

INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA APLICACIÓN WEB MR360

Con la aplicación web MR360, se obtiene la mejor alternativa de microrred para un usuario de tipo residencial con vivienda tipo casa, el cual desea obtener mayor confiabilidad del servicio de energía. En este sentido, la aplicación entrega los resultados clasificados en tres grupos para facilitar su interpretación. La clasificación es la siguiente:

1. Resultados generales.
2. Resultados detallados.
3. Resultados gráficos.

Resultados generales: En esta sección el usuario podrá encontrar un diagrama con la alternativa de microrred determinada por MR360, teniendo en cuenta:

- (i) Los parámetros de entrada ingresados por el usuario: *ubicación del punto geográfico en el mapa interactivo de Colombia (relaciona el nivel de radiación solar en el punto seleccionado, que a su vez se relaciona con un perfil típico de generación solar almacenado en la base de datos de la aplicación), estrato socioeconómico (relaciona, según el estrato socioeconómico seleccionado, un perfil típico de carga residencial que se encuentra almacenado en la base de datos de la aplicación), proveedor del servicio de energía (relaciona, junto al estrato seleccionado, la tarifa de compra de energía) y la fecha y hora de referencia en la cual desea garantizar un servicio ininterrumpido de energía.*
- (ii) Los parámetros que se encuentran establecidos por defecto en el motor de cálculo: *costos de inversión de tecnologías de Recursos Energéticos Distribuidos (DER), tarifa de venta de excedentes de energía, duración de la operación en isla de la microrred de acuerdo con la fecha y hora ingresada por el usuario, factor de emisiones y eficiencia de carga y descarga del sistema de almacenamiento, principalmente.*

La configuración de la microrred indica los tipos de tecnologías que requiere el usuario, principalmente, para garantizar una operación en isla ante un escenario de interrupción del servicio de energía (referido a la fecha y hora ingresada por el usuario). Asimismo, en esta sección se muestra el ahorro anual tanto energético, como económico y ambiental (emisiones de CO2 desplazadas) si el usuario decide implementar la microrred. En cuanto a los resultados técnicos básicos que entrega la aplicación, el usuario podrá encontrar el tipo y el tamaño de los activos que integran la configuración de microrred: capacidad del arreglo fotovoltaico, tecnología del inversor, capacidad del inversor cargador (si se requiere) y capacidad del banco de baterías.

Resultados detallados: Aquí, el usuario se encontrará con información técnico-económica detallada sobre la solución de MR360: se presenta la fecha simulada de interrupción del servicio de energía en la red eléctrica principal (fecha y hora ingresada por el usuario final), duración de la operación en isla de la microrred, consumo de energía

del usuario durante la operación en isla (de acuerdo al perfil de demanda relacionado con el estrato socioeconómico que el usuario seleccionó), energía anual que se importa desde la red eléctrica principal, energía anual que se exporta desde la microrred hacia la red eléctrica principal (excedentes de energía), compra anual de energía al proveedor del servicio seleccionado, venta anual de energía (de acuerdo a los excedentes de energía y a la tarifa de venta establecida como el 37% de la tarifa de compra), costo de inversión anual del arreglo PV e inversor(es), costo de inversión anual del banco de baterías y costo total de inversión de la microrred que debe pagar el usuario cada año durante 20 años.

Resultados gráficos: En esta sección el usuario encontrará los resultados que dan cuenta de la operación prevista de la microrred. Los gráficos obedecen a una ventana de tiempo de 48 horas: 24 horas antes del escenario de interrupción del servicio de energía en la red eléctrica principal, durante la interrupción del servicio y 24 horas después de la interrupción del servicio.

En la primera gráfica el usuario encontrará la forma en que se realiza la generación en la microrred: energía importada desde la red eléctrica principal (barras de color rojo), energía exportada a la red eléctrica principal (barras de color fucsia), generación PV (barras de color naranja), potencia de carga y descarga de las baterías (barras de color azul y verde, respectivamente), y el estado de carga de la batería (línea de color azul).

Más abajo, en el segundo gráfico se encuentra el perfil de carga que se extrae desde la base de datos de MR360 y que se relacionó con el estrato socioeconómico seleccionado por el usuario final.

Finalmente, el tercer gráfico indica el perfil de tensión de la microrred en el Punto de Acoplamiento Común (PCC, por sus siglas en inglés) con un Sistema de Distribución Local (SDL) típico para una zona urbana. Para la obtención de este perfil se emplearon los servicios web de la herramienta computacional [NEPLAN 10](#), con el cual se verificó uno de los impactos técnicos que pueden sufrir las redes eléctricas con integración de DER propiedad de clientes finales.

Para más información comuníquese al:

Teléfono: +57-6022-4897000 ext. 5002
juan.mina@gers.com / www.gers.com.co