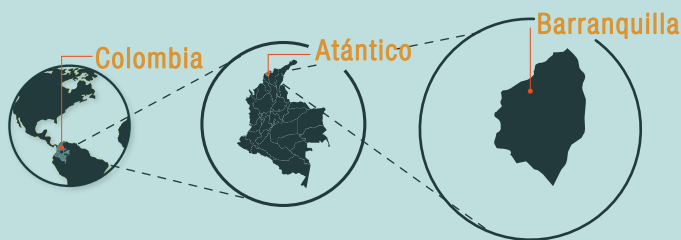


ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD TÉCNICA Y FINANCIERA DE UNA SOLUCIÓN DE ENERGÍA DISTRITAL

EN LAS INSTALACIONES DE LA CLÍNICA
GENERAL DEL NORTE (CGdN) EN
BARRANQUILLA, COLOMBIA



TERCERIZACIÓN DEL SERVICIO DE SUMINISTRO DE FRÍO PARA ACONDICIONAMIENTO DE AIRE

DESCRIPCIÓN GENERAL / LÍNEA BASE

La Torre David Herrera (Torre DH) de CGdN tiene una demanda de frío promedio de 200TR, para lo cual opera dos enfriadores propios con una capacidad combinada de 140TR y eficiencias de 1.33 kW/TR y 1.5 kW/TR respectivamente, lo cual no es suficiente para satisfacer las necesidades de confort al interior de la Torre DH.

La reciente implementación de medidas de eficiencia energética ha permitido reducir el consumo de la Torre a 1.27 kW/TR.

Las emisiones generadas por la planta de frío de la Torre DH son de 216 TonCO₂eq/año.

Diseñador y operador del Distrito Térmico: E2 Energía Eficiente.

Usuarios finales del Distrito Térmico: Clínica General del Norte (CGdN).

Aplicación del Distrito Térmico: Tercerización del servicio de suministro de agua helada para acondicionamiento de aire bajo esquema ESCO/CaaS (Cooling as a Service).

Energías Renovables: Ninguna.

Tipo de Distrito Térmico: Solución de Cooling as a Service en edificaciones existentes (brown-field).

Estatus del Distrito Térmico: Planta de frío Torre DH construida y en operación bajo servicio de CaaS.

Escenario propuesto para el Distrito Térmico: La propuesta de Cooling as a Service para la Torre DH supone sustituir los dos enfriadores antiguos por una planta nueva que ofrece una eficiencia de 0.7 kW/TR, y dimensionada para suplir la demanda de 200TR.

BENEFICIOS DEL PROYECTO

Beneficios Energéticos: 45% de reducción de consumo de energía eléctrica para producción de enfriamiento, equivalente a COP \$540 millones/año.

Beneficios Ambientales: La reducción total de emisiones de GEI es de 37 tonCO₂eq/año (teniendo en cuenta emisiones por consumo de energía y emisiones por fugas de refrigerante).

INDICADORES ECONÓMICOS

CAPEX para el desarrollador:

- La inversión para lograr el cambio de equipos en la Torre DH es de USD \$355,000 (COP \$1,222 Millones) incluyendo equipos, obras mecánicas y eléctricas.
- La TIR del proyecto es 20% con un VPN de USD \$85,720 y un periodo simple de retorno de la inversión de 3.5 años.

*COP: Pesos Colombianos

ANÁLISIS DOFA DEL PROYECTO

Debilidades: El proyecto es altamente sensible a la tasa de cambio USD/COP y al índice de tasas de interés.

Fortalezas: El proyecto aprovechó la coyuntura de obsolescencia de equipos, altos precios de la energía eléctrica y planes de expansión de la CGdN para ofrecer una solución beneficiosa para todos los involucrados.

Oportunidades: La sustitución de los equipos de la Torre DH será la primera fase de un plan de expansión del servicio CaaS a las otras dos torres de la CGdN (Torre Calle 70 y Torre Consulta Externa).

Amenazas/Retos: La implementación del proyecto debe realizarse con la menor perturbación de las actividades cotidianas de la clínica.

MARCO NORMATIVO

El proyecto es elegible para optar por los beneficios tributarios de ley para proyectos de eficiencia energética.

PRÓXIMOS PASOS

Se debe iniciar la caracterización de las torres de Consulta Externa y Calle 70 para avanzar hacia la integración de las tres torres en un circuito de distribución de agua helada extramural.



INFORMACIÓN DE CONTACTO

Proyecto ONUDI Distritos Térmicos en Colombia
Ing. Cristina Mariaca | h.mariacaorozco@unido.org
Ing. Ricardo Baquero | r.baquero@unido.org

Ing. Alexi Sierra – Director de ingeniería y proyectos
e2asierra@e2energiaeficiente.com
E2 - Energía Eficiente S.A. E.S.P