



UPME Challenge

Primera Versión

**Documento de lineamientos de
participación**



**Unidad de Planeación
Minero Energética**





Unidad de Planeación Minero Energética



Comité Organizador

Dirección general

Carlos Adrian Correa Flores

Subdirectora de Gestión de Información

Johanna Stella Castellanos Arias

Equipo Pacto TEJ Intensiva en conocimiento

Ivan Dario Gomez Alvarez

Nicolas Muñoz Mora

Septiembre 2024

Bogotá D.C.

El **UPME Challenge 2024** tiene como propósito involucrar y hacer partícipes a los estudiantes de colegios, universidades, centros de investigación y pensamiento, organizaciones de la sociedad civil y actores que desarrollen I+D+i, para que propongan e implementen soluciones creativas y mejoren su conocimiento en torno a los retos y oportunidades de la **Transición Energética Justa (TEJ)** en Colombia.

Esta nueva iniciativa se propone desde la estrategia del **Pacto por una Transición Energética Justa Intensiva en Conocimiento** de la UPME, que busca fortalecer el vínculo entre el Estado y la Academia, fomentando la producción e intercambio de información técnica y científica, el desarrollo de proyectos y trabajos conjuntos, la implementación de metodologías participativas y apropiación social del conocimiento, en el marco de la planeación minero-energética y la TEJ. En tal sentido, el **UPME Challenge 2024** también representa una oportunidad para potenciar las capacidades y fortalecer los conocimientos de los actores clave y grupos de interés involucrados en la transición energética del país.

Así, les invitamos a participar en esta primera edición del **UPME Challenge 2024**, el cual va dirigido especialmente a los estudiantes y jóvenes líderes del sector minero energético en Colombia.

¿QUIENES PUEDEN PARTICIPAR?

El UPME Challenge 2024 se define para las siguientes categorías:

- **Instituciones de educación superior, Formación para el trabajo y Organizaciones de la Sociedad Civil:** Se dirige a estudiantes de instituciones universitarias, técnicas profesionales y tecnológicas, centros de investigación, miembros de organizaciones no gubernamentales (ONG), colectivos comunitarios, fundaciones, asociaciones ciudadanas y otras organizaciones afines.

RETOS POR RESOLVER

Para esta primera edición del **UPME Challenge 2024**, se definieron dos retos para que cada participante seleccione uno:

Reto 1 - Misión Transmisión

Desarrolle una propuesta para la **modernización del Sistema de Transmisión Nacional** que aporte a la **Fase 4 de la Misión Transmisión** de la UPME.

Sugerencia: la propuesta puede incluir elementos como líneas de transmisión, subestaciones, transformadores, Sistemas de almacenamiento, HVDC, conductores de alta temperatura, compensadores síncronos, generación distribuida, entre otros.



Unidad de Planeación
Minero Energética

Fuentes por consultar:

[ABC Misión Transmisión](#)

[Resumen Misión Transmisión](#)

[Proyecto Primer paquete. Documento Obras Urgentes](#)

Reto 2 – Analítica e IA

Con la información disponible en las bases de datos del sector minero energético colombiano, desarrolle una aplicación de **IA** que involucre **analítica de datos**.

Sugerencia: para la propuesta de aplicación, consultar la información del SIMEC (Sistema de Información Minero Energético Colombiano) de la UPME, la API de XM, la plataforma Integrarme del Ministerio de Minas y Energía, u otros sistemas de información afines.

Con el fin de facilitar el proceso se facilita en formato PDF en el Anexo 1 de este documento el listado de métricas o variables de la API de XM.

¿CÓMO SE PUEDEN UNIR PARA RESOLVER EL RETO?

De forma individual o en grupos de máximo 3 estudiantes o integrantes de organizaciones los encargados de resolver el reto, donde debe haber al menos un participante mayor de edad (mayor de 18 años).

¿CUALES SON LOS PRODUCTOS A ENTREGAR PARA EL RETO?

Los productos requeridos para participar son:

- Documento de máximo 15 páginas donde se plasme la propuesta del reto
- 1 infografía que resuma la propuesta
- Video en formato vertical donde se explique la propuesta

¿CÓMO ME INSCRIBO?

Para poder participar cada propuesta entregará una serie de requisitos listados a continuación:

1. Diligenciar el formulario de inscripción. por medio del formulario de inscripción del siguiente enlace:
<https://forms.gle/JinoEB554FE8tTbg6>

2. Aceptar la autorización de tratamiento de datos personales del formulario de inscripción.
3. Aceptar la autorización de derechos de autor del formulario de inscripción.
4. Adjuntar el archivo PDF de máximo 10 MB con la propuesta descrita con una extensión no mayor a 15 páginas, en letra Verdana 11 pts y espaciado de 1,5. Formato de presentación libre.
5. Adjuntar el archivo PDF o JPG de máximo 10 MB con una infografía de forma horizontal y en alta calidad de imagen.
6. Video de máximo 1:30 minutos 9:16 (Vertical) formato mp4 de máximo peso del archivo de 100 MB

CRONOGRAMA

El desarrollo del **UPME Challenge 2024** se realizará de acuerdo con el siguiente cronograma:

ACTIVIDAD	FECHA	RESPONSABLE
Lanzamiento de la convocatoria y apertura de inscripciones	01/10/2024	Equipo organizador
Cierre de recepción de propuestas	01/11/2024	Equipo organizador
Cierre de la evaluación de propuestas admitidas	10/11/2024	Equipo evaluador
Publicación de finalistas	12/11/20214	Equipo evaluador
Final y acto de premiación	Mediados del mes de noviembre	Equipo organizador

¿CUALES SON LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN?

Las propuestas presentadas se evaluarán mediante los siguientes criterios de evaluación:

Solución técnica propuesta (40%)

- Implementación de herramientas de analítica de datos o inteligencia artificial para la propuesta
- Diseño de escalabilidad y alta disponibilidad de la solución para aplicación a diferentes entidades del sector de manera masiva y con fácil adopción.
- Uso de herramientas de software libre o optimización de costos en la arquitectura y diseño de la solución

Innovación (30%)

- Grado de novedad y originalidad de la estrategia propuesta.
- Potencial de la metodología para resolver el reto y ser implementada en la práctica.
- Impacto esperado en la actualización y articulación con la planeación territorial.

Metodología (15%)

- Claridad y solidez en la identificación de fuentes de información y recolección de datos.
- Precisión y detalle en la metodología propuesta.
- Coherencia entre los métodos propuestos y los objetivos del reto.

Redacción, coherencia y Síntesis (15%)

- Calidad en la redacción del documento entregado: claridad, precisión y estructura.
- Habilidad para sintetizar la información clave en un formato comprensible y accesible.
- Presentación visual del póster o infografía, incluyendo claridad y atractivo visual.
- Consistencia interna de la propuesta: que todos los elementos estén bien integrados y alineados con los objetivos del reto.
- Relación clara entre la propuesta y los lineamientos de la temática.

¿QUÉ GANARÁN LAS MEJORES PROPUESTAS?

Desde la UPME, se tienen los siguientes incentivos para los ganadores **UPME Challenge 2024**, cualquier novedad se presentará y/o anunciara por medio de nuestras redes sociales:

UPME

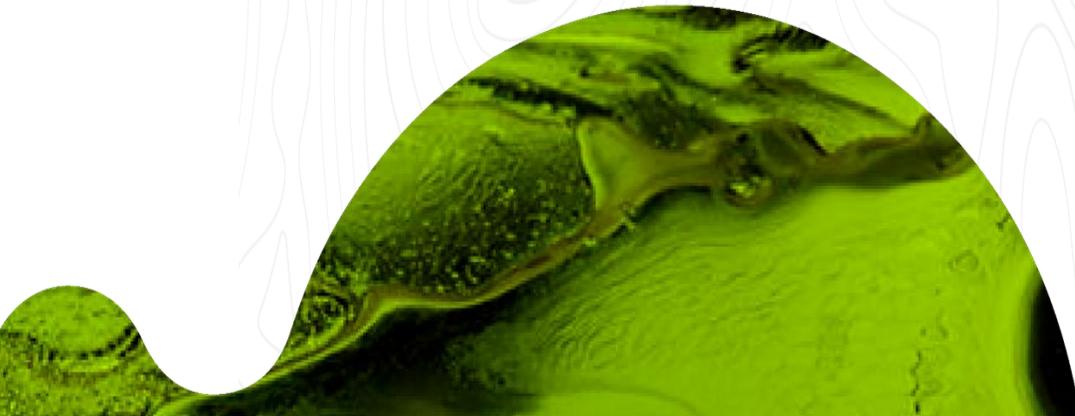
- Publicación en conjunto con la UPME sobre algún tema de interés
- Publicación de los resultados por las redes sociales de la UPME

Cualquier duda o inquietud sobre el **UPME Challenge 2024**, comunicarse al correo nicolas.munoz@upme.gov.co



Anexo 1.

Listado de metricas API XM



Unidad de Planeación
Minero Energética





Id	Values_MetricId	Values_MetricName	Values_Entity	Values_MaxDays	Values_Type	Values_Url	Values_Filter	Values_MetricUnits	Values_MetricDescription	Date
Sistema	DemaReal	Demanda Real por Sistema	Sistema	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	No aplica	kWh	Demanda de usuarios regulados y no regulados que hacen parte del Sistema Interconectado Nacional (no incluye Alumbrado Público)	2024-10-01 00:00:00
Sistema	DemaReal	Demanda Real por Agente	Agente	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	Codigo Comercializador	kWh	Demanda de usuarios regulados y no regulados que hacen parte del Sistema Interconectado Nacional (no incluye Alumbrado Público)	2024-10-01 00:00:00
Sistema	ExpoMoneda	Exportaciones Moneda por Sistema	Sistema	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	No aplica	COP	Transferencias de Energía desde Colombia hacia otros países	2024-10-01 00:00:00
Sistema	DemaCome	Demanda Comercial por Sistema	Sistema	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	No aplica	kWh	Considera la demanda propia de cada comercializador mas la participación en la pérdidas del STN y los consumos propios de los generadores.	2024-10-01 00:00:00
Sistema	Gene	Generación por Sistema	Sistema	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	No aplica	kWh	Generación neta de cada una de las plantas Nacionales en sus puntos de frontera.	2024-10-01 00:00:00
Sistema	Geneldea	Generación Ideal por Sistema	Sistema	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	No aplica	kWh	Despacho de generación que resulta de considerar una red de transporte inexistente	2024-10-01 00:00:00
Sistema	PrecBolsNaci	Precio Bolsa Nacional por Sistema	Sistema	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	No aplica	COP/kWh	Precio de oferta de la última planta flexible para atender la demanda comercial nacional, más delta de incremento para remunerar los costos no cubiertos de las plantas térmicas en el despacho ideal.	2024-10-01 00:00:00
Sistema	RestAliv	Restricciones Aliviadas por Sistema	Sistema	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	No aplica	COP	“Es el valor a cargo de los comercializadores por concepto de restricciones después de aplicar los alivios definidos en la regulación vigente”, la regla de negocio de esta métrica sería la Resolución	2024-10-01 00:00:00
Sistema	ConsCombustibleMBTU	Consumo Combustible MBTU por Recurso	Recurso	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	Codigo Submercado Generación	MBTU	Los generadores térmicos deben reportar diariamente según resolución CREG 084 de 2005 el consumo de combustible en MBTU	2024-10-01 00:00:00
Sistema	Gene	Generación por Recurso	Recurso	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	Codigo Submercado Generación	kWh	Generación neta de cada una de las plantas Nacionales en sus puntos de frontera.	2024-10-01 00:00:00
Sistema	IndRecMargina	Indicador Recurso Margina por Recurso	Recurso	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	Codigo Submercado Generación	#	Si Precio de Oferta Declarado = Máximo Precio de Oferta Nacional (para el recurso que esto se cumpla, es el recurso que margina)	2024-10-01 00:00:00
Sistema	DemaCome	Demanda Comercial por Agente	Agente	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	Codigo Comercializador	kWh	Considera la demanda propia de cada comercializador mas la participación en la pérdidas del STN y los consumos propios de los generadores.	2024-10-01 00:00:00
Sistema	PrecOfierDesp	Precio de Oferta de Despacho por Recurso	Recurso	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	Codigo Submercado Generación	COP/kWh	Es el precio de la energía de un recurso de generación despachados centralmente enviados por los agentes para el Despacho. Incluye el CEE	2024-10-01 00:00:00
Sistema	MaxPrecOfierNal	Máximo Precio de Oferta Nacional por Sistema	Sistema	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	No aplica	COP/kWh	Máximo precio de oferta nacional	2024-10-01 00:00:00
Sistema	CompBolsNaciEner	Compras Bolsa Nacional Energía por Sistema	Sistema	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	No aplica	kWh	Energía comprada en la Bolsa de Energía para atender la demanda nacional	2024-10-01 00:00:00
Sistema	CompBolsNaciEner	Compras Bolsa Nacional Energía por Agente	Agente	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	Codigo Agente	kWh	Energía comprada en la Bolsa de Energía para atender la demanda nacional	2024-10-01 00:00:00
Sistema	CompContEner	Compras en Contrato Energía por Sistema	Sistema	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	No aplica	kWh	Energía comprada mediante Contratos de largo plazo	2024-10-01 00:00:00
Sistema	CompContEner	Compras en Contrato Energía por Agente	Agente	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	Codigo Agente	kWh	Energía comprada mediante Contratos de largo plazo	2024-10-01 00:00:00
Sistema	VentContEner	Ventas en Contrato Energía por Sistema	Sistema	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	No aplica	kWh	Energía vendida mediante Contratos de largo plazo	2024-10-01 00:00:00
Sistema	VentContEner	Ventas en Contrato Energía por Agente	Agente	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	Codigo Agente	kWh	Energía vendida mediante Contratos de largo plazo	2024-10-01 00:00:00
Sistema	Geneldea	Generación Ideal por Recurso	Recurso	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	Codigo Submercado Generación	kWh	Despacho de generación que resulta de considerar una red de transporte inexistente	2024-10-01 00:00:00
Sistema	ConsCombAprox	Consumo Combustible Aproximado para el Factor de Emisión por RecursoComb	RecursoComb	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	Codigo Submercado Generación	MBTU	La métrica se construye con el objetivo de determinar un valor aproximado para el consumo de combustible para los generadores térmicos que no deben reportar diariamente según resolución CREG 084 de 20	2024-10-01 00:00:00
Sistema	EmisionesCO2	Emisiones de CO2 por RecursoComb	RecursoComb	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	Codigo Submercado Generación	TonCO2	Emisiones totales de Dióxido de Carbono – CO2 de las plantas de generación registradas ante el CND. Incluye tanto las obtenidas con base en el reporte de consumo de combustible como las aproximadas po	2024-10-01 00:00:00
Sistema	EmisionesCH4	Emisiones de CH4 por RecursoComb	RecursoComb	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	Codigo Submercado Generación	TonCH4	Emisiones totales de Dióxido de Carbono –CH4 de las plantas de generación registradas ante el CND, incluye tanto las obtenidas con base en el reporte de consumo de combustible como las aproximadas por	2024-10-01 00:00:00
Sistema	EmisionesN2O	Emisiones de N2O por RecursoComb	RecursoComb	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	Codigo Submercado Generación	TonN2O	Emisiones totales de Dióxido de Carbono – N2O de las plantas de generación registradas ante el CND, incluye tanto las obtenidas con base en el reporte de consumo de combustible como las aproximadas po	2024-10-01 00:00:00
Sistema	EmisionesCO2Eq	Emisiones de CO2 Eq por Recurso	Recurso	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	Codigo Submercado Generación	gCO2e/kWh	Emisiones totales de Dióxido de Carbono. Para convertir las emisiones de CH4 y N2O se tomaron las siguientes equivalencias 1 tonCH4= 21 tonCO2e y 1 tonN2O= 310 tonCO2e	2024-10-01 00:00:00
Sistema	factorEmisionCO2e	Emisiones de CO2 Eq/kWh por Sistema	Sistema	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	No aplica	gCO2e/kWh	Factor de emisión de CO2 equivalente. Corresponde al Margen de Operación Simple (OM) el cual se obtiene como el cociente entre la generación real Sistema y las emisiones de CO2. Para convertir las emi	2024-10-01 00:00:00
Sistema	ImpoEner	Importaciones Energía por Sistema	Sistema	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	No aplica	kWh	Transferencias de Energía desde otros países para abastecer la demanda nacional	2024-10-01 00:00:00
Sistema	ImpoEner	Importaciones Energía	Enlace	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	No aplica	kWh	Transferencias de Energía desde otros países para abastecer la demanda nacional	2024-10-01 00:00:00
Sistema	ImpoMoneda	Importaciones Moneda	Enlace	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	No aplica	COP	Transferencias de Energía desde otros países para abastecer la demanda nacional	2024-10-01 00:00:00
Sistema	ExpoEner	Exportaciones Energía	Enlace	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	No aplica	kWh	Transferencias de Energía desde Colombia hacia otros países	2024-10-01 00:00:00
Sistema	ExpoMoneda	Exportaciones Moneda	Enlace	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	No aplica	COP	Transferencias de Energía desde Colombia hacia otros países	2024-10-01 00:00:00

Sistema	DemaOR	Demanda por OR por Agente	Agente	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	Codigo Distribuidor	kWh	Demanda real del OR sin referir al STN, excluyendo la demanda de los usuarios conectados directamente al STN. Es decir que no se consideran las pérdidas existentes en el STN.	2024-10-01 00:00:00
Sistema	PerdidasEner	Perdidas de Energía por Sistema	Sistema	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	No aplica	kWh	Cantidad de las inyecciones de energía al Sistema de Transmisión Nacional (Generación), menos la cantidad de los flujos que salieron del Sistema (Demanda de energía reportada a través de lectura de co	2024-10-01 00:00:00
Sistema	GeneSeguridad	Generación de Seguridad por Recurso	Recurso	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	Codigo Submercado Generación	kWh	Generación que se requiere para garantizar condiciones de seguridad y confiabilidad, en la operación del Sistema Interconectado Nacional (SIN). Esta generación es programada por el CND en el Despacho	2024-10-01 00:00:00
Sistema	GeneFueraMerito	Generación Fuera de Mérito por Recurso	Recurso	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	Codigo Submercado Generación	kWh	Generación forzada requerida para suplir las Restricciones del SIN, cuyo precio de oferta es superior al precio de bolsa.	2024-10-01 00:00:00
Sistema	ExpoEner	Exportaciones Energía por Sistema	Sistema	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	No aplica	kWh	Transferencias de Energía desde Colombia hacia otros países	2024-10-01 00:00:00
Sistema	GeneProgDesp	Generación Programada por Recurso	Recurso	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	Codigo Submercado Generación	kWh	Despacho de generacion esperado de las centrales, que resulta de considerar la red de transporte real	2024-10-01 00:00:00
Sistema	GeneProgRedesp	Generación Programada Redespacho por Recurso	Recurso	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	Codigo Submercado Generación	kWh	Generación programada del redespacho	2024-10-01 00:00:00
Sistema	DispoReal	Disponibilidad Real por Recurso	Recurso	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	Codigo Submercado Generación	kW	Disponibilidad promedio calculada a partir de la fecha de los eventos que modifican la disponibilidad de las unidades de generacion de los generadores, asi como de la disponibilidad reportada al Centr	2024-10-01 00:00:00
Sistema	DispoCome	Disponibilidad Comercial por Recurso	Recurso	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	Codigo Submercado Generación	kW	Considera la declaración de disponibilidad de los generadores, modificada cuando se presentan cambios en las unidades de generación en operación real del Sistema	2024-10-01 00:00:00
Sistema	DispoDeclarada	Disponibilidad Declarada por Recurso	Recurso	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	Codigo Submercado Generación	kWh	Máxima cantidad de potencia neta que un generador puede suministrar al sistema durante el intervalo de tiempo determinado para el despacho económico o el redespacho, reportada diariamente en la oferta	2024-10-01 00:00:00
Sistema	RecoPosEner	Reconciliación Positiva Energía por Recurso	Recurso	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	Codigo Submercado Generación	kWh	Es el valor de la compensación positiva que se debe aplicar a los generadores para cada uno de sus recursos ofertados debido a las diferencias entre el despacho ideal y la generacion real. Este concep	2024-10-01 00:00:00
Sistema	RecoNegEner	Reconciliación Negativa Energía por Recurso	Recurso	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	Codigo Submercado Generación	kWh	Costos asociados con generaciones desplazadas en el despacho real por Generaciones de Seguridad Fuera de Merito o por Redespachos (diferencia entre el despacho ideal y el real).Este concepto aplica de	2024-10-01 00:00:00
Sistema	RespComerAGC	Responsabilidad Comercial AGC por Sistema	Sistema	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	No aplica	COP	Responsabilidad Comercial de cada agente generador frente al Servicio de Regulación Secundara de Frecuencia	2024-10-01 00:00:00
Sistema	DesvEner	Desviaciones Energía por Recurso	Recurso	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	Codigo Submercado Generación	kWh	Es la cantidad de energía que se desvía una Central cuando incumple el programa de generación	2024-10-01 00:00:00
Sistema	DesvMoneda	Desviaciones Moneda por Recurso	Recurso	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	Codigo Submercado Generación	COP	Es la cantidad de energía que se desvía una Central cuando incumple el programa de generación	2024-10-01 00:00:00
Sistema	RecoPosMoneda	Reconciliación Positiva Moneda por Recurso	Recurso	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	Codigo Submercado Generación	COP	Es el valor de la compensación positiva que se debe aplicar a los generadores para cada uno de sus recursos ofertados debido a las diferencias entre el despacho ideal y la generacion real. Este concep	2024-10-01 00:00:00
Sistema	RecoNegMoneda	Reconciliación Negativa Moneda por Recurso	Recurso	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	Codigo Submercado Generación	COP	Costos asociados con generaciones desplazadas en el despacho real por Generaciones de Seguridad Fuera de Merito o por Redespachos (diferencia entre el despacho ideal y el real).Este concepto aplica de	2024-10-01 00:00:00
Sistema	ExcedenteAGPE	Compras Excedentes AGPE por Agente	Agente	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	Codigo Agente	kWh	Compras Excedentes AGPE: Esta consulta está asociada con la energía que reportan los comercializadores integrados con los Operadores de Red como compras de excedentes a Autogeneradores a Pequeña Escal	2024-10-01 00:00:00
Sistema	DemaComeReg	Demanda Comercial Mercado Regulado por Agente	Agente	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	Codigo Comercializador	kWh	Considera la demanda propia de cada comercializador mas la participacion en la pérdidas del STN y los consumos propios de los generadores.	2024-10-01 00:00:00
Sistema	DemaComeNoReg	Demanda Comercial Mercado No Regulado por Agente	Agente	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	Codigo Comercializador	kWh	Considera la demanda propia de cada comercializador mas la participacion en la pérdidas del STN y los consumos propios de los generadores.	2024-10-01 00:00:00
Sistema	DemaComeReg	Demanda Comercial Mercado Regulado por Sistema	Sistema	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	No aplica	kWh	Considera la demanda propia de cada comercializador mas la participacion en la pérdidas del STN y los consumos propios de los generadores.	2024-10-01 00:00:00
Sistema	DemaComeNoReg	Demanda Comercial Mercado No Regulado por Sistema	Sistema	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	No aplica	kWh	Considera la demanda propia de cada comercializador mas la participacion en la pérdidas del STN y los consumos propios de los generadores.	2024-10-01 00:00:00
Sistema	RestSinAliv	Restricciones sin Alivios por Sistema	Sistema	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	No aplica	COP	Es el valor de la generacion de seguridad total del sistema asociada a restricciones por concepto de limitaciones en la capacidad de transporte en las redes del SIN.	2024-10-01 00:00:00
Sistema	DemaComeNoReg	Demanda Comercial por CIU	CIU	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	No aplica	kWh	Considera la demanda propia de cada comercializador mas la participacion en la pérdidas del STN y los consumos propios de los generadores.	2024-10-01 00:00:00
Sistema	PrecPromContNoRegu	Precio Promedio Contratos No Regulados por Sistema	Sistema	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	No aplica	COP/kWh	[Sumatoria Valor Ventas Contrato cuando el Mercado Destino es No Regulado] / [Sumatoria Ventas Energía Contrato cuando el Mercado Destino es No Regulado]	2024-10-01 00:00:00
Sistema	PrecPromContRegu	Precio Promedio Contratos Regulados por Sistema	Sistema	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	No aplica	COP/kWh	[Sumatoria Valor Ventas Contrato cuando el Mercado Destino es Regulado] / [Sumatoria Ventas Energía Contrato cuando el Mercado Destino es Regulado]	2024-10-01 00:00:00

Sistema	CompContEnerReg	Compras en Contrato Energía Mercado Regulado por Agente	Agente	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	Codigo Agente	kWh	Energía comprada mediante Contratos de largo plazo	2024-10-01 00:00:00
Sistema	CompContEnerNoReg	Compras en Contrato Energía Mercado No Regulado por Agente	Agente	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	Codigo Agente	kWh	Energía comprada mediante Contratos de largo plazo	2024-10-01 00:00:00
Sistema	CompContEnerReg	Compras en Contrato Energía Mercado Regulado por Sistema	Sistema	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	No aplica	kWh	Energía comprada mediante Contratos de largo plazo	2024-10-01 00:00:00
Sistema	CompContEnerNoReg	Compras en Contrato Energía Mercado No Regulado por Sistema	Sistema	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	No aplica	kWh	Energía comprada mediante Contratos de largo plazo	2024-10-01 00:00:00
Sistema	RentasCongestRestr	Rentas de Congestion para Cubrir Restricciones por Sistema	Sistema	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	No aplica	COP	La Resolución CREG 060 de 2004 modifica la Resolución CREG 004 de 2003, estableciendo la asignación de las Rentas de Congestión a la demanda total, la cual es definida como la sumatoria de la demanda	2024-10-01 00:00:00
Sistema	EjecGarantRestr	Ejecución de Garantías por Sistema	Sistema	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	No aplica	COP	Ejecución de Garantías (Res. CREG 071 de 2006): "Valor (horario, diario y mensual) a favor de los comercializadores por ejecución de garantías del Cargo por Confiabilidad"; la regla de negocio es la Re	2024-10-01 00:00:00
Sistema	SnTIEMerito	Saldo Neto TIE Merito por Sistema	Sistema	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	No aplica	COP	Corresponde a los valores netos deficitarios o superavitarios resultantes del ajuste final de Transacciones Internacionales de Electricidad de acuerdo con lo definido en la Resolución 004 de 2003.	2024-10-01 00:00:00
Sistema	SnTIEFueraMerito	Saldo Neto TIE Fuera Merito por Sistema	Sistema	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	No aplica	COP	Corresponde a los valores netos deficitarios o superavitarios resultantes del ajuste final de Transacciones Internacionales de Electricidad de acuerdo con lo definido en la Resolución 004 de 2003.	2024-10-01 00:00:00
Sistema	PrecBolsNaciTX1	Precio Bolsa Promedio Aritmético TX1 por Sistema	Sistema	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	No aplica	COP/kWh	Promedio aritmético del precio de bolsa nacional de la versión TX1	2024-10-01 00:00:00
Sistema	CompBolsaTIEEner	Compras Bolsa TIE Energía por Sistema	Sistema	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	No aplica	kWh	Energía comprada en la Bolsa de Energía para atender la demanda TIE	2024-10-01 00:00:00
Sistema	CompBolsaintEner	Compras Bolsa Internacional Energía por Sistema	Sistema	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	No aplica	kWh	Energía comprada en la Bolsa para atender la demanda internacional, es decir, las exportaciones a Venezuela. La interconexión con Venezuela se hace a través de las líneas Cuestecitas- Cuatricentenario	2024-10-01 00:00:00
Sistema	VentBolsaTIEEner	Ventas Bolsa TIE Energía por Sistema	Sistema	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	No aplica	kWh	Energía comprada en la Bolsa de Energía para atender la demanda TIE	2024-10-01 00:00:00
Sistema	VentBolsaintEner	Ventas Bolsa Internacional Energía por Sistema	Sistema	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	No aplica	kWh	Energía vendida en la Bolsa de Energía para atender la demanda internacional.	2024-10-01 00:00:00
Sistema	CompBolsaTIEEner	Compras Bolsa TIE Energía por Agente	Agente	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	Codigo Agente	kWh	Energía comprada en la Bolsa de Energía para atender la demanda TIE	2024-10-01 00:00:00
Sistema	CompBolsaintEner	Compras Bolsa Internacional Energía por Agente	Agente	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	Codigo Agente	kWh	Energía comprada en la Bolsa para atender la demanda internacional, es decir, las exportaciones a Venezuela. La interconexión con Venezuela se hace a través de las líneas Cuestecitas- Cuatricentenario	2024-10-01 00:00:00
Sistema	VentBolsaTIEEner	Ventas Bolsa TIE Energía por Agente	Agente	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	Codigo Agente	kWh	Energía comprada en la Bolsa de Energía para atender la demanda TIE	2024-10-01 00:00:00
Sistema	VentBolsaintEner	Ventas Bolsa Internacional Energía por Agente	Agente	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	Codigo Agente	kWh	Energía vendida en la Bolsa de Energía para atender la demanda internacional.	2024-10-01 00:00:00
Sistema	CompBolsaTIEMoneda	Compras Bolsa TIE Moneda por Agente	Agente	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	Codigo Agente	COP	Energía comprada en la Bolsa de Energía para atender la demanda TIE	2024-10-01 00:00:00
Sistema	CompBolsaintMoneda	Compras Bolsa Internacional Moneda por Agente	Agente	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	Codigo Agente	COP	Energía comprada en la Bolsa para atender la demanda internacional, es decir, las exportaciones a Venezuela. La interconexión con Venezuela se hace a través de las líneas Cuestecitas- Cuatricentenario	2024-10-01 00:00:00
Sistema	VentBolsaTIEMoneda	Ventas Bolsa TIE Moneda por Agente	Agente	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	Codigo Agente	COP	Energía comprada en la Bolsa de Energía para atender la demanda TIE	2024-10-01 00:00:00
Sistema	VentBolsaintMoneda	Ventas Bolsa Internacional Moneda por Agente	Agente	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	Codigo Agente	COP	Energía vendida en la Bolsa de Energía para atender la demanda internacional.	2024-10-01 00:00:00
Sistema	CompBolsaTIEMoneda	Compras Bolsa TIE Moneda por Sistema	Sistema	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	No aplica	COP	Energía comprada en la Bolsa de Energía para atender la demanda TIE	2024-10-01 00:00:00
Sistema	CompBolsaintMoneda	Compras Bolsa Internacional Moneda por Sistema	Sistema	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	No aplica	COP	Energía comprada en la Bolsa para atender la demanda internacional, es decir, las exportaciones a Venezuela. La interconexión con Venezuela se hace a través de las líneas Cuestecitas- Cuatricentenario	2024-10-01 00:00:00
Sistema	VentBolsaTIEMoneda	Ventas Bolsa TIE Moneda por Sistema	Sistema	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	No aplica	COP	Energía comprada en la Bolsa de Energía para atender la demanda TIE	2024-10-01 00:00:00
Sistema	VentBolsaintMoneda	Ventas Bolsa Internacional Moneda por Sistema	Sistema	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	No aplica	COP	Energía vendida en la Bolsa de Energía para atender la demanda internacional.	2024-10-01 00:00:00
Sistema	DemaCome	Demanda Comercial por MercadoComercializacion	MercadoComercializacion	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	No aplica	kWh	Considera la demanda propia de cada comercializador mas la participación en la pérdidas del STN y los consumos propios de los generadores.	2024-10-01 00:00:00

Sistema	ImportMonedaCOP	Importaciones Moneda COP por Sistema	Sistema	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	No aplica	COP	Transferencias de Energía desde otros países para abastecer la demanda nacional	2024-10-01 00:00:00
Sistema	ExportMonedaUSD	Exportaciones Moneda USD por Sistema	Sistema	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	No aplica	COP	Transferencias de Energía desde Colombia hacia otros países	2024-10-01 00:00:00
Sistema	ImportMonedaUSD	Importaciones Moneda USD por Sistema	Sistema	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	No aplica	COP	Transferencias de Energía desde otros países para abastecer la demanda nacional	2024-10-01 00:00:00
Sistema	CompBolsaNacMoneda	Compras Bolsa Nacional Moneda por Sistema	Sistema	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	No aplica	COP	Energía comprada en la Bolsa de Energía para atender la demanda nacional	2024-10-01 00:00:00
Sistema	CompContMoneda	Compras en Contrato Moneda por Sistema	Sistema	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	No aplica	COP	Energía comprada mediante Contratos de largo plazo	2024-10-01 00:00:00
Sistema	VentaBolsNaciMoneda	Ventas Bolsa Nacional Moneda por Sistema	Sistema	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	No aplica	COP	Energía comprada en la Bolsa de Energía para atender la demanda nacional	2024-10-01 00:00:00
Sistema	VentBolsNaciEner	Ventas Bolsa Nacional Energía por Sistema	Sistema	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	No aplica	kWh	Energía comprada en la Bolsa de Energía para atender la demanda nacional	2024-10-01 00:00:00
Sistema	VentBolsNaciEner	Ventas Bolsa Nacional Energía por Agente	Agente	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	Codigo Agente	kWh	Energía comprada en la Bolsa de Energía para atender la demanda nacional	2024-10-01 00:00:00
Sistema	CostMargDesp	Costo Marginal Despacho Programado por Sistema	Sistema	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	No aplica	COP/kWh	Es el aumento en el costo total operativo del Sistema debido al incremento de la demanda del mismo en una unidad. El costo adicional es imputable únicamente a unidades de generación flexibles y con el	2024-10-01 00:00:00
Sistema	DesvMoneda	Desviaciones Moneda por Sistema	Sistema	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	No aplica	COP	Es la cantidad de energía que se desvía una Central cuando incumple el programa de generación	2024-10-01 00:00:00
Sistema	CostRecPos	Costo Unitario Reconciliación Positiva por Area	Area	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	No Aplica	COP/kWh	Reconciliación Positiva sin AGC (\$) / Reconciliación Positiva sin AGC (kWh)	2024-10-01 00:00:00
Sistema	CostRecPos	Costo Unitario Reconciliación Positiva por SubArea	SubArea	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	No Aplica	COP/kWh	Reconciliación Positiva sin AGC (\$) / Reconciliación Positiva sin AGC (kWh)	2024-10-01 00:00:00
Sistema	CostRecNeg	Costo Unitario Reconciliación Negativa por Area	Area	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	No Aplica	COP/kWh	Reconciliación Negativa sin AGC (\$) / Reconciliación Negativa sin AGC (kWh)	2024-10-01 00:00:00
Sistema	CostRecNeg	Costo Unitario Reconciliación Negativa por SubArea	SubArea	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	No Aplica	COP/kWh	Reconciliación Negativa sin AGC (\$) / Reconciliación Negativa sin AGC (kWh)	2024-10-01 00:00:00
Sistema	CompContEnerSICEP	Compras en Contrato Energía en SICEP por Agente	Agente	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	Codigo Agente	kWh	Energía comprada mediante Contratos de largo plazo	2024-10-01 00:00:00
Sistema	CompContEnerSICEP	Compras en Contrato Energía en SICEP por Sistema	Sistema	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	No aplica	kWh	Energía comprada mediante Contratos de largo plazo	2024-10-01 00:00:00
Sistema	VentContEnerSICEP	Ventas en Contrato Energía del SICEP por Agente	Agente	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	Codigo Agente	kWh	Energía vendida mediante Contratos de largo plazo	2024-10-01 00:00:00
Sistema	VentContEnerSICEP	Ventas en Contrato Energía del SICEP por Sistema	Sistema	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	No aplica	kWh	Energía vendida mediante Contratos de largo plazo	2024-10-01 00:00:00
Sistema	DemaRealReg	Demanda Real Regulada Agente	Agente	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	Codigo Comercializador	kWh	Demanda de usuarios regulados y no regulados que hacen parte del Sistema Interconectado Nacional (no incluye Alumbrado Público)	2024-10-01 00:00:00
Sistema	DemaRealReg	Demanda Real Regulada Sistema	Sistema	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	No aplica	kWh	Demanda de usuarios regulados y no regulados que hacen parte del Sistema Interconectado Nacional (no incluye Alumbrado Público)	2024-10-01 00:00:00
Sistema	DemaRealNoReg	Demanda Real No Regulada Agente	Agente	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	Codigo Comercializador	kWh	Demanda de usuarios regulados y no regulados que hacen parte del Sistema Interconectado Nacional (no incluye Alumbrado Público)	2024-10-01 00:00:00
Sistema	DemaRealNoReg	Demanda Real No Regulada Sistema	Sistema	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	No aplica	kWh	Demanda de usuarios regulados y no regulados que hacen parte del Sistema Interconectado Nacional (no incluye Alumbrado Público)	2024-10-01 00:00:00
Sistema	PerdidasEnerReg	Perdidas de Energía Regulada Agente	Agente	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	Codigo Comercializador	kWh	Cantidad de las inyecciones de energía al Sistema de Transmisión Nacional (Generación), menos la cantidad de los flujos que salieron del Sistema (Demanda de energía reportada a traves de lectura de co	2024-10-01 00:00:00
Sistema	PerdidasEnerReg	Perdidas de Energía Regulada Sistema	Sistema	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	No aplica	kWh	Cantidad de las inyecciones de energía al Sistema de Transmisión Nacional (Generación), menos la cantidad de los flujos que salieron del Sistema (Demanda de energía reportada a traves de lectura de co	2024-10-01 00:00:00
Sistema	PerdidasEnerNoReg	Perdidas de Energía No Regulada Agente	Agente	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	Codigo Comercializador	kWh	Cantidad de las inyecciones de energía al Sistema de Transmisión Nacional (Generación), menos la cantidad de los flujos que salieron del Sistema (Demanda de energía reportada a traves de lectura de co	2024-10-01 00:00:00
Sistema	PerdidasEnerNoReg	Perdidas de Energía No Regulada Sistema	Sistema	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	No aplica	kWh	Cantidad de las inyecciones de energía al Sistema de Transmisión Nacional (Generación), menos la cantidad de los flujos que salieron del Sistema (Demanda de energía reportada a traves de lectura de co	2024-10-01 00:00:00
Sistema	PerdidasEner	Perdidas de Energía Agente	Agente	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	Codigo Comercializador	kWh	Cantidad de las inyecciones de energía al Sistema de Transmisión Nacional (Generación), menos la cantidad de los flujos que salieron del Sistema (Demanda de energía reportada a traves de lectura de co	2024-10-01 00:00:00
Sistema	DesvGenVariableDesp	Desviación generación variable despacho	Recurso	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	Codigo Submercado Generación	kWh	Desviación de los recursos de generación variable de acuerdo con lo establecido en la Resolución CREG 060 de 2019, el valor es obtenido como la diferencia entre la generación real con respecto a la ge	2024-10-01 00:00:00

UPME CHALLENGUE 2024
Reto 2 – Analítica e IA

LISTADO DE METRICAS
API XM



Sistema	DesvGenVariableRedesp	Desviación generación variable redespacho	Recurso	31	HourlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/hourly	Codigo Submercado Generación	kWh	Desviación de los recursos de generación variable de acuerdo con lo establecido en la Resolución CREG 060 de 2019, el valor es obtenido como la diferencia entre la generación real con respecto a la ge	2024-10-01 00:00:00
Sistema	DeltaInt	Delta Incremento Internacional por Sistema	Sistema	31	DailyEntities	http://servapibi.xm.com.co/daily	No Aplica	COP/kWh	Incremento sobre el MPO (Máximo Precio Ofertado) Internacional horario para calcular el Precio de Bolsa Internacional (Venezuela). Resolución 051/2009	2024-10-01 00:00:00
Sistema	DeltaNal	Delta Incremento Nacional por Sistema	Sistema	31	DailyEntities	http://servapibi.xm.com.co/daily	No Aplica	COP/kWh	Incremento sobre el MPO (Máximo Precio Ofertado) Nacional horario para calcular el Precio de Bolsa Nacional. Resolución 51/2009	2024-10-01 00:00:00
Sistema	ENFICC	Energía en Firme Cargo por Confiabilidad - ENFICC por Recurso	Recurso	31	DailyEntities	http://servapibi.xm.com.co/daily	Codigo Submercado Generación	kWh	Energía Firme para el Cargo por Confiabilidad : Es la máxima energía eléctrica que es capaz de entregar una planta de generación continuamente, en condiciones de baja hidrología, en un período de un a	2024-10-01 00:00:00
Sistema	ENFICC	Energía en Firme Cargo por Confiabilidad - ENFICC por Sistema	Sistema	31	DailyEntities	http://servapibi.xm.com.co/daily	No Aplica	kWh	Energía Firme para el Cargo por Confiabilidad : Es la máxima energía eléctrica que es capaz de entregar una planta de generación continuamente, en condiciones de baja hidrología, en un período de un a	2024-10-01 00:00:00
Sistema	CompNetArranPara	Compras Netas Arranque y Parada por Sistema	Sistema	31	DailyEntities	http://servapibi.xm.com.co/daily	No aplica	COP	Compras netas del Recurso de Generación por concepto de Arranque y Parada con base en el Valor a Distribuir y el Valor a Recaudar por el mismo concepto. Resolución 051/2009	2024-10-01 00:00:00
Sistema	AporEner	Aportes Energía por Sistema	Sistema	31	DailyEntities	http://servapibi.xm.com.co/daily	No aplica	kWh	Caudales en energía de los ríos que aportan agua a algún embalse del SIN	2024-10-01 00:00:00
Sistema	PrecPromCont	Precio Promedio Contrato por Sistema	Sistema	31	DailyEntities	http://servapibi.xm.com.co/daily	No aplica	COP/kWh	Precio Promedio Ponderado de contratos largo plazo, de acuerdo a la cantidad de energía de cada contrato	2024-10-01 00:00:00
Sistema	RemuRealIndiv	Remuneración Real Individual Diaria - RRID por Sistema	Sistema	31	DailyEntities	http://servapibi.xm.com.co/daily	No aplica	COP	Remuneración Real Individual Diaria de la Obligación de Energía Firme de acuerdo con lo establecido en la Resolución CREG 071 de 2006.	2024-10-01 00:00:00
Sistema	VoluUtilDiarEner	Volumen Útil diario Energía por Sistema	Sistema	31	DailyEntities	http://servapibi.xm.com.co/daily	No aplica	kWh	Volumen almacenado por encima del Nivel Mínimo Técnico, reportado diariamente por los agentes. En % corresponde a la relación entre el Volumen Util Diario y la Capacidad Util del Embalse	2024-10-01 00:00:00
Sistema	PrecEscaAct	Precio Escasez Activación por Sistema	Sistema	31	DailyEntities	http://servapibi.xm.com.co/daily	No aplica	COP/kWh	Precio de Escasez de Activación calculado de acuerdo con la Resolución CREG 140 del 2017	2024-10-01 00:00:00
Sistema	PrecEsca	Precio Escasez por Sistema	Sistema	31	DailyEntities	http://servapibi.xm.com.co/daily	No aplica	COP/kWh	Establecido por la CREG- y actualizado mensualmente con base en la variación de un índice de precios de combustibles, tiene una doble función. Por una parte indica a partir de qué momento las Obligaci	2024-10-01 00:00:00
Sistema	PrecEscaMarg	Precio Marginal Escasez por Sistema	Sistema	31	DailyEntities	http://servapibi.xm.com.co/daily	No aplica	COP/kWh	Precio Marginal de Escasez calculado de acuerdo con la Resolución CREG 140 del 2017	2024-10-01 00:00:00
Sistema	CapEfecNeta	Capacidad Efectiva Neta por Recurso	Recurso	31	DailyEntities	http://servapibi.xm.com.co/daily	Codigo Submercado Generación	kW	Máxima cantidad de potencia neta que puede suministrar una unidad de generación en condiciones normales de operación. Incluye las menores y cogeneradores	2024-10-01 00:00:00
Sistema	DemaSIN	Demanda Energía SIN por Sistema	Sistema	31	DailyEntities	http://servapibi.xm.com.co/daily	No aplica	kWh	Demanda del SIN, la cual se calcula con base en la generación neta de las plantas e incluye: hidráulicas, térmicas, plantas menores, cogeneradores , solares, eólicas, demanda no atendida, limitación d	2024-10-01 00:00:00
Sistema	AporEnerMediHist	Aportes Media Histórica Energía por Sistema	Sistema	31	DailyEntities	http://servapibi.xm.com.co/daily	No aplica	kWh	Caudal medio mensual histórico en energía para los ríos del SIN, obtenido como el promedio de los valores de cada mes para todos años con información disponibles	2024-10-01 00:00:00
Sistema	CapaUtilDiarEner	Capacidad Útil Energía por Sistema	Sistema	31	DailyEntities	http://servapibi.xm.com.co/daily	No aplica	kWh	Corresponde al Volumen Útil del Embalse, que se define como el volumen almacenado entre el nivel Mínimo Técnico y el Nivel Máximo Físico	2024-10-01 00:00:00
Sistema	FAZNI	FAZNI Moneda por Sistema	Sistema	31	DailyEntities	http://servapibi.xm.com.co/daily	No aplica	COP	Valor recaudado por concepto del Fondo de apoyo a zonas no interconectadas. Hace parte de los fondos para atender zonas especiales deprimidas y zonas no interconectadas, con recursos del mismo sector	2024-10-01 00:00:00
Sistema	ObligEnerFirme	Obligación de Energía en Firme - OEF por Recurso	Recurso	31	DailyEntities	http://servapibi.xm.com.co/daily	Codigo Submercado Generación	kWh	La OEF es un producto diseñado para garantizar la confiabilidad en el suministro de energía en el largo plazo a precios eficientes. Prorrata de la Energía Firme declarada para cada una de las Plantas	2024-10-01 00:00:00
Sistema	DemaNoAtenProg	Demanda No Atendida Programada por Area	Area	31	DailyEntities	http://servapibi.xm.com.co/daily	No aplica	kWh	Es la demanda no atendida de energía del SIN por desconexiones forzadas o programadas	2024-10-01 00:00:00
Sistema	DemaNoAtenNoProg	Demanda No Atendida No Programada por Area	Area	31	DailyEntities	http://servapibi.xm.com.co/daily	No aplica	kWh	Es la demanda no atendida de energía del SIN por desconexiones forzadas o programadas	2024-10-01 00:00:00
Sistema	DemaNoAtenProg	Demanda No Atendida Programada por Subarea	Subarea	31	DailyEntities	http://servapibi.xm.com.co/daily	No aplica	kWh	Es la demanda no atendida de energía del SIN por desconexiones forzadas o programadas	2024-10-01 00:00:00
Sistema	DemaNoAtenNoProg	Demanda No Atendida No Programada por Subarea	Subarea	31	DailyEntities	http://servapibi.xm.com.co/daily	No aplica	kWh	Es la demanda no atendida de energía del SIN por desconexiones forzadas o programadas	2024-10-01 00:00:00
Sistema	VoluUtilDiarEner	Volumen Útil diario Energía por Embalse	Embalse	31	DailyEntities	http://servapibi.xm.com.co/daily	Nombre Embalse	kWh	Volumen almacenado por encima del Nivel Mínimo Técnico, reportado diariamente por los agentes. En % corresponde a la relación entre el Volumen Util Diario y la Capacidad Util del Embalse	2024-10-01 00:00:00
Sistema	CapaUtilDiarEner	Capacidad Útil Energía por Embalse	Embalse	31	DailyEntities	http://servapibi.xm.com.co/daily	Nombre Embalse	kWh	Corresponde al Volumen Útil del Embalse, que se define como el volumen almacenado entre el nivel Mínimo Técnico y el Nivel Máximo Físico	2024-10-01 00:00:00
Sistema	AporEner	Aportes Energía por Rio	Rio	31	DailyEntities	http://servapibi.xm.com.co/daily	Nombre Rio	kWh	Caudales en energía de los ríos que aportan agua a algún embalse del SIN	2024-10-01 00:00:00
Sistema	AporEnerMediHist	Aportes Media Histórica Energía por Rio	Rio	31	DailyEntities	http://servapibi.xm.com.co/daily	Nombre Rio	kWh	Caudal medio mensual histórico en energía para los ríos del SIN, obtenido como el promedio de los valores de cada mes para todos años con información disponibles	2024-10-01 00:00:00
Sistema	DDVContratada	DDV Contratada por Recurso	Recurso	31	DailyEntities	http://servapibi.xm.com.co/daily	Codigo Submercado Generación	kWh	Valor total diario contratado por cada recurso de generación bajo el esquema de Demanda Desconectable Voluntaria.	2024-10-01 00:00:00

UPME CHALLENGUE 2024
Reto 2 – Analítica e IA

LISTADO DE METRICAS
API XM



Sistema	DemaMaxPot	Demanda Máxima de Potencia por Sistema	Sistema	31	DailyEntities	http://servapibi.xm.com.co/daily	No aplica	kW	Es la máxima demanda de potencia, expresada en MW, requerida por el SIN en un instante de tiempo. Conocida también como demanda pico.	2024-10-01 00:00:00
Sistema	ComContRespEner	Compras Contrato Respaldo por Recurso	Recurso	31	DailyEntities	http://servapibi.xm.com.co/daily	Codigo Submercado Generación	COP	Energía comprada en la Bolsa de Energía a aquellos generadores que brindan estabilidad al Sistema	2024-10-01 00:00:00
Sistema	PrecCargConf	Precio Cargo por Confiabilidad por Recurso	Recurso	31	DailyEntities	http://servapibi.xm.com.co/daily	Codigo Submercado Generación	USD/kWh	Precio del Cargo por confiabilidad al que se remunera la Obligación de Energía Firme	2024-10-01 00:00:00
Sistema	VentContRespEner	Ventas Contrato Respaldo por Recurso	Recurso	31	DailyEntities	http://servapibi.xm.com.co/daily	Codigo Submercado Generación	COP	Ventas de contratos Respaldo	2024-10-01 00:00:00
Sistema	ComContRespEner	Compras Contrato Respaldo por Sistema	Sistema	31	DailyEntities	http://servapibi.xm.com.co/daily	No aplica	COP	Energía comprada en la Bolsa de Energía a aquellos generadores que brindan estabilidad al Sistema	2024-10-01 00:00:00
Sistema	VentContRespEner	Ventas Contrato Respaldo por Sistema	Sistema	31	DailyEntities	http://servapibi.xm.com.co/daily	No aplica	COP	Ventas de contratos Respaldo	2024-10-01 00:00:00
Sistema	VoluUtilDiarMasa	Volumen Útil diario por Embalse	Embalse	31	DailyEntities	http://servapibi.xm.com.co/daily	Nombre Embalse	m3	Definida como el volumen almacenado en el embalse por encima del Nivel Mínimo Técnico, inició su declaración diaria por parte de los agentes hidráulicos del mercado desde julio 11 de 2004 (Acuerdo 294)	2024-10-01 00:00:00
Sistema	VertMasa	Vertimientos Volumen por Embalse	Embalse	31	DailyEntities	http://servapibi.xm.com.co/daily	Nombre Embalse	m3	Los vertimientos están relacionados con la cantidad de agua que debe ser evacuada en los embalses cuando la reserva sobrepasa la capacidad máxima de almacenamiento.	2024-10-01 00:00:00
Sistema	AporCaudal	Aportes Caudal por Rio	Rio	31	DailyEntities	http://servapibi.xm.com.co/daily	Nombre Rio	m3/s	Valores de la hidrología de los caudales de los ríos del SIN, en metros cúbicos por segundo	2024-10-01 00:00:00
Sistema	AporCaudalMediHist	Aportes Media Histórica Caudal por Rio	Rio	31	DailyEntities	http://servapibi.xm.com.co/daily	Nombre Rio	m3/s	Caudal medio mensual histórico para los ríos del SIN, obtenido como el promedio de los valores de cada mes para todos los años con información disponibles	2024-10-01 00:00:00
Sistema	DescMasa	Descargas por Embalse	Embalse	31	DailyEntities	http://servapibi.xm.com.co/daily	Nombre Embalse	Miles m3	Agua descargada del embalse por compuertas de fondo o cualquier otro sistema, expresado en miles m3.	2024-10-01 00:00:00
Sistema	VertEner	Vertimientos Energía por Embalse	Embalse	31	DailyEntities	http://servapibi.xm.com.co/daily	Nombre Embalse	kWh	Los vertimientos están relacionados con la cantidad de agua que debe ser evacuada en los embalses cuando la reserva sobrepasa la capacidad máxima de almacenamiento.	2024-10-01 00:00:00
Sistema	VertEner	Vertimientos Energía por Sistema	Sistema	31	DailyEntities	http://servapibi.xm.com.co/daily	No aplica	kWh	Los vertimientos están relacionados con la cantidad de agua que debe ser evacuada en los embalses cuando la reserva sobrepasa la capacidad máxima de almacenamiento.	2024-10-01 00:00:00
Sistema	CapaUtilDiarMasa	Capacidad Útil Volumen por Embalse	Embalse	31	DailyEntities	http://servapibi.xm.com.co/daily	Nombre Embalse	m3	Corresponde al Volumen Útil del Embalse, que se define como el volumen almacenado entre el nivel Mínimo Técnico y el Nivel Máximo Físico	2024-10-01 00:00:00
Sistema	CapaUtilDiarMasa	Capacidad Útil Volumen por Sistema	Sistema	31	DailyEntities	http://servapibi.xm.com.co/daily	No aplica	m3	Corresponde al Volumen Útil del Embalse, que se define como el volumen almacenado entre el nivel Mínimo Técnico y el Nivel Máximo Físico	2024-10-01 00:00:00
Sistema	VolTurbMasa	Volumen Turbinado por Embalse	Embalse	31	DailyEntities	http://servapibi.xm.com.co/daily	Nombre Embalse	Miles m3	Agua turbinada por la planta expresada en miles m3, incluye caudal ambiental y caudal de acueducto	2024-10-01 00:00:00
Sistema	VolTurbMasa	Volumen Turbinado por Sistema	Sistema	31	DailyEntities	http://servapibi.xm.com.co/daily	No aplica	Miles m3	Agua turbinada por la planta expresada en miles m3, incluye caudal ambiental y caudal de acueducto	2024-10-01 00:00:00
Sistema	PrecOferIdeal	Precio de Oferta Ideal por Recurso	Recurso	31	DailyEntities	http://servapibi.xm.com.co/daily	Codigo Submercado Generación	COP/kWh	Es el precio de la energía de un recurso de generación para cada una de las 24 horas de un día. Difiere del precio de oferta de despacho en que incluye el CERE en lugar del CEE	2024-10-01 00:00:00
Sistema	PorcVoluUtilDiar	Volumen Útil diario % por Sistema	Sistema	31	DailyEntities	http://servapibi.xm.com.co/daily	No aplica	%	Porcentaje de volumen almacenado en el embalse por encima del Nivel Mínimo Técnico	2024-10-01 00:00:00
Sistema	PorcVoluUtilDiar	Volumen Útil diario % por Embalse	Embalse	31	DailyEntities	http://servapibi.xm.com.co/daily	Nombre Embalse	%	Porcentaje de volumen almacenado en el embalse por encima del Nivel Mínimo Técnico	2024-10-01 00:00:00
Sistema	PorcApor	Aportes % por Sistema	Sistema	31	DailyEntities	http://servapibi.xm.com.co/daily	No aplica	%	[Aportes Caudal / Media Histórica]*100	2024-10-01 00:00:00
Sistema	PorcApor	Aportes % por Rio	Rio	31	DailyEntities	http://servapibi.xm.com.co/daily	Nombre Rio	%	[Aportes Caudal / Media Histórica]*100	2024-10-01 00:00:00
Sistema	PPPrecBolsNaci	Precio Bolsa Nacional Ponderado por Sistema	Sistema	31	DailyEntities	http://servapibi.xm.com.co/daily	No aplica	COP/kWh	El Precio de Bolsa ponderado se calcula como un ponderado de las ventas en bolsa Nacional en el periodo (Valor/Magnitud) a partir de la versión tx2. Para la versión tx1 se pondera con la generación.	2024-10-01 00:00:00
Sistema	PrecEscaPon	Precio Escasez Ponderado por Sistema	Sistema	31	DailyEntities	http://servapibi.xm.com.co/daily	No aplica	COP/kWh	Precio Escasez Ponderado del Sistema calculado de acuerdo a la Resolución CREG 140 de 2017	2024-10-01 00:00:00
Sistema	IrrPanel	Irradiación Panel por Recurso	Recurso	31	DailyEntities	http://servapibi.xm.com.co/daily	Codigo Submercado Generación	W/m2	Irradiación solar en la superficie de los paneles representativa de la planta solar fotovoltaica.	2024-10-01 00:00:00
Sistema	IrrGlobal	Irradiación Global por Recurso	Recurso	31	DailyEntities	http://servapibi.xm.com.co/daily	Codigo Submercado Generación	W/m2	Irradiación solar en superficie horizontal representativa de la planta solar fotovoltaica.	2024-10-01 00:00:00
Sistema	TempPanel	Temperatura Panel por Recurso	Recurso	31	DailyEntities	http://servapibi.xm.com.co/daily	Codigo Submercado Generación			2024-10-01 00:00:00
Sistema	TempAmbSolar	Temperatura Ambiente Solar por Recurso	Recurso	31	DailyEntities	http://servapibi.xm.com.co/daily	Codigo Submercado Generación	°C	Temperatura del aire representativa de la planta solar fotovoltaica.	2024-10-01 00:00:00
Sistema	FAER	FAER Moneda por Sistema	Sistema	731	MonthlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/monthly	No aplica	COP	Fondo de Apoyo Financiero para la Energización de las Zonas Rurales Interconectadas -FAER-	2024-10-01 00:00:00
Sistema	PRONE	PRONE por Sistema	Sistema	731	MonthlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/monthly	No aplica	COP	Hace parte de los fondos especiales para atender zonas especiales deprimidas y zonas no interconectadas, con recursos del mismo sector eléctrico (FAZNI, FAER, FOES, PRONE).	2024-10-01 00:00:00
Sistema	MC	MC por Sistema	Sistema	731	MonthlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/monthly	No aplica	COP/kWh	Costo Promedio ponderado por energía, expresado en COP/kWh, de todos los contratos bilaterales liquidados en el Mercado de Energía Mayorista con destino al mercado regulado. Mediante la Resolución CRE	2024-10-01 00:00:00

Sistema	CERE	CERE por Sistema	Sistema	731	MonthlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/monthly	No aplica	COP/kWh	Costo Equivalente Real de Energía del Cargo por Capacidad se usa para efectos de cotización en la Bolsa de Energía, es una señal de referencia para los agentes generadores del mercado. El propósito de	2024-10-01 00:00:00
Sistema	CEE	CEE por Sistema	Sistema	731	MonthlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/monthly	No aplica	COP/kWh	Costo Equivalente de Energía del Cargo por Capacidad se usa para efectos de cotización en la Bolsa de Energía, es una señal de referencia para los agentes generadores del mercado. El propósito de la s	2024-10-01 00:00:00
Sistema	CargoUsoSTN	Cargos por Uso STN por Sistema	Sistema	731	MonthlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/monthly	No aplica	COP	Valor que recibe el agente transmisor por uso del sistema de transmisión nacional.	2024-10-01 00:00:00
Sistema	CargoUsoSTR	Cargos por Uso STR por Sistema	Sistema	731	MonthlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/monthly	No aplica	COP	Distribución de los cargos por uso del sistema de transmisión regional de los operadores de red	2024-10-01 00:00:00
Sistema	CargMaxPrima	Cargo Máximo T Prima por Sistema	Sistema	731	MonthlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/monthly	No aplica	COP/kWh	Termino usado en la metodología para el cálculo y aplicación de los Cargos por Uso del Sistema de Transmisión Nacional (STN)	2024-10-01 00:00:00
Sistema	CargMinTPrima	Cargo Mínimo T Prima por Sistema	Sistema	731	MonthlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/monthly	No aplica	COP/kWh	Termino usado en la metodología para el cálculo y aplicación de los Cargos por Uso del Sistema de Transmisión Nacional (STN)	2024-10-01 00:00:00
Sistema	CargMedTPrima	Cargo Media T Prima por Sistema	Sistema	731	MonthlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/monthly	No aplica	COP/kWh	Termino usado en la metodología para el cálculo y aplicación de los Cargos por Uso del Sistema de Transmisión Nacional (STN)	2024-10-01 00:00:00
Sistema	EscDemUPMEAlto	Demanda de Energía Proyectada UPME Escenario Alto por Sistema	Sistema	731	MonthlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/monthly	No aplica	kWh	proyecciones de demanda de energía realizada por la UPME	2024-10-01 00:00:00
Sistema	EscDemUPMEMedio	Demanda de Energía Proyectada UPME Escenario Medio por Sistema	Sistema	731	MonthlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/monthly	No aplica	kWh	proyecciones de demanda de energía realizada por la UPME	2024-10-01 00:00:00
Sistema	EscDemUPMEBajo	Demanda de Energía Proyectada UPME Escenario Bajo por Sistema	Sistema	731	MonthlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/monthly	No aplica	kWh	proyecciones de demanda de energía realizada por la UPME	2024-10-01 00:00:00
Sistema	PrecFAZNI	FAZNI Precio por Sistema	Sistema	731	MonthlyEntities	http://servapibi.xm.com.co/monthly	No aplica	COP/kWh	FAZNI - Fondo de apoyo a zonas no interconectadas	2024-10-01 00:00:00
Sistema	ListadoRecursos	plantas y unidades que tiene asociadas un agente por Agente	Agente	731	ListsEntities	http://servapibi.xm.com.co/list	No aplica		Listado de recursos y unidades que pertenecen a un agente generador	2024-10-01 00:00:00
Sistema	ListadoRecursos	Listado Recursos con atributos por Sistema	Sistema	731	ListsEntities	http://servapibi.xm.com.co/list	No aplica		Listado de recursos con sus atributos y que se encuentran en operación comercial y pruebas conectados al Sistema Interconectado Nacional SIN	2024-10-01 00:00:00
Sistema	ListadoAgentes	Listado de agentes con atributos por Sistema	Sistema	731	ListsEntities	http://servapibi.xm.com.co/list	No aplica		Listado de Agentes registrados ante el ASIC con la actividad que desarrollan en el mercado	2024-10-01 00:00:00
Sistema	ListadoRios	Listado de rios por Sistema	Sistema	731	ListsEntities	http://servapibi.xm.com.co/list	No aplica		Listado de rios que se encuentran registrados ante el CND y que cuentan con punto de medida	2024-10-01 00:00:00
Sistema	ListadoEmbalses	Listado de embalses por Sistema	Sistema	731	ListsEntities	http://servapibi.xm.com.co/list	No aplica		Listado de embalses que se encuentran registrados ante el CND y que son reportados por algún recurso del SIN	2024-10-01 00:00:00
Sistema	ListadoMetricas	Listado de Métricas por Sistema	Sistema	731	ListsEntities	http://servapibi.xm.com.co/list	No aplica		Listado de métricas disponibles en la API XM con los respectivos atributos de consulta	2024-10-01 00:00:00
Sistema	ListadoAGPE	Listado Autogeneradores a Pequeña Escala por Agente	Agente	731	ListsEntities	http://servapibi.xm.com.co/list	No aplica	kW	Listado de Autogeneradores a Pequeña Escala AGPE con reporte y sin reporte al ASIC.	2024-10-01 00:00:00