



Guía de consumo

Servizos REST de TPGAL_WS-externos

v.01.00

Elaborado por: Amtega





CONTROL DE VERSIÓNS E DISTRIBUCIÓN			
NOME DO DOCUMENTO:	TPGAL_WS-Externos_MU_guiaConsumoServizos_v.01.00.odt	VERSIÓN:	1.00
COD. DO DOCUMENTO:	TPGAL_WS-Externos_MU_guiaConsumoServizos_v.01.00		
ELABORADO POR:	Xerencia de proxectos MATI	DATA:	02/11/2022
VALIDADO POR:	Xerencia de proxectos MATI	DATA:	02/11/2022
APROBADO POR:	Xerencia de proxectos MATI	DATA:	02/11/2022

REXISTRO DE CAMBIOS		
Versión	Causa da nova versión	Data de aprobación
v.01.00	Versión inicial	02/11/2022

CLÁUSULA DE CONFIDENCIALIDADE

Este documento é propiedade da Amtega (Axencia para a Modernización Tecnolóxica de Galicia). Deberá empregar este material exclusivamente para os servizos que foron acordados coa Amtega e que requiren necesariamente da súa utilización. Está prohibida a reprodución parcial ou total, por calquera medio ou método, dos contidos deste documento para calquera outro uso non acordado coa Amtega.



Índice

1. INTRODUCCIÓN.....	9
1.1. Acceso aos servizos.....	9
2. SERVICIOS WEB DE CONTROL.....	10
2.1. Estado dos servizos web.....	10
2.1.1. Parámetros.....	10
2.1.2. Datos de saída.....	10
2.1.3. Códigos de erro.....	10
2.1.4. Exemplo de uso.....	10
3. LIÑAS.....	11
3.1. Busca de liñas.....	11
3.1.1. Parámetros.....	11
3.1.2. Datos de saída.....	11
3.1.3. Códigos de erro.....	12
3.1.4. Exemplo de uso.....	12
3.2. Busca de liñas segundo concesión.....	14
3.2.1. Parámetros.....	14
3.2.2. Datos de saída.....	14
3.2.3. Códigos de erro.....	14
3.2.4. Exemplo de uso.....	14



3.3. Busca por identificador.....	15
3.3.1. Parámetros.....	15
3.3.2. Datos de saída.....	15
3.3.3. Códigos de erro.....	16
3.3.4. Exemplo de uso.....	16
4. PARADAS.....	17
4.1. Autocompletado de paradas.....	17
4.1.1. Parámetros.....	17
4.1.2. Datos de saída.....	17
260.1.1. Exemplo de uso.....	18
4.2. Autocompletado de paradas sen concellos.....	19
4.2.1. Parámetros.....	19
4.2.2. Datos de saída.....	19
309.1.1. Exemplo de uso.....	20
4.3. Obtención do nome dunha parada.....	21
4.3.1. Parámetros.....	21
4.3.2. Datos de saída.....	21
4.3.3. Códigos de erro.....	21
4.3.4. Exemplo de uso.....	21
4.4. Busca de paradas arredor de un punto.....	22
4.4.1. Parámetros.....	22



4.4.2. Datos de saída.....	22
4.4.3. Códigos de erro.....	22
4.4.4. Exemplo de uso.....	23
4.5. Obter localización dunha parada.....	24
4.5.1. Parámetros.....	24
4.5.2. Datos de saída.....	24
429.1.1. Códigos de erro.....	24
4.5.3. Exemplo de uso.....	24
5. SERVICIOS.....	25
5.1. Busca básica de servizos.....	25
5.1.1. Parámetros.....	25
449.1.1. Datos de saída.....	25
5.1.2. Códigos de erro.....	28
5.1.3. Exemplo de uso.....	28
5.2. Obtención do detalle dun servizo.....	30
5.2.1. Parámetros.....	30
5.2.2. Datos de saída.....	30
5.2.3. Códigos de erro.....	33
5.2.4. Exemplo de uso.....	33
6. OPERADORES.....	36
6.1. Autocompletado de operadores.....	36



6.1.1. Parámetros.....	36
6.1.2. Datos de saída.....	36
6.1.3. Códigos de erro.....	36
6.1.4. Exemplo de uso.....	37
6.2. Obtención de contratos.....	38
6.2.1. Parámetros.....	38
6.2.2. Datos de saída.....	38
6.2.3. Exemplo de uso.....	39
6.3. Busca de operador mediante identificador.....	40
6.3.1. Parámetros.....	40
6.3.2. Datos de saída.....	40
6.3.3. Códigos de erro.....	40
6.3.4. Exemplo de uso.....	41
7. TARIFAS.....	42
7.1. Cálculo de tarifa.....	42
7.1.1. Parámetros.....	42
7.1.2. Datos de saída.....	42
7.1.3. Códigos de erro.....	42
7.1.4. Exemplo de uso.....	43
8. ALERTAS.....	44
8.1. Consultar alertas de liña.....	44



8.1.1. Parámetros.....	44
8.1.2. Datos de saída.....	44
8.1.3. Códigos de erro.....	45
8.1.4. Exemplo de uso.....	45
8.2. Obtención de alertas importantes.....	46
8.2.1. Parámetros.....	46
8.2.2. Datos de saída.....	46
8.2.3. Códigos de erro.....	47
8.2.4. Exemplo de uso.....	47
9. CONCELLOS.....	48
9.1. Obtención de concellos.....	48
9.1.1. Parámetros.....	48
9.1.2. Datos de saída.....	48
9.1.3. Códigos de erro.....	48
9.1.4. Exemplo de uso.....	48
10. TRANSBORDOS.....	49
10.1. Planificación de viaxe.....	49
10.1.1. Parámetros.....	49
10.1.2. Datos de saída.....	49
10.1.3. Códigos de erro.....	52
10.1.4. Exemplo de uso.....	52



11. EXPEDICIÓN.....	55
11.1. Obter expedición que pasan por unha parada.....	55
11.2. Parámetros.....	55
11.2.1. Datos de saída.....	55
11.2.2. Exemplo de uso.....	57



1. INTRODUCCIÓN

O presente documento pretende servir como guía de uso e manual de integración dos servizos **REST** que expoñen a información sobre os servizos de transporte público regular por estrada competencia da Xunta de Galicia.

1.1. Acceso aos servizos

Os servizos web públicos non requirirán de ningún tipo de autenticación e atópanse dispoñibles no enderezo web: <https://tpgal-ws-externos.xunta.gal>.

2. SERVICIOS WEB DE CONTROL

2.1. Estado dos servizos web

Servizo web permite comprobar a versión despregada dos servizos web

- Método: **GET**
- Tipo: **PÚBLICO**
- EndPoint: `/tpgal_ws/`

2.1.1. Parámetros

Non aplica

2.1.2. Datos de saída

O resultado devolto polo servizo web é un JSON coa seguinte información:

- Código de aplicación: `tpgal_ws`
- Versión despregada.

Formato:

```
{  
  "app_code": "tpgal_ws",  
  "version": "X.Y.Z"  
}
```

2.1.3. Códigos de erro

No aplica.

2.1.4. Exemplo de uso

- Chamada: `{{protocol}}{{host}}/tpgal_ws`
- Resposta:

```
{  
  "app_code": "tpgal_ws",  
  "version": "1.4.4"  
}
```

3. LIÑAS

3.1. Busca de liñas

Servizo web de busca a partires dun identificador dunha parada, obtén todas as liñas que pasan por ela.

- Método: **GET**
- Tipo: **PÚBLICO**
- EndPoint: /tpgal_ws/rest/lines/search

3.1.1. Parámetros

Nome	Descrición	Obrigatorio	Valor por defecto
stop_id	Identificador da parada	Non	Non aplica
page_number	Páxina de resultados a recuperar	Non	1
page_size	Número de resultados por páxina	Non	10

3.1.2. Datos de saída

O resultado devolto polo servizo web é un JSON coa seguinte información:

- Data da petición, en formato *yyyy-MM-dd HH:mm:ss*
- Número total de resultados existentes
- Resultado: lista de resultados:
 - Identificador da liña
 - Nome da liña
 - Parada de orixe:
 - Identificador
 - Nome
 - Lonxitude
 - Latitude
 - Parada de destino
 - Identificador
 - Nome
 - Lonxitude
 - Latitude

Formato:

```
{
  "date": "date",
  "total_results": integer,
  "results": [
    {
      "id": integer,
      "line_name": "String",
      "origin": {
        "id": integer,
        "nome": "String",
        "longitude": "String",

```



```
    "latitude": "String"
  },
  "destination": {
    "id": integer,
    "nome": "String",
    "longitude": "String",
    "latitude": "String"
  }
}
]
```

3.1.3. Códigos de erro

Non aplica

3.1.4. Exemplo de uso

- Chamada: `{{protocolo}}{{host}}/tpgal_ws/rest/lines/search?stopId=1`

- Resposta:

```
{
  "date": "2018-04-19 12:28:01",
  "total_results": 8,
  "results": [
    {
      "id": 30,
      "line_name": "Canido (Cruceiro) - A Graña",
      "origin": {
        "id": 12,
        "nome": "Canido",
        "longitude": "-8.24206",
        "latitude": "43.4849"
      },
      "destination": {
        "id": 1,
        "nome": "A Graña",
        "longitude": "-8.26126",
        "latitude": "43.47887"
      }
    },
    {
      "id": 31,
      "line_name": "A Graña - Canido (Cruceiro)",
      "origin": {
        "id": 1,
        "nome": "A Graña",
        "longitude": "-8.26126",
        "latitude": "43.47887"
      },
      "destination": {
        "id": 12,
        "nome": "Canido",
        "longitude": "-8.24206",
        "latitude": "43.4849"
      }
    }
  ]
}
```



```
}  
}  
[...]  
]  
}
```

3.2. Busca de liñas segundo concesión

Servizo web público que devolverá as liñas que correspondan con algún dos parámetros relacionados coa concesión

- Método: **GET**
- Tipo: **PUBLICO**
- EndPoint: /tpgal_ws/rest/lines/

3.2.1. Parámetros

Nome	Descrición	Obrigatorio	Valor por defecto
operator_id	Id da empresa que opera a liña	Non	Non aplica
contract_code	Código do contrato da concesión	Non	Non aplica
provincial_service	Id do servizo provincial	Non	Non aplica

3.2.2. Datos de saída

O resultado devolto polo servizo web é un JSON coa seguinte información:

Data da petición, en formato *yyyy-MM-dd HH:mm:ss*

Resultado: lista de resultados:

- Identificador da liña
- Nome da liña

Formato:

```
{
  "date": "data",
  "results": [
    {
      "id": integer,
      "line_name": "String"
    }
  ]
}
```

3.2.3. Códigos de erro

Non aplica

3.2.4. Exemplo de uso

Chamada: `{{protocol}}{{host}}/tpgal_ws/rest/lines`

Resposta:

```
{
  "date": "2018-06-04 09:20:25",
  "results": [
    {
      "id": 2632,
      "line_name": "LIÑA 2: PONTELLON-BOIRO-CASTRO-CHAZO-CABO DE CRUZ"
    }
  ]
}
```



```
.....
    ]
  }
```

3.3. Busca por identificador

Servizo web que devolverá as coincidencias de nomes de liña co texto introducido

- Método: **GET**
- Tipo: **PRIVADO**
- EndPoint: `/tpgal_ws/rest/lines/private/get`

3.3.1. Parámetros

Nome	Descrición	Obrigatorio	Valor por defecto
line_id	Identificador da liña a buscar	Si	Non aplica

3.3.2. Datos de saída

O resultado devolto polo servizo web é un JSON coa seguinte información:

Data da petición, en formato `yyyy-MM-dd HH:mm:ss`

Resultado:

- Identificador da liña
- Nome da liña
- Orixe: parada de orixe:
 - Identificador da parada
 - Nome de parada
 - Lonxitude
 - Latitude
- Destino: parada de destino:
 - Identificador da parada
 - Nome de parada
 - Lonxitude
 - Latitude

Formato:

```
{
  "date": "data",
  "results": [
    {
      "id": integer,
      "line_name": "String",
      "origin": {
        "id": integer,
        "nome": "String",
        "longitude": "String",
        "latitude": "String"
      },
      "destination": {
```

```
        "id": integer,  
        "nome": "String",  
        "longitude": "String",  
        "latitude": "SString"  
    }  
}  
]
```

3.3.3. Códigos de erro

Código	Descrición
002	Parámetros obrigatorios non introducidos

3.3.4. Exemplo de uso

Chamada: `{{protocol}}//{{host}}/tpgal_ws/rest/lines/private/get?line_id=5160`

Resposta:

```
{  
  "date": "2018-08-03 09:47:32",  
  "results": {  
    "id": 31,  
    "line_name": "A Graña - Canido (Cruceiro)"  
  },  
  "origin": {  
    "id": 1,  
    "nome": "A Graña",  
    "longitude": "-8.26126",  
    "latitude": "43.47887"  
  },  
  "destination": {  
    "id": 12,  
    "nome": "Canido",  
    "longitude": "-8.24206",  
    "latitude": "43.4849"  
  }  
}
```


4. PARADAS

4.1. Autocompletado de paradas

Servizo web que devolverá as coincidencias de nomes de parada co texto recibido como parámetro. Buscará tanto paradas como concellos, de forma que se se recibe o nome dun concello, devolverá tanto o concello como todas as paradas do mesmo.

Utiliza caché de paradas.

- Método: **GET**
- Tipo: **PÚBLICO**
- EndPoint: /tpgal_ws/rest/busstops/autocomplete

4.1.1. Parámetros

Nome	Descrición	Obrigatorio	Valor por defecto
text	Texto sobre o que se aplicará a busca de autocompletado de paradas	Si	Non aplica
num_results	Número de resultados a devolver	Non	15

4.1.2. Datos de saída

O resultado devolto polo servizo web é un JSON coa seguinte información:

- Data da petición, en formato *yyyy-MM-dd HH:mm:ss*
- Resultado: lista de resultados:
 - Identificador do concello ou parada
 - Nome da parada e concello ao que pertence
 - Tipo: *busstop/municipaliy*
 - Grupo de resultados ao que pertence: 1: Concello / 2: paradas principais do/s concello/s que coincide co texto de busca/ 3: Paradas do concello non principais / 4: paradas coincidentes co texto introducido doutros concellos.

Formato:

```
{
  "date": "data",
  "results": [
    {
      "id": integer,
      "text": "String",
      "type": "busstop"/"municipality"
      "group_type": integer (1/2/3/4)
    }
  ]
}
```



4.1.3. Exemplo de uso

- Chamada: `{{protocol}}//{{host}}/tpgal_ws/rest/busstops/autocomplete?text=SANTIAGO`
- Resposta:

```
{
  "date": "2021-02-08 09:26:50",
  "results": [
    {
      "id": 15078,
      "text": "SANTIAGO DE COMPOSTELA",
      "type": "municipality",
      "group_type": 1
    },
    {
      "id": 514,
      "text": "SANTIAGO E.A. (SANTIAGO DE COMPOSTELA)",
      "type": "busstop",
      "group_type": 2
    },
    {
      "id": 47197,
      "text": "Avda. Rosalía de Castro (SANTIAGO DE COMPOSTELA)",
      "type": "busstop",
      "group_type": 2
    },
    {
      "id": 1356,
      "text": "Rúa Rosalía de Castro (SANTIAGO DE COMPOSTELA)",
      "type": "busstop",
      "group_type": 2
    },
    ...
  ]
}
```

4.2. Autocompletado de paradas sen concellos

Servizo web que devolverá as coincidencias de nomes de parada co texto recibido como parámetro. Obterá o mesmo resultado que o servizo de autocompletado, excluindo dos resultados as paradas de tipo concello.

- Método: **GET**
- Tipo: **PÚBLICO**
- EndPoint: /tpgal_ws/rest/busstops/autocomplete-only-busstops

4.2.1. Parámetros

Nome	Descrición	Obrigatorio	Valor por defecto
text	Texto sobre o que se aplicará a busca de autocompletado de paradas	Si	Non aplica
num_results	Número de resultados a devolver	Non	15

4.2.2. Datos de saída

O resultado devolto polo servizo web é un JSON coa seguinte información:

- Data da petición, en formato *yyyy-MM-dd HH:mm:ss*
- Resultado: lista de resultados:
 - Identificador da parada
 - Nome da parada e concello ao que pertence
 - Tipo: *busstop*
 - Grupo de resultados ao que pertence: 2: paradas principais do/s concello/s que coincide co texto de busca/ 3: Paradas do concello non principais / 4: paradas coincidentes co texto introducido doutros concellos.

Formato:

```
{
  "date": "data",
  "results": [
    {
      "id": integer,
      "text": "String",
      "type": "busstop"/"municipality"
      "group_type": integer (2/3/4)
    }
  ]
}
```



4.2.3. Exemplo de uso

- Chamada: `{{protocol}}//{{host}}/tpgal_ws/rest/busstops/autocomplete-only-busstops?text=santiago`
- Resposta:

```
{  
  "date": "2021-02-08 09:29:29",  
  "results": [  
    {  
      "id": 514,  
      "text": "SANTIAGO E.A. (SANTIAGO DE COMPOSTELA)",  
      "type": "busstop",  
      "group_type": 2  
    },  
    {  
      "id": 47197,  
      "text": "Avda. Rosalía de Castro (SANTIAGO DE COMPOSTELA)",  
      "type": "busstop",  
      "group_type": 2  
    },  
    {  
      "id": 1356,  
      "text": "Rúa Rosalía de Castro (SANTIAGO DE COMPOSTELA)",  
      "type": "busstop",  
      "group_type": 2  
    }, ...  
  ]  
}
```

4.3. Obtención do nome dunha parada

Servizo web que dado un identificador de parada obtén o nome da mesma.

- Método: **GET**
- Tipo: **PÚBLICO**
- EndPoint: /tpgal_ws/rest/busstops/get

4.3.1. Parámetros

Nome	Descrición	Obrigatorio	Valor por defecto
stop_id	Identificador da parada na liña	Si	Non aplica

4.3.2. Datos de saída

O resultado devolto polo servizo web é un JSON coa seguinte información:

- Data da petición, en formato *yyyy-MM-dd HH:mm:ss*
- Resultado: Nome da parada

Formato:

```
{
  "date": "data",
  "results": "string"
}
```

4.3.3. Códigos de erro

Código	Descrición
002	Parámetros obrigatorios non introducidos

4.3.4. Exemplo de uso

- Chamada: `{{protocol}}{{host}}/tpgal_ws/rest/busstops/get?stop_id=15030`
- Resposta:

```
{
  "date": "2018-09-25 14:47:36",
  "results": "Seixeda II"
}
```

4.4. Busca de paradas arredor de un punto

Servizo web que dada unha localización busca paradas nun radio definido.

- Método: **GET**
- Tipo: **PÚBLICO**
- EndPoint: /tpgal_ws/rest/busstops/in-range

4.4.1. Parámetros

Nome	Descrición	Obrigatorio	Valor por defecto
latitude	Latitude da posición GPS (float)	Si	Non aplica
longitude	Lonxitude da posición GPS (float)	Si	Non aplica
range	Distancia do radio en kilómetros	Non	5

4.4.2. Datos de saída

O resultado devolto polo servizo web é un JSON coa seguinte información:

- Data da petición, en formato *yyyy-MM-dd HH:mm:ss*
- Resultados
 - Identificador de parada
 - Nome de parada
 - Localización
 - Latitude
 - Lonxitude

Formato:

```
{
  "date": "String" yyyy-MM-dd HH:mm:ss,
  "results": {
    [
      {
        "id": Number,
        "text": "String",
        "location": {
          "latitude": Number,
          "longitude": Number
        }
      }
    ],..
  }
}
```

4.4.3. Códigos de erro

Código	Descrición
002	Parámetros obrigatorios non introducidos
016	Formato de parámetro incorrecto



4.4.4.Exemplo de uso

Chamada: `{{protocol}}//{{host}}/tpgal_ws/rest/busstops/in-range?latitude=43.3553456&longitude=-8.42269546`

Resposta:

```
{
  "date": "2019-05-27 10:37:15",
  "results": [
    {
      "id": 692,
      "text": "Xesuitas (A CORUÑA)",
      "location": {
        "latitude": 43.3349,
        "longitude": -8.3896
      }
    },
    ...
  ]
}
```

4.5. Obter localización dunha parada

Servizo web que dado un identificador de unha parada devolve a localización de esta

- Método: **GET**
- Tipo: **PÚBLICO**
- EndPoint: /tpgal_ws/rest/busstops/busstop-location

4.5.1. Parámetros

Nome	Descrición	Obrigatorio	Valor por defecto
id	Identificador de parada	Si	Non aplica

4.5.2. Datos de saída

O resultado devolto polo servizo web é un JSON coa seguinte información:

- Data da petición, en formato *yyyy-MM-dd HH:mm:ss*
- Resultados
 - Latitude
 - Lonxitude

Formato:

```
{
  "date": "String" yyyy-MM-dd HH:mm:ss,
  "results": {
    "latitude": Number,
    "longitude": Number
  }
}
```

4.5.3. Códigos de erro

Código	Descrición
002	Parámetros obrigatorios non introducidos
016	Formato de parámetro incorrecto

4.5.4. Exemplo de uso

Chamada: `{{protocol}}{{host}}/tpgal_ws/rest/busstops/busstop-location?id=7`

Resposta:

```
{
  "date": "2019-05-27 10:23:41",
  "results": {
    "latitude": 43.4958,
    "longitude": -8.26608
  }
}
```


5. SERVICIOS

5.1. Busca básica de servicios

Servizo que recibe como parámetros de entrada os filtros de busca e devolve como resultado todos aqueles servizos (expedicións) que verifican os filtros introducidos, tendo en conta os calendarios de saída das expedicións.

- Método: **GET**
- Tipo: **PÚBLICO**
- EndPoint: /tpgal_ws/rest/service/search

5.1.1. Parámetros

Nome	Descrición	Obrigatorio	Valor por defecto
origin_id	Identificador da parada ou municipio de saída	Si	Non aplica
destination_id	Identificador da parada ou municipio de destino	Si	Non aplica
origin_type	Tipo de orixe: <i>municipality/busstop</i>	Si	Non aplica
destination_type	Tipo de destino: <i>municipality/busstop</i>	Si	Non aplica
type_service	Tipo de servizo: 1 = servizo regular 2 = baixo demanda	Non	Non aplica
operator_id	Identificador da empresa que presta o servizo	Non	Non aplica
operator_type	Tipo de operador (empresa ou grupo de empresas)	Non	Non aplica
date	Data da prestación do servizo, en milisegundos.	Si	Non aplica
expedition_id	Identificador da expedición	Non	Non aplica
page_number	Páxina de resultados a recuperar	Non	1
page_size	Número de resultados por páxina: Con valor 0 anúlase a paxinación e devolve todos os resultados	Non	10
departure_time	Data con hora e minuto en milisegundos que permite buscar a partires de esa hora	Non	Non aplica
discount_id	Id do tipo de desconto da tarifa	Non	Non aplica

5.1.2. Datos de saída

O resultado devolto polo servizo web é un JSON coa seguinte información:

- Data da petición, en formato *yyyy-MM-dd HH:mm:ss*
- Número total de resultados existentes
- Resultado: lista de resultados:

- Identificador da expedición
- Nome da liña
- Código de liña.
- Identificador da liña.
- Código de ruta.
- Nome de ruta.
- Nome da expedición.
- Código de expedición.
- Parada de orixe buscada:
 - Identificador
 - Nome
 - Hora de saída, *HH:mm*
 - Baixo demanda: *1/0*
 - Integración escolar: *1/0*
 - Ordinal
 - Identificador de parada
 - Código de parada.
 - lonxitude
 - latitude
- Parada de destino buscada:
 - Identificador
 - Nome
 - Hora de chegada, *HH:mm*
 - Baixo demanda: *1/0*
 - Integración escolar: *0/1*
 - Ordinal
 - Identificador de parada
 - Código de parada
- Nome do operador e identificador
- Frecuencia semanal
- Período anual
- Baixo demanda: *1/0*
- Integración escolar: *1/0*
- Código do contrato
- Lista de avisos asociados á expedición, se aplica.
- Listado de descuentos na liña, se aplica.

Formato:

```
{  
  "date": "date",  
  "total_results": integer,  
  "results": [  
    {  
      "id": integer,  
      "line_name": "String",  
      "line_code": "String",  
      "line_id": integer,  
    }  
  ]  
}
```



```
"route_name": "String",
"route_code": "String",
"expedition_name": "String",
"expedition_code": "String",
"origin": {
  "id": integer,
  "busstop": "String",
  "time": "String",
  "on_demand": 1/0,
  "school_integration": 0/1,
  "ordinal": Integer
  "bus_stop_id": Integer,
  "bus_stop_code": "String"
},
"destination": {
  "id": integer,
  "busstop": "String",
  "time": "String",
  "on_demand": 1/0,
  "school_integration": 0/1,
  "ordinal": Integer,
  "bus_stop_id": Integer,
  "bus_stop_code": "String"
},
"operator": "String",
"operator_id": integer,
"week_frequency": "String",
"annual_frequency": "String",
"on_demand": 0/1,
"school_integration": 0/1,
"contract_code": "String",
"warnings": [
  "id": integer,
  "line_id": [
    "id"
  ],
  "line": [
  ],
  "start_date": "String",
  "end_date": "String",
  "message_gl": "String",
  "message_es": "String",
  "message": "String",
  "important": Boolean
]
"special_rates": [
  "special_rate_id": integer,
  "special_rate_type_id": integer,
  "special_rate_type_name": "String",
  "special_rate_text": "String"
]
}
]
```

5.1.3. Códigos de erro

Código	Descrición
002	Parámetros obrigatorios non introducidos
003	Páxina non válida (parámetro <i>page_number</i>)
004	Elementos por páxina non válidos (parámetro <i>page_size</i>)
016	Parámetro $\{param\}$ non válido. O parámetro indicado non é dun tipo válido ou non contén valor correcto. P.e: <i>origin_type</i> distinto de <i>municipality/busstop</i>
028	Non se pode consultar servizos en datas anteriores a hoxe

5.1.4. Exemplo de uso

- Chamada: `[[protocol]][[host]]/tpgal_ws/rest/service/search?origin_id=36057&destination_id=36003&origin_type=municipality&destination_type=municipality&date=1612866156000&discount_id=149`
- Resposta:

```
{
  "date": "2021-02-08 11:25:56",
  "results": [
    {
      "id": 116039,
      "line_name": "BAIONA-RAMALLOSA-MALLON-NIGRAN-CORUXO-VIGO EA",
      "line_code": null,
      "line_id": 10660,
      "route_name": null,
      "route_code": null,
      "expedition_name": "BAIONA-RAMALLOSA-MALLON-NIGRAN-CORUXO-VIGO EA",
      "expedition_code": null,
      "origin": {
        "id": 1075,
        "busstop": "VIGO E.A.",
        "time": "07:00",
        "on_demand": 1,
        "school_integration": 0,
        "ordinal": 37,
        "bus_stop_id": 163427,
        "bus_stop_code": null
      },
      "destination": {
        "id": 5668,
        "busstop": "BAIONA",
        "time": "08:00",
        "on_demand": 1,
        "school_integration": 0,
        "ordinal": 1,
        "bus_stop_id": 163351,
        "bus_stop_code": null
      }
    }
  ]
}
```



```
"operator": "UTE LUGOVE 5",
"operator_id": 1120,
"week_frequency": "De Luns a Venres Laborables",
"anual_frequency": "De setembro a xuño",
"on_demand": 1,
"school_integration": 0,
"contract_code": "XG883",
"warnings": []

"special_rates":[
  {
    "special_rate_id":28906,
    "special_rate_type_id":149,
    "special_rate_type_name":"Carné Xove",
    "special_rate_text":"10%"}
],
...
]
}
```

5.2. Obtención do detalle dun servizo

Consulta de detalle dun servizo/expedición. Servizo que recibe como parámetro de entrada o identificador dun servizo/expedición e devolve a súa información detallada.

- Método: **GET**
- Tipo: **PÚBLICO**
- EndPoint: /tpgal_ws/rest/service/detail

5.2.1. Parámetros

Nome	Descrición	Obrigatorio	Valor por defecto
id	Identificador da expedición/servizo	Si	Non aplica

5.2.2. Datos de saída

O resultado devolto polo servizo web é un JSON coa seguinte información:

- Data da petición, en formato *yyyy-MM-dd HH:mm:ss*
- Resultado:
 - Identificador do servizo
 - Nome da liña
 - Código de liña
 - Identificador de liña
 - Nome de ruta
 - Código de ruta
 - Nome da expedición
 - Código da expedición
 - Parada de orixe da expedición:
 - Identificador
 - Nome
 - Hora de saída, *HH:mm*
 - Baixo demanda: *1=regular/2=baixo demanda*
 - Integración escolar: *1/0*
 - Ordinal
 - Identificador de parada de liña
 - Código de parada
 - Posición GPS
 - Parada de destino da expedición
 - Identificador
 - Nome
 - Hora de saída, *HH:mm*
 - Baixo demanda: *1=regular/2=baixo demanda*
 - Integración escolar: *1/0*
 - Ordinal
 - Identificador de parada de liña
 - Código de parada

- Posición GPS
- Nome do operador e identificador
- Frecuencia semanal
- Período anual
- Baixo demanda: 1/2
- Integración escolar: 1/0
- Código de contrato
- Lista de avisos sobre a expedición
- Hora de saída
- Hora de chegada
- Duración da viaxe
- Prazas escolares
- Prazas baixo demanda
- Prazas reservables
- Lista de paradas da liña:
 - Identificador
 - Nome
 - Hora de saída, HH:mm
 - Baixo demanda: 1=regular/2=baixo demanda
 - Integración escolar: 1/0
 - Ordinal
 - Identificador de parada de liña
 - Código de parada
 - Posición GPS
- Polyline: lista de puntos da ruta obtida do SAE
- Lista de avisos sobre a liña
- Listado de descuentos na liña, se aplica.

Formato:

```
{  
"date": "date",  
"total_results": integer,  
"results": {  
  "id": integer,  
  "line_name": "String",  
  "line_code": "String",  
  "line_name": integer,  
  "route_name": "String",  
  "route_code": "String",  
  "expedition_name": "String",  
  "expedition_code": "String",  
  "origin": {  
    "id": integer,  
    "busstop": "String",  
    "time": "String",  
    "on_demand": 1|0,  
    "school_integration": 1|0,  
    "ordinal": integer,  
    "bus_stop_id": integer,  
    "bus_stop_code": "String",  
    "longitude": "String",  
    "latitude": "String"  
  }  
}
```

```
},
"destination": {
  "id": integer,
  "busstop": "String",
  "time": "String",
  "on_demand": 1|0,
  "school_integration": 1|0,
  "ordinal": integer,
  "bus_stop_id": integer,
  "bus_stop_code": "String",
  "longitude": "String",
  "latitude": "String"
},
"operator": "String",
"operator_id": integer,
"week_frequency": "String",
"anual_frequency": "String",
"on_demand": 0/1,
"school_integration": 1|0,
"contract_code": "String",
"warnings": [
  "id": integer,
  "line_id": [
    "id"
  ],
  "line": [
  ],
  "start_date": "String",
  "end_date": "String",
  "message_gl": "String",
  "message_es": "String",
  "message": "String",
  "important": Boolean
],
"departure_time": "String",
"arrival_time": "String",
"duration": integer,
"school_seats": integer,
"ondemand_seats": 0,
"reservable_seats": integer,
"busstops": [
  {
    "id": integer,
    "busstop": "String",
    "time": "String",
    "on_demand": 1|0,
    "school_integration": 1|0,
    "ordinal": integer,
    "bus_stop_id": integer,
    "bus_stop_code": "String",
    "longitude": "String",
    "latitude": "String"
  }
],
"saepolyline": {
  "line_color": "String",
  "locations": [
    {
```



```
        "id": integer,  
        "couple_id": integer,  
        "name": "String",  
        "address": {  
            "province": "String",  
            "municipality": "String",  
            "road_type": "String",  
            "postal_code": "String",  
            "address": "String",  
            "portalNumber": integer,  
            "state_msg": "String",  
        },  
        "latitude": "String",  
        "longitude": "String",  
        "location": {  
            "latitude": BigDecimal,  
            "longitude": BigDecimal  
        },  
        "departure_time": "String",  
        "distance": double  
    }  
    ]  
"special_rates": [  
    "special-rate_id": integer,  
    "special_rate_type_id": integer,  
    "special_rate_type_name": "String",  
    "special_rate_text": "String"  
    ]  
    }  
}
```

5.2.3. Códigos de erro

Código	Descrición
002	Parámetros obrigatorios non introducidos (<i>id</i>)
015	O parámetro $\{[param]\}$ debería de ser de tipo $\{[tipo]\}$

5.2.4. Exemplo de uso

- Chamada: $\{[protocol]\}\{[host]\}/tpgal_ws/rest/service/detail?id=104083$
- Resposta:

```
{  
  "date": "2021-02-08 12:11:22",  
  "results": {  
    "saepolyline": null,  
    "id": 104083,  
    "line_name": "SARRIA E.A.-HOSPITAL HULA",  
    "line_code": "XG63701",  
    "line_id": 8851,  
    "route_name": "SARRIA E.A.-HOSPITAL HULA",  
    "route_code": "XG6370101",  
    "expedition_name": "SARRIA E.A.-HOSPITAL HULA",  
    "expedition_code": "XG637010111",  
    "origin": {
```



```
"id": 1877,  
"busstop": "Sarria E.A.",  
"time": "08:45",  
"on_demand": 1,  
"school_integration": 0,  
"ordinal": 1,  
"bus_stop_id": 123794,  
"bus_stop_code": "PL-18968",  
"longitude": "-7.41394",  
"latitude": "42.782605"  
},  
"destination": {  
  "id": 34454,  
  "busstop": "HOSPITAL HULA",  
  "time": "10:15",  
  "on_demand": 1,  
  "school_integration": 0,  
  "ordinal": 48,  
  "bus_stop_id": 123717,  
  "bus_stop_code": "PL-19015",  
  "longitude": "-7.533113",  
  "latitude": "43.0194372"  
},  
"operator": "UTE XG-637 Comarca da Ulloa e Sur de Lugo",  
"operator_id": 1201,  
"week_frequency": "Sábados Laborables",  
"anual_frequency": "Todo o ano",  
"on_demand": 1,  
"school_integration": 0,  
"contract_code": "XG637",  
"warnings": [],  
"departure_time": "08:45",  
"arrival_time": "10:15",  
"duration": 90,  
"school_seats": 0,  
"emails": [  
  "empresa.portomarin@gmail.com"  
],  
"ondemand_seats": 0,  
"reservable_seats": null,  
"busstops": [  
  {  
    "id": 1877,  
    "busstop": "Sarria E.A.",  
    "time": "08:45",  
    "on_demand": 1,  
    "school_integration": 0,  
    "ordinal": 1,  
    "bus_stop_id": 123794,  
    "bus_stop_code": "PL-18968",  
    "longitude": "-7.41394",
```



```
    "latitude": "42.782605"  
  }  
...  
]  
}}
```

6. OPERADORES

6.1. Autocompletado de operadores

Servizo web que obterá os operadores e grupos de empresas cuxo nome coincida parcial ou totalmente co texto recibido como parámetro. Busca por coincidencia por razón social ou ben por nome de operador, en caso de que a razón social estea baleira, e só devolve aqueles con concesións activas.

- Método: **GET**
- Tipo: **PÚBLICO**
- EndPoint: /tpgal_ws/rest/operators/autocomplete

6.1.1. Parámetros

Nome	Descrición	Obrigatorio	Valor por defecto
text	Texto sobre o que se aplicará a busca de autocompletado de operadores	Non	Non aplica
numresults	Número de resultados a devolver	Non	15
show_all	Invalida os parámetros text e numresults para sacar unha lista completa:	Non	false

6.1.2. Datos de saída

O resultado devolto polo servizo web é un JSON coa seguinte información:

- Data da petición, en formato *yyyy-MM-dd HH:mm:ss*
- Resultado: lista de resultados:
 - Identificador do operador
 - Nome
 - Tipo: group/operator

Formato:

```
{
  "date": "data",
  "results": [
    {
      "id": integer,
      "text": "String",
      "type": "group/operator",
    }
  ]
}
```

6.1.3. Códigos de erro

Non aplica



6.1.4. Exemplo de uso

- Chamada: `{{protocol}}{{host}}/tpgal_ws/rest/operators/autocomplete?text=arri`
- Resposta:

```
{
  "date": "2018-03-21 12:42:20",
  "results": [
    {
      "id": 4,
      "text": "ARRIVA GALICIA, S.L.U.",
      "type": "operator"
    },
    {
      "id": 24,
      "text": "ARRIVA",
      "type": "group"
    }
  ]
}
```

6.2. Obtención de contratos

Servizo que permite obter o listado completo de todos os contratos ou concesións rexistrados na base de datos, xunto co seu estado (consolidado/non consolidado) e o operador que o presta.

- Método: **GET**
- Tipo: **PÚBLICO**
- EndPoint: /tpgal_ws/rest/operators/contracts

6.2.1. Parámetros

Nome	Descrición	Obrigatorio	Valor por defecto
operator_id	Identificador da empresa de transportes	Non	Non aplica
provincial_service	Identificador do servizo provincial ou xefatura	Non	Non aplica

6.2.2. Datos de saída

O resultado devolto polo servizo web é un JSON coa seguinte información:

- Data da petición, en formato *yyyy-MM-dd HH:mm:ss*
- Número total de resultados existentes
- Resultado: lista de resultados:
 - Código do contrato
 - Código de contrato XG
 - Nome do contrato
 - Consolidado: true/false
 - Operador:
 - Identificador
 - Texto
 - Tipo: operator
 - Enderezo
 - Teléfono de contacto
 - Email
 - URL da web

Formato:

```
{
  "date": "data",
  "results": [
    {
      "code": "String",
      "xg_code": "String",
      "name": "String",
      "consolidated": boolean,
      "operator": {
        "id": integer,
        "text": "String",
        "type": "group/operator",
        "address": "String",

```

```
        "phone": "String",  
        "email": "String",  
        "web": "String"  
    }  
}  
]  
}
```

6.2.3. Exemplo de uso

- Chamada: `{{protocolo}}{{host}}/tpgal_ws/rest/operators/contracts`
- Resposta:

```
{  
  "date": "2018-04-20 09:47:36",  
  "total_results": 127,  
  "results": [  
    {  
      "code": "XG522",  
      "xg_code": null,  
      "name": "A Cañiza - Vigo, con anexos",  
      "consolidated": true,  
      "operator": {  
        "id": 145,  
        "text": "UTE EMPRESA RAÚL, S.A., AUTOCARES PÉREZ, S.A.,AUTOS GONZÁLEZ, S.L., JESÚS  
FERNÁNDEZ CASTIÑEIRAS",  
        "type": "operator",  
        "address": "Polig,. Industrial Chan da Ponte, 39. 36450 SALVATERRA DO MIÑO( PONTEVEDRA)",  
        "phone": "690/930267",  
        "email": "soportetmg@xunta.es",  
        "web": null  
      }  
    },  
    {  
      "code": "V-7014",  
      "xg_code": "XG-388",  
      "name": "A CAÑIZA-VIGO, CON ANEXOS",  
      "consolidated": true,  
      "operator": {  
        "id": 100,  
        "text": "Empresa Ojea S.A.",  
        "type": "operator",  
        "address": "RUA DOS CARBALLOS S/N, ESTACIÓN DE AUTOBUSES",  
        "phone": null,  
        "email": "soportetmg@xunta.es",  
        "web": null  
      }  
    }  
  ],  
  ...  
}
```

6.3. Busca de operador mediante identificador

Servizo web que obtén a información de un operador dado o seu identificador

- Método: **GET**
- Tipo: **PÚBLICO**
- EndPoint: /tpgal_ws/rest/operators/get

6.3.1. Parámetros

Nome	Descrición	Obrigatorio	Valor por defecto
operator_id	Identificador do operador	Si	Non aplica
operator_type	Tipo de operador: 0=operador/1=grupo	Si	Non aplica

6.3.2. Datos de saída

O resultado devolto polo servizo web é un JSON coa seguinte información:

- Data da petición, en formato *yyyy-MM-dd HH:mm:ss*
- Resultado:
 - Identificador do operador
 - Nome
 - Tipo: group/operator
 - Lista de emails

Formato:

```
{
  "date": "data",
  "results": {
    "id": integer,
    "text": "String",
    "type": "group/operator",
    "emails": ["String"]
  }
}
```

6.3.3. Códigos de erro

Código	Descrición
002	Parámetros obrigatorios non introducidos



6.3.4. Exemplo de uso

- Chamada: `{{protocol}}//{{host}}/tpgal_ws/rest/operators/get?operator_id=150`
- Resposta:

```
{  
  "date": "2018-08-07 07:40:25",  
  "results": {  
    "id": 150,  
    "text": "UTE RIAS ALTAS, S.A., EMPRESA MONFORTE, S.A.U.,CASTROMIL, S.A., LA HISPANO  
IGUALADINA,S.L.",  
    "type": "operator"  
  }  
}
```

7. TARIFAS

7.1. Cálculo de tarifa

Servizo web que permite calcular o custo de unha tarifa entre dúas paradas

- Método: **GET**
- Tipo: **PÚBLICO**
- EndPoint: /tpgal_ws/rest/rate/search

7.1.1. Parámetros

Nome	Descrición	Obrigatorio	Valor por defecto
origin_id	Identificador da parada en liña de orixe	Si	Non aplica
destination_id	Identificador da parada en liña de destino	Si	Non aplica
expedition_id	Identificador de expedición	Si	Non aplica
date	Data da reserva	Si	Non aplica

7.1.2. Datos de saída

O resultado devolto polo servizo web é un JSON coa seguinte información:

- Data da petición, en formato yyyy-MM-dd HH:mm:ss
- Resultados: Obxecto cos datos de tarifa

Formato:

```
{
  "date": data format YYYY-MM-DD HH:mm:SS,
  "results":{
    "effective": Number,
    "credit_card": Number
    "special_rates": [
      "special-rate_id": integer,
      "special_rate_type_id": integer,
      "special_rate_type_name":"String",
      "special_rate_text": "String"
    ]
  }
}
```

7.1.3. Códigos de erro

Código	Descrición
005	Identificador de expedición non válido
029	Non se encontra tarifa para a ruta e data indicadas
030	Non se encontra o Identificador da parada



7.1.4. Exemplo de uso

- Chamada: `{{protocol}}//{{host}}/tpgal_ws/rest/rate/search?origin_id=3861&destination_id=12818&expedition_id=36980&date=30/05/2018`

- Resposta:

```
{
  "date": "2018-05-22 11:13:49",
  "results": {
    "effective": 1.7,
    "credit_card": 1.7,
    "special_rates": [
      {
        "special_rate_id": 28906,
        "special_rate_type_id": 149,
        "special_rate_type_name": "Carné Xove",
        "special_rate_text": "10%"}
    ]
  }
}
```

8. ALERTAS

8.1.Consultar alertas de liña

Servizo publico que permite consultar as alertas dunha liña, amosará tamén os avisos globais.

- Método: **GET**
- Tipo: **PÚBLICO**
- EndPoint: /tpgal_ws/rest/warning/public/get-by-line

8.1.1. Parámetros

Nome	Descrición	Obrigatorio	Valor por defecto
line_id	Identificador da liña	Si	Non aplica
active	Determina si se requiren avisos activos ou non activos	Non	true
date	Data e hora na que se queren consultar as alertas	Non	Dia seguinte a data de consulta

8.1.2. Datos de saída

O resultado devolto polo servizo web é un JSON coa seguinte información:

- Data da petición, en formato *yyyy-MM-dd HH:mm:ss*
- Resultado:
 - Identificador da alerta
 - Información das liñas
 - Identificador da liña
 - Nome da liña
 - Data de comezo
 - Data de fin (Opcional)
 - Mensaxe galego
 - Mensaxe castelán
 - Importante

Formato:

```
{
  "date": data format YYYY-MM-DD HH:mm:SS,
  "results":{
    "warning_id": Number,
    "line": [{
      "id" : Number,
      "line_name" : String
    }]
  }
  "start_date": String data format YYYY-MM-DD HH:mm:SS,
  "end_date": String data format YYYY-MM-DD HH:mm:SS,
  "message_gl": String,
  "message_es": String,
  "important": Boolean
}
```



```
}  
}
```

8.1.3. Códigos de erro

Código	Descrición
022	Formato de data non válido: \${param}

8.1.4. Exemplo de uso

- Chamada: `{{protocol}}{{host}}/tpgal_ws/rest/warning/public/get-by-line?line_id=1817&active=true&date=23/07/2018`

- Resposta:

```
{  
  "date": "2018-07-23 11:45:06",  
  "results": [  
    {  
      "warning_id": 81,  
      "line": [  
        {  
          "id": 1817,  
          "line_name": "FERROL-PONTEDEUME-A-9 (ACCESO 21F)-A-9 (ACCESO 14)-A-9-SANTIAGO"  
        }  
      ],  
      "start_date": "2018-07-20 02:00:00",  
      "end_date": "2018-07-26 02:00:00",  
      "message_gl": "Estrada N-545 en obras Modificado",  
      "message_es": "Carretera N-545 en obras Modificado",  
      "important": true  
    }  
  ]  
}
```

8.2. Obtención de alertas importantes

Servizo público que devolve todos as alertas importantes vixentes

- Método: **GET**
- Tipo: **PÚBLICO**
- EndPoint: /tpgal_ws/rest/warning/public/get-important

8.2.1. Parámetros

Non aplica

8.2.2. Datos de saída

O resultado devolto polo servizo web é un JSON coa seguinte información:

- O resultado devolto polo servizo web é un JSON coa seguinte información:
- Data da petición, en formato *yyyy-MM-dd HH:mm:ss*
- Resultado:
 - Identificador da alerta
 - Información das liñas
 - Identificador da liña
 - Nome da liña
 - Data de comezo
 - Data de fin (Opcional)
 - Mensaxe galego
 - Mensaxe castelán
 - Importante

Formato:

```
{
  "date": data format YYYY-MM-DD HH:mm:SS,
  "total_results": Number,
  "results": [{
    "warning_id": Number,
    "line": [{
      "id" : Number,
      "line_name" : String
    }]
  }
  "start_date": String data format YYYY-MM-DD HH:mm:SS,
  "end_date": String data format YYYY-MM-DD HH:mm:SS,
  "message_gl": String,
  "message_es": String,
  "important": Boolean
}
```



8.2.3. Códigos de erro

Non aplica

8.2.4. Exemplo de uso

- Chamada: `{{protocolo}}{{host}}/tpgal_ws/rest/warning/public/get-important`

- Resposta:

```
{
  "date": "2018-07-23 12:14:34",
  "results": [
    {
      "warning_id": 69,
      "line": [
        {
          "id": 1817,
          "line_name": "FERROL-PONTEDEUME-A-9 (ACCESO 21F)-A-9 (ACCESO 14)-A-9-SANTIAGO"
        }
      ],
      "start_date": "2018-07-13 02:00:00",
      "end_date": "2018-07-26 02:00:00",
      "message_gl": "Estrada N-545 en obras Modificado",
      "message_es": "Carretera N-545 en obras Modificado",
      "important": true
    }
  ]
}
```

9. CONCELLOS

9.1. Obtención de concellos

Servizo público, que permite obter os Concellos

- Método: **GET**
- Tipo: **PUBLICO**
- EndPoint: /tpgal_ws/rest/municipalities

9.1.1. Parámetros

Non aplica

9.1.2. Datos de saída

O resultado devolto polo servizo web é un JSON coa seguinte información:

- Data da petición, en formato *yyyy-MM-dd HH:mm:ss*
- Resultados:
 - Identificador do concello
 - Nome do concello

Formato:

```
{
  "date": data format YYYY-MM-DD HH:mm:SS,
  "results": [{
    "id": Number,
    "text": String
  }]
}
```

9.1.3. Códigos de erro

Non Aplica

9.1.4. Exemplo de uso

Chamada: `{{protocol}}{{host}}/tpgal_ws/rest/municipalities`

Resposta:

```
{
  "date": "2019-01-14 13:08:46",
  "results": [
    {
      "id": 15030,
      "text": "A CORUÑA"
    },...
  ]
}
```


10. TRANSBORDOS

10.1. Planificación de viaxe

Servizo público que permite planificar unha viaxe con transbordo para unha determinada data.

- Método: **GET**
- Tipo: **PUBLICO**
- EndPoint: /tpgal_ws/rest/transfer/trip

10.1.1. Parámetros

Nome	Descrición	Obrigatorio	Valor por defecto
origin_id	Identificador da parada de orixe	Si	Non aplica
destination_id	Identificador da parada de destino	Si	Non aplica
date	Data da viaxe	Si	Non aplica
min_wait	Tempo de espera mínimo desde a chegada a parada intermedia e saída de dita parada	Non	0
max_wait	Tempo de espera máximo desde a chegada a parada intermedia e saída de dita parada	Non	180
page_number	Numero de páxina	Non	1
page_size	Tamaño de páxina	Non	10
departure_time	Hora de saída (Busca a partir da hora indicada)	Non	Non aplica
discount_id	Id do tipo de desconto da tarifa para orixe e destino	Non	Non aplica

10.1.2. Datos de saída

O resultado devolto polo servizo web é un JSON coa seguinte información:

- Data da petición, en formato *yyyy-MM-dd HH:mm:ss*
- *Resultado:*
 - *Expedición de orixe*
 - *Identificador de expedición*
 - *Nome de expedición*
 - *Parada de orixe*
 - *Identificador de parada na liña*
 - *Identificador de parada*
 - *Nome da parada*
 - *Hora de saída*
 - *Parada de destino*

- *Identificador de parada na liña*
- *Identificador de parada*
- *Nome da parada*
- *Hora de chegada*
- *Autobus con integración escolar*
- *Servizo baixo demanda*
- *Listado de descuentos na liña, se aplica.*
- *Expedición de destino*
 - *Identificador de expedición*
 - *Nome de expedición*
 - *Parada de orixe*
 - *Identificador de parada na liña*
 - *Identificador de parada*
 - *Nome da parada*
 - *Hora de saída*
 - *Parada de destino*
 - *Identificador de parada na liña*
 - *Identificador de parada*
 - *Nome da parada*
 - *Hora de chegada*
 - *Autobus con integración escolar*
 - *Servizo baixo demanda*
 - *Listado de descuentos na liña, se aplica.*
- *Tempo de viaxe*

Formato:

```
{
  "origin_expedition": {
    "expedition_id": "Integer",
    "expedition_name": "String",
    "origin_stop": {
      "line_stop_id": "Integer",
      "stop_id": "Integer",
      "stop_name": "String",
      "departure_time": "date"
    },
    "origin_transfer": {
      "line_stop_id": "Integer",
      "stop_id": "Integer",
      "stop_name": "String",
      "arrival_time": "date"
    },
    "scholar": "boolean",
    "om_Demand": "boolean",
    "special_rates": [
      "special-rate_id": "Integer",
      "special_rate_type_id": "Integer",
      "special_rate_type_name": "String",
      "special_rate_text": "String"
    ]
  },
}
```



```
"destination_expedition": {
  "expedition_id": "Integer",
  "expedition_name": "String",
  "origin_stop": {
    "line_stop_id": "Integer",
    "stop_id": "Integer",
    "stop_name": "String",
    "departure_time": "date"
  },
  "origin_transfer": {
    "line_stop_id": "Integer",
    "stop_id": "Integer",
    "stop_name": "String",
    "arrival_time": "date"
  },
  "scholar": "boolean",
  "om_Demand": "boolean"
  "special_rates": [
    "special-rate_id": "Integer",
    "special_rate_type_id": "Integer",
    "special_rate_type_name": "String",
    "special_rate_text": "String"
  ]
},
"travel_time": "Integer",
}
```



10.1.3. Códigos de erro

Código	Descrición
002	Parámetros obrigatorios non introducidos
022	Formato de data non válido

10.1.4. Exemplo de uso

- Chamada: `{{protocol}}{{host}}/rest/transfer/trip?origin_id=1075&destination_id=257&date=15/10/2018`



■ Resposta:

```
{
  "date": "2018-10-16 11:20:29",
  "results": [
    {
      "origin_expedition": {
        "expedition_id": 90668,
        "expedition_name": "A Coruña-Santiago (San Lázaro)-Pontevedra-Vigo Areal por Ap9",
        "origin_stop": {
          "line_stop_id": 94496,
          "stop_id": 1075,
          "stop_name": "Vigo E.A.",
          "departure_time": "2018-10-15 08:00:00"
        },
      },
      "origin_transfer": {
        "line_stop_id": 94491,
        "stop_id": 1363,
        "stop_name": "Santiago E.F.",
        "arrival_time": "2018-10-15 09:20:00"
      },
      "scholar": false,
      "om_Demand": false,
      "special_rates": [
        {
          "special_rate_id": 28906,
          "special_rate_type_id": 149,
          "special_rate_type_name": "Carné Xove",
          "special_rate_text": "10%"}
      ],
    },
    {
      "destination_expedition": {
        "expedition_id": 90667,
        "expedition_name": "A Coruña-Santiago (San Lázaro)-Pontevedra-Vigo Areal por Ap9",
        "origin_stop": {
          "line_stop_id": 94491,
          "stop_id": 1363,
          "stop_name": "Santiago E.F.",
          "departure_time": "2018-10-15 09:20:00"
        },
      },
      "origin_transfer": {
        "line_stop_id": 94487,
        "stop_id": 257,
        "stop_name": "Coruña E.A.",
        "arrival_time": "2018-10-15 10:30:00"
      },
      "scholar": false,
      "om_Demand": false,
      "special_rates": [
        {

```



```
    "special_rate_id":28906,  
    "special_rate_type_id":149,  
    "special_rate_type_name":"Carné Xove",  
    "special_rate_text":"10%"]]  
},  
  },  
  "travel_time": 150,  
  
  }, .....  
  ]  
}
```

11. EXPEDICIÓNS

11.1. Obter expedición que pasan por unha parada

Servizo REST público que dado un identificador de parada, un día e unha hora devolve todas as expedicións para ese día a partires da hora indicada

- Método: **GET**
- Tipo: **PÚBLICO**
- EndPoint: /tpgal_ws/rest/public/expedition/from

11.2. Parámetros

Nome	Descrición	Obrigatorio	Valor por defecto
stopId	Identificador da parada	SI	Non aplica
tripDate	Data na que se quere buscar , en formato: 'dd/MM/yyyy HH:mm'	Si	Non aplica

11.2.1. Datos de saída

O resultado devolto polo servizo web é un JSON coa seguinte información:

- Data da petición, en formato *yyyy-MM-dd HH:mm:ss*
- Resultados:
 - Identificador da liña
 - Nome da liña
 - Identificador de expedición
 - Nome de expedición
 - Identificador da parada a buscar na liña
 - Identificador da parada a buscar
 - Nome da parada a buscar
 - Hora de paso pola parada a buscar
 - Parada de orixe da expedición
 - Identificador da parada na liña
 - Identificador da parada
 - Nome da parada
 - Hora de saída
 - Parada baixo demanda
 - Parada con integración escolar
 - Parada de destino da expedición
 - Identificador da parada na liña
 - Identificador da parada
 - Nome da parada
 - Hora de chegada
 - Parada baixo demanda
 - Parada con integración escolar
 - Operador

- Identificador do operador
- Nome do operador
- Tipo do operador (operator/group)
- Frecuencia semanal
- Temporada anual
- Expedición baixo demanda
- Expedición con integración escolar

Formato:

```
{
  "date": "String" (dd/MM/yyyy HH:mm:ss),
  "results": [
    {
      "line_id": "String",
      "line_name": "String",
      "expedition_id": Number,
      "expedition_name": "String",
      "line_stop_id": Number,
      "stop_id": Number,
      "stop_name": "String",
      "passing_time": "String" (HH:mm),
      "origin_line_stop": {
        "line_stop_id": Number,
        "stop_id": Number,
        "stop_name": "String",
        "departure_time": "String" (HH:mm),
        "on_demand": boolean,
        "scholar": boolean
      },
      "destination_line_stop": {
        "line_stop_id": Number,
        "stop_id": Number,
        "stop_name": "String",
        "arrival_time": "String" (HH:mm),
        "on_demand": boolean,
        "scholar": boolean
      },
      "operator": {
        "id": Number,
        "text": "String",
        "type": "operator"
      },
      "week_frecuency": "String",
      "anual_frecuency": "String",
      "on_demand": boolean,
      "scholar": boolean
    }
  ]
}
```


11.2.2. Exemplo de uso

- Chamada: `{{protocolo}}{{host}}/tpgal_ws/rest/public/expedition/from?stopId=256&tripDate=28/05/2020`
12:00

- Resposta:

```
{
  "date": "2020-05-29 11:46:17",
  "results": [
    {
      "line_id": "5426",
      "line_name": "LIÑA 22: Betanzos (Instituto) - Ponte Aranga",
      "expedition_id": 35391,
      "expedition_name": "Betanzos Instituto - Ponte Aranga",
      "line_stop_id": 71274,
      "stop_id": 256,
      "stop_name": "Xora",
      "passing_time": "16:27",
      "origin_line_stop": {
        "line_stop_id": 71264,
        "stop_id": 11633,
        "stop_name": "Betanzos Instituto",
        "departure_time": "16:15",
        "on_demand": false,
        "scholar": false
      },
      "destination_line_stop": {
        "line_stop_id": 71283,
        "stop_id": 174,
        "stop_name": "Ponte Aranga",
        "arrival_time": "16:43",
        "on_demand": false,
        "scholar": false
      },
      "operator": {
        "id": 161,
        "text": "ARRIVA",
        "type": "operator"
      },
      "week_frecuency": "De Luns a Venres Laborables",
      "anual_frecuency": "Todo o ano",
      "on_demand": false,
      "scholar": false
    },
    ...
  ]
}
```