

**WEB SERVICE DE SEGUIMIENTO  
VEHICULAR**  
Version 1.7

WSSV	Fecha: 14/08/2023
- Especificaciones Técnicas	

## Tabla de contenido

1.1 Alcance .....	3
1.2 Propósito .....	3
1.3 Ámbito.....	3
1.4 Abreviaturas.....	3
1.5 Suposiciones .....	3
1.6 Credenciales (AuthObj).....	4
1.7 Atributos XML.....	4
1.8 Definición de Datos de Referencia.....	6
1.8.1 Listado de Alarmas .....	6
1.8.2 Códigos de error .....	6
1.9 Operaciones.....	7
1.9.1 operacionBegin .....	7
1.9.2 operacionEnd.....	7
1.9.3 operacionAnul .....	8
1.9.4 reporte .....	8
1.9.5 listarAlarmas.....	9
1.9.6 listarOperacionesActivas .....	9
1.9.7 listarOperacion .....	9
1.9.8 listarTransitoPorFecha .....	10
1.9.9 consultaTransito.....	11
1.10 Especificación WSDL .....	13
1.11 Diagrama de Flujo.....	15
1.12 Seguridad .....	16
1.13 Atributos XML .....	16
1.14 Eventos del método solicitarOperacion().....	16
1.15 Operaciones .....	17
1.15.1 solicitarOperacion .....	17
1.15.2 consultaOperacion .....	17

WSSV	Fecha: 14/08/2023
- Especificaciones Técnicas	

## Introducción

### 1.1 Alcance

Este documento está dirigido a los prestadores que necesitan implementar un consumidor del WSSV. Este Web Service es parte de la infraestructura de Web Services de la DNA y comparte el esquema de autenticación y autorización de la misma, la cual se basa en el WSAA.

Además se establecen las especificaciones técnicas que deberán contemplar los prestadores del servicio para el desarrollo de un Web Service propio, el cual será invocado por la DNA para proporcionar directivas que deberán ser transmitidas a los dispositivos.

### 1.2 Propósito

Presentar los servicios disponibles y generar un marco de referencia para la implementación del consumidor de los mismos.

### 1.3 Ámbito

Comprende la definición de los servicios, tipos y formato de datos, mecanismos de autenticación y estructura de datos.

## Generalidades

### 1.4 Abreviaturas

- WSSV: Web Service de Seguimiento Vehicular.
- DNA: Dirección Nacional de Aduanas
- WSAA: Web Service de Autenticación y Autorización.
- SIS: Sistema Informático SOFIA.
- CA: Entidad Certificadora.
- HTTPS: Protocolo HTTP encriptado mediante SSL.
- WS-Security: Protocolo de comunicaciones que suministra un medio para aplicar seguridad a los Servicios Web.

### 1.5 Suposiciones

- Conocimiento acabado de Web Services.
- Conocimiento del funcionamiento del WSAA.

WSSV	Fecha: 14/08/2023
- Especificaciones Técnicas	

## Web Service de la DNA

### Definición del Servicio

#### 1.6 Credenciales (AuthObj)

Todos los métodos de WSSV esperan recibir las siguientes credenciales de autenticación en el parámetro authObj.

- Token: Cadena de caracteres codificada en Base 64 conteniendo el token extraído del ticket de acceso otorgado por el WSAA.
- Sign: Cadena de caracteres codificada en Base 64 conteniendo la firma del token, extraída del ticket de acceso otorgado por el WSAA.
- Ruc: Ruc del contribuyente que envía la información al WSSV.
- User: Usuario del que envía la información al WSSV, otorgado por el departamento de Operaciones del SIS.

#### 1.7 Atributos XML

Etiqueta XML	Descripción	Tipo de Dato XML
idPEMA	Identificador del Precinto Electrónico de Monitoreo Aduanero.	String
codTraslado	Número de Código de Barra.	String
codContenedor	Número del contenedor.	String
fhpema	Fecha y Hora en que el PEMA reportó esa posición, expresada en el formato ISO 8601.	Date
lat	Latitud en formato WGS84 en grados y minutos decimales. Por ejemplo, la latitud del Palacio de López sería: -25.277332.	Double
lng	Longitud en formato WGS84 en grados y minutos decimales. Por ejemplo, la longitud del Palacio de López sería: -57.637179.	Double
radio	indica el área circular en metros definida por la Aduana para la zona de llegada.	Integer
alarmas	Arreglo de identificadores de condiciones de alarma, ver método Listar Alarmas.	String[]
fecha	Fecha y Hora retornada por el WSSV, expresada en el formato ISO 8601.	Date
idOperacion	Identificador de Operación. Debe ser único.	String
errNum	Código de error	Integer
errMsg	Mensaje de error	String
nroCelChofer	Numero de telefono celular del chofer	String
operacion	Tipo de operación: IMPO / EXPO	String
aduanaOrigen	Código de aduana de origen del traslado	String

WSSV	Fecha: 14/08/2023
- Especificaciones Técnicas	

## Transito

Etiqueta XML	Descripción	Tipo de Dato XML
numeroTransito	Numero identificador del transito	String
codigoEstado	Abreviatura del estado del transito	String
descripcionEstado	Descripcion del estado del transito	String
partidaAduana	Codigo de la aduana de partida	String
descripcionPartidaAduana	Descripcion de la aduana de partida	String
destinoAduana	Codigo de la aduana de destino	String
descripcionDestinoAduana	Descripcion de la aduana de destino	String
tipoMovimiento	Tipo de movimiento (encarpado, contenedor)	String
fecha	Fecha de creacion del transito	Date
chofer	Datos del chofer	Chofer
camion	Datos del camion	Camion
contenedores	Datos del contenedor	Contenedor[]

## Camion

Etiqueta XML	Descripción	Tipo de Dato XML
patente	Numero de chapa del camion	String
marca	Marca del camion	String
modelo	Modelo del camion	String
color	Color del camion	String
patenteSemi	Numero de chapa del semiremolque	String

## Chofer

Etiqueta XML	Descripción	Tipo de Dato XML
tipoDocumento	Tipo de documento de identidad	String
documento	Numero de documento de identidad	String
nombre	Nombre completo del Chofer	String
telefono	Telefono de contacto del chofer	String

## Contenedor

Etiqueta XML	Descripción	Tipo de Dato XML
numeroContenedor	Numero de contenedor	String
tipoContenedor	Tipo de contenedor	String
colorContenedor	Color del contenedor	String

WSSV	Fecha: 14/08/2023
- Especificaciones Técnicas	

## 1.8 Definición de Datos de Referencia

### 1.8.1 Listado de Alarmas

Alarma	Descripción
BBJ	Bateria Baja
DTN	Detenido
NPG	Sin Posicion Global
NPM	Sin Reporte del Dispositivo
PTA	Puerta Abierta
APV	Apertura Para Verificacion
CDV	Cierre despues de la verificacion

### 1.8.2 Códigos de error

Los códigos de error cuyos números son positivos indican que la operación invocada debe ser reintentada hasta su correcta recepción. Los códigos de error cuyos números son negativos indican que la operación de debe ser reintentada, ya que la respuesta no cambiará en el tiempo.

WSSV	Fecha: 14/08/2023
- Especificaciones Técnicas	

## 1.9 Operaciones

### 1.9.1 operacionBegin

Este método debe ser invocado para informar el comienzo de una nueva operación. La zonaLlegada es un parámetro de respuesta opcional que determina la zona donde el dispositivo puede ser destrabado automáticamente. La estructura es la siguiente:

- Entrada de Datos:
  - authObj
  - idPEMA
  - codTraslado
  - codContenedor
  - aduanaOrigen
  - operacion
  - nroCelChofer
- Respuesta:
  - idOperacion
  - zonaLlegada
    - lat
    - lng
    - radio
  - rError
    - errNum
    - errMsg

### 1.9.2 operacionEnd

Este método debe ser invocado para finalizar una operación. La estructura es la siguiente:

- Entrada de Datos:
  - authObj
  - idOperacion
  - codTraslado
  - codContenedor
- Respuesta:
  - rError
    - errNum
    - errMsg

WSSV	Fecha: 14/08/2023
- Especificaciones Técnicas	

### 1.9.3 operacionAnul

Este método debe ser invocado para anular una operación antes de iniciar el traslado. La estructura es la siguiente:

- Entrada de Datos:
  - authObj
  - idOperacion
  - codTraslado
  - codContenedor
- Respuesta:
  - rError
    - errNum
    - errMsg

### 1.9.4 reporte

Este método debe ser invocado para enviar la posición y el estado de las alarmas de un PEMA periódicamente, mientras dure la operación. Esta invocación se realizará cada 200m. recorridos a velocidades inferiores a 50km/h, cada 1000m. para las superiores, o por lo menos una vez cada 5 minutos, aún en la eventualidad de que el Prestador no esté recibiendo datos del PEMA, en cuyo caso enviará un código de alarma NPM; en caso de que el PEMA no esté pudiendo obtener las coordenadas geográficas de su posición, el Prestador invocará a este método enviando un código de alarma NPG. La estructura es la siguiente:

- Entrada de Datos:
  - authObj
  - idOperacion
  - fhpema
  - lat
  - lng
  - alarmas[]
  - codTraslado
  - codContenedor
- Respuesta:
  - rError
    - errNum
    - errMsg

WSSV	Fecha: 14/08/2023
- Especificaciones Técnicas	

### 1.9.5 listarAlarmas

Este método debe ser invocado para obtener las alarmas reconocidas por el WSSV3. No recibe ningún dato de entrada, con excepción de las credenciales de acceso. La estructura es la siguiente:

- Entrada de Datos:
  - authObj
- Respuesta:
  - alarmas[]
    - id
    - des
  - rError
    - errNum
    - errMsg

### 1.9.6 listarOperacionesActivas

Este método se puede utilizar para obtener una lista de las operaciones activas. Reporta únicamente operaciones abiertas por el mismo cliente que hace la invocación. La estructura es la siguiente:

- Entrada de Datos:
  - authObj
- Respuesta:
  - operaciones[]
    - idOperacion
    - idPEMA
  - rError
    - errNum
    - errMsg

### 1.9.7 listarOperacion

Este método se puede utilizar para obtener una lista de las posiciones informadas para una operación determinada. La estructura es la siguiente:

- Entrada de Datos:
  - authObj
  - idOperacion
- Respuesta:
  - coordenadas[]
    - fecha
    - lat
    - lng
  - rError
    - errNum
    - errMsg

WSSV	Fecha: 14/08/2023
- Especificaciones Técnicas	

### 1.9.8 listarTransitoPorFecha

Este método se puede utilizar para obtener una lista de los tránsitos asignados a un proveedor, en un rango de fechas entre la partida y la finalización del tránsito. La estructura es la siguiente:

- Entrada de Datos:
  - fechaDesde
  - fechaHasta
  - authObj
- Respuesta:
  - transitos[]
    - numeroTransito
    - codigoEstado
    - descripcionEstado
    - partidaAduana
    - descripcionPartidaAduana
    - destinoAduana
    - descripcionDestinoAduana
    - tipoMovimiento
    - fecha
    - operacion
    - chofer
      - tipoDocumento
      - documento
      - nombre
      - telefono
    - camion
      - patente
      - marca
      - modelo
      - color
      - patenteSemi
    - contenedores[]
      - numeroContenedor
      - tipoContenedor
      - colorContenedor
  - rError
    - errNum
    - errMsg

WSSV	Fecha: 14/08/2023
- Especificaciones Técnicas	

### 1.9.9 consultaTransito

Este método se puede utilizar para obtener los datos de un tránsito para luego poder iniciar el viaje. Si el tránsito ya fue iniciado por algún proveedor retorna error. La estructura es la siguiente:

- Entrada de Datos:
  - numeroTransito
  - authObj
- Respuesta:
  - transitos[]
    - numeroTransito
    - codigoEstado
    - descripcionEstado
    - partidaAduana
    - descripcionPartidaAduana
    - destinoAduana
    - descripcionDestinoAduana
    - tipoMovimiento
    - fecha
    - operación
    - agenteTransporte
    - rucAgente
    - multimodal
    - chofer
      - tipoDocumento
      - documento
      - nombre
      - telefono
    - camion
      - patente
      - marca
      - modelo
      - color
      - patenteSemi
    - contenedores[]
      - numeroContenedor
      - tipoContenedor
      - colorContenedor
  - rError
    - errNum
    - errMsg

### 1.9.10 listarOperacionesActivasDestino

Este método debe ser invocado para obtener la lista de tránsitos que ya han llegado a destino, pero que aún tiene los el dispositivo de rastreo activo. Reporta únicamente operaciones abiertas por el mismo cliente que hace la invocación. Recibe como parámetros la

WSSV	Fecha: 14/08/2023
- Especificaciones Técnicas	

aduana de llegada y las credenciales de acceso. La estructura es la siguiente:

- Entrada de Datos:
  - o authObj
  - o aduana
- Respuesta:
  - operaciones[]
    - idPEMA
    - traslado
    - fechaHoraArribo
    - aduanaArribo
    - tipoTraslado
    - rucPrestador
  - rError
    - errNum
    - errMsg

#### 1.9.11 listTrasladoPendientes

Este método se puede utilizar para obtener una lista de tránsitos seleccionados para colocación de precinto, que aún no han salido de la aduana de partida. La estructura es la siguiente:

- Entrada de Datos:
  - authObj
  - aduanaOrigen
- Respuesta:
  - transitos[]
    - nro\_micdta
    - indlastre
    - patente
    - patente\_semi\_remolque
    - tipo\_camion
    - estado
    - fecha
    - expimp
    - indcumplido
    - aduanaori
    - aduanadest
    - contenedores
    - ruc\_transportista
    - ind\_precintado
    - ind\_puerto\_seco
  - rError
    - errNum
    - errMsg

#### 1.9.12 verificarEstadoTransito

WSSV	Fecha: 14/08/2023
- Especificaciones Técnicas	

Este método se puede utilizar para obtener los datos del estado del transito y si ya fue verificado. La estructura es la siguiente:

- Entrada de Datos:
  - authObj
  - nroTransito
- Respuesta:
  - transito
    - abreviatura
    - estado
    - idEstado
    - nroTransito
    - verificado
  - rError
    - errNum
    - errMsg

## Especificación Detallada

### 1.10 Especificación WSDL

#### Servidor de Prueba

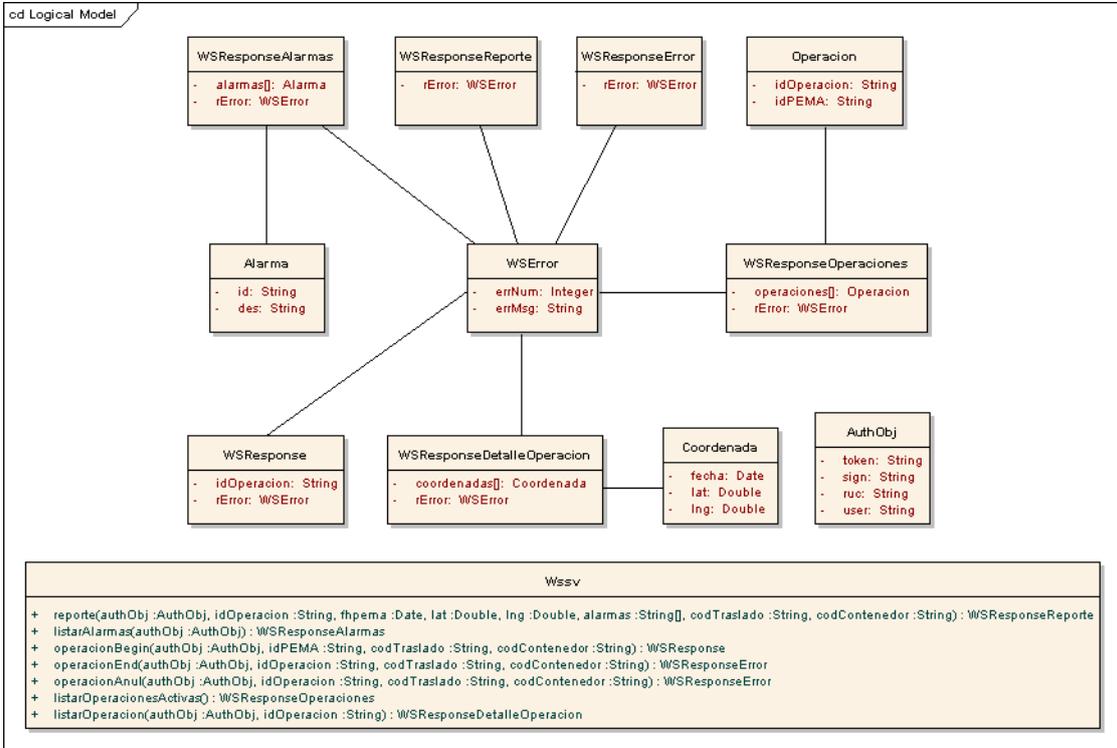
Dirección del archivo WSDL de la especificación para el servicio de prueba.  
<https://securetest.aduana.gov.py/wssv/wssv2?wsdl>

#### Servidor de Producción

Dirección del archivo WSDL de la especificación para el servicio real.  
<https://secure.aduana.gov.py/wssv/wssv2?wsdl>

OBS: Existen reportes de entidades que tienen dificultades a la hora de visualizar el WSDL en Internet Explorer. Se sugiere utilizar Mozilla Firefox de presentarse inconvenientes.

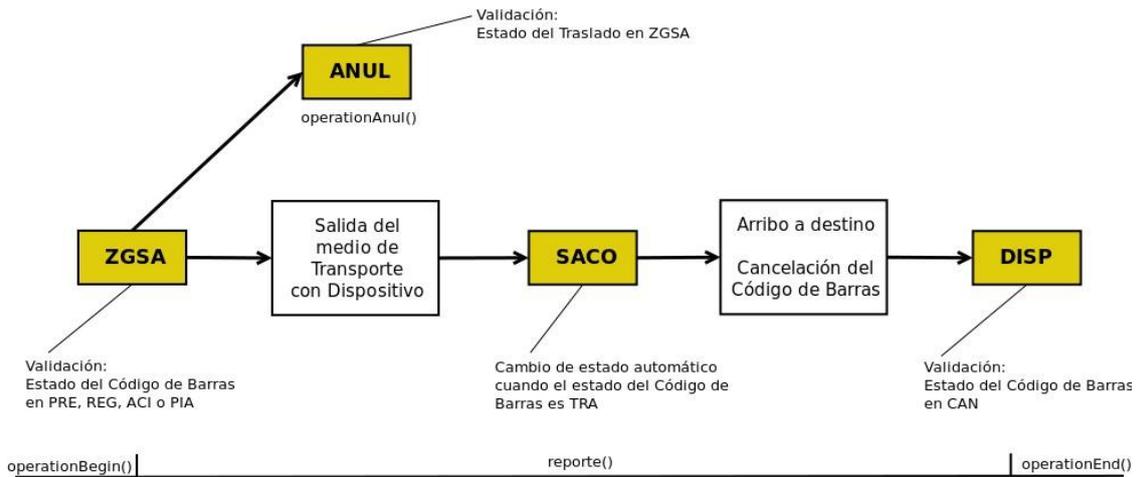
### Representación gráfica del WSDL



WSSV	Fecha: 14/08/2023
- Especificaciones Técnicas	

## 1.11 Diagrama de Flujo

El siguiente diagrama representa la transición entre estados del dispositivo y su relación con los estados del tránsito, para la DNA el tránsito está determinado por el Código de Barras.



WSSV	Fecha: 14/08/2023
- Especificaciones Técnicas	

## Web Service del Prestador

### Definición del Servicio

#### 1.12 Seguridad

El Web Service disponibilizado por el prestador deberá estar publicado única y exclusivamente sobre Internet utilizando el protocolo HTTPS. Además deberá contar con un mecanismo de Autenticación por Firma Digital utilizando el protocolo WS-Security. Los certificados para la Firma Digital tanto para el Prestador como para la DNA serán provehidos por la misma DNA utilizando una CA propia. Los certificados digitales deberán ser solicitados al departamento de Operaciones del SIS.

#### 1.13 Atributos XML

Etiqueta XML	Descripción	Tipo de Dato XML
idOperacion	Identificador de Operación. Debe ser único.	String
evento ejecutado	Evento que representa una directiva para el prestador Indica si la acción solicitada mediante el evento fue ejecutada.	String Boolean
descripcion	Descripción del problema en caso de no ejecutarse la acción.	String
errNum	Código de error	Integer
errMsg	Mensaje de error	String

#### 1.14 Eventos del método solicitarOperacion()

Evento	Descripción
APERTURADISP	Solicitar la apertura del dispositivo para realizar un control de las mercaderías.
TRABADISP	Trabar de vuelta del dispositivo para continuar el traslado.
CIERREOPERACION	Solicitar el fin de la operación. El traslado llegó a destino.

WSSV	Fecha: 14/08/2023
- Especificaciones Técnicas	

## 1.15 Operaciones

### 1.15.1 solicitarOperacion

Este método debe ser invocado por la DNA cuando ésta desee solicitar al prestador la ejecución de una determinada acción al dispositivo. La estructura es la siguiente:

- Entrada de Datos:
  - idOperacion
  - evento
- Respuesta:
  - rError
    - errNum
    - errMsg

### 1.15.2 consultaOperacion

Este método puede ser invocado para verificar el último evento enviado por la DNA. La estructura es la siguiente:

- Entrada de Datos:
  - idOperacion
- Respuesta:
  - evento
  - ejecutado
  - descripcion
  - rError
    - errNum
    - errMsg

OBS: El errNum o código de error que indica que la invocación al método se realizó correctamente debe ser 0 (cero).

WSSV	Fecha: 14/08/2023
- Especificaciones Técnicas	