



# INCENDIOS FORESTALES EN ARGENTINA

***CODER HOUSE***

**PROFESOR: JUAN BALDERAS**

**TUTOR: JEISON VERDUGO**

**COMISIÓN: 18890**

**INTEGRANTES:**

**MACARENA ALVAREZ MARTELLO**

**AGUSTÍN MARTÍNEZ**

**MARCO MARIUTTI**

## ÍNDICE

<b>1. DESCRIPCIÓN DE LA TEMÁTICA</b>	<b>2</b>
1.1 INTRODUCCIÓN	2
1.2 OBJETIVO	2
1.3 ALCANCE	2
1.4 USUARIO FINAL	2
<b>2. DIAGRAMA DE ENTIDAD- RELACIÓN</b>	<b>3</b>
<b>3. MODELO RELACIONAL</b>	<b>4</b>
3..1 Etapa Inicial	4
3.2 Etapa Final	5
<b>4. ANÁLISIS FUNCIONAL DEL TABLERO</b>	<b>6</b>
<b>5. DESCRIPCIÓN DE TABLAS Y TIPOS DE DATOS</b>	<b>10</b>
<b>6. TRANSFORMACIÓN DE DATOS</b>	<b>11</b>
6.1 Base de Datos	11
6.2 Power BI	12
6.2.1 Capturas de pantalla de cambios en Power Query	13
<b>7.MEDIDAS, TABLAS Y COLUMNAS CALCULADAS</b>	<b>14</b>
7.1 CAPTURAS DE PANTALLA DE POWER BI REFERENTE A ESTOS ÍTEMS	14
7.2 MEDIDAS CALCULADAS	15
7.3 TABLAS CALCULADAS	19
7.4 COLUMNAS CALCULADAS	19
<b>8. HERRAMIENTAS EMPLEADAS</b>	<b>19</b>
<b>9. VERSIONADO DE TABLEROS</b>	<b>20</b>
9.1 DISEÑO DEL TABLERO	20
<b>10. FUTURAS LÍNEAS</b>	<b>21</b>
<b>11. FUENTE DE DATOS</b>	<b>21</b>

## **1. DESCRIPCIÓN DE LA TEMÁTICA**

### **1.1 INTRODUCCIÓN**

Nuestro proyecto trata sobre la problemática ambiental que son los incendios forestales en Argentina, fenómeno bastante recurrente en el país. Se trata de un fuego que se propaga libremente con efecto no deseado para la vegetación y sin estar sujeto a control humano.

Muchas veces son causados por la naturaleza, pero otros son ocasionados por el hombre por negligencias o descuidos al usar el fuego como herramienta en sus actividades agropecuarias, forestales o recreativas, y que no se preocupa por este tipo de problemas. Año tras año la situación crece y se hace poco para evitarlo, si uno recurre a las cifras de hectáreas perdidas por los incendios a lo largo de los años y de la historia, es de no imaginarse. Los factores principales son la persistencia de un clima más cálido y seco debido al cambio climático y la deforestación causada principalmente por la conversión de tierras para la agricultura. Los incendios de bosques y otros ambientes desencadenan serios impactos ecológicos. El fuego puede afectar ecosistemas y especies de fauna y flora silvestre amenazadas, como así también áreas naturales protegidas, incluyendo reservas naturales urbanas y otros espacios naturales emplazados en regiones muchas de ellas fuertemente deficitarias en espacios verdes.

Los incendios se hacen cada vez más grandes, más intensos y se extienden por más tiempo de lo que solían, afectando a las poblaciones, provocando un mayor riesgo de vida para los habitantes, e impactando negativamente en la economía regional.

Para ello recurrimos a información de dataset de incendios forestales de los últimos 26 años, para darnos cuenta su evolución debido a sus causas y superficies afectadas, según el clima y región con el correr de los años. La misión del proyecto apunta a mostrar a través del dashboard que los incendios claramente constituyen un problema serio, que no pasa desapercibido, y fomentar la concientización a los usuarios, así entre todos educamos a mitigarlo.

### **1.2 OBJETIVO**

La finalidad es cuantificar los incendios forestales producidos en el país y clasificarlos según región, duración, foco del incendio, clima, año del suceso.

El tipo de análisis que se realiza sobre el dataset es descriptivo.

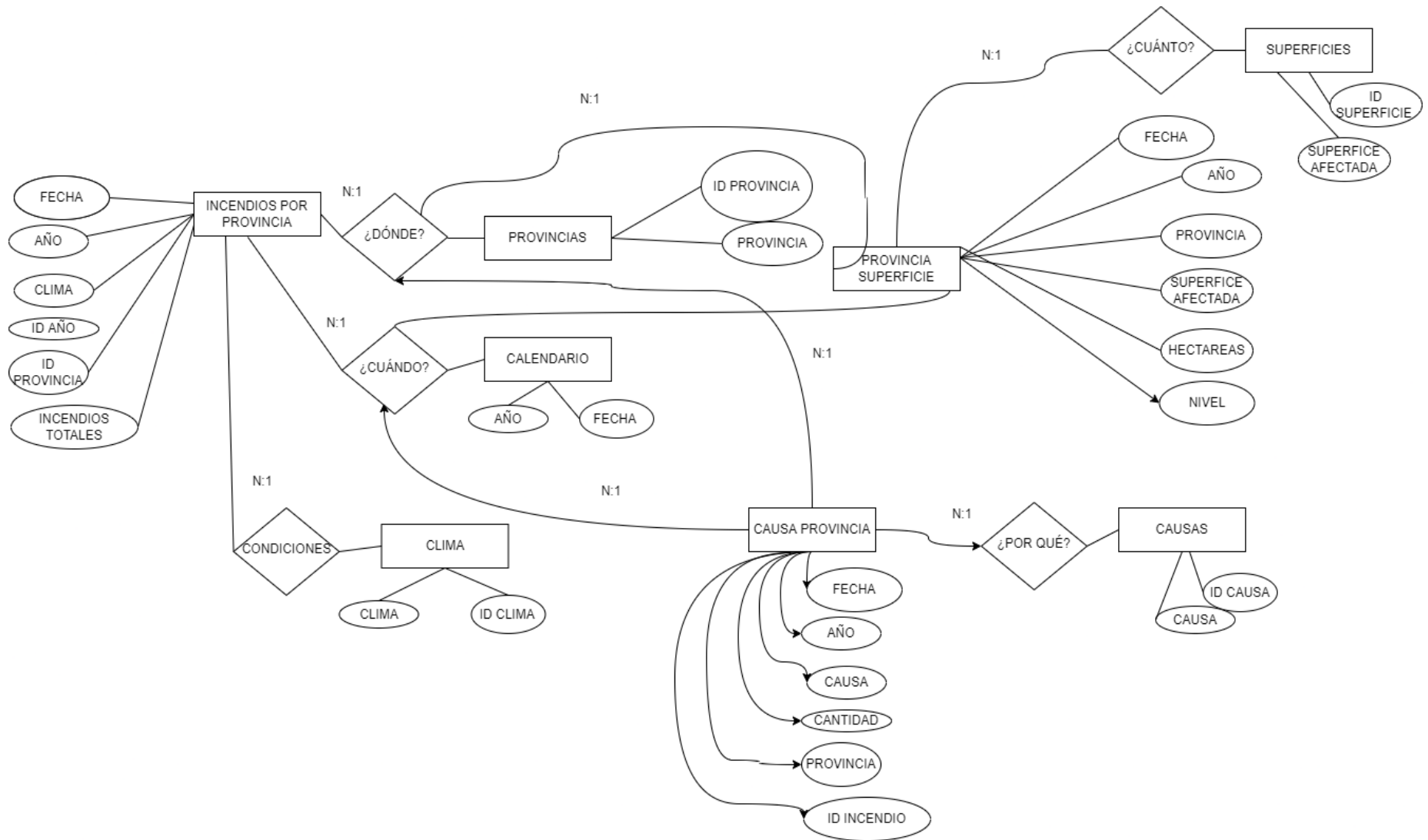
### **1.3 ALCANCE**

El estudio se centra en todos los incendios producidos en el territorio Argentino entre los años 1993 y 2019.

### **1.4 USUARIO FINAL**

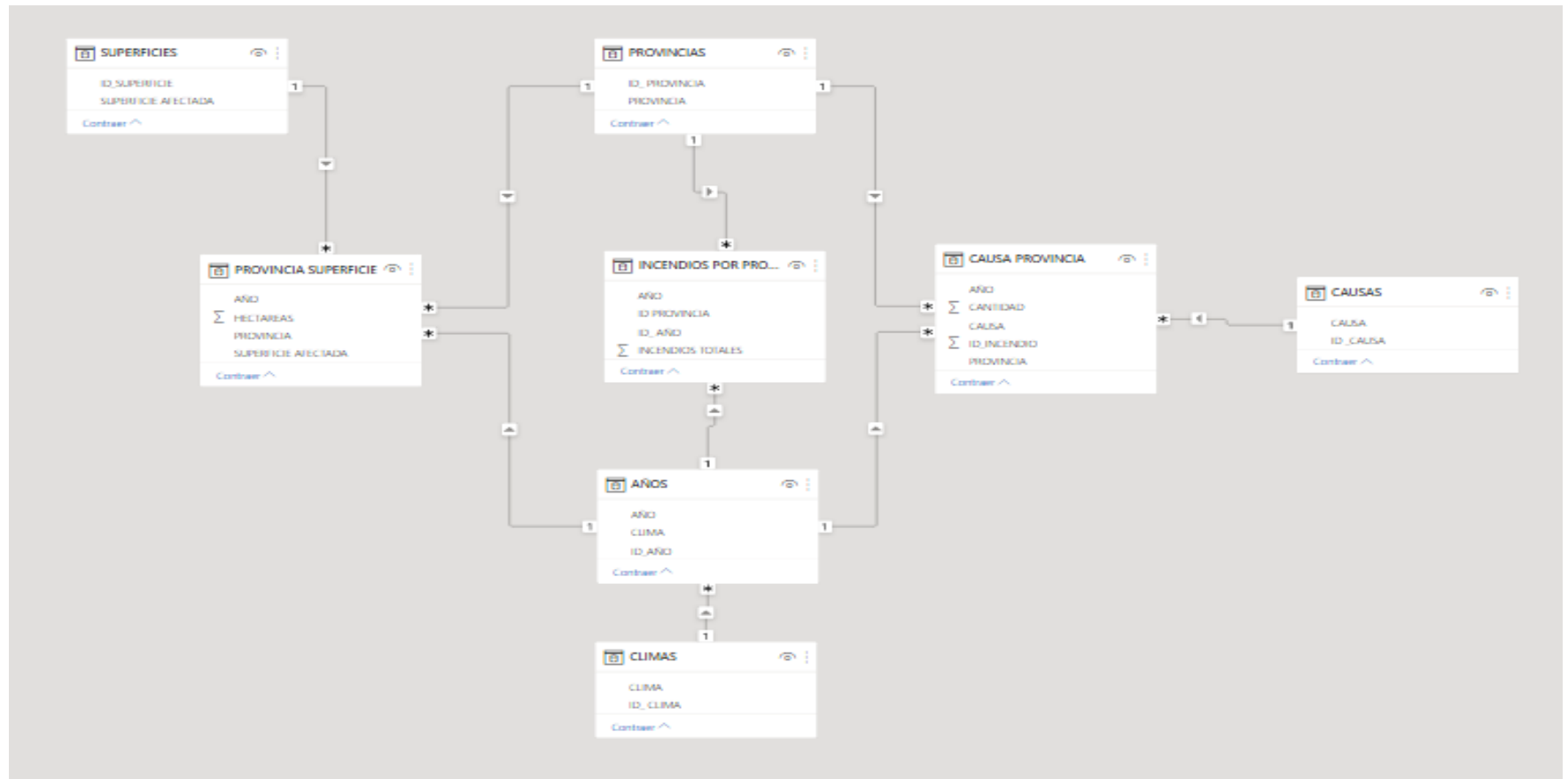
El proyecto se orienta a cualquier usuario interesado en la temática. Para comprender el dashboard no se requieren conocimientos previos.

## 2. DIAGRAMA DE ENTIDAD- RELACIÓN



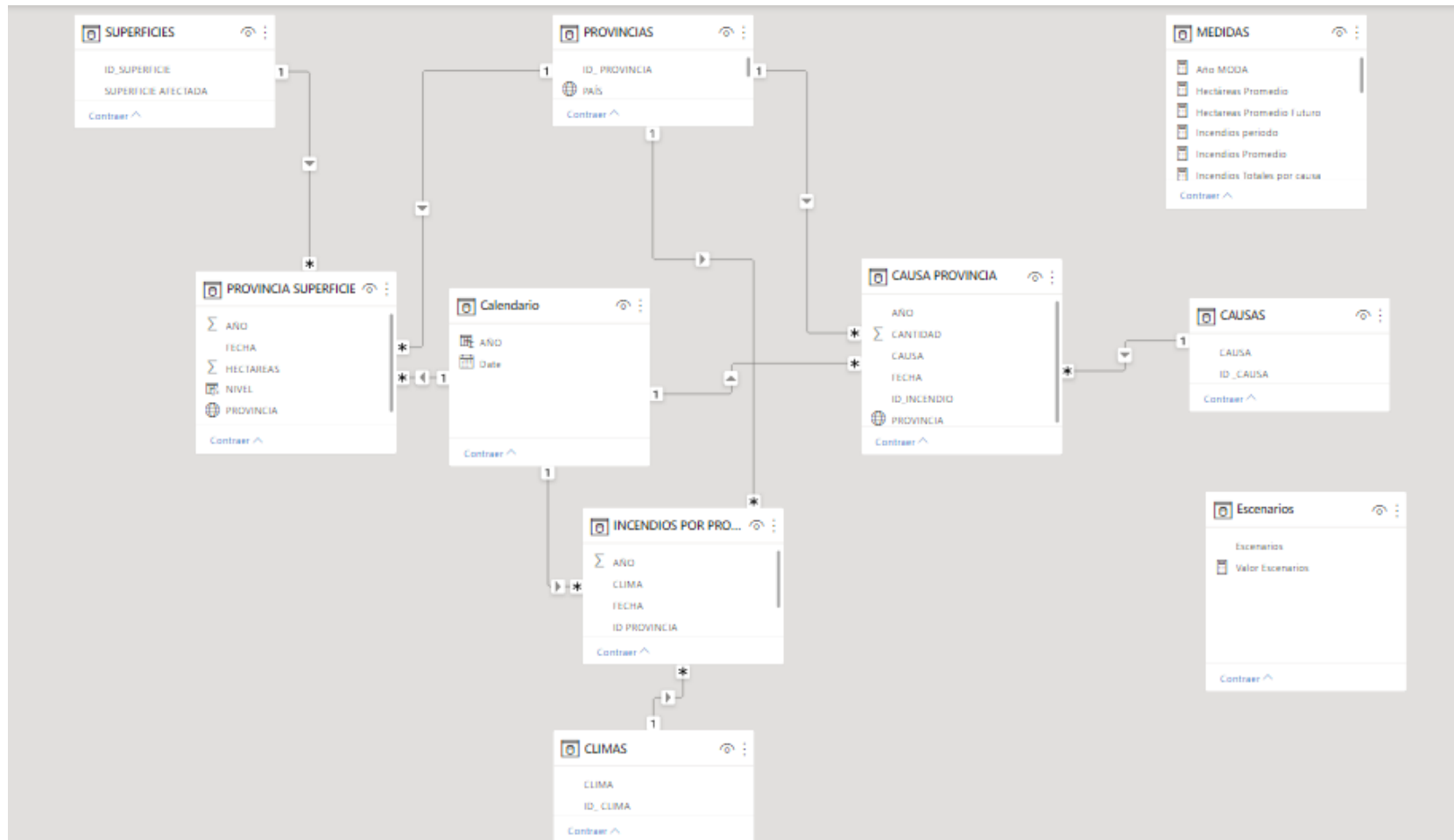
### 3. MODELO RELACIONAL

#### 3.1 Etapa Inicial



### 3.2 Etapa Final

- Eliminación de la tabla AÑOS
- Agregación de las tablas CALENDARIO, MEDIDAS y ESCENARIOS.



#### 4. ANÁLISIS FUNCIONAL DEL TABLERO

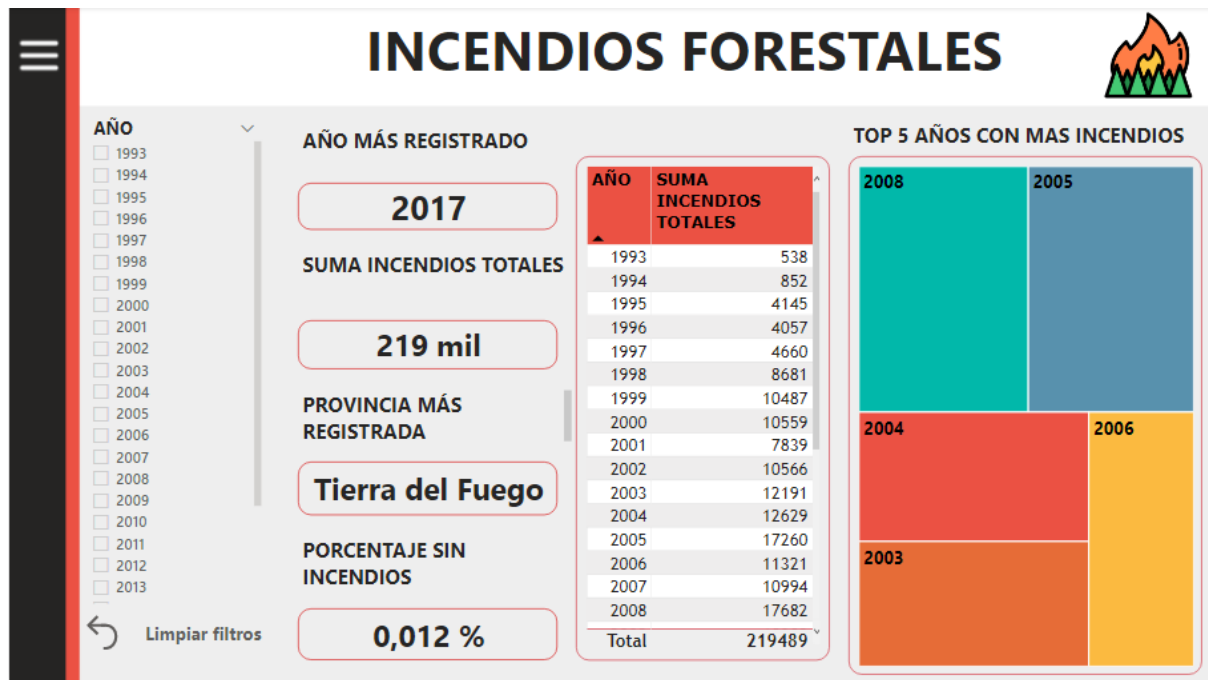
- La base de colores utilizada se basó en los tonos que tiene el icono utilizado en el extremo superior izquierdo de todas las páginas del reporte.
- La fuente utilizada fue Segoe UI, Segoe UI Bold y Segoe UI SemiBold.
- El panel de navegación se mantiene constante en todas las páginas.
- La distribución de los filtros se mantiene siempre detrás del panel una vez cerrado.
- Todas las páginas cuentan con un botón para limpiar los filtros.

#### PANEL DE NAVEGACIÓN



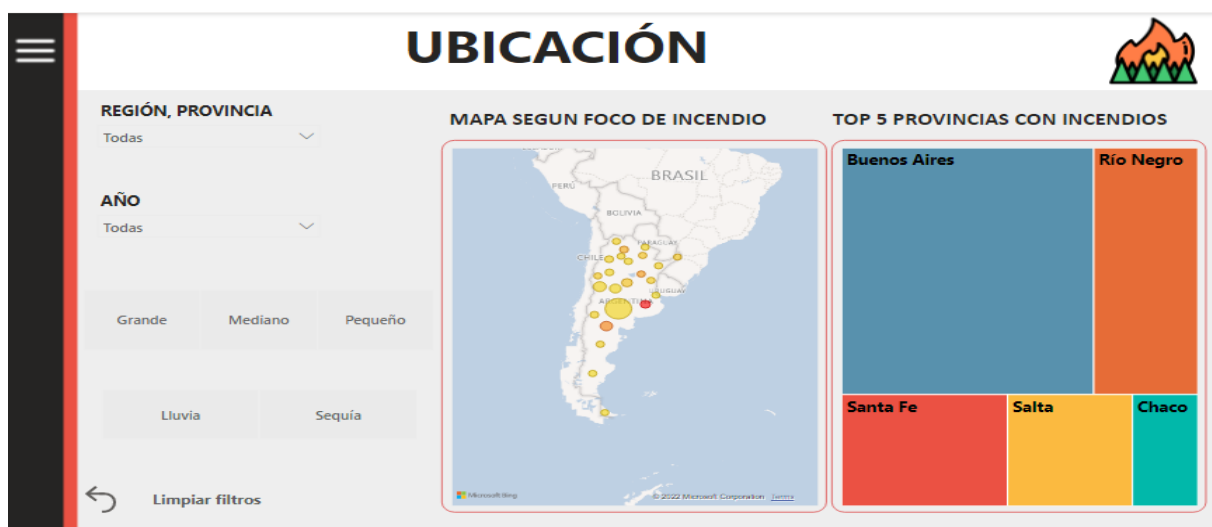
- Funciona con un menú/ página de inicio
- Cuenta con botones y marcadores que permiten el desplazamiento entre páginas. Además se puede abrir y cerrar lo que permite un mejor aprovechamiento de espacio para el uso de gráficos y filtros.
- Los enfoques de los botones son los siguientes:
  - INCENDIOS
  - UBICACIÓN
  - CAUSAS
  - SUPERFICIES
  - PROMEDIOS
- También contiene el nombre de los integrantes.

## INCENDIOS



- Esta página filtra por años.
- Se presentan los siguientes visualizaciones:
  - Tarjetas:
    - **AÑO MÁS REGISTRADO**: Indicador numérico que muestra el año MODA ;
    - **SUMA DE INCENDIOS TOTALES**: Cantidad de incendios totales desde 1993 a 2019;
    - **PORCENTAJE SIN INCENDIOS**: Indicador porcentual acerca de las veces que no se registraron incendios
    - **PROVINCIA MÁS REGISTRADA**: Indicador que muestra a la MODA de las Provincias..
  - Treemap “**TOP 5 AÑOS CON MÁS INCENDIOS**”: Muestra los cinco años principales con incendios.
  - Tabla: Indica la suma de incendios totales según el año.

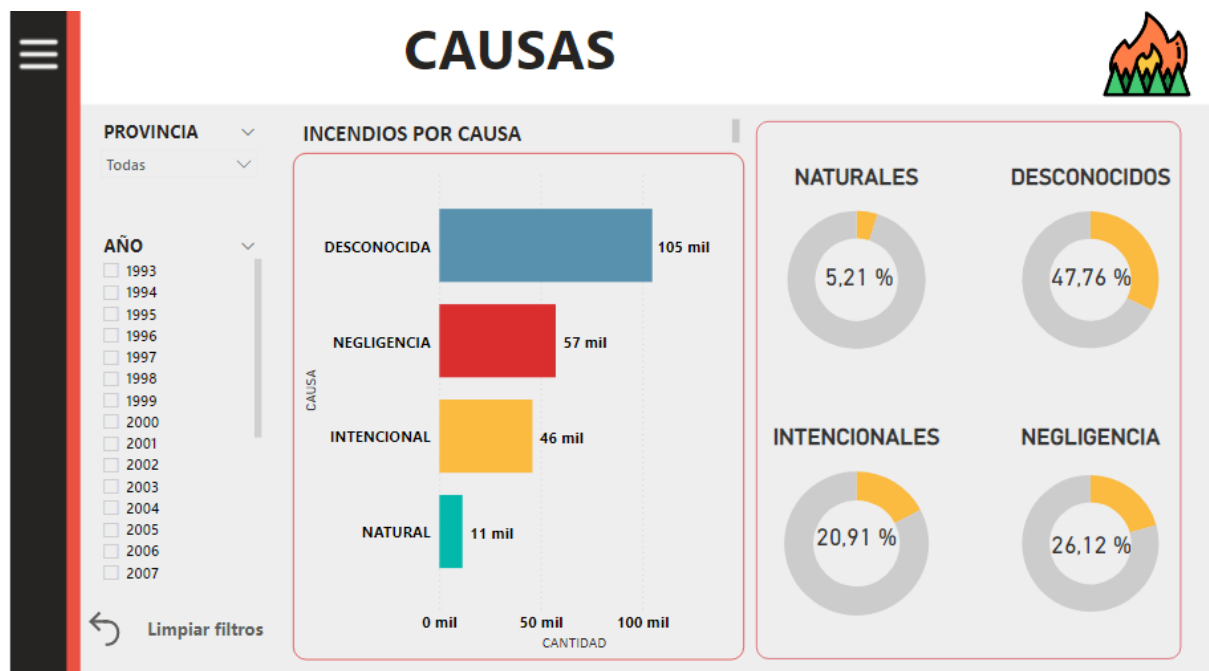
## UBICACIÓN





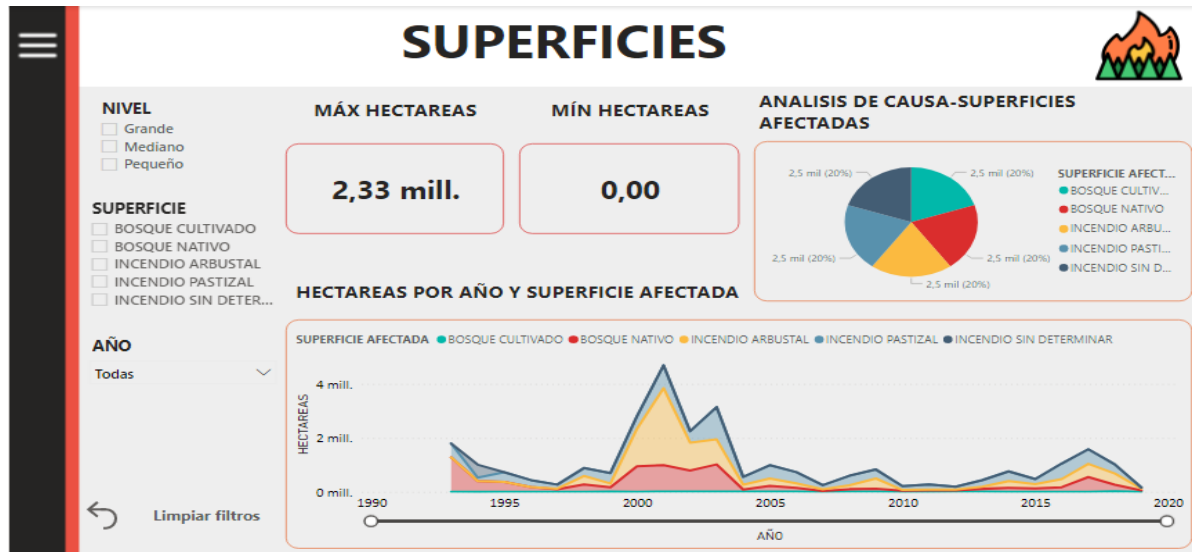
- Cuenta con los siguientes filtros:
  - Región y provincia
  - Año
  - Nivel de incendio
  - Clima
- Las visualizaciones que se muestran son:
  - Mapa: Las burbujas contienen información acerca de la provincia y la cantidad de hectáreas quemadas. Además cambian de color según el número de hectáreas, cuanto más grande sea el número será de color rojo, mientras mas chica sea la cantidad incendiada la burbuja pasará a ser de color amarillo..
  - Treemap “TOP 5 PROVINCIAS CON INCENDIOS”: Indica las primeras cinco provincias con mayor cantidad de incendios.

## CAUSAS



- La información se puede filtrar según el año y provincia
- Las causas pueden ser intencionales, por negligencia, naturales o desconocidas.
- Se cuentan con las siguientes visualizaciones::
  - Gráficos de barras agrupadas “INCENDIOS POR CAUSA”: muestra la cantidad de incendios clasificados por origen.
  - Gráficos de anillos: presentan el porcentaje de las causas.

## SUPERFICIES



- Cuentan con filtros de:
  - Nivel
  - Tipo de superficie: Bosque cultivado; bosque nativo; incendio arbustal; incendio pastizal o incendio sin determinar.
  - Año
- Las visualizaciones que se utilizaron son:
  - Tarjetas:
    - “MÁX HECTÁREAS”: Muestran la cantidad máxima de hectáreas incendiadas.
    - “MÍN HECTÁREAS”: Muestran la mínima cantidad de hectáreas incendiadas.
  - Gráfico de torta “ANÁLISIS DE CAUSA SUPERFICIE AFECTADAS”: Enseña los porcentajes de las causas por superficie afectada.
  - Gráfico de áreas apiladas “HECTÁREAS POR AÑO Y SUPERFICIE AFECTADA”: Refleja cómo fue variando la cantidad de hectáreas a través de los años, clasificadas por el tipo de superficie. El eje de los años cuenta con un control deslizante de zoom.

## PROMEDIOS



- Cuenta con los siguientes filtros:
  - Año
  - Valor escenario: está representado en forma de control deslizante. Permite ver cómo variarán los incendios promedio.
- Las visualizaciones utilizadas son:
  - Tabla: Muestra la cantidad de incendios promedio e incendios promedio futuro con los años. Está relacionado directamente con el valor escenario, debido a que permitirá ver la cantidad de incendios promedios por año si hubiesen aumentado en cierta cantidad “x” de porcentaje.
  - Gráfico de barras acumuladas “INCENDIOS PROMEDIOS POR PROVINCIA”: Muestra según las provincias la cantidad de incendios promedio.
  - Gráfico de líneas “HECTÁREAS PROMEDIO POR AÑO”: presenta cómo fue variando la cantidad de hectáreas promedio que fueron quemadas a través de los años.
  - Tarjetas:
    - “INCENDIOS PROMEDIO”:
    - “HECTÁREAS PROMEDIO”
    - :

## 5. DESCRIPCIÓN DE TABLAS Y TIPOS DE DATOS

Tabla Provincias

Campo	Tipo de Campo	Tipo de Clave
ID_Provincia	Int	PK
Provincia	Text	-
País	Text	-

Tabla Causas

Campo	Tipo de Campo	Tipo de Clave
ID_Causa	Varchar (200)	PK
Causa	Text	-

Tabla Clima

Campo	Tipo de Campo	Tipo de Clave
ID_Clima	Varchar (200)	PK
Clima	Text	-

Tabla Superficies

ID_Superficie	Varchar (200)	PK
---------------	---------------	----

Superficie Afectada	Text	-
---------------------	------	---

Tabla Incendios por Provincia

Campo	Tipo de Campo	Tipo de Clave
ID_Provincia	Int	FK
ID_Año	Int	FK
Incendios Totales	Int	-
Fecha	Datetime	-
Clima	text	-
Año	Int	FK

Tabla Causa-Provincia

Campo	Tipo de Campo	Tipo de Clave
Año	Int	FK
Causa	Text	-
Provincia	Text	-
Cantidad	Text	-
ID Incendio	Int	
Fecha	Datetime	FK

Tabla Provincia- Superficie

Campo	Tipo de Campo	Tipo de Clave
Año	Int	FK
Superficie afectada	Decimal	-
Provincia	Text	-
Hectáreas	Decimal	-
Fecha	Datetime	FK

## 6. TRANSFORMACIÓN DE DATOS

### 6.1 Base de Datos

Al principio se cambió la disposición de la información, los datos pasaron de columnas a filas. Además para un mejor aprovechamiento, los datos fueron separados en distintas hojas, y se crearon las tablas: PROVINCIAS, CAUSA, CLIMA, SUPERFICIES, INCENDIOS POR PROVINCIA, CAUSA-PROVINCIA, PROVINCIA-SUPERFICIE y AÑOS. Esta última fue eliminada debido a que no funcionaba de manera correcta para la creación de la tabla CALENDARIO que se creó en Power BI.

Otra causa por la cual la tabla CALENDARIO no permitía que las medidas se ejecutaran adecuadamente fue debido a que la base solo contaba con los años y no con fechas específicas. Por lo tanto se inventaron y se agregaron a las tablas INCENDIOS POR PROVINCIA, PROVINCIA - SUPERFICIE CAUSA - PROVINCIA.

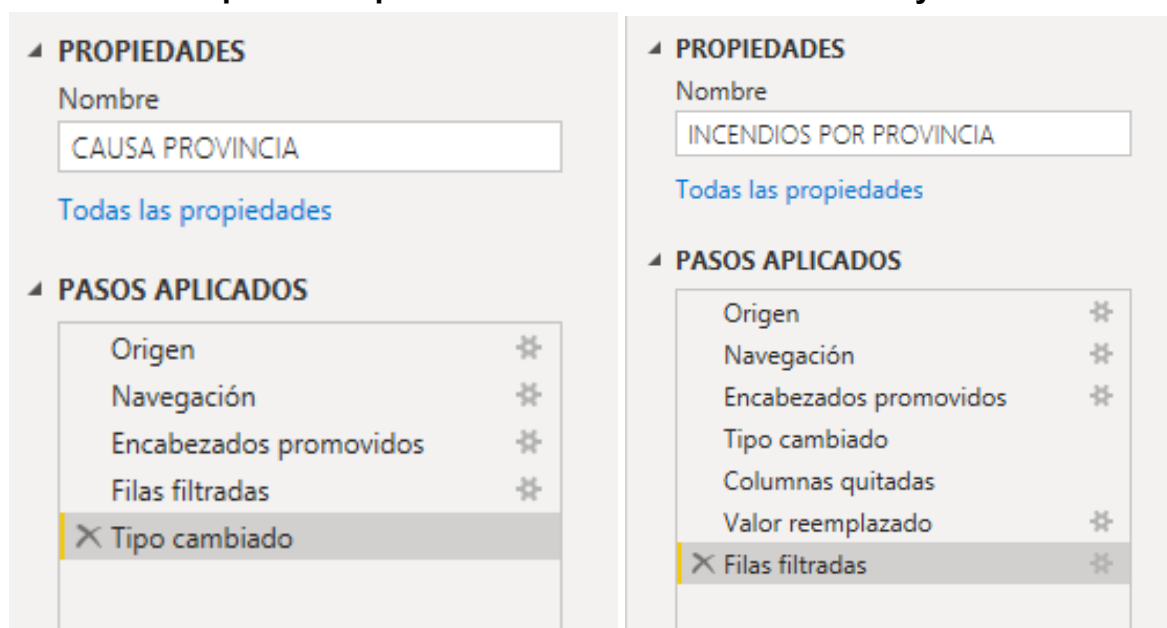
Por último se agregó en la hoja PROVINCIAS, la columna PAÍS y se la completó con “Argentina” para que el elemento visual de mapas ubicara de manera correcta a las provincias.

## 6.2 Power BI

TABLA	TRANSFORMACIÓN
PROVINCIAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar la primera fila como encabezado</li> <li>• Agregado de columna condicional REGIÓN</li> <li>• Reemplazo en columna PROVINCIAS palabra Santa Fe y eliminación de duplicados</li> <li>• La Columna PROVINCIA pasa a ser Estado o Provincia en categoría de datos.</li> </ul>
CAUSAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de la primera fila como encabezado</li> </ul>
CLIMAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de la primera fila como encabezado</li> </ul>
SUPERFICIE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de la primera fila como encabezado</li> </ul>
PROVINCIA SUPERFICIE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar la primera fila como encabezado</li> <li>• Reemplazo en columna PROVINCIA palabra Santa Fe</li> <li>• La Columna PROVINCIA pasa a ser Estado o Provincia en categoría de datos.</li> <li>• Creación de nueva columna NIVEL</li> </ul>
CAUSA PROVINCIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La Columna PROVINCIA pasa a ser Estado o Provincia en categoría de datos</li> </ul>
INCENDIOS POR PROVINCIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de la primera fila como encabezado</li> <li>• Eliminación de columna con vacíos</li> </ul>

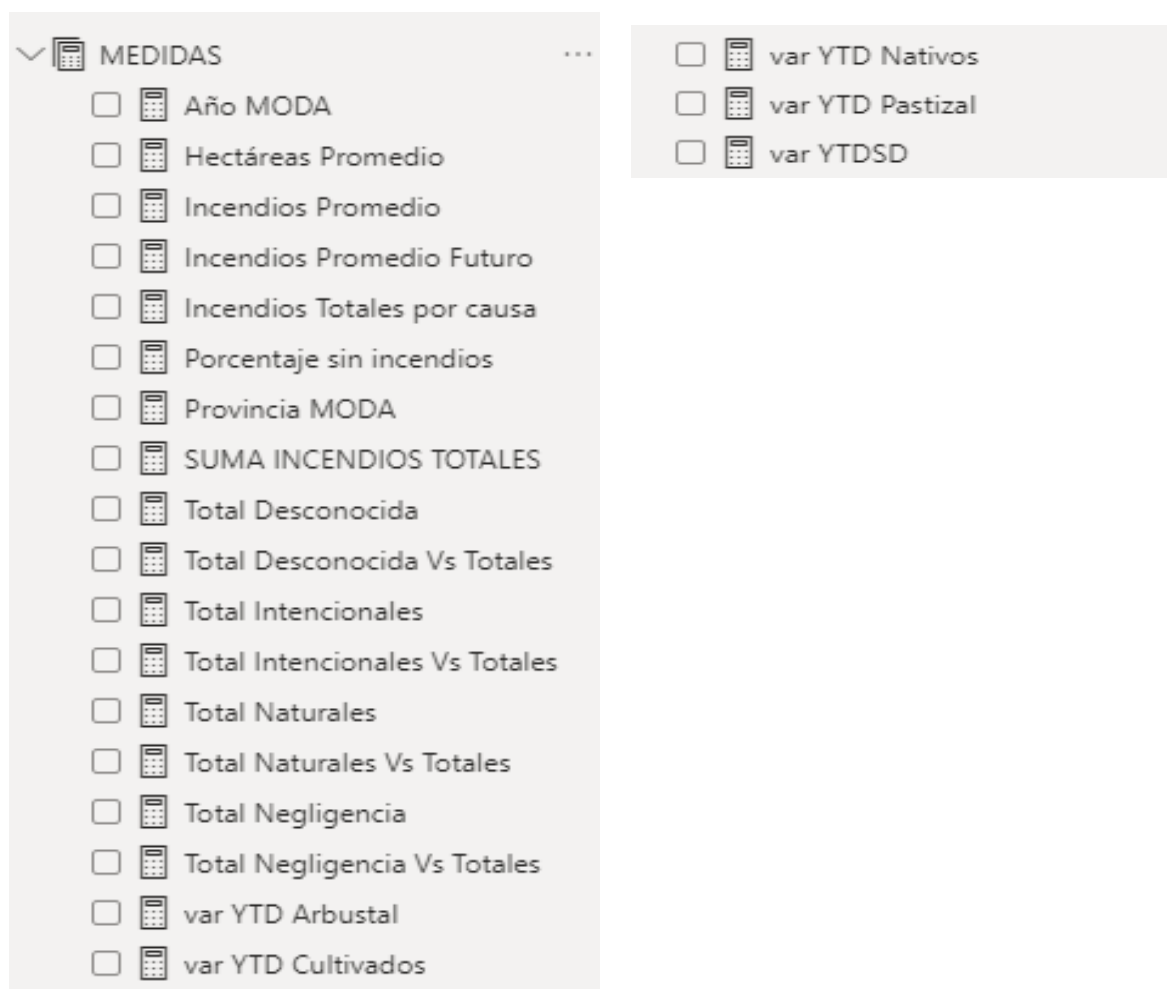
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reemplazo en columna CLIMA palabra Sequía por Sequía.</li> </ul>
CALENDARIO	<p>En un inicio en Power Query se duplicó la Tabla Año y esa nueva tabla se pasó a llamar CALENDARIO. Luego se eliminaron las columnas CLIMA, ID_ AÑO, se cambió el tipo de dato de la columna a FECHA y se creó una nueva columna llamada AÑO. Como no funcionaba para hacer medidas de Time Intelligence (Inteligencia de Tiempo), se procedió a eliminar la tabla AÑOS.</p> <p>Finalmente se usó la función Calendar y las fechas de la table INCENDIOS POR PROVINCIA se usaron como base para la creación de la tabla.</p>

### 6.2.1 Capturas de pantalla de cambios en Power Query



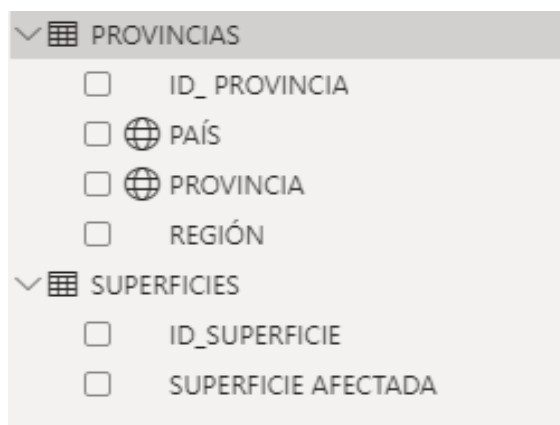
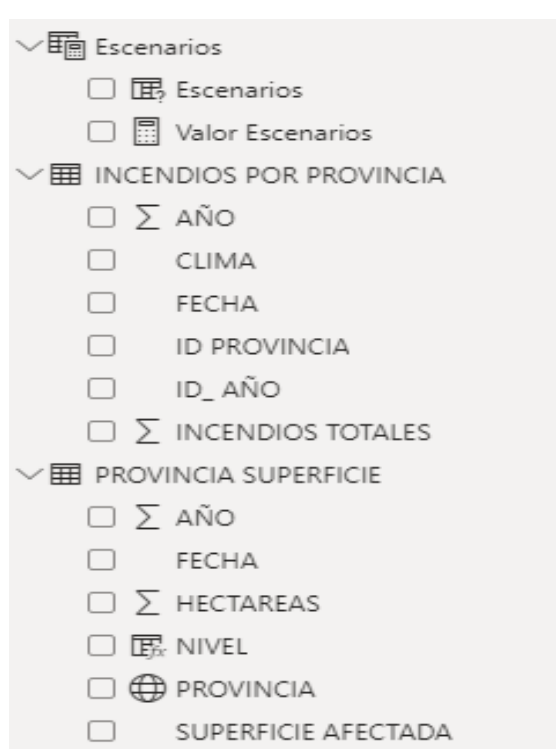
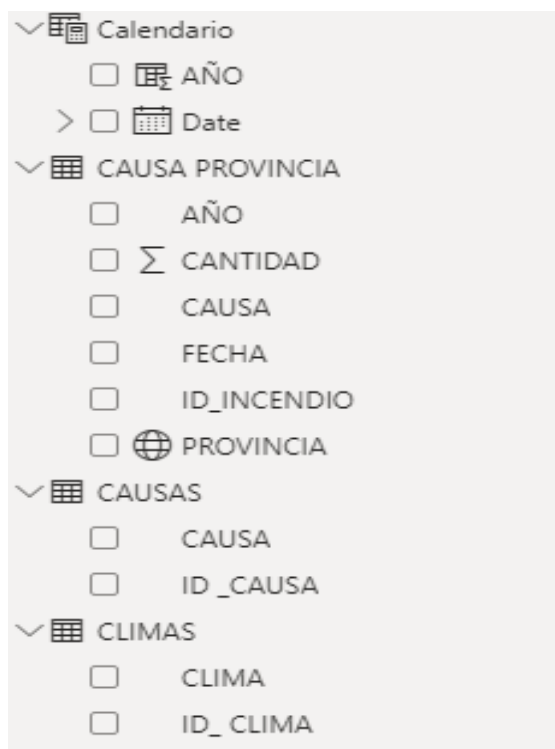
## 7.MEDIDAS, TABLAS Y COLUMNAS CALCULADAS

### 7.1 CAPTURAS DE PANTALLA DE POWER BI REFERENTE A ESTOS ÍTEMS



The screenshot displays the 'MEDIDAS' (Measures) pane in Power BI. The pane is titled 'MEDIDAS' and contains a list of 20 calculated measures, each preceded by a checkbox and a calculator icon. The measures are:

- ☐ Año MODA
- ☐ Hectáreas Promedio
- ☐ Incendios Promedio
- ☐ Incendios Promedio Futuro
- ☐ Incendios Totales por causa
- ☐ Porcentaje sin incendios
- ☐ Provincia MODA
- ☐ SUMA INCENDIOS TOTALES
- ☐ Total Desconocida
- ☐ Total Desconocida Vs Totales
- ☐ Total Intencionales
- ☐ Total Intencionales Vs Totales
- ☐ Total Naturales
- ☐ Total Naturales Vs Totales
- ☐ Total Negligencia
- ☐ Total Negligencia Vs Totales
- ☐ var YTD Arbustal
- ☐ var YTD Cultivados
- ☐ var YTD Nativos
- ☐ var YTD Pastizal
- ☐ var YTDSD



## 7.2 MEDIDAS CALCULADAS

### AÑO MODA

```
Año MODA =
var tablafrecuencia = topn(
    1,
    ADDCOLUMNS(
        values('INCENDIOS POR PROVINCIA'[AÑO]), "frecuencia" ,
        CALCULATE(count('INCENDIOS POR PROVINCIA'[AÑO]))
    ),
    [frecuencia]
)
var moda = MAXX(tablafrecuencia,'INCENDIOS POR PROVINCIA'[AÑO])
return moda
```



#### HECTÁREAS PROMEDIO

Hectáreas Promedio = `average('PROVINCIA SUPERFICIE'[HECTAREAS])`

#### HECTÁREAS PROMEDIO FUTURO

Hectareas Promedio Futuro = `(average('PROVINCIA SUPERFICIE'[HECTAREAS]))*(1+[Valor Escenarios])`

#### INCENDIOS PROMEDIO

Incendios Promedio = `average ('INCENDIOS POR PROVINCIA'[INCENDIOS TOTALES])`

#### INCENDIOS TOTALES POR CAUSA

Incendios Totales por causa = `SUM('CAUSA PROVINCIA'[CANTIDAD])`

#### PORCENTAJE SIN INCENDIOS

Porcentaje sin incendios =  
`var j = calculate (count('INCENDIOS POR PROVINCIA'[INCENDIOS TOTALES]),  
'INCENDIOS POR PROVINCIA'[INCENDIOS TOTALES]=0)  
var i = MEDIDAS[SUMA INCENDIOS TOTALES]  
return j/i`

#### PROVINCIA MODA

Provincia MODA =  
`var tablafrecuencia = topn(  
1,  
ADDCOLUMNS(  
values('PROVINCIA SUPERFICIE'[PROVINCIA]), "frecuencia" ,  
CALCULATE(count('PROVINCIA SUPERFICIE'[PROVINCIA]))  
),  
[frecuencia]  
)  
var moda = MAXX(tablafrecuencia,'PROVINCIA SUPERFICIE'[PROVINCIA])  
return moda`

#### SUMA INCENDIOS TOTALES

SUMA INCENDIOS TOTALES = `SUM ('INCENDIOS POR PROVINCIA'[INCENDIOS TOTALES])`

#### TOTAL DESCONOCIDA

Total Desconocida = `CALCULATE(MEDIDAS[Incendios Totales por causa],'CAUSA PROVINCIA'[CAUSA]="DESCONOCIDA")`

#### TOTAL DESCONOCIDA VS TOTALES

Total Desconocida Vs Totales = ([Total Desconocida]/MEDIDAS[Incendios Totales por causa])

#### TOTAL NATURALES

Total Naturales = CALCULATE(MEDIDAS[Incendios Totales por causa],'CAUSA PROVINCIA'[CAUSA]="NATURAL")

#### TOTAL NATURALES VS TOTALES

Total Naturales Vs Totales = ([Total Naturales]/[Incendios Totales por causa])

#### TOTAL NEGLIGENCIA

Total Negligencia = CALCULATE(MEDIDAS[Incendios Totales por causa],'CAUSA PROVINCIA'[CAUSA]="NEGLIGENCIA")

#### TOTAL NEGLIGENCIA VS TOTALES

Total Negligencia Vs Totales = ([Total Negligencia]/MEDIDAS[Incendios Totales por causa])

#### TOTAL INTENCIONALES

Total Intencionales = CALCULATE(MEDIDAS[Incendios Totales por causa],'CAUSA PROVINCIA'[CAUSA]="INTENCIONAL")

#### TOTAL INTENCIONALES VS TOTALES

Total Intencionales Vs Totales = ([Total Intencionales]/MEDIDAS[Incendios Totales por causa])

#### var YTD Arbustal\*

```
var YTD Arbustal =  
var YTDArbustal = calculate(sum('PROVINCIA SUPERFICIE'[HECTAREAS]),'PROVINCIA  
SUPERFICIE'[SUPERFICIE AFECTADA]="INCENDIO  
ARBUSTAL",DATEADD(Calendario[Date],0,YEAR))  
var YAArbustal = calculate(sum('PROVINCIA  
SUPERFICIE'[HECTAREAS]),SUPERFICIES[SUPERFICIE AFECTADA]="INCENDIO  
ARBUSTAL",DATEADD(Calendario[Date],-1,YEAR))  
return divide(YTDArbustal-YAArbustal,YAArbustal)
```

#### var YTD Cultivados\*

```
var YTD Cultivados =  
var YTDCultivados = calculate(sum('PROVINCIA  
SUPERFICIE'[HECTAREAS]),'PROVINCIA  
SUPERFICIE'[SUPERFICIE
```

```

AFECTADA]="BOSQUE CULTIVADO",DATEADD(Calendario[Date],0,YEAR))
var YACultivados = calculate(sum('PROVINCIA
SUPERFICIE'[HECTAREAS]),SUPERFICIES[SUPERFICIE AFECTADA]="BOSQUE
CULTIVADO",DATEADD(Calendario[Date],-1,YEAR))
return divide(YTDCultivados-YACultivados,YACultivados)

```

var YTD Nativos\*

```

var YTD Nativos =
1var YTDNativos = calculate(sum('PROVINCIA SUPERFICIE'[HECTAREAS]),'PROVINCIA
SUPERFICIE'[SUPERFICIE AFECTADA]="BOSQUE
NATIVO",DATEADD(Calendario[Date],0,YEAR))
var YANativos = calculate(sum('PROVINCIA
SUPERFICIE'[HECTAREAS]),SUPERFICIES[SUPERFICIE AFECTADA]="BOSQUE
NATIVO",DATEADD(Calendario[Date],-1,YEAR))
return divide(YTDNativos-YANativos,YANativos)

```

var YTD Pastizal\*

```

var YTD Pastizal =
var YTDPastizal = calculate(sum('PROVINCIA SUPERFICIE'[HECTAREAS]),'PROVINCIA
SUPERFICIE'[SUPERFICIE AFECTADA]="INCENDIO
ARBUSTAL",DATEADD(Calendario[Date],0,YEAR))
var YAPastizal = calculate(sum('PROVINCIA
SUPERFICIE'[HECTAREAS]),SUPERFICIES[SUPERFICIE AFECTADA]="INCENDIO
ARBUSTAL",DATEADD(Calendario[Date],-1,YEAR))
return divide(YTDPastizal-YAPastizal,YAPastizal)

```

var YTDSD\*

```

var YTDSD =
var YTDSD = calculate(sum('PROVINCIA SUPERFICIE'[HECTAREAS]),'PROVINCIA
SUPERFICIE'[SUPERFICIE AFECTADA]="INCENDIO SIN
DETERMINAR",DATEADD(Calendario[Date],0,YEAR))
var YASD = calculate(sum('PROVINCIA
SUPERFICIE'[HECTAREAS]),SUPERFICIES[SUPERFICIE AFECTADA]="INCENDIO SIN
DETERMINAR",DATEADD(Calendario[Date],-1,YEAR))
return divide(YTDSD-YASD,YASD)

```

<sup>1</sup> **NOTA**= Las medidas marcadas en rojo y con asterisco no fueron utilizadas. Se explicará con más detalle en el inciso 10 "FUTURAS LÍNEAS"

## 7.3 TABLAS CALCULADAS

TABLA CALENDARIO

Calendario =  
`Calendar(min('INCENDIOS POR PROVINCIA'[FECHA]),max('INCENDIOS POR PROVINCIA'[FECHA]))`

TABLA ESCENARIOS

Escenarios = `GENERATESERIES(0.1, 1, 0.1)`

## 7.4 COLUMNAS CALCULADAS

COLUMNA NIVEL

NIVEL =  
`If ('PROVINCIA SUPERFICIE'[HECTAREAS] <=250000 , "Pequeño" ,  
If ('PROVINCIA SUPERFICIE'[HECTAREAS] <=500000 , "Mediano" ,  
"Grande"))`

COLUMNA AÑOS

AÑO = `YEAR(Calendario[Date])`

## 8. HERRAMIENTAS EMPLEADAS

A continuación se detallan las herramientas empleadas para la confección del proyecto:

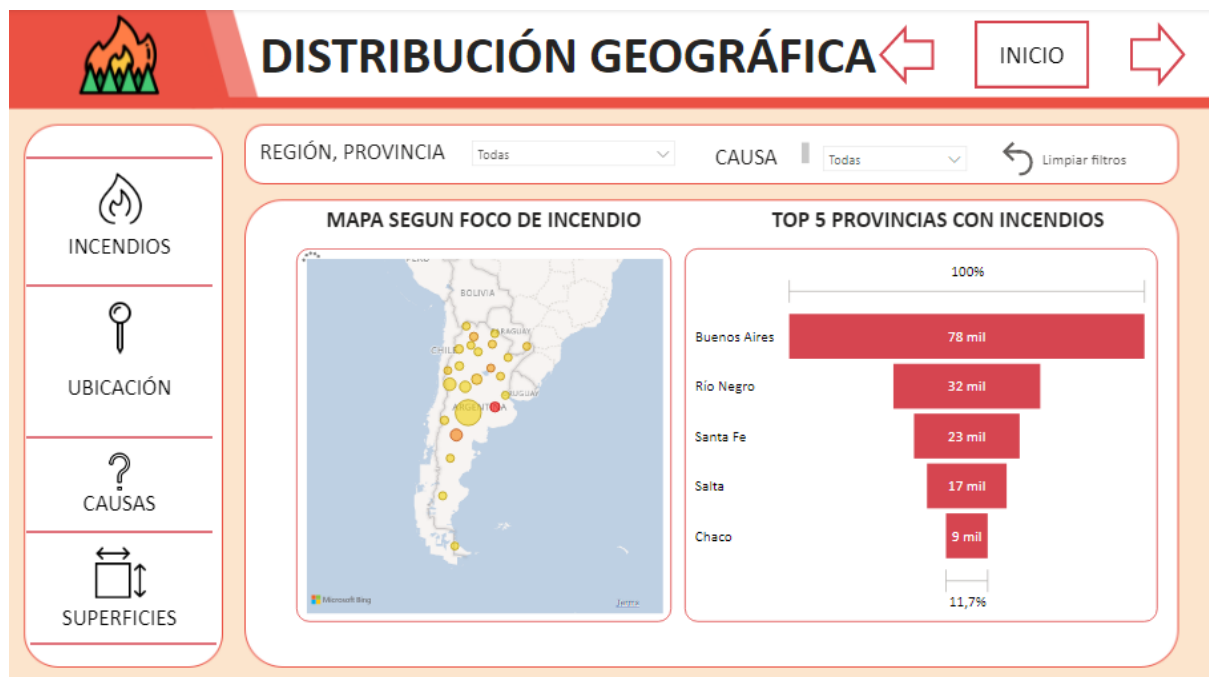
- Power bi desktop
  - Para ensamblar al tablero interactivo
- Excel
  - Para el uso de base de datos
- Google Slides
  - Para el armado del fondo o mockup del tablero
- Iconos 8
  - Para el uso de iconos en el tablero
- Draw.io
  - Para el armado de Diagrama Entidad-Relación.
- Pinetool
  - Para poder usar los mismos colores del icono en el fondo del tablero
  - <https://pinetools.com/es/obtener-colores-imagen>.

## 9. VERSIONADO DE TABLEROS

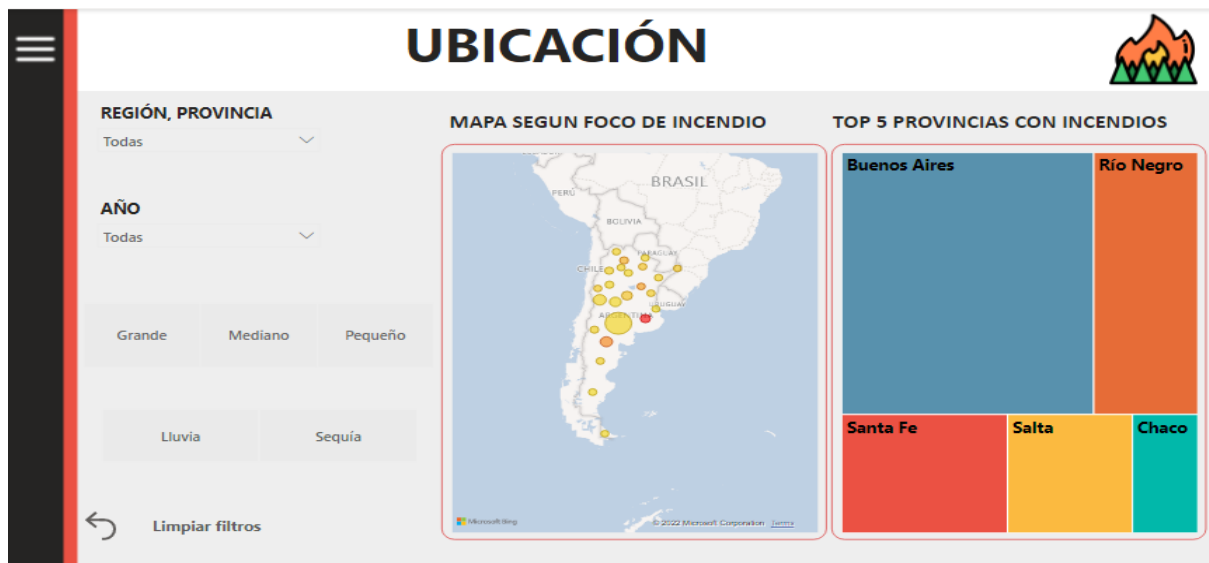
VERSIÓN	NOTAS
v00	<ul style="list-style-type: none"> <li>Creación del proyecto</li> <li>Carga del archivo xls</li> </ul>
v01	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transformación de datos</li> <li>Creación de tablas y columnas</li> <li>Creación y modificación del Modelo Relacional</li> </ul>
v02	<ul style="list-style-type: none"> <li>Creación y modificación de medidas</li> <li>Implementación del mockup</li> <li>Creación de páginas</li> <li>Creación de botones y marcadores</li> </ul>
Versión Final	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modificación de tablas y medidas</li> <li>Nuevo diseño de fondo y paleta de colores.</li> <li>Cambio de tipografía</li> <li>Creación de nuevos botones y marcadores</li> </ul>

### 9.1 DISEÑO DEL TABLERO

- Inicial



- Final



## 10. FUTURAS LÍNEAS

A continuación se detallan las líneas de mejora o implementación posibles:

- Se proyecta mejorar la base de datos, agregando información como temperaturas, cantidad de tiempo en el que estuvieron activos los incendios, ubicaciones geográficas más específicas, herramientas utilizadas para mitigar el fuego, entre otras. Esto permitiría un mejor aprovechamiento de datos.
- En el tablero se contempla incluir botones que:
  - Abran ventanas emergentes
  - Se dirijan hacia la página del origen de los datasets utilizados
  - Se dirijan hacia la página del Servicio Nacional de manejo del Fuego para más información
- Las medidas var YTD Cultivados, var YTD Nativos, var YTD Pastizal y var YTDSD no fueron utilizadas todavía, debido a que se planea ampliar la base de datos, como se ha mencionado anteriormente.

## 11. FUENTE DE DATOS

El proyecto se basa en datos emitidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación. (<http://datos.ambiente.gob.ar/dataset/incendios-forestales>)

Otras fuentes utilizadas:

<http://datos.ambiente.gob.ar/dataset/incendios-forestales>

<https://datos.magyp.gob.ar/dataset/forestales-tamano-y-cantidad-de-focos-de-incendios/archivo/e48b3714-1daf-4cd5-b85a-1ff2b17d43f0>

[https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/ss\\_desarrollo\\_foresto\\_industrial/estadisticas/#](https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/ss_desarrollo_foresto_industrial/estadisticas/#)

<https://www.argentina.gob.ar/ambiente/fuego/octubre-2021>

<http://estadisticas.ambiente.gob.ar/?idarticulo=13950#estadi>