

Introducción

La mayoría de las herramientas que se utilizan en la vida cotidiana actualmente, requieren de un suministro de energía eléctrica, sin embargo, su vida útil puede verse afectada debido a fallas en el suministro de de la misma. Una manera de medir que tanto se puede ver afectado un equipo a causa de estas fallas es por medio de la calidad de la energía eléctrica, cuando la calidad de energía eléctrica es menor, es porque se está afectando la forma de onda, magnitud de la misma, frecuencia a la que se encuentra etc. En la actualidad uno de los retos más grandes para los sistemas eléctricos de potencia, es la clasificación de los fallos en la calidad de energía, que se ve afectada por las cargas o equipos conectados a la red eléctrica, ya sea cuando se tienen muchos equipos, se tienen pocos equipos, o se requiere alimentar cargas de gran tamaño, que se ven afectadas por efectos electromagnéticos por ejemplo, grandes motores en el área industrial.

- Terminología apropiada
- Breve
- Falta integrar cuestionamientos o topics (puntos) que vayan a ser abordados en el ensayo.

¿En qué afecta una mala calidad de energía eléctrica?

Una mala calidad de energía eléctrica, puede ser peligrosa y ocasionar accidentes en la industria, ya que afecta la vida útil de los equipos eléctricos, también en la industria una mala calidad de energía, puede ocasionar que exista un paro inesperado en algún equipo, lo que se deriva en pérdidas económicas muy grandes.

Clasificación de fallas en la calidad de energía eléctrica.

Para poder prevenir de mejor manera todas las fallas que se tienen en la calidad de energía, es necesario tener diversos métodos que puedan ser de ayuda para clasificar todos los eventos adversos que existen con los equipos que se utilizan

1

- + Falta integrar más información o argumentos

¿Qué investigaciones recientes se han tenido para la clasificación?

Respecto a investigaciones recientes, se ha buscado clasificar los eventos de la calidad de energía por medio de máquinas de vectores de soporte, que utilizan un hiperplano para clasificar en 2 clases. También se ha investigado respecto a la transformada S, transformada Hilbert y rápida de Fourier, hasta incluso llegar a investigar respecto al uso de la inteligencia artificial explicable.

¿Qué método se propone para hacer la clasificación de la calidad de energía?

Actualmente se está utilizando un concepto muy popular conocido como "Machine learning", es decir, que las máquinas son capaces de identificar patrones entre todos los datos obtenidos para hacer predicciones. Una de las técnicas utilizadas en el concepto de "Machine learning" se conoce como árboles de decisión que se encargan de construir modelos que puedan predecir todo lo que se obtiene por medio de Big Data. Además, se propone también hacer uso del error relativo, que se utiliza como una medida de precisión, para mejorar aún más la predicción, que ayudará a clasificar de mejor manera los eventos adversos a la calidad de energía.

Actualmente en la industria 4.0, se hace uso de equipos de mantenimiento predictivo, lo cual deriva en tener almacenada una gran cantidad de datos, datos que pueden ser utilizados por dicho método de tal modo que se tenga mayor cantidad de herramientas para ayudar a aumentar la vida útil de equipos que pueden llegar a ser muy caros.

- + Derogante el documento se volvió muy técnico.

- + El documento ahora es un documento técnico.
- + El objetivo era hablar de la importancia de la clasificación

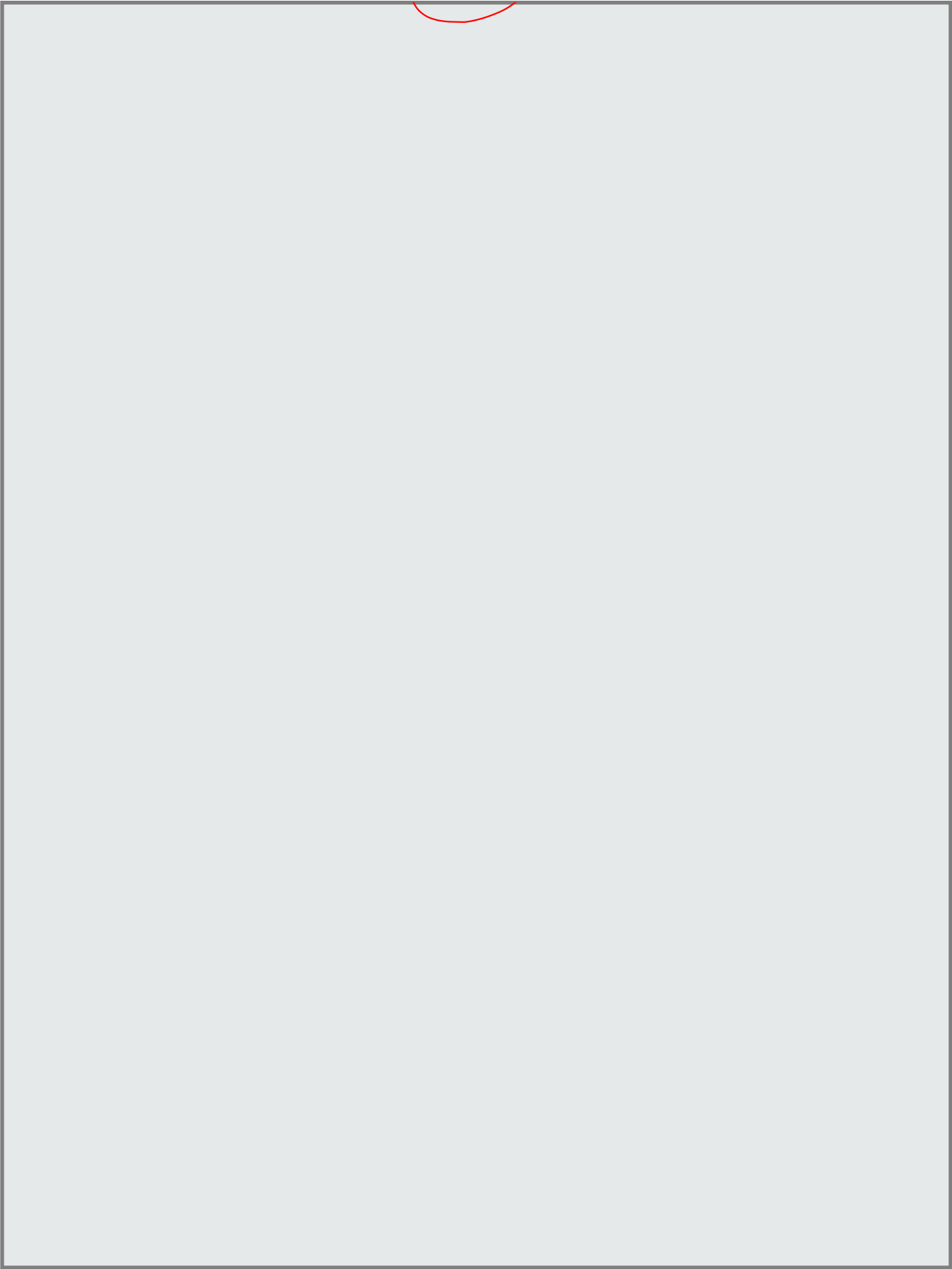
Bibliografía.

<https://ieeexplore.ieee.org/document/9583085> <https://ieeexplore.ieee.org/document/9699673>
<https://ieeexplore.ieee.org/document/9672520> <https://ieeexplore.ieee.org/document/9609672>
<https://www.yubrain.com/ciencia/que-es-el-error-relativo/> <https://www.unir.net/ingenieria/revista/arboles-de-decision/>

- + Si agregas bibliografía que sea más formal.

-
- + Estructura (20) → 15
 - + Style (25) → 15
 - + Problem definition (10) → 5
 - + Qué, cómo, porque (20) → 15
 - + Bando (10) → 10
 - + Playio (15) → 15

(75)



Importancia de clasificación de eventos adversos en calidad de energía.

Vladimir Lira Camarillo

1 de Marzo del 2022

Introducción

La mayoría de las herramientas que se utilizan en la vida cotidiana actualmente, requieren de un suministro de energía eléctrica, sin embargo, su vida útil puede verse afectada debido a fallas en el suministro de de la misma, una manera de medir que tanto se puede ver afectado un equipo a causa de dichas fallas es por medio de la calidad de la energía eléctrica, cuando la calidad de energía eléctrica es menor, es porque se está afectando, la forma de onda, magnitud de la misma, frecuencia a la que se encuentra etc. En la actualidad uno de los retos más grandes para los sistemas eléctricos de potencia, es la clasificación de los fallos en la calidad de energía, que se ve afectada por las cargas o equipos conectados a la red eléctrica, ya sea cuando se tienen muchos equipos, se tienen pocos equipos, o se requiere alimentar cargas de gran tamaño, que se ven afectadas por efectos electromagnéticos por ejemplo, grandes motores en el área industrial.

¿En qué afecta una mala calidad de energía eléctrica?

Una mala calidad de energía eléctrica, puede ser peligrosa y ocasionar accidentes en la industria, ya que afecta la vida útil de los equipos eléctricos, también en la industria una mala calidad de energía, puede ocasionar que exista un paro inesperado en algún equipo, lo que se deriva en pérdidas económicas muy grandes.

Clasificación de fallas en la calidad de energía eléctrica.

Para poder prevenir de mejor manera todas las fallas que se tienen en la calidad de energía, es necesario tener diversos métodos que puedan ser de ayuda para clasificar todos los eventos adversos que existen con los equipos que se utilizan

en la actualidad, por lo que se buscan métodos para poder llevar acabo dicha clasificación, de tal manera que se pueda hacer un mantenimiento predictivo del comportamiento de los equipos, para así evitar pérdidas y accidentes. Actualmente se han llevado a cabo muchas técnicas para la clasificación de los eventos adversos, sin embargo se propone la clasificación por método de árbol de decisiones adicionando un análisis de error relativo para ganar precisión.

¿Qué investigaciones recientes se han tenido para la clasificación?

Respecto a investigaciones recientes, se ha buscado clasificar los eventos de la calidad de energía por medio de máquinas de vectores de soporte, que utilizan un hiperplano para clasificar en 2 clases. También se ha investigado respecto a la transformada S, transformada Hilbert y rápida de Fourier, hasta incluso llegar a investigar respecto al uso de la inteligencia artificial explicable.

¿Qué método se propone para hacer la clasificación de la calidad de energía?

Actualmente se está utilizando un concepto muy popular conocido como “Machine learning”, es decir, que las máquinas son capaces de identificar patrones entre todos los datos obtenidos para hacer predicciones. Una de las técnicas utilizadas en el concepto de “Machine learning” se conoce como árboles de decisión que se encargan de construir modelos que puedan predecir todo lo que se obtiene por medio de Big Data. Además, se propone también hacer uso del error relativo, que se utiliza como una medida de precisión, para mejorar aún más la predicción, que ayudará a clasificar de mejor manera los eventos adversos a la calidad de energía.

Actualmente en la industria 4.0, se hace uso de equipos de mantenimiento predictivo, lo cual deriva en tener almacenada una gran cantidad de datos, datos que pueden ser utilizados por dicho método de tal modo que se tenga mayor cantidad de herramientas para ayudar a aumentar la vida útil de equipos que pueden llegar a ser muy caros.

Conclusión.

Lo más importante para la industria es la producción, por lo que los paros de equipos incluso programados, generan pérdidas, es de vital importancia para ellos evitar este tipo de situaciones, como se puede observar en el presente documento, uno de los elementos que más afectan a los equipos es la calidad de energía, por lo que los métodos de detección de la misma son muy importantes para ayudar a reducir fallos en los equipos.

Bibliografía.

<https://ieeexplore.ieee.org/document/9583085> <https://ieeexplore.ieee.org/document/9699673>
<https://ieeexplore.ieee.org/document/9672520> <https://ieeexplore.ieee.org/document/9609672>
<https://www.yubrain.com/ciencia/que-es-el-error-relativo/> <https://www.unir.net/ingenieria/revista/arboles-de-decision/>