ESTRUCTURA DE SISTEMA DE CONTROL

1. El Corazón del Modelo: El Esquema de Estrella
Tu modelo se basa en una tabla central de **Hechos** (Documentos) rodeada de tablas de **Dimensiones** (Dim...). Esta estructura permite que Power BI filtre, sume y analice tu información de forma instantánea.

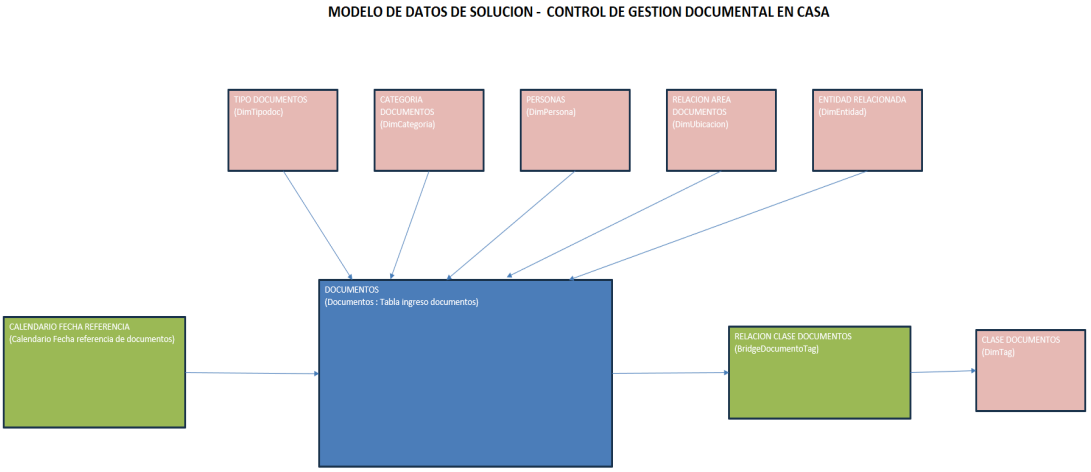


Tabla Central: Documentos (Fact Table)
Esta tabla contiene los eventos o registros de tus documentos. Es la tabla más "alta", la que crece día a día.

Campo	Descripción	Rol
DocumentID	Identificador único de cada registro.	Clave Primaria (PK)
TIPO_DOCUMENTO	Referencia al tipo (ej. Factura, Foto).	Foreign Key (FK)
CategoriaID	Categoría temática del documento.	Foreign Key (FK)
PersonaID	Persona relacionada al archivo.	Foreign Key (FK)
UbicacionID	Ubicación física o digital de referencia.	Foreign Key (FK)
EntidadID	Empresa o institución involucrada.	Foreign Key (FK)
FechaDoc	Fecha original del documento.	Atributo de Análisis
FechaVence	Fecha crítica de vencimiento.	Atributo de Análisis
Enlace_a_Documento	La ruta real al archivo.	Campo de Navegación

2. Las Dimensiones (Tablas de Contexto)
Estas tablas le dan "nombre y apellido" a los IDs que están en tu tabla central. Sin ellas, solo tendrías números; con ellas, tienes historias.

Tabla	Campos Principales	Función Estratégica
DimTipoDoc	TipoDocID, TipoDoc, Ext_Doc	Define la naturaleza del archivo (PDF, JPG).
DimCategoria	CategoriaID, Categoria, Directorio_base	Define el "para qué" del documento.
DimPersona	PersonaID, PersonaNombre, Relacion	Define quién es el dueño o afectado.
DimUbicacion	UbicacionID, Ubicacion, Ciudad	Contexto geográfico o físico.
DimEntidad	EntidadID, Entidad, TipoEntidad	Define quién emite o recibe el documento.
DimTag	TagID, Tag	Etiquetas flexibles para búsqueda cruzada.

3. La Pieza Maestra: La Tabla Puente (BridgeDocumentoTag)

Aquí es donde tu modelo demuestra una arquitectura avanzada. Tienes una relación **"Muchos a Muchos"** entre Documentos y Tags. ¿Por qué? Porque un documento puede tener muchas etiquetas (ej. "factura", "casa", "impuesto") y una etiqueta puede pertenecer a muchos documentos.

- **¿Cómo funciona?** La tabla BridgeDocumentoTag actúa como un mediador:
    - Toma el DocumentID (de la tabla Documentos).
    - Toma el TagID (de la tabla DimTag).
    - Al unirlos, permite que en tu reporte de Power BI, al filtrar por "Impuestos", aparezcan *todos* los documentos etiquetados así, sin duplicar datos en tu tabla principal.

4. Relaciones del Modelo (Cómo se conectan)
Para que tu Dashboard en Power BI funcione correctamente, las relaciones deben estar configuradas de la siguiente manera:

1. **Relaciones de 1 a Muchos (1:n):**
    - Desde todas las Dim... hacia la tabla Documentos usando el ID correspondiente (ej. DimCategoria[CategoriaID] → Documentos[CategoriaID]).
    - *Nota:* Esto permite que al filtrar por una categoría en Power BI, la tabla de documentos se filtre automáticamente.
2. **Relación de Muchos a Muchos (n:n):**
    - Documentos (1) → (n) BridgeDocumentoTag (n) ← (1) DimTag.
    - *Nota:* Esta es la única relación que requiere un cuidado especial en Power BI (dirección de filtro cruzado) para que funcione con fluidez.

TABLA	Nombre de Campo	Nombre de campo relación en otra Tabla + Nombre de otra tabla	Descripción de Campo
Documentos	TipoDocID	TipoDocID de **DimTipoDoc**	Identificador que define si es PDF, Imagen, etc.
Documentos	CategoriaID	CategoriaID de **DimCategoria**	Define el área temática del documento.
Documentos	PersonaID	PersonaID de **DimPersona**	Identificador de la persona vinculada.
Documentos	UbicacionID	UbicacionID de **DimUbicacion**	Referencia geográfica o de espacio físico.
Documentos	EntidadID	EntidadID de **DimEntidad**	Identifica la empresa o institución emisora.
BridgeDocumentoTag	DocumentID	DocumentID de **Documentos**	Conecta la tabla puente con el registro principal.
BridgeDocumentoTag	TagID	TagID de **DimTag**	Conecta el documento con sus etiquetas descriptivas.

Se crea una tabla de CALENDARIO para poder filtrar los documentos por fecha referencial, tal como se muestra en el esquema del modelo de Datos.

Propuesta de Estructura del Cuadro de Mando

<u>Pestaña 1: "Visión Ejecutiva" (Resumen Estratégico)</u>

- **Objetivo:** Obtener una foto instantánea de la salud de tu archivo documental.
- **Visualizaciones recomendadas:**
    - **Tarjetas KPI (Tarjetas):** Total de documentos, Total Documentos Vigentes, Documentos Vencidos (Alerta roja).
    - **Gráfico de Árbol (Treemap):** Distribución de documentos por CATEGORIA (usando DimCategoria).
    - **Gráfico de Barras:** Cantidad de documentos por TIP_DOCUMENTO (usando DimTipoDoc).

- **Valor:** Te permite saber, en menos de 5 segundos, si tienes un problema de vencimientos o si tu archivo está creciendo desproporcionadamente.

Pestaña 2: "Control de Vencimientos" (Operativa)

- **Objetivo:** Gestionar el riesgo y la acción inmediata. Aquí es donde atacamos los documentos que necesitan acción.
- **Visualizaciones recomendadas:**
    - **Tabla con Formato Condicional:** Lista de documentos con FECHA_VENCE próxima. Aplicaremos semáforo (Rojo: vencido, Amarillo: < 30 días, Verde: ok).
    - **Gráfico de Barras Apiladas:** Documentos por PERSONA_RELACIONADA o ENTIDAD (para saber quién es el responsable de las acciones).
- **Valor:** Elimina la fricción de buscar qué debe ser atendido.

Pestaña 3: "Explorador Documental" (Detalle y Acceso)

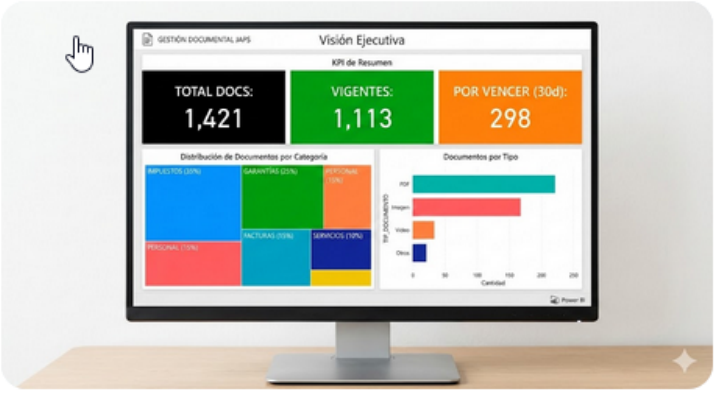
- **Objetivo:** Localizar y acceder al archivo físico/digital real.
- **Visualizaciones recomendadas:**
    - **Segmentadores (Slicers):** Filtros laterales por AÑO_VENCE, CATEGORIA, TIPO_DOCUMENTO.
    - **Tabla Detallada:** Con todos los campos relevantes y la columna Enlace_a_Documento configurada como "Dirección URL" para acceso directo.
- **Valor:** Es el "buscador inteligente". Aquí es donde la columna URL_UBICACION brilla al permitirte abrir el documento con un solo clic desde Power BI.

Detalle de las Pestañas y Visualizaciones

Pestaña 1: "Visión Ejecutiva" (El Centro de Mando)
Esta pestaña te da el estado de salud de tu gestión.

- **KPI Cards:**
    - *Total Documentos:* COUNTROWS('Documentos')
    - *Docs Vigentes:* CALCULATE(COUNTROWS('Documentos'), 'Documentos'[FECHA_VENCE] >= TODAY())
    - *Docs por Vencer (30 días):* CALCULATE(COUNTROWS('Documentos'), 'Documentos'[FECHA_VENCE] >= TODAY() && 'Documentos'[FECHA_VENCE] <= TODAY() + 30)
- **Treemap:** Categorías por Volumen (DimCategoria[Categoria] en 'Detalles', DocumentID en 'Valores').
- **Gráfico de Barras:** Documentos por Tipo (DimTipoDoc[TipoDoc] en 'Eje', DocumentID en 'Valores').

Una interfaz limpia, fondo blanco, con tres tarjetas KPI grandes en la parte superior (Negro, Verde, Naranja respectivamente). Debajo, un Treemap colorido que ocupa la mitad izquierda y un gráfico de barras horizontales a la derecha, todo organizado en un diseño de rejilla (Grid) que permite una lectura rápida.



Pestaña 2: "Control de Vencimientos" (La Acción Inmediata)
Esta pestaña está diseñada para que sepas qué tienes que hacer hoy.

- **Tabla de Alertas:**
  - Campos: Documentos[Nombre_Archivo], Documentos[FECHA_VENCE], DimEntidad[Entidad].
  - Formato Condicional: Aplicar a FECHA_VENCE (Icono: Círculo Rojo si < Hoy; Amarillo si < 30 días; Verde si > 30 días).
- **Gráfico de Barras Apiladas:** Responsables por Documentos (DimPersona[PersonaNombre] en 'Eje', DocumentID en 'Valores', Leyenda: DimTipoDoc[TipoDoc]).



Pestaña 3: "Explorador Documental" (Acceso Directo)
Tu buscador inteligente de documentos.

- **Segmentadores (Slicers):** Filtros por DimCategoria[Categoria], DimTipoDoc[TipoDoc], y DimTag[Tag].
- **Tabla Maestra:**
  - Campos: Documentos[Nombre_Archivo], DimCategoria[Categoria], DimEntidad[Entidad], Documentos[Enlace_a_Documento].
  - *Configuración especial:* En la columna Enlace_a_Documento, asegúrate de seleccionar el campo en el panel de datos y cambiar la "Categoría de datos" a **"Dirección URL Web"**.

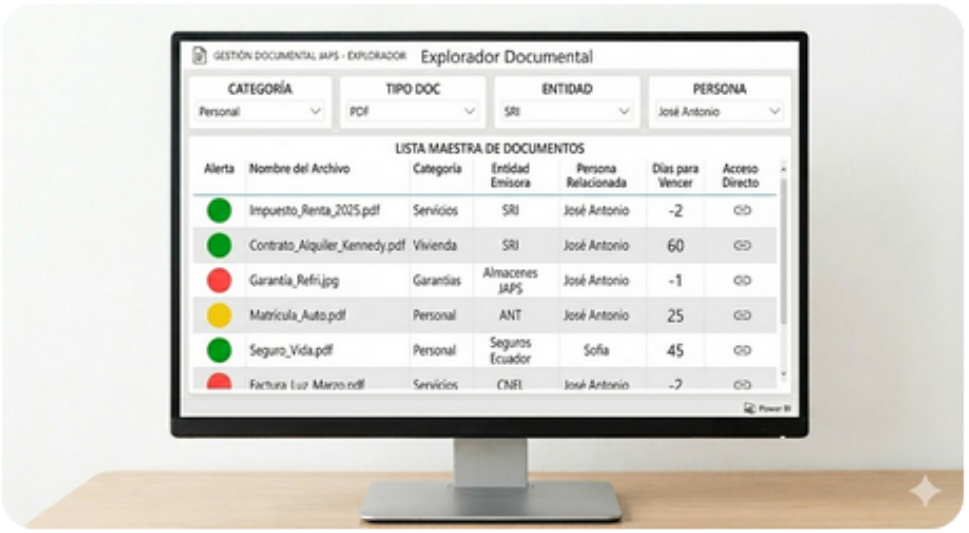


Tabla Resumen de Fórmulas DAX

Notas de Implementación

1. **Limpieza:** Antes de cargar, revisa que tus fechas FECHA_VENCE estén en formato fecha en Excel. Si hay celdas con "NA", Power BI las tratará como nulas (lo cual es correcto para el cálculo).
2. **Relaciones:** Verifica en la "Vista de Modelo" de Power BI que las flechas de relación tengan la dirección de *Uno a Muchos* (1 -> *) hacia la tabla Documentos.
3. **URL:** La columna Enlace_a_Documento debe contener la ruta completa (ej. C:\Documentos_Casa\... o la URL de tu nube).

IMPLEMENTACION PASO A PASO DEL PROYECTO;

Fase 1: Preparación y Carga de Datos (Power Query)

Antes de visualizar, debemos asegurar que la materia prima esté limpia.

1. **Importar Datos:**
    - En Power BI Desktop, ve a la pestaña **Inicio** > **Obtener Datos** > **Excel**.
    - Selecciona las pestañas que correspondan al Modelo de datos explicado anteriormente (Documentos.csv, BridgeDocumentoTag.csv, DimCategoria.csv, etc.).
    - Al cargarlos, haz clic en **Transformar Datos** para abrir el Editor de Power Query.

2. **Limpieza Básica:**
    - Revisa que los campos de fecha (FechaDoc, FechaVence) tengan el formato "Fecha". Si no, selecciona la columna, ve a **Tipo de datos** y cámbialo.
    - Verifica que las columnas de IDs (ej. DocumentID, CategoriaID) tengan formato de "Número entero" o "Texto" (asegúrate de que coincidan en la tabla de hechos y en la de dimensiones).
    - Haz clic en **Cerrar y aplicar**.

Fase 2: Modelado de Datos (La Columna Vertebral)

Este es el paso más importante. Si el modelo falla, el dashboard falla.

1. **Vista de Modelo:**
    - Haz clic en el icono de **"Vista de modelo"** (el diagrama de bloques) en el menú lateral izquierdo.
2. **Creación de Relaciones:**
    - Arrastra el campo DocumentID de la tabla Documentos hacia el DocumentID en la tabla BridgeDocumentoTag.
    - Arrastra el campo TagID de la tabla DimTag hacia el TagID en la tabla BridgeDocumentoTag.
    - Conecta todas las dimensiones (DimCategoria, DimTipoDoc, DimPersona, DimUbicacion, DimEntidad) arrastrando su campo ID (ej. CategoriaID) hacia el campo correspondiente en la tabla Documentos.
    - *Nota:* Asegúrate de que todas las relaciones tengan dirección **"Uno a Muchos"** (1 -> *) hacia la tabla Documentos.

Fase 3: Inteligencia con Fórmulas DAX

Las medidas son los cálculos que darán vida a tus KPIs.

1. **Crear Medidas:**
    - En el panel **Datos** (derecha), haz clic derecho en la tabla Documentos y selecciona **Nueva medida**.
    - Copia y pega las siguientes fórmulas:
    -

Medida	Fórmula DAX
Total_Docs	Total_Docs = COUNTROWS('Documentos')

Medida	Fórmula DAX
Docs_Vencidos	Docs_Vencidos = CALCULATE([Total_Docs], 'Documentos'[FEC_VENCIMIENTO] < TODAY() && Documentos[FECHA_VENCE]<>"NA")
Docs_Por_Vencer	Docs_Por_Vencer = CALCULATE([Total_Docs], 'Documentos'[FEC_VENCIMIENTO] >= TODAY(), 'Documentos'[FEC_VENCIMIENTO] <= TODAY() + 30)
%_Gestion_Exitosa	%_Gestion_Exitosa = DIVIDE((CALCULATE([Total_Docs], 'Documentos'[FEC_VENCIMIENTO] >= TODAY()&& Documentos[FECHA_VENCE]<>"NA")), [Total_Docs])
Total_con_vencimiento	Total_con_vencimiento = CALCULATE([Total_Docs], Documentos[FECHA_VENCE]<>"NA")

Creacion de Columnas Calculadas :

TABLA DOCUMENTOS :

```
CON_VENCIMIENTO = IF(Documentos[FECHA_VENCE]="NA", "NO VENCE", "SI VENCE")

Año_Num =
IF(Documentos[CON_VENCIMIENTO]="NO VENCE", 1900, VALUE(LEFT(Documentos[FECHA_VENCE]
, 4)))

Mes_Num =
IF(Documentos[CON_VENCIMIENTO]="NO VENCE", 1, VALUE(MID(Documentos[FECHA_VENCE]
, 6, 2)))

Dia_Num =
IF(Documentos[CON_VENCIMIENTO]="NO VENCE", 1, VALUE(MID(Documentos[FECHA_VENCE]
, 9, 2)))

Dia_Num =
IF(Documentos[CON_VENCIMIENTO]="NO VENCE", 1, VALUE(MID(Documentos[FECHA_VENCE]
, 9, 2)))

FEC_VENCIMIENTO = IF(Documentos[CON_VENCIMIENTO]="NO VENCE", DATE(1900,1,1),
DATE(Documentos[Año_Num],Documentos[Mes_Num],Documentos[Dia_Num]))
```

COLUMNA DE ESTADO DE REGISTRO:

1. La Lógica del Estado
Vamos a clasificar tus documentos en 4 categorías claras:

- **Sin Vencimiento:** Documentos que no tienen fecha (el "NA" que convertimos en 1900-01-01).
- **Vencido:** Cualquier documento cuya fecha es anterior a hoy.
- **Por Vencer (30d):** Documentos que caducan en los próximos 30 días (tu zona de alerta).
- **Vigente:** Documentos que están en orden y sin urgencia.

2. La Fórmula DAX (Nueva Columna Calculada)
Ve a tu tabla Documentos, haz clic en **"Nueva columna"** y pega lo siguiente (utilizando tu nueva columna Fecha_Vence_Real que creamos antes):

Code snippet

```
Estado_Documento =
VAR Hoy = TODAY()
VAR FechaVence = 'Documentos'[FEC_VENCIMIENTO]
RETURN
IF(
   FechaVence = DATE(1900, 1, 1),
   "Sin Vencimiento",
   IF(
      FechaVence < Hoy,
      "Vencido",
      IF(
         FechaVence <= Hoy + 30,
         "Por Vencer (30d)",
         "Vigente"
      )
   )
)
```

¿Cómo implementarlo en tu aplicación?

1. **Crea el Segmentador (Slicer):**
    - Selecciona el objeto visual **Segmentador** en Power BI.
    - Arrastra la nueva columna Estado_Documento al campo "Campo" del segmentador.
    - En las opciones de formato, puedes elegir "Lista" o "Menú desplegable".
2. **Añádelo a tu "Visión Ejecutiva":**
    - Este filtro es poderosísimo en la pestaña 1. Si seleccionas "Vencido" en el filtro, inmediatamente tus KPIs (Total, Vigentes) se recalcularán para mostrarte *solo* lo que tienes pendiente de resolver.
3. **Orden Lógico (Tip de Experto):**
    - Si quieres que el filtro aparezca en orden lógico (Vencido primero, luego Por Vencer, luego Vigente, al final Sin Vencimiento), crea una pequeña tabla auxiliar en Excel con dos columnas: Estado y Orden (1, 2, 3, 4). Cárgala a Power BI, relacionala con tu columna Estado_Documento y usa el campo Orden para ordenar la columna de texto. Esto es pura maestría de modelado.

Fase 4: Diseño Visual del Cuadro de Mando
Aquí es donde la información se vuelve clara y accionable.

1. Pestaña: Visión Ejecutiva

- **KPI Cards:** Usa el objeto visual "Tarjeta" y arrastra las medidas creadas (Total_Docs, Docs_Vencidos, etc.).
- **Treemap:** Arrastra Categoria (de DimCategoria) al campo "Categoría" y Total_Docs a "Valores".
- **Gráfico de Barras:** Arrastra TipoDoc (de DimTipoDoc) al eje Y y Total_Docs al eje X.

2. Pestaña: Control de Vencimientos

- **Tabla de Alertas:**
    - Agrega los campos: Nombre_Archivo, FechaVence, Entidad (de DimEntidad).
    - **Formato condicional:** En el panel de formato de la tabla, busca "Formato condicional", selecciona la columna FechaVence, activa "Iconos". Configura: si FechaVence < Hoy, icono rojo.
- **Segmentador:** Agrega el objeto visual "Segmentador" y arrastra MES_VENCE (de Documentos) para filtrar por mes.

3. Pestaña: Explorador Documental

- **Filtros (Slicers):** Arrastra Categoria, TipoDoc, y Entidad a la parte superior. Configúralos como "Menú desplegable".
- **Tabla Maestra:**

- Agrega Nombre_Archivo, Categoria, PersonaNombre (de DimPersona).
- **Configuración URL:** Selecciona tu columna Enlace_a_Documento. En la cinta de opciones superior, ve a **Herramientas de columnas**, cambia "Categoría de datos" a **"Dirección URL Web"**. ¡Esto hará que la cadena sea un enlace clicable!

Consideraciones Finales

Estética: Mantén los colores neutros (blancos, grises) y usa colores vibrantes (Rojo/Verde) solo para los semáforos de alerta.

- **Prueba:** Haz clic en los filtros y verifica que todo el dashboard se mueva al unísono. Si no lo hace, revisa que las relaciones en el modelo sean correctas.

Filtros de Navegación "Macro" (Nivel Ejecutivo)

*Estos deben ir siempre en el encabezado de tu reporte y **sincronizados** entre todas las páginas.*

- **Año (de la tabla CALENDARIO_DOC):** Imprescindible para ver la evolución histórica. ¿Cómo estamos hoy comparado con el año pasado?
- **Categoría (de DimCategoria):** Es el filtro principal de "estilo de vida". Te permite separar instantáneamente tus "Impuestos" de tus "Fotos Familiares".
- **Persona (de DimPersona):** Útil para filtrar rápidamente si estás viendo documentos tuyos, de tu familia o de terceros (proveedores).

2. Filtros de Acción "Micro" (Nivel Operativo)
Estos ayudan a limpiar la vista cuando estás en modo "gestión" (especialmente en la pestaña de Vencimientos).

- **Tipo de Documento (de DimTipoDoc):** ¿Quieres ver solo facturas? ¿Solo PDFs? Este filtro limpia el ruido visual.
- **Entidad (de DimEntidad):** Vital para auditorías rápidas. Si tienes problemas con un servicio básico, filtras por "CNEL" y ves todos los documentos asociados a esa entidad en un solo lugar.
- **Nivel de Confidencialidad (de la tabla Documentos):** Si planeas compartir el Dashboard, este filtro es básico para ocultar o mostrar información según el acceso requerido.

3. Filtros "Inteligentes" (La ventaja de tu modelo)
Aquí es donde tu arquitectura de datos destaca.

- **Tags (de DimTag):** ¡Este es tu filtro estrella! Como tienes una tabla puente (BridgeDocumentoTag), puedes seleccionar múltiples etiquetas. Ejemplo: Filtra por "Factura" + "Casa". Es la forma más flexible de navegar por tu información.
- **Estado (Calculado):** Si creas una medida que clasifique "Vencido", "Vigente" o "Por Vencer", añade un filtro de estado. Te permite eliminar de la vista todo lo que "ya está resuelto" y enfocarte solo en lo que requiere acción.

Consejos de Experto para la Interfaz (UX):

1. **Sincronización (Sync Slicers):** En Power BI, ve a la pestaña "Vista" y activa el panel **"Sincronizar segmentadores"**. Configura tus filtros principales (Año, Categoría) para que, si cambias algo en la "Visión Ejecutiva", se mantenga seleccionado cuando pases a "Explorador Documental". ¡Esto ahorra clics y mantiene la coherencia!
2. **Menos es más:** No satures el encabezado. Si tienes más de 5 filtros, usa un **"Panel de Filtros"** lateral (el panel que se despliega) en lugar de ocupar espacio en la hoja. Esto mantiene la estética limpia que buscas.
3. **Configuración de Selección:** En los filtros de categorías y entidades, activa la opción de **"Selección múltiple"**. A veces querrás ver dos categorías a la vez; no limites tu propia capacidad de análisis.

Mi recomendación estratégica:
Empieza solo con **Año, Categoría y Tipo de Documento** en la parte superior. Con esos tres, tienes el 80% de la utilidad necesaria. Agrega el resto solo si notas que en tu día a día necesitas ese nivel de granularidad.
¿Qué te parece esta selección? ¿Hay alguna dimensión específica (como Ciudad o Ubicación) que sientas que usarás más frecuentemente en tu día a día para que la añadamos como filtro prioritario? **Tú diriges.**