

	Fecha 01-12-2010

INTEGRACIÓN DE SISTEMAS

ESPECIFICACIONES PARA LA INTEGRACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE EMT


	
	Fecha 01-12-2010

CONTROL DE VERSIONES.


No.	Versión	Fecha	Comentarios
1	1.0	20/05/2009	Confección del documento inicial
2	1.1	25/05/2009	Primera revisión del documento
3	1.2	07/10/2009	Revisión final, entregable definitivo
4	1.3	21/12/2009	Se incorpora el modelo de objetos y casos de uso
5	1.5	01/12/2010	Activación de la plataforma pública bajo SSL

CONTROL DE DISTRIBUCIONES.

Control de Distribuciones			
No.	Versión	Fecha	Distribuido a
1	1.0		Borrador sin distribución
1	1.1	25/05/2009	Distribución Interna.
1	1.2	07/10/2009	Distribución Interna.
1	1.3	22/12/2009	Distribución pública.
1	1.5	01/12/2010	Distribución pública

	
	Fecha 01-12-2010

ESPECIFICACIONES PARA LA INTEGRACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE EMT	1
CONTROL DE VERSIONES.....	2
CONTROL DE DISTRIBUCIONES.	2
INTRODUCCION	4
ESQUEMA DE LA ARQUITECTURA SOA DE EMT ORIENTADA AL CLIENTE	5
ARQUITECTURA DE LA INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS DE INFORMACIÓN PÚBLICA	6
DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS DE INFORMACIÓN	7
Declaración de esquema de la entrada de autenticación.....	8
emtAcceso	9
<i>Métodos expuestos por ServiceBus para operación de líneas.</i>	11
GetCalendar	11
GetGroups	14
GetListLines	16
GetNodesLines	19
GetRouteLines	21
GetTimesLines	25

	
	Fecha 01-12-2010

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.

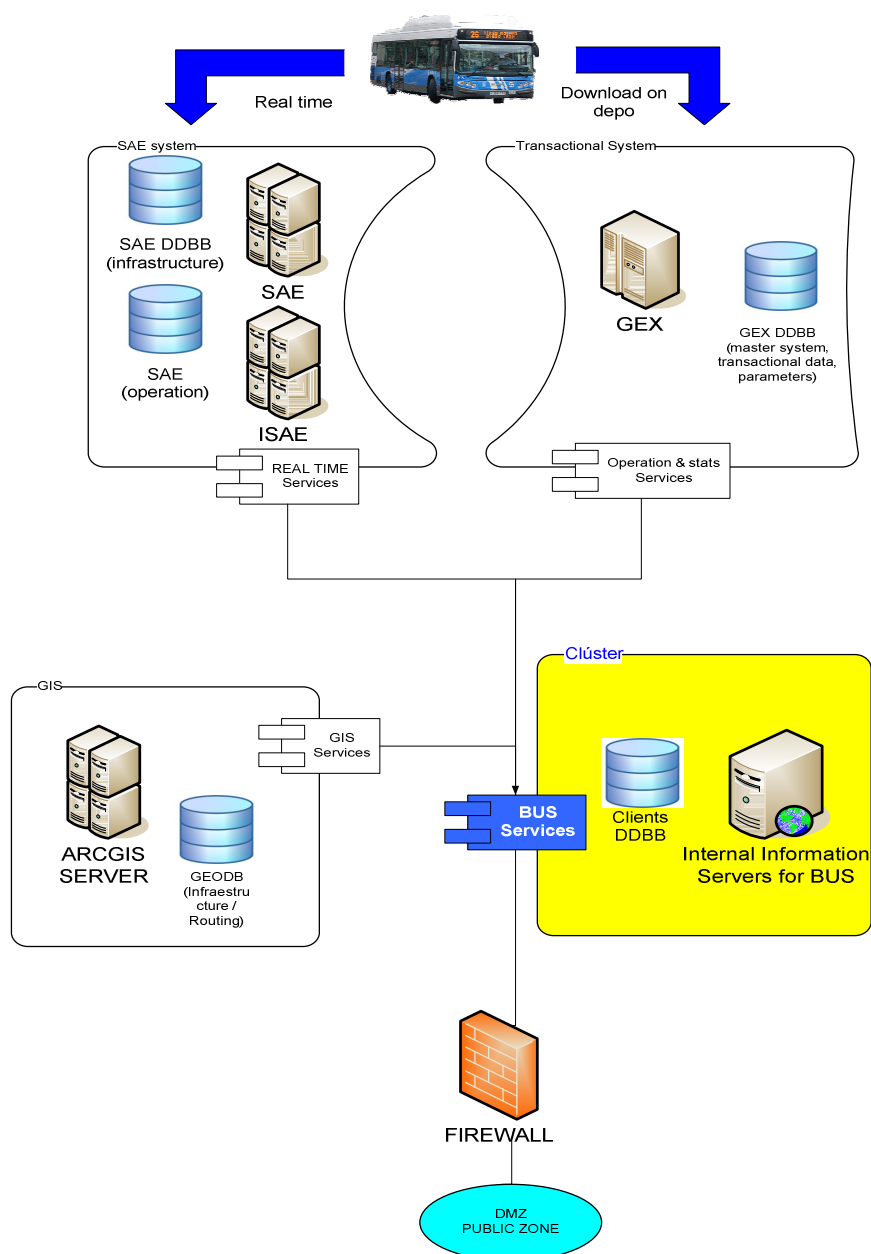


Ilustración 1

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.

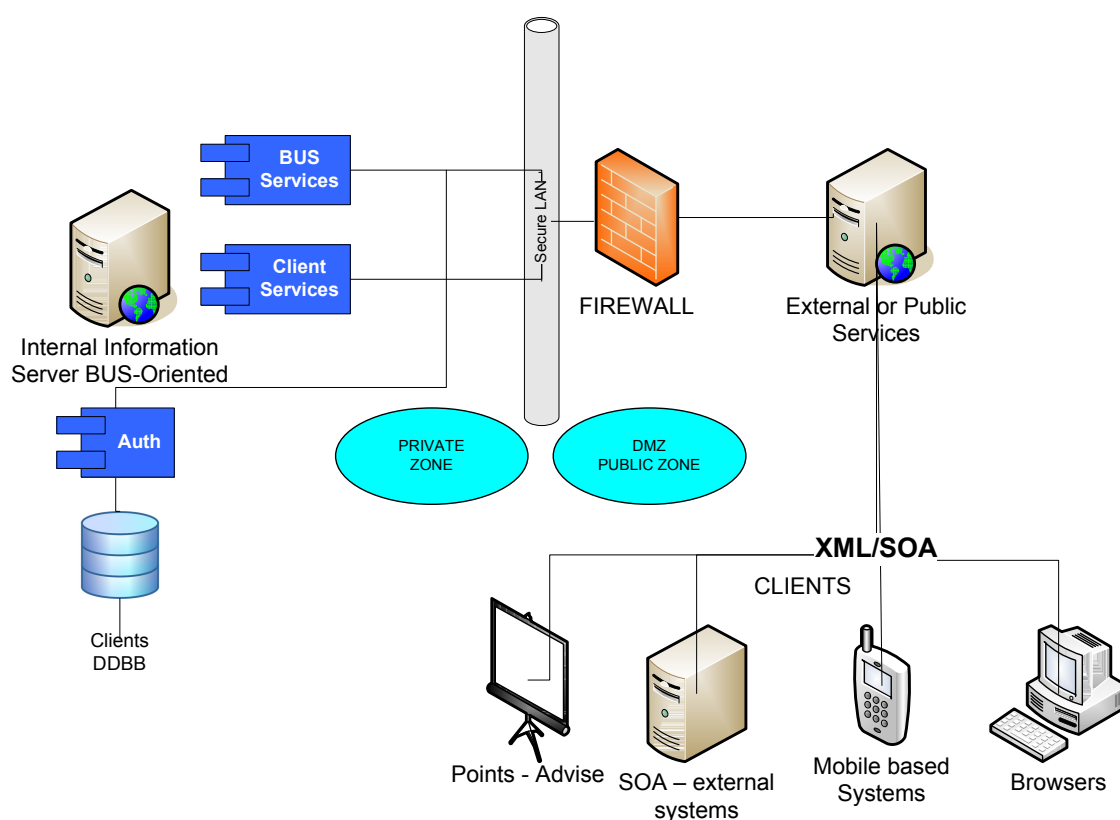



Ilustración 2

	
	Fecha 01-12-2010

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 01-12-2010

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.

	
	Fecha 01-12-2010

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>
      <Data>string</Data>
    </emtAcceso>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: text/xml; charset=utf-8Content-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>
```

EJEMPLO DE RETORNO DE INFORMACIÓN

	
	Fecha 01-12-2010

<?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 01-12-2010

ServiceBus

<https://servicios.emtmadrid.es:8443/bus/servicebus.asmx>

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

Métodos expuestos por ServiceBus para operación de líneas.

GetCalendar


Obtiene el calendario EMT de tipos de día aplicables a los horarios de las líneas para un rango solicitado inicio-fin.

DECLARACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE ENTRADA

```
POST /BUS/servicebus.asmx HTTP/1.1
Host: servicios.emtmadrid.es
Content-Type: text/xml; charset=utf-8
Content-Length: length
SOAPAction: "http://tempuri.org/GetCalendar"

<?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>
    <GetCalendar xmlns="http://tempuri.org/">
      <idClient>string</idClient>
      <PassKey>string</PassKey>

      <SelectDateBegin>string</SelectDateBegin>
      <SelectDateEnd>string</SelectDateEnd>
    </GetCalendar>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: text/xml; charset=utf-8
```

	
	Fecha 01-12-2010

Content-Length: length

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.

SelectDateBegin. Obligatorio. Fecha en formato dd/mm/yyyy de comienzo de la secuencia de datos a obtener del calendario de EMT.

SelectDateEnd. Obligatorio. Fecha en formato dd/mm/yyyy de finalización de la secuencia de datos a obtener del calendario de EMT

DECLARACIÓN DE LOS DATOS DE SALIDA

Devuelve una estructura XML con los distintos valores del calendario.


```
<?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>
    <GetCalendarResponse xmlns="http://tempuri.org/">
      <GetCalendarResult>xml</GetCalendarResult>
    </GetCalendarResponse>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

DESCRIPCIÓN DE LOS PARÁMETROS DE SALIDA

Date: Fecha del calendario, en formato dd/mm/yyyy

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

EJEMPLO DE RESULTADO DE DATOS:


	
	Fecha 01-12-2010

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

```

- <TABLA>
  <RESULTADO>0</RESULTADO>
  <DESCRIPCION>Resultado de la operacion Correcta</DESCRIPCION>
- <REG>
  <Date>01/01/2009</Date>
  <DayTypeLin>FE</DayTypeLin>
</REG>
- <REG>
  <Date>02/01/2009</Date>
  <DayTypeLin>LA</DayTypeLin>
</REG>
- <REG>
  <Date>03/01/2009</Date>
  <DayTypeLin>SA</DayTypeLin>
</REG>
- <REG>
  <Date>04/01/2009</Date>
  <DayTypeLin>FE</DayTypeLin>
</REG>
- <REG>
  <Date>05/01/2009</Date>
  <DayTypeLin>LA</DayTypeLin>
</REG>
- <REG>
  <Date>06/01/2009</Date>
  <DayTypeLin>FE</DayTypeLin>
</REG>
- <REG>
  <Date>07/01/2009</Date>
  <DayTypeLin>LA</DayTypeLin>
</REG>
</TABLA>

```

	
	Fecha 01-12-2010

GetGroups

Devuelve los datos de los distintos tipos de redes de líneas de EMT (regulares, universitarias, nocturnas, etc), junto con sus distintos desgloses.

DECLARACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE ENTRADA

```
POST /bus/servicebus.asmx HTTP/1.1
Host: servicios.emtmadrid.es
Content-Type: text/xml; charset=utf-8
Content-Length: length
SOAPAction: "http://tempuri.org/GetGroups"

<?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>
    <GetGroups xmlns="http://tempuri.org/">
      <idClient>string</idClient>
      <PassKey>string</PassKey>
    </GetGroups>
  </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.

DECLARACIÓN DE LOS DATOS DE SALIDA

Devuelve una estructura XML con los grupos y subgrupos de explotación.

	
	Fecha 01-12-2010

```

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>
    <GetGroupsResponse xmlns="http://tempuri.org/">
      <GetGroupsResult>xml</GetGroupsResult>
    </GetGroupsResponse>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>

```

DESCRIPCIÓN DE LOS PARÁMETROS DE SALIDA

GroupLine: Código de grupo de línea de EMT

DescGroupLine: Descripción del Grupo de Línea EMT

SubGroupLine: Código de Subgrupo del Grupo de Línea EMT


DescSubGroupLine: Descripción del Subgrupo de Línea EMT

EJEMPLO DE RESULTADO DE DATOS:

```

<TABLA>
<RESULTADO>0</RESULTADO>
<DESCRIPCION>Resultado de la operacion Correcta</DESCRIPCION>
<REG>
  <GroupLine>100</GroupLine>
  <DescGroupLine>
    Red Diurna Convencional
  </DescGroupLine>
  <SubGroupLine>110</SubGroupLine>
  <DescSubGroupLine>
    LINEAS CONVENCIONALES
  </DescSubGroupLine>
</REG>
<REG>
  <GroupLine>200</GroupLine>
  <DescGroupLine>
    Red Universitaria
  </DescGroupLine>
  <SubGroupLine>210</SubGroupLine>
  -
  <DescSubGroupLine>
    LINEAS UNIVERSITARIAS CONVENCIONALES
  </DescSubGroupLine>
</REG>

```

	
	Fecha 01-12-2010

GetListLines

Recupera la relación general de líneas con su descripción y subgrupo al que pertenecen.

DECLARACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE ENTRADA

```
POST /bus/servicebus.asmx HTTP/1.1
Host: servicios.emtmadrid.es
Content-Type: text/xml; charset=utf-8
Content-Length: length
SOAPAction: "http://tempuri.org/GetListLines"

<?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>
    <GetListLines xmlns="http://tempuri.org/">
      <idClient>string</idClient>
      <PassKey>string</PassKey>
      <SelectDate>string</SelectDate>
      <Lines>string</Lines>
    </GetListLines>
  </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.

SelectDate: Obligatorio. Fecha de vigencia en formato dd/mm/yyyy para la obtención de líneas EMT

Lines: (Opcional). Admite Una línea, una relación de líneas (separadas por el valor Pipe, ej. 001|002|528) o nada, en cuyo caso, devuelve la relación completa.

DECLARACIÓN DE LOS DATOS DE SALIDA

	
	Fecha 01-12-2010

Devuelve una estructura XML con la relación de líneas solicitada y sus características principales.

```
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>
    <GetListLinesResponse xmlns="http://tempuri.org/">
      <GetListLinesResult>xml</GetListLinesResult>
    </GetListLinesResponse>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

DESCRIPCIÓN DE LOS PARÁMETROS DE SALIDA

GroupNumber: Código de SubGrupo de línea de EMT

DateFirst: Fecha de inicio de validez del dato referido a la línea.


DateEnd: Fecha fin de validez del dato referido a la línea.

Line: Código de línea EMT

Label: Etiqueta, código de línea según la información que se le proporciona al viajero

NameA: Descripción de la Cabecera del sentido de viaje IDA

NameB.- Descripción de la Cabecera del sentido de viaje VUELTA


	
	Fecha 01-12-2010

EJEMPLO DE RESULTADO DE DATOS:

```

<TABLA>
<RESULTADO>0</RESULTADO>
<DESCRIPCION>Resultado de la operacion Correcta</DESCRIPCION>
-
<REG>
<GroupNumber>110</GroupNumber>
<DateFirst>17/12/2008      </DateFirst>
<DateEnd>31/12/2050      </DateEnd>
<Line>001</Line>
<Label>1</Label>
<NameA>PLAZA DE CRISTO REY</NameA>
<NameB>PROSPERIDAD</NameB>
</REG>
-
<REG>
<GroupNumber>110</GroupNumber>
<DateFirst>18/12/2008      </DateFirst>
<DateEnd>31/12/2050      </DateEnd>
<Line>002</Line>
<Label>2</Label>
<NameA>PLAZA DE MANUEL BECERRA</NameA>
<NameB>AVENIDA DE REINA VICTORIA</NameB>
</REG>
-
<REG>
<GroupNumber>110</GroupNumber>
<DateFirst>27/04/2009      </DateFirst>
<DateEnd>31/12/2050      </DateEnd>
<Line>003</Line>
<Label>3</Label>
<NameA>PUERTA DE TOLEDO</NameA>
<NameB>PLAZA DE SAN AMARO</NameB>
</REG>
-
<REG>
<GroupNumber>320</GroupNumber>
<DateFirst>22/04/2009      </DateFirst>
<DateEnd>31/12/2050      </DateEnd>
<Line>506</Line>
<Label>N6</Label>
<NameA>PLAZA DE CIBELES</NameA>
<NameB>LAS ROSAS</NameB>
</REG>

```

	
	Fecha 01-12-2010

GetNodesLines

Recupera todos los identificadores de parada, junto con su coordenada UTM, nombre y la relación de líneas/sentido que pasan por cada uno de ellos.

DECLARACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE ENTRADA

```
POST /bus/servicebus.asmx HTTP/1.1
Host: servicios.emtmadrid.es
Content-Type: text/xml; charset=utf-8
Content-Length: length
SOAPAction: "http://tempuri.org/GetNodesLines"


<?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>
    <GetNodesLines xmlns="http://tempuri.org/">
      <idClient>string</idClient>
      <PassKey>string</PassKey>
      <Nodes>string</Nodes>
    </GetNodesLines>
  </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.

Nodes: (Opcional), El valor de una parada de EMT solicitada o de todas, en el caso de que el parámetro quede vacío

	
	Fecha 01-12-2010

DECLARACIÓN DE LOS DATOS DE SALIDA

Devuelve una estructura XML con las paradas solicitadas, sus coordenadas UTM, nombre y líneas que paran en ella.

```
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>
    <GetNodesLinesResponse xmlns="http://tempuri.org/">
      <GetNodesLinesResult>xml</GetNodesLinesResult>
    </GetNodesLinesResponse>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

DESCRIPCIÓN DE LOS PARÁMETROS DE SALIDA

Node: Número de parada EMT

PosxNode: Coordenada UTM X.


PosyNode: Coordenada UTM Y

Name: Nombre de la parada

Lines: Relación de las líneas que, en algún momento del día o tipo de día tienen parada allí. Se compone de grupos de valores separados por un slash (/). La primera parte es el número de línea EMT. La segunda parte es el sentido de viaje (1.- Ida 2.- Vuelta)

EJEMPLO DE RESULTADO DE DATOS:

```
<TABLA>
<RESULTADO>0</RESULTADO>
<DESCRIPCION>Resultado de la operacion Correcta</DESCRIPCION>
-
<REG>
<Node>500</Node>
<PosxNode>443486</PosxNode>
<PosyNode>4480695</PosyNode>
<Name>ARTURO SORIA-ELADIO LOPEZ VILCHES</Name>
<Lines>7/2 29/2 107/2 </Lines>
```

	
	Fecha 01-12-2010

</REG>
</TABLA>

GetRouteLines

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.

DECLARACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE ENTRADA

```
POST /bus/servicebus.asmx HTTP/1.1
Host: servicios.emtmadrid.es
Content-Type: text/xml; charset=utf-8
Content-Length: length

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

<?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>
    <GetRouteLines xmlns="http://tempuri.org/">
      <idClient>string</idClient>
      <PassKey>string</PassKey>
      <SelectDate>string</SelectDate>
      <Lines>string</Lines>
    </GetRouteLines>
  </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.

SelectDate: Obligatorio. Fecha de referencia del trazado de las líneas a obtener.

Lines: Obligatorio. Una o varias líneas separadas por el carácter pipe.

	
	Fecha 01-12-2010

DECLARACIÓN DE LOS DATOS DE SALIDA

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

```

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>
    <GetRouteLinesResponse xmlns="http://tempuri.org/">
      <GetRouteLinesResult>xml</GetRouteLinesResult>
    </GetRouteLinesResponse>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>

```

DESCRIPCIÓN DE LOS PARÁMETROS DE SALIDA

Line: Número de línea EMT

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

PosxNode: UTM X del vértice o parada

	
	Fecha 01-12-2010


PosyNode: UTM Y del vértice o parada

EJEMPLO DE RESULTADO DE DATOS:

```

- <TABLA>
<RESULTADO>0</RESULTADO>
<DESCRIPCION>Resultado de la operacion Correcta</DESCRIPCION>
-
<REG>
<Line>001</Line>
<SecDetail>10</SecDetail>
<OrderDetail>1</OrderDetail>
<Node>4514</Node>
<Distance>0</Distance>
<DistStopPrev>0</DistStopPrev>
<Name>ISAAC PERAL -PZA.CRISTO REY</Name>
<PosxNode>439221</PosxNode>
<PosyNode>4476870</PosyNode>
</REG>
-
<REG>
<Line>001</Line>
<SecDetail>19</SecDetail>
<OrderDetail>1</OrderDetail>
<Node>7916</Node>
<Distance>57</Distance>
<DistStopPrev>0</DistStopPrev>
<Name>
</Name>
<PosxNode>439225,2</PosxNode>
<PosyNode>4476815</PosyNode>
</REG>
-
<REG>
<Line>001</Line>
<SecDetail>19</SecDetail>
<OrderDetail>1</OrderDetail>
<Node>7912</Node>
<Distance>195</Distance>
<DistStopPrev>0</DistStopPrev>
<Name>
</Name>
<PosxNode>439205,9</PosxNode>
<PosyNode>4476679</PosyNode>
</REG>
-
<REG>
<Line>001</Line>
<SecDetail>10</SecDetail>
<OrderDetail>1</OrderDetail>
<Node>4022</Node>
<Distance>299</Distance>
<DistStopPrev>104</DistStopPrev>
<Name>ISAAC PERAL-FERNANDEZ DE LOS RIOS</Name>
<PosxNode>439177</PosxNode>
<PosyNode>4476578</PosyNode>


```

	
	Fecha 01-12-2010

```

</REG>
-
<REG>
<Line>001</Line>
<SecDetail>19</SecDetail>
<OrderDetail>1</OrderDetail>
<Node>7913</Node>
<Distance>319</Distance>
<DistStopPrev>0</DistStopPrev>
<Name>
  </Name>
<PosxNode>439189</PosxNode>
<PosyNode>4476556</PosyNode>
</REG>
-
<REG>
<Line>001</Line>
<SecDetail>19</SecDetail>
<OrderDetail>1</OrderDetail>
<Node>7919</Node>
<Distance>472</Distance>
<DistStopPrev>0</DistStopPrev>
<Name>
  </Name>
<PosxNode>439206,9</PosxNode>
<PosyNode>4476410</PosyNode>
</REG>

```


	
	Fecha 01-12-2010

GetTimesLines

Recupera los horarios vigentes para todos los tipos de día de las líneas solicitadas.

DECLARACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE ENTRADA

```
POST /bus/servicebus.asmx HTTP/1.1
Host: servicios.emtmadrid.es
Content-Type: text/xml; charset=utf-8
Content-Length: length
SOAPAction: "http://tempuri.org/GetTimesLines"

<?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>
    <GetTimesLines xmlns="http://tempuri.org/">
      <idClient>string</idClient>
      <PassKey>string</PassKey>
      <SelectDate>string</SelectDate>
      <Lines>string</Lines>
    </GetTimesLines>
  </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.

SelectDate: Obligatorio. Fecha de referencia del horario de las líneas a obtener.

Lines: Obligatorio. Una o varias líneas separadas por el carácter pipe.

	
	Fecha 01-12-2010

DECLARACIÓN DE LOS DATOS DE SALIDA

Devuelve una estructura XML con los horarios de las líneas solicitadas.

```
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>
    <GetTimesLinesResponse xmlns="http://tempuri.org/">
      <GetTimesLinesResult>xml</GetTimesLinesResult>
    </GetTimesLinesResponse>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

DESCRIPCIÓN DE LOS PARÁMETROS DE SALIDA

DateFirst: Fecha de inicio de validez del horario de la línea

DateEnt: Fecha de fin de validez del horario de la línea

Line: Número de línea EMT


TypeDay: Tipo de día al que pertenece el nodo horario publicado de la línea (LA)BORABLE, (SA)BADO, (FE)STIVO o (V)IERNES –laborable especial))

TimeFirstA: Hora de comienzo de la operación en Sentido Ida

TimeEndA: Hora de finalización de la operación en Sentido Ida

TimeFirstB: Hora de comienzo de la operación en Sentido Vuelta

TimeEndA: Hora de finalización de la operación en Sentido Vuelta


	
	Fecha 01-12-2010

EJEMPLO DE RESULTADO DE DATOS:

```

- <TABLA>
<TABLA>
<RESULTADO>0</RESULTADO>
<DESCRIPCION>Resultado de la operacion Correcta</DESCRIPCION>
-
<REG>
<DateFirst>01/01/2009          </DateFirst>
<DateEnd>10/07/2009          </DateEnd>
<Line>001</Line>
<TypeDay>FE</TypeDay>
<TimeFirstA>15/05/2009 6:36:00</TimeFirstA>
<TimeEndA>15/05/2009 23:45:00</TimeEndA>
<TimeFirstB>15/05/2009 6:30:00</TimeFirstB>
<TimeEndB>15/05/2009 23:15:00</TimeEndB>
</REG>
-
<REG>
<DateFirst>01/01/2009          </DateFirst>
<DateEnd>10/07/2009          </DateEnd>
<Line>001</Line>
<TypeDay>LA</TypeDay>
<TimeFirstA>14/05/2009 6:36:00</TimeFirstA>
<TimeEndA>14/05/2009 23:45:00</TimeEndA>
<TimeFirstB>14/05/2009 6:30:00</TimeFirstB>
<TimeEndB>14/05/2009 23:15:00</TimeEndB>
</REG>
-
<REG>
<DateFirst>01/01/2009          </DateFirst>
<DateEnd>10/07/2009          </DateEnd>
<Line>001</Line>
<TypeDay>SA</TypeDay>
<TimeFirstA>09/05/2009 6:36:00</TimeFirstA>
<TimeEndA>09/05/2009 23:45:00</TimeEndA>
<TimeFirstB>09/05/2009 6:30:00</TimeFirstB>
<TimeEndB>09/05/2009 23:15:00</TimeEndB>
</REG>
-
<REG>
<DateFirst>01/01/2009          </DateFirst>
<DateEnd>10/07/2009          </DateEnd>
<Line>002</Line>
<TypeDay>FE</TypeDay>
<TimeFirstA>15/05/2009 6:13:00</TimeFirstA>
<TimeEndA>15/05/2009 23:45:00</TimeEndA>
<TimeFirstB>15/05/2009 6:40:00</TimeFirstB>
<TimeEndB>15/05/2009 23:35:00</TimeEndB>
</REG>
-
<REG>
<DateFirst>01/01/2009          </DateFirst>
<DateEnd>10/07/2009          </DateEnd>
<Line>002</Line>
<TypeDay>LA</TypeDay>
<TimeFirstA>14/05/2009 6:13:00</TimeFirstA>
<TimeEndA>14/05/2009 23:45:00</TimeEndA>

```

	
	Fecha 01-12-2010

```

<TimeFirstB>14/05/2009 6:40:00</TimeFirstB>
<TimeEndB>14/05/2009 23:35:00</TimeEndB>
</REG>
-
<REG>
<DateFirst>01/01/2009          </DateFirst>
<DateEnd>10/07/2009          </DateEnd>
<Line>002</Line>
<TypeDay>SA</TypeDay>
<TimeFirstA>09/05/2009 6:13:00</TimeFirstA>
<TimeEndA>09/05/2009 23:45:00</TimeEndA>
<TimeFirstB>09/05/2009 6:40:00</TimeFirstB>
<TimeEndB>09/05/2009 23:35:00</TimeEndB>
</REG>
</TABLA>

```