



CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

En el presente capítulo se presenta el planteamiento del problema y la finalidad del estudio, se da a conocer los objetivos trazados para alcanzar la solución del mismo, se menciona también la justificación del por qué se realiza esta investigación y la delimitación.

1.- DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO

Hoy en día tanto para consumidores como para las compañías suplidoras de energía eléctrica, el concepto de ella se ha convertido en una de las frases más escuchadas en la industria desde los años 80, ahora bien se presenta el principal insumo que mueve el mundo industrial, aproximadamente un 55% de la energía eléctrica es consumida por sectores comerciales e industrias. A medida que la industrialización consume una cantidad de electricidad cada vez mayor, para satisfacer esta demanda se necesitará un aumento en la producción de la misma.

Actualmente muchas empresas, residencias, comercios cuentan con equipos computarizados, electrónicos e informáticos que necesitan de un buen suministro de energía, esta se ha multiplicado en el promedio de suministro alrededor de diez veces mayor en los países industrializados,

cabe señalar que, las economías de muchas naciones se expande rápidamente, la calidad eléctrica es un indicador del nivel de adecuación de la instalación para soportar y garantizar un buen funcionamiento de sus cargas.

Uno de los factores que podría causar alteraciones en la calidad de energía es una perturbación eléctrica la cual puede afectar a la tensión, a la corriente o la frecuencia; ocasionando variaciones desde transitorios, que duran microsegundos, cortes de servicios que se prolonga durante horas dichas perturbaciones eléctricas pueden originarse en las instalaciones del usuario, las cargas del usuario o las compañías eléctricas.

Una perturbación eléctrica hace que el suministro supere los límites de operación, siendo posible que los equipos instalados funcionen de forma incorrecta o incluso puedan dañarse.

En ese sentido, se dice que calidad de energía puede considerarse como la ausencia de interrupciones, sobre tensiones y deformaciones producidas por armónicas en la red y variaciones de voltaje RMS suministrado al usuario; esto referido a la estabilidad del voltaje, la frecuencia y la continuidad del servicio eléctrico.

Así mismo, se ha determinado que uno de los problemas más comunes que ocasiona el desperdicio de energía eléctrica en las empresas es la calidad de esta, pues influye en la eficiencia de los equipos eléctricos que la usan, es suministrada a los equipos y dispositivos con las características y condiciones adecuadas que les permita mantener su continuidad sin que se

afecte su desempeño ni provoque fallas a sus componentes.

Es por esto, que los equipos de monitoreo y registro de red deben ser muy uniformes en las características y los resultados que en los mismos arrojen para prevenir errores y fallas de una instalación eléctrica. Por tanto se justifica el desarrollo de un sistema de monitoreo y registro de la calidad de energía en instalaciones de baja tensión.

1.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Continuando con el desarrollo de la investigación se formula la siguiente interrogante:

¿Cómo desarrollar un Sistema de Monitoreo y Registro de la Calidad de Energía en Instalaciones de baja Tensión?

2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

A continuación se presenta el objetivo general y los específicos de la investigación en curso que respaldan la misma.

2.1. OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un Sistema de Monitoreo y Registro de la Calidad de Energía en Instalaciones de baja Tensión

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Analizar los sistemas actuales de Monitoreo y Registro de la Calidad de

Energía en Instalaciones de Baja Tensión.

Determinar las variables para el Sistema de Monitoreo y Registro de la Calidad de Energía en Instalaciones de Baja Tensión.

Desarrollar las secuencias lógicas del Sistema de Monitoreo y Registro de la Calidad de Energía en Instalaciones de Baja Tensión.

Construir un Sistema de Monitoreo y Registro de la Calidad de Energía en Instalaciones de Baja Tensión.

Verificar mediante pruebas el funcionamiento del sistema diseñado.

3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación del presente estudio ayuda a la comunidad científica desde el punto teórico, en el cual se realizará un análisis sobre el monitoreo y registro de energía en baja tensión, en base a lo establecido en la cátedra desarrolladas durante la carrera. De hecho esta investigación permitirá ver más a fondo los procesos que se llevan a cabo para la construcción de un sistema que monitoree y registre los fenómenos referidos a la electricidad.

En lo práctico, para disminuir los daños ocasionados por la falta de calidad de energía y así contribuir con la protección de los artefactos eléctricos, ya que tomarían sus previsiones para no afectar a los equipos eléctricos susceptibles a los cambios, mejoras en la economía debido a el control llevado por este sistema de los posibles fenómenos ocurrido en las instalaciones de baja tensión.

Metodológicamente, se basa en resultados obtenidos a través de los procesos de investigación, lo cual permitirá generar conclusiones que pueden servir de soporte para futuras investigaciones cuyas sean desarrolladas variables similares a las que se presenta en esta investigación

4. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación se realizó en un promedio de tiempo que comprende los meses de enero 2012 hasta diciembre del mismo año, se realizó en la Universidad Rafael Beloso Chacin (URBE), ubicada en Maracaibo edo. Zulia en la Avenida Goajira con prolongación Circunvalación 2, en las distintas instalaciones que se encuentran dentro de la misma. Esta investigación se soportó bajo los siguientes autores: Ogata Katsuhiko (1998), S. Corripio (1991), S. Chapman (2000), Alexander sadiku (2006).