

## **DESCRIPCIÓN Y FORMULACIÓN DEL OBJETIVO**

El proyecto “**Consumo de Gas Natural por red según tipo de usuario en Tierra del Fuego**” tiene como propósito analizar cómo se consume el gas natural en la provincia, dividiendo los datos según el **tipo de usuario**, que **incluye hogares, comercios e industrias**. Se recogerán datos sobre el consumo, la facturación y estadísticas de uso, los cuales serán limpiados y transformados para facilitar su análisis. Mediante técnicas de aprendizaje automático, se buscarán patrones en estos datos y se realizarán proyecciones sobre el consumo futuro, teniendo en cuenta factores como el clima y el crecimiento de la población.

El **objetivo del proyecto** es abordar el problema de cómo consumir gas natural de manera eficiente en la provincia de Tierra del Fuego, ya que la demanda varía mucho entre los diferentes tipos de usuarios, como hogares, comercios e industrias. Mediante un modelo de aprendizaje automático, se buscará identificar patrones en el consumo de gas, lo que permitirá anticipar la demanda futura y mejorar la gestión de la red de distribución. Este enfoque es fundamental para enfrentar retos como la planificación de la infraestructura, la asignación adecuada de recursos y asegurar un suministro constante y sostenible, lo que ayuda a reducir el riesgo de desabastecimiento y a mejorar la calidad del servicio.

El proyecto sobre el consumo de gas natural en Tierra del Fuego se sitúa en una provincia que ha visto un notable crecimiento en su población y economía en los últimos años. Este incremento en la demanda de gas natural, impulsado por el aumento de hogares, comercios e industrias, presenta importantes desafíos para la gestión de la red de distribución. La variabilidad en el consumo entre los diferentes tipos de usuarios hace que la planificación y el suministro sean aún más complicados.

Es fundamental abordar este problema para garantizar un suministro de gas que sea adecuado y sostenible. Si la demanda sigue creciendo sin control, podría haber escasez de recursos, lo que afectaría la calidad del servicio y tensaría la infraestructura existente. Además, con el cambio climático y la evolución en los

patrones de consumo, es vital contar con datos precisos y proyecciones que permitan anticipar la demanda futura.

Este proyecto tiene como objetivo no solo mejorar la eficiencia en el consumo de gas, sino también contribuir al desarrollo sostenible de la región, asegurando que se satisfagan las necesidades de los usuarios de manera responsable. Al optimizar la gestión de la red de gas, se espera crear un entorno más resiliente que pueda soportar el crecimiento continuo de la provincia sin comprometer la calidad de vida de sus habitantes.

**PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN:**

¿Cómo varía el consumo de gas natural entre los diferentes sectores (Comercial, Residencial, Industrial)?

**Hipótesis:** El consumo de gas natural es significativamente mayor en el sector Industrial en comparación con los sectores Comercial y Residencial.

¿Existen patrones estacionales en el consumo de gas natural?

**Hipótesis:** El consumo de gas natural aumenta durante los meses de invierno en comparación con los meses de verano.

¿Cómo impacta la población de cada sector en el consumo de gas natural?

**Hipótesis:** A medida que aumenta la población en un sector, el consumo de gas natural también aumenta proporcionalmente.

¿Se pueden predecir los patrones de consumo futuro en función de los datos históricos?

**Hipótesis:** Los modelos de aprendizaje automático pueden predecir con precisión el consumo futuro de gas natural basándose en patrones históricos y variables exógenas.

¿Cómo afecta la implementación de políticas de eficiencia energética al consumo de gas natural?

**Hipótesis:** La implementación de políticas de eficiencia energética reduce el consumo de gas natural en todos los sectores.