



Facultad de Ingeniería
Ingeniería Eléctrica y de Potencia

Programa Especial de Titulación

“Implementación y desarrollo del estudio de coordinación de protecciones de tableros eléctricos generales en la Nueva Base Aeronaval del Callao aplicando el software XLPRO 3, Callao, Lima, Perú.”

Henry Oscar Reynoso Lopez

Para optar el Título Profesional de Ingeniero Eléctrico y de Potencia

Asesor: Javier Gonzalo Mansilla Yanqui

Lima - Perú
2021

RESUMEN

El presente informe de suficiencia profesional tiene un enfoque de estudio y análisis de la coordinación de protección eléctrica e implementación de tableros generales utilizando los resultados del estudio en el sistema de baja tensión de la Nueva Base Aeronaval.

El estudio el cual está diseñado para evitar los problemas ocurridos en instalaciones existentes, sobre una mala coordinación de protecciones teniendo como consecuencia cortes y ausencias de energía, además ocasionando grandes costos adicionales en la corrección del sistema eléctrico de las instalaciones existentes de la Marina de Guerra del Perú, por lo tanto se realiza medidas preventivas en las nuevas instalaciones de la Nueva Base Aeronaval al existir una propuesta económica el cual no se sabe si cumple con las especificaciones técnicas.

Se realiza los cálculos matemáticos de la máxima demanda (MD), las corrientes de nominales (I_n), corrientes de diseño ($I_{diseño}$), cálculos de la sección del conductor o alimentador, cálculo de la caída de tensión de los conductores a emplear y finalmente con los datos obtenidos se obtiene el dimensionamiento del interruptor automático de protección respectivo para cada circuito de cada tablero, como finalidad comprobar si los datos emitidos por el cliente son correctos.

Luego, se usa el software XLPRO3 Calcul by Legrand dado que la propuesta está orientado a la marca Legrand. En la simulación se realizan pruebas a través de curvas de disparo de las protecciones para cada nivel desde los transformadores, tableros generales con sus respectivas cargas.

Como resultados se obtienen garantizar la selectividad, filiación y la correcta selección de los interruptores automáticos de protección, usando la misma marca; asimismo, maximizar su eficiencia con la continuidad de servicio en su red eléctrica y se obtiene la aprobación del cliente, para continuar con la implementación de los tableros generales.