

Estudio de la variación de escalado de potencias de grupos Diesel según la evolución de la demanda de energía en Gran Canaria.

Antecedentes

Gran Canaria es una isla situada en el océano atlántico perteneciente al archipiélago de las Islas Canarias. A datos del 2020 la isla posee una población de 855 521 habitantes la cual se concentra casi por completo en el lado oriental de isla.

-Respecto al turismo se presenta como uno de los destinos vacacionales más importantes de toda España con aproximadamente 5 millones de turistas anuales.

-A datos de los 2019 dichas centrales térmicas producen la mayor proporción de energía eléctrica de la isla aportando una potencia de 1.024,06MW frente a un 199,92MW de potencia aportada por fuentes de energías renovables.

Fuentes de energía primaria en Gran Canaria	
Productos derivados del petróleo	
Centrales térmicas	999,18 MW
Cogeneración	24,88 MW
Total	1.024,06MW
Fuentes Renovables	
Eólica	159,30 MW
Fotovoltaica	40,62MW
Total	199,92 MW
Total	1.223,99 MW

Tecnología	Potencia (%)
Central Térmica Vapor	34.4
Central Térmica Diesel	4.6
Central Térmica Gas	0.9
Central Térmica C.C	44.6
Renovables	15.5

Objetivo

Realizar un estudio del sistema eléctrico actual y mejorarlo en términos de eficiencia y reducción de contaminación. Llevándolo a cabo de tal manera que el sistema pueda favorecer la instalación de nuevas fuentes de energía renovables en concordancia con las políticas medioambientales actuales, mejorando la eficiencia general del sistema en corto plazo y dejando la ventana abierta a la incorporación de nuevas fuentes de energías renovables cuando sea posible dando lugar a un futuro más limpio y sostenible

Resultados

Caso	Equipos	Reducción emisiones relativas de CO2 (%)	Reducción consumo de combustibles (%)
Caso 1	CC,diésel Sulzer,diésel MAN y Renovables	10.44	12.84
Caso 2	CC,diésel MAN y Renovables	10.53	12.92
Caso 3	CC,diésel MAN y Renovables (potencia eólica total al 30 %)	23.95	30.53
Caso 4	CC,diésel MAN y Renovables (potencia eólica total al 40 %)	44.14	45.31
Caso 5	CC,diésel MAN y Renovables (potencia eólica total al 50 %)	57.52	58.38
Caso 6	Diésel MAN y renovables	41.18	44.22
Caso 7	Diésel MAN y renovables (potencia eólica total al 30 %)	56.76	58.99
Caso 8	Diésel MAN y renovables (potencia eólica total al 40 %)	66.85	68.55
Caso 9	Diésel MAN y renovables (potencia eólica total al 50 %)	75.11	76.38

Metodología

Se estudiarán una serie de casos sustituyendo los grupos actuales instalados por motores MAN B&W G95 Me-C9



Conclusiones

Paso1-Desmantelar todos los grupos menos los de ciclo combinado que permanecerán trabajando en San Bartolomé de Tirajana, junto a dos grupos nuevos MAN B&W G95 Me-C9 en la versión de 80 MW 12 cilindros. En Jinámar se instalarán 4 grupos más iguales (caso 2)

Paso2-Desmantelar ciclo combinado y establecer todo el sistema funcionando con grupos diésel MAN y renovables (caso 6)