

22
expo
acaire
2 0 2 3



District Energy

LATAM Conference 2023

SEP 27 - 29 | CARTAGENA | CO



Cartagena

| 27, 28 y 29 de septiembre |

Distrito Térmico San Francisco/ DTSF

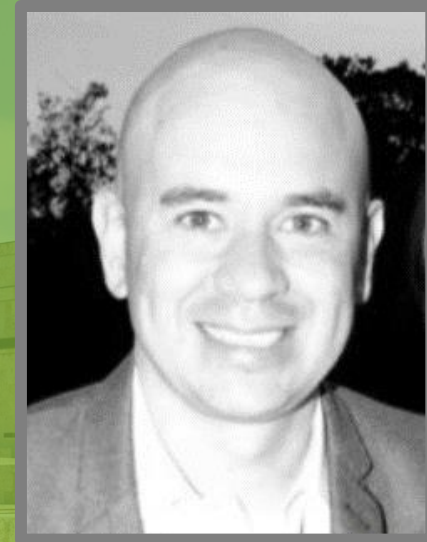
Jose Andrés Valencia/ Director de Ingeniería San Francisco
Investments

15/09/2023





Ingeniero Mecánico, Colombiano con Maestría en Gerencia de proyectos de construcción de la Universidad SALFORD-Manchester; Experto en dirección y gerencia de diseño/construcción de proyectos de orientación sostenible, de innovación y de alta eficiencia energética en varios países para usuarios finales como Shell British Petroleum Co., OBO, COE, USAID USNAVY entre otros. Actualmente se desempeña como **Director de ingeniería** para el proyecto Hotel FOUR SEASONS Cartagena



Frases como:

“Hable bien, como un varón”

“Si fueras más femenina te iría mejor en la vida”

Son microagresiones

¿Como llegamos a construir el DTSF?



Reseña muy breve

- Hotel y Edificios
- Diseño y diseñadores

Proyecto integral

- Proyecto social
- Proyecto urbanismo
- Proyecto sostenible

Problema en servicios públicos (S.P.)

- Fortalecer SP (A, G, E)
- Traer servicios (I, Dtv,)
- Mitigar inundaciones
- Aumentar la confiabilidad y disponibilidad

Hotel Four Seasons Cartagena



Inicia la travesía

Distrito térmico solución perfecta para el hotel.

- De cogeneración a multigeneración energética
- Expansión del proyecto por fases
- Interés de vecinos en los energéticos
- Metiendo todo en un sótano



Problema Torres de enfriamiento

Solución agua mar.

Características de la solución

- Problemas con el patrimonio cultural
- Terrazas vendibles invadidas por equipos
- Problemas de ruido, riesgo legionella

Características de la solución

- Condensación con agua de mar
- Oxigenación del vertimiento
- Permisos ambientales

Ventajas:

- Ahorro agua potable en 50.000m³ al año,
- Aporta 2.300 toneladas de oxígeno al año a la bahía,
- Mejorando en 2,0 ppm el oxígeno disuelto, favoreciendo así el ecosistema marino.
- Reducción de emisiones directas de CO₂ de 56 toneladas

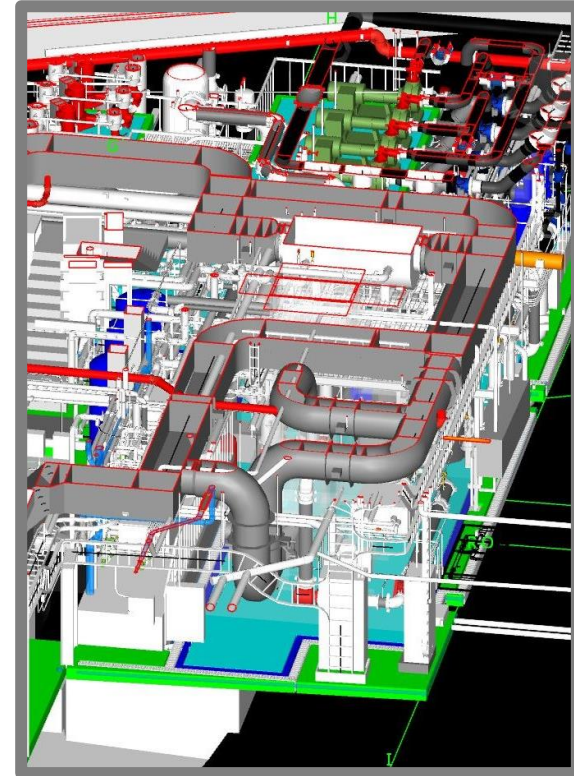
Bahia de Cartagena



La idea que lo hizo viable

Planta Térmica

- Demanda variable creciente
- Demanda activa la inversión futura
- Estructurando un proyecto para desarrollo por fases
- Beneficios tributarios
- Prima de confiabilidad



El DTSF en números y otros datos

Equipos Principales

- 5 microturbinas C200
- 5 chillers multistack TR140, 1 chiller de absorción TR458
- 5 calderas AQ 1000kBTU/hr, 1 calentador por condensación 2000kBTU/hr

Producción energética

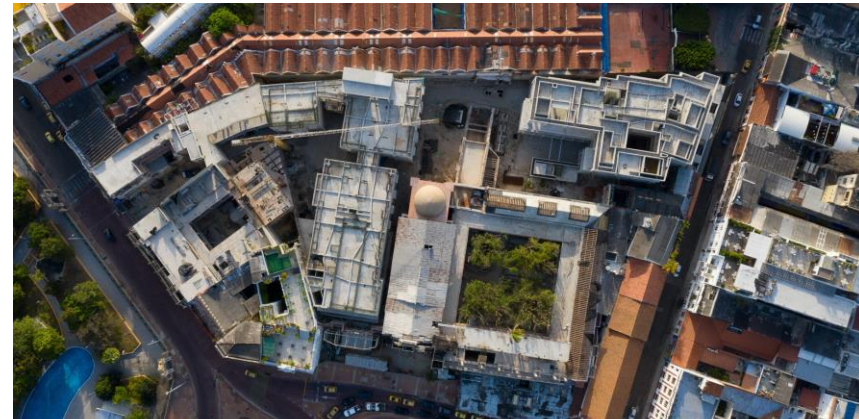
- 19157.1 kWhe-Día
- 1158 TR (12937.7 TR-Día)
- 8934.75 kWt-h/día para agua caliente y reheat

Eficiencia y consumos

- 0.59 kW/TR +/- 7%.
- Consumo de gas natural 6865.65 m³-Día
- Consumo red pública 1300.3 kWh/Día

Ahorros logrados

- 34% del Consumo eléctrico del hotel
- 42% capacidad de refrigeración se produce en el chiller de absorción
- 36% de la demanda Agua Caliente (cocinas y habitaciones)
- 100% agua de reposición 38740m³/año



El DTSF está en etapa construcción con avance del 82%

¿Será que este es el único caso donde un proyecto exitoso no encuentra las condiciones energéticas para desarrollarse?

Los distritos térmicos lo hacen posible.



District Energy

LATAM Conference 2023

SEP 27 - 29 | CARTAGENA | CO

¡GRACIAS!

Ing. Jose Andrés Valencia

jvalencia@sfinv.co



SAN FRANCISCO
INVESTMENTS