

| | | | |
|--|--|------------|----------------|
| Infraestructura de Datos Espaciales Española | CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO | | |
| GTIDEE | Web Processing Service (WPS) Versión 1.0.0 | 2012-02-23 | Página 1 de 12 |



IDEE

Estándar de interfaz

[Web Processing Service \(WPS\) Versión 1.0.0](#)

Servicio de publicación de procesos geoespaciales en la Web. Se entiende por procesos cualquier algoritmo, cálculo o modelo, que opere sobre datos espacialmente referenciados tanto en formato raster como vectorial, de este modo un WPS puede ofrecer cualquier tipo de funcionalidad *GIS* a través de una red.

Gracias a que el WPS ofrece un interfaz genérico, éste puede utilizarse para contener otros servicios OGC existentes, servicios web que soporten tanto operaciones geoespaciales atómicas como sofisticadas capacidades de modelado. La necesidad de que estos procesos geoespaciales estén disponibles en Internet, requiere su documentación mediante el uso de metadatos, de este modo se permitirá su búsqueda y descubrimiento.

Es importante estandarizar la forma en la cual se llama a los procesos, para reducir la cantidad de programación, y facilitar la implementación y adopción de nuevos servicios. El acceso a los procesos vía web se realiza de tal forma que un cliente pueda introducir datos y ejecutar procesos sin conocer las operaciones físicas subyacentes. Los datos requeridos por el WPS pueden enviarse a través de la red o estar disponibles en el servidor.

Este estándar es un interfaz genérico, por lo que no define ni los procesos, ni los datos específicos de entrada o de salida (producidos en el cálculo), sino que los describe de forma genérica, será cada implementación WPS la que defina su forma de trabajar. Los datos pueden comprender, por ejemplo, formatos de imágenes tales como *GeoTIFF*, o estándares de intercambio de datos como [*Geography Markup Language \(GML\)*](#)¹ o [*Geolinked Data Access Service \(GDAS\)*](#)². Este estándar tampoco aborda la forma de archivar, catalogar, buscar, o recuperar la información que ha sido creada por un WPS.

¹ GML (Lenguaje de Marcado Geográfico): codifica la información geográfica en XML para permitir su almacenamiento, transporte, procesado y transformación a información geográfica.

² GDAS (Servicio de Acceso a Datos Geoespacialmente Linkados): proporciona una forma de publicar y acceder a colecciones de datos que contienen información relacionada con fenómenos espaciales, pero sin incluir una definición rigurosa de la geometría de dichos objetos geográficos (por ejemplo, datos de población de países). En estos datos la geometría no se almacena directamente con los atributos de los datos, sino que se utiliza un identificador geográfico que relaciona la información con el fenómeno geográfico, el cual está almacenado en un conjunto separado de datos geoespaciales. El identificador geográfico se utiliza para poder localizar la información espacialmente, o utilizarla en análisis geoespaciales. Un GDAS ofrece una forma estándar de intercambiar información de atributos que se aplican a un conjunto de datos conocido. GDAS maneja la información en formato XML. Actualmente (diciembre de 2008) es un *Discussion Paper*.

| | | | |
|--|--|------------|----------------|
| Infraestructura de Datos Espaciales Española | CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO | | |
| GTIDEE | Web Processing Service (WPS) Versión 1.0.0 | 2012-02-23 | Página 2 de 12 |

Por tanto, el estándar WPS describe un interfaz de petición/respuesta en el que se define cómo:

- Codificar las solicitudes de ejecución de procesos
- Codificar las respuestas resultado de la ejecución de procesos
- Integrar datos y metadatos en las entradas y salidas
- Referenciar vía web datos de entrada y salida
- Realizar procesos de larga duración
- Devolver información acerca del estado del proceso
- Devolver errores de procesamiento
- Solicitar el almacenamiento de los resultados de los procesos

Operaciones del Servicio y ejemplos³

1. GetCapabilities (obligatoria)

Permite obtener el documento de capacidades, donde se describen las características del servicio. En él se proporcionan los nombres y una descripción general de cada uno de los procesos que ofrece el servicio. Por ejemplo, la respuesta de un *GetCapabilities* puede indicar que el WPS soporta una operación llamada intersección y que esta operación está limitada a intersectar un polígono con otro.

| Componentes | Obligatoriedad | Descripción |
|-------------------------|----------------|--|
| service=WPS | Obligatorio | Tipo de Servicio al que va dirigida la petición |
| request=GetCapabilities | Obligatorio | Nombre de la operación |
| AceptVersions | Opcional | Versiones que acepta |
| language | Opcional | Idioma del documento respuesta, soportado por el servidor. |

Ejemplo HTTP GET

Solicitud de las características del servicio WPS del Instituto Geográfico Nacional::

<http://www.idee.es/WPS/services?REQUEST=GetCapabilities&SERVICE=WPS>

La respuesta es un documento XML que contiene los metadatos del servicio incluyendo una breve descripción de todos los procesos implementados, estos procesos son:

³ Los parámetros que se definen pertenecen a la versión 1.0.0, mientras que los ejemplos expuestos se realizan con WPS versión 0.4.0.

| | | | |
|--|--|------------|----------------|
| Infraestructura de Datos Espaciales Española | CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO | | |
| GTIDEE | Web Processing Service (WPS) Versión 1.0.0 | 2012-02-23 | Página 3 de 12 |

- **GetLineOfSightPng**, realiza la línea de visibilidad desde una posición definida por las coordenadas de un supuesto observador, a una altura dada y con una distancia máxima de visibilidad. La línea de visibilidad se calcula sobre un mapa raster en formato ASCIIGridExtended enviado mediante una petición a un WCS. Obtiene la línea de visibilidad en un archivo como una imagen en formato PNG.
- **GetProfileTxt**, realiza el perfil de elevaciones sobre un mapa raster en formato ASCIIGridExtended obtenido mediante una petición a WCS. Los puntos que definen el perfil se envían por pares de coordenadas. Devuelve un archivo ASCII con los valores de las alturas.
- **GetProfilePng**, realiza el perfil de elevaciones sobre un mapa raster en formato ASCIIGridExtended obtenido mediante una petición a WCS. Los puntos que definen el perfil se envían por pares de coordenadas. Devuelve un archivo con una imagen en formato PNG.
- **IntersectRasterWithAsciiPolygon**, realiza la intersección entre un mapa raster en formato floatGrid comprimido en ZIP, obtenido de un WCS, y un mapa vectorial pasado como un polígono en formato ASCII de Grass. El resultado devuelve un raster en formato ASCII.
- **IntersectRasterWithPolygon**, realiza la intersección entre un mapa raster en formato floatGrid comprimido en ZIP, obtenido de un WCS, y un mapa vectorial en formato ShapeFile pasado como una petición a un WFS. El resultado devuelve un raster en formato ASCII.
- **RasterStatistics**, realiza la intersección entre un mapa raster en formato floatGrid comprimido en ZIP, obtenido de un WCS, y un mapa vectorial en formato ShapeFile enviado mediante una petición a un WFS o como un polígono en formato ASCII de Grass, incluyendo además el valor máximo, mínimo y medio del mapa.
- **Buffer_vectorial**, realiza la operación Buffer de una geometría, ésta puede pasarse tanto como un mapa vectorial en formato ASCII de Grass como por una petición a un WFS. Devuelve la ruta a un fichero ShapeFile comprimido en ZIP, o un fichero GML con la geometría del buffer.
- **Buffer_raster**, realiza la operación Buffer de un mapa raster a una distancia dada.
- **VectorialOverlay**, realiza una operación entre dos mapas vectoriales previamente obtenidos en formato ASCII vectorial o mediante una petición a un WFS. Las operaciones disponibles son de unión, intersección, XOR y NOT.
- **AnalisisTerritorialAreas**, cálculo de áreas resultado de la intersección de distintos tipos de geometrías del Corine con otros mapas vectoriales y raster. Permite añadir restricciones sobre los mapas raster en cuanto a alturas máximas y mínimas. Como respuesta genera una imagen de las áreas resultado de la operación.
- **RasterDistance**, calcula la distancia entre dos mapas raster obtenidos mediante peticiones a un WCS. Se obtiene la mínima distancia y los puntos más próximos entre los mapas.

| | | | |
|--|--|------------|----------------|
| Infraestructura de Datos Espaciales Española | CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO | | |
| GTIDEE | Web Processing Service (WPS) Versión 1.0.0 | 2012-02-23 | Página 4 de 12 |

- **VectorialDistance**, calcula la distancia entre un mapa vectorial y un punto. El mapa vectorial se obtiene mediante una petición a un WFS o introduciéndolo en formato ASCII de Grass
- **VectorialRasterDistance**, distancia entre un mapa raster, obtenido mediante una petición a un WCS, y un mapa vectorial, obtenido mediante una la petición a un WFS o introduciéndolo en formato ASCII de Grass. Se obtiene la mínima distancia y los puntos más próximos entre los mapas.
- **FeatureInsideFeature**, informa si un mapa vectorial se solapa con otro. Estos mapas se pueden obtener por medio de una petición a un WFS o ser introducidos como un mapa vectorial en formato ASCII de Grass.
- **PointInsideFeature**, informa si un punto está contenido en un mapa vectorial obtenido mediante una petición a un WFS o introducido como un mapa vectorial en formato ASCII de Grass.
- **SimplifiedStatistics**, calcula el máximo y mínimo de un mapa raster (sin posición y sin devolver el mapa). Simplificación de la operación RasterStatistics para un cálculo previo de esta operación.

2. DescribeProcess (obligatoria)

Ofrece información detallada acerca de los procesos que pueden ser ejecutados por una operación *Execute*. Esta descripción comprende los parámetros y formatos de entrada que son requeridos en las peticiones de ejecución y los formatos de salida resultado de las operaciones. Siguiendo con el ejemplo de intersección de polígonos, la respuesta de una solicitud *DescribeProcess* podría indicar que este proceso requiere dos entradas, llamadas *PrimerPolígono* y *SegundoPolígono*, y que estas entradas se deben proporcionar en GML2.2 o GML 3.1., pudiéndose enviar esta información como un recurso accesible vía web

Cada parámetro se describe mediante una estructura de datos que especifica los formatos, codificaciones y unidades de medida permitidos (cuando es necesario). Esta estructura de datos puede ser:

- *ComplexData* (Ej.: XML, fragmento GML o imágenes), estructura de datos compleja que soporta formatos, codificaciones (tipo de URI) y *schemas* definidos para el proceso. El valor de esta estructura de datos compleja puede introducirse directamente en la petición de la operación *Execute* o ser solicitada mediante acceso remoto, así como ser devuelta directamente en la operación *Execute* o almacenada como un recurso accesible vía web.
- *LiteralData*, es un valor literal simple (Ej.: integer, carácter string, URI) con unidades de medida, que se codifica directamente en la petición y en la respuesta *Execute*.
- *BoundingBox*, información proporcionada en uno de los sistemas de referencia soportados por el servicio, que se codifica directamente en la petición y en la respuesta *Execute*.

| | | | |
|--|--|------------|----------------|
| Infraestructura de Datos Espaciales Española | CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO | | |
| GTIDEE | Web Processing Service (WPS) Versión 1.0.0 | 2012-02-23 | Página 5 de 12 |

| Componentes | Obligatoriedad | Descripción |
|-------------------------|----------------|---|
| service=WPS | Obligatorio | Tipo de Servicio al que va dirigida la petición |
| request=DescribeProcess | Obligatorio | Nombre de la operación |
| version | Obligatorio | Versión del servicio |
| language | Opcional | Idioma del documento respuesta, soportado por el servidor. |
| Identifier | Obligatorio | Identificador del proceso, uno por cada proceso al que se desea llamar. |

Ejemplo HTTP GET

Solicitud de la información del proceso “GetLineOfSightPng” del servicio WPS del Instituto Geográfico Nacional:

<http://www.idee.es/WPS/services?REQUEST=DescribeProcess&SERVICE=WPS&VERSION=0.4.0&Identifier=GetLineOfSightPng>

3. ExecuteProcess (obligatoria)

Permite ejecutar procesos específicos implementados por el WPS, utilizando como entrada los parámetros suministrados, y devolviendo en la salida los valores producidos en el proceso. Los datos de entrada pueden suministrarse integrándolos en la petición *Execute* o mediante una fuente de datos accesible vía web. Así mismo, el resultado puede devolverse directamente, o ser almacenado como un recurso accesible vía web, en cuyo caso la respuesta consistirá en un documento XML con una URL por cada salida almacenada.

Normalmente, la respuesta a la operación *Execute* es devuelta cuando finaliza el proceso. Sin embargo, un cliente puede solicitar al servidor el documento de respuesta inmediatamente después de ser aceptada la petición por parte de dicho servidor. En este caso, la respuesta incluye una URL a partir de la cual puede recuperarse el documento de respuesta durante el proceso o después del mismo. A su vez, se puede solicitar al servidor que actualice regularmente una medida indicadora de la cantidad de proceso restante.

Si se desea suministrar al proceso gran cantidad de datos de entrada, se utilizan una o más URI⁴ con los valores de entrada (normalmente URL), excepto cuando se trata únicamente de valores escalares. Si el proceso ha que ejecutarse varias veces, utilizando diferentes entradas en cada ocasión, cada procesamiento debe realizarse con peticiones *Execute* separadas. Si se trata de peticiones sencillas, los servidores pueden implementar transferencia HTTP GET para la operación *Execute*, sin embargo es más conveniente la utilización de codificación XML cuando las peticiones son más complejas.

⁴ Uniform Resource Identifier (URI), se utiliza para identificar únicamente un recurso. Uniform Resource Locator (URL): es un Uniform Resource Identifier (URI), se utiliza para identificar únicamente un recurso y su localización en un entorno distribuido.

| | | | |
|--|--|------------|----------------|
| Infraestructura de Datos Espaciales Española | CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO | | |
| GTIDEE | Web Processing Service (WPS) Versión 1.0.0 | 2012-02-23 | Página 6 de 12 |

Parámetros comunes:

| Componentes | Obligatoriedad | Descripción |
|-----------------|----------------|---|
| service=WPS | Obligatorio | Tipo de Servicio al que va dirigida la petición |
| request=Execute | Obligatorio | Nombre de la operación |
| version | Obligatorio | Versión del servicio |
| Identifier | Obligatorio | Identificador del proceso, uno por cada proceso al que se desea llamar. |
| language | Opcional | Idioma del documento respuesta, soportado por el servidor. |

Petición XML

| | | |
|--------------|----------|--|
| DataInputs | Opcional | Lista de datos de entrada. Estructura de datos del tipo DataInputs (ver estándar) |
| ResponseForm | Opcional | Formato de respuesta del proceso. Estructura de datos del tipo ResponseForm (ver estándar) |

Petición GET

| | | |
|---------------------------|----------|---|
| DataInputs | Opcional | Lista de identificadores, atributos y valores de las entradas del proceso.. |
| ResponseDocument | Opcional | Lista de identificadores y atributos de las salidas del proceso. |
| RawDataOutput | Opcional | Identificador y atributos de cada salida del proceso |
| storeExecuteResponse=trae | Opcional | Especifica si la respuesta debe almacenarse en un recurso accesible vía web |
| linage=trae | Opcional | Especifica si se debe incluir en el documento de respuesta la información acerca del linaje |
| Status=trae | Opcional | Especifica si se debe actualizar en el documento de respuesta la información acerca del estado del proceso. |

Ejemplo HTTP POST

Servicio WPS del Instituto Geográfico Nacional (<http://www.idee.es/WPS/services>). Se muestran las peticiones de línea de visibilidad y de perfil en formato imagen, para pedirla en formato texto basta con cambiar los identificadores de *GetLineOfSightPng* a *GetLineOfSightTxt* o de *GetProfilePng* a *GetProfileTxt*.

- **Obtención de la línea de visibilidad**, parámetros requeridos:

- URLCoverageServer, URL con la cobertura a utilizar en el cálculo de la línea de visibilidad.
- coordinate, coordenadas donde se sitúa el observador. Deben estar separadas por coma
- obs_elev, altura del observador (en metros)
- max_dist, distancia máxima en metros a la que se quiera calcular la línea de visibilidad o radio (No se aconseja hacer peticiones de línea de visibilidad superiores a 400m debido a un bug de Grass)
- width, ancho de la imagen a generar
- Height, alto de la imagen a generar
- CRS, sistema de referencia en el que se proporcionan los datos

Respuesta:

- *GetLineOfSightTxt*: La respuesta consiste en un GML que incluye la dirección del archivo en formato texto a descargar.
- *GetLineOfSightPng*: *imageURL*. dirección donde se encuentra almacenada la imagen resultante; *GMLURL*. dirección donde se encuentra almacenado el GML de las áreas visibles resultantes.

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<wps:Execute service="WPS" version="0.4.0" store="false" status="false"
  xmlns:wps="http://www.opengeospatial.net/wps"
  xmlns:ows="http://www.opengis.net/ows"
  xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="http://www.opengeospatial.net/wps..wpsExecute.xsd">
  <ows:Identifier>GetLineOfSightPng</ows:Identifier>
  <wps:DataInputs>
    <wps:Input>
      <ows:Identifier>URLCoverageServer</ows:Identifier>
      <ows:Title>URLCoverageServer</ows:Title>
      <ows:Abstract>URLCoverageServer</ows:Abstract>
      <wps:LiteralValue
        dataType="urn:ogc:def:dataType:OGC:0.0:String"
        uom="urn:ogc:def:dataType:OGC:0.0:String">
        http://www.idee.es/wcs/IDEE-WCS-
        UTM30N/wcsServlet?SERVICE=WCS&REQUEST=GetCoverage&VERSION=1.0.0&CRS=EPSG:23030&
        ;BBOX=712461.8652285055,4738163.997958366,721507.9159160347,4744280.36201192&COVERAGE=MDT2
        5_peninsula_ZIP&RESX=25&RESY=25&FORMAT=AsciiGrid&EXCEPTIONS=XML
      </wps:LiteralValue>
    </wps:Input>
    <wps:Input>
      <ows:Identifier>coordinate</ows:Identifier>
      <ows:Title>coordinate</ows:Title>
      <ows:Abstract>coordinate</ows:Abstract>
      <wps:LiteralValue
        dataType="urn:ogc:def:dataType:OGC:0.0:String"
        uom="urn:ogc:def:dataType:OGC:0.0:String">
        719308.08135,4740507.74909
      </wps:LiteralValue>
    </wps:Input>
    <wps:Input>
      <ows:Identifier>obs_elev</ows:Identifier>
      <ows:Title>obs_elev</ows:Title>
      <ows:Abstract>obs_elev</ows:Abstract>
      <wps:LiteralValue
        dataType="urn:ogc:def:dataType:OGC:0.0:Float"
        uom="urn:ogc:def:dataType:OGC:0.0:Float">
        10
      </wps:LiteralValue>
    </wps:Input>
    <wps:Input>
      <ows:Identifier>max_dist</ows:Identifier>
      <ows:Title>max_dist</ows:Title>
      <ows:Abstract>max_dist</ows:Abstract>
      <wps:LiteralValue
        dataType="urn:ogc:def:dataType:OGC:0.0:Float"
        uom="urn:ogc:def:dataType:OGC:0.0:Float">
        400
      </wps:LiteralValue>
    </wps:Input>
    <wps:Input>
      <ows:Identifier>width</ows:Identifier>
      <ows:Title>width</ows:Title>
      <ows:Abstract>width</ows:Abstract>
      <wps:LiteralValue
        dataType="urn:ogc:def:dataType:OGC:0.0:Float"
        uom="urn:ogc:def:dataType:OGC:0.0:Float">
        880
      </wps:LiteralValue>
    </wps:Input>
    <wps:Input>
  
```

```

<ows:Identifier>height</ows:Identifier>
<ows:Title>height</ows:Title>
<ows:Abstract>height</ows:Abstract>
<wps:LiteralValue
    dataType="urn:ogc:def:dataType:OGC:0.0:Float"
    uom="urn:ogc:def:dataType:OGC:0.0:Float">
    595
</wps:LiteralValue>
</wps:Input>
<wps:Input>
    <ows:Identifier>CRS</ows:Identifier>
    <ows:Title>CRS</ows:Title>
    <ows:Abstract>CRS</ows:Abstract>
    <wps:LiteralValue
        dataType="urn:ogc:def:dataType:OGC:0.0:String"
uom="urn:ogc:def:dataType:OGC:0.0:String">
EPSG:23030
</wps:LiteralValue>
</wps:Input>
</wps:DataInputs>
<wps:OutputDefinitions>
    <wps:Output format="text/xml" encoding="UTF-8"
        schema="http://schemas.opengis.net/gml/3.0.0/base/gml.xsd"
        uom="urn:ogc:def:dataType:OGC:0.0:Integer">
        <ows:Identifier>imageURL</ows:Identifier>
        <ows:Title>imageURL</ows:Title>
        <ows:Abstract>imageURL</ows:Abstract>
    </wps:Output>
</wps:OutputDefinitions>
</wps:Execute>
```

- **Obtención del perfil**, se definen los siguientes parámetros: los parámetros de este proceso son los siguientes:

- Resolution, resolución a tomar en el cálculo del perfil
- Profile, pares de puntos, separados por comas, por los que se desea calcular el perfil
- URLCoverageServer, URL de la cobertura a utilizar en el cálculo del perfil
- CRS, sistema de referencia en el que se proporcionan los datos

La respuesta consiste en un GML que incluye la dirección del archivo a descargar, En este ejemplo se pide una respuesta en imagen.

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<wps:Execute service="WPS" version="0.4.0" store="false" status="false"
    xmlns:wps="http://www.opengeospatial.net/wps"
    xmlns:ows="http://www.opengis.net/ows"
    xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
    xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
    xsi:schemaLocation="http://www.opengeospatial.net/wps..wpsExecute.xsd">
    <ows:Identifier>GetProfilePng</ows:Identifier>
    <wps:DataInputs>
        <wps:Input>
            <ows:Identifier>Resolution</ows:Identifier>
            <ows:Title>Resolution</ows:Title>
            <ows:Abstract>Resolution</ows:Abstract>
            <wps:LiteralValue
                dataType="urn:ogc:def:dataType:OGC:0.0:Double"
                uom="urn:ogc:def:dataType:OGC:0.0:Double">
                100
            </wps:LiteralValue>
        </wps:Input>
        <wps:Input>
            <ows:Identifier>Profile</ows:Identifier>
            <ows:Title>Profile</ows:Title>
            <ows:Abstract>Profile</ows:Abstract>
        </wps:Input>
    </wps:DataInputs>
</wps:Execute>
```

```

<wps:LiteralValue
    dataType="urn:ogc:def:dataType:OGC:0.0:String"
    uom="urn:ogc:def:dataType:OGC:0.0:String">
720881.20793,4737909.94751,720861.25339,4737944.15525,720835.59756,4737961.25911,720701.61714,
4738021.12259,720681.6626,4738049.62904,720607.54577,4738086.68739,720584.7406,4738095.23932,7
20533.42897,4738086.68734,720524.87706,4738052.47958,720507.7732,4738021.12246,720487.81868,47
38009.71986,720456.46158,4737995.46661,720422.25384,4737975.51206,720388.0461,4737958.40816,72
0385.19546,4737952.70686,720311.07866,4737944.15487,720288.27351,4737921.34969,720288.27352,47
37898.54452,720285.42289,4737875.73934,720271.16967,4737855.78481,720268.31905,4737830.12899,7
20268.31906,4737804.47317,720271.16972,4737787.3693,720251.21521,4737773.11605,720228.41004,47
37773.11604,720202.75422,4737778.81731,720188.501,4737753.16148,720162.84519,4737741.75888,720
137.1894,4737707.55111,720128.63747,4737690.44722,720105.83232,4737673.34333,720083.02716,4737
650.53814,720045.96877,4737641.98618,720043.11813,4737622.03165,720023.16363,4737599.22647,720
000.35846,4737584.97322,719966.15071,4737582.12255,719946.19619,4737576.42124
</wps:LiteralValue>
</wps:Input>
<wps:Input>
    <ows:Identifier>URLCoverageServer</ows:Identifier>
    <ows:Title>URLCoverageServer</ows:Title>
    <ows:Abstract>URLCoverageServer</ows:Abstract>
    <wps:LiteralValue
        dataType="urn:ogc:def:dataType:OGC:0.0:String"
        uom="urn:ogc:def:dataType:OGC:0.0:String">
        http://www.idee.es/wcs/IDEE-WCS-
UTM30N/wcsServlet?SERVICE=WCS&REQUEST=GetCoverage&VERSION=1.0.0&CRS=EPSG:23030&
;BBOX=719153.7163877804,4736940.727420838,721662.2850917999,4738636.86200795&COVERAGE=MDT2
5_peninsula_ZIP&RESX=25&RESY=25&FORMAT=AsciiGrid&EXCEPTIONS=XML
        </wps:LiteralValue>
    </wps:Input>
    <wps:Input>
        <ows:Identifier>CRS</ows:Identifier>
        <ows:Title>CRS</ows:Title>
        <ows:Abstract>CRS</ows:Abstract>
        <wps:LiteralValue
            dataType="urn:ogc:def:dataType:OGC:0.0:String"
            uom="urn:ogc:def:dataType:OGC:0.0:String">
            EPSG:23030
        </wps:LiteralValue>
        </wps:Input>
    </wps:DataInputs>
    <wps:OutputDefinitions>
        <wps:Output format="text/xml" encoding="UTF-8"
            schema="http://schemas.opengis.net/gml/3.0.0/base/gml.xsd"
            uom="urn:ogc:def:dataType:OGC:0.0:Integer">
            <ows:Identifier>Profile</ows:Identifier>
            <ows:Title>Profile</ows:Title>
            <ows:Abstract>Profile</ows:Abstract>
        </wps:Output>
    </wps:OutputDefinitions>
</wps:Execute>

```

- **IntersectRasterWithASCIIPolygon**, se definen los siguientes parámetros:

- **ASCIIPolygon**: Archivo vectorial en formato ASCII de Grass.
- **URLCoverageServer**: Petición al WCS de un raster.
- **CRS**. Sistema de coordenadas.

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<wps:Execute service="WPS" version="0.4.0" store="false" status="false"
xmlns:wps="http://www.opengeospatial.net/wps" xmlns:ows="http://www.opengis.net/ows"
xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-
instance" xsi:schemaLocation="http://www.opengeospatial.net/wps..\wpsExecute.xsd">
    <ows:Identifier>IntersectRasterWithAsciPolygon</ows:Identifier>
    <wps:DataInputs>
        <wps:Input>
            <ows:Identifier>ASCIIPolygon</ows:Identifier>
            <ows:Title>ASCIIPolygon</ows:Title>
            <ows:Abstract>ASCIIPolygon</ows:Abstract>
            <wps:ComplexValue format="text/xml" encoding="UTF-8"
                schema="http://schemas.opengis.net/wfs/1.1.0/wfs.xsd">ORGANIZATION:
        </wps:Input>
    </wps:DataInputs>

```

```
DIGIT DATE:  
DIGIT NAME: user_name  
MAP NAME:  
MAP DATE: Mon Feb 18 10:30:48 2008  
MAP SCALE: 1  
OTHER INFO:  
ZONE: 0  
MAP THRESH: 0.000000  
VERTI:  
B 55  
656139.00000163 4598782.00017287  
656086.00000162 4598813.00017288  
655774.0000016 4598927.0001729  
655706.00000159 4598926.00017289  
654848.00000154 4598848.00017289  
654153.00000149 4598816.00017289  
653786.00000147 4598819.0001729  
653598.00000145 4598829.0001729  
653307.00000144 4598881.00017291  
653220.00000143 4598879.00017292  
653256.00000143 4599092.00017295  
653409.00000144 4599713.00017308  
653417.00000144 4599822.00017309  
653531.00000145 4600020.00017313  
653591.00000145 4600214.00017317  
653623.00000146 4600289.00017318  
653847.00000147 4600742.00017326  
653879.00000147 4600762.00017327  
653984.00000148 4600806.00017328  
654095.00000149 4600862.00017328  
654227.0000015 4600963.0001733  
654305.0000015 4600954.0001733  
654465.00000151 4600920.00017329  
654557.00000152 4600887.00017329  
654687.00000153 4600811.00017328  
654854.00000154 4600777.00017326  
654913.00000154 4600739.00017326  
655011.00000155 4600624.00017324  
655103.00000155 4600498.00017321  
655205.00000156 4600397.00017319  
655270.00000157 4600150.00017314  
655357.00000157 4599903.00017309  
655454.00000158 4599855.00017308  
655600.00000159 4599839.00017308  
655659.00000159 4599800.00017306  
655671.00000159 4599786.00017307  
655791.0000016 4599722.00017306  
655894.00000161 4599819.00017307  
656024.00000162 4599809.00017307  
656292.00000164 4599623.00017302  
656369.00000164 4599634.00017303  
656437.00000165 4599609.00017302  
656443.00000165 4599479.000173  
656302.00000164 4599389.00017298  
656301.00000164 4599315.00017297  
656310.00000164 4599238.00017295  
656303.00000164 4599185.00017295  
656276.00000164 4599086.00017292  
656301.00000164 4599001.00017291  
656323.00000164 4598848.00017288  
656304.00000164 4598780.00017287  
656276.00000164 4598718.00017286  
656260.00000163 4598732.00017286  
656248.00000163 4598762.00017286  
656139.00000163 4598782.00017287</wps:ComplexValue>  
    </wps:Input>  
    <wps:Input>  
        <ows:Identifier>URLCoverageServer</ows:Identifier>  
        <ows:Title>URLCoverageServer</ows:Title>  
        <ows:Abstract>URLCoverageServer</ows:Abstract>  
        <wps:LiteralValue dataType="urn:ogc:def:dataType:OGC:0.0:String"  
uom="urn:ogc:def:dataType:OGC:0.0:String">http://www.idee.es/wcs/IDEE-WCS-  
UTM30N/wcsServlet?SERVICE=WCS&REQUEST=GetCoverage&VERSION=1.0.0&CRS=EPSG:23030&  
;BBOX=638191.2476554054,4591246.315605897,709685.5392422122,4644522.26709402&COVERAGE=MDT_-  
peninsula_baleares&WIDTH=985&HEIGHT=734&FORMAT=FloatGridExtended_Zip&EXCEPTION  
S=XML</wps:LiteralValue>
```

```

</wps:Input>
<wps:Input>
    <ows:Identifier>CRS</ows:Identifier>
    <ows:Title>CRS</ows:Title>
    <ows:Abstract>CRS</ows:Abstract>
    <wps:LiteralValue
        dataType="urn:ogc:def:dataType:OGC:0.0:String"
        uom="urn:ogc:def:dataType:OGC:0.0:String">EPSG:23030</wps:LiteralValue>
    </wps:Input>
</wps:DataInputs>

<wps:OutputDefinitions>
    <wps:Output format="text/xml" encoding="UTF-8"
    schema="http://schemas.opengis.net/gml/3.0.0/base/basicTypes.xsd"
    uom="urn:ogc:def:dataType:OGC:0.0:Integer">
        <ows:Identifier>CoverageResponse</ows:Identifier>
        <ows:Title>CoverageResponse</ows:Title>
        <ows:Abstract>CoverageResponse</ows:Abstract>
    </wps:Output>
</wps:OutputDefinitions>
</wps:Execute>

```

- **IntersectRasterWithPolygon**, se definen los siguientes parámetros:

- URLFeatureServer: Dirección del servicio WFS del que se obtiene el polígono a intersectar.
- FeatureRequest: Petición GetFeature al servicio WFS mediante la cual se obtiene el polígono a intersectar.
- URLCoverageServer: Petición al WCS de un raster.
- CRS. Sistema de coordenadas.

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<wps:Execute service="WPS" version="0.4.0" store="false" status="false"
xmlns:wps="http://www.opengeospatial.net/wps" xmlns:ows="http://www.opengis.net/ows"
xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-
instance" xsi:schemaLocation="http://www.opengeospatial.net/wps..\wpsExecute.xsd">
    <ows:Identifier>IntersectRasterWithPolygon</ows:Identifier>
    <wps:DataInputs>
        <wps:Input>
            <ows:Identifier>URLFeatureServer</ows:Identifier>
            <ows:Title>URLFeatureServer</ows:Title>
            <ows:Abstract>URLFeatureServer</ows:Abstract>
            <wps:LiteralValue
                dataType="urn:ogc:def:dataType:OGC:0.0:String"
                uom="urn:ogc:def:dataType:OGC:0.0:String">http://www.idee.es/IDEE-
WFS/ogcwebbservice</wps:LiteralValue>
        </wps:Input>
        <wps:Input>
            <ows:Identifier>FeatureRequest</ows:Identifier>
            <ows:Title>FeatureRequest</ows:Title>
            <ows:Abstract>FeatureRequest</ows:Abstract>
            <wps:ComplexValue
                format="text/xml" encoding="UTF-8"
                schema="http://schemas.opengis.net/wfs/1.1.0/wfs.xsd">
                <wfs:GetFeature
                    service="WFS" version="1.1.0"
                    outputFormat="ZIPPEDSHAPE" xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml">
                    <wfs:Query
                        srsName="EPSG:23030" xmlns:idewebs="http://www.idee.es/wfs"
                        typeName="ideewebs:BDLL25Municipio"><ogc:Filter><ogc:PropertyIsEqualTo><ogc:PropertyName>ideewebs:codINEMunicipio</ogc:PropertyName><ogc:Literal>44004</ogc:Literal></ogc:PropertyIsEqualTo></ogc:Filter></wfs:Query>
                </wfs:GetFeature>
            </wps:ComplexValue>
        </wps:Input>
        <wps:Input>
            <ows:Identifier>URLCoverageServer</ows:Identifier>
            <ows:Title>URLCoverageServer</ows:Title>
            <ows:Abstract>URLCoverageServer</ows:Abstract>

```

```
<wps:LiteralValue dataType="urn:ogc:def:dataType:OGC:0.0:String"
uom="urn:ogc:def:dataType:OGC:0.0:String">http://www.idee.es/wcs/IDEE-WCS-
UTM30N/wcsServlet?SERVICE=WCS&amp;COVERAGE=MDT25_peninsula_ZIP&amp;EXCEPTIONS=XML&amp;CRS=EPSG
:23030&amp;FORMAT=FloatGridExtended_Zip&amp;REQUEST=GetCoverage&amp;BBOX=725649.5529155374,451
8690.004263706,739305.7542892639,4528918.607922513&amp;WIDTH=1008&amp;HEIGHT=755&amp;VERSION=1
.0.0</wps:LiteralValue>
    </wps:Input>
    <wps:Input>
        <ows:Identifier>CRS</ows:Identifier>
        <ows:Title>CRS</ows:Title>
        <ows:Abstract>CRS</ows:Abstract>
        <wps:LiteralValue dataType="urn:ogc:def:dataType:OGC:0.0:String"
uom="urn:ogc:def:dataType:OGC:0.0:String">EPSG:23030</wps:LiteralValue>
    </wps:Input>
</wps:DataInputs>
<wps:OutputDefinitions>
    <wps:Output format="text/xml" encoding="UTF-8"
schema="http://schemas.opengis.net/gml/3.0.0/base/basicTypes.xsd"
uom="urn:ogc:def:dataType:OGC:0.0:Integer">
        <ows:Identifier>CoverageResponse</ows:Identifier>
        <ows:Title>CoverageResponse</ows:Title>
        <ows:Abstract>CoverageResponse</ows:Abstract>
    </wps:Output>
</wps:OutputDefinitions>
</wps:Execute>
```