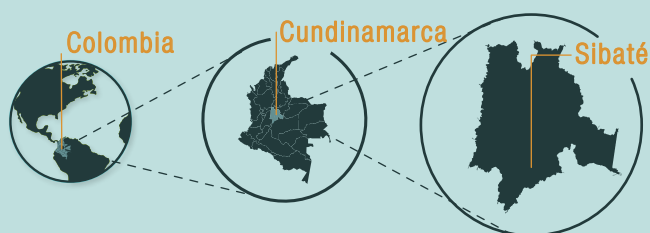


ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD TÉCNICA Y FINANCIERA DE UNA SOLUCIÓN DE ENERGÍA DISTRITAL

PARA LA ZONA INDUSTRIAL ASOMUÑA,
SIBATÉ-CUNDINAMARCA, COLOMBIA



DESCRIPCIÓN GENERAL / LÍNEA BASE

El corredor industrial de Asomuña reúne un gran número de instalaciones industriales manufactureras con alta proximidad entre ellas, las cuales usan actualmente como fuente de energía primaria el gas natural para la operación de hornos y calderas, e incluso carbón y fuel-oil para algunas aplicaciones puntuales.

El Proyecto de interconexión por distrito energético prevé el aprovechamiento de la biomasa recogida por ENEL en su operación de tala y poda de árboles en la ciudad de Bogotá (19,200 ton/año), tratada actualmente como residuo a disponer.

Consumo actual de energía: 118,500 GJ/mes de gas natural y otros combustibles

SOLUCIÓN DE DISTRITO TÉRMICO PARA ZONA INDUSTRIAL

Diseñador del Distrito Térmico: TECSOL S.A

Desarrollador Potencial del Distrito Térmico: ENEL Colombia.

Usuarios finales del Distrito Térmico: Asociación de empresarios de Sibaté Soacha y Sur de Bogotá – Asomuña, (empresas comercializando excedentes como Proalco y Diaco, y empresas consumiendo energía del distrito como Eternit, Proalco, Pavcol y Limor)

Aplicación del Distrito Térmico: Generación centralizada y distribución de calor de proceso para aplicaciones industriales.

Energías renovables: Aprovechamiento de biomasa urbana, hoy tratada como residuo sin valorización.

Tipo de proyecto de Distrito Térmico: Solución de Distrito Energético de Calor para instalaciones industriales existentes (Brown-field).

Estatus del Distrito Térmico: El proyecto se encuentra en análisis por parte de ENEL-Colombia.

Escenario propuesto para el Distrito Térmico: Recuperación de calor residual de planta siderúrgica, complementado con aprovechamiento de biomasa residual, para ser utilizadas como fuente de calor distrital en forma de aceite térmico a 300 C y aire caliente, para usuarios con requerimientos de calor de media temperatura.

El distrito deberá atender una demanda agregada de 466 GJ/día distribuida en 4 usuarios.

Red de distribución de calor: 5 km al usuario más remoto.

Tras la caracterización de los consumos de energía de los potenciales usuarios, se propone aprovechar la alta cantidad y calidad de calor residual disponible en uno de ellos, para sustituir el consumo de combustible por parte de otros usuarios, dejando el uso de la biomasa como fuente de energía para momentos de demanda pico o eventuales interrupciones del suministro de gas natural.

El Proyecto permitiría sustituir como fuente de calor en los 4 usuarios las calderas de combustión actuales, por el calor excedente recuperado de dos empresas, y el aprovechamiento de biomasa residual.

BENEFICIOS DEL PROYECTO

Beneficios Energéticos: Se estima un ahorro de energía de 9.4% - 11,150 GJ/mes producto de la recuperación de calor de Diaco y Proalco y aprovechamiento de biomasa.

Beneficios Ambientales: El ahorro de emisiones de GEI sería de 9,500 tonCO₂eq/año.

INDICADORES ECONÓMICOS

• **CAPEX:** USD \$2.7 millones para la central de generación y USD \$1.2 millones para los usuarios.

• **VPN:** USD \$3.24 millones para la central de generación y USD \$2.3 millones para los usuarios.

• **TIR:** 20%-6% para la central de generación y 25%-51% para los usuarios.

• **Reducción de costos de suministro de calor para usuarios:** 10% equivalente a COP \$819 millones/año sobre un total de COP \$7,373 millones/año.

*COP: Pesos Colombianos

ANÁLISIS DOFA DEL PROYECTO

Debilidades: ENEL-Colombia, como beneficiario del estudio, aún no toma una decisión para iniciar el proceso de negociación con los usuarios del distrito.

Fortalezas: Se cuenta con el liderazgo de Asomuña, para convocar a los posibles usuarios y socializar las ventajas del proyecto.

Oportunidades: El estudio revela factibilidad financiera y técnica que puede ser de interés de otros desarrolladores o promotores de esta infraestructura.

Amenazas/Retos: Perfeccionar una estructura tarifaria y de distribución de beneficios atractivas pero justas tanto para generadores como para usuarios, ya que el proyecto depende de un par de actores claves, pero que será más rentable con la participación de usuarios “menores”.

MARCO NORMATIVO

Los usuarios del proyecto DT Muña están localizados sobre una vía primaria nacional. Esto implica solicitud de permisos y servidumbres para la construcción de la red de distribución. Sin embargo, Asomuña se ha inscrito como “Comunidad Energética”, acogiéndose a la nueva normativa emitida por el gobierno nacional, lo cual debería facilitar el trámite de permisos. Durante el estudio se involucró la alcaldía municipal enterándola sobre los beneficios de la solución energética y sus aportes al desarrollo territorial.

PRÓXIMOS PASOS

Impulsar a ENEL para incluir el proyecto en su plan de expansión de negocio.



INFORMACIÓN DE CONTACTO

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

ENEL Colombia
Ing. Luis Fernando Florez
Business Development HGTG Colombia