

## Anexos

### Anexo B. Principios de diseño de la interfaz de usuario

En el diseño de la interfaz de usuario se aplicaron los criterios y características que se mostrarán a continuación, garantizando así que sea intuitiva, consistente y clara para el usuario.

- **Claridad:** Es fundamental que los elementos presentados en la interfaz sean fácilmente interpretables por el usuario. Esto implica que se deben utilizar elementos familiares y cotidianos, como una gráfica cartesiana que muestre de manera representativa los datos recopilados. La familiaridad con estos elementos contribuye significativamente a la comprensión y usabilidad de la interfaz, facilitando la experiencia del usuario al interactuar con la información visualizada.
- **Consistencia:** Con el objetivo de mejorar la claridad y comprensión de los datos presentados, se implementó un diseño consistente en la interfaz. La información se distribuye en dos pestañas distintas: la primera enfocada en los datos técnicos eléctricos actuales que está midiendo el sensor, y la segunda dedicada a la visualización de los valores de potencia, consumo y generación en tiempo real. Esta estructura proporciona una organización coherente, permitiendo al usuario acceder fácilmente a la información específica que busca, lo que contribuye a una experiencia más intuitiva y eficiente.

Se tomó como guía el artículo “*Diseño de Interfaz Gráfica de Usuario*”,( Albonorz,2014) y lo adaptamos a este proyecto.

- **Familiaridad del Usuario:** Se utilizan gráficas claras que muestran de manera representativa los datos recopilados, siendo así fácilmente interpretables por el usuario.
- **Uniformidad de la Interfaz:** Se mantiene el mismo formato, tanto colores como tamaño del texto y la gráfica en toda en la interfaz.
- **Diversidad de Usuarios:** Se considera diferentes perfiles de usuarios, como personas que no tienen mucho conocimiento del tema por lo cual es una interfaz sencilla e intuitiva.
- **Percepción de Color y Tamaño:** Se ha elegido un fondo blanco, las gráficas están diseñadas con colores que resaltan las líneas, utilizando una base de tonalidad negra para destacar claramente los ejes y las leyenda de las gráficas, creando un buen contraste.
- **Legibilidad:** Se ha ajustado el tamaño del texto para facilitar la identificación y lectura de los valores. Además, las dimensiones de las gráficas se han configurado de tal forma que evita superposiciones.
- **Eficiencia:** Los gráficos hacen una actualización de datos en tiempo real, ya que la toma de datos ocurre cada segundo. Sin embargo, es importante mencionar que debido a la conexión y los protocolos de comunicación con Firebase, los cambios pueden no percibirse instantáneamente.
- **Leyendas y etiquetas:** Los gráficos cuentan con etiquetas esenciales para orientar al usuario en la comprensión de la gráfica. Estas etiquetas incluyen el nombre de la variable representada, el valor de cada muestra y la identificación de la línea gráfica. Este enfoque garantiza una interpretación clara y precisa de los datos presentados.
- **Representación visual de datos:** La representación visual de los datos se organiza a lo largo del tiempo en términos de muestras, destacando la magnitud de la variable medida.

Así se puede ver la evolución de los datos a lo largo de la duración de la toma de muestras.