

BOLETIN OFICIAL



ANEXO PROVINCIA DEL NEUQUÉN

REPÚBLICA ARGENTINA

AÑO XC

Neuquén, 01 de Junio de 2012

EDICIÓN N° 3300

GOBERNADOR: **Dr. JORGE AUGUSTO SAPAG**

VICEGOBERNADORA: **Dra. ANA MARÍA PECHÉN**

Ministro de Coordinación de Gabinete,
Seguridad y Trabajo: **Dr. CLAUDIO GABRIEL GASTAMINZA**

Ministra de Gobierno, Educación y Justicia: **Sra. ZULMA GRACIELA REINA**

Ministro de Economía y Obras Públicas: **Cr. OMAR GUTIÉRREZ**

Ministro de Desarrollo Territorial: **Prof. ELSO LEANDRO BERTOYA**

Ministro de Desarrollo Social: **Sr. ALFREDO JOSÉ RODRÍGUEZ**

Ministro de Salud: **Dr. RUBÉN OMAR BUTIGUÉ**

Ministro de Energía, Ambiente
y Servicios Públicos: **Ing. GUILLERMO ANÍBAL COCO**

Dirección y Administración:

Santiago del Estero N° 436

☎ 0299 4422704 / 4495419 / 4495190

(8300) Neuquén (Cap.)

www.neuquen.gov.ar

E-mail: boletinoficial@neuquen.gov.ar

Directora:

Sra. Contreras Gladys Noemí

PROVINCIA DEL NEUQUÉN

MINISTERIO DE ENERGÍA, AMBIENTE Y SERVICIOS PÚBLICOS

RESOLUCIÓN N° 083/12

Neuquén, 15 de mayo de 2012

VISTO:

El Expediente N° 5910 – 000066/2012 del registro de la Mesa de Entradas y Salidas de la Subsecretaría de Minería e Hidrocarburos de la Provincia del Neuquén; y

CONSIDERANDO:

Que por las presentes actuaciones se tramitan los procedimientos, en el marco de la Resolución Nacional N° 318/10, para la medición de la producción y la transmisión de la información respectiva, en tiempo real, a la Autoridad de Aplicación;

Que la Ley Nacional 26.197 en su Artículo 1° establece que los yacimientos de hidrocarburos líquidos y gaseosos situados en el territorio de la República Argentina y en su plataforma continental pertenecen al patrimonio inalienable e imprescriptible del Estado Nacional o de los Estados Provinciales, según el ámbito territorial en que se encuentren;

Que la Ley Nacional 26.197 en su Artículo 2° fija que a partir de su promulgación, las provincias asumirán en forma plena el ejercicio del dominio originario y la administración sobre los yacimientos de hidrocarburos que se encontraren en sus respectivos territorios;

Que la Ley Provincial 2798 establece como Autoridad de Aplicación de la Ley Nacional 17.319 y sus modificatorias, en el ámbito de la Provincia de Neuquén, al Ministerio de Energía, Ambiente y Servicios Públicos a través de su Subsecretaría de Minería e Hidrocarburos;

Que es una obligación de los concesionarios de explotación de hidrocarburos, la utilización de las técnicas más modernas, racionales y eficientes, tendientes a optimizar la explotación de los yacimientos de hidrocarburos que están a su cargo, conforme con lo dispuesto por el Artículo 69° Inciso a) de la Ley 17.319;

Que la información relativa a la producción de hidrocarburos en todos los yacimientos del país, debe realizarse en forma segura y eficiente, en el marco de lo dispuesto por el Artículo 70° de la Ley 17.319;

Que la Resolución SE N° 318/10 define las normas y procedimientos a los que deben ajustarse los permisionarios de exploración y los concesionarios de explotación de hidrocarburos líquidos y gaseosos aplicables a los sistemas de medición de la producción y la transmisión de la información respectiva, en tiempo real, a la Autoridad de Aplicación;

Que en el Expediente N° 4803-000784/11 del registro de la Subsecretaría de Minería e Hidrocarburos de la Provincia del Neuquén se detallan todas las actuaciones que se llevaron a cabo desde la autoridad de aplicación;

Que en la reunión de la Organización Federal de Estados Productores de Hidrocarburos de fecha 24 de febrero del 2012 en el punto 6 se convino en pedir que se aceleren los procesos de toma de información "on line" de las empresas en el marco de la Resolución SE N° 318/10;

Que con base en las normas legales y reglamentarias mencionadas, se hace necesario implementar todos aquellos mecanismos que garanticen el conocimiento preciso y oportuno de los datos de producción, por parte de la Autoridad de Aplicación;

Que a tal fin la Autoridad de Aplicación realizó un aplicativo informático (Software), cuyo código fuente es de su propiedad, y que funcionará como "cliente" para consumir la información provista en tiempo real por las empresas concesionarias;

Que a tales efectos, las respectivas empresas concesionarias bajo las Leyes Nacionales 17.319 y 26.197 y Provincial 2.453 deben adoptar todos aquellos mecanismos que permitan asegurar la calidad y precisión de la información relativa a los hidrocarburos que producen;

Que el costo de desarrollo, puesta en funcionamiento y mantenimiento del software necesario para recuperar los datos desde los puntos de medición y hasta ponerlos a disposición de la Autoridad de Aplicación en Internet es a total costo de cada una de las empresas;

Que los costos operativos serán a cuenta exclusiva de las empresas operadoras, incluyendo cualquier costo asociado a sus comunicaciones internas, accesos a internet, operación y mantenimiento de los servidores, software de recuperación de datos y aplicativos que deban desarrollar a los efectos de la presente norma;

Por ello;

EL MINISTRO DE ENERGÍA, AMBIENTE Y SERVICIOS PÚBLICOS

RESUELVE:

Artículo 1º: Apruébanse los procedimientos, en el marco de la Resolución Nacional SE N° 318/10, que obran como Anexo I, a que deberán ajustarse los concesionarios y operadores de áreas de explotación de hidrocarburos líquidos y gaseosos bajo las Leyes Nacionales 17.319 y 26.197 y Leyes Provinciales 2453 en el ámbito de la Provincia del Neuquén, aplicables a los sistemas de medición de la producción y la transmisión de la información respectiva, en tiempo real, a la Autoridad de Aplicación.

Artículo 2º: La presente norma y sus procedimientos tienen como finalidad la estandarización y optimización de los sistemas de medición del petróleo y del gas producidos por los permisionarios y concesionarios, que permitan a la Autoridad de Aplicación, la obtención de los datos de la producción en cada Punto de Medición en forma segura y eficiente, y la implementación de los mecanismos para el control de dicha producción.

Artículo 3º: El presente entrará en vigencia a partir de la firma de la presente Norma Legal.

Artículo 4º: Comuníquese, publíquese en el Boletín Oficial y Archívese.

Fdo.) COCO

PROCEDIMIENTOS Y DEFINICIONES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA RESOLUCIÓN SEN N° 318/10

1. OBJETIVOS

El presente tiene como finalidad informar sobre las características tecnológicas de la implementación de la resolución SEN° 318/10 en lo que a telesupervisión se refiere.

Ello se basa en el uso intensivo de Servicios Web para lograr una implementación estándar y basada en servicios. Así mismo se pone de manifiesto que se ha optado por el uso del estilo arquitectural REST para la implementación de los WS, en lugar del uso del protocolo SOAP.

Una vez finalizada la lectura y comprensión de este documento, el mismo servirá como referencia para la consulta y solución de problemas y cuestiones que puedan presentarse en el futuro.

2. DESTINATARIOS

Este documento está dirigido a los desarrolladores de los servicios web que informarán sobre los datos requeridos según lo establece la Resolución SE N° 318/10.

3. INTRODUCCIÓN

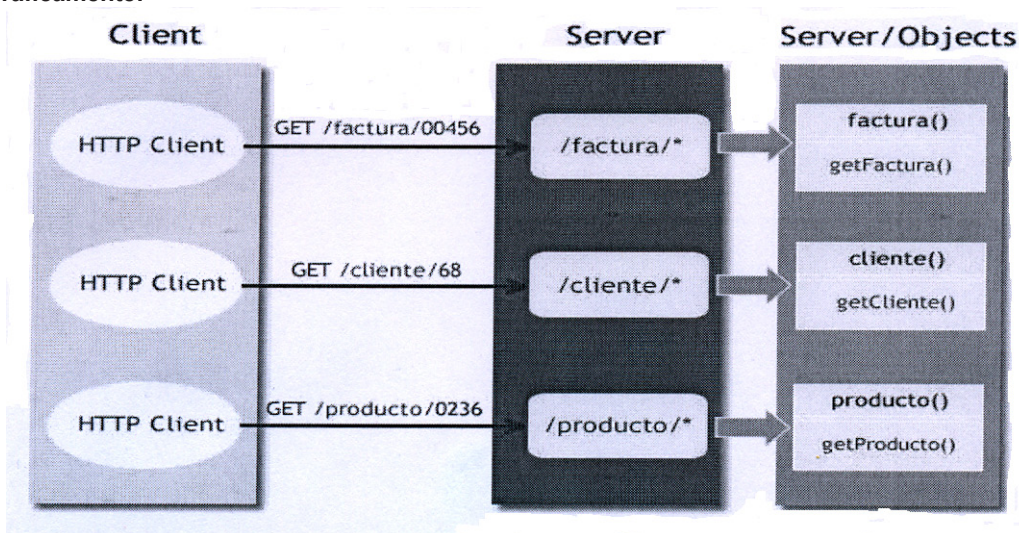
Los servicios web implementados sobre el estilo arquitectural REST representan una alternativa a los servicios web basados en SOAP, garantizando la interoperabilidad bajo un paradigma de simplicidad y "ahorro de recursos".

Básicamente el objetivo es exponer datos de una aplicación a los que denominaremos "recursos" o entidades, en la web, con una salida en un formato estándar (XML, Json), para que sea interpretable por un programa que se ejecute sobre cualquier plataforma o framework, e incluso sobre cualquier cliente HTTP.

REST mantiene claro ciertos puntos como:

- Utiliza los métodos HTTP de manera explícita, tales como GET, POST, PUT y DELETE. Es importante definir el método en el Request para lograr así una adecuada ejecución del proceso en el servidor.
- No mantiene estado, de este modo, el servidor no necesita utilizar más memoria para almacenar lo que se podría considerar como un "historial de requests". El cliente tiene mayor control.
- Expone las URIs en forma de ruta de directorio. Este diseño es en general más sencillo e intuitivo para el cliente.
- Permite transferir XML, JSON y/o XHTML. Son los formatos más usados actualmente.

Gráficamente:



4. SEGURIDAD

4.1 Protocolo

El cliente (la Autoridad de Aplicación) tiene la capacidad de consumir los servicios mediante los protocolos HTTP y HTTPS, quedando la elección del protocolo a criterio de la empresa, quién podrá decidir si utilizar un canal seguro (https) o inseguro (http) para exponer la información.

En caso de utilizar el protocolo HTTPS (comunicación encriptada) la empresa podrá utilizar certificados firmados por una autoridad de certificación (por ej. Verisign) o certificados autofirmados, en éste último caso la empresa deberá proveer a la Autoridad de Aplicación el certificado a instalar en los servidores a fin de evitar las advertencias de seguridad y problemas de comunicación.

4.2 URL base para los servicios

La Empresa informará a la Autoridad de Aplicación la Uniform Resource Locator o URL base sobre la que se realizarán las consultas o consumo de servicios.

Esta URL base puede ser el nombre de un dominio o una dirección IP fija y puede incluir el número de un puerto si se requiriera. Si no se especifica un número de puerto se utilizarán los puertos estándar que establece la norma, siendo el puerto 80 para consulta HTTP y el puerto 443 para consulta HTTPS.

Algunos ejemplos de URL base válidos pueden ser:

<https://www.miempresa.com/>

<http://202.53.7.112/>

<http://datos.miempresa.com:2021/>

4.3 URL de consulta

A fin de mejorar la seguridad de los servicios, la Autoridad de Aplicación informará la URL desde la cual consultará la información, permitiendo de esta manera realizar el filtrado de peticiones en el firewall corporativo de la empresa. Esta URL puede ser un nombre de dominio o una dirección IP fija.

En caso que el dominio o la dirección IP cambien (por ej. nuevo proveedor de internet) la AA informará a las empresas del cambio producido, las cuáles dispondrán de 24 hs a partir del momento de recepción de la comunicación para realizar los ajustes necesarios. Esta comunicación podrá ser por escrito y/o por email, siendo ambas igualmente válidas.

5. INFORMACIÓN DISPONIBLE PARA LA AUTORIDAD DE APLICACIÓN

La empresa podrá establecer la forma de recuperar la información de los puntos de medición, según su propia infraestructura de comunicaciones e informática y de las políticas de seguridad implementadas en la misma. Mediante el sistema propuesto, la AA tendrá total independencia para consultar la información, alterar la frecuencia de actualización y seleccionar los PM a ser supervisados sin necesidad de interacción con la empresa.

La empresa obtiene como beneficio el no tener que realizar cambios, una vez implementado el sistema, si la AA necesitara variar los parámetros de telesupervisión (frecuencia de consulta, listado de PM a encuestar, etc)

En términos generales (ver el detalle en el apartado correspondiente) la información que debe estar disponible en las empresas (servicio web) para que sea consumida por la Autoridad de Aplicación (cliente) es la siguiente:

- Datos básicos de la empresa
- Datos de cada punto de medición y su documentación asociada
- Datos de cada planta de tratamiento de gas (PTG) y su documentación asociada.
- Datos de mediciones (instantánea e histórica)

Para la información de mediciones se establecen dos formas diferenciadas de consulta:

a) Consulta de información instantánea

Mediante este método la empresa deberá, utilizando los métodos que considere oportunos, encuestar en el momento al PM solicitado y devolver esa información como respuesta a la solicitud. Mediante este método no se permite recuperar información histórica almacenada en bases de datos, la consulta al PM debe ser "online".

La única excepción al caso son los PM que no cuentan con enlace de comunicaciones a la red corporativa de la empresa y por lo tanto carecen de telesupervisión (por ej: tanques donde se mide con varilla). En estos casos deberá responder con los últimos datos disponibles.

b) Consulta de información histórica

La empresa establecerá los medios necesarios para almacenar la información de cada PM con una frecuencia mínima de 10 segundos. Esta información constituirá la base de mediciones históricas, la cuál será consultada mediante los métodos especificados a tal fin.

El período de vida de la información histórica es de 60 días corridos, pasado este tiempo la empresa podrá eliminar dichos datos a fin de evitar el crecimiento desmedido de las bases de datos.

6. DISEÑO DE LOS SERVICIOS WEB

Identificación de recursos

Bajo este esquema el primer paso en el diseño de un Servicio Web REST es identificar los recursos que los servicios expondrán. En nuestro caso los recursos a exponer serán los siguientes:

- Empresas
- Plantas
- Puntos de Medición
- Mediciones
- Documentos

Diseño de las URIs

Una vez identificados los recursos el siguiente paso es definir los identificadores para los mismos. Para esto se hace uso de la sintaxis del Uniform Resource Identifier o **URI** (en español “identificador uniforme de recursos”) de la web, el cual se adapta en forma natural.

De esta forma la identificación de un servicio que expone los datos del recurso “*empresa*”, se puede expresar como:

<http://www.nuestrodominio.com/recursos/empresa>

7. DEFINICIONES INTERFACES

A continuación se detallan las interfaces de los servicios web que expondrán los recursos necesarios según la resolución 318. Por cada interface se especifican los siguientes puntos:

- **URI:** Ubicación del servicio que expone el recurso requerido.
- **Método de invocación:** (GET, POST, etc.)
- **Parámetros:** Si la identificación de recursos requiere parámetros los mismos se especifican en la URI
- **Semántica:** Breve explicación del objetivo del servicio web que expone el recurso.
- **Representación Externa Recurso:** Tipos y estructuras del recurso a retornar.
- **Representación Interna Recurso:** Representación en pseudocódigo de la estructura interna del recurso.
- **Frecuencia de Uso:** Indica estimativamente con qué frecuencia será requerido el servicio.
- **Notas:** Notas aclaratorias en caso de ser necesario.

ACLARACIONES**a) Sobre el uso de mayúsculas/minúsculas**

En todos los casos se deberá respetar el uso de mayúsculas/minúsculas según se indica en la URI y en la representación externa del recurso.

b) Sobre los valores nulos

En el caso que no corresponda informar un valor por el tipo de recurso que se está solicitando ó que se deba informar un valor nulo, la variable correspondiente no debe ser informada, es decir que debe omitirse el tag; en esta situación no se admite el uso de NULL, NIL, NONE o cualquier otro tipo de representación del valor nulo.

Por ej: un medidor másico no debe informar la variable *alturaLiquidada* ya que la misma corresponde únicamente a tanques. De esta manera el sistema cliente en la AA interpreta dicho valor como nulo.

c) Sobre las cadenas vacías

Si lo que se debe informar es un valor de texto sin datos o cadena vacía, puede adoptarse cualquiera de las siguientes variantes: `<variable></variable>` o `<variable/>`, ambas son igualmente válidas para representar una cadena (string) vacía.

Por ej: la consulta de datos de un medidor que no tiene observaciones debe responder con `<observaciones></observaciones>`, en este caso la variable no puede omitirse porque el sistema interpretará el valor como nulo (nulo y cadena vacía son dos valores o representaciones distintas).

Para una correcta interpretación sirva de ejemplo el siguiente cuadro:

a. URI	/telemedicion/recursos/empresa/
b. Método	GET
c. Parámetros	
d. Semántica	Permite recuperar los datos de una empresa
e. Representación Externa Recurso	<p>application/xml:</p> <pre><empresa> <idProvincia>idProvincia</idProvincia> <idSen>idSen</idSen> <nombre>valor_texto</nombre> </empresa></pre> <p>application/json:</p> <pre>{ "idProvincia": "idProvincia", "idSen": "idSen", "nombre": "valor_texto" }</pre>
f. Representación Interna Recurso	<p><i>String(11)</i> idProvincia <i>String(11)</i> idSen <i>String(255)</i> nombre</p>
g. Frecuencia de Uso	Ocasional
h. Notas	

- a) **URI:** Indica la URI relativa para acceder al recurso. Es decir que realizando una llamada http por medio de un cliente que soporte dicho protocolo (ej. navegador web) debería ser posible recuperar información del recurso.
Ej. de llamado válido: <http://www.dominioejemplo.com/telemedicion/recursos/empresa>
- b) **Método:** Especifica un método de acceso estándar disponible dentro del protocolo http. Métodos válidos son GET, POST, PUT, DELETE. El método es importante porque aporta más semántica a la acción a realizar sobre el recurso. GET en particular es utilizado para consultar información. POST por otro lado es utilizado en general para actualizar o crear un recurso. Estos métodos no son soportados para el ejemplo dado. Es decir que si se intentara acceder a la URI especificada utilizando POST obtendríamos un error como resultado.
- c) **Parámetros:** Es posible pasar parámetros utilizando la URI provista. El ejemplo dado no utiliza parámetros.
- d) **Semántica:** Indica que se van a recuperar todos los datos de una empresa.
- e) **Representación Externa Recurso:** Existen una gran variedad de formatos de datos comúnmente utilizados en la web para representar recursos, entre los que se incluyen texto plano, HTML, form-encoding, XML y JSON por nombrar algunos. En la presente implementación se ha decidido utilizar XML y JSON. La estructura que debe proveer también se especifica. La estructura es de suma importancia porque indica **explícitamente** como debe ser interpretado el recurso por el cliente que lo solicita.
- f) **Representación Interna Recurso:** A modo de guía se especifica la estructura interna de cada recurso. Dependiendo del lenguaje de programación utilizado para implementar internamente los recursos, esta definición puede variar. Si bien es una guía, se debe respetar sin excepción los formatos y valores máximos que se indican.
Por ejemplo si un campo se define como: **String(11) idProvincia**, entonces el campo idProvincia no debe exceder nunca los 11 caracteres, independientemente si se utiliza un tipo de dato string o una lista de caracteres(char[]) para su almacenamiento. Recordar que ésta es una representación interna, y que en última instancia lo que se retorna es un xml, por lo tanto es en ese xml donde no se puede retornar un valor correspondiente al tag <idProvincia> con más de 11 caracteres.
- g) **Frecuencia de Uso:** Indica estimativamente que el uso del servicio será ocasional.
- h) **Notas:** El servicio no posee notas aclaratorias.

7.1. INTERFACES PARA EL RECURSO “EMPRESA”:

URI	/telemedicion/recursos/empresa/
Método	GET
Parámetros	
Semántica	Permite recuperar los datos de una empresa
Representación Externa Recurso	<p>application/xml:</p> <pre><empresa> <idProvincia>idProvincia</idProvincia> <idSen>idSen</idSen> <nombre>valor_texto</nombre> </empresa></pre> <p>application/json:</p> <pre>{ "idProvincia": "idProvincia", "idSen": "idSen", "nombre": "valor_texto" }</pre>
Representación Interna Recurso	<pre>Empresa={ String(11) idProvincia String(11) idSen String(255) nombre }</pre>
Frecuencia de Uso	Ocasional
Notas	

URI	/telemedicion/recursos/empresa/idSen/{idSen}/idProvincia/{idProvincia}
Método	PUT
Parámetros	<p>{ idSen}= Identificador de empresa según SEN</p> <p>{idProvincia} = Identificador de empresa según Provincia</p>
Semántica	Permite establecer relación entre los códigos de la Provincia y la SEN.
Representación Externa Recurso	
Representación Interna Recurso	
Frecuencia de Uso	Ocasional
Notas	

7.2. INTERFACES PARA EL RECURSO “PLANTAS”:

URI	/telemedicion/recursos/plantas/{idProvincia}
Método	GET
Parámetros Semántica	{idProvincia} = Identificador de la planta a recuperar Permite recuperar los datos una planta en particular de una empresa
Representación Externa Recurso	<p>application/xml:</p> <pre><planta> <idProvincia>idProvincia</idProvincia> <idSen>idSen</idSen> <nombre>valor_texto</nombre> <tipoPlanta>idInstalacion</tipoPlanta> <capacidadTratamiento>valor_nro</capacidadTratamiento> </planta></pre> <p>application/json:</p> <pre>{ "idProvincia": "idProvincia", "idSen": "idSen", "nombre": "valor_texto", "tipoPlanta": "idInstalacion", "capacidadTratamiento": "valor_nro" }</pre>
Representación Interna Recurso	<pre>Planta = { String(11) idProvincia String(11) idSen String(255) nombre Integer tipoPlanta Decimal(10,1) capacidadTratamiento }</pre>
Frecuencia de Uso	Ocasional
Notas	<u>idInstalacion</u> : Utilizar códigos suministrados en la tabla 10.1 Tipos de Instalaciones (punto 10. TABLAS AUXILIARES)
URI	/telemedicion/recursos/plantas/idSen/{idSen}/idProvincia/{idProvincia}
Método	PUT
Parámetros Semántica	{ idSen} = Identificador de planta según SEN {idProvincia} = Identificador de planta según Provincia
Semántica	Permite establecer una relación entre los códigos de la Provincia y la SEN.
Representación Externa Recurso	

Representación Interna Recurso	
Frecuencia de Uso	Ocasional
Notas	

URI	/telemedicion/recursos/plantas/
Método	GET
Parámetros	
Semántica	Permite recuperar los datos de todas las plantas de una empresa.
Representación Externa Recurso	<p>application/xml:</p> <pre><plantas> <planta> <idProvincia>idProvincia_1</idProvincia> <idSen>idSen</idSen> <nombre>valor_texto</nombre> <tipoPlanta>idInstalacion</tipoPlanta> <capacidadTratamiento>valor_nro</capacidadTratamiento> </planta> ... <planta> ... </planta> </plantas></pre> <p>application/json:</p> <pre>[{ "idProvincia": "idProvincia", "idSen": "idSen", "nombre": "valor_texto", "tipoPlanta": "idInstalacion", "capacidadTratamiento": "valor_nro" }, {...}]</pre>
Representación Interna Recurso	Idem /telemedicion/recursos/plantas/{idProvincia}
Frecuencia de Uso	Semanal
Notas	idInstalacion: Utilizar códigos suministrados en la tabla 10.1 Tipos de Instalaciones (punto 10. TABLAS AUXILIARES)

7.3. INTERFACES PARA EL RECURSO “PUNTOS DE MEDICIÓN”:

URI	/telemedicion/recursos/puntos_medicion/{idProvincia}
Método	GET
Parámetros	{idProvincia} = Identificador del punto de medición a recuperar.
Semántica	Permite recuperar los datos un punto de medición en particular de una empresa
Representación Externa Recurso	<p>application/xml:</p> <pre> <puntoMedicion> <idProvincia>idProvincia</idProvincia> <idSen>idSen</idSen> <nombre>valor_texto</nombre> <descripcion>valor_texto</descripcion> <idInstalacion>idInstalacion</idInstalacion> <tagMedidor>valor_texto</tagMedidor> <fiscal>valor_lógico</fiscal> <origen>valor_texto</origen> <destino>valor_texto</destino> <tecnologia>idTecnologia</tecnologia> <marca>idMarca</marca> <modelo>valor_texto</modelo> <tipoProducto>idProducto</tipoProducto> <diametro>valor_nro</diametro> <rangoMaximo>valor_texto</rangoMaximo> <rangoMinimo>valor_texto</rangoMinimo> <telesupervisado>valor_lógico</telesupervisado> <tieneByPass>valor_lógico</tieneByPass> <observaciones>valor_texto</observaciones> </puntoMedicion> </pre> <p>application/json:</p> <pre> { "idProvincia": "idProvincia", "idSen": "idSen", "nombre": "valor_texto", "descripcion": "valor_texto", "idInstalacion": "idInstalacion", "tagMedidor": "valor_texto", "fiscal": "valor_lógico", "origen": "valor_texto", "destino": "valor_texto", "tecnologia": "idTecnologia", "marca": "idMarca", </pre>

	<pre> “modelo”:valor_texto”, “tipoProducto”:idProducto, “diametro”:valor_nro, “rangoMaximo”:valor_texto”, “rangoMinimo”:valor_texto”, “telesupervisado”:valor_lógico, “tieneByPass”:valor_lógico, “observaciones”:valor_texto” } </pre>
Representación Interna Recurso	<pre> PuntoMedicion ={ String(11) idProvincia String(11) idSen String(50) nombre String(255) descripcion Integer idInstalacion String(50) tagMedidor Boolean fiscal String(255) origen String(255) destino Integer tecnologia Integer marca String(50) modelo Integer tipoProducto Decimal(5,2) diámetro String(20) rangoMaximo String(20) rangoMinimo Boolean telesupervisado Boolean tieneByPass String(255) observaciones } </pre>
Frecuencia de Uso	Ocasional
Notas	<p><u>idInstalacion</u>: Utilizar códigos suministrados en la tabla 10.1 Tipos de Instalaciones (punto 10. TABLAS AUXILIARES)</p> <p><u>idTecnologia</u>: Utilizar códigos suministrados en la tabla 10.2 Tipos de Tecnología de Medidores (punto 10. TABLAS AUXILIARES)</p> <p><u>idProducto</u>: Utilizar códigos suministrados en la tabla 10.3 Tipos de Productos (punto 10. TABLAS AUXILIARES)</p> <p><u>idMarca</u>: Utilizar códigos suministrados en la tabla 10.4 Marcas de Medidores (punto 10. TABLAS AUXILIARES)</p>

URI	/telemedicion/recursos/puntos_medicion/idSen/{idSen} /idProvincia/{idProvincia}
Método	PUT
Parámetros	<i>{ idSen}</i> = Identificador de planta según SEN <i>{idProvincia}</i> = Identificador de planta según Provincia
Semántica	Permite establecer relación entre los códigos de la Provincia y la SEN.
Representación Externa Recurso	
Representación Interna Recurso	
Frecuencia de Uso	Ocasional
Notas	

URI	/telemedicion/recursos/puntos_medicion/
Método	GET
Parámetros	
Semántica	Permite recuperar los datos de todos los puntos de medición de una empresa.
	<p>application/xml:</p> <pre> <puntosMedicion> <puntoMedicion> <idProvincia>idProvincia</idProvincia> <idSen>idSen</idSen> <nombre>valor_texto</nombre> <descripcion>valor_texto</descripcion> <idInstalacion>idInstalacion</idInstalacion> <tagMedidor>valor_texto</tagMedidor> <fiscal>valor_lógico</fiscal> <origen>valor_texto</origen> <destino>valor_texto</destino> <tecnologia>idTecnologia</tecnologia> <marca>idMarca</marca> <modelo>valor_texto</modelo> <tipoProducto>idProducto</tipoProducto> <diámetro>valor_nro</diámetro> <rangoMaximo>valor_texto</rangoMaximo> <rangoMinimo>valor_texto</rangoMinimo> <telesupervisado>valor_lógico</telesupervisado> </pre>

<p>Representación Externa Recurso</p>	<pre> <tieneByPass>valor_lógico</tieneByPass> <observaciones>valor_texto</observaciones> </puntoMedicion> </puntoMedicion> </puntoMedicion> </puntosMedicion> application/json: [{ "idProvincia": "idProvincia", "idSen": "idSen", "nombre": "valor_texto", "descripcion": "valor_texto", "idInstalacion": "idInstalacion", "tagMedidor": "valor_texto", "fiscal": "valor_lógico", "origen": "valor_texto", "destino": "valor_texto", "tecnologia": "idTecnologia", "marca": "idMarca", "modelo": "valor_texto", "tipoProducto": "idProducto", "diametro": "valor_nro", "rangoMaximo": "valor_texto", "rangoMinimo": "valor_texto", "telesupervisado": "valor_lógico", "tieneByPass": "valor_lógico", "observaciones": "valor_texto" }, {...}] </pre>
<p>Representación Interna Recurso</p>	<p>Idem /telemedicion/recursos/puntos_medicion/{idProvincia}</p>
<p>Frecuencia de Uso</p>	<p>Diaria</p>
<p>Notas</p>	<p><i>idInstalacion</i>: Utilizar códigos suministrados en la tabla 10.1 Tipos de Instalaciones (punto 10. TABLAS AUXILIARES) <i>idTecnologia</i>: Utilizar códigos suministrados en la tabla 10.2 Tipos de Tecnología de Medidores (punto 10. TABLAS AUXILIARES) <i>idProducto</i>: Utilizar códigos suministrados en la tabla 10.3 Tipos de Productos (punto 10. TABLAS AUXILIARES) <i>idMarca</i>: Utilizar códigos suministrados en la tabla 10.4 Marcas de Medidores (punto 10. TABLAS AUXILIARES)</p>

7.4. INTERFACES PARA EL RECURSO “MEDICIONES”:

URI	/telemedicion/recursos/mediciones/crudo/{idProvincia}
Método	GET
Parámetros	{idProvincia} = Identificador del punto de medición para el cual interesa saber la medición de crudo.
Semántica	Permite recuperar los datos de una medición de crudo “instantánea” para un punto de medición en particular
Representación Externa Recurso	<p>application/xml:</p> <pre> <medicionCrudo> <fechaHoraMedicion>valor_fecha_hora</fechaHoraMedicion> <volumenGross>valor_nro</volumenGross> <volumenGross24h>valor_nro</volumenGross24h> <pulsosBrutos>valor_nro</pulsosBrutos> <caudalHorario>valor_nro</caudalHorario> <mfMedidor>valor_nro</mfMedidor> <fcv>valor_nro</fcv> <factorK>valor_nro</factorK> <ctsh>valor_nro</ctsh> <ctl>valor_nro</ctl> <cpl>valor_nro</cpl> <alturaLiquida>valor_nro</alturaLiquida> <presion>valor_nro</presion> <temperatura>valor_nro</temperatura> </medicionCrudo> </pre> <p>application/json:</p> <pre> { "fechaHoraMedicion": "valor_fecha_hora", "volumenGross": valor_nro, "volumenGross24h": valor_nro, "pulsosBrutos": valor_nro, "caudalHorario": valor_nro, "mfMedidor": valor_nro, "fcv": valor_nro, "factorK": valor_nro, "ctsh": valor_nro, "ctl": valor_nro, "cpl": valor_nro, "alturaLiquida": valor_nro, "presion": valor_nro, "temperatura": valor_nro } </pre> <p><i>MedicionCrudo</i>={ <i>Date Time</i> fechaHoraMedicion</p>

Representación Interna Recurso	<i>Decimal(10,3)</i> volumenGross <i>Decimal(10,3)</i> volumenGross24h <i>Integer</i> pulsosBrutos <i>Decimal(10,4)</i> caudalHorario <i>Decimal(10,5)</i> mfmMedidor <i>Decimal(10,4)</i> fcv <i>Integer</i> factorK <i>Decimal(10,4)</i> ctsh <i>Decimal(10,5)</i> cti <i>Decimal(10,5)</i> cpl <i>Decimal(10,1)</i> alturaLiquida <i>Decimal(10,2)</i> presion <i>Decimal(10,2)</i> temperatura }
Frecuencia de Uso	Intensivo/Horaria
Notas	

URI	/telemedicion/recursos/mediciones/crudo/{idProvincia}?fechaHora={fechaHora}
Método	GET
Parámetros	<p>{idPuntoMedicion} = Identificador del punto de medición para el cual interesa saber la medición de crudo.</p> <p>{fechaHora} = Fecha y hora para la cual interesa saber la medición. Formato valido: "dd-MM-yyyy HH:mm:ss". Ej: "18-01-2011 18:30:15". Cualquier petición a una URI que especifique un formato de fecha distinto, debe retornar el código status estándar 400-Error de sintaxis. Ver tabla de códigos en punto 6 de este documento.</p> <p>Ej. petición correcta: <i>/telemedicion/recursos/mediciones/crudo/id_01?fechaHora=18-01-2011%2018:30:15</i></p> <p>Obs: <i>id_01</i> representa el identificador de un punto de medición <i>%20</i> representa un espacio vacío en una url válida. No confundir con el formato de la hora y fecha.</p> <p>Ej. petición incorrecta: <i>/telemedicion/recursos/mediciones/crudo/id_01?fechaHora=2012-01-18%2018:30</i></p>
Semántica	Permite recuperar los datos de una medición de crudo histórica para la fecha, hora y un punto de medición en particular

Representación Externa Recurso	Idem /telemedicion/recursos/mediciones/crudo/{idProvincia}
Representación Interna Recurso	Idem /telemedicion/recursos/mediciones/crudo/{idProvincia}
Frecuencia de Uso	Ocasional
Notas	Nota importante: Si no existe información para la fecha y hora indicada, debe devolver siempre el más cercano (anterior o posterior). El valor <i>Date Time</i> fechaHoraMedicion corresponde al dato registrado en el computador del punto de medición, no al indicado en la URI.

URI	/telemedicion/recursos/mediciones/gas/{idProvincia}
Método	GET
Parámetros	{idProvincia} = Identificador del punto de medición para el cual interesa saber la medición de gas.
Semántica	Permite recuperar los datos de una medición de gas “instantánea” para un punto de medición en particular
	<p>application/xml:</p> <pre><medicionGas> <fechaHoraMedicion>valor_fecha_hora</fechaHoraMedicion> <caudalHorario>valor_nro</caudalHorario> <caudalHorario9300K>valor_nro</caudalHorario9300K> <d_C1>valor_nro</d_C1> <d_C2>valor_nro</d_C2> <d_C3>valor_nro</d_C3> <d_C6mas>valor_nro</d_C6mas> <d_CO2>valor_nro</d_CO2> <d_IC4>valor_nro</d_IC4> <d_IC5>valor_nro</d_IC5> <d_N2>valor_nro</d_N2> <d_NC4>valor_nro</d_NC4> <d_NC5>valor_nro</d_NC5> <d_SH2>valor_nro</d_SH2> <densidadRelativa>valor_nro</densidadRelativa> <poderCaloricoInferior>valor_nro</poderCaloricoInferior> <poderCaloricoSuperior>valor_nro</poderCaloricoSuperior> <presionEstatica>valor_nro</presionEstatica> <presionDiferencial>valor_nro</presionDiferencial> <temperatura>valor_nro</temperatura></pre>

<p>Representación Externa Recurso</p>	<pre> <volumenDesplazado>valor_nro</volumenDesplazado> <volumenAcumulado>valor_nro</volumenAcumulado> <volumenAcumulado9300K>valor_nro </volumenAcumulado9300K> </medicionGas> application/json: { "fechaHoraMedicion": "valor_fecha_hora", "caudalHorario": valor_nro, "caudalHorario9300K": valor_nro, "d_C1": valor_nro, "d_C2": valor_nro, "d_C3": valor_nro, "d_C6mas": valor_nro, "d_CO2": valor_nro, "d_IC4": valor_nro, "d_IC5": valor_nro, "d_N2": valor_nro, "d_NC4": valor_nro, "d_NC5": valor_nro, "d_SH2": valor_nro, "densidadRelativa": valor_nro, "poderCaloricoInferior": valor_nro, "poderCaloricoSuperior": valor_nro, "presionEstatica": valor_nro, "presionDiferencial": valor_nro, "temperatura": valor_nro, "volumenDesplazado": valor_nro, "volumenAcumulado": valor_nro, "volumenAcumulado9300K": valor_nro } </pre>
	<pre> MedicionGas={ DateTime fechaHoraMedicion Decimal(10,3) CaudalHorario Decimal(10,3) CaudalHorario9300K Decimal(10,3) C1 Decimal(10,3) C2 Decimal(10,3) C3 Decimal(10,3) C6mas Decimal(10,3) CO2 Decimal(10,3) IC4 </pre>

Representación Interna Recurso	<p><i>Decimal(10,3) IC5</i> <i>Decimal(10,3) N2</i> <i>Decimal(10,3) NC4</i> <i>Decimal(10,3) NC5</i> <i>Decimal(10,3) SH2</i> <i>Decimal(10,3) densidadRelativa</i> <i>Decimal(10,1) poderCaloricoInferior</i> <i>Decimal(10,1) poderCaloricoSuperior</i> <i>Decimal(10,2) presionEstatica</i> <i>Decimal(10,2) presionDiferencial</i> <i>Decimal(3,2) Temperatura</i> <i>Decimal(10,3) volumenDesplazado</i> <i>Decimal(10,3) volumenAcumulado</i> <i>Decimal(10,3) volumenAcumulado9300K</i></p> <p>}</p>
Frecuencia de Uso	Intensivo/Horaria
Notas	

URI	/telemedicion/recursos/mediciones/gas/{idProvincia}?fecha Hora={fechaHora}
Método	GET
Parámetros	<p>{idProvincia} = Identificador del punto de medición para el cual interesa saber la medición de gas. {fechaHora} = Fecha y hora para la cual interesa saber la medición. Formato valido: "dd-MM-yyyy HH:mm:ss". Ej: "18-01-2011 18:30:15". Cualquier petición a una URI que especifique un formato de fecha distinto, debe retornar el código status estándar 400-Error de sintaxis. Ver tabla de códigos en punto 6 de este documento.</p> <p>Ej. petición correcta: <i>/telemedicion/recursos/mediciones/gas/id_01?fechaHora=18-01-2011%2018:30:15</i></p> <p>Obs: <i>id_01</i> representa el identificador de un punto de medición <i>%20</i> representa un espacio vacío en una url válida. No confundir con el formato de la hora y fecha.</p> <p>Ej. petición incorrecta: <i>/telemedicion/recursos/mediciones/gas/id_01?fechaHora=2012-01-18%2018:30</i></p>

Semántica	Permite recuperar los datos de una medición de gas histórica para la fecha, hora y un punto de medición en particular
Representación Externa Recurso	Idem /telemedicion/recursos/mediciones/gas/{idProvincia}
Representación Interna Recurso	Idem /telemedicion/recursos/mediciones/gas/{idProvincia}
Frecuencia de Uso	Ocasional
Notas	Nota importante: Si no existe información para la fecha y hora indicada, debe devolver siempre el más cercano (anterior o posterior). El valor <i>DateTime</i> fechaHoraMedicion corresponde al dato registrado en el computador del punto de medición, no al indicado en la URI.

URI	/telemedicion/recursos/mediciones/ptg/{idProvincia}
Método	GET
Parámetros	{idProvincia} = Identificador del punto de medición para el cual interesa saber la medición de PTG.
Semántica	Permite recuperar los datos de una medición de PTG “instantánea” para un punto de medición en particular
Representación Externa Recurso	<p>application/xml:</p> <pre><medicionPTG> <fechaHoraMedicion>valor_fecha_hora</fechaHoraMedicion> <volumenBruto>valor_nro</volumenBruto> </medicionPTG></pre> <p>application/json:</p> <pre>{ "fechaHoraMedicion": "valor_fecha_hora", "volumenBruto": valor_nro }</pre>
Representación Interna Recurso	<pre>MedicionPTG={ DateTime fechaHoraMedicion Decimal(10,3) volumenBruto }</pre>
Frecuencia de Uso	Intensivo/Horaria
Notas	

URI	/telemedicion/recursos/mediciones/ptg/{idProvincia}?fechaHora={fechaHora}
Método	GET
Parámetros	<p>{idProvincia} = Identificador del punto de medición para el cual interesa saber la medición ptg.</p> <p>{fechaHora} = Fecha y hora para la cual interesa saber la medición. Formato valido: “dd-MM-yyyy HH:mm:ss”. Ej: “18-01-2011 18:30:15”. Cualquier petición a una URI que especifique un formato de fecha distinto, debe retornar el código status estándar 400-Error de sintaxis. Ver tabla de códigos en punto 6. de este documento.</p> <p>Ej. petición correcta: /telemedicion/recursos/mediciones/ptg/id_01?fechaHora=18-01-2011%2018:30:15</p> <p>Obs: id_01 representa el identificador de un punto de medición %20 representa un espacio vacío en una url válida. No confundir con el formato de la hora y fecha.</p> <p>Ej. petición incorrecta: /telemedicion/recursos/mediciones/ptg/id_01?fechaHora=2012-01-18%2018:30</p>
Semántica	Permite recuperar los datos de una medición de PTG histórica para la fecha, hora y un punto de medición en particular
Representación Externa Recurso	Idem /telemedicion/recursos/mediciones/ptg/{idProvincia}
Representación Interna Recurso	Idem /telemedicion/recursos/mediciones/ptg/{idProvincia}
Frecuencia de Uso	Ocasional
Notas	Nota importante: Si no existe información para la fecha y hora indicada, debe devolver siempre el más cercano (anterior o posterior). El valor <i>Date Time</i> fechaHoraMedicion corresponde al dato registrado en el computador del punto de medición, no al indicado en la URI.

URI	/telemedicion/recursos/mediciones/crudo/acumulada{idProvincia}
Método	GET
Parámetros	{idProvincia} = Identificador del punto de medición para el cual interesa saber la medición acumulada de crudo
Semántica	Permite recuperar los datos de volumen acumulado al cierre del último batch diario junto con los datos de laboratorio y calidad de crudo.

<p>Representación Externa Recurso</p>	<p>application/xml</p> <pre><medicionCrudoAcumulada> <fechaHoraCierre>valor_fecha_hora</fechaHoraCierre> <fechaHoraLaboratorio>valor_fecha_hora </fechaHoraLaboratorio> <gradoAPI>valor_nro</gradoAPI> <volumenGross>valor_nro</volumenGross> <volumenNeto>valor_nro</volumenNeto> <porcentajeAgua>valor_nro</porcentajeAgua> <porcentajeSales>valor_nro</porcentajeSales> <porcentajeSedimentos>valor_nro</porcentajeSedimentos> </medicionCrudoAcumulada></pre> <p>application/json:</p> <pre>{ "fechaHoraCierre": "valor_fecha_hora", "fechaHoraLaboratorio": "valor_fecha_hora", "gradoAPI": valor_nro, "volumenGross": valor_nro, "volumenNeto": valor_nro, "porcentajeAgua": valor_nro, "porcentajeSales": valor_nro, "porcentajeSedimentos": valor_nro }</pre>
<p>Representación Interna Recurso</p>	<pre>MedicionCrudoAcumulada={ DateTime fechaHoraCierre DateTime fechaHoraLaboratorio Decimal(2,1) gradoAPI Decimal(10,3) volumenGross Decimal(10,3) volumenNeto Decimal(3,2) porcentajeAgua Decimal(3,2) porcentajeSales Decimal(3,2) porcentajeSedimentos }</pre>
<p>Frecuencia de Uso</p>	<p>Diaria</p>
<p>Notas</p>	

URI	/telemedicion/recursos/mediciones/crudo/acumulada/{idProvincia}?fecha={fecha}
Método	GET
Parámetros	<p>{idProvincia} = Identificador del punto de medición para el cual interesa saber la medición acumulada de crudo. {fecha} = Fecha para la cual interesa saber la medición. Formato valido: "dd-MM-yyyy". Ej: "18-01-2011". Cualquier petición a una URI que especifique un formato de fecha distinto, debe retornar el código status estándar 400-Error de sintaxis. Ver tabla de códigos en punto 6. de este documento.</p> <p>Ej. petición correcta: /telemedicion/recursos/mediciones/crudo/acumulada/id_01?fecha= 18-01-2011</p> <p>Obs: id_01 representa el identificador de un punto de medicion</p> <p>Ej. petición incorrecta: /telemedicion/recursos/mediciones/crudo/acumulada/id_01?fecha= 01-18-2012</p>
Semántica	Permite recuperar los datos de volumen acumulado al cierre del batch diario, a una fecha determinada, junto con los datos de laboratorio y calidad del crudo.
Representación Externa Recurso	Idem /telemedicion/recursos/mediciones/crudo/acumulada/{idProvincia}
Representación Interna Recurso	Idem /telemedicion/recursos/mediciones/crudo/acumulada/{idProvincia}
Frecuencia de Uso	Ocasional
Notas	<p>Nota importante: Debe devolver siempre la información del cierre del batch diario a la fecha indicada. El dato <i>Date Time</i> fechaHoraCierre corresponde a la fecha y hora de cierre del batch diario. El dato <i>Date Time</i> fechaHoraLaboratorio corresponde a la fecha y hora del informe de laboratorio.</p>

7.5. INTERFACES PARA EL RECURSO “DOCUMENTOS”:

URI	<i>/telemedicion/recursos/documentos/{idDocumento}</i>
Método	GET
Parámetros	<i>{idDocumento}</i> = Identificador del documento a recuperar.
Semántica	Permite recuperar los datos generales de un documento en particular.
Representación Externa Recurso	<p>application/xml:</p> <pre><documento> <idDocumento>idDocumento</idDocumento> <nombreArchivo>valor_texto</nombreArchivo> <descripcion>valor_texto</descripcion> </documento></pre> <p>application/json:</p> <pre>{ "idDocumento": "idDocumento", "nombreArchivo": "valor_texto", "descripcion": "valor_texto" }</pre>
Representación Interna Recurso	<pre>Documento={ String(20) idDocumento String(75) nombreArchivo String(255) descripcion }</pre>
Frecuencia de Uso	Ocasional
Notas	<i>idDocumento</i> : Corresponde al identificador único que establece la empresa a fin de identificar el documento.

URI	<i>/telemedicion/recursos/documentos/plantas/{idProvincia}</i>
Método	GET
Parámetros	<i>{idProvincia}</i> = Identificador de la planta para la cual interesa recuperar los documentos que posee.
Semántica	Permite recuperar los documentos asociados a una planta en particular.
	<p>application/xml:</p> <pre><documentos> <documento> <idDocumento>idDocumento</idDocumento></pre>

Representación Externa Recurso	<pre> <nombreArchivo>valor_texto</nombreArchivo> <descripcion>valor_texto</descripcion> </documento> </documento> </documento> </documentos> application/json: [{ "idDocumento": "idDocumento", "nombreArchivo": "valor_texto", "descripcion": "valor_texto" }, {...}] </pre>
Representación Interna Recurso	Idem /telemedicion/recursos/documentos/{idDocumento}
Frecuencia de Uso	Ocasional
Notas	<i>idDocumento</i> : Corresponde al identificador único que establece la empresa a fin de identificar el documento. Los documentos mínimos que deben estar disponibles son: Diagrama de flujo PFD, P&I, Layout, Plano clasificador de áreas peligrosas, Unifilar eléctrico, Manual de filosofía operativa, Matriz causa-efecto, Manual de operación de equipos dinámicos.

URI	/telemedicion/recursos/documentos/puntos_medicion/{idProvincia}
Método	GET
Parámetros	{idProvincia} = Identificador del punto de medición para el cual interesa recuperar los documentos que posee.
Semántica	Permite recuperar los documentos asociados a un punto de medición en particular.
Representación Externa Recurso	Idem /telemedicion/recursos/documentos/plantas/{idProvincia}
Representación Interna Recurso	Idem /telemedicion/recursos/documentos/plantas/{idProvincia}
Frecuencia de Uso	Ocasional
Notas	<i>idDocumento</i> : Corresponde al identificador único que establece la empresa a fin de identificar el documento.

URI	<i>/telemedicion/recursos/documentos/file/{idDocumento}</i>
Método	GET
Parámetros	<i>{idDocumento}</i> = Identificador del documento a recuperar.
Semántica	Permite recuperar el documento binario.
Representación Externa Recurso	
Representación Interna Recurso	
Frecuencia de Uso	Ocasional
Notas	Este método inicia una transferencia de archivo por http/https. <i>idDocumento</i> : Corresponde al identificador único que establece la empresa a fin de identificar el documento.

7.6 OBSERVACIONES GENERALES

7.6.1 Formato de fecha y hora

Para evitar inconsistencias con las fechas entre las diferentes plataformas se establece que el formato válido de retorno para todo campo fecha_hora sea “*dd-MM-yyyy HH:mm:ss*” de tipo String.
Por ej: “*18-01-2011 18:30:15*”.

Asimismo el formato válido para todo campo fecha será “*dd-MM-yyyy*”.
Por ej: “*18-01-2011*”.

En ambos casos completar con cero adelante si la cantidad de dígitos fuera menor a la indicada en la plantilla de formato.

Esto es independiente de la representación interna de cada solución. Será responsabilidad del implementador hacer las conversiones necesarias de manera tal de asegurar la interoperabilidad de los servicios.

7.6.2 Métodos PUT

Los métodos PUT se utilizan para que la Autoridad de Aplicación pueda establecer los códigos de cada recurso que luego será consultado.

Será responsabilidad de la empresa el registro y mantenimiento de los códigos idSEN dado que es el código que la Secretaría de Energía de la Nación asignó al momento que la empresa presentó los distintos empadronamientos que les fueron solicitados.

Será responsabilidad de la Autoridad de Aplicación, mediante los métodos PUT, la tarea de codificar (*idProvincia*) cada uno de los recursos (PM, Plantas, etc) como paso previo al consumo de información, quedando la empresa liberada de la mencionada tarea.

Un ejemplo de esta metodología de trabajo, es la siguiente:

1. Obtener el listado de todos los puntos de medición con la URI:

<url_base_de_la_empresa>/telemedicion/recursos/puntos_medicion/

Este método debe retornar el listado de todos los puntos de medición empadronados por la empresa en la SEN, y entre los datos debe devolver el código idSEN

2. Observar aquellos que no tienen informado el idProvincia
3. Establecer el código para cada uno de esos PM utilizando la URI:
`<url_base_de_la_empresa>/telemedicion/recursos/puntos_medicion/idSen/{idSen}/idProvincia/{idProvincia}`
 A partir de este momento, toda solicitud de *información utilizará únicamente el código idProvincia*
4. Obtener todos los datos del PM con la siguiente URI:
`<url_base_de_la_empresa>/telemedicion/recursos/puntos_medicion/{idProvincia}`

8. CÓDIGOS HTTP SOPORTADOS

HTTP también define una suite estándar de códigos de status que especifican el resultado del procesamiento de un requerimiento. Los códigos de status están organizados entre rangos que especifican diferentes cosas. Por ejemplo, el código de status en el rango de los 200 significa “éxito”, mientras que un código de status en el rango de los 400 significa que el cliente realizó un mal requerimiento.

La siguiente tabla indica y describe los códigos de status a utilizar en esta implementación.

Código	Descripción
200	Éxito: Se procesó correctamente el requerimiento.
400	Error del cliente: El requerimiento no pudo ser atendido debido a una mala sintaxis en la URL.
401	Error del cliente: No posee autorización para el requerimiento realizado.
404	Error del cliente: El requerimiento no existe o no fue encontrado.
405	Error del cliente: Método no permitido. El cliente puede haber realizado un requerimiento utilizando POST en donde no era permitido.
406	Error del cliente: El recurso requerido sólo es capaz de generar contenido que no es aceptable según los Encabezados de Aceptación (en inglés Accept Headers) enviados en el requerimiento.
500	Error del servidor: Error genérico, si se conoce la causa se debe especificar a misma.
501	Error del servidor: Servicio no implementado. Se utilizará para testing.
503	Error del servidor: Servicio no disponible momentáneamente.

9. TABLAS DE VARIABLES A RECUPERAR

9.1 Variables a recuperar para los Puntos de Medición

9.1.1 Para mediciones instantáneas de crudo (encuestado directo al PM)

Tipo de dato	Variable	Unidades	Descripción
DateTime	fechaHoraMedicion	-	Fecha y hora de la lectura de información
Decimal (10,3)	volumenGross	m3	Volumen (gross) acumulado desde último cierre
Decimal (10,3)	volumenGross24h	m3	Volumen (gross) acumulado 24 hs

Integer	pulsosBrutos	Pulsos	Pulsos brutos del medidor
Decimal (10,4)	caudalHorario	m3/h	Caudal horario (gross)
Decimal (10,5)	mfMedidor	Adimensional	Meter Factor del medidor (MF)
Decimal (10,4)	fcv	Adimensional	Factor de corrección de volumen (FCV)
Integer	factorK	Pulsos/litro	Factor K del medidor
Decimal (10,4)	ctsh	Adimensional	Factor de corrección por efecto de la temperatura en las paredes del tanque (CTSH) [sólo para tanques]
Decimal (10,5)	ctl	Adimensional	Factor de corrección por efecto de la temperatura en el líquido (CTL)
Decimal (10,5)	cpl	Adimensional	Factor de corrección por efecto de la presión en el líquido (CPL)
Decimal (10,1)	alturaLiquida	mm	Altura líquida para el caso de tanques [sólo para tanques]
Decimal (10,2)	presión	Kg/cm2 (g)	Presión
Decimal (10,2)	temperatura	°C	Temperatura

9.1.2 Para mediciones acumuladas de crudo (cierre del lote o batch)

Tipo de dato	Variable	Unidades	Descripción
DateTime	fechaHoraCierre	-	Fecha y hora del cierre del batch
DateTime	fechaHoraLaboratorio	-	Fecha y hora del informe del laboratorio
Decimal (2,1)	gradoAPI	°API	Grado API calculado en laboratorio
Decimal (10,3)	volumenGross	m3	Volumen bruto sin corrección
Decimal (10,3)	volumenNeto	m3	Volumen neto luego de aplicar correcciones
Decimal (3,2)	porcentajeAgua	%	Porcentaje de agua según informe de laboratorio
Decimal (3,2)	porcentajeSales	%	Porcentaje de sales según informe de laboratorio
Decimal (3,2)	porcentajeSedimentos	%	Porcentaje de sedimentos según informe de laboratorio

9.1.3 Para mediciones de gas

Tipo de dato	Variable	Unidades	Descripción
DateTime	fechaHoraMedicion	-	Fecha y hora de la lectura de información

Decimal (10,3)	CaudalHorario	m3/h	Caudal horario a caloría real m3/h
Decimal (10,3)	CaudalHorario9300K	m3/h	Caudal horario a 9300 Kcal/m3
Decimal (10,3)	C1	%	% de ??(masa, volumen) molar de ??
Decimal (10,3)	C2	%	"
Decimal (10,3)	C3	%	"
Decimal (10,3)	C6mas	%	"
Decimal (10,3)	CO2	%	"
Decimal (10,3)	IC4	%	"
Decimal (10,3)	IC5	%	"
Decimal (10,3)	N2	%	"
Decimal (10,3)	NC4	%	"
Decimal (10,3)	NC5	%	"
Decimal (10,3)	SH2	%	"
Decimal (10,3)	densidadRelativa	Adimensional	Densidad relativa
Decimal (10,1)	poderCaloricoInferior	Kcal/m3	Poder calórico inferior (PCI)
Decimal (10,1)	poderCaloricoSuperior	Kcal/m3	Poder calórico superior (PCS)
Decimal (10,2)	presionEstatica	Kg/cm2 (g)	Presión estática agus arriba
Decimal (10,2)	presionDiferencial	Kg/cm2 (g)	Presión diferencial (delta P)
Decimal (3,2)	Temperatura	°C	Temperatura
Decimal (10,3)	volumenDesplazado	m3	Volumen desplazado a caloría real, del computador sin corregir
Decimal (10,3)	volumenAcumulado	m3	Volumen acumulado 24 hs a caloría real
Decimal (10,3)	volumenAcumulado9300K	m3	Volumen acumulado 24 hs a 9300 Kcal/m3

9.1.4 Para mediciones de líquidos en PTG

Tipo de dato	Variable	Unidades	Descripción
DateTime	fechaHoraMedicion	-	Fecha y hora de la lectura de información
Decimal (10,3)	volumenBruto	m3	Volumen bruto

9.2 Variables a recuperar para Empresa

Tipo de dato	Variable	Unidades	Descripción
String (11)	idProvincia	-	Código de identificación asignado por la Autoridad de Aplicación

String (11)	idSen	-	Código asignado por la SEN
String (255)	nombre	-	Nombre de la empresa registrado en la Provincia

9.3 Variables a recuperar para Plantas

Tipo de dato	Variable	Unidades	Descripción
String (11)	idProvincia	-	Código de identificación asignado por la Autoridad de Aplicación
String (11)	idSen	-	Código asignado por la SEN
String (255)	nombre	-	Nombre de la planta
Integer	tipoPlanta	[código]	Código de tipo de instalación (ver tabla 10.1 Tipos de instalaciones)
Decimal (10,1)	capacidadTratamiento	m3/día	Capacidad de tratamiento en m3/día

9.4 Variables a recuperar para Puntos de Medición

Tipo de dato	Variable	Unidades	Descripción
String (11)	idProvincia	-	Código de identificación asignado por la Autoridad de Aplicación
String (11)	idSen	-	Código asignado por la SEN
String (50)	nombre	-	Nombre del punto de medición
String (255)	descripcion	-	Descripción del PM
Integer	idInstalacion	[código]	Tipo de instalación (ver tabla 10.1 Tipos de instalaciones)
String (50)	tagMedidor	-	TAG del medidor utilizado por la empresa
Boolean	fiscal	-	Indica si el PM es fiscal (true/false)
String (255)	origen	-	Descripción del/de los origen/es
String (255)	destino	-	Descripción del destino
Integer	tecnologia	[código]	Tipo de tecnología (ver tabla 10.2 Tipos de tecnología de medidores)
Integer	marca	[código]	Marca del medidor (ver tabla 10.4 Marcas de medidores)
String (50)	modelo	-	Modelo de medidor
Integer	tipoProducto	[código]	Tipo de producto que mide (ver tabla 10.3 Tipos de productos)

Decimal (5,2)	diámetro	mm	Diámetro del ducto
String (20)	rangoMaximo	m3/h	Capacidad máxima de medición
String (20)	rangoMinimo	m3/h	Capacidad mínima de medición
Boolean	telesupervisado	-	Indica si el PM es telesupervisado (true/false)
Boolean	tieneByPass	-	Indica si el PM tiene ByPass (true/false)
String (255)	observaciones	-	Observaciones sobre el PM

9.5 Variables a recuperar para Documentos

Tipo de dato	Variable	Unidades	Descripción
String (20)	idDocumento	-	Identificador del documento asignado por la empresa
String (75)	nombreArchivo	-	Nombre del archivo asignado por la empresa
String (255)	descripcion	-	Descripción clara del documento

9.6 Documentación que debe estar disponible para los medidores

Documentación técnica	Formato
Cronograma de calibraciones	pdf o xls/xlsx
Certificados de calibración (historial de 5 años)	pdf
Reportes de calibraciones (historial de 5 años)	pdf

9.7 Documentación que debe estar disponible para las plantas

Documentación técnica	Formato
Diagrama de flujo PFD	pdf
P&ID	pdf
Layout	pdf
Plano clasificador de áreas peligrosas	pdf
Unifilar eléctrico	pdf
Manual de filosofía operativa	pdf
Matriz causa-efecto	pdf
Manual de operación de equipos dinámicos	pdf
Descripción del proceso en planta	pdf o xls/xlsx

Plan de emergencia	pdf
Descripción de operación de medición en planta de entrada/salida	pdf
Flujograma	pdf

10. TABLAS AUXILIARES

10.1 Tipos de instalaciones

Código	Instalación
1	Petróleo - Unidad Lact
2	Petróleo - Tanques Tele supervisados
3	Petróleo - Tanques Cinta y Pilon
4	Petróleo - Cargaderos (camiones)
5	Petróleo - Off shore - Producción costa afuera
6	Petróleo - Off shore - Ingreso a Tierra
7	Petróleo - Evacuación fuera de la conseción
8	Petróleo - Baterías - Ensayo de pozos
9	Petróleo - Baterías - Tanque
10	Petróleo - Baterías - Salida
11	Petróleo - Ingreso a planta de tratamiento
12	Gas - Planta de tratamiento (ingreso, Salida, Consumo propio), Separación, Acondicionamiento y pozos Gas Plus
13	Gas - Salida de Batería
14	Gas - Salida de Plataforma
15	Gas - Ingreso a tierra
16	Gas - Evacuación fuera de concesión
17	Gas - Venteo
18	Líquidos en PTC - Planta de tratamiento de gas (C3 + C4)
19	Líquidos en PTC - Planta de tratamiento de gas (C3)
20	Líquidos en PTC - Planta de tratamiento de gas (C4)
21	Líquidos en PTC - Planta de tratamiento de gas (C5 +)
99	Otro tipo de instalación

10.2 Tipos de tecnologías de medidores

Código	Tecnología
1	Desplazamiento positivo (PD)
2	Turbina
3	Ultrasónico
4	Másico
5	Placa Orificio
6	Volumétrico
7	Dispersión Térmica
99	Otra tecnología

10.3 Tipos de productos

Código	Producto
1	Petróleo
2	Gas
3	Líquidos en PTC
99	Otro producto

10.4 Marcas de medidores

Código	Marca	Tipo de Medidor (1)
1	Bristol	Computador de caudal
2	Daniel	Ultrasónico, Placa orificio, Turbina
3	FCI	Caudalímetro de dispersión térmica
4	Fisher Rosemount	Placa de orificio
5	Flexim	Ultrasónico
6	Floboss	Placa de orificio
7	Foxboro	Placa de orificio
8	General Electric	Medidor de Contenido de Agua
9	GE-Panametrics	Ultrasónico
10	Instromet	Ultrasónico
11	ITT	Placa de orificio

12	Lake Charles Inst.	Desplazamiento positivo (P.D.)
13	Latorre/Toledo	Balanza
14	Liquid Controls	Desplazamiento positivo
15	Micromotion	Másico
16	Siemens	Ultrasónico
17	Smith	Medidor de desplazamiento positivo
18	T & J Autom.	Desplazamiento positivo
99	Otras marcas	-

Notas: (1) Se enumeran a modo de referencia únicamente, las marcas pueden comercializar otras tecnologías no indicadas en esta tabla.

