

# ENERGÍA PARA EL PARAÍSO

TESVOLT  
THE ENERGY STORAGE EXPERTS

Optimización de generadores a diesel en áreas remotas



## DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

**Cliente:**

Turneffe Flats Resort

**Sector:**

Turismo, Hostelería y Restauración Ecológica

**Características Especiales:**

Sistema a prueba de huracanes con generadores a diésel y paneles solares fotovoltaicos

**Región, País:**

Atolón de Turneffe, Belice, Caribe

## LA SITUACIÓN INICIAL

Frente a la costa de Belice se encuentra el atolón de Turneffe, un ecosistema de coral de importancia mundial que alberga cientos de especies de peces y plantas, así como zonas de desove de peces. En la década de 1980, dos estadounidenses descubrieron su potencial turístico y construyeron un complejo vacacional que no han dejado de desarrollarse. Hoy, "Turneffe Flats" es un resort premium de renombre internacional por sus excelentes tours ecológicas, pesca, buceo, snorkel guiado y otras excursiones.



## EL RETO

Desde un principio, los fundadores y propietarios se comprometieron con la protección del medio ambiente y, por lo tanto, con el turismo sostenible. Sus esfuerzos también fueron decisivos para que el atolón fuera declarado Área Marina Protegida en 2012. Además también prestan especial atención a la tecnología de construcción sostenible.

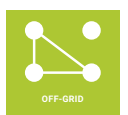
La propiedad cuenta con su propio sistema de tratamiento de aguas residuales, aprovechan el exceso de energía en forma de baterías de hielo para el aire acondicionado. Durante décadas, este remoto resort obtuvo su electricidad exclusivamente de generadores diésel. Para garantizar una alta fiabilidad y durabilidad, cuatro generadores funcionaban de manera alterna.

Junto a la desventaja de tener que usar combustibles fósiles de alto precio, los generadores diésel necesitan de tiempos de arranques que en total les hace operar tiempos más largos que necesario para cubrir efectivamente la demanda eléctrica. En consecuencia, es habitual que operen con poca eficiencia. Para hacer frente a

esta situación, en 2019 el resort instaló una planta de energía solar con una potencia de 110,8 kWp. Con el fin de utilizar la energía solar también por la noche y optimizar los tiempos de funcionamiento de los generadores diésel, querían complementarla con un sistema de almacenamiento. Debido a la proximidad del ecuador, el sol se pone alrededor de las 5:00 pm, así que el sistema de energía solar solo puede producir electricidad durante un periodo relativamente corto de energía del resort. Por lo tanto, para reducir el consumo del resort de manera óptima se necesita una perfecta coordinación entre el sistema de energía solar, los generadores diésel y el sistema de baterías.

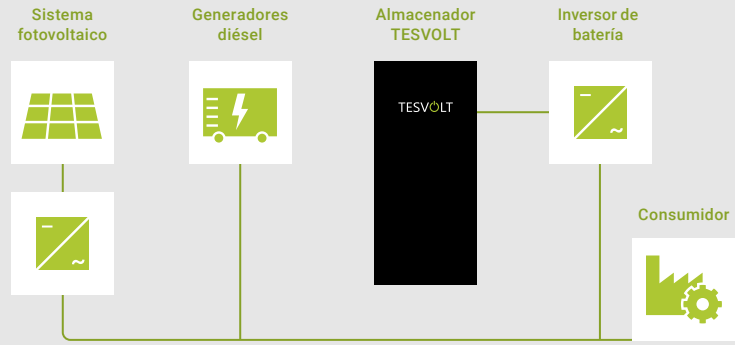
## Los requisitos para la solución de almacenamiento de energía:

- El sistema de baterías potente, con una profundidad de descarga alta y muchos ciclos garantizados
- Instalación fácil y alta fiabilidad operativa



## LA SOLUCIÓN

Los instaladores solares y eléctricos de Gietzen Solar diseñaron el sistema de energía solar y de almacenamiento para Turneffe Flats junto con los expertos en microrredes de CivicSolar, una empresa de Boston. Gietzen Solar instaló el Sistema de almacenamiento TS 48 V de TESVOLT, que fue desarrollado para aplicaciones fuera de la red que exigen un alto rendimiento. En el resort, este acumulador se hace cargo del suministro eléctrico especialmente por la noche, cuando ya se ha puesto el sol y no se debe interrumpir el descanso de los huéspedes con el ruido de los generadores.



“Queremos ofrecer a nuestros huéspedes una experiencia extraordinaria y, al mismo tiempo, velar por la salud del medio ambiente. Nuestro nuevo sistema de energía es parte de nuestros constantes esfuerzos para reducir nuestra huella de carbono.”

Craig Hayes, propietario y fundador de Turneffe Flats Resort

“Trabajar con productos TESVOLT fue una gran satisfacción. El sistema vino muy bien preparado para su puesta en marcha, así que pudimos concentrarnos rápidamente en aspectos más complejos.”

Joey Richardson, instalador responsable de Gietzen Solar

“Vendemos productos Tesvolt porque estamos convencidos de sus ventajas, pero también porque confiamos en la filosofía de la empresa. Cuando se trata de almacenamiento de energía, la alta calidad es esencial.”

Stuart Fox, Ingeniería y Ventas, CivicSolar

## LAS VENTAJAS

- En la actualidad, el sol es capaz de cubrir el 80 % de las necesidades energéticas del resort.
- Gracias a ello, el consumo de combustible diésel se redujo en un 75 %, lo que equivale al ahorro de unos 64,352 litros de combustible y US\$ 85 000 al año. No obstante, para los operadores del resort es incluso más importante haber reducido drásticamente la necesidad de recibir el diésel por barco y los costos de mantenimiento de los generadores.
- Con solo los ahorros en combustible diésel, el costo del sistema se habrá amortizado en 10 años.
- **A prueba de huracanes**  
Las celdas de batería de SAMSUNG SDI son extremadamente robustas y ofrecen la máxima seguridad contra las influencias externas.
- **Duradero**  
El sistema tiene una vida útil por encima de la media de hasta 30 años.
- **Flexible**  
Los sistemas TESVOLT se pueden ampliar o reemplazar en cualquier momento, no solo durante los primeros meses de servicio, sino también después de varios años.
- **Transparente**  
Supervisión completa del estado del sistema de baterías a nivel de cada celda. El instalador controla el sistema desde una distancia de casi 5000 km.

## CIFRAS Y DATOS CLAVE DEL PROYECTO

Almacenador	TS 48 V
Capacidad de almacenaje:	268,8 kWh
Potencia de descarga	72 kW
Celda	Prismática de litio NMC (Samsung SDI)
Eficiencia (batería)	hasta un 98 %
Ciclos	6.000–8.000 (0,5C- a 1C a 23 °C +/- 5 °C con una profundidad de descarga del 100 %)
Temperatura operacional	de -10 °C a 50 °C
Inversor de batería	SMA Sunny Island
Instalador	Gietzen Solar/CivicSolar

TESVOLT GmbH  
Am Heideberg 31 | 06886 Lutherstadt Wittenberg  
Alemania | Germany  
Tel. +49 (0) 3491 8797 100 |  
info@tesvolt.com | [www.tesvolt.com](http://www.tesvolt.com)

**TESVOLT**  
THE ENERGY STORAGE EXPERTS