Segundo examen parcial

**Carrera:** Licenciaturas Ciclo Básico

**Asignatura:** Seminario de Excel Avanzado

**Fecha:**11/07/22 – 09:00 11:00hs

**Profesor Titular:**Ing. Iván Stephan

**Modalidad:** Presencial

**Modo de entrega:** Archivos EXCEL y POWER BI con nombre y apellido. Cada hoja con su correspondiente número de ejercicio (para ambos archivos entregables).

# **Ejercicio 1**

A partir del archivo EJERCICIO 1 – GENERACION, se solicita lo siguiente.

***NOTA: Utilizar la cantidad de tablas dinámicas necesarias para cada punto.***

1. A partir de los datos existentes en la hoja, convertir a formato tabla y utilizar como origen de datos para los puntos subsiguientes.
2. Realizar un gráfico dinámico de línea ***cronológico a nivel mensual*** con las VENTAS en función de FUENTE GENERACIÓN. Agregar segmentador de datos por FECHA.
3. En la tabla de origen, a partir del campo “MAQUINA”, crear dos nuevos campos en el origen de datos, empleando la ***función de relleno rápido***.
   1. CENTRAL: primeros 4 caracteres de MAQUINA
   2. TECNOLOGÍA: 2 caracteres subsiguientes (Ej. TV, TG, FV)
4. Determinar mediante nueva tabla dinámica y ***campos calculados***, el precio promedio de cada FUENTE GENERACIÓN. (Precio [USD/MWh]= Ventas / Cantidades). ¿Cuál es la FUENTE GENERACIÓN más cara?
5. Generar un nuevo gráfico dinámico de torta que muestre cuál es la TECNOLOGÍA que más VENTAS percibe. Agregar segmentador de datos por PROVINCIA.
6. ¿Cuál es el DOMINIO del campo FUENTE GENERACIÓN? (Responder en hoja Excel)

# **Ejercicio 2**

Según el archivo EJERCICIO 2 – GENTER, se solicita armar el siguiente informe mediante POWER BI. Para ello, previamente se deberán realizar las transformaciones en POWER QUERY necesarias detalladas a continuación:

1. **Mediante POWER QUERY, realizar las siguientes transformaciones:**
   1. Separar la columna MAQUINA de la tabla EJ2\_GENERACION en tres nuevas columnas:
      1. CENTRAL (primeros 4 caracteres, ejemplos MSEV, ACAJ, MDAJ, etc)
      2. TECNOLOGIA (segundos 2 caracteres, ejemplos TG, TV, CC, DI)
      3. NÚMERO (últimos 2 caracteres, ejemplos 1, 2, etc)
   2. Separar la columna LOCACION de la tabla EJ2\_PROVINCIAS en dos nuevas columnas:
      1. REGION
      2. PROVINCIA
   3. Calcular las UTILIDADES (VENTAS – COSTOS)
   4. Modificar el TIPO DE DATO de todos los campos necesarios para el análisis futuro (PISTA: prestar atención a datos de FECHA, NÚMEROS, etc)
2. **Mediante POWER BI, construir primero el MODELO DE DATOS correspondiente. (PISTAS: Asegurarse que exista un “hilo conductor” lógico entre todas las bases de datos. Notar que el dato de origen para VENTAS y COSTOS están en ARS).**
   1. Cree una nueva columna en EJ2\_GENERACION que indique SI la MÁQUINA fue:
      1. “DESPACHADA”: campo ENERGIA ELECTRICA es >= 10
      2. “NO DESPACHADA”: campo ENERGIA ELECTRICA es < 10
   2. Crear una nueva columna en EJ2\_GENERACION que calcule las UTILIDADES y las VENTAS en USD. PISTA: Recordar función de RELACIONES entre tablas.
   3. Cree una MEDIDA que CALCULATE el PRECIO en USD de la ENERGÍA ELÉCTRICA (PRECIO = SUMA VENTAS USD / SUMA ENERGIA ELECTRICA), exclusivamente para todas las máquinas DESPACHADAS. Colocar en un GRÁFICO DE LÍNEAS, en el EJE X la FECHA, separando por TECNOLOGIA.
   4. Cree una MEDIDA que CALCULATE el MARGEN DE UTILIDADES en USD (MARGEN UTILIDADES = SUMA UTILIDADES USD / SUMA VENTAS USD) que no sea modificable con filtros, aplicándose sobre TODA la tabla. Colocar en una TARJETA.
   5. La EFICIENCIA de las tecnologías nos habla de cuánta energía en combustible CONSUMEN las máquinas para generar la ENERGIA ELÉCTRICA. Mediante la siguiente ecuación, se solicita:

CONSUMO = ENERGIA ELECTRICA / EFICIENCIA

* + 1. Crear nueva columna en EJ2\_GENERACION que calcule la ecuación anterior. PISTA: Recordar función de RELACIONES entre tablas.
    2. Utilizando una MATRIZ, determinar utilizando FILTRO TOP N = 10 las centrales con mayor CONSUMO.
  1. Crear una MEDIDA que realice un DISTINCT RECUENTO de las CENTRALES que existen en la base de datos. Crear una MATRIZ con dicha MEDIDA, utilizando PROVINCIAS en las filas y TECNOLOGÍA en columnas.
  2. Cada provincia cobra cada mes una ALÍCUOTA de contribuciones provinciales sobre las VENTAS USD a las centrales que se ubican allí. Mediante una nueva columna en EJ2\_GENERACION, calcular el monto per cápita utilizando la siguiente fórmula. PISTA: Recordar función de RELACIONES entre tablas.
     1. MONTO\_PERCAPITA = VENTAS USD \* ALICUOTA / POBLACION
     2. Demostrar cuál PROVINCIA recibe mayores contribuciones por persona separando mediante qué TECNOLOGIAS, utilizando un gráfico de BARRAS APILADAS.
  3. Crear un segmentador de FECHA, otro de TECNOLOGIA, y otro de REGION.