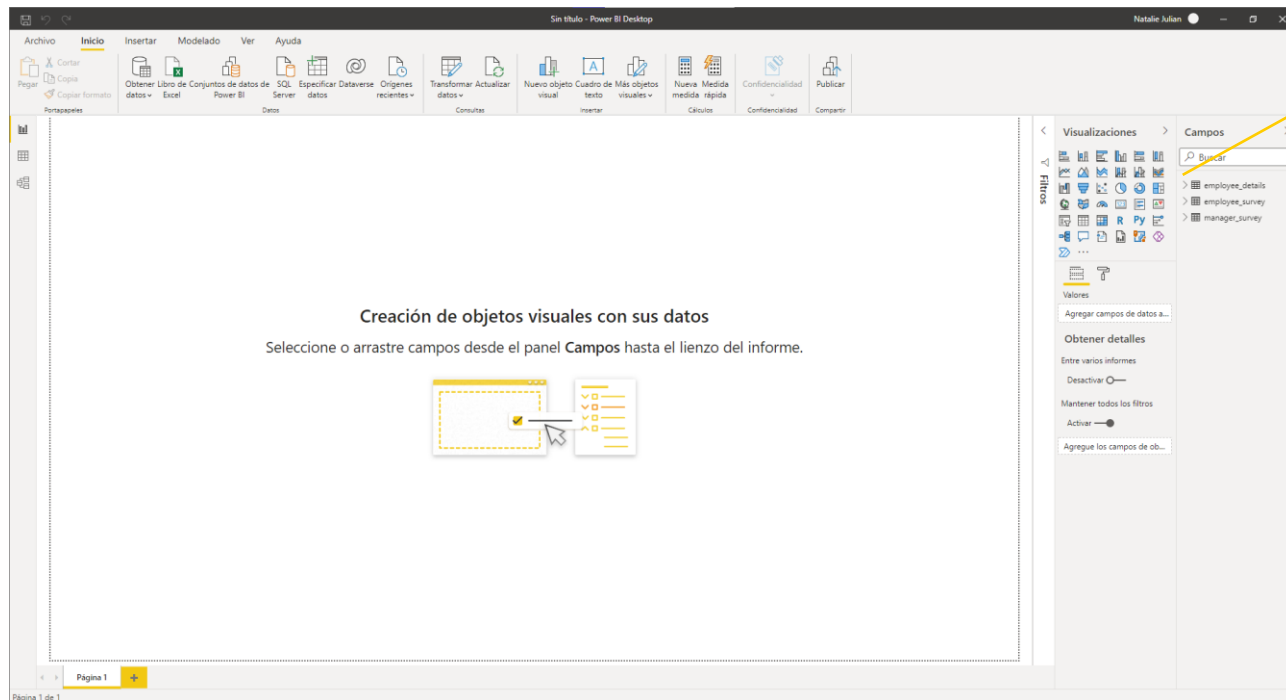


2

Preparar datos

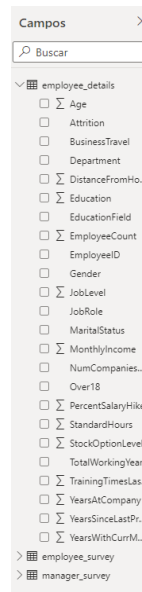
Definir relaciones, añadir columnas, quitar casos faltantes, eliminar duplicados, cambiar formatos, etcétera.

Viendo los datos cargados en Power BI



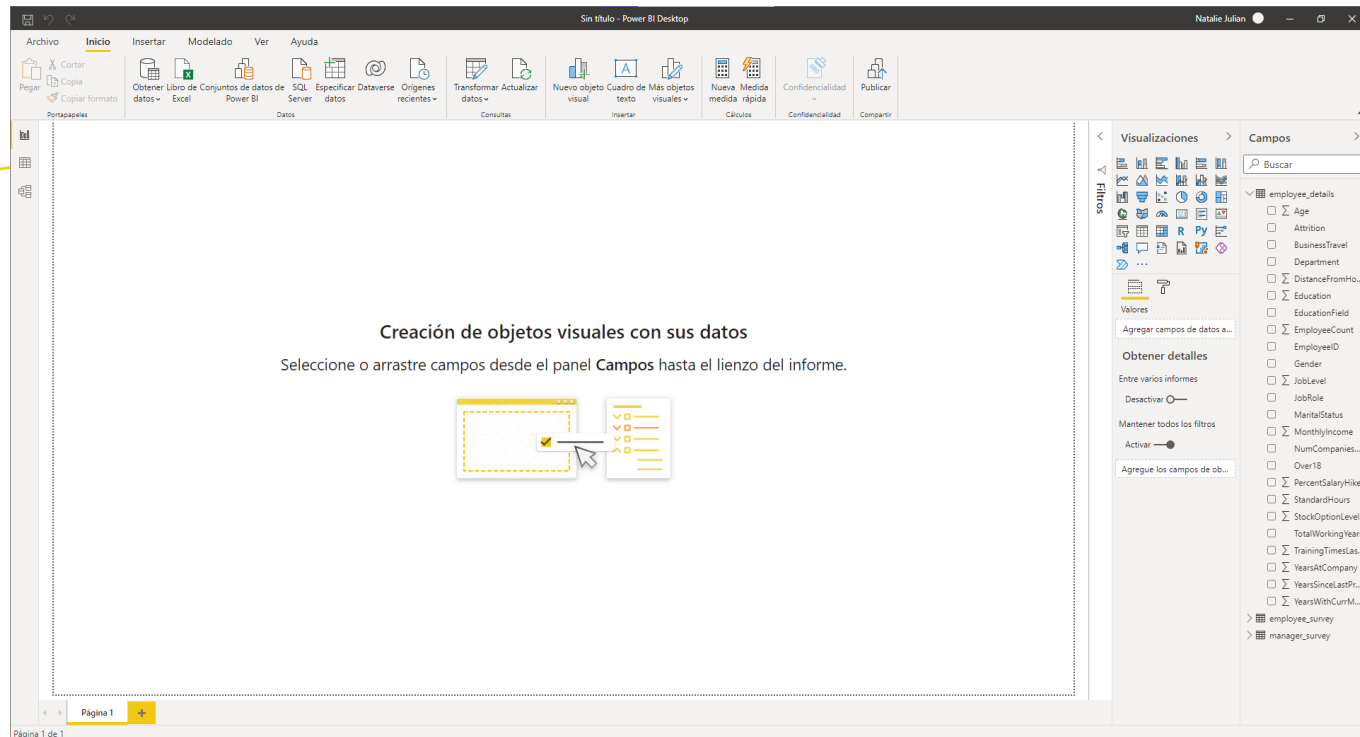
Al cargar los archivos, las tres tablas aparecerán en Campos. Es necesario conocer la data con la que vamos a trabajar antes de hacer cualquier cosa.

Si hacemos clic en la flecha a la izquierda de cada tabla se muestran todos los campos que hay dentro de esa tabla:



Explorar las tablas en Power BI

Si queremos ver las tablas con más detalle, hacemos clic aquí y cambiaremos de ventana:



Explorar las tablas en Power BI

Esta ventana es muy útil para comprender cómo se encuentran estructuradas las tablas a utilizar.

Podemos añadir columnas calculadas o medidas y medidas rápidas. Una medida o measure es un cálculo de los datos.

Nombre: employee_details

Marcar como tabla de fechas

Administrar relaciones

Nueva Medida rápida

Nueva columna

Nueva tabla

Estructura

Calendarios

Relaciones

Cálculos

Age	Attrition	BusinessTravel	Department	DistanceFromHome	Education	EducationField	EmployeeCount	EmployeeID	Gender	JobLevel	JobRole	MaritalStatus	MonthlyIncome	NumCompaniesWorked	Over18	PercentSalaryHike
51	No	Travel_Rarely	Sales	6	6	Life Sciences	1	1	Female	1	Healthcare Representative	Married	131160	1	Y	
33	Yes	Travel_Rarely	Human Resources	28	2	Human Resources	1	106	Female	5	Manager	Single	55610	1	Y	
21	Yes	Travel_Rarely	Human Resources	10	2	Human Resources	1	113	Male	1	Laboratory Technician	Single	53730	1	Y	
30	No	Travel_Rarely	Research & Development	3	3	Life Sciences	1	124	Female	2	Manager	Married	59680	1	Y	
19	Yes	Travel_Rarely	Research & Development	4	3	Medical	1	165	Male	1	Sales Executive	Single	76440	1	Y	
26	Yes	Travel_Rarely	Sales	1	3	Marketing	1	206	Female	2	Manufacturing Director	Single	24260	1	Y	
24	No	Travel_Rarely	Sales	7	3	Medical	1	219	Female	1	Laboratory Technician	Married	12320	1	Y	
20	No	Travel_Rarely	Research & Development	17	4	Medical	1	230	Female	1	Sales Representative	Single	22930	1	Y	
29	No	Travel_Rarely	Research & Development	1	2	Medical	1	289	Female	1	Sales Executive	Single	106730	1	Y	
29	Yes	Travel_Rarely	Sales	2	4	Marketing	1	332	Female	4	Research Scientist	Married	106500	1	Y	
45	No	Travel_Rarely	Research & Development	10	4	Life Sciences	1	346	Male	1	Research Director	Single	56050	1	Y	
21	Yes	Travel_Rarely	Research & Development	1	3	Medical	1	406	Male	2	Sales Executive	Single	104000	1	Y	
27	No	Travel_Rarely	Research & Development	1	3	Medical	1	413	Male	1	Research Scientist	Single	20580	1	Y	
25	Yes	Travel_Rarely	Research & Development	1	2	Life Sciences	1	426	Male	1	Sales Executive	Married	32120	1	Y	
19	Yes	Travel_Rarely	Research & Development	15	3	Life Sciences	1	431	Male	2	Research Scientist	Single	160640	1	Y	
20	Yes	Travel_Rarely	Research & Development	29	3	Life Sciences	1	432	Female	3	Laboratory Technician	Single	27070	1	Y	
20	Yes	Travel_Rarely	Research & Development	2	2	Life Sciences	1	474	Female	2	Research Scientist	Single	63970	1	Y	
34	No	Travel_Rarely	Research & Development	2	2	Life Sciences	1	506	Male	1	Sales Representative	Married	64100	1	Y	
28	No	Travel_Rarely	Research & Development	10	3	Other	1	507	Male	2	Sales Representative	Married	52100	1	Y	
26	Yes	Travel_Rarely	Sales	8	2	Marketing	1	540	Male	2	Sales Executive	Divorced	80950	1	Y	
28	Yes	Travel_Rarely	Research & Development	15	4	Life Sciences	1	585	Male	2	Sales Executive	Married	41970	1	Y	
19	No	Travel_Rarely	Research & Development	23	4	Life Sciences	1	596	Male	2	Laboratory Technician	Single	191970	1	Y	
24	Yes	Travel_Rarely	Human Resources	28	4	Human Resources	1	614	Male	3	Manufacturing Director	Married	28860	1	Y	
31	Yes	Travel_Rarely	Sales	20	3	Technical Degree	1	759	Male	1	Research Scientist	Single	61800	1	Y	
35	No	Travel_Rarely	Sales	7	4	Other	1	802	Female	4	Healthcare Representative	Married	25530	1	Y	
28	No	Travel_Rarely	Sales	8	4	Marketing	1	812	Male	1	Laboratory Technician	Divorced	163070	1	Y	
35	Yes	Travel_Rarely	Research & Development	2	3	Medical	1	853	Female	1	Research Scientist	Divorced	25320	1	Y	
34	No	Travel_Rarely	Research & Development	3	3	Life Sciences	1	858	Male	2	Sales Executive	Single	20440	1	Y	
26	No	Travel_Rarely	Research & Development	4	3	Life Sciences	1	861	Male	1	Research Director	Married	32940	1	Y	
28	Yes	Travel_Rarely	Human Resources	1	3	Medical	1	879	Female	2	Laboratory Technician	Married	24130	1	Y	
32	Yes	Travel_Rarely	Sales	1	3	Life Sciences	1	948	Male	2	Research Scientist	Single	27430	1	Y	
24	Yes	Travel_Rarely	Sales	6	2	Medical	1	965	Female	2	Manager	Married	20070	1	Y	

Campos

Buscar

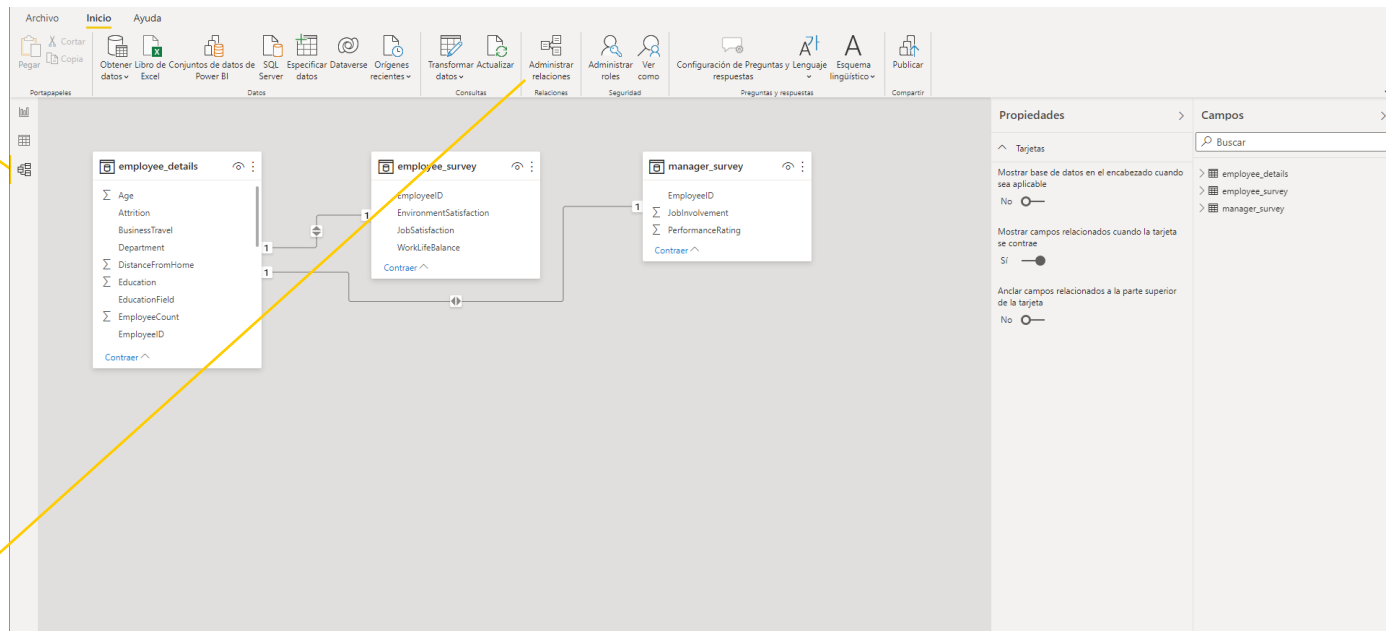
- employee_details
- employee_survey
- manager_survey

Modelo relacional en Power BI

En esta ventana podemos observar el modelo relacional del reporte, se muestran todos los campos en cada tabla, además, al lado del nombre de cada campo aparece un símbolo de sumatoria en caso de que sea un campo numérico, si no aparece, puede ser fecha, texto u otros.

Es muy importante que las relaciones se encuentren como corresponden. Usualmente, Power BI detecta algunas relaciones pero solo si se llaman igual los campos. En este caso es fácil darnos cuenta que la llave entre todas las tablas es el trabajador! Por lo tanto, se deben relacionar todas las tablas mediante esta llave.

Si queremos modificar o crear nuevas relaciones, hacemos click arriba donde dice **Administrar relaciones**.



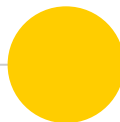
Modificando relaciones en Power BI

Aquí podemos observar que existen dos relaciones y que la tabla que une todo el modelo sería employee_details. Haz clic en **Eliminar** para eliminar ambas relaciones y las crearemos desde cero, con fines didácticos.

The screenshot shows the Power BI interface with the 'Administrar relaciones' (Manage relationships) dialog box open. The dialog lists two active relationships:

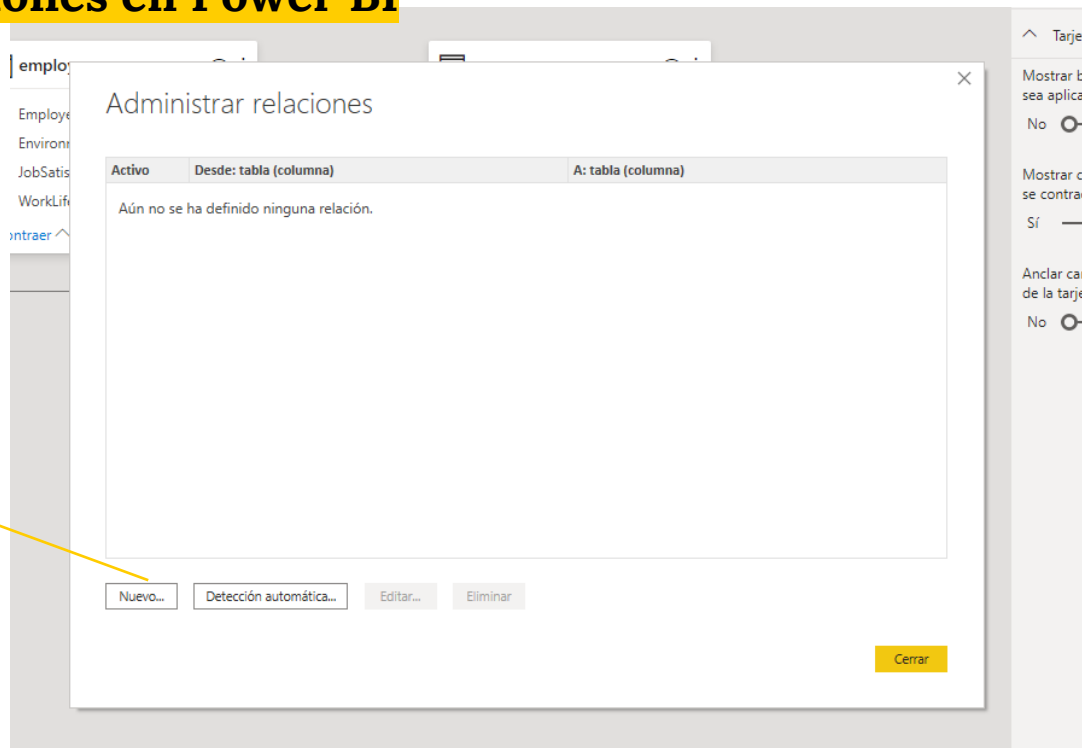
Activo	Desde: tabla (columna)	A: tabla (columna)
<input checked="" type="checkbox"/>	employee_survey (EmployeeID)	employee_details (EmployeeID)
<input checked="" type="checkbox"/>	manager_survey (EmployeeID)	employee_details (EmployeeID)

At the bottom of the dialog, the 'Eliminar' button is highlighted. In the background, the 'employee_details' table is visible in the Fields pane, and the 'Tarjetas' pane on the right shows the 'employee_details' table selected.

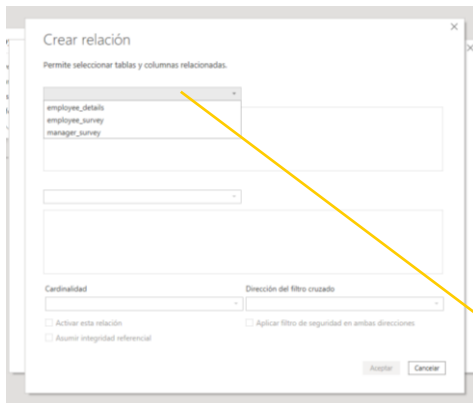


Creando relaciones en Power BI

Supongamos que quiero que la tabla manager_survey pueda filtrar ambas tablas restantes: employee_survey y employee_details. Hacemos clic en **Nuevo** para añadir una nueva relación.



Creando relaciones en Power BI



Crear relación

Permite seleccionar tablas y columnas relacionadas.

employee_details
employee_survey
manager_survey

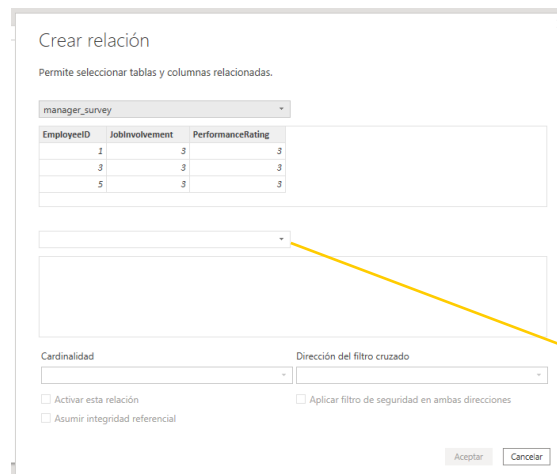
Cardinalidad: 1 a muchos
Dirección del filtro cruzado: Ninguna

☐ Activar esta relación
☐ Asumir integridad referencial

Aplicar filtro de seguridad en ambas direcciones

Aceptar Cancelar

Debemos partir seleccionando la tabla que queremos que filtre a la otra. En el primer caso, seleccionamos manager_survey



Crear relación

Permite seleccionar tablas y columnas relacionadas.

manager_survey

EmployeeID	JobInvolvement	PerformanceRating
1	3	3
3	3	3
5	3	3

employee_details

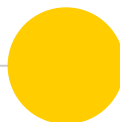
Cardinalidad: 1 a muchos
Dirección del filtro cruzado: Ninguna

☐ Activar esta relación
☐ Asumir integridad referencial

Aplicar filtro de seguridad en ambas direcciones

Aceptar Cancelar

Ahora seleccionamos la tabla que queremos que se filtre, sería cualquiera de las otras tablas (al final del día tendremos dos relaciones).



Creando relaciones en Power BI

Las llaves deben especificarse y deben estar en color gris. Es decir, las tablas se van a relacionar mediante el campo EmployeeID. También es muy importante revisar que EmployeeID tenga el mismo formato en todas las tablas (por ejemplo, si es numérico el Código del trabajador, que sea numérico en todas las tablas, para poder encontrar coincidencias).

La Cardinalidad es muy importante, ya que indica el tipo de relación. Uno a uno indica que tanto en la tabla manager_survey como en la table employee_details cada id de trabajador aparece solamente una vez.

Existen otros tipos de relaciones como por ejemplo:

Uno a varios: Se aplica la relación desde una tabla donde cada id aparece 1 vez a una table donde cada id aparece varias veces.

Varios a Varios: Se aplica la relación desde una table donde cada id aparece varias veces a una table donde cada id aparece varias veces.

Crear relación

Permite seleccionar tablas y columnas relacionadas.

manager_survey

EmployeeID	JobInvolvement	PerformanceRating
1	3	3
3	3	3
5	3	3

employee_details

avel	Department	DistanceFromHome	Education	EducationField	EmployeeCount	EmployeeID	Ge
ely	Sales	6	2	Life Sciences	1	1	Fe
ely	Human Resources	28	2	Human Resources	1	106	Fe
ely	Human Resources	10	2	Human Resources	1	113	M

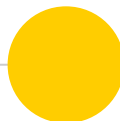
Cardinalidad: Uno a uno (1:1)

Dirección del filtro cruzado: Ambas

☒ Activar esta relación

☐ Asumir integridad referencial

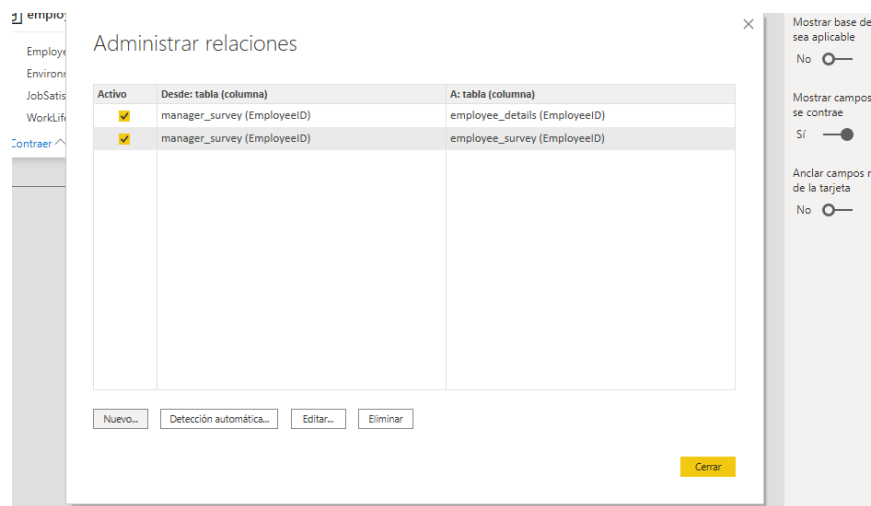
Aceptar Cancelar



Creando relaciones en Power BI

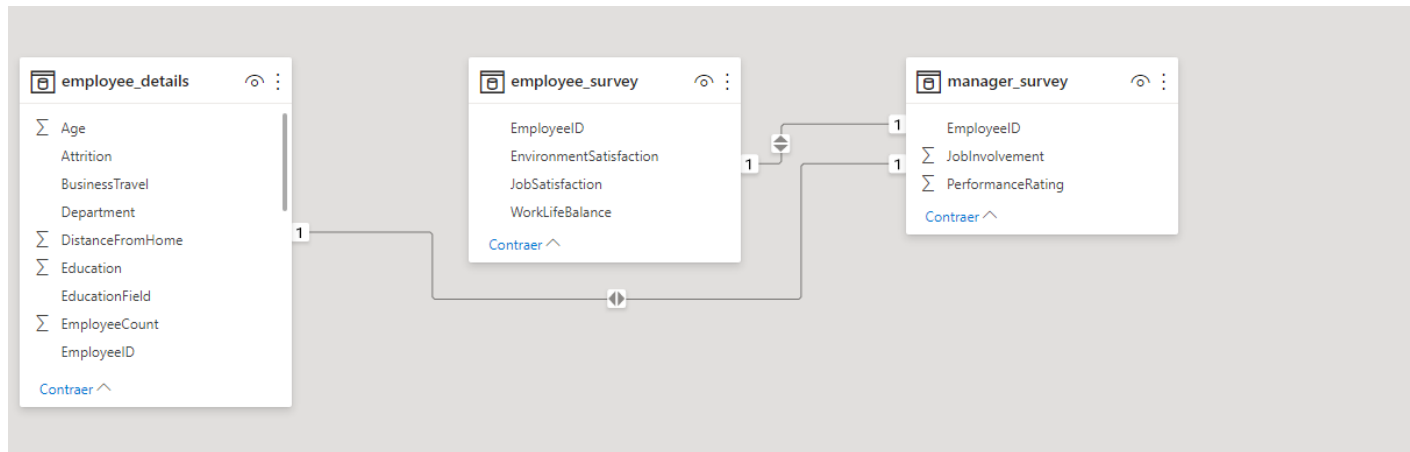
Hacemos clic en **Crear** y luego seguimos los mismos pasos anteriores y creamos la relación faltante.

Finalmente, este cuadro debe verse así:

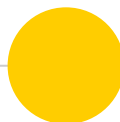


Modelo relacional en Power BI

Y el modelo relacional es el siguiente:



Nota que la tabla que conecta todo es **manager_survey**. Es importante que todos los campos que sean llaves estén relacionados entre las tablas; un par de tablas puede tener más de una relación (hasta el momento he visto máximo 5 relaciones, por ejemplo, en casos de productos, cuando queremos relacionar fecha, tienda, categoría, departamento, subcategoría, etcetera). Tener un modelo relacional correcto es fundamental para que los cálculos sean dinámicos para cualquier filtro que apliquemos, este filtro puede venir de cualquiera de las tres tablas, por eso es importante que estén relacionadas todas las tablas.

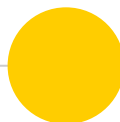


Transformar datos en Power BI

En este panel podemos revisar si hay datos faltantes, quitar duplicados, crear unas columnas a las tablas, etcetera.

Haz clic en Transformar datos y se abrirá una nueva Ventana.

The screenshot displays the Microsoft Power BI Desktop application. The top ribbon is set to 'Inicio' (Home), with the 'Datos' (Data) group selected. This group contains several icons: 'Obtener Libro de datos de Excel', 'Conjuntos de datos de Power BI', 'SQL Server', 'Especificar Datawarehouse', 'Orígenes recientes', 'Transformar datos', and 'Actualizar datos'. A yellow arrow points from the text 'Haz clic en Transformar datos' to the 'Transformar datos' icon. Below the ribbon, a data model diagram is visible, showing three tables: 'employee_details', 'employee_survey', and 'manager_survey'. 'employee_details' is connected to 'employee_survey' via a 1-to-many relationship on the 'EmployeeID' field. 'employee_survey' is connected to 'manager_survey' via a 1-to-many relationship on the 'EmployeeID' field. The 'employee_details' table lists fields: Age, Attrition, BusinessTravel, Department, DistanceFromHome, Education, EducationField, EmployeeCount, and EmployeeID. The 'employee_survey' table lists: EmployeeID, EnvironmentSatisfaction, JobSatisfaction, and WorkLifeBalance. The 'manager_survey' table lists: EmployeeID, JobInvolvement, and PerformanceRating. On the right side, the 'Propiedades' (Properties) pane is open, showing settings for 'Tarjetas' (Cards), including options for 'Mostrar base de datos en el encabezado sea aplicable' and 'Mostrar campos relacionados cuando se contrae'.



Transformar datos en Power BI

Haz clic en **Transformar datos** y se abrirá una nueva ventana.

Esta ventana es sumamente útil!! Puedes duplicar tablas, cruzarlas, modificarlas como gustes, extraer día, mes, año, hora de fechas o timestamps, crear columnas condicionadas, concatenar columnas, eliminar columnas, quitar filas con registros vacíos o en blanco y quitar duplicados,

Además, nota que en cada columna te indica el tipo de columna que es al lado del nombre, en este caso Age es numérica y Attrition es de tipo texto.

Si quieres cambiar algún formato simplemente haz clic encima del símbolo del tipo de variable que es.

En **Pasos Aplicados** puedes ver todas las modificaciones que se le han realizado a la tabla, esto es muy útil para detectar errores.

Table: TransformColumnTypes(#"Encabezados promovidos",{{"Age", Int64.Type}, {"Attrition", type text}, {"BusinessTravel", type text}, {"Department", type text}, {"DistanceFromHome", Int64.Type},

	Age	Attrition	BusinessTravel	Department	DistanceFromHome	Education	EducationField	EmployeeCount	EmployeeID
1	1	No	Travel_Rarely	Sales	6	2	Life Sciences	1	
2	32	Yes	Travel_Frequently	Research & Development	10	1	Life Sciences	1	
3	32	No	Travel_Frequently	Research & Development	17	4	Other	1	
4	38	No	Non-Travel	Research & Development	2	5	Life Sciences	1	
5	32	No	Travel_Rarely	Research & Development	10	1	Medical	1	
6	46	No	Travel_Rarely	Life Sciences	8	3	Life Sciences	1	
7	28	Yes	Travel_Rarely	Research & Development	11	2	Medical	1	
8	29	No	Travel_Rarely	Research & Development	18	3	Life Sciences	1	
9	31	No	Travel_Rarely	Research & Development	1	3	Life Sciences	1	
10	25	No	Non-Travel	Research & Development	7	4	Medical	1	
11	45	No	Travel_Rarely	Research & Development	17	2	Medical	1	
12	36	No	Travel_Rarely	Research & Development	28	1	Life Sciences	1	
13	55	No	Travel_Rarely	Research & Development	14	4	Life Sciences	1	
14	47	Yes	Non-Travel	Research & Development	1	1	Medical	1	
15	28	No	Travel_Rarely	Research & Development	3	3	Life Sciences	1	
16	37	No	Travel_Rarely	Research & Development	1	3	Life Sciences	1	
17	21	No	Travel_Rarely	Research & Development	3	2	Life Sciences	1	
18	37	No	Non-Travel	Research & Development	1	3	Medical	1	
19	35	No	Travel_Rarely	Sales	7	4	Life Sciences	1	
20	38	No	Travel_Rarely	Research & Development	8	3	Life Sciences	1	
21	26	No	Travel_Frequently	Research & Development	1	4	Other	1	
22	50	No	Travel_Rarely	Sales	8	4	Life Sciences	1	
23	53	No	Travel_Rarely	Research & Development	11	4	Life Sciences	1	
24	42	No	Travel_Rarely	Research & Development	4	4	Life Sciences	1	
25	29	No	Travel_Frequently	Research & Development	16	4	Medical	1	
26	55	No	Travel_Rarely	Research & Development	1	4	Other	1	
27	26	No	Travel_Frequently	Research & Development	9	3	Life Sciences	1	
28	37	No	Travel_Rarely	Other	2	1	Education	1	

Quitar casos faltantes o duplicados en Power BI

En este ejemplo, nos interesa la información de los trabajadores, cada trabajador se asocia a un EmployeeID y no nos sirven mucho los casos donde EmployeeID sea nulo.

Para quitar los casos faltantes de determinada columna, debemos seleccionar la columna haciendo un clic encima y luego, en la pestaña Inicio aparece **Quitar Filas**, aquí debes apretar la flecha de al lado y seleccionar **Quitar filas en blanco**. En esta misma parte puedes quitar duplicados o Quitar errores.

	EmployeeID	Gender	JobLevel	JobTitle	MonthlyIncome	NumCompaniesWorked	Over18	PercentSalaryHike
1		Female		Healthcare Representative	131160	1	Y	
2		Female		Research Scientist	24000	0	Y	
3		Male		Sales Executive	82320	3	Y	
4		Male		Human Resources	23420	4	Y	
5		Male		Sales Executive	40710	3	Y	
6		Female		Research Director	58130	2	Y	
7		Male		Sales Executive	31430	2	Y	
8		Male		Laboratory Technician	20440	0	Y	
9		Female		Laboratory Technician	134640	1	Y	
10		Male		Laboratory Technician	79910	0	Y	
11		Male		Laboratory Technician	33770	0	Y	
12		Female		Sales Executive	55380	0	Y	
13		Male		Research Scientist	57620	1	Y	
14		Male		Manufacturing Director	25920	1	Y	
15		Male		Healthcare Representative	53460	4	Y	
16		Male						

Después de añadir algún cambio, se van mostrando en Pasos Aplicados:

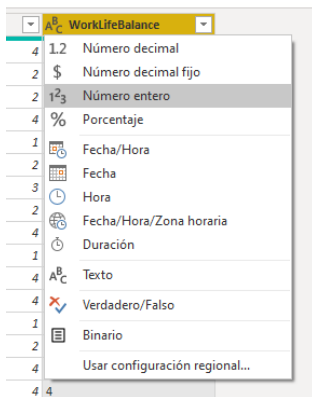
PASOS APLICADOS

- Origen
- Encabezados promovidos
- Tipo cambiado
- Filas en blanco eliminadas**

Tabla employee_survey en Power BI

En la table employee_survey encontraremos los puntajes de cada trabajador respecto a distintos ámbitos de su trabajo. Si seleccionamos esta tabla, podemos notar de inmediato que

EnvironmentSatisfaction, JobSatisfaction y WorkLifeBalance tienen formato de texto, lo cual no es correcto. Para modificarlo hacemos clic encima de las letras al lado de cada nombre y seleccionamos **Número entero**.



Consultas [3]

employee_details

employee_survey

manager_survey

Table.TransformColumnTypes(#"Encabezados promovidos",{{"EmployeeID", Int64.Type}, {"EnvironmentSatisfaction", type text}, {"JobSa

	EmployeeID	EnvironmentSatisfaction	JobSatisfaction	WorkLifeBalance
1	1	3	4	2
2	2	3	2	4
3	3	2	2	1
4	4	4	4	3
5	5	4	1	3
6	6	3	2	2
7	7	1	3	1
8	8	1	2	3
9	9	2	4	3
10	10	2	1	3
11	11	3	4	3
12	12	NA	4	3
13	13	4	1	3
14	14	1	2	2
15	15	4	4	2
16	16	3	4	4

Tabla employee_survey en Power BI

Aparecen algunos errores al realizar el cambio de formato, estos son casos NA donde el dato estaba faltante. Como ya sabemos cómo eliminar estos casos, lo dejaré como tarea para ti, **eliminar todos los errores de la tabla employee_survey**. También te dejaré como tarea revisar la tabla **manager_survey** y determinar si es necesario **cambiar el formato y eliminar errores o no de las columnas de interés**.

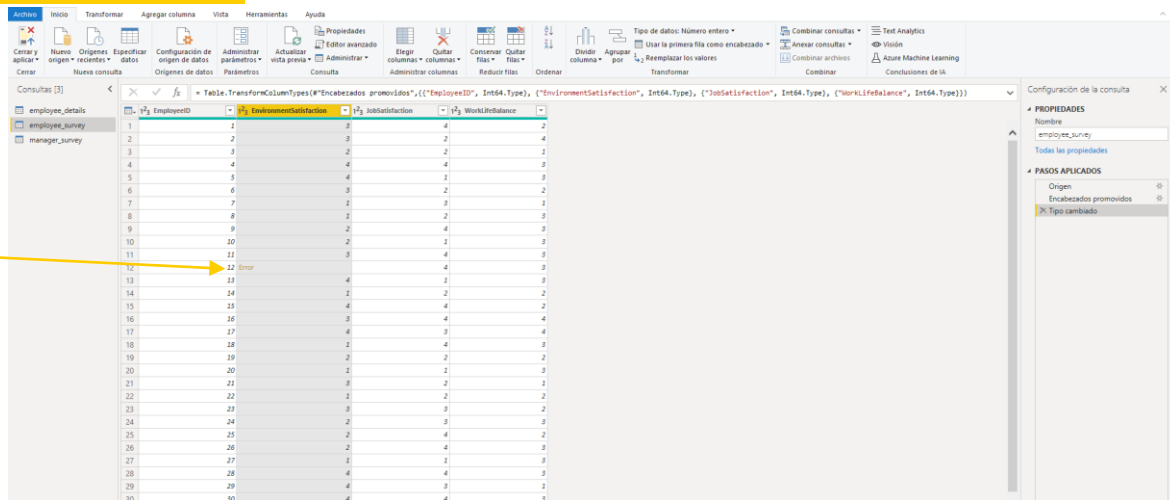


Table: TransformColumnTypes('Encabezados promovidos',({('EmployeeID', Int64.Type), ('EnvironmentSatisfaction', Int64.Type), ('JobSatisfaction', Int64.Type), ('WorkLifeBalance', Int64.Type)}))

EmployeeID	EnvironmentSatisfaction	JobSatisfaction	WorkLifeBalance
1	3	4	2
2	3	2	4
3	2	2	1
4	4	4	3
5	5	1	3
6	3	2	2
7	1	3	3
8	1	2	3
9	2	4	3
10	2	1	3
11	3	4	3
12	Error	4	3
13	4	1	2
14	1	2	2
15	4	4	2
16	3	4	4
17	4	3	4
18	1	4	3
19	2	2	2
20	1	1	3
21	3	2	1
22	1	2	2
23	3	3	2
24	2	3	3
25	2	4	2
26	2	4	3
27	1	1	3
28	4	4	3
29	4	3	1
30	4	4	3

Crear columna condicional en Power BI

En la tabla Employee_details hay un campo llamado Years at Company. Vamos a crear una columna condicional de tal forma que si el trabajador tiene menos de 2 años en la empresa indique New, si tiene entre 3 y 5 años indique Quasi Old y más de 5 años indique Old.

Para hacer esto hacemos clic en la pestaña **Agregar columna** y luego **Columna Condicional**.

Columna condicional

Crear una nueva columna que agregue condicionalmente los valores en la columna seleccionada actualmente.

Columna condicional

1. each not List.IsEmpty(List.RemoveMatchingItems(Record.FieldValues(_), {"", null})))

	Years	StockOptionsLevel	TotalWorkingYears	TrainingTimesLastYear	YearsAtCompany	YearsSinceLastPromotion	YearsWithCurrentManager
1	22	8	0 1	8	2	0	0
2	20	8	2 4	8	5	2	4
3	25	8	2 5	2	5	0	5
4	21	8	3 13	5	8	7	5
5	22	8	2 9	2	6	0	4
6	23	8	0 28	5	7	7	7
7	20	8	2 5	2	0	0	0
8	22	8	3 10	2	0	0	0
9	21	8	0 10	2	9	7	8
10	23	8	1 6	2	6	2	5
11	23	8	2 21	2	20	4	10
12	22	8	2 16	2	23	10	11
13	27	8	0 37	2	86	4	13
14	21	8	2 10	4	20	9	9
15	24	8	0 5	2	5	0	4
16	21	8	0 7	2	5	0	2
17	22	8	2 3	8	3	1	0
18	23	8	2 15	2	5	0	2

Crear columna condicional en Power BI

Se abrirá este panel donde definiremos la variable.
Podemos añadir cláusulas para los distintos casos.

Agregar una columna condicional

Agregue una columna condicional que se calcula a partir de las otras columnas o valores.

Nuevo nombre de columna
Personalizado

Nombre de columna	Operador	Valor	Salida
Si		ABC 123	Enton... ABC 123

Agregar cláusula

De lo contrario
ABC 123

Aceptar Cancelar

Esta es una manera de crear la variable. Ahora
hacemos clic en **Aceptar** y se creará esta columna
que Podemos utilizar en nuestros análisis.

Agregar una columna condicional

Agregue una columna condicional que se calcula a partir de las otras columnas o valores.

Nuevo nombre de columna
YearsAtCompany_Category

Nombre de columna	Operador	Valor	Salida
Si	YearsAtCompany	es menor o igual...	ABC 123 2
O si	YearsAtCompany	es mayor o igual...	ABC 123 5

Agregar cláusula

De lo contrario
ABC 123 Old

Aceptar Cancelar

Columna condicional en Power BI

Ahora que creamos nuestra columna condicional y que no necesitamos hacer más cambios a las tablas, Podemos ir a Inicio y hacer clic en Cerrar y Aplicar para aplicar nuestros cambios.

The screenshot shows the Power BI Desktop interface. The top ribbon has tabs: Archivo, Inicio, Transformar, Agregar columna, Vista, Herramientas, and Ayuda. The 'Inicio' tab is active, and the 'Cerrar y aplicar' button is highlighted with a yellow arrow. The main area displays a data table with columns: StandardHours, StockOptionsLevel, TotalWorkingYears, TrainingTimeLastYear, YearsAtCompany, YearsAtCompany, YearsAtCompany, and YearsAtCompany. The formula bar shows the formula for the new column: `=Table.AddColumn(#"Filas en blanco eliminadas", "YearsAtCompany", each if [YearsAtCompany] <= 2 then "New" else if [YearsAtCompany] >= 5 then "Quasi Old" else "Old")`. The right sidebar shows the 'Configuración de la consulta' pane with 'PROPIEDADES' and 'PASOS APLICADOS' sections.

	StandardHours	StockOptionsLevel	TotalWorkingYears	TrainingTimeLastYear	YearsAtCompany	YearsAtCompany	YearsAtCompany	YearsAtCompany
1	22	0	0.1	6	2	0	0	New
2	23	1	6	5	1	1	4	Quasi Old
3	15	0	3.5	2	5	0	3	Quasi Old
4	11	0	3.13	5	8	7	5	Quasi Old
5	12	0	2.9	2	6	0	4	Quasi Old
6	13	0	0.28	5	7	7	7	Quasi Old
7	20	0	1.5	2	0	0	0	New
8	22	0	3.13	2	0	0	0	New
9	21	0	0.10	2	9	7	8	Quasi Old
10	13	0	1.6	2	6	1	5	Quasi Old
11	13	0	2.21	2	20	4	10	Quasi Old
12	12	0	2.16	2	15	10	11	Quasi Old
13	17	0	0.37	2	36	4	13	Quasi Old
14	11	0	2.10	4	10	9	9	Quasi Old
15	14	0	0.5	2	5	0	4	Quasi Old
16	11	0	0.7	2	5	0	1	Quasi Old
17	12	0	3.3	3	3	1	0	Old
18	13	0	1.15	2	5	0	2	Quasi Old
19	16	0	0.10	5	7	6	2	Quasi Old
20	11	0	1.8	5	8	7	7	Quasi Old
21	18	0	0.6	3	6	1	4	Quasi Old
22	23	0	0.28	2	10	1	6	Quasi Old
23	11	0	0.21	2	5	1	3	Quasi Old
24	14	0	0 N/A	4	20	11	6	Quasi Old
25	11	0	1.10	2	10	0	9	Quasi Old
26	11	0	0.12	2	10	0	8	Quasi Old
27	22	0	0.5	3	5	3	3	Quasi Old
28	11	0	0.17	2	17	5	7	Quasi Old
29	14	0	1.19	2	1	0	0	New
30	12	0	0.10	5	2	1	2	New
31	11	0	0.5	5	3	0	2	Old
32	13	0	0.5	6	5	0	2	Quasi Old
33	13	0	0.22	2	3	1	2	Old
34	14	0	0.10	2	8	7	7	Quasi Old
35	16	0	1.2	4	2	2	2	New
36	12	0	2.8	5	8	7	4	Quasi Old
37	14	0	0.4	3	4	1	2	Old
38	13	0	0.23	2	20	4	8	Quasi Old

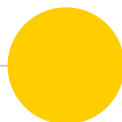
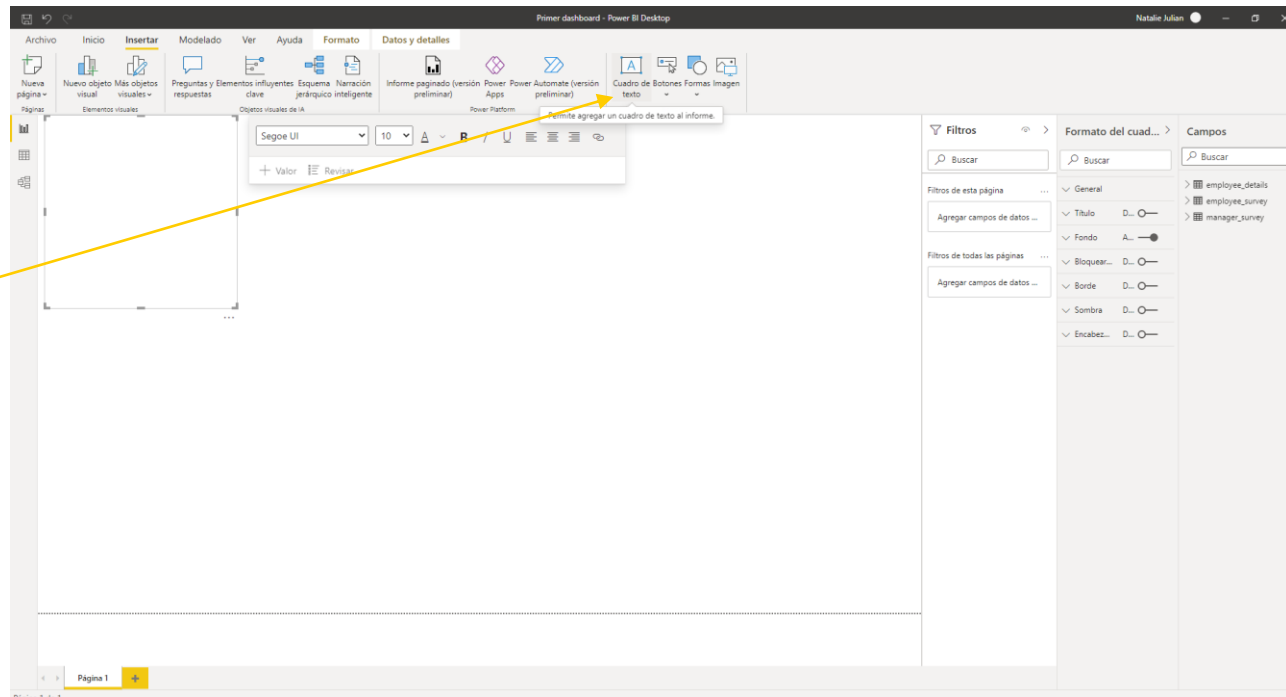
3

Métricas y Visualizaciones

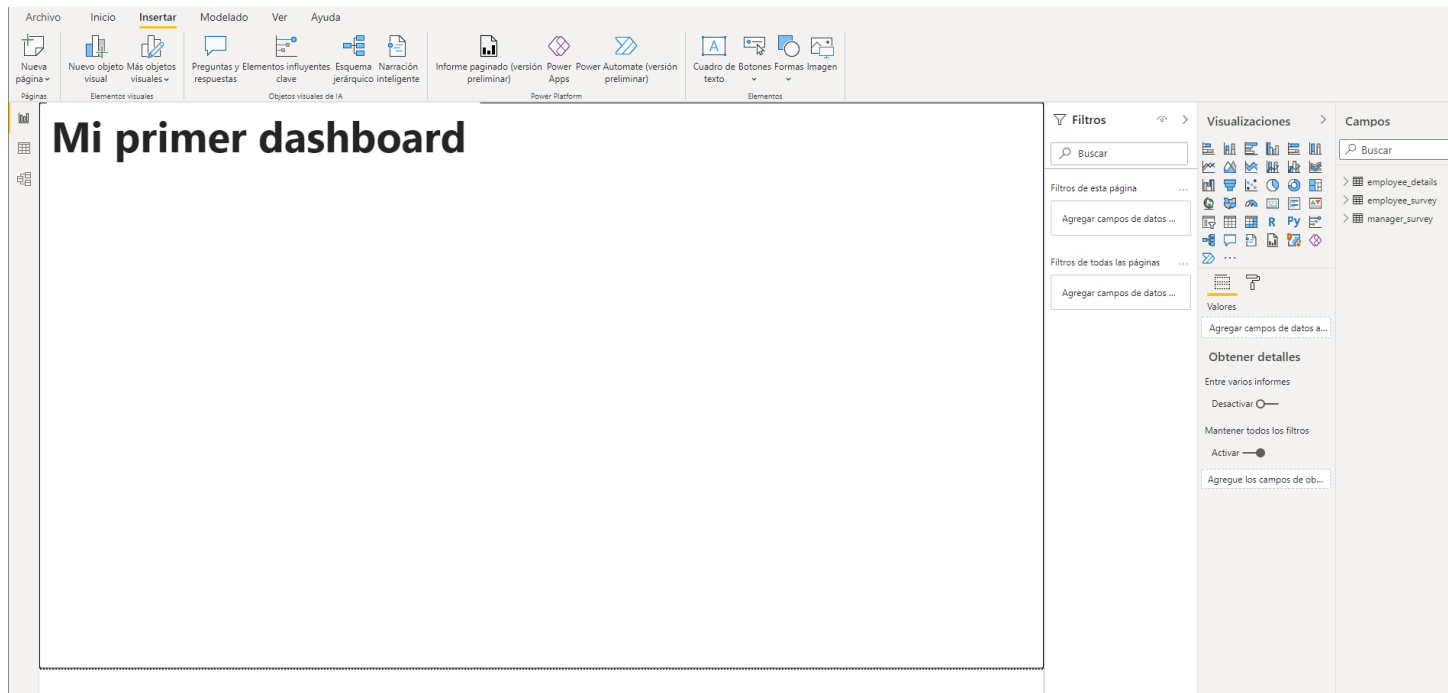
Definir las métricas que queramos presentar en el Dashboard y crear las visualizaciones, customizarlas: cambiarles color, añadir títulos, etcétera.

Añadir cuadro de texto en Power BI

Si vamos a **Insertar** y luego hacemos clic en **Cuadro de Texto** se creará un cuadro de Texto. Podemos añadirle como título "Mi primer Dashboard". Podemos cambiarle el tamaño de letra, color, tipo de letra, etcetera:



Añadir visualizaciones en Power BI



Para salir del cuadro de texto simplemente debes hacer clic en cualquier otra parte de la hoja.

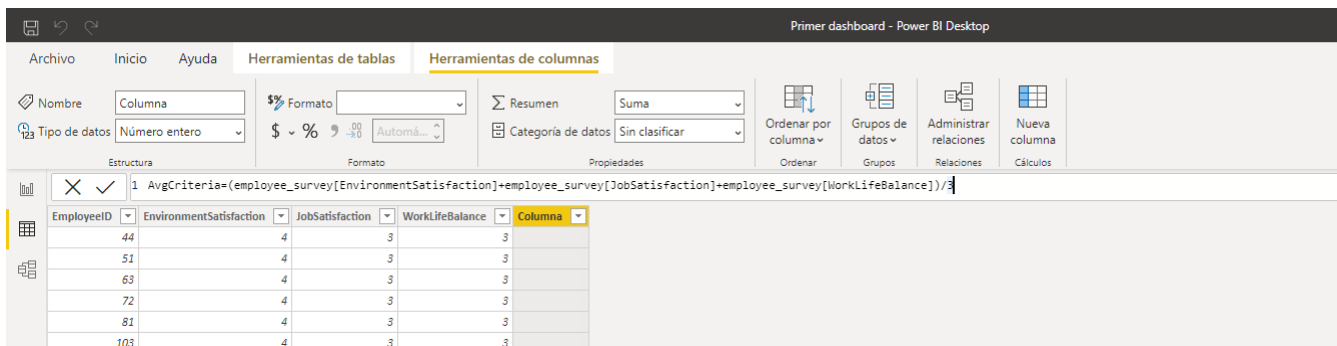
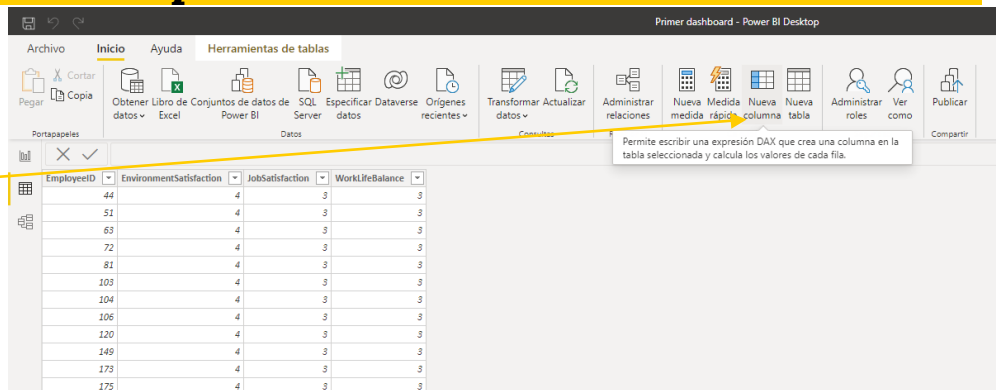
Vamos a añadir nuestra primera visualización, donde mostraremos el promedio de Satisfacción de los trabajadores de acuerdo a los tres criterios de evaluación:

- Environment Satisfaction
- Job Satisfaction
- Work Life Balance

Una manera es crear una columna que contenga el promedio de los tres criterios.

Crear una columna con promedio de columnas en Power BI

Vamos a la tabla employee_survey y seleccionamos en **Nueva Columna** y escribimos la formula que queremos en este caso, es el promedio de los tres criterios, por lo tanto, la formula es:



$$\text{AvgCriteria} = (\text{employee_survey}[\text{EnvironmentSatisfaction}] + \text{employee_survey}[\text{JobSatisfaction}] + \text{employee_survey}[\text{WorkLifeBalance}]) / 3$$

Apretamos Enter y se creará la nueva columna que llamamos AvgCriteria.

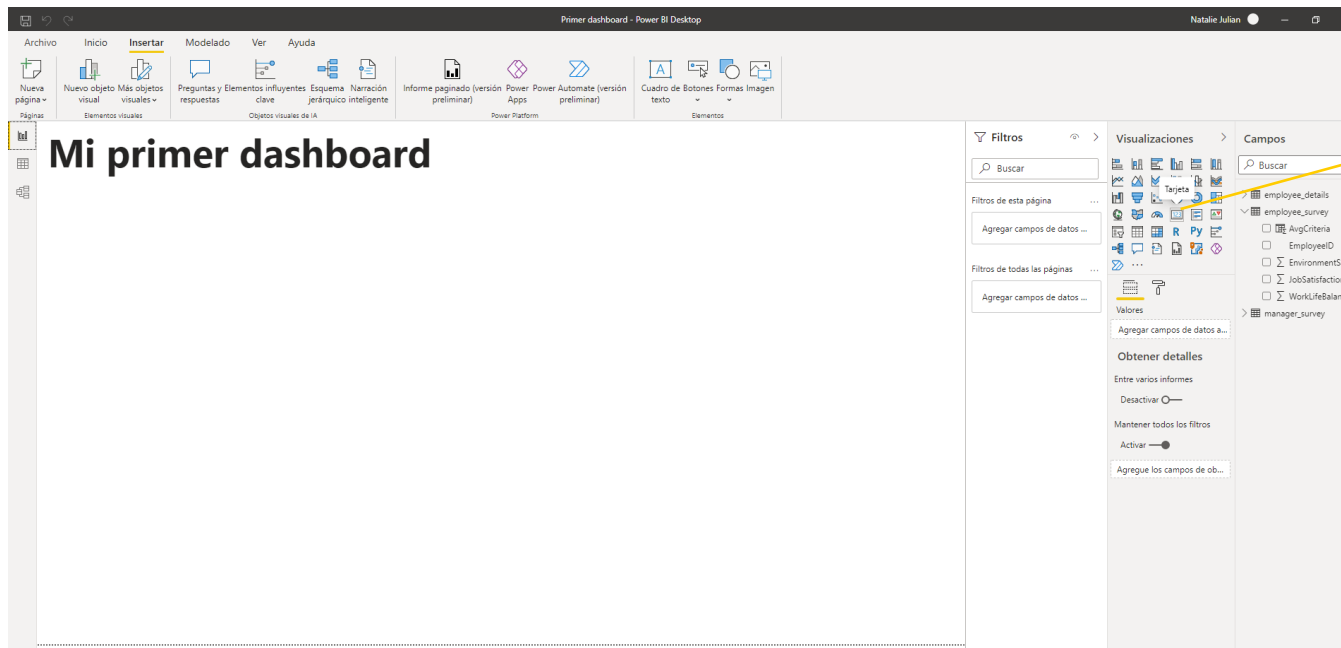
Columna nueva en Power BI

Ahora que creamos la columna del promedio de los criterios, podemos mostrar el promedio en el Dashboard.

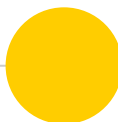
The screenshot shows the Power BI DAX editor interface. At the top, there are tabs for 'Estructura', 'Formato', and 'Propiedades'. The 'Estructura' tab is active, showing the formula bar with the DAX expression: `AvgCriteria = (employee_survey[EnvironmentSatisfaction]+employee_survey[JobSatisfaction]+employee_survey[WorkLifeBalance])/3`. Below the formula bar, a table of data is displayed. The table has five columns: 'EmployeeID', 'EnvironmentSatisfaction', 'JobSatisfaction', 'WorkLifeBalance', and 'AvgCriteria'. The 'AvgCriteria' column contains the calculated average for each employee. A yellow arrow points from the text on the left to the 'AvgCriteria' column header.

EmployeeID	EnvironmentSatisfaction	JobSatisfaction	WorkLifeBalance	AvgCriteria
44	4	3	3	3,33333333333333
51	4	3	3	3,33333333333333
63	4	3	3	3,33333333333333
72	4	3	3	3,33333333333333
81	4	3	3	3,33333333333333
103	4	3	3	3,33333333333333
104	4	3	3	3,33333333333333
106	4	3	3	3,33333333333333
120	4	3	3	3,33333333333333
149	4	3	3	3,33333333333333
173	4	3	3	3,33333333333333
175	4	3	3	3,33333333333333
181	4	3	3	3,33333333333333
212	4	3	3	3,33333333333333
216	4	3	3	3,33333333333333
234	4	3	3	3,33333333333333
256	4	3	3	3,33333333333333
266	4	3	3	3,33333333333333
269	4	3	3	3,33333333333333
281	4	3	3	3,33333333333333
324	4	3	3	3,33333333333333
330	4	3	3	3,33333333333333
339	4	3	3	3,33333333333333
371	4	3	3	3,33333333333333
378	4	3	3	3,33333333333333
443	4	3	3	3,33333333333333
453	4	3	3	3,33333333333333
464	4	3	3	3,33333333333333
466	4	3	3	3,33333333333333
467	4	3	3	3,33333333333333
480	4	3	3	3,33333333333333
494	4	3	3	3,33333333333333
499	4	3	3	3,33333333333333
544	4	3	3	3,33333333333333

Crear una tarjeta en Power BI

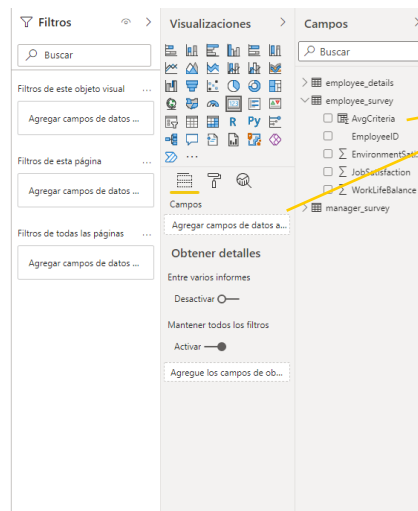


En el panel de visualizaciones, haz clic donde dice **Tarjeta**, añadiremos una tarjeta al dashboard. En las tarjetas usualmente se muestran valores de resumen, promedios, sumas, etcetera. Una vez que lo apretes, se añadirá una tarjeta al dashboard.

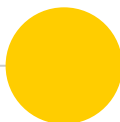


Crear una tarjeta en Power BI

Mi primer dashboard



Donde dice Campos, vamos a arrastrar la columna AvgCriteria.

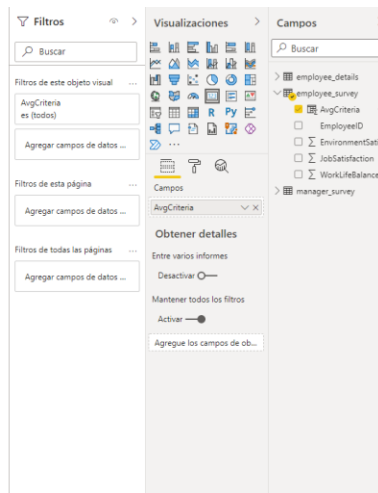


Crear una tarjeta en Power BI

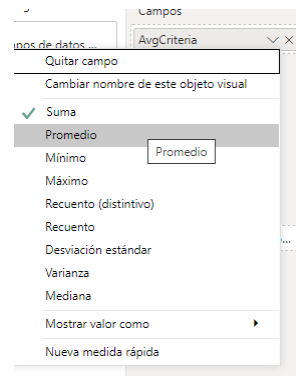
Mi primer dashboard

11,84 mil

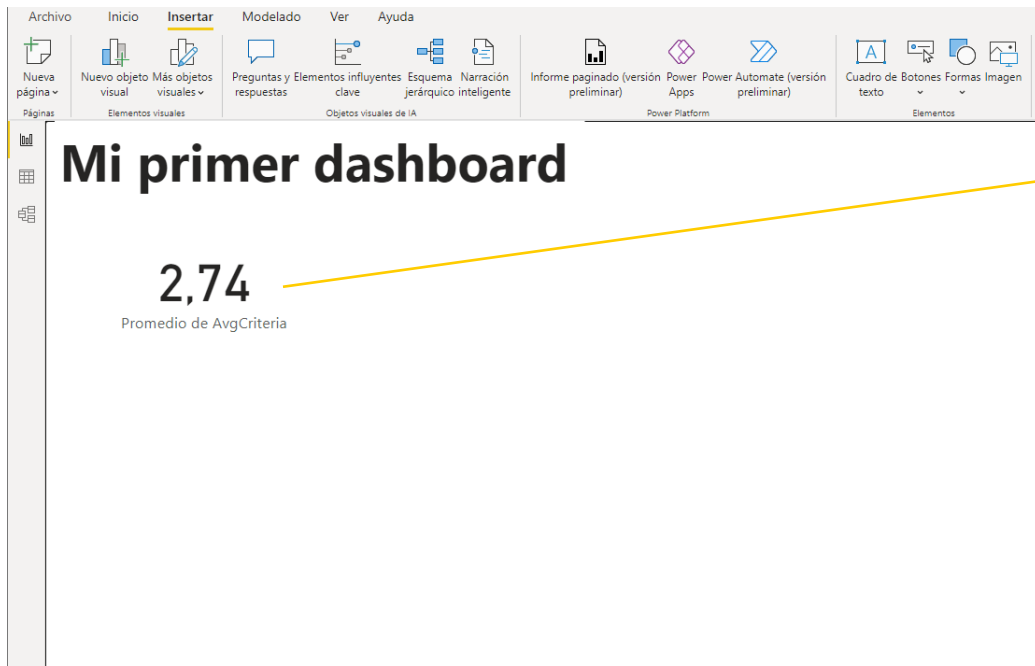
AvgCriteria



Se agregará la cifra de resumen a la tarjeta. El problema es que en este contexto 11,84 mil no tiene sentido, deberíamos estar viendo un promedio de puntajes de evaluación de los trabajadores, no la suma total. Para cambiarlo, hacemos clic al lado del campo AvgCriteria de la visualización, en la flecha hacia abajo y seleccionamos promedio:



Crear una tarjeta en Power BI



De inmediato se cambiará al Promedio, lo cual nos da un valor mucho más interpretable en este contexto. **Te dejaré como tarea añadir otra tarjeta con el promedio de PerformanceRating de la tabla manager_survey. Con lo cual, el dashboard se estaría viendo así:**

Mi primer dashboard

