



**SOCIEDAD HIPOTECARIA FEDERAL**

# **Manual Técnico para la comunicación de los Servicios Web con las Unidades de Valuación**

**Versión: Febrero 2015**

**2.4**

**SOCIEDAD HIPOTECARIA FEDERAL, S.N.C.**  
Av Ejército Nacional 180, Ciudad de México, D.F.  
México, D.F. 11590  
[www.shf.gob.mx](http://www.shf.gob.mx)

Todos los Derechos Reservados © 2014



## Índice

1.	Objetivo del documento.....	4
2.	Alcance .....	4
3.	Requerimientos .....	4
4.	Introducción.....	4
5.	Servicios Web.....	5
	5.1 Canal Seguro .....	5
	5.2 WSDL.....	6
6.	Servicio para Obtener Número de Autorización de Elaboración de Avalúo (NAEA).....	6
	6.1 URL.....	6
	6.2 Método.....	6
	6.3 Parámetros de Entrada .....	6
	6.4 Parámetros de Salida .....	7
7.	Servicio para Obtener la Clave SHF .....	8
	7.1 URL.....	8
	7.2 Método.....	8
	7.3 Parámetros de Entrada .....	8
	7.4 Parámetros de Salida .....	8
8.	Servicio para realizar la Entrega del Avalúo .....	9
	8.1 URL.....	9
	8.2 Método.....	9
	8.3 Parámetros de Entrada .....	9
	8.4 Parámetros de Salida .....	10
9.	Servicio para realizar la Cancelación del Avalúo .....	10
	9.1 URL.....	10
	9.2 Método.....	11
	9.3 Parámetros de Entrada .....	11
	9.4 Parámetros de Salida .....	11



10. Anexo I (Como leer un WSDL de un servicio que requiere certificados en tiempo de desarrollo) .....	11
<b>Escenario</b> .....	11
<b>Solución</b> .....	12
11. Anexo II (Ejemplo de Código para enviar autenticar con Certificados de Cliente) .....	15
<b>.NET</b> .....	15
<b>PHP</b> .....	16
12. Anexo III (XSD de Avalúos).....	16
13. Anexo IV (Firma del Avaluo) .....	16
14. Anexo V (Catálogos para los Avalúos) .....	18

## 1. Objetivo del documento

El presente documento tiene el objetivo de ser una guía que sirva a las Unidades de Valuación como directriz para realizar el proceso de entregas de Avalúos Electrónicos a SHF.

## 2. Alcance

Este Manual sirve como guía técnica para Unidades de Valuación que necesiten realizar la conexión al servicio de entrega de Avalúos Electrónicos de SHF.

## 3. Requerimientos

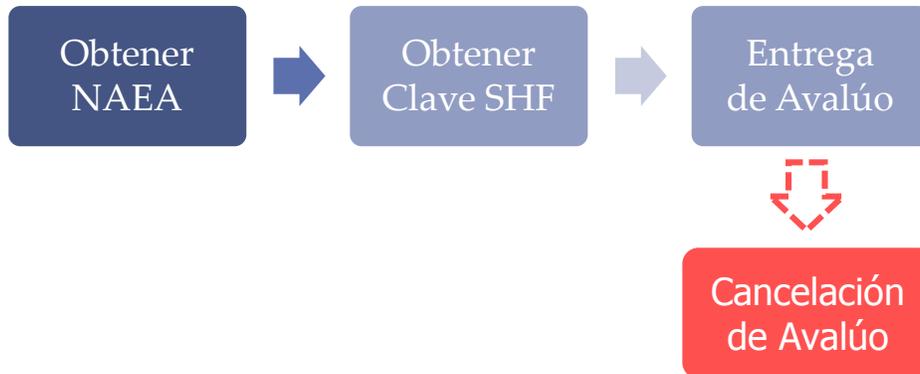
- Acceso a Internet de banda ancha
- Contar con un navegador de internet reciente
- Contar con un Certificado Digital de Unidad de Valuación vigente expedido por una Agencia Certificadora avalada por Secretaría de Economía
- Clave privada del certificado Digital de la Unidad de Valuación

## 4. Introducción

El procedimiento para realizar la entrega de los Avalúos se divide en 3 pasos:

1. Primero se debe de obtener el Número de Autorización de Elaboración de Avalúos (NAEA) Si la Unidad de Valuación tiene permitido emitir avalúos el Servicio enviará un Número de Autorización compuesto de 23 caracteres, de lo contrario enviará un código de error. Esta clave tendrá una vigencia de 240 horas (10 días) a partir del momento de su emisión.
2. Una vez que se obtuvo el Número de Autorización de Elaboración de Avalúo (NAEA) se procede a Obtener la Clave SHF, Esta se debe de obtener antes de la Firma Digital del Avalúo. En este paso se solicitará el Avalúo sin firmas y con la propiedad de la Clave SHF vacía. El Servicio regresará la Clave SHF con el prefijo "CLAVE SHF GENERADA:" o en caso de error regresará un código de error.
3. Por último se realiza la Entrega del Avalúo, ya cuando se tiene la Clave SHF Generada, se debe de integrar a los datos del Avalúo Digital y se procede a la firma por parte de las Unidad de Valuación.

Los pasos del proceso se esquematizan a continuación:



**NOTA IMPORTANTE:** Como proceso alternativo, un avalúo se puede cancelar, a este servicio se debe de enviar la Clave SHF del Avalúo Digital que se cancelará.

## 5. Servicios Web

La aplicación para el envío vía Servicios Web de información de los avalúos realizados, ya se encuentra disponible. Para tal fin, las especificaciones técnicas de los diferentes servicios, tanto URL, WSDL, y campos así como las validaciones que se deben aplicar a cada uno de los servicios se encuentran en las secciones:

- Servicio para Obtener Número de Autorización de Elaboración de Avalúo (NAEA)
- Servicio para Obtener la Clave SHF
- Servicio para realizar la Entrega del Avalúo
- Servicio para realizar la Cancelación del Avalúo

### 5.1 Canal Seguro

Los Servicios Web serán consultados desde un servidor mediante una Capa de Conexión Segura (SSL o Secure Socket Layer). Para establecer el canal seguro, la Unidad de Valuación deberá utilizar su Certificado Digital de Unidad de Valuación para autenticarse a los servicios Web. El canal seguro permite que la información viaje encriptada.



## 5.2 WSDL

Los Servicios Web contienen un archivo llamado WSDL (Lenguaje de descripción de Servicios Web por sus siglas en inglés) esta es una descripción detallada de cómo funciona el servicio, que métodos contiene y que datos espera que le sean enviados y que datos regresarán cada uno de los métodos. Para acceder al WSDL o Definición del Servicio Web lea el Anexo I (Como leer un WSDL que requiere certificados)

## 6. Servicio para Obtener Número de Autorización de Elaboración de Avalúo (NAEA)

### 6.1 URL

Para acceder al sistema, requiere acceder al Servicio Web en a la siguiente URL:

**Pruebas:** <https://189.202.225.45/AvaluoServicio.svc>

**Producción:** <https://sma.shf.gob.mx/AvaluoServicio.svc>

### 6.2 Método

El método utilizado es: **ObtenNAEA**

### 6.3 Parámetros de Entrada

Parametro	Tipo de dato	Descripción
<b>PaqueteIndividual</b>	String (1) 'P' o 'I'	Determina si es Paquete o es un Avalúo Individual
<b>Numero</b>	String (5)	Núm. de paquete en caso de aplicar de lo contrario Número de Solicitud (único)
<b>Estado</b>	String (2)	Estado de acuerdo al catálogo del INEGI
<b>Municipio</b>	String (3)	Municipio de acuerdo al catálogo del INEGI
<b>Calle</b>	String (255)	Calle del domicilio
<b>NoExt</b>	String (5)	Número Exterior del domicilio
<b>NoInt</b>	String (5)	Número Interior del domicilio
<b>Lote</b>	String (5)	Lote
<b>Manzana</b>	String (5)	Manzana
<b>CP</b>	String (5)	Código Postal
<b>Colonia</b>	String (255)	Colonia
<b>NAEAVencida</b>	String (23)	Número de Autorización de Elaboración de Avalúo Vencida (NAEA) (opcional)
<b>Motivo</b>	String (255)	Motivo de solicitud de extensión (NAEA) (opcional)
<b>Beneficiario</b>	String (50)	Nombre de la persona que está solicitando el avalúo.
<b>Destino</b>	Integer	El valor numérico corresponde al siguiente catalogo: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 = Una institución financiera</li> <li>- 2 = Cofinanciamiento con Infonavit</li> <li>- 3 = Cofinanciamiento con Fovissste *</li> <li>- 4 = Cofinanciamiento con Infonavit y Fovissste *</li> </ul>

**Nota:** Para que el avalúo sea enviado a Fovissste será necesario que la clave NAEA – Parámetro Destino tenga la selección (3 o 4).

## 6.4 Parámetros de Salida

Parámetro	Tipo de dato	Descripción
Respuesta	String	<p>En caso de transacción correcta: Clave NAEA <b>AAAAAEEMMMPPPPNNNNVVV</b></p> <p><b>En donde:</b> A = Corresponde a la clave de la Unidad de Valuación E= Corresponde al Estado M = Municipio P = Número de Paquete N = Número de control por Unidad de Valuación V= Dígitos verificadores</p> <p><b>En donde VVV son los dígitos verificadores de la clave NAEA (Ver Anexo III)</b></p> <p><b>Nota:</b> No podrá relacionarse una clave NAEA a un nuevo avalúo si esta ya cuenta con un clave SHF generada.</p>

### Tabla de Errores

Mensaje de Error	Descripción
<b>ERROR_TIPO_DATO_LONGITUD: PaqueteIndividual</b>	El dato de PaqueteIndividual contiene un valor no esperado
<b>ERROR_TIPO_DATO_LONGITUD: Numero</b>	El dato de número contiene un tipo o longitud diferente a la esperada
<b>ERROR_TIPO_DATO_LONGITUD: Estado</b>	El estado contiene un tipo de dato o longitud diferente a la esperada
<b>ERROR_TIPO_DATO_LONGITUD: Municipio</b>	El municipio contiene un tipo de dato o longitud diferente a la esperada
<b>ERROR_TIPO_DATO_LONGITUD: Calle</b>	La calle contiene un tipo de dato o longitud diferente a la esperada
<b>ERROR_TIPO_DATO_LONGITUD: NoExt</b>	El número exterior contiene un tipo de dato o longitud diferente a la esperada
<b>ERROR_TIPO_DATO_LONGITUD: NoInt</b>	El número interior contiene un tipo de dato o longitud diferente a la esperada
<b>ERROR_TIPO_DATO_LONGITUD: Lote</b>	El lote contiene un tipo de dato o longitud diferente a la esperada
<b>ERROR_TIPO_DATO_LONGITUD: Manzana</b>	La manzana contiene un tipo de dato o longitud diferente a la esperada
<b>ERROR_TIPO_DATO_LONGITUD: CP</b>	El código postal contiene un tipo de dato o longitud diferente a la esperada
<b>ERROR_TIPO_DATO_LONGITUD: Colonia</b>	La colonia contiene un tipo de dato o longitud diferente a la esperada
<b>NAEA_VENCIDA_NO_EXISTE</b>	Cuando se solicita un remplazo de la NAEA y la NAEA que se quiere remplazar no existe

<b>NAEA_VENCIDA_NO_CADUCA</b>	Cuando se solicita un remplazo de NAEA y la NAEA no ha caducado
<b>UV_NO_ASIGNABLE</b>	La Unidad de Valuación está en un status de suspensión y por lo tanto no puede generar NAEA
<b>NAEA_ASIGNADA_PREVIAMENTE</b>	Ya se había solicitado una NAEA previamente con esta información

## 7. Servicio para Obtener la Clave SHF

### 7.1 URL

Para acceder al sistema, requiere acceder a la siguiente URL en su navegador:

**Pruebas:** <https://189.202.225.45/AvaluoServicio.svc>

**Producción:** <https://sma.shf.gob.mx/AvaluoServicio.svc>

### 7.2 Método

El método utilizado es: **ObtenClaveSHF**

### 7.3 Parámetros de Entrada

Parametro	Tipo de dato	Descripción
<b>NAEA</b>	String (23)	La Clave que se generó con la solicitud de Número de Autorización
<b>XMLPrevio</b>	String	Archivo que contiene la información de un Avalúo El formato es XML7 No contiene ClaveSHF No contiene Firmas Este avalúo debe de cumplir con el XSD proporcionado en el Anexo IV (XSD de Avaluos)
<b>Nota:</b> El avalúo "XMLPrevio" enviado para generar la clave SHF y Folio Único podrá ser enviado sin las fotografías requeridas, más sin embargo no podrá enviarse firmado digitalmente sin las fotografías marcadas como obligatorias en el XSD.		

### 7.4 Parámetros de Salida

Parámetro	Tipo de dato	Descripción
<b>Respuesta</b>	String	En caso de transacción correcta: <CLAVESHF FolioUnico='AAAAAEEMMMFFFFFFFFYV' Clave='AAAAAEEMMMFFFFFFFFV'></CLAVESHF>  <b>AAAAAEEMMMFFFFFFFFYV</b>  En donde V es el dígito verificador de la clave SHF (Ver Anexo III)

Tabla de Errores

Mensaje de Error	Descripción
<b>XML_NO_VALIDO</b>	El XML no cumple con el XSD de Avalúos
<b>NAEA_NO_EXISTENTE</b>	La clave NAEA que se está enviando no existe en la base de datos de SHF
<b>NAEA_YA_UTILIZADA</b>	La clave NAEA que se está enviando ya se encuentra relacionada a una clave SHF de avalúo y folio único. Ejemplo: NAEA_YA_UTILIZADA: <CLAVESHF FolioUnico='1234501003000093150' Clave='12345150110000931'></CLAVESHF>
<b>VALUADOR_NO_EXISTENTE</b>	El valuador no existe en la base de datos de SHF
<b>CONTROLADOR_NO_EXISTENTE</b>	El controlador no existe en la base de datos de SHF
<b>VALUADOR_NO_CALIFICA</b>	El valuador está en un estado de suspensión o cancelación
<b>CONTROLADOR_NO_CALIFICA</b>	El controlador está en un estado de suspensión o cancelación
<b>VALUADOR_NO_CERTIFICADO_VIGENTE</b>	El valuador no cuenta con un certificado vigente, posiblemente su certificado ya caducó
<b>CONTROLADOR_NO_CERTIFICADO_VIGENTE</b>	El controlador no cuenta con un certificado vigente, posiblemente su certificado ya caducó

## 8. Servicio para realizar la Entrega del Avalúo

### 8.1 URL

Para acceder al sistema, requiere acceder a la siguiente URL en su navegador:

**Pruebas:** <https://189.202.225.45/AvaluoServicio.svc>

**Producción:** <https://sma.shf.gob.mx/AvaluoServicio.svc>

### 8.2 Método

El método utilizado es: **Entrega**

### 8.3 Parámetros de Entrada

Parametro	Tipo de dato	Descripción
<b>XMLFirmado</b>	String	Archivo que contiene la información de un Avalúo El formato es XML. Debe de contar con Clave SHF de Avalúo Debe de estar correctamente Firmado Este avalúo debe de cumplir con el XSD proporcionado en el Anexo IV (XSD de Avaluos)
		<b>Nota:</b> Cuando el avalúo aplique para envió a Fovisste (ver NAEA) este solo emitirá acuse de recibo siempre y cuando el consumo del Web Service realizado por el Sistema Maestro de Avalúos sea exitoso en caso contrario se le indicara los errores recibidos por el mismo.

## 8.4 Parámetros de Salida

Parámetro	Tipo de dato	Descripción
Respuesta	String	<p>En caso de error: <b>ERROR_EN_FIRMAS</b></p> <p>En caso de transacción correcta: <b>ACUSE DE RECIBO</b></p> <p><b>Ejemplo:</b> &lt;ACUSERECIBO&gt;&lt;AVALUO FolioUnico='1234501003000093150'&gt;&lt;FECHA&gt;2015-02-20T14:54:37&lt;/FECHA&gt;&lt;FIRMA&gt;TFQ0KHgqew0mqJtJy3t/VgjelTDA0Nh0TBZLGyrsQoR5ghPY7JJafUMoXrlou0rBromp+lW93i8CjEmjzrpH3TduYV4kyMFD5rxHhinJSmVFGlvJxLfpjRGl2BQcAdfW9G+Y+hDli//kT2EpderC0hScPq+zOsgZhoAKbJquYCarHikEaqbkMeDtajDvBLKOPGuJ3GJA4K6qOjHct7FKiARWctWcBgTaxCM1g946xHT1PMmJHxbP0zZak9P79LE8Q3pJIQSUzsn4RpcOJ9Uuo/ZOvk4I4zUnvj2Fm2CGh7jz/ZPRQXSL8u6hyXjtipKH4SKz0W5vDGpHNR9KHA==&lt;/FIRMA&gt;&lt;/AVALUO&gt;&lt;/ACUSERECIBO&gt;</p>

### Tabla de Errores

Mensaje de Error	Descripción
<b>XML_NO_VALIDO</b>	El XML no cumple con el XSD de Avalúos
<b>VALUADOR_NO_EXISTENTE</b>	El valuador no existe en la base de datos de SHF
<b>CONTROLADOR_NO_EXISTENTE</b>	El controlador no existe en la base de datos de SHF
<b>CLAVE_SHF_PREVIA</b>	Ya se tiene un avalúo registrado previamente con esta Clave SHF
<b>CLAVE_SHF_INVALIDA</b>	La clave SHF que se está utilizando en el Avalúo no existe en la base de datos de SHF
<b>NO_CONTIENE_FIRMAS</b>	El Avalúo que se está reportando no contiene firmas
<b>FIRMAS_INSUFICIENTES</b>	El Avalúo que se está reportando solo contiene una firma Debe de tener dos, la de controlador y la del valuador.
<b>UNA_FIRMA_INVALIDA</b>	Una de las dos firmas es inválida. Revisa que el avalúo se haya firmado con el certificado correspondiente de valuador o controlador que se especificó en el mismo avalúo.
<b>FIRMAS_INVALIDAS</b>	Ambas firmas son inválidas. Revisa que el avalúo se haya firmado con el certificado correspondiente de valuador o controlador que se especificó en el mismo avalúo.

## 9. Servicio para realizar la Cancelación del Avalúo

### 9.1 URL

Para acceder al sistema, requiere acceder al Servicio Web en la siguiente URL:

**Pruebas:** <https://189.202.225.45/AvaluoServicio.svc>

**Producción:** <https://sma.shf.gob.mx/AvaluoServicio.svc>

## 9.2 Método

El método utilizado es: **Cancelacion**

## 9.3 Parámetros de Entrada

Parametro	Tipo de dato	Descripción
<b>ClaveSHF</b>	String	Corresponde al <b>Folio Único</b> del Avalúo que se desea cancelar a 19 dígitos.

## 9.4 Parámetros de Salida

Parámetro	Tipo de dato	Descripción
<b>Respuesta</b>	String	<p>En caso de transacción correcta:</p> <p><b>ACUSE DE RECIBO</b></p> <p><b>Ejemplo:</b></p> <pre>&lt;ACUSECANCELACION&gt;&lt;AVALUO FolioUnico='1234501003000093150'&gt;&lt;FECHA&gt;2015-02- 20T14:55:19&lt;/FECHA&gt;&lt;/AVALUO&gt;&lt;FIRMA&gt;XaWslzq0KKWtV 3j0nUeGEG+8NAmHmbXX7/sMJKG6J3jQAUaSl3KkBnzZC6xfcV 50CQ1FU6qSGYncSYiIQS25I38pkXGUaZ7sRXTIJLADjZ/WdWbV c1KXZqTqlvUyeDE2HXTAUdqSvTQxwmgEmides15yBvIQCyMY MWEQxx6kNqg/jyvWorAP5Jw9JYDNQnUO7opLPgaQTPHZUtQ jCMH4jDN/Q43ONfbZsy6ilaetAWJ5RVVGM+6ZK208IqRrScvipu pqVZL4fhr5FStuHeXzOH0aHzfZafmcYgV+5yoE1NgYjr9RKQNa NzUZXT6k7RXYs4akP+vhI4HA1y/EKw==&lt;/FIRMA&gt;&lt;/ACUSECA NCELACION&gt;</pre>

### Tabla de Errores

Mensaje de Error	Descripción
<b>AVALUO_NO_EXISTENTE</b>	No existe un avalúo con la Clave SHF proporcionada
<b>AVALUO_NO_DISPONIBLE</b>	Existe un avalúo con la Clave SHF proporcionada pero el estatus no acepta cancelaciones
<b>AVALUO_CANCELADO_PREVIAMENTE</b>	El Avalúo ya había sido cancelado previamente

## 10. Anexo I (Como leer un WSDL de un servicio que requiere certificados en tiempo de desarrollo)

### Escenario

Para acceder y conocer al WSDL el Servidor solicitará el Certificado de Unidad de Valuación y posiblemente si no lo proporcionamos el IDE de desarrollo nos regresará un error de autenticación.

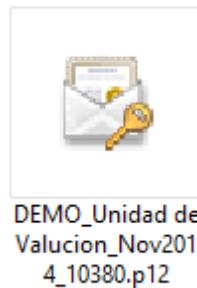
## Solución

Existen diferentes herramientas que nos permiten interceptar el tráfico de peticiones entre aplicaciones cliente y servidor, usando los protocolos http o https.

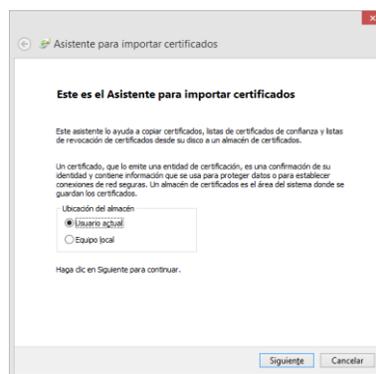
Para este ejemplo utilizaremos Fiddler que se puede descargar de la siguiente URL:  
<http://www.telerik.com/fiddler>

Antes de empezar con Fiddler, debemos de cargar el certificado de Unidad de Valuación (representante legal) en el Almacén de Certificados Personal del Usuario Actual.

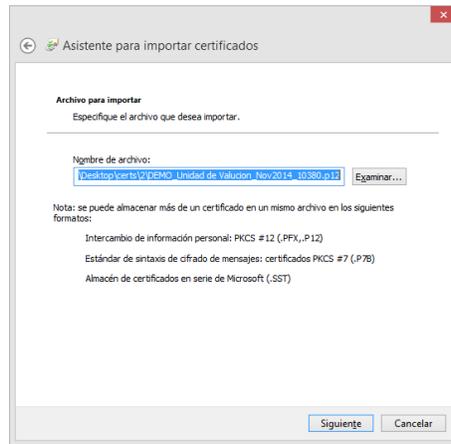
Hacemos doble clic sobre el certificado



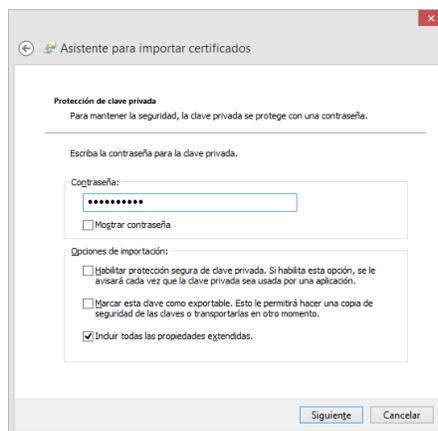
Seleccionamos el usuario local y damos clic en Siguiente



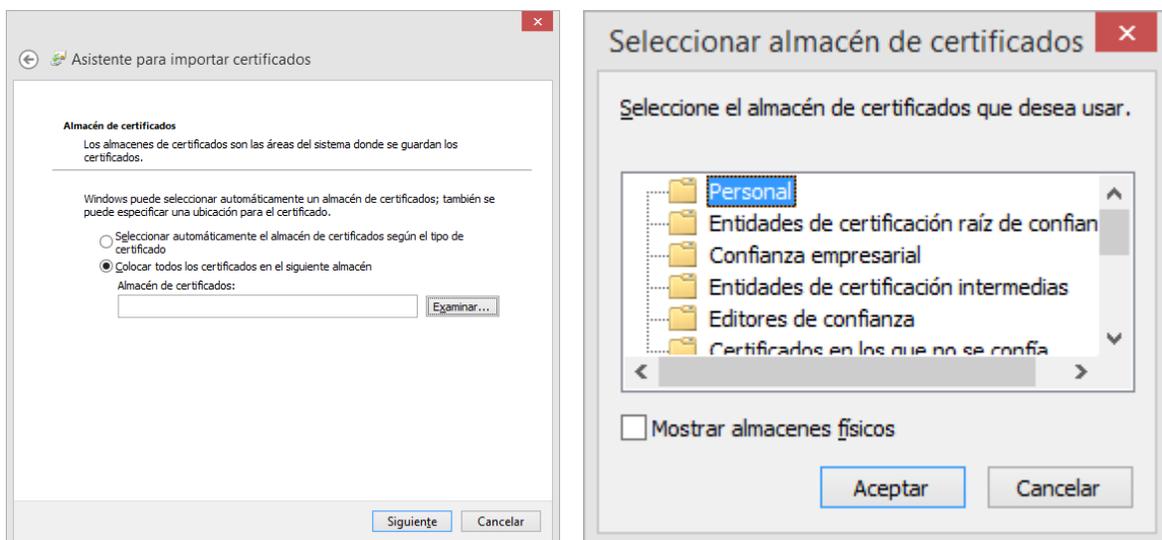
En la siguiente pantalla damos clic en Siguiente



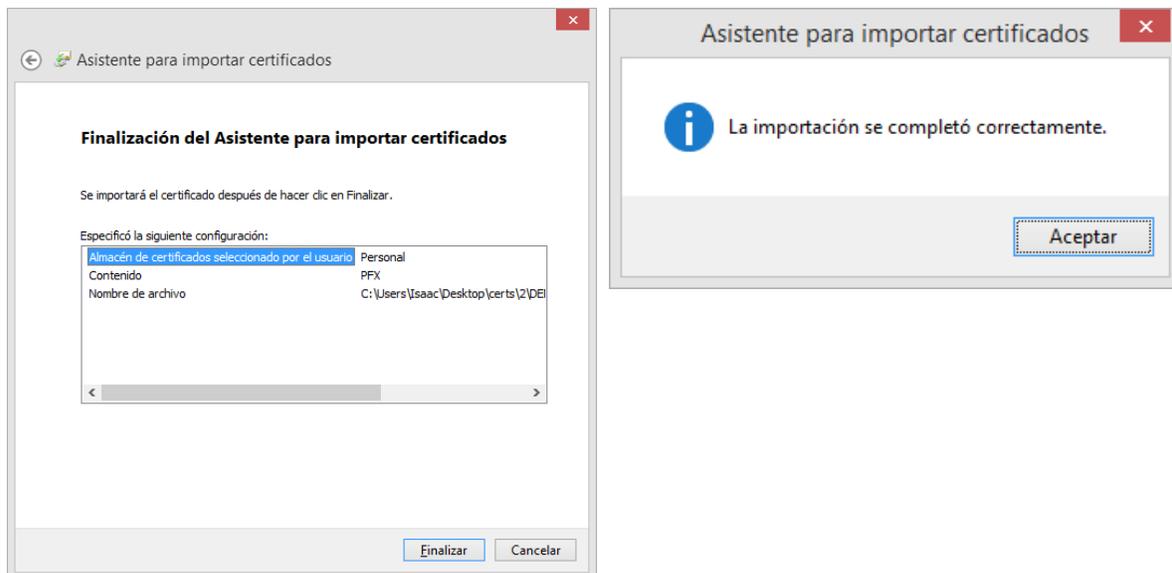
Agregamos la contraseña y damos clic en Siguiente



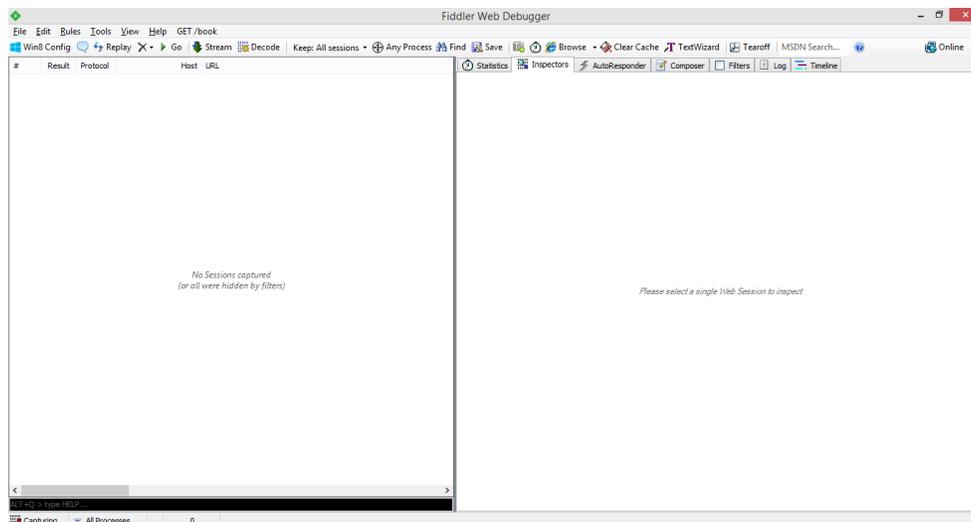
Seleccionamos el Almacen, para esto damos clic en Examinar y seleccionamos Personal



Damos clic en aceptar y por último en finalizar

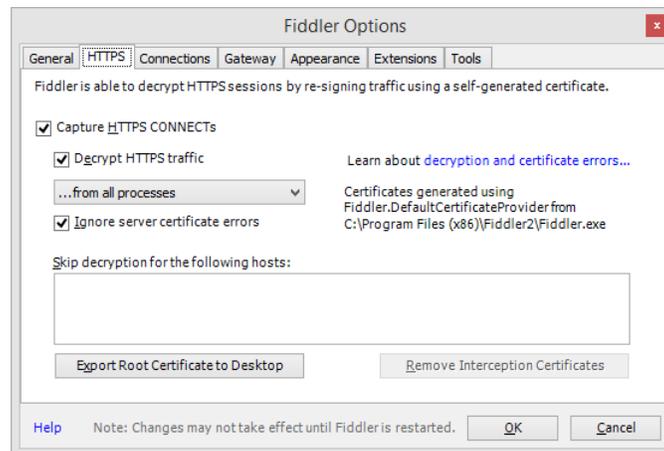


Abrimos Fiddler, al abrirlo saldrá una pantalla como la siguiente:



Al intentar abrir una página o cada petición que el equipo cliente realice, se agregará nueva fila en el apartado Web Sessions.

Por default Fiddler no des-cripta el tráfico SSL por lo que se requiere habilitar esta opción debemos acceder al menú Tools>Fiddler Options pestaña HTTPS y marcar las casillas como a continuación:



Después de configurar Fiddler nos preguntará si queremos almacenar el certificado de Fiddler en el CA de Confianza de Windows. Este certificado Fiddler lo usará para interceptar el tráfico https. Debemos de aceptar.



Como el servicio solo acepta peticiones autenticadas con Certificado de Cliente (Certificado de Unidad de Valuación). En este caso es necesario disponer del certificado cliente con claves privadas correctamente instalado en el almacén correspondiente (Personal del Usuario Local). Si disponemos del certificado se trataría copiar la parte pública .cer en la ruta **%USERPROFILE%\My Documents\Fiddler2\ClientCertificate.cer**. De este modo Fiddler usará la parte pública de nuestro certificado cliente como puntero para acceder a las claves privadas que están almacenadas en Windows y podrá firmar la petición como cliente.

## 11. Anexo II (Ejemplo de Código para enviar autenticar con Certificados de Cliente)

.NET

```
//Acceder al certificado
X509Certificate2 _cert = new X509Certificate2(_rutadelcert, _contraseña);
```

```
//Asignando el certificado
Servicio.AvaluosClient sav = new Servicio.AvaluosClient ();
sav.ClientCredentials.ClientCertificate.Certificate = _cert;
```

## PHP

```
$soapClient = new SoapClient($wsdl,
    array(
        'local_cert' => $rutadelcert,
        'passphrase' => $contraseña
    ));
$theResponse = $soapClient->test();
```

## 12. Anexo III (XSD de Avalúos)

El archivo XSD contiene las reglas que deben de cumplir los diferentes datos del XML del Avalúo, tanto en estructura, tipo de dato, longitud entre otras características. Algunos de los campos además se encuentran determinados por catálogos, los catálogos que aplican para la definición del XML del Avalúo se pueden encontrar en el Anexo V de este documento (Catálogos para los Avalúos).

A continuación se muestra la dirección electrónica donde pueden ser consultados los XML de los avalúos, así como la estructura del avalúo electrónico. (Habitacional, y Terrenos)

<http://www.shf.gob.mx/sobreshf/unidval/Paginas/Comunicados.aspx>

- Documentación referente a la estructura del avalúo electrónico
- Documentación de la relación del origen de los campos del avalúo electrónico
- XDS Terreno y XSD Habitacional

## 13. Anexo IV (Firma del Avaluo)

El Avalúo deberá de firmarse con el estándar XMLDSig, bajo las siguientes especificaciones:

### Transformaciones

- **Método de canonización**  
<http://www.w3.org/2001/10/xml-exc-c14n>
- **Enveloped Signature**  
<http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#enveloped-signature>

**Método de firma**

<http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#rsa-sha1>

La firma debe de realizarse con la llave privada, al ser llaves asimétricas con la llave pública se verificará que esta firma sea válida.

**Nodos**

Las firmas resultantes deberán incluirse dentro del nodo **SEGURIDAD**. Este nodo SEGURIDAD pertenecerá al nodo principal AVALUO.

Los nodos que se deberán firmar son todos, es decir, los siguientes.

Nodos principales	
IDENTIFICACION	ELEMENTOSACCESORIOS
DATOSGENERALES	INSTALACIONESESPECIALESECOTECNOLOGIAS VIVIENDAOTROS
INFORMACIONGENERALINMUEBLE	OBRASCOMPLEMENTARIAS
CARACTERISTICASURBANAS	INSTALACIONESESPECIALESICAVICONJUNTOOBRAS COMPLEMENTARIASCONJUNTO
CONSTRUCCIONESPREDOMINANTESZONA	INSTALACIONESESPECIALESICAVIVIENDAOBRAS COMPLEMENTARIASVIVIENDA
INFRAESTRUCTURAZONA	ANEXORIESGOUbicacion
EQUIPAMIENTO URBANO	INSTALACIONESESPECIALESECOTECNOLOGIAS CONJUNTORIESGOSPORUbicacion
CARACTERISTICASINMUEBLE	CONSIDERACIONESPREVIASAVALUO
TERRENO	INVESTIGACIONMERCADO
TERRENOENESTUDIO	RESULTADOENFOQUECOSTOSCOMERCIAL
DESCRIPCIONINMUEBLE	RESULTADOENFOQUECOSTOSCATASTRAL
ELEMENTOSDELA CONSTRUCCION	ENFOQUEINGRESOS
INSTALACIONESESPECIALES	CONSIDERACIONESPREVIASCONCLUSION
INSTALACIONESESPECIALESECOTECNOLOGIASCONJUNTO	CONCLUSIONES
INSTALACIONESESPECIALESECOTECNOLOGIASVIVIENDA AHORRADORESAGUA	RESUMENVALORES
INSTALACIONESESPECIALESECOTECNOLOGIASVIVIENDA AHORRADORESENERGIA	ANEXOFOTOGRAFICO

Para lograr la firma deberás de agregar referencias a estos nodos. (ver: <http://www.w3.org/TR/xmldsig-core/#sec-CoreGeneration>)

Para simplificar el uso de referencias una recomendación es formar estas referencias con ids cuyo valor sea el nombre del nodo pero con minúsculas. Por ejemplo:

**<IDENTIFICACION id="identificacion">**

...

**</IDENTIFICACION>**

## 14. Anexo V (Catálogos para los Avalúos)

Cat.AcometidaGasNat	
0	NO APLICA
1	EXISTE CON ACOMETIDA AL INMUEBLE
2	EXISTE SIN ACOMETIDA AL INMUEBLE
3	NO EXISTE

Cat.Administracion	
CVE_CAC	NOMBRE
1	ESTATAL
2	FEDERAL
3	MUNICIPAL
4	PARTICULAR

Cat.AlumbradoPublico	
0	NO APLICA
1	SIN ALUMBRADO
2	ÁEREO
3	SUBTERRANEO

Cat.Banquetas	
0	NO APLICA
1	CONCRETO
2	EMPEDRADO
3	ADOQUIN
4	OTRO
5	NO EXISTE

Cat.CalidadProyeco	
0	NO APLICA
1	FUNCIONAL
2	NO FUNCIONAL
3	ADECUADO A SU EPOCA

Cat.ClasesConstruccion	
0	NO APLICA
1	Mínima
2	Económica
3	Interés Social

4	Media
5	Semilujo
6	Residencial
7	Residencial Plus
7	Residencial Plus +
8	Única

**Cat. ClasificacionZona**

0	NO APLICA
1	Habitacional de lujo
2	Habitacional de primer orden
3	Habitacional de segundo orden
4	Habitacional de tercer orden
5	Habitacional de interés social
6	Habitacional de popular
7	Habitacional de campestre
8	Comercial de lujo
9	Comercial de primer orden
10	Comercial de segundo orden
11	Comercial de tercer orden
12	Industrial
13	Mixta habitacional y comercial
14	Mixta industrial y comercial
15	Mixta habitacional e industria vecina
16	Mixta habitacional y servicios
17	Mixta industrial y servicios

**Cat. ConfiguracionInmueble**

0	NO APLICA
1	REGULAR
2	IRREGULAR

**Cat. Densidad Habitacional**

0	No aplica
1	Muy baja, 10 hab/ha una vivienda por lote de 1,000 m <sup>2</sup>
2	Baja, 50 hab/ha una vivienda por lote de 500 m <sup>2</sup>
3	Baja, 100 a 200 hab/ha una vivienda por lote de 250 m <sup>2</sup>
4	Media, 400 hab/ha una vivienda por lote de 125 m <sup>2</sup>
5	Alta, 800 hab/ha

**Cat. Densidad Habitacional Viv**

0	No aplica
1	Muy baja hasta 30 Viv/Ha
2	Escasa entre 31 y 50 Viv/Ha
3	Normal entre 51 y 60 Viv/Ha
4	Media entre 61 y 80 Viv/Ha
5	Media alta entre 81 y 100 Viv/Ha
6	Alta entre 101 y 200 Viv/Ha
7	Muy alta más de 200 Viv/Ha



Cat.DensidadPoblacion	
0	NO APLICA
1	NULA
2	ESCASA
3	NORMAL
4	MEDIA
5	SEMIDENSA
6	DENSA
7	FLOTANTE

Cat.DerechoTransito	
CVE_CDT	NOMBRE
1	CUOTA
2	LIBRE

Cat.EstadoConservacion	
0	NO APLICA
1	RUINOSO
2	MALO
3	REGULAR
4	BUENO
5	MUY BUENO
6	NUEVO
7	RECIENTEMENTE REMODELADO

Cat.Guarniciones	
0	NO APLICA
1	CONCRETO
2	OTRO
3	NO EXISTE

Cat.Nivel	
0	SOTANO 3
1	SOTANO 2
2	SOTANO 1
3	PLANTA BAJA
4	NIVEL 1
5	NIVEL 2
6	NIVEL 3
7	NIVEL 4
8	NIVEL 5
9	NIVEL 6
10	NIVEL 7
11	NIVEL 8
12	NIVEL 9
13	NIVEL 10
14	NIVEL 11
15	NIVEL 12
16	NIVEL 13
17	NIVEL 14

18	NIVEL 15
19	NIVEL 16
20	NIVEL 17
21	NIVEL 18
22	NIVEL 19
23	NIVEL 20
24	NIVEL 21
25	NIVEL 22
26	NIVEL 23
27	NIVEL 24
28	NIVEL 25
29	NIVEL 26
30	NIVEL 27
31	NIVEL 28
32	NIVEL 29
33	NIVEL 30

**Cat.NivelEquipamiento**

1	CUANDO EN LA ZONA EXISTAN DOS ELEMENTOS O MENOS DEL NIVEL 2.
2	CUANDO LA ZONA CUENTE CON IGLESIA, MERCADO O COMERCIOS, ESCUELAS Y PARQUES Y JARDINES.
3	CUANDO LA ZONA TENGA LOS ELEMENTOS DEL NIVEL 2 MÁS ACCESO O ESTACIÓN DE TRANSPORTE PÚBLICO
4	CUANDO EN LA ZONA SE ENCUENTREN LOS ELEMENTOS DEL NIVEL 3 MÁS HOSPITALES Y BANCOS, MÁS OTROS EQUIPAMIENTOS

**Cat.NivelInfraestructura**

1	No tiene alguno de los tres servicios básicos del nivel 2
2	Cuenta con agua potable, drenaje y luz en la zona
3	Cuenta con alumbrado público y vialidades terminadas (con banquetas) además de los servicios del nivel 2
4	Cuenta con gas natural y vigilancia privada además de los servicios del nivel 3.

**Cat.NivelSocioeconomico**

0	No aplica
1	E Más bajo
2	D Bajo
3	D+ Medio Bajo
4	C Medio
5	C+ Medio Alto
6	A/B Alto

**Cat.RedDistribucion**

0	NO APLICA
1	CON SUMINISTRO AL INMUEBLE
2	SIN SUMINISTRO AL INMUEBLE

**Cat.RedRecoleccion**

0	NO APLICA
---	-----------

1	CON CONEXIÓN AL INMUEBLE
2	CON CONEXIÓN AL INMUEBLE MIXTO
3	SIN CONEXIÓN AL INMUEBLE
4	SIN RED DE RECOLECCIÓN

**Cat.RefProximidad**

1	CENTRICA
2	INTERMEDIA
3	PERIFERICA
4	DE EXPANSIÓN
5	RURAL

**Cat.Regimen**

1	PRIVADA
2	CONDOMINAL
3	COPROPIEDAD
4	PÚBLICA

**Cat.ReporteDensidad**

1	REGLAMENTACIÓN URBANA
2	APRECIACIÓN DEL VALUADOR

**Cat.RiesgoComercial**

0	NO APLICA
1	SE OBSERVA RIESGO COMERCIAL
2	SOBREFERTA DE VIVIENDA EN LA ZONA
3	NO EXISTE DEMANDA EN LA ZONA
4	NO SE OBSERVA RIESGO COMERCIAL

**Cat.RiesgoSocial**

0	NO APLICA
1	SE OBSERVA RIESGO SOCIAL
2	DELINCUENCIA O VANDALISMO
3	NO SE OBSERVA RIESGO SOCIAL

**Cat.Suministro**

0	NO APLICA
1	EXISTE
2	NO EXISTE

**Cat.Suministro2**

0	No aplica
1	Existe
2	No Existe
3	Existe (No instalado)

**Cat.SuministroElectrico**

0	NO APLICA
1	RED ÁREA
2	RED SUBTERRANEA

3	RED MIXTA
---	-----------

**Cat.TelefonoSuministro**

0	NO APLICA
1	RED ÁEREA
2	RED SUBTERRANEA
3	NO EXISTE

**Cat.TerminoGenerico**

1	CARRETERA
2	CAMINO
3	TERRACERIA
4	BRECHA
5	VEREDA

**Cat.TerrenoColindante**

0	NO APLICA
1	DEPÓSITOS DE COMBUSTIBLE
2	DUCTOS SUBTERRÁNEOS DE COMBUSTIBLE
3	LÍNEAS DE ALTA TENSIÓN
4	RÍOS
5	LAGUNAS
6	ARROYOS
7	CAUCE NATURAL DE AGUAS PLUVIALES
8	PANTANOS
9	SE OBSERVAN OBRAS O LIMITES DE PROTECCIÓN.
10	NO SE OBSERVAN OBRAS DE PROTECCIÓN
11	NO COLINDA NI SE UBICA EN UNA ZONA CON ESTAS CONDICIONES

**Cat.TerrenoUbicado**

0	NO APLICA
1	CAVERNAS
2	HONDONADAS
3	TALUDES
4	FALLAS GEOLÓGICAS
5	RELLENOS SANITARIOS
6	TERRENOS COMPRESIBLES
7	TERRENOS DE ARCILLOSOS
8	SE OBSERVAN OBRAS DE PROTECCIÓN
9	NO SE OBSERVAN OBRAS DE PROTECCIÓN
10	NO COLINDA NI SE UBICA EN UNA ZONA CON ESTAS CONDICIONES

**Cat.TipoAsentamiento**

1	AEROPUERTO
2	AMPLIACIÓN
3	BARRIO
4	CANTÓN
5	CIUDAD
6	CIUDAD INDUSTRIAL
7	COLONIA



8	CONDOMINIO
9	CONJUNTO HABITACIONAL
10	CORREDOR INDUSTRIAL
11	COTO
12	CUARTEL
13	EJIDO
14	EXHACIENDA
15	FRACCIÓN
16	FRACCIONAMIENTO
17	GRANJA
18	HACIENDA
19	INGENIO
20	MANZANA
21	PARAJE
22	PARQUE INDUSTRIAL
23	PRIVADA
24	PROLONGACIÓN
25	PUEBLO
26	PUERTO
27	RANCHERÍA
28	RANCHO
29	REGIÓN
30	RESIDENCIAL
31	RINCONADA
32	SECCIÓN
33	SECTOR
34	SUPERMANZANA
35	UNIDAD
36	UNIDAD HABITACIONAL
37	VILLA
38	ZONA FEDERAL
39	ZONA INDUSTRIAL
40	ZONA MILITAR
41	NINGUNO
43	ZONA NAVAL

**Cat.TipoDomicilio**

1	DOMICILIO URBANO
2	DOMICILIO RURAL
3	VÍAS DE COMUNICACIÓN (CARRETERA)
4	VÍAS DE COMUNICACIÓN (CAMINO)

**Cat.TipoInmueble**

1	TERRENO
2	CASA HABITACIÓN
3	CASA EN CONDOMINIO
4	DEPARTAMENTO EN CONDOMINIO
5	OTRO

**Cat.TipoVialidad**

0	NINGUNO
1	AMPLIACIÓN
2	ANDADOR
3	AVENIDA
4	BOULEVARD
5	CALLE
6	CALLEJÓN
7	CALZADA
8	CERRADA
9	CIRCUITO
10	CIRCUNVALACIÓN
11	CONTINUACIÓN
12	CORREDOR
13	DIAGONAL
14	EJE VIAL
15	PASAJE
16	PEATONAL
17	PERIFÉRICO
18	PRIVADA
19	PROLONGACIÓN
20	RETORNO
21	VIADUCTO
22	CARRETERA
23	BRECHA
24	CAMINO
25	TERRACERÍA
26	VEREDA

**Cat.Topografia**

0	NO APLICA
1	PLANO
2	ACCIDENTADO
3	CON PENDIENTE ASCENDENTE
4	CON PENDIENTE DESCENDENTE

**Cat.UbicacionAireAcondicionado**

0	NO APLICA
1	NO EXISTE
2	SALA
3	RECÁMARA
4	COMEDOR
5	SALA Y RECÁMARA
6	RECÁMARA Y COMEDOR
7	SALA Y COMEDOR
8	SALA, RECÁMARA Y COMEDOR

**Cat.UbicacionInmueble**

1	LOTE EN ESQUINA
2	CABECERA DE MANZANA
3	MANZANA COMPLETA



4	INTERIOR
5	MEDIANERO
<b>Cat. Uso</b>	
A	Abasto (Bodega o Cuarto de Servicio)
C	Comercio
D	Deporte
E	Educacion
F	Educacion
H	Habitacional
I	Industria
J	Jardines
K	Comunicaciones
L	Hotel
O	Oficina
P	Panteones
PC	Canchas deportivas
PE	Estacionamientos, patios y plazuelas
Q	Cultura
S	Salud
W	Baldío
X	Agrícola
<b>Cat. Vialidades</b>	
0	NO APLICA
1	TERRACERIA
2	ASFALTO
3	CONCRETO
4	EMPEDRADO
5	ADOQUIN
6	OTRO
7	NO EXISTE
8	PAVIMENTACIÓN PERMEABLE
<b>Cat. Vigilancia</b>	
0	NO APLICA
1	MUNICIPAL
2	AUTÓNOMA PRIVADA
3	NO EXISTE
<b>Cat. VozyDatos</b>	
0	NO APLICA
1	NO EXISTE
2	INALÁMBRICO
3	ALÁMBRICO
4	EXISTE SERVICIO CONTRATADO
5	EXISTE CONVENIO DE SERVICIO
<b>Cat. Margen</b>	
1	DERECHO

2	IZQUIERDO
---	-----------

**Cat.CalidadProyeco**

0	NO APLICA
1	FUCIONAL
2	NO FUNCIONAL
3	ADECUADO A SU EPOCA

**Cat.Instalaciones**

EA00	NO APLICA
EA01	Horno industrial
EA02	Depósito de combustible
EA03	Pantalla cinematográfica
EA04	Planta de luz de emergencia
EA05	Butacas
EA06	Cámaras frigoríficas movibles
EA07	Portones de operación eléctrica
EA08	Antena maestra de TV y FM
EA09	Cocinas integrales movibles
EA10	Equipos de bombeo
EA11	Gas estacionario
EA12	Otros
IE00	No aplica
IE01	Elevadores
IE02	Montacargas
IE03	Escaleras electromecánicas
IE04	Equipos de aire acondicionado
IE05	Equipo de lavado
IE06	Sistema hidroneumático
IE07	Riego por aspersión
IE08	Sistema de sonido ambiental
IE09	Calefacción
IE10	Antenas parabólicas
IE11	Sistemas de aspiración central
IE12	Bóvedas de seguridad movibles
IE13	Subestación eléctrica
IE14	Sistemas de intercomunicación (interfón,portero eléctrico)
IE15	Pararrayos
IE16	Equipos contra incendios
IE17	Equipos de seguridad y CCTV
IE18	Caldera
IE19	Otros
OC00	No aplica
OC01	Bardas, celosías
OC02	Rejas
OC03	Patios y andadores
OC04	Marquesinas
OC05	Pérgolas
OC06	Jardines
OC07	Fuentes y espejos de agua

<b>OC08</b>	Terrazas y balcones
<b>OC09</b>	Cocinas integrales hechas en obra
<b>OC10</b>	Cisternas o aljibes
<b>OC11</b>	Albercas y chapoteaderos
<b>OC12</b>	Pozos artesianos
<b>OC13</b>	Bóvedas de seguridad hechas en obra
<b>OC14</b>	Horno industrial hecho en obra
<b>OC15</b>	Espuela de ferrocarril en industrias
<b>OC16</b>	Cámaras frigoríficas hechas en obra
<b>OC17</b>	Otros
<b>Cat.UsosConstrucciones</b>	
<b>0</b>	NO APLICA
<b>1</b>	HABITACIONAL
<b>2</b>	INDUSTRIAL
<b>3</b>	COMERCIAL
<b>4</b>	MIXTA
<b>5</b>	OTRO
<b>Cat.FuenteLegal</b>	
<b>1</b>	Escritura
<b>2</b>	Sentencia
<b>3</b>	Contrato privado
<b>4</b>	Alineamiento y número oficial
<b>5</b>	Otro
<b>Cat.RangoNivel</b>	
<b>0</b>	No aplica
<b>01</b>	Superficies construidas descubiertas.
<b>02</b>	De 1 a 2 niveles o bien, si no existe una clara distinción de ellos y la construcción tenga una altura hasta de 6.00 metros.
<b>05</b>	De 3 a 5 niveles o bien, si no existe una clara distinción de ellos y la construcción tenga una altura de 6.01 metros a 15.00 metros.
<b>10</b>	De 6 a 10 niveles.
<b>15</b>	De 11 a 15 niveles.
<b>20</b>	De 16 a 20 niveles.
<b>99</b>	De 21 a más niveles.
<b>RU</b>	Rango único. Se aplica a edificaciones sin una clara distinción de niveles tales como naves industriales, bodegas galerones, centros comerciales, restaurantes y estructuras semejantes que excedan una altura de 15.00 metros.
<b>Cat.TipoPersona</b>	
<b>1</b>	FISICA
<b>2</b>	MORAL