

13.a Aumento de captura y quema de biogás en antorchas

Esta medida propone aumentar la cobertura de captura y quema de biogás con antorchas empleadas en rellenos sanitarios.

El biogás producido por la descomposición anaeróbica del material orgánico presente en los residuos, está compuesto por alrededor del 50% de metano (CH₄), un gas con un potencial de calentamiento global 20 veces mayor que el CO₂. Si bien existe más de una opción de utilización de este gas (quema y generación eléctrica, quema y venta de calor o inyección a red de biogás), esta medida sólo considera la captura y quema de este, convirtiendo el CH₄ en CO₂.

Esta medida afecta al parámetro de porcentaje de recuperación de biogás producido en rellenos sanitarios¹, en donde el máximo técnico recuperable es del 70%².

Nivel 1

Si bien en el 2010 la captura de biogás de rellenos sanitarios cubría el 6%², este valor aumentó a un 30% en el año 2015 con la

entrada en operación de las plantas Loma Los Colorados y Santa Marta que utilizan el biogás para generación eléctrica. Este nivel considera no se construyen nuevas instalaciones en el horizonte evaluado.

Nivel 2

En este nivel se aumenta a una tasa constante el porcentaje de captura de biogás de rellenos sanitarios hasta un 40% del total producido en el año 2050.

Nivel 3

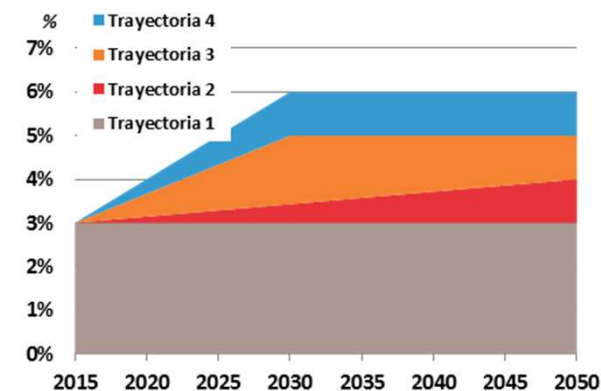
En este nivel el porcentaje de captura de biogás aumenta linealmente desde 30% en 2015 hasta un 50% de captura en 2030, para luego permanecer constante hasta el 2050.

Nivel 4

En el nivel máximo existe un aumento del 10% de captura de biogás cada 5 años, hasta alcanzar el 60% en el año 2030, para posteriormente permanecer constante hasta el 2050.



Planta de biogás del relleno sanitario Loma Los Colorados, Región metropolitana.



Trayectorias del Porcentaje captura de biogás proveniente de rellenos sanitarios

Referencias:

1. Elaboración por parte del Centro de Energía . Universidad de Chile.
2. MAPS-Chile

13.b Generación eléctrica con biogás de rellenos sanitarios

Esta medida considera la utilización del biogás capturado desde rellenos sanitarios para la generación de electricidad. De esta forma, se reducen las emisiones de gases de efecto invernadero de dos maneras: 1) reducción directa por combustión del metano (conversión a CO₂), y 2) reducción indirecta por desplazamiento de electricidad en el sistema eléctrico.

Esta medida modifica el parámetro de flujo de biogás por hora que es utilizado para la generación eléctrica¹.

Nivel 1

En el Nivel 1, se consideran los flujos de biogás de las plantas de los rellenos sanitarios Loma Los Colorados y Santa Marta, junto con sus respectivas expansiones esperadas. El nivel considera pasar de 15.000 m³/h en 2015 a 23.500 m³/h en 2025, los que permanecerán constantes hasta 2050.

Nivel 2

En este nivel se considera los flujos de biogás esperados para el nivel 1, pero se le agrega a partir del año 2025 el flujo de biogás utilizado por la central El Molle.

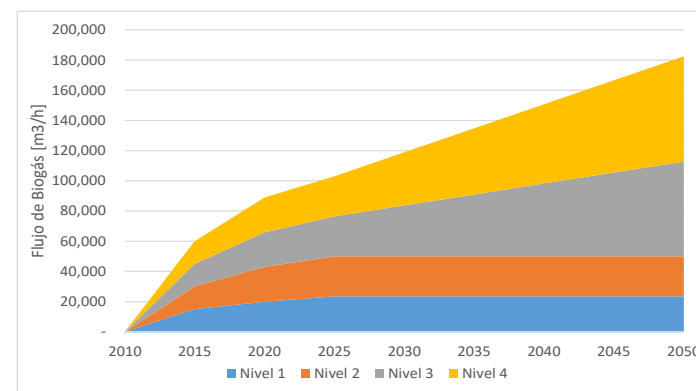
De esta forma, en este nivel se partiría desde los 15.000 m³/h en el año 2015, hasta los 26.500 m³/h en el año 2025.

Nivel 3

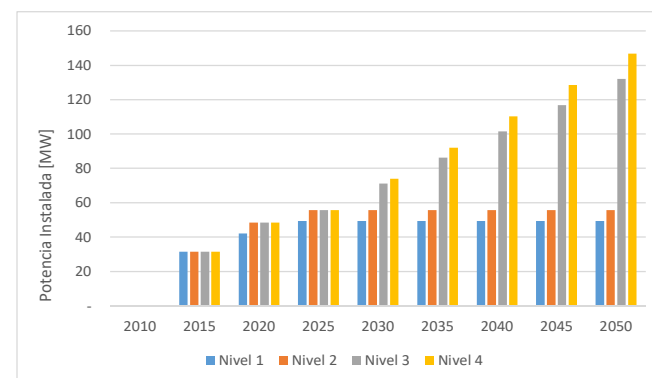
En este nivel, se toma como base la construcción y operación de las 3 centrales antes mencionadas como base. Sin embargo, a partir del año 2025 hasta el 2050 se suma parte del flujo de biogás de la medida “Aumento de Captura y Quema de Biogás en Antorchas” a la generación eléctrica. En este nivel sólo el 10% del total del biogás capturado es enviado a antorchas, el restante es también combustionado pero utilizado al mismo tiempo para generación eléctrica.

Nivel 4

En este nivel se consideran como base de utilización los flujos de biogás de las centrales Loma Los Colorados, Santa Marta y El Molle, junto con sus respectivas expansiones. A partir del año 2025, se agrega la utilización del 100% del restante biogás capturado en rellenos sanitarios, el cual estará determinado por el nivel seleccionado en la medida 13.a.



Flujo de Biogás destinado a generación eléctrica considerando la medida 2 en el nivel 4



Potencia Instalada en centrales a biogás de rellenos sanitarios

Referencias:

1. Elaboración por parte del Centro de Energía . Universidad de Chile.