

DOCUMENTO EXPLICATIVO PARA EL MANEJO DE LA PLANILLA EXCEL **PARA CONSULTA PÚBLICA**

Para determinar las empresas comparadoras y las ecuaciones de eficiencia se utiliza el archivo “Datos y Cálculos Ecuaciones Eficiencia 2026.xlsx”.

Esta planilla contiene los datos originales extraídos de la FERC y EIA de los años 2021 a 2023, a partir de los cuales se realizan los análisis, las adaptaciones, la elección de las empresas comparadoras y el posterior cálculo de las ecuaciones de eficiencia.

Esta libro contiene las siguientes hojas:

- **FERC 2021:** Contiene los datos extraídos de los formularios de la FERC para el año 2021 de más de 200 empresas de Estados Unidos. En esa misma hoja se calculan los indicadores y los valores finales de los datos 2021.
- **FERC 2022:** Contiene los datos extraídos de los formularios de la FERC para el año 2022 de más de 200 empresas de Estados Unidos. En esa misma hoja se calculan los indicadores y los valores finales de los datos 2022 a utilizar en la Base de datos DEA y Base de datos Comparadoras.
- **FERC 2023:** Contiene los datos extraídos de los formularios de la FERC para el año 2023 de más de 200 empresas de Estados Unidos. En esa misma hoja se calculan los indicadores y los valores finales de los datos 2023 a utilizar en la Base de datos DEA y Base de datos Comparadoras.
- **Trans 21-23:** Contiene los datos extraídos de los formularios de la FERC de las empresas de Estados Unidos respecto a los activos que realizan función de transmisión y la operación y mantenimiento de los años 2021, 2022 y 2023.
- **EIA 2021:** Contiene los datos extraídos de la Información de la EIA para el año 2021 para calidad de servicio, medidores inteligentes y otros datos.
- **EIA 2022:** Contiene los datos extraídos de la Información de la EIA para el año 2022 para calidad de servicio, medidores inteligentes y otros datos.
- **EIA 2023:** Contiene los datos extraídos de la Información de la EIA para el año 2023 para calidad de servicio, medidores inteligentes y otros datos.
- **Índices y Outliers:** Contiene análisis estadístico de los indicadores calculados a partir de la información 2021, 2022 y 2023 de la FERC y la EIA. Se calcula el límite superior de los outliers a partir del criterio de 5 desviaciones estándar. También contiene gráficos de histogramas para visualizar la dispersión de la información.
- **Empresas 21-23:** Contiene un análisis para las empresas obtenidas de la base de la FERC, identifica para cada empresa si tiene información completa y si posee outliers. En la columna M se coloca un “1” si la empresa es apta para formar parte del análisis de eficiencia.
- **CLR:** Contiene información para el cálculo del Costo Laboral Relativo 2026 (CLR) para el Estudio 2026-2030, es decir, salario medio por trabajador, PIB por cada

persona empleada, PIB per cápita (PPA), PIB por cada persona empleada en Estados Unidos y Panamá.

- **%MO Pan:** Incluye información de cálculo del porcentaje de mano de obra sobre el activo total y componente nacional, con cifras en balboas y luego ajustadas a USD de Estados Unidos.
- **T_med_comp-Pan:** Presenta el cálculo de los tiempos medios de compra y factores de actualización con base en los valores de las depreciaciones de las empresas de Panamá.
- **AyC Panamá:** Contiene información de activos y costos de las empresas de Panamá ajustadas a dólares en Estados Unidos a junio 2026.
- **T_med_comp-USA:** Presenta el cálculo de los tiempos medios de compra y factores de actualización en base a los valores de las depreciaciones de las empresas de Estados Unidos.
- **CPI USA:** Contiene información del Consumer Price Index de Estados Unidos.
- **PPI USA:** Contiene información del Producer Price Index de los Estados Unidos.
- **IPM Pan:** Contiene información del Índice de Precios al por Mayor de Panamá.
- **IPC Pan:** Contiene información del Índice de Precios al Consumidor de Panamá.
- **BD Panamá:** Contiene la información de las empresas de Panamá utilizada en el análisis de eficiencia
- **BD DEA:** Presenta la información promedio de todas las empresas (108 estadounidenses y las 3 panameñas) de los años 2022 y 2023 utilizada para el análisis DEA. Se indica las variables que se usan como Outputs y las variables que se usan como Inputs. En la columna “C” con el número “1” están especificadas las empresas que forman parte del análisis de eficiencia y en la columna “O” la eficiencia calculada. Utilizando el dato de eficiencia se determina el grupo de empresas comparadoras, que son las que muestran un nivel de eficiencia igual o mayor a 0.9, resultando en total 66 empresas (estas están especificadas en la columna “P” con el número “1”)
- **BD Comp:** Presenta la información de las empresas de Estados Unidos para los años 2022 y 2023 que va a ser utilizada en el cálculo de regresión para la obtención de la ecuaciones de eficiencia. En la columna “C” están especificadas con el número “1” las empresas comparadoras.
- **BD Perd:** Presenta la información de las empresas de Estados Unidos para los años 2022 y 2023 en lo que respecta a Pérdidas y Energía Ingresada. Las empresas seleccionadas para el cálculo de la ecuación de pérdidas son las empresas del grupo de comparadoras elegidas que tienen pérdidas superiores a 6 % los dos años analizados. Por otro lado, se excluye de la muestra la empresa Public Service Company of New Mexico por tener pérdidas superiores al 16%, quedando 6 empresas comparadoras de pérdidas en total, identificadas con el número “1” en la columna “C”.

- **Resultados ecuaciones:** Presenta la información obtenida de las estimaciones de las ecuaciones de eficiencia para Activos de Distribución (AD), Activos de Comercialización (AC), Costos de Operación y Mantenimiento en distribución (OMD); Costos de Operación y Mantenimiento en comercialización (COM), costos de Operación y Mantenimiento en administración (ADM), y Pérdidas (EP). También se detalla el coeficiente de determinación R^2 para cada una de las ecuaciones y la salida completa del programa.

Respecto a la tecnología utilizada, cabe indicar que para el análisis DEA se utilizó el software econométrico DEAP versión 2.1, y para la determinación de las Ecuaciones de Eficiencia se utilizó el software econométrico desarrollado por el IEE-UNSJ, y se consideró una metodología de Datos de Panel, la cual considera una combinación de información de corte transversal (empresas de la FERC) con información de serie de tiempo utilizando los años 2022 y 2023.