



**Unidad de Planeación
Minero Energética**



Reportes Internacionales

OLADE

SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN

UPME
Av Calle 26 # 69D – 91 Torre 1 – Piso 9
Bogotá – Colombia
Tel.: +57 6012220601
upme.gov.co

**UNIDAD DE PLANEACIÓN
MINERO ENERGÉTICA - UPME**

MANUEL PEÑA SUÁREZ
Director General (E)

JOHANNA STELLA CASTELLANOS
Subdirectora Gestión de la Información

Equipo Subdirección Gestión de la Información

SOFÍA GUTIÉRREZ
DAVID BEDOYA

República de Colombia - Ministerio de Minas y Energía
Septiembre 2025



TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	4
2. VARIABLES REPORTADAS	5
3. CLASIFICACIÓN DE FUENTES ENERGÉTICAS	5
4. PROCESO DE AUTOMATIZACIÓN PARA LA GENERACIÓN DEL REPORTE	7



INTRODUCCIÓN

Como parte de los compromisos adquiridos con la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE), cada año se remite la información correspondiente para la elaboración del “Panorama Energético de América Latina y el Caribe”.

Entre los insumos solicitados se incluyen, entre otros, el reporte mensual de generación eléctrica y el reporte de capacidad instalada.

Tradicionalmente, la preparación de estos reportes se realizaba de manera manual, lo que implicaba altos tiempos de procesamiento y posibles errores en la consolidación de la información. Para optimizar este proceso, se desarrolló una automatización en Python que permite generar los reportes de forma más eficiente, confiable y reproducible.

El presente documento tiene como objetivo describir el proceso de generación automatizada de dichos reportes mediante el uso de Python, detallando sus fuentes de datos y metodologías.

2. VARIABLES REPORTADAS

2.1. Generación eléctrica

Para efectos de este reporte, se considera **Generación Total** a la generación centralizada conectada al Sistema Interconectado Nacional. Se reportan mensualmente los valores de **generación eléctrica (GWh)** clasificados según las fuentes energéticas descritas en la Sección 3.1

Para la **Generación Distribuida** se consideran los recursos catalogados como Autogeneradores, Autogeneradores a Pequeña Escala y Generadores Distribuidos. Se reportan mensualmente los valores de **generación eléctrica (GWh)** clasificados según las fuentes energéticas descritas en la Sección 3.2

2.2. Capacidad instalada

La **capacidad instalada** se presenta en **MW** y sigue la misma clasificación de fuentes energéticas indicada en la Sección 2.1, diferenciando entre Generación Total y Generación Distribuida bajo las mismas definiciones anteriores.

3. CLASIFICACIÓN DE FUENTES ENERGÉTICAS

3.1 Total / Centralizada

- Térmica no renovable (combustión)
 - Petróleo y derivados
 - Gas natural
 - Carbón mineral
 - Otras fuentes
- Térmica renovable (combustión)
 - Biogás
 - Biomasa sólida
 - Biocombustibles líquidos
- Fuentes renovables (no combustión)
 - Hidro (Total)
 - Hidro por acumulación por bombeo
 - Geotermia
 - Eólica
 - Solar

3.2 Distribuida

- Térmica renovable (combustión)
 - Biogás
 - Biomasa sólida
 - Biocombustibles líquidos
- Fuentes renovables (no combustión)
 - Hidro
 - Eólica
 - Solar

4. PROCESO DE AUTOMATIZACIÓN PARA LA GENERACIÓN DEL REPORTE

El proceso para la generación automatizada del reporte mensual de generación eléctrica se desarrolla en las siguientes etapas:

1. Obtención de datos desde la API de XM

A través de la API oficial de XM, se extrae de manera automática la información de generación eléctrica del Sistema Interconectado Nacional.

Esta extracción es realizada mediante un script que se ejecuta periódicamente, asegurando la actualización oportuna de los datos.

2. Almacenamiento en la base de datos interna

Los datos obtenidos se cargan en una base de datos, donde quedan disponibles para procesamiento y consultas posteriores.

3. Filtrado de variables relacionadas con generación

Para efectos del presente reporte, se seleccionan únicamente las variables asociadas a generación eléctrica.

4. Agregación de información diaria

La información se consolida sumando los valores por día para cada fuente energética. Esto permite obtener los totales diarios y posteriormente mensuales requeridos por OLADE.

5. Clasificación por tipo de generación:

Se filtra excluyendo la generación distribuida, autogeneración a pequeña escala y autogeneradores y se suman por mes las variables correspondientes en XM como se muestra a continuación:

- Térmica no renovable (combustión): se incluyen las tecnologías 'COMBUSTOLEO', 'GLP', 'JET-A1', 'ACPM', 'CARBÓN' y 'GAS',.
- Petróleo y Derivados: se incluyen las tecnologías 'COMBUSTOLEO', 'GLP', 'JET-A1', 'ACPM'
- Gas Natural: GAS

- Carbon: CARBON
- Termica Renovable (combustion): 'BIOGAS', 'BIOMASA', 'BAGAZO'
- Biomasa Solida: 'BIOMASA', 'BAGAZO'
- Fuentes Renovables: 'AGUA', 'RAD SOLAR', 'VIENTO'
- Agua: 'AGUA'
- Solar: RAD SOLAR



Unidad de Planeación Minero Energética



www.upme.gov.co

