



|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  | Fecha 01-04-2013   |

## **PORTAL MOVIL DE ATENCION AL CLIENTE**


*ESPECIFICACIONES DE LA PLATAFORMA PÚBLICA DE SERVICIOS  
GEOGRÁFICOS DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE EMT PARA  
MÚLTIPLES DISPOSITIVOS*

---


|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  | Fecha 01-04-2013   |

## Contenido

|   |    |
|---|----|
| CONTROL DE VERSIONES.....   | 4  |
| CONTROL DE DISTRIBUCIONES. ....   | 5  |
| INTRODUCCION .....  | 6  |
| ESQUEMA DE LA ARQUITECTURA SOA DE EMT ORIENTADA AL CLIENTE .....  | 7  |
| ARQUITECTURA DE LA INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS DE INFORMACIÓN PÚBLICA .....  | 8  |
| DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS DE INFORMACIÓN .....   | 9  |
| Declaración de esquema de la entrada de autenticación.....  | 10 |
| emtAcceso .....   | 10 |
| <i>Definición de estructuras</i> .....  | 12 |
| GetStreet .....   | 15 |
| getStreetFromXY .....   | 17 |
| Obtiene una lista de calles situadas en un radio de n metros alrededor de la coordenada<br>suministrada (el sistema acepta UTM y WSG84) ..... | 17 |
| GetStopsfromStop.....   | 18 |
| GetStopsFromXY .....  | 20 |
| GetStopsLine .....  | 21 |
| GetInfoLine y GetInfoLineExtend .....   | 24 |
| GETGROUPS .....   | 25 |
| GetArriveClient .....   | 25 |
| GetArriveInterchangeLine .....  | 26 |
| GetRouteLinesRoute .....  | 26 |
| GetArriveStop.....  | 26 |
| GetStreetRouteGEO .....   | 28 |


|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  | Fecha 01-04-2013   |

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| GetStreetRouteTXT .....        | 33 |
| GetPointsofInterestTypes ..... | 34 |
| GetPointsofInterest.....       | 35 |

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  | Fecha 01-04-2013   |


## CONTROL DE VERSIONES.

| Control de Versiones |         |            |   |
|----------------------|---------|------------|---|
| No.                  | Versión | Fecha      | Comentarios   |
| 1                    | 1.0     | 09/03/2010 | Confección del documento inicial                                |
| 2                    | 1.1     | 13/03/2010 | Primera revisión borrador                                       |
| 3                    | 1.2     | 16/03/2010 | Versión corregida, incorpora nuevos datos en los Web Service    |
| 4                    | 1.3     | 06/04/2010 | Revisión previa al desarrollo de los Web Service                |
| 5                    | 1.4     | 27/05/2010 | Revisión sobre el desarrollo del servicio web GetStreetRouteGeo |
| 6                    | 1.5     | 03/11/2010 | Publicación de los servicios bajo SSL                           |
| 7                    | 1.6     | 08/08/2011 | Revisión de métodos Web   |
| 8                    | 1.7     | 28/05/2012 | Revisión de parámetros del método Web GetArriveStop             |
| 9                    | 1.8     | 28/06/2012 | Nueva URL para el cómputo de cálculo de recorridos              |
| 10                   | 1.9     | 05/09/2012 | Inclusión del método web GetStopsLine                           |
| 11                   | 1.10    | 01/04/2013 | Inclusión del método  |

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  | Fecha 01-04-2013   |

## CONTROL DE DISTRIBUCIONES.

| Control de Distribuciones |         |            |   |
|---------------------------|---------|------------|---|
| No.                       | Versión | Fecha      | Distribuido a   |
| 1                         | 1.0     |            | Borrador sin distribución   |
| 2                         | 1.1     | 13/03/2010 | Distribución de borrador para revisión desarrollo de Portal Móvil (Jon Villamil Zeberio, Carolina Lafuente, Eneko Nieto, Angel Luis Luna, José Antonio Vasco, Enrique Diego, Andrés Recio)  |
| 3                         | 1.2     | 16/03/2010 | Distribución de documento para revisión desarrollo de Portal Móvil (Jon Villamil Zeberio, Carolina Lafuente, Eneko Nieto, Angel Luis Luna, José Antonio Vasco, Enrique Diego, Andrés Recio) |
| 4                         | 1.3     | 06/04/2010 | Distribución a Kabel (Gonzalo Galarraga, David Álvarez)   |
| 5                         | 1.5     | 03/11/2010 | Huib, Kalb (NAVTEQ), Enrique Diego  |
| 6                         | 1.6     | 08/08/2011 | Grupo técnico del Proyecto Línea 27   |
| 7                         | 1.7     | 28/05/2012 | Difusión pública  |
| 8                         | 1.8     | 28/06/2012 | Difusión pública  |
| 9                         | 1.9     | 05/09/2012 | Difusión Pública  |
| 10                        | 1.10    | 01/04/2013 | Difusión Pública  |

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  | Fecha 01-04-2013   |

## INTRODUCCION.

---

El presente define el conjunto de especificaciones de la capa de servicios de EMT orientada a los sistemas de información a plataformas de CLIENTE. El contenido actual, propone un conjunto de Servicios Web, con métodos de integración que pretende dar respuesta a las necesidades de las plataformas de servicios que necesiten integrarse en nuestros sistemas de información.

El sistema, se compone de un conjunto de estructuras segmentadas según la finalidad o el tipo de información a suministrar. Contiene una plataforma de servidores, al que se accede a través de la web pública y que publica los servicios necesarios para obtener datos de la estructura y operación de la red de líneas de EMT.

Actualmente, las publicaciones se realizarán dentro de carpetas publicadas en el sitio definido en la siguiente URL:

<https://servicios.emtmadrid.es:8443>

## ESQUEMA DE LA ARQUITECTURA SOA DE EMT ORIENTADA AL CLIENTE

Tal y como puede observarse en la Ilustración 1, la infraestructura que da soporte a la capa de servicios se basa directamente en los sistemas de Información que explotan y gestionan la operación de la compañía.

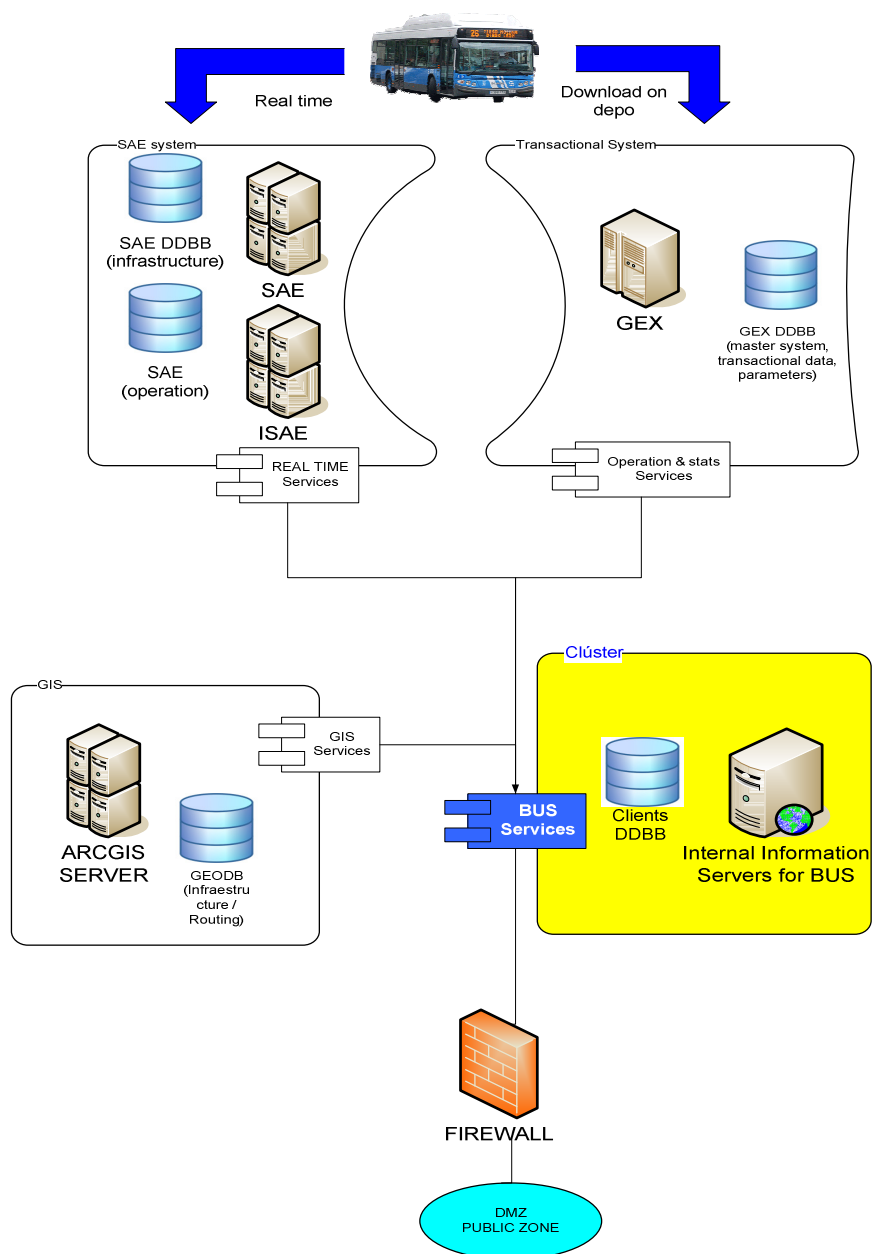


Ilustración 1

## ARQUITECTURA DE LA INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS DE INFORMACIÓN PÚBLICA

En el punto anterior se ha reflejado la arquitectura interna de EMT orientada a los servicios de información que sirve de soporte a la plataforma pública con el fin de tener una idea general de los mecanismos de publicación. Dicha infraestructura, totalmente escalable, expone métodos suficientes para el intercambio de información con un conjunto heterogéneo de servicios y sistemas externos. En la Ilustración 2 podemos ver el esquema de la plataforma de servicios públicos completa.

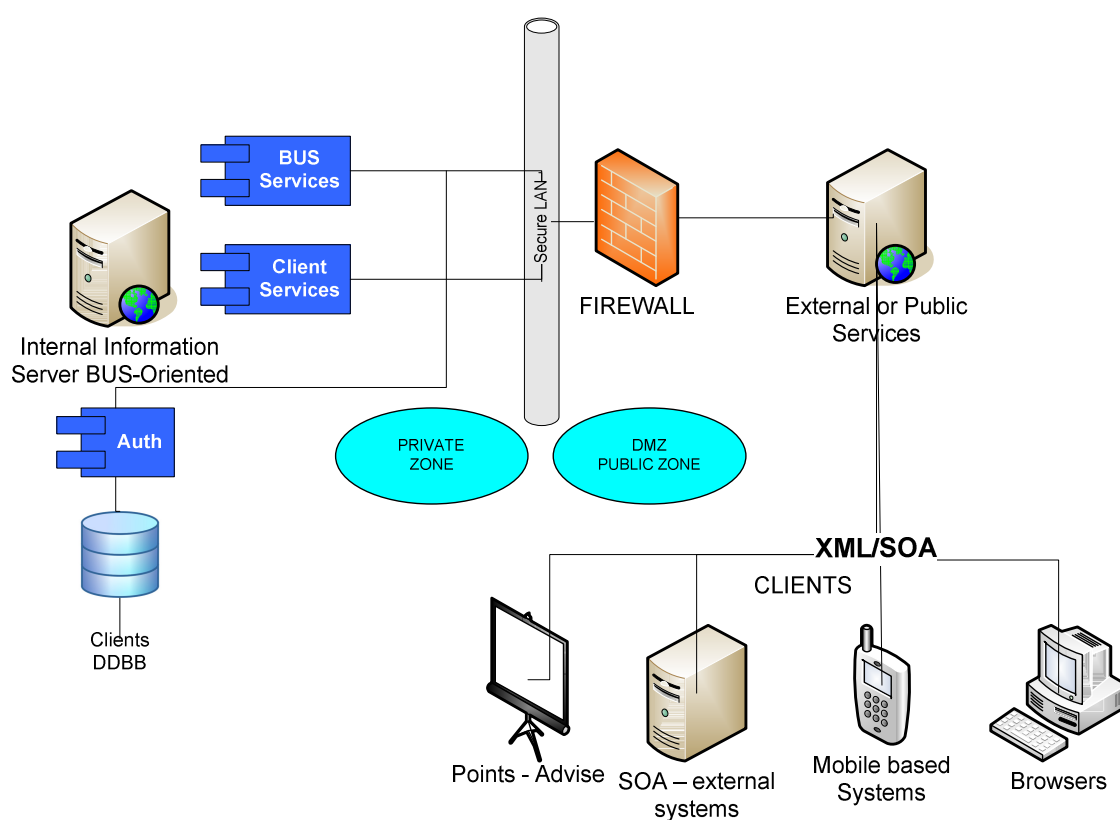



Ilustración 2



|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  | Fecha 01-04-2013   |

## DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS DE INFORMACIÓN


A continuación se definen el conjunto de servicios SOA para la obtención de información de EMT orientada a la operación del servicio.

## REGLAS DE AUTENTICACIÓN

En todo acceso al sistema se establece como norma y requisito la autenticación de la plataforma o dispositivo que se vaya a conectar.

Esta autenticación contiene las siguientes reglas:

1. El cliente debe haber sido dado de alta en el sistema de autorizaciones de EMT
2. El cliente debe disponer para toda conexión de su código y una PASSKEY que le habilita para entrar en el sistema.
3. El cliente debe estar autorizado para la fecha de solicitud de los datos, esto es, su periodo de validez de PASSKEY deberá estar dentro del intervalo de fechas que han sido concedidas para el acceso.
4. El cliente debe estar autorizado para poder utilizar el Servicio Web requerido.

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  | Fecha 01-04-2013   |

## Declaración de esquema de la entrada de autenticación

Los siguientes valores de entrada estarán siempre como parte de los parámetros en el input de cada servicio.

## AccessService

Este método está implementado en todos los Web Services de EMT por lo que no es necesario invocarlo directamente.

### **emtAcceso**

#### DECLARACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE ENTRADA

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<soap:Envelope xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    <emtAcceso xmlns="http://tempuri.org/">
      <IdCliente>int</IdCliente>
      <PassKey>string</PassKey>
    </emtAcceso>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: text/xml; charset=utf-8
Content-Length: length
```


#### DECLARACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE SALIDA

```
Content-Type: application/x-www-form-urlencoded
Content-Length: length
```

```
IdCliente=string&PassKey=string
```

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: text/xml; charset=utf-8
Content-Length: length
```

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<cReturn xmlns="http://tempuri.org/">
  <ReturnCode>string</ReturnCode>
  <Description>string</Description>
  <Expiration>string</Expiration>
</cReturn>
```

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  | Fecha 01-04-2013   |

### EJEMPLO DE RETORNO DE INFORMACIÓN

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>

= <cReturn xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns="http://tempuri.org/">

  <ReturnCode>0</ReturnCode>

  <Description>El cliente está AUTORIZADO</Description>


  <Expiration>31-12-2009 00:00:00</Expiration>

</cReturn>

```

### Códigos válidos o erróneos devueltos por el servidor durante la autenticación

- (0) PassKey OK and authorized for period
- (1) No PassKey necessary
- (2) PassKey distinct than the current Passkey
- (3) PassKey expired
- (4) Client unauthorized
- (5) Client deactivate
- (6) Client locked
- (9) Attemp to Auth Failed

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  | Fecha 01-04-2013   |

## ServiceGeo

<https://servicios.emtmadrid.es:8443/geo/servicegeo.asmx>

La finalidad de este Web Service, es proporcionar un conjunto de datos relevantes acerca de la operación de EMT.

### **Definición de estructuras**

Dentro de la estructura de servicios, existen una serie de esquemas fijos que se definen a continuación. Son utilizadas en varios métodos web como datos de salida.

#### *SummaryLine*

Esta estructura contiene una información básica de las líneas con sus atributos esenciales para dar una información sencilla, rápida y que quepa en una pantalla de cualquier dispositivo.

*La estructura línea, es una relación de los siguientes tags:*

*IdLine: Código de línea EMT.*

*HeaderA: Cabecera A de la línea.*

*HeaderB: Cabecera B de la línea.*

#### Array de Tipos de día

*DayType: Tipo de día aplicado a la operación de las líneas de EMT. Los datos a devolver pueden ser: Festivo (FE), Sábado (SA), Laborable (LA).*

#### Contiene un Array de Sentidos


*Sentido: Sentido de circulación en la línea.*

*StartTime: Hora de inicio de la línea en este sentido.*

*StopTime: Hora de fin de la línea en este sentido.*

*MaximumFrequency: Frecuencia máxima de la línea en este sentido.*

*MinimumFrequency: Frecuencia mínima de la línea en este sentido.*

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  | Fecha 01-04-2013   |

## SummaryStop

Contiene los datos básicos de la parada junto con una o varias estructuras ResumenLinea relacionadas con la parada para la que se solicita información

*Stops*

*IdStop:* Código de parada EMT.

*NameStop:* Nombre de parada.

*IdPMV:* Identificador del PMV asociado a la parada

*PostalAddress:* Dirección postal de la parada.

*CoordinateX:* Coordenada X de la parada.

*CoordinateY:* Coordenada Y de la parada.

*Array of SummaryLine*

## GetRouteLines

**Para más información sobre este servicio, ver documento Servicios\_Emt\_Cliente v1 4.doc**

Se obtiene el itinerario de una línea (o varias líneas separadas por el carácter pipe(|)), con los vértices para construir las rectas del recorrido y las coordenadas UTM de los ejes viales y los códigos de parada.

Devuelve una estructura XML con las líneas solicitadas, sus recorridos y paradas.

*Line:* Número de línea EMT

*Array of*

*SecDetail:* Secuencia del detalle obtenido. Puede contener los siguientes valores:

- 10.- El nodo es una parada en Sentido de Ida
- 19.- El nodo es un vértice de eje vial en Sentido de Ida
- 20.- El nodo es una parada en Sentido de Vuelta
- 29.- El nodo es un vértice de eje vial en Sentido de Vuelta


*OrderDetail:* Actualmente, no aplica

*Node:* Identificador del vial o de la parada, según corresponda

*Distance:* Distancia al origen (Cabecera de recorrido)


*DistStopPrev:* Actualmente, no aplica

*Name,.* Nombre de la parada de EMT

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  | Fecha 01-04-2013   |

*PosxNode: UTM X del vértice o parada*

*PosyNode: UTM Y del vértice o parada*

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  | Fecha 01-04-2013   |

## Métodos expuestos por ServiceGeo para operación de líneas.

### GetStreet

Obtiene una lista de emplazamientos EMT coincidentes con una localización. Cada emplazamiento está compuesto por una lista de paradas EMT situadas dentro de un radio predefinido con todos sus atributos, así como las líneas EMT que pasan por cada parada de la lista.

#### DECLARACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE ENTRADA

```
POST /GEO/ServiceGEO.asmx HTTP/1.1
Host: localhost
Content-Type: text/xml; charset=utf-8
Content-Length: length
SOAPAction: "http://tempuri.org/getCalle"


<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<soap:Envelope xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    <getCalle xmlns="http://tempuri.org/">
      <idClient>string</idClient>
      <passKey>string</passKey>
      <description1>string</description1>
      <description2>string</description2>
      <streetNumber>int</streetNumber>
      <Radius>int</Radius>
    </getCalle>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

#### DESCRIPCIÓN DE LOS PARÁMETROS DE ENTRADA

*idClient: Obligatorio. Código de cliente autorizado para la operación y suministrado por EMT*

*passKey: Obligatorio. Código de clave asociado al cliente.*

*description1: Obligatorio. Nombre de la calle/primer calle de esquina/ punto de interés.*

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  | Fecha 01-04-2013   |

*description2: Opcional. Obligatorio sólo cuando se trate de una esquina.*

*streetNumber: Opcional. Número de la calle.*

*radius: Obligatorio. Radio de acción.*

#### DECLARACIÓN DE LOS DATOS DE SALIDA

Devuelve una estructura XML con una lista de lugares coincidentes, así como por cada lugar las paradas existentes en un radio determinado a partir de cada lugar. Junto con sus paradas devuelve la estructura parada completa.

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: text/xml; charset=utf-8
Content-Length: length

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<soap:Envelope xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    <getCalleResponse xmlns="http://tempuri.org/">
      <getCalleResult>xml</getCalleResult>
    </getCalleResponse>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

#### DESCRIPCIÓN DE LOS PARÁMETROS DE SALIDA

*Type: Tipo del lugar (calle,esquina,punto de interés)*

*Description: Nombre del lugar.*


*StreetNumber: Numero de la calle.*

*CoordinateX: Coordenada X del lugar.*

*CoordinateY: Coordenada Y del lugar.*

*Array of SummaryStop*



|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  | Fecha 01-04-2013   |

## ***getStreetFromXY***

**Obtiene una lista de calles situadas en un radio de n metros alrededor de la coordenada suministrada (el sistema acepta UTM y WSG84)**

### DESCRIPCIÓN DE LOS PARÁMETROS DE ENTRADA

*idClient: Obligatorio. Código de cliente autorizado para la operación y suministrado por EMT*

*passKey: Obligatorio. Código de clave asociado al cliente.*

*CoordinateX: Coordenada X suministrada*

*Coordinate Y: Coordenada Y suministrada*

*Radius: Radio en metros*

*Statistics.- Opcional para uso interno, datos para la inclusión de estadísticas mejoradas en el sistema de información de EMT*

*CultureInfo.- Opcional. Si se incluye, podrá contener el valor EN.- La devolución de determinados contenidos será en inglés. ES.- La devolución de determinados contenidos será en castellano.*

### DESCRIPCIÓN DE LOS PARÁMETROS DE SALIDA

*Array of Site:*

*X: Coordenada X del lugar.*


*Y: Coordenada Y del lugar.*

*CLASEVIA: Tipo de vía*

*VIA: Nombre de la vía*

*NOM: Tipo de localización*

*NUM: Valor del lugar*

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  | Fecha 01-04-2013   |

## ***GetStopsfromStop***

**Obtiene una lista de paradas EMT situadas desde una parada de EMT y dentro de un radio predefinido con todos sus atributos, además de las líneas EMT que pasan por cada parada de la lista.**

### DECLARACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE ENTRADA

```
POST /GEO/ServiceGEO.asmx HTTP/1.1
Host: localhost
Content-Type: text/xml; charset=utf-8
Content-Length: length
SOAPAction: "http://tempuri.org/GetStopsfromStop"

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<soap:Envelope xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    < GetStopsfromStop xmlns="http://tempuri.org/">
      <idClient>string</idClient>
      <passKey>string</passKey>
      <idStop>string</idStop>
      <Radius>int</Radius>
    </ GetStopsfromStop >
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

### DESCRIPCIÓN DE LOS PARÁMETROS DE ENTRADA


*idClient: Obligatorio. Código de cliente autorizado para la operación y suministrado por EMT*

*passKey: Obligatorio. Código de clave asociado al cliente.*

*idStop: Opcional. Código de parada EMT.*

*radius: Obligatorio. Radio de acción.*

### DECLARACIÓN DE LOS DATOS DE SALIDA

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  | Fecha 01-04-2013   |

Devuelve una estructura XML con los distintos atributos de las paradas existentes en un radio determinado a partir de una posición.

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: text/xml; charset=utf-8
Content-Length: length

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<soap:Envelope xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    <getResponse xmlns="http://tempuri.org/">
      < GetStopsfromStopResult>xml</ GetStopsfromStopResult >
    </ GetStopsfromStopResultResponse>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

#### DESCRIPCIÓN DE LOS PARÁMETROS DE SALIDA

*CoordinateX: Coordenada X del lugar.*

*CoordinateY: Coordenada Y del lugar.*

#### *Paradas*

*IdStop: Código de parada EMT.*

*Stop: Nombre de parada.*

*PostalAddress: Dirección postal de la parada.*

*CoordinateX: Coordenada X de la parada.*

*CoordinateY: Coordenada Y de la parada.*

#### *Líneas*

*IdLine: Código de línea EMT.*


*HeaderA: Cabecera A de la línea.*

*HeaderB: Cabecera B de la línea.*

#### *Tipos de día*

*DayType: Tipo de día aplicado a la operación de las líneas de EMT. Los datos a devolver pueden ser: Festivo (FE), Sábado (SA), Laborable (LA).*

#### *Sentidos*

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  | Fecha 01-04-2013   |

*Sentido: Sentido de circulación en la línea.*

*StartTime: Hora de inicio de la línea en este sentido.*

*StopTime: Hora de fin de la línea en este sentido.*

*MaximumFrequency: Frecuencia máxima de la línea en este sentido.*

*MinimumFrequency: Frecuencia mínima de la línea en este sentido.*

## **GetStopsFromXY**


Obtiene una lista de paradas EMT situadas desde una coordenada y dentro de un radio predefinido con todos sus atributos, además de las líneas EMT que pasan por cada parada de la lista.

### DECLARACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE ENTRADA

```
POST /GEO/ServiceGEO.aspx HTTP/1.1
Host: localhost
Content-Type: text/xml; charset=utf-8
Content-Length: length
SOAPAction: "http://tempuri.org/GetStopsfromXY"

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<soap:Envelope xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    < GetStopsfromXY xmlns="http://tempuri.org/">
      <idClient>string</idClient>
      <passKey>string</passKey>
      <coordinateX>int</coordinateX>
      <coordinateY>int</coordinateY>
      <Radius>int</Radius>
    </ GetStopsfromXY>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

### DESCRIPCIÓN DE LOS PARÁMETROS DE ENTRADA

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  | Fecha 01-04-2013   |

*idClient: Obligatorio. Código de cliente autorizado para la operación y suministrado por EMT*

*passKey: Obligatorio. Código de clave asociado al cliente.*

*coordinateX: Obligatorio. Coordenada X del lugar.*

*coordinateY: Obligatorio. Coordenada Y del lugar.*

*radius: Obligatorio. Radio de acción.*

#### DECLARACIÓN DE LOS DATOS DE SALIDA

Devuelve una estructura XML con los distintos atributos de las paradas existentes en un radio determinado a partir de una posición.

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: text/xml; charset=utf-8
Content-Length: length

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<soap:Envelope xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    <getParadasfromXYResponse xmlns="http://tempuri.org/">
      <getParadasfromXYResult>xml</getParadasfromXYResult>
    </getParadasResponse>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```


#### DESCRIPCIÓN DE LOS PARÁMETROS DE SALIDA

*CoordinateX: Coordenada X del lugar.*

*CoordinateY: Coordenada Y del lugar.*

*Array of SummaryStops*

## **GetStopsLine**

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  | Fecha 01-04-2013   |

**Obtiene una lista de paradas EMT relacionadas con la línea solicitada (opcionalmente en el sentido de recorrido solicitado).**

#### DECLARACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE ENTRADA

```
POST /GEO/ServiceGEO.aspx HTTP/1.1
Host: localhost
Content-Type: text/xml; charset=utf-8
Content-Length: length
SOAPAction: "http://tempuri.org/GetStopsfromXY"

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<soap:Envelope xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    <GetStopsLine xmlns="http://tempuri.org/">
      <idClient>string</ >
      <passKey>string</ >
      <line>int</ >
      <direction>int</ >
      <statistics>int</ >
      <cultureinfo>string</ >
    </GetStopsLine >
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

#### DESCRIPCIÓN DE LOS PARÁMETROS DE ENTRADA

*idClient: Obligatorio. Código de cliente autorizado para la operación y suministrado por EMT*

*passKey: Obligatorio. Código de clave asociado al cliente.*


*line: línea para la que se solicitan las paradas*

*directions: dirección o sentido de la marcha para el que se solicitan*

#### DECLARACIÓN DE LOS DATOS DE SALIDA

Devuelve una estructura XML con los distintos atributos de las paradas existentes en una línea.

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: text/xml; charset=utf-8
Content-Length: length
```

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  | Fecha 01-04-2013   |

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<soap:Envelope xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    <get GetStopsLineResponse xmlns="http://tempuri.org/">
      < GetStopsLineResult>xml</ GetStopsLineResult>
    </ GetStopsLineResponse>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

#### DESCRIPCIÓN DE LOS PARÁMETROS DE SALIDA

*IDLINe: Número de línea*

*Label: Etiqueta pública de la línea*

*Destination: Destino del trayecto*

*Incidents: 0.- No tiene incidents 1.- tiene incidents*

*Stop: Array de paradas con los siguientes valores:*

*idStop: Identificador de la parada*

*PMV: Si tiene punto de mensajería variable, número del mismo*

*Name: Nombre de la parada*

*PostalAdress: Dirección Postal*

*CoordinateX: Coordenada X*

*CoordinateY: Coordenada Y*

*IdLine: Array de líneas que utilizan la parada*

#### EJEMPLO:


**<Output>**

**<IDLINe>001</IDLINe>**

**<LABEL>1</LABEL>**

**<DESTINATION>PROSPERIDAD</DESTINATION>**

**<INCIDENTS>0</INCIDENTS>**

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  | Fecha 01-04-2013   |

<Stop>

<IdStop>3687</IdStop>

<PMV>61225</PMV>

<Name>ARCIPRESTE DE HITA-FERNANDO EL CATOLICO</Name>

<PostalAdress>Arcipreste de Hita con C/ Fernando el Catolico</PostalAdress>

<CoordinateX>-3.7180849386363</CoordinateX>

<CoordinateY>40.4341403665582</CoordinateY>

<IdLine>001</IdLine>

<IdLine>044</IdLine>

<IdLine>069</IdLine>

<IdLine>521</IdLine>

</Stop>

## GetInfoLine y GetInfoLineExtend

**Obtiene la información básica de una línea de EMT a una fecha determinada.**

### DESCRIPCIÓN DE LOS PARÁMETROS DE ENTRADA

*idClient:* Obligatorio. Código de cliente autorizado para la operación y suministrado por EMT


*passKey:* Obligatorio. Código de clave asociado al cliente.

*fecha:* Fecha de referencia de los datos

*line:* línea para la que se solicitan los datos

### DESCRIPCIÓN DE LOS PARÁMETROS DE SALIDA



|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  | Fecha 01-04-2013   |

*Fecha: Fecha de vigencia del dato*

*IdLine: Número de línea*

*Label: Etiqueta pública de la línea*

*HeaderA: Nombre de la cabecera de origen*

*HeaderB: Nombre de la cabecera de destino*

*Incidents: Indicador que representa si la línea tiene o no incidencias (actualmente no se usa)*

*Array of DayType*


- *idDayType: Tipo de día de los datos*
- *Direction1: Datos para el sentido 1 de recorrido*
  - *StartTime: Hora de inicio de servicio en sentido 1*
  - *StopTime: Hora de fin de servicio en sentido 1*
  - *MinimumFrequency: Frecuencia mínima del servicio S1*
  - *MaximumFrequency: Frecuencia máxima del servicio S1.*
  - *FrequencyText (sólo en GetInfoLineExtend): frecuencia informativa en S1*
- *Direction2: Datos para el sentido 2 de recorrido*
  - *StartTime: Hora de inicio de servicio en sentido 2*
  - *StopTime: Hora de fin de servicio en sentido 2*
  - *MinimumFrequency: Frecuencia mínima del servicio S2*
  - *MaximumFrequency: Frecuencia máxima del servicio S2.*
  - *FrequencyText (sólo en GetInfoLineExtend): frecuencia informativa en S2*

## **GETGROUPS**

DEVUELVE LA RELACIÓN DE GRUPOS DE EXPLOTACIÓN (PARA MÁS INFORMACIÓN VER DOCUMENTO SERVICIOS\_EMT\_CLIENTE VX X.DOC)

## **GetArriveClient**

**No autorizado su uso en el modelo Opendata.**

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  | Fecha 01-04-2013   |

## ***GetArriveInterchangeLine***

**No autorizado su uso en el modelo Opendata.**

## ***GetRouteLinesRoute***

**Se obtiene el itinerario de una línea , con los vértices para construir las rectas del recorrido y las coordenadas geográficas de los ejes viales y los códigos de parada.**

(PARA MÁS INFORMACIÓN VER EL MÉTODO *GETROUTELINES* EN EL DOCUMENTO *SERVICIOS\_EMT\_CLIENTE Vx X.DOC*)


## ***GetArriveStop***

**Obtiene los datos de estimación de llegadas del autobús a una parada determinada.**

### DECLARACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE ENTRADA

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<soap:Envelope xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    <getArriveStop xmlns="http://tempuri.org/">
      <idClient>string</idClient>
      <passKey>string</passKey>
      <idStop>string</idStop>
      <statistics>string</statistics>
      <cultureInfo>string</cultureInfo>
    </getArriveStop>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

### DESCRIPCIÓN DE LOS PARÁMETROS DE ENTRADA

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  | Fecha 01-04-2013   |

*idClient: Obligatorio. Código de cliente autorizado para la operación y suministrado por EMT*

*passKey: Obligatorio. Código de clave asociado al cliente.*

*idStop: Obligatorio. Código de parada EMT.*

*Statistics.- Opcional para uso interno, datos para la inclusión de estadísticas mejoradas en el sistema de información de EMT*

*CultureInfo.- Opcional. Si se incluye, podrá contener el valor EN.- La devolución de determinados contenidos será en inglés. ES.- La devolución de determinados contenidos será en castellano*

#### DECLARACIÓN DE LOS DATOS DE SALIDA

Devuelve una estructura XML con los distintos valores de estimaciones, distancias y posiciones de hasta dos autobuses por línea, así como el tipo de posición.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<soap:Envelope xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    <getArriveStopResponse xmlns="http://tempuri.org/">
      <getArriveStopResult>xml</getArriveStopResult>
    </getArriveStopResponse>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

#### DESCRIPCIÓN DE LOS PARÁMETROS DE SALIDA

*CodigoResultado: Resultado de la recuperación de datos. (Sí 0 o mayor de 0, el resultado es correcto y devuelve el número de líneas, sí menor de 0, es un valor erróneo y en la descripción se puede obtener el texto con información)*


*Descripción: Descripción del resultado*

*Array of Arrives*

*IdStop: Número de nodo de parada (la solicitada).*

*IdLine: Código de línea EMT.*

*IsHead: True.- indica si la parada es cabecera para esa línea. False.- No es cabecera.*

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  | Fecha 01-04-2013   |

*<Destination > Nombre descriptivo del destino al que se dirige el bus.*

*<IdBus> Número de autobús.*

*TimeLeftBus: Tiempo restante para que llegue el autobús. (segundos). Nota.- El valor 999999 se traduce por >20 minutos. El valor 0 se traduce como "En entorno de parada"*

*DistanceBus: Distancia a la que está el autobús.*

*PositionXBus: Coordenada X de situación del autobús (no se informa en la actualidad).*

*PositionYBus: Coordenada Y de situación del autobús (no se informa en la actualidad).*

*PositionTypeBus.- 0: Hora de salida de la cabecera, 1: Hora de llegada a la parada, 2: Entorno parada*

## **GetStreetRouteGEO**

URL: <https://servicios.emtmadrid.es:8443/GetgeoRutaCallemobileDMZ/SERVICEGEO.ASMX>


**Obtiene hasta tres rutas óptimas para ir de un sitio a otro a pie y en autobús. Es importante reseñar que los identificadores de origen y destino deben estar claramente reconocidos por el sistema, lo que implica que previamente estén correctamente validados u obtenidos a través de GetStreet.**

**Anexo a este documento existen tres ficheros como ejemplos posibles de las rutas en formato xml:**

- **ConsultRoute\_RutaDirecta**
- **ConsultRoute\_RutaTrasbordo**
- **ConsultRoute\_RutaDobleTrasbordo**

### DECLARACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE ENTRADA

```
POST /servicegeo.asmx HTTP/1.1
Host: localhost
Content-Type: text/xml; charset=utf-8
```

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  | Fecha 01-04-2013   |

Content-Length: **length**

SOAPAction: "http://tempuri.org/ConsultRoute"

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<soap:Envelope xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    <ConsultRoute xmlns="http://tempuri.org/">
      <idClient>string</idClient>
      <passKey>string</passKey>
      <statistics>string</statistics>
      <cultureInfo>string</cultureInfo>
      <coordinateXFrom>string</coordinateXFrom>
      <coordinateYFrom>string</coordinateYFrom>
      <originName>string</originName>
      <coordinateXTo>string</coordinateXTo>
      <coordinateYTo>string</coordinateYTo>
      <destinationName>string</destinationName>
      <criteriaSelection>string</criteriaSelection>
      <day>string</day>
      <month>string</month>
      <year>string</year>
      <hour>string</hour>
      <minute>string</minute>
    </ConsultRoute>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

#### DESCRIPCIÓN DE LOS PARÁMETROS DE ENTRADA

*idClient: Obligatorio. Código de cliente autorizado para la operación y suministrado por EMT.*

*passKey: Obligatorio. Código de clave asociado al cliente.*

*Statistics: Opcional. Valor para estadísticas.*


*cultureInfo: Opcional. Código identificativo del lenguaje de consulta.*

*coordinateXFrom: Obligatorio. Campo para identificar la posición "x" del origen de la ruta a consultar. En formato UTM o Latitud/Longitud (Formato decimal ",").*

*coordinateYFrom: Obligatorio. Campo para identificar la posición "y" del origen de la ruta a consultar. En formato UTM o Latitud/Longitud (Formato decimal ",").*

*originName: Obligatorio. Campo que indica el origen en formato texto de la ruta a consultar.*

*coordinateXTo: Obligatorio. Campo para identificar la posición "x" del destino de la ruta a consultar. En formato UTM o Latitud/Longitud (Formato decimal ",").*

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  | Fecha 01-04-2013   |

*coordinateYTo: Obligatorio. Campo para identificar la posición "y" del destino de la ruta a consultar. En formato UTM o Latitud/Longitud (Formato decimal “,”).*

*destinationName: Obligatorio. Campo que indica el destino en formato texto de la ruta a consultar.*

*criteriasSelection: Obligatorio. Campo que indica el criterio de la búsqueda. Los valores son 1 (Mas corto en longitud), 3(Mínimos transbordos), 4(Menor tiempo caminando).*

*day: Opcional. Campo que indica el día para el cual se realiza la búsqueda. Si se rellena algún parámetro relacionado con la fecha, deben completarse el resto para que los parámetros sean correctos. Si no se rellena ningún parámetro relacionado con la fecha, tendrá en cuenta la fecha actual del sistema.*

*month: Opcional. Campo que indica el mes para el cual se realiza la búsqueda. Si se rellena algún parámetro relacionado con la fecha, deben completarse el resto para que los parámetros sean correctos. Si no se rellena ningún parámetro relacionado con la fecha, tendrá en cuenta la fecha actual del sistema.*

*year: Opcional. Campo que indica el año para el cual se realiza la búsqueda. Si se rellena algún parámetro relacionado con la fecha, deben completarse el resto para que los parámetros sean correctos. Si no se rellena ningún parámetro relacionado con la fecha, tendrá en cuenta la fecha actual del sistema.*

*hour: Opcional. Campo que indica la hora para el cual se realiza la búsqueda. Si se rellena algún parámetro relacionado con hora y minuto, deben rellenarse los dos. Si no se rellena ningún parámetro relacionado con la hora o minuto, tendrá en cuenta la hora y minuto actual del sistema.*


*minute: Opcional. Campo que indica el minuto para el cual se realiza la búsqueda. Si se rellena algún parámetro relacionado con hora y minuto, deben rellenarse los dos. Si no se rellena ningún parámetro relacionado con la hora o minuto, tendrá en cuenta la hora y minuto actual del sistema.*

#### DECLARACIÓN DE LOS DATOS DE SALIDA

Devuelve una estructura XML con los distintos valores de los lugares origen y destino. Puede devolver desde 0 hasta 3 estructuras de este tipo

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: text/xml; charset=utf-8
Content-Length: length

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<soap:Envelope xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
```

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  | Fecha 01-04-2013   |

```

<soap:Body>
  <ConsultRouteResponse xmlns="http://tempuri.org/">
    <ConsultRouteResult>xml</ConsultRouteResult>
  </ConsultRouteResponse>
</soap:Body>
</soap:Envelope>

```

#### DESCRIPCIÓN DE LOS PARÁMETROS DE SALIDA

##### **Resultado**

*CodError:* Código identificativo sobre la devolución del resultado. (Diferente 300 serán erróneo).

*Description:* Identificador de la descripción del resultado.

##### **ListRouteData (Array of RouteData (0 a 3))**

*IdDescripcion:* Descripción de la ruta incluyendo la descripción de la(s) línea(s) que intervienen.

*IdLinea:* Identificador de la ruta incluyendo el número o números de líneas que intervienen.

*DescriptionRouteData*

*DescriptionDate:* Fecha de la ruta.

*DescriptionInitTime:* Descripción de hora de inicio de la ruta.

*DescriptionEstimateTimeArrival:* Descripción de la hora estimada de llegada.

*Transfers:* Traslados.

*LongJourney:* Duración del viaje.

##### **ListSectionRoute (Array of Section)**

*Order:* Identificador de orden de la sección creada.

*Optional:* <WalkingLeg>


*SourceWalkingLeg*

*Name:* Nombre descriptivo de inicio de la ruta andando.

*CoordinatesXY*

*X:* Coordenada X en formato geodésico (Longitud).

*Y:* Coordenada Y en formato geodésico (Latitud).

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  | Fecha 01-04-2013   |

*RouteDescription: Descripción del tramo a recorrer.*

*DestinationWalkingLeg*

*Name: Nombre descriptivo del destino de la ruta andando.*

*CoordinatesXY*

*X: Coordenada X en formato geodésico (Longitud).*

*Y: Coordenada Y en formato geodésico (Latitud).*

*Optional:<BusLeg>*

*SourceBusLeg*

*IdStop: Identificador de la parada.*

*NameStop: Nombre de la parada.*

*NameStreet: Nombre de la calle donde se encuentra la parada.*

*RouteDescription: Descripción del tramo a recorrer.*

*CoordinatesXY*

*X: Coordenada X en formato geodésico (Longitud).*

*Y: Coordenada Y en formato geodésico (Latitud).*

***LinesOfBus (Array of Line)***

*IdLine: Identificador de la línea del autobús.*

*HeaderA: Cabecera de ida.*

*HeaderB: Cabecera de vuelta.*

*DestinationBusLeg*

*IdStop: Identificador de la parada.*

*NameStop: Nombre de la parada.*


*NameStreet: Nombre de la calle donde se encuentra la parada.*

*CoordinatesXY*

*X: Coordenada X en formato geodésico (Longitud).*

*Y: Coordenada Y en formato geodésico (Latitud).*



|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  | Fecha 01-04-2013   |

### ***ListsRouteSection (Array of ListRouteSection)***

*Order: Identificativo de orden de la sección creada, relacionado con la sección <Section> dentro de la sección <ListSectionRoute>.*

### ***ListRoutes (Array of Routes)***

*IdLine: Identificador de la línea.*

*SecDetail: Secuencia del detalle obtenido. Puede contener los siguientes valores:*

- 10.- El nodo es una parada en Sentido de Ida
- 19.- El nodo es un vértice de eje vial en Sentido de Ida
- 20.- El nodo es una parada en Sentido de Vuelta
- 29.- El nodo es un vértice de eje vial en Sentido de Vuelta

*OrderDetail: Actualmente, no aplica.*

*Node: Identificador del vial o de la parada, según corresponda.*

*Distance: Distancia al origen (Cabecera de recorrido).*

*DistStopPrev: Actualmente, no aplica.*

*Name: Nombre de la parada o la instrucción de navegación.*

*PosxNode: Coordenada X en formato geodésico (Longitud).*

*PosyNode: Coordenada Y en formato geodésico (Latitud).*


*Listen: URL con la instrucción en audio a realizar*

***[<Routes> Para cada una de las líneas, devuelve el recorrido parcial en el sentido de marcha (idStop origen a idStop destino)***

***El esquema de datos se devuelve en una estructura de tipo GetRouteLines por cada fragmento de ruta, precedido del identificador de la sección (idSeccion) correspondiente]***

## ***GetStreetRouteTXT***

Es el mismo método que el descrito en GetStreetRouteGEO, su diferencia es que sólo devuelve la descripción de la ruta, en formato texto simple, con el fin de poder ser utilizado en dispositivos pequeños o enviado a través de un mensaje de texto o email.

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  | Fecha 01-04-2013   |

#### **Array of Route (0 a 3):**

*IdRoute: Identificación de la ruta.*

*Description*

*IdDescription: Identificación de la descripción.*

*TextDescription: Texto de la descripción.*

## **GetPointsofInterestTypes**

**Obtiene la relación de los tipos de puntos de interés.**

[DESCRIPCIÓN DE LOS PARÁMETROS DE ENTRADA](#)

idClient: Obligatorio. Código de cliente autorizado para la operación y suministrado por EMT

passKey: Obligatorio. Código de clave asociado al cliente.

statistics: Opcional. Información para el registro de estadísticas configurables


cultureInfo: Opcional. Si no se introduce, se asume ES (español), el otro valor admisible es EN (inglés)

[DESCRIPCIÓN DE LOS PARÁMETROS DE SALIDA](#)

*Array of Types*

*tipoPOI: Identificador del tipo de POI*

*nombreTipoPOI: Nombre del tipo de POI*

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  | Fecha 01-04-2013   |

#### DECLARACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE ENTRADA

### ***GetPointsofInterest***

Obtiene la lista de puntos de interés situados a partir de una coordenada y dentro de un radio definido, junto con sus atributos

#### DECLARACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE ENTRADA

```
POST /GEO/ServiceGEO.asmx HTTP/1.1
Host: localhost
Content-Type: text/xml; charset=utf-8
Content-Length: length
SOAPAction: "http://tempuri.org/ GetPointofInterest "
```


```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<soap:Envelope xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    < GetPointofInterest xmlns="http://tempuri.org/">
      <idClient>string</idClient>
      <passKey>string</passKey>
      <coordinateX>int</coordinateX>
      <coordinateY>int</coordinateY>
      <Radius>int</Radius>
    </ GetPointofInterest>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

#### DESCRIPCIÓN DE LOS PARÁMETROS DE ENTRADA

*idClient: Obligatorio. Código de cliente autorizado para la operación y suministrado por EMT*

*passKey: Obligatorio. Código de clave asociado al cliente.*

*coordinateX: Obligatorio. Coordenada X del lugar.*

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  | Fecha 01-04-2013   |

*coordinateY: Oligatorio. Coordenada Y del lugar.*

*radius: Obligatorio. Radio de acción.*

#### DECLARACIÓN DE LOS DATOS DE SALIDA

Devuelve una estructura XML con los distintos atributos de los puntos de interés

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: text/xml; charset=utf-8
Content-Length: length

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<soap:Envelope xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    < GetPointofInterestResponse xmlns="http://tempuri.org/">
      < GetPointofInterest Result>xml</getParadasfromXYResult>
    </ GetPointofInterest >
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

#### DESCRIPCIÓN DE LOS PARÁMETROS DE SALIDA

*CoordinateX: Coordenada X del lugar.*

*CoordinateY: Coordenada Y del lugar.*

*Array of POIS*

*Name: Nombre del punto de interés*

*Type: Tipo de punto de interés (Monumento, restaurante, etc)*

*Coordinatex: Coordenada X*

*Coordinatey: Coordenada Y*

*Description: Descripción del punto de interés*