



**Área De Tecnología Informática**  
Desarrollo De Software

# MANUAL TÉCNICO

**Web Service Revisiones Externas**

## **Descripción**

Manual Técnico del Web Service Revisiones INMEL

**Desarrollo de Software TI**  
Gerencia Administrativa y Financiera

**Contenido**

- 1. Introducción ..... 2
- 2. Dirección y uso del Web Service ..... 2
- 3. Funciones provistas por el Web Service..... 2
- 4. Consumo del Web Service..... 3
  - Tabla 1 - Parámetros de Entrada..... 3
  - Tabla 2 - Parámetros de Salida..... 4
  - Tabla 3 - Especificación "data" ..... 5
- 5. Ambiente de Pruebas – Web Service Revisiones Externas ..... 6
  - 5.1. Carga Inicial..... 6
  - 5.2. Finalizar Revisión. .... 6
    - 5.2.1. Funcionalidad del Método “Finalizar Revisión” ..... 8
    - 5.2.2. Información de Sellos y Medidor ..... 9
    - 5.2.3. Catálogos..... 10

## 1. Introducción

En este breve documento se especifican las características técnicas del Web Service implementado para el área de Soluciones Energéticas de la Empresa de Energía de Pereira, con la finalidad específica de poder consumir los servicios incorporados para el proceso de Revisiones efectuado por la empresa INMEL INGENIERIA S.A.S.

## 2. Dirección y uso del Web Service

Según el análisis inicial, el desarrollo de todo el sistema para el proceso de Revisiones está dividido en tres fases:

1. Carga Inicial.
2. Resultados Operativos
3. Anexos y otros

En este documento se especifican por el momento las características de la fase 1.

### Carga Inicial.

La URL es la siguiente: <http://201.236.222.167:39999/api/RevisionProv/cargaInicial>

## 3. Funciones provistas por el Web Service

El Web Service implementado para el proceso de Revisiones e Inspecciones tiene las siguientes funcionalidades:

- **Carga Inicial de Datos:** La carga inicial de datos corresponde a la consulta de determinados registros correspondientes a los PROCESOS y a las REVISIONES pendientes por finalizar. Dicha consulta se expresa en la acción “**cargaInicial**” (POST) del controlador “**RevisionProv**” implementado para este web Service. Esta acción recibe un objeto (*JObject*) en el cual deben incluirse tres campos: fecha inicial, fecha final y proceso. La fecha inicial y final representan el rango de fechas de los procesos que se deseen consultar, y el proceso corresponde al tipo de proceso de cada uno de los PROCESOS creados y pendientes por finalizar. La acción retorna también un objeto (*JObject*) con dos parámetros: *respuesta* y *data*. El parámetro *respuesta* identifica una cadena de

texto con dos posibles valores: “OK” o “Error”. Si es “OK”, el parámetro *data* retorna un arreglo con los valores de la consulta. Si es “Error”, el parámetro *data* retorna una cadena de texto con la especificación del error.

```
[HttpPost]
public JObject cargaInicial([FromBody]JObject parametros)
```

#### 4. Consumo del Web Service

A continuación, se detallan los parámetros de entrada y los parámetros de salida del método y de la acción implementada para la carga inicial de datos:

Tabla 1 - Parámetros de Entrada

Parámetros de Entrada					
Parámetro	Tipo Dato	Longitud	Formato Ejemplo	Descripción	Obligatoriedad (Si / No)
fecha_ini	String	10	"20-02-2018"	Fecha inicial de la consulta	Si
fecha_fin	String	10	"20-02-2018"	Fecha final de la consulta	Si
proceso	String	5	"0101"	Tipo del proceso a consultar. Si se digita "0" no toma en cuenta este parámetro en la consulta.	Si

```
{
  fecha_ini: "20/02/2018",
  fecha_fin: "20-02-2018",
  proceso: "0101"
}
```

El método **POST** del controlador de la aplicación devuelve un objeto, el cual contiene uno de los valores expresados en la siguiente Tabla:

**Tabla 2 - Parámetros de Salida**

Parámetros de Salida				
Parámetro	Tipo Dato	Longitud	Formato Ejemplo	Descripción
respuesta	String	50	"OK"	Dos opciones: OK o Error.
data	Object	?	[{ ... }]	Si la respuesta es Error, retorna una cadena de texto

Especificación del Objeto data:

```
"data": [
  {
    "ID": 6035,
    "TIPO_PROCESO": "ejecucion",
    "PROCESO": "0101",
    "NUMERO_PROCESO": "4740892",
    "FECHA_SOL": "2018-02-09T00:00:00",
    "TIPO_ID": "CC",
    "CLIENTE_ID": "2070291",
    "NOMBRE_CLIENTE": "RODRIGUEZ CARLOS ALBERTO",
    "DIRECCION": "CLL 8 12 79 VALLA PARE PUBLICIDAD - COROCITO - PEREIRA",
    "DEPARTAMENTO": "RISARALDA",
    "MUNICIPIO": "PEREIRA",
    "COD_TIPO_PROCESO": "1",
    "FACTOR_MULT": "07",
    "CICLO": "4",
    "RUTA_LECTURA": "1010165886",
    "BARRIO": "COROCITO",
    "AREA": "Urbano",
    "CLASE_SERVICIO": "Comercial",
    "MEDIDA_TENSION": "1",
    "ESTRATO": "0",
    "CIRCUITO": "1VE",
    "COD_UB_TRAFO": "24",
    "NUMERO_MEDIDOR": null,
    "MARCA_MEDIDOR": null,
    "TIPO_LECTURA": null,
    "COD_FACTOR_MULT": null,
    "OBS_ULT_LECTURA": null,
    "ULTIMA_LECTURA": null,
    "FECHA_ULT_LECTURA": "2018-02-20T00:00:00",
    "OBS_PROCESO": "0101 - SOLICITUD DE SERVICIO",
    "NUMERO_PROCESO": "4740892",
    "NUMERO_REVISION": "6825806",
    "OBSERVACIONES": "usuario presenta documentación para solicitar matricula de vaya"
  }
]
```

Tabla 3 - Especificación "data"

Parámetros de Salida <i>data</i>				
Parámetro	Tipo Dato	Longitud	Formato Ejemplo	Descripción
ID	NUMBER		6035	Secuencia de la consulta
TIPO_PROCESO	VARCHAR2	20	ejecucion'	Texto del tipo de proceso
PROCESO	VARCHAR2	20	'101'	Tipo de proceso
NUMERO_PROCESO	VARCHAR2	30	'4740892'	Número del proceso
FECHA_SOL	DATE		2018-02-09T00:00:00'	Fecha de solicitud de la revisión
TIPO_ID	VARCHAR2	10	CC'	Tipo de Documento del cliente
CLIENTE_ID	VARCHAR2	30	'2070291'	Matrícula
NOMBRE_CLIENTE	VARCHAR2	100	'RODRIGUEZ CARLOS ALBERTO,'	Nombre del Cliente
DIRECCION	VARCHAR2	200	'CLL 8 12 79 VALLA PARE PUBLICIDAD'	Dirección del cliente
DEPARTAMENTO	VARCHAR2	50	RISARALDA'	Departamento
MUNICIPIO	VARCHAR2	50	PEREIRA'	Ciudad
COD_TIPO_PROCESO	VARCHAR2	10	'1'	Código del tipo de proceso
FACTOR_MULT	VARCHAR2	20	'7'	Factor de multiplicación del medidor
CICLO	VARCHAR2	20	'4'	Ciclo de facturación
RUTA_LECTURA	VARCHAR2	50	'1010165886'	Ruta de lectura
BARRIO	VARCHAR2	100	'COROCITO,'	Barrio
AREA	VARCHAR2	20	'Urbano,'	Área del predio (Rural o Urbana)
CLASE_SERVICIO	VARCHAR2	30	'Comercial,'	Clase del servicio
MEDIDA_TENSION	VARCHAR2	30	'1'	Medida de tensión
ESTRATO	VARCHAR2	10	'0'	Estrato del predio
CIRCUITO	VARCHAR2	10	'1VE,'	Circuito asociado
COD_UB_TRAFO	VARCHAR2	30	'24'	Código de ubicación del transformador
NUMERO_MEDIDOR	VARCHAR2	30	null	Número del medidor
MARCA_MEDIDOR	VARCHAR2	20	null	Marca del medidor
TIPO_LECTURA	VARCHAR2	20	null	Tipo de lectura
COD_FACTOR_MULT	VARCHAR2	50	null	Código del factor
OBS_ULT_LECTURA	VARCHAR2	200	null	Observación efectuada en la última lectura
ULTIMA_LECTURA	VARCHAR2	50	null	Última lectura
FECHA_ULT_LECTURA	DATE		2018-02-20T00:00:00'	Fecha de la última lectura
OBS_PROCESO	VARCHAR2	200	'0101 - SOLICITUD DE SERVICIO,'	Observación del proceso
NUMERO_PROCESO_	VARCHAR2	20	'4740892'	Número del proceso
NUMERO_REVISION	VARCHAR2	20	'6825806'	Número de Revisión
OBSERVACIONES	VARCHAR2	700	usuario presenta dicumentacion para so	Observación de la Revisión

La especificación describe un solo elemento dentro del parámetro data, es decir, un solo registro de la consulta. En caso de que sean varios registros, el objeto se separa por comas.

## 5. Ambiente de Pruebas – Web Service Revisiones Externas

Para el ambiente de pruebas se tienen dos procesos principales:

- Carga Inicial
- Finalizar Revisión

### 5.1. Carga Inicial

La Carga Inicial en ambiente de pruebas es igual que el que se tiene en este momento en producción, ya que la acción recibe los mismos parámetros en el formato JSON y devuelve la información en el mismo formato y con las mismas características.

Lo único que cambia es la URL:

URL: <http://201.236.222.165:21000/api/RevisionProv/cargainicial>

### 5.2. Finalizar Revisión.

Para la finalización de la revisión se debe enviar al Web Service la información necesaria para realizar las transacciones en la base de datos del sistema comercial de EEP. Para esto es necesario el empaquetado de una trama en formato JSON con la data relacionada de la Revisión a finalizar y cada uno de los procesos efectuados en terreno.

La trama de información enviada en formato JSON contiene 13 elementos, los cuales a su vez pueden contener (según sea el caso) otras tramas subyacentes. Cada trama refiere a cada proceso o información que el revisor asignado ejecuta en terreno, y se encuentran seccionadas en dos elementos fundamentales:

- ✓ La Opción de la Trama: Establece si la subtrama o sección enviada contiene datos, es decir, 0 ó 1.
- ✓ La Data de la Trama: Contiene los valores correspondientes a la acción realizada en terreno, por ejemplo, instalar sellos, retirar medidor, ingresar aforo, entre otros.

## Información de la Trama de Ingreso (JSON)

Parámetros de Entrada			
Trama	Tipo	Observación	Obligatorio (S/N)
informacion_revision	JSON	<a href="#">Contiene la información general de la Revisión</a>	S
medidor_ri_op	NUMBER [1]	Opción que determina si se Retira o se Instala un Medidor. 0= No. 1= Si	S
medidor_ri	JSON	<a href="#">Datos del Medidor a instalar o retirar</a>	N
medidor_c_op	NUMBER [1]	Opción que determina si se Crea e Instala un Medidor. 0= No. 1= Si	S
medidor_c	JSON	<a href="#">Datos del Medidor a crear e instalar</a>	N
sello_ri_op	NUMBER [1]	Opción que determina si se Retira o se Instala uno o varios sellos. 0= No. 1= Si	S
sello_ri	JSON	<a href="#">Datos de los sellos a retirar o a instalar.</a>	N
sello_c_op	NUMBER [1]	Opción que determina si se Crea e Instala uno o varios Sellos. 0= No. 1= Si	S
sello_c	JSON	<a href="#">Datos de los sellos que se van a crear e instalar.</a>	N
ingresar_aforo_op	NUMBER [1]	Opción que determina si se Ingresa uno o mas Aforos. 0= No. 1= Si	S
detalle_aforo	JSON	<a href="#">Datos de los aforos a ingresar.</a>	N
ingresar_hallazgo_op	NUMBER [1]	Opción que determina si se Ingresa uno o mas Hallazgos. 0= No. 1= Si	S
detalle_hallazgo	JSON	<a href="#">Datos de los hallazgos a ingresar.</a>	N
ingresar_material_op	NUMBER [1]	Opción que determina si se Ingresa uno o mas Conexos. 0= No. 1= Si	S
maestro_material	JSON	<a href="#">Información general del material a ingresar</a>	N
detalle_material	JSON	<a href="#">Información detallada del material a ingresar</a>	N
datos_cliente_op	NUMBER [1]	Opción que determina si se actualizan datos Básicos y datos Técnicos del Cliente. 0= No. 1= Si	S
detalle_datos	JSON	<a href="#">Información del cliente que se va a actualizar</a>	N

En el archivo **Especificaciones\_WS\_Externas.xls** se explican los detalles de cada uno de los campos que van en cada una de las tramas establecidas en la tabla anterior. Igualmente, en el archivo **Object\_Revisiones.JSON** se envía un ejemplo de una trama completa, con el objetivo de dar claridad, tanto a la estructura como a la información que debe ser cargada al Web Service.



La trama debe ser enviada por POST, a la siguiente URL:

Método: POST

URL: <http://201.236.222.165:21000/api/Revisiones>

### 5.2.1. Funcionalidad del Método “Finalizar Revisión”

Al momento de recibir la trama con la información, el Web Service valida que la *estructura* del JSON cumpla con las características establecidas y en caso de algún inconveniente, devolverá el error correspondiente.

```
{
  "respuesta": "-1",
  "data": "Referencia a objeto no establecida como instancia de un objeto."
}
```

```
{
  "respuesta": "-1",
  "data": "Error en Objeto recibido: Sub-Trama ingresar_aforo. "
}
```

Seguidamente, el Web Service iniciará con la transaccionalidad dependiendo de las subtramas incluidas en el objeto recibido. En caso de que alguno de los elementos de la trama presente algún inconveniente, el método devolverá el mensaje de error respectivo y no guardará ninguno de los cambios. Los cambios solo se guardarán si tanto la estructura como la información enviada estén correctos.

Mensaje de Error:

```
{
  "respuesta": "-20999",
  "data": "No es posible ingresar datos en la revisión porque su estado es: F. Sub-Trama (JSON): informacion_revision"
}
```

Mensaje OK:

```
{
  "respuesta": "0",
  "data": "Revisión Finalizada correctamente"
}
```

Lo anterior indica que cuando la revisión es registrada correctamente, el Web Service retorna como “*respuesta*” un “0” (cero), y cuando la revisión no es registrada, el Web Service retorna cualquier otro valor, con su explicación respectiva en el elemento “*data*”.

### 5.2.2. Información de Sellos y Medidor

Se implementó un nuevo método para la consulta del medidor y de los sellos instalados en un predio establecido. En este caso, el Web Service recibe el número de matrícula del predio, y retorna la información del Medidor y de los Sellos que estén instalados en el predio.

El método actúa en GET, con la siguiente URL:

<http://201.236.222.165:21000/api/Revisiones/975136>

La matrícula va en la URL en forma de id, y retorna la siguiente trama en caso de ser OK:

```
{
  "respuesta": "0",
  "medidor": [
    {
      "CLIENTE_ID": 975136,
      "NUMERO_MEDIDOR": "703004761",
      "MARCA_MEDIDOR": "SHE",
      "MODELO_MEDIDOR": "SHE_SIN_DEFINIR_R1",
      "ANO_MEDIDOR": 7,
      "ESTADO_MEDIDOR": "I"
    }
  ],
  "sellos": [
    {
      "NUMERO_SELLO": "STK510726",
      "TIPO_SELLO": 5,
      "COLOR_SELLO": 6,
      "FABRICANTE_SELLO": 1,
      "UBICACION_SELLO": 16,
      "ESTADO_SELLO": "I"
    },
    {
      "NUMERO_SELLO": "105015",
      "TIPO_SELLO": 4,
      "COLOR_SELLO": 5,
      "FABRICANTE_SELLO": 1,
      "UBICACION_SELLO": 1,
      "ESTADO_SELLO": "I"
    },
    {
      "NUMERO_SELLO": "334934",
      "TIPO_SELLO": 4,
      "COLOR_SELLO": 2,
      "FABRICANTE_SELLO": 1,
      "UBICACION_SELLO": 2,
      "ESTADO_SELLO": "I"
    }
  ]
}
```

```
{
  "NUMERO_SELLO": "699655",
  "TIPO_SELLO": 4,
  "COLOR_SELLO": 5,
  "FABRICANTE_SELLO": 1,
  "UBICACION_SELLO": 1,
  "ESTADO_SELLO": "I"
}
```

En caso de que la consulta no genere datos, retornará la siguiente trama:

```
{
  "respuesta": "-1",
  "data": "No hay Datos."
}
```

### 5.2.3. Catálogos

En el archivo ***Especificaciones\_WS\_Externas.xls*** también se detallan los datos requeridos para complementar la información necesaria para abastecer el Web Service. Es importante que esta información sea preestablecida dentro de la aplicación móvil con el objetivo de que los datos enviados al Web Service tengan la validez del caso. La información de estos catálogos es casi estática, y no se consideró viable implementar una funcionalidad para descargarlas desde el Web Service.