



II CONCURSO UNIVERSITARIO DE DISTRITOS TÉRMICOS



Universidad de la Sabana

Equipo Semillero GEMA

Valentina Barrera Ariza - María Alejandra Cortes - Itian Esteban Velandia - Juan Carlos Beltrán - César Luis Barraza

Introducción

Los Distritos Térmicos (DT) son una tecnología que desde el 2013 se viene promocionando e implementando en Colombia, con el objetivo de mejorar la eficiencia energética de las edificaciones y sustituir sistemas de enfriamiento que funcionen con sustancias agotadoras de ozono y/o de alto impacto ambiental.

Con el fin de potencializar el uso de estos, se diseñó un modelo de negocio de venta de energía térmica en el marco del régimen de propiedad horizontal.

Modelo de negocio

El modelo de negocio propuesto consiste en la creación de una empresa de servicio energéticos (ESE) que se dedicará al abastecimiento de agua helada a partir de un distrito térmico con el fin de acondicionar los espacios habitables del conjunto residencial del caso de estudio.

El modelo de negocio es de tipo privado, es decir que la empresa privada financia, desarrolla y opera el distrito térmico. Por su parte, el sector público cumple un rol auxiliar participando como promotor, facilitador y ente de regulación, pero no interviene directamente con el desarrollo del proyecto.

Modelo de contrato

El modelo de contrato abarca todo aquello relacionado con las obligaciones del usuario y las obligaciones del distribuidor de energía térmica.

Dentro de los aspectos que se destacan en el contrato se encuentra una cláusula de permanencia de 20 años con el fin de garantizar el retorno de inversión. Además de esto se entrega una garantía de 5 años sobre daños en equipos que se encuentren dentro de la instalación del proveedor.

Finalmente se establecen unas sanciones que garantizan la calidad del servicio, por parte del usuario y el proveedor las cuales se aplicarán en los siguientes casos:



- El consumidor exceda en la capacidad contratada en un día o más donde se tendrá en cuenta una redundancia del 25% para garantizar la calidad del servicio.

- En el evento de interrupción o falla en el suministro durante la premisa de la duración del contrato y el suministro de energía térmica, el proveedor del servicio debe resarcir o liquidar los daños por hora.

- El consumidor se excede en la temperatura de retorno, por lo que la tarifa será 3% más alta por cada grado de temperatura excedido. Estimado por KWh consumido al momento del bajón de la temperatura con respecto a la capacidad límite de un delta de 10 °C.

Análisis económico

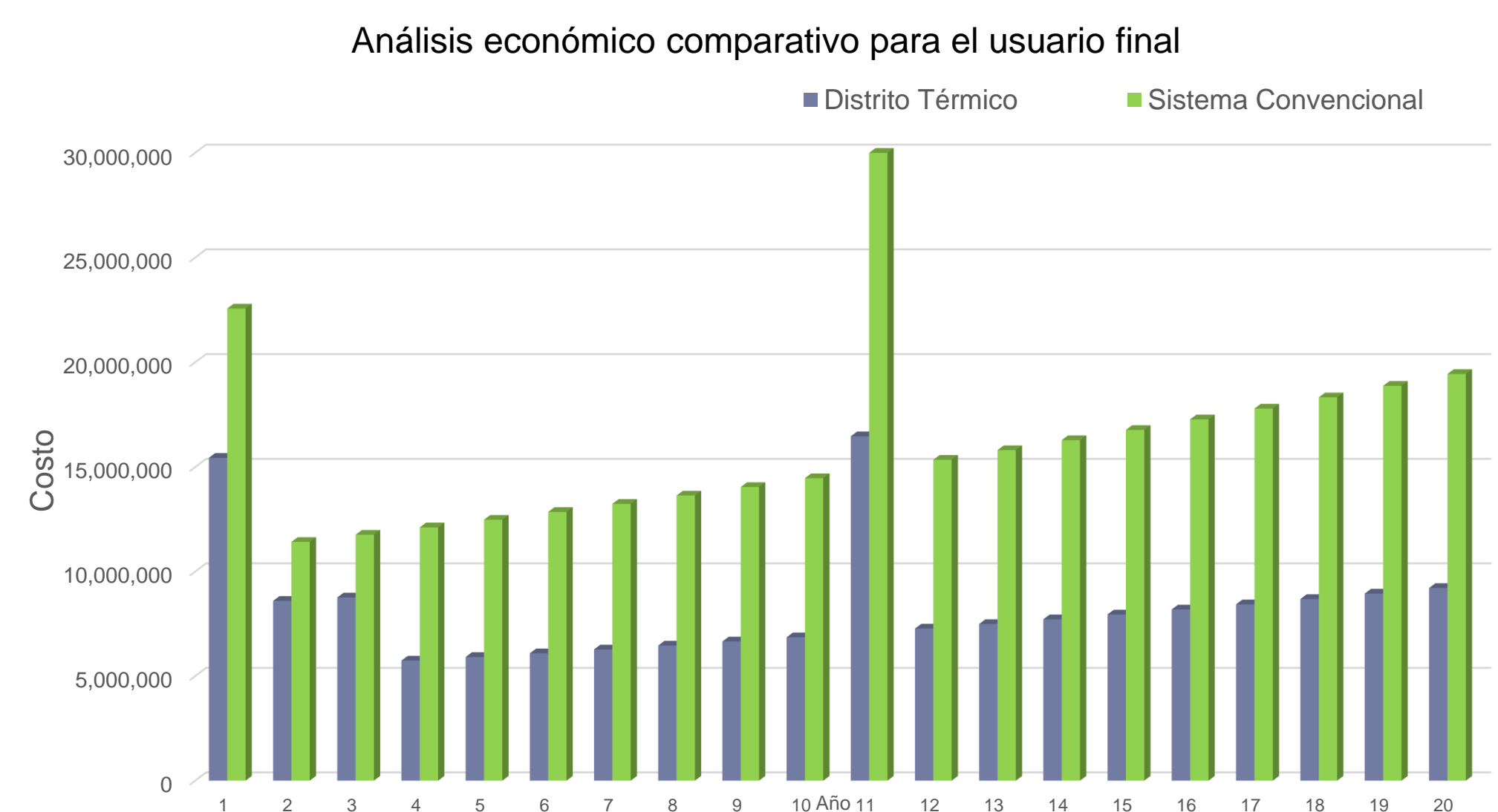
Análisis de liquidez y rentabilidad del proyecto que considera costos de operación, administración y mantenimiento, costos de inversión, ingresos por la prestación del servicio e impuestos, en un periodo de 20 años.

INGRESOS

1. Tarifa por conexión: Cargo inicial dado por la conexión del distrito térmico a los clientes.
2. Tarifa por consumo: Cargo que ha de cubrir los costos operacionales, de mantenimiento y administración reales anuales.
3. Tarifa de capacidad: Calculada para cubrir los costos de inversión iniciales de la central térmica.

EGRESOS

1. Gastos de operación, mantenimiento y administración.
2. Impuesto a las ganancias.



Conclusiones

- La implementación del modelo de negocio planteado se concluye atractivo dado su alto índice de rentabilidad equivalente al 1.41 con un retorno de la inversión en el octavo año de ejecución del proyecto.
- El usuario final aprecia las ventajas de la propuesta de negocio planteada frente al sistema convencional de aire acondicionado gracias a las grandes diferencias en tarifa de consumo y costos de equipos, instalación y mantenimiento a incurrir.
- Se evidencia que una de las más grandes ventajas del distrito térmico yace en su consumo y desempeño energético dada, entre otras cosas, su eficiencia a carga parcial.
- La implementación de distritos térmicos representa una solución energética de optimización en la producción y distribución de energía térmica amigable con el medio ambiente.

Referencias

- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Colombia (2020). Guía metodológica Distritos Térmicos.
- Banco de la república Colombia (2021). ¿Cuáles son las proyecciones económicas del equipo técnico del Banco? Inflación. <https://www.banrep.gov.co/es/cuales-son-las-proyecciones-economicas-del-equipo-tecnico-del-banco>
- Ministerio de Minas y Energía (s.f). Invierta y Gane con Energía Guía práctica para la aplicación de los incentivos tributarios de la Ley 1715 de 2014. https://www1.upme.gov.co/Documents/Cartilla_IGE_Incentivos_Tributarios_Ley1715.pdf

