

SISTEMA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA HÍBRIDA, SOLAR Y DIESEL EN PLANTA DE BALANCEADO

PROBLEMA

Falta de Suministro Energético de respaldo en fábrica de balanceado, lo cual afecta la capacidad de entrega para órdenes de despachos internos, en puntos de venta, clientes externos y distribuidores a nivel internacional y nacional.

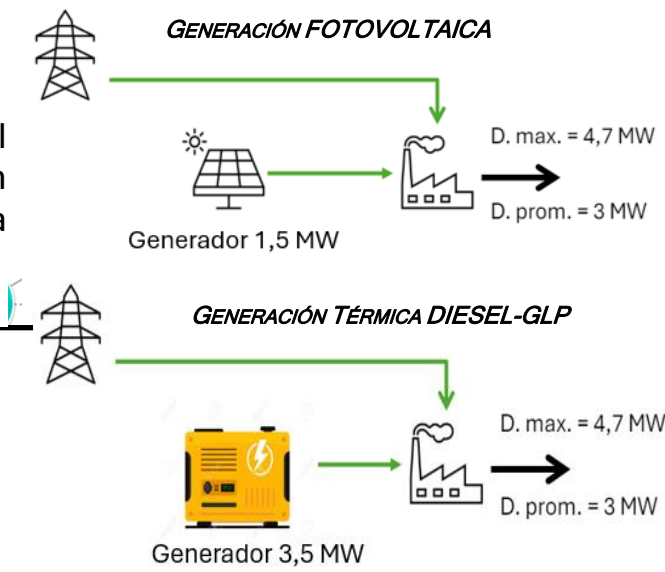
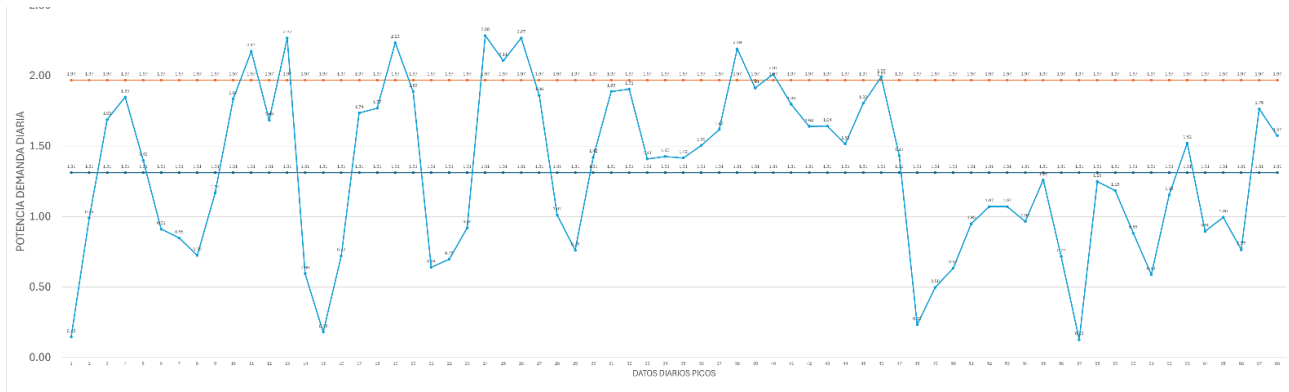
OBJETIVO GENERAL

Diseñar un sistema de generación híbrido en base al uso de generadores a Diesel y GLP y granjas de baterías con paneles solares como generación principal en una planta balanceado, para reducir tiempo de inoperatividad de la planta.

PROPUESTA

Por medio de la recopilación de datos de consumo en las todas líneas, se logró las demandas de cada línea, para poder analizar las críticas y poder dimensionar los generadores en base a eso, con un factor de seguridad se obtuvo la siguiente gráfica:

COMPORTAMIENTO DEMANDA DIARIA LÍNEAS CRÍTICAS

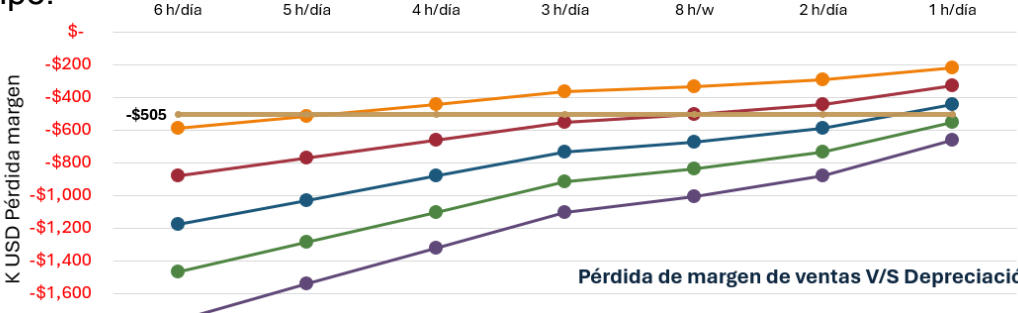


RESUMEN COSTOS CON TIEMPO EJECUCIÓN-HACERLO DE FORMA INDIVIDUAL

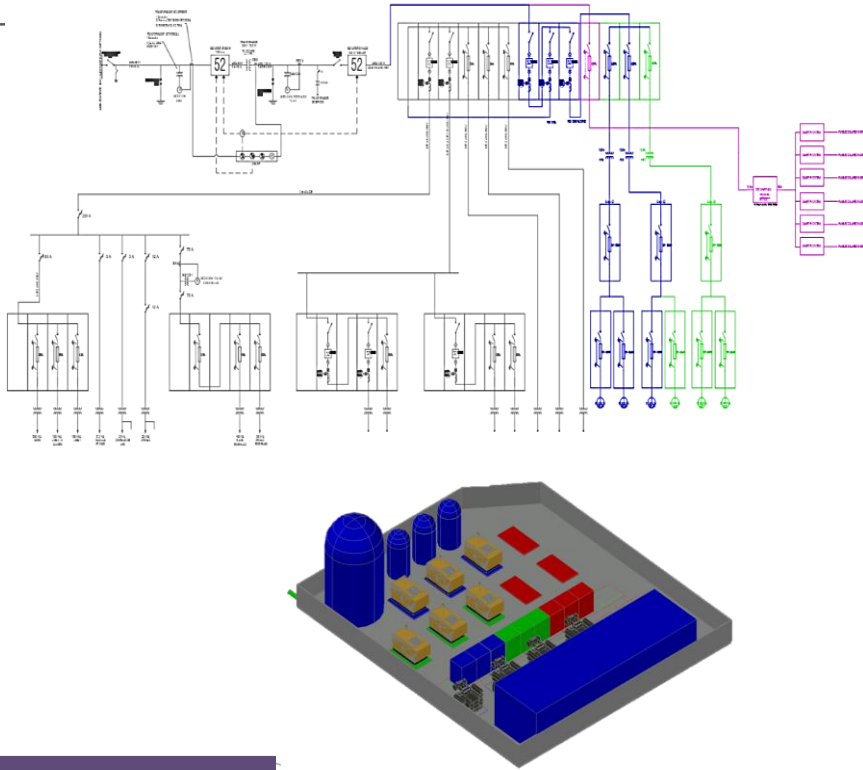
Resumen de costo de generación Diesel GLP y Fotovoltaico			Tiempo de ejecución
Sistema de generación Diesel	\$	1,151,634.38	4 meses
Sistema de generación GLP	\$	1,301,634.38	6 meses
Sistema de generación Solar	\$	2,000,000.00	6 meses
Total por separado		\$ 4,453,268.76	

RESULTADOS

Con los datos obtenidos anteriormente se puede notar el cómo el costo incrementa, si es que no se planifica el cómo implementar la generación en base a presupuesto y prioridades, para ello nace la implementación por fases, donde se tiene que la primera fase, se encuentra delineada de color azul, la segunda fase, de color verde lima y la tercera de fucsia, así mismo se determina el retorno de inversión y la oportunidad de instalar el sistema de generación en base a pérdida de margen de ventas vs depreciación del equipo.



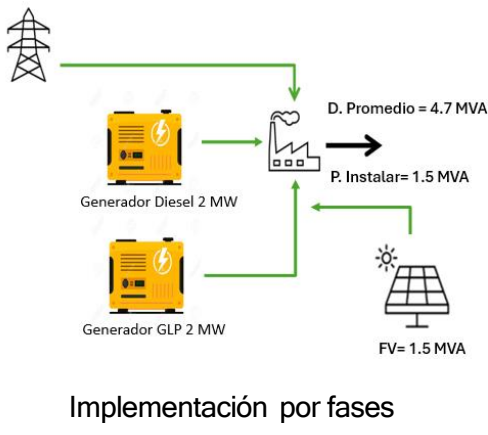
UNIFILAR CON IMPLEMENTACIÓN POR FASES



RECOMENDACIONES

- Para poder implementar este diseño en otras industrias, se debe realizar el respectivo análisis de carga, determinando las cargas más importantes de la industria para dimensionarlo alrededor de eso.
- La principal limitación de este diseño es la baja radiación solar en la región donde se implementa. Aunque la radiación es mayor en la cordillera de los Andes, es necesario contar con facilidades de financiamiento gubernamentales con intereses bajos para justificar el uso de energías limpias, como la solar, y así reducir la huella de carbono de las industrias y su impacto ambiental.

CONCLUSIONES



Implementación por fases



Crecimiento Generación Respaldo