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

**Versión: Marzo 2015**
**2.5**

**SOCIEDAD HIPOTECARIA FEDERAL, S.N.C.**
Av Ejército Nacional 180, Ciudad de México, D.F.
México, D.F. 11590
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....9
8. Servicio para realizar la Entrega del Avalúo....10
8.1 URL....10
8.2 Método....10
8.3 Parámetros de Entrada....10
8.4 Parámetros de Salida....10
9. Servicio para realizar la Cancelación del Avalúo....12
9.1 URL....12
9.2 Método....12
9.3 Parámetros de Entrada....12
9.4 Parámetros de Salida....12





Todos los Derechos Reservados © 2014

10. **Anexo I** (Como leer un WSDL de un servicio que requiere certificados en tiempo de desarrollo) ..... **13**

**Escenario** ..... **13**

**Solución** ..... **13**

11. **Anexo II** (Ejemplo de Código para enviar autenticar con Certificados de Cliente) ..... **17**

**.NET** ..... **17**

**PHP** ..... **17**

12. **Anexo III** (XSD de Avalúos) ..... **18**

13. **Anexo IV (Firma** del Avaluo) ..... **18**

14. **Anexo V** (Guía para solventar e identificar errores en entrega de avalúos firmados) ..... **20**

15. **Anexo VI** (Catálogos para los Avalúos) ..... **22**



Todos los Derechos Reservados © 2014

## 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

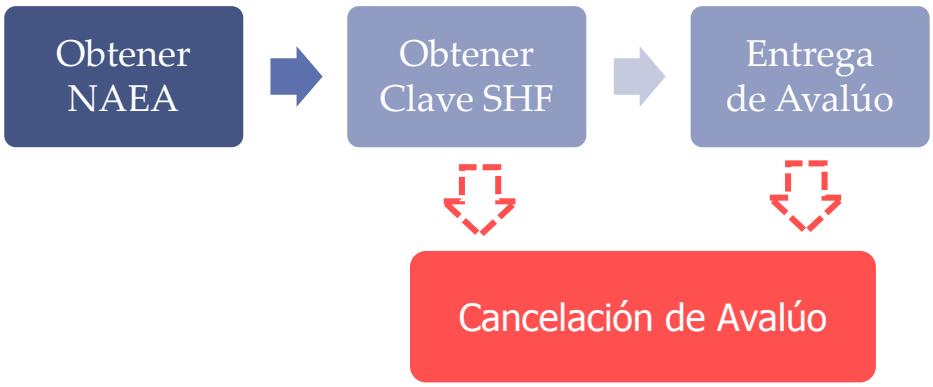
El procedimiento para realizar la entrega de los Avalúos se divide en 3 pasos:



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.


Todos los Derechos Reservados © 2014

Los pasos del proceso se esquematizan a continuación:



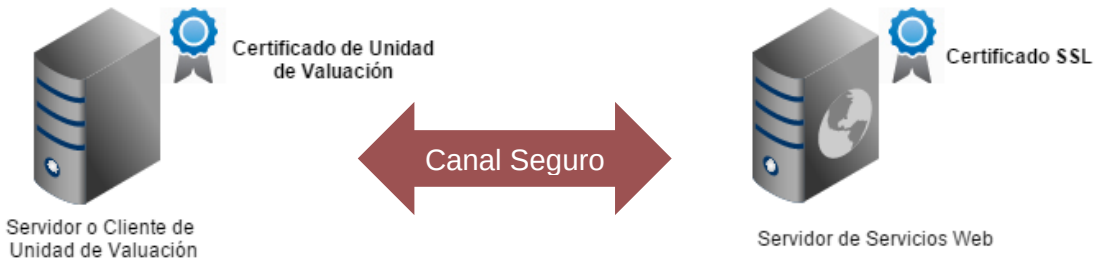

## 5. Servicios Web

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.





Todos los Derechos Reservados © 2014

### 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 |
|---|---|---|
| **PaqueteIndividual** | String (1) 'P' o 'I' | Determina si es Paquete o es un Avalúo Individual |
| **Numero** | String (5) | Núm. de paquete en caso de aplicar de lo contrario Número de Solicitud (único) |
| **Estado** | String (2) | Estado de acuerdo al catálogo del INEGI |
| **Municipio** | String (3) | Municipio de acuerdo al catálogo del INEGI |
| **Calle** | String (255) | Calle del domicilio |
| **NoExt** | String (5) | Número Exterior del domicilio |
| **NoInt** | String (5) | Número Interior del domicilio |
| **Lote** | String (5) | Lote |
| **Manzana** | String (5) | Manzana |
| **CP** | String (5) | Código Postal |
| **Colonia** | String (255) | Colonia |
| **NAEAVencida** | String (23) | Número de Autorización de Elaboración de Avalúo Vencida (NAEA) (opcional) |
| **Motivo** | String (255) | Motivo de solicitud de extensión (NAEA) (opcional) |
| **Beneficiario** | String (50) | Nombre de la persona que está solicitando el avalúo. |
| **Destino** | Integer | El valor numérico corresponde al siguiente catalogo:<br>- 1 = Una institución financiera<br>- 2 = Cofinanciamiento con Infonavit<br>- 3 = Cofinanciamiento con Fovissste *<br>- 4 = Cofinanciamiento con Infonavit y Fovissste * |


Todos los Derechos Reservados © 2014

| | |
|---|---|
| | **Nota: Para que el avaluó sea enviado a Fovissste será necesario que la clave NAEA – Parámetro "Destino" tenga el parámetro (3 o 4).** |

## 6.4 Parámetros de Salida

| Parámetro | Tipo de dato | Descripción |
|---|---|---|
| **Respuesta** | String | En caso de transacción correcta:<br>Clave NAEA<br>**AAAAAEEMMMPPPPPNNNNNVVV**<br><br>**En donde:**<br>A = Corresponde a la clave de la Unidad de Valuación<br>E= Corresponde al Estado<br>M = Municipio<br>P = Número de Paquete<br>N = Número de control por Unidad de Valuación<br>V= Dígitos verificadores<br><br>**En donde VVV son los dígitos verificadores de la clave NAEA (Ver Anexo III)**<br><br>**Nota: No podrá relacionarse una clave NAEA a un nuevo avaluó si esta ya cuenta con un clave SHF generada previamente haciendo uso de la NAEA.**<br>**Las claves NAEA no son liberadas al cancelar los avalúos por lo que será necesario generar una nueva cambiando los datos generales o en su defecto los parámetros de Beneficiario y Número.**<br><br>**En caso de solicitarse una NAEA con exactamente la misma información que una previamente solicitada, el servicio devolverá la clave NAEA solicitada la primera vez.** |

**Tabla de Errores**

| Mensaje de Error | Descripción |
|---|---|
| ERROR_TIPO_DATO_LONGITUD: PaqueteIndividual | El dato de PaqueteIndividual contiene un valor no esperado |
| ERROR_TIPO_DATO_LONGITUD: Numero | El dato de número contiene un tipo o longitud diferente a la esperada |
| ERROR_TIPO_DATO_LONGITUD: Estado | El estado contiene un tipo de dato o longitud diferente a la esperada |
| ERROR_TIPO_DATO_LONGITUD: Municipio | El municipio contiene un tipo de dato o longitud diferente a la esperada |
| ERROR_TIPO_DATO_LONGITUD: Calle | La calle contiene un tipo de dato o longitud diferente a la esperada |
| ERROR_TIPO_DATO_LONGITUD: NoExt | El número exterior contiene un tipo de dato o longitud diferente a la esperada |
| ERROR_TIPO_DATO_LONGITUD: NoInt | El número interior contiene un tipo de dato o longitud diferente a la esperada |


Todos los Derechos Reservados © 2014

| | |
|---|---|
| ERROR_TIPO_DATO_LONGITUD: Lote | El lote contiene un tipo de dato o longitud diferente a la esperada |
| ERROR_TIPO_DATO_LONGITUD: Manzana | La manzana contiene un tipo de dato o longitud diferente a la esperada |
| ERROR_TIPO_DATO_LONGITUD: CP | El código postal contiene un tipo de dato o longitud diferente a la esperada |
| ERROR_TIPO_DATO_LONGITUD: Colonia | La colonia contiene un tipo de dato o longitud diferente a la esperada |
| NAEA_VENCIDA_NO_EXISTE | Cuando se solicita un remplazo de la NAEA y la NAEA que se quiere remplazar no existe |
| NAEA_VENCIDA_NO_CADUCA | Cuando se solicita un remplazo de NAEA y la NAEA no ha caducado |
| UV_NO_ASIGNABLE | 1. La Unidad de Valuación está en un status de suspensión y por lo tanto no puede generar NAEA.<br>2. El certificado empleado para consumir el servicio no se encuentra relacionado a una Unidad de Valuación.<br>3. EL certificado empleado para consumir el servicio no se encuentra aún aprobado por personal de SHF en el SMA para su uso. |

# 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 |
|---|---|---|
| **NAEA** | String (23) | La Clave que se generó con la solicitud de Número de Autorización |
| **XMLPrevio** | String | Archivo que contiene la información de un Avalúo<br>El formato es XML<br>No contiene ClaveSHF (Folio Único y Clave)<br>No contiene Firmas<br>Este avalúo debe de cumplir con el XSD proporcionado en el Anexo IV (XSD de Avalúos) |


Todos los Derechos Reservados © 2014

**Nota: El avaluó "XMLPrevio" enviado para generar la clave SHF y Folio Único este 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 |
|---|---|---|
| **Respuesta** | String | En caso de transacción correcta:<br>`<CLAVESHF FolioUnico='AAAAAEEMMMMFFFFFFYYV' Clave='AAAAAEEMMMMFFFFFFV'></CLAVESHF>`<br><br>**AAAAAEEMMMMFFFFFFYYV**<br><br>**En donde V es el dígito verificador de la clave SHF (Ver Anexo III)**<br><br>**Nota: En caso de haberse solicitado una claveSHF con la misma NAEA, el servicio devolverá la información de la claveSHF generada previamente.**<br><br>**Ejemplo:**<br>NAEA_YA_UTILIZADA: <CLAVESHF FolioUnico='1234501003000093150' Clave='12345150110000931'></CLAVESHF> |

**Tabla de Errores**

| Mensaje de Error | Descripción |
|---|---|
| XML_NO_VALIDO | El XML no cumple con el XSD de Avalúos |
| NAEA_NO_EXISTENTE | 1. La clave NAEA que se está enviando no existe en la base de datos de SHF.<br>2. La clave NAEA que se está enviando no se encuentra relacionada a la Unidad de Valuación que está consumiendo el servicio (Haciendo uso del certificado asociado a su Unidad de Valuación). |
| NAEA_YA_UTILIZADA | La clave NAEA que se está enviando ya se encuentra relacionada a una clave SHF de avaluó y folio único.<br>Ejemplo:<br>NAEA_YA_UTILIZADA: <CLAVESHF FolioUnico='1234501003000093150' Clave='12345150110000931'></CLAVESHF><br><br>**NOTA:** Una vez asociada una clave NAEA a una ClaveSHF esta no podrá ser utilizada nuevamente para generar una ClaveSHF diferente. |
| UV_INCORRECTA | La información de la unidad de valuación en el XML no coincide con la Unidad de Valuación que se encuentra consumiendo el servicio. |
| CUV_FALTANTE | La CUV es obligatoria para todas aquellas NAEAs generadas con destino 3 o 4.<br><br>**NOTA:** Si aún no se cuenta con la CUV se deberá colocar un cero ("0") en el campo para poder generar la clave SHF, pero esta deberá ser remplazada por la CUV antes de firmar digitalmente y enviar el avaluó firmado. |
| VALUADOR_NO_EXISTENTE | El valuador en el XML no existe en la base de datos de SHF |


Todos los Derechos Reservados © 2014

| | |
|---|---|
| CONTROLADOR_NO_EXISTENTE | El controlador en el XML no existe en la base de datos de SHF |
| VALUADOR_NO_CALIFICA | El valuador en el XML está en un estado de suspensión o cancelación |
| CONTROLADOR_NO_CALIFICA | El controlador en el XML está en un estado de suspensión o cancelación |
| VALUADOR_NO_CERTIFICADO_VIGENTE | El valuador en el XML no cuenta con un certificado vigente, posiblemente su certificado ya caducó |
| CONTROLADOR_NO_CERTIFICADO_VIGENTE | El controlador en el XML 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

| Parámetro | Tipo de dato | Descripción |
|---|---|---|
| **XMLFirmado** | String | Archivo que contiene la información de un Avalúo<br>El formato es XML.<br>Debe de contar con Clave SHF de Avalúo<br>Debe de estar correctamente Firmado<br>Este avalúo debe de cumplir con el XSD proporcionado en el Anexo IV (XSD de Avaluos) |
| | | **Nota: Cuando el avaluó aplique para envió a Fovissste (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 una falla en el envió de la información a la UV para que esta última realice las adecuaciones necesarias.**<br><br>**En caso de enviar un avaluó previamente enviado, este devolverá el acuse de recibo generado previamente por el servicio.** |

## 8.4 Parámetros de Salida

| Parámetro | Tipo de dato | Descripción |
|---|---|---|
| **Respuesta** | String | En caso de error:<br>**ERROR_EN_FIRMAS** |



Todos los Derechos Reservados © 2014

En caso de transacción correcta:
**ACUSE DE RECIBO**

**Ejemplo:**

<ACUSERECIBO><AVALUO FolioUnico='1234501003000093150'><FECHA>2015-02-20T14:54:37</FECHA><FIRMA>TFQ0KHgqew0mqJtJqy3t/VgjelTDA0Nh0TBZLGyrsQoR5ghPY7JJafUMoXrlou0rBromp+Iw93i8CjEmjpzrpH3TduYV4kyMFD5rxHhinJSmVFGIvJxLfjapfRGl2BQcAdfW9G+Y+hDli//kT2EpderC0hScPq+zOsgZhoAKbJquYCarHikEaqbkMeDtajDvBLKOPGuJ3GJA4K6qOjHCt7FKiARWctWcBgTaxCM1g946xHT1PMmJHxbP0zZAk9P79LE8Q3pJIQSUzsn4RpcOJ9UUo/ZOvK4I4zUnvj2Fm2CGh7jz/ZPRQXSL8u6hyXjtipKH4SKz0W5vDGpHNR9KHA==</FIRMA></AVALUO></ACUSERECIBO>

**Tabla de Errores**

| Mensaje de Error | Descripción |
|---|---|
| XML_NO_VALIDO | El XML no cumple con el XSD de Avalúos |
| UV_INCORRECTA | La información de la unidad de valuación en el XML no coincide con la Unidad de Valuación que se encuentra consumiendo el servicio. |
| UV_NO_EXISTENTE | No existe la unidad de valuación en la base de datos de SHF |
| CERT_CONTROLADOR | No existe en la base de datos de SHF el certificado del controlador enviado en el avaluó. |
| CERT_VALUADOR | No existe en la base de datos de SHF el certificado del valuador enviado en el avaluó. |
| CERTIFICADO_SIN_COMPROBAR_ESTATUS_REVOCACION: Controlador | No es posible validar el estatus de revocación del certificado del controlador con la empresa certificadora contratada por la Unidad de Valuación (OCSP). |
| CERTIFICADO_SIN_COMPROBAR_ESTATUS_REVOCACION: Valuador | No es posible validar el estatus de revocación del certificado del valuador con la empresa certificadora contratada por la Unidad de Valuación (OCSP). |
| CUV_FALTANTE | La CUV es obligatoria para todas aquellas NAEAs generadas con destino 3 o 4. |
| VALUADOR_NO_EXISTENTE | El valuador no existe en la base de datos de SHF |
| CONTROLADOR_NO_EXISTENTE | El controlador no existe en la base de datos de SHF |
| CLAVE_SHF_PREVIA | Ya se tiene un avalúo registrado previamente con esta Clave SHF |
| CLAVE_SHF_INVALIDA | 1. La clave SHF que se está utilizando en el Avalúo no existe en la base de datos de SHF.<br>2. La clave SHF que se está utilizando en el Avaluó no se encuentra relacionada a la Unidad de Valuación que está consumiendo el servicio por medio de los certificados. |
| NO_CONTIENE_FIRMAS | El Avalúo que se está reportando no contiene firmas |
| FIRMAS_INSUFICIENTES | El Avalúo que se está reportando solo contiene una firma Debe de tener dos, la de controlador y la del valuador. |
| UNA_FIRMA_INVALIDA | 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. |
| FIRMAS_INVALIDAS | 1. Ambas firmas son inválidas. Revisa que el avalúo se haya firmado con el certificado correspondiente de |




Todos los Derechos Reservados © 2014

| | |
|---|---|
| | valuador o controlador que se especificó en el mismo avalúo.<br>2. El apartado de seguridad no cumple con la integración de la firma de cada uno de los nodos descritos en el Anexo IV del presente documento.<br>3. El documento recibió alguna alteración o modificación que hace que se invaliden las firmas al no corresponder los Hash del firmado a los Hash del avaluó modificado posterior a la firma. |

# 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 |
|---|---|---|
| **ClaveSHF** | String | Corresponde al **Folio Único** del Avalúo que se desea cancelar a 19 dígitos. |

## 9.4 Parámetros de Salida

| Parámetro | Tipo de dato | Descripción |
|---|---|---|
| **Respuesta** | String | En caso de transacción correcta:<br>**ACUSE DE RECIBO**<br><br>**Ejemplo:**<br><ACUSECANCELACION><AVALUO FolioUnico='1234501003000093150'><FECHA>2015-02-20T14:55:19</FECHA></AVALUO><FIRMA>XaWsIezq0KKWtV3j0nUeGEG+8NAmHmbXX7/sMJkG6J3jQAUaSl3KkBnzZC6xfcV50CQ1FU6qSGYncSYilQS25l38pkXGUaZ7sRXTIJLADjZ/WdWbVc1KXZqTqlvIUyeDE2HXTAUdqSvTQxwmgEmides15yBvIQCyMYMWEQxx6kNqg/jyvWorAP5Jw9JYDNQnUO7opLPgaQTpHZUtQjCMH4jDN/Q43ONfbZsy6iIaetAWJ5RVVGM+6ZK208lqRrScvipupqVZL4fhr5FStuHeXzOH0aHzfZafmcYgV+5yoE1NgYjrz9RKQNaNzUZXJT6k7RXYs4akP+vhI4HA1y/EKw==</FIRMA></ACUSECANCELACION> |



Todos los Derechos Reservados © 2014

**Nota:** **En caso de solicitar una cancelación de avaluó previamente enviada, este devolverá el acuse de cancelación generado previamente por el servicio.**

**Tabla de Errores**

| Mensaje de Error | Descripción |
|---|---|
| AVALUO_NO_EXISTENTE | 1. No existe un avalúo con el Folio Único proporcionado.<br>2. El Folio Único recibido pertenece a otra Unidad de Valuación, por lo cual no se le permite cancelar el avaluó. |
| AVALUO_NO_DISPONIBLE | Existe un avalúo con la Clave SHF proporcionada pero el estatus no acepta cancelaciones |
| AVALUO_CANCELADO_PREVIAMENTE | 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.

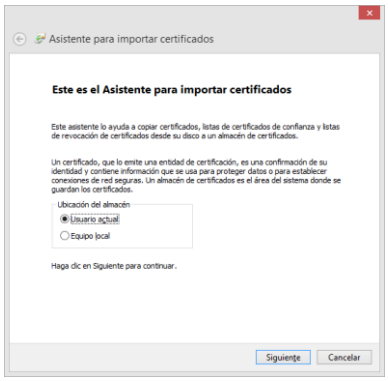
Hacemos doble clic sobre el certificado

DEMO_Unidad de Valucion_Nov2014_10380.p12

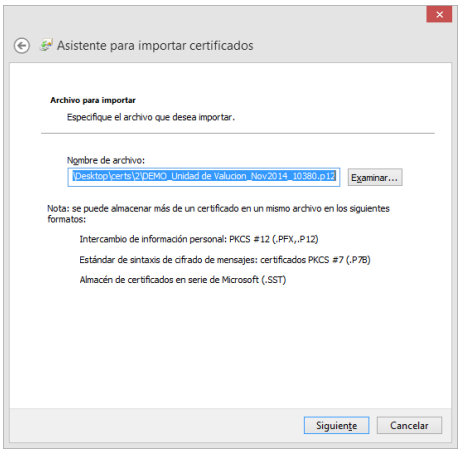


Todos los Derechos Reservados © 2014

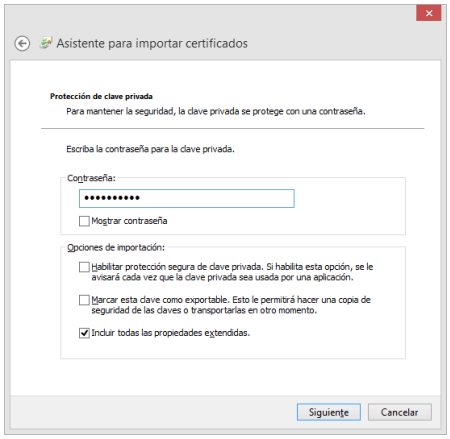
Seleccionamos el usuario local y damos clic en Siguiente




En la siguiente pantalla damos clic en Siguiente




Agregamos la contraseña y damos clic en Siguiente

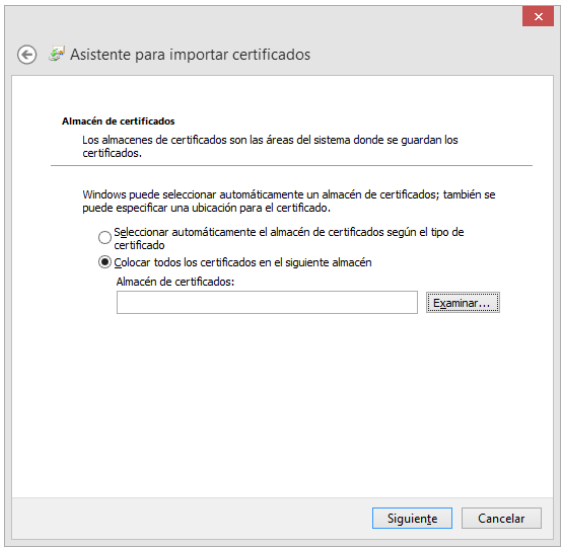


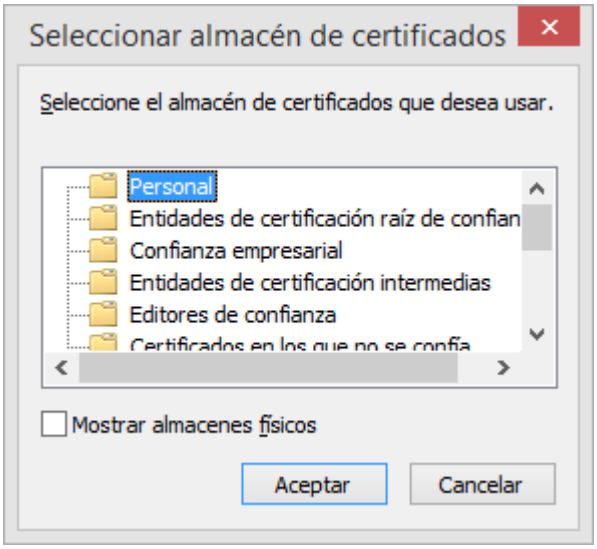




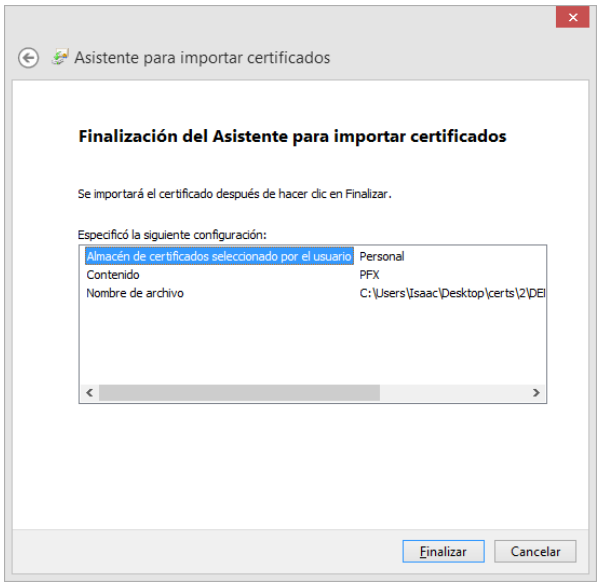
Todos los Derechos Reservados © 2014

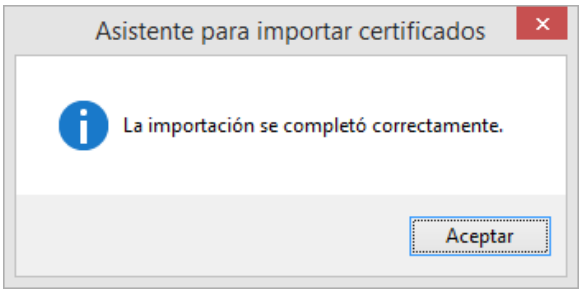
Seleccionamos el Almacen, para esto damos clic en Examinar y seleccionamos Personal




Damos clic en aceptar y por último en finalizar

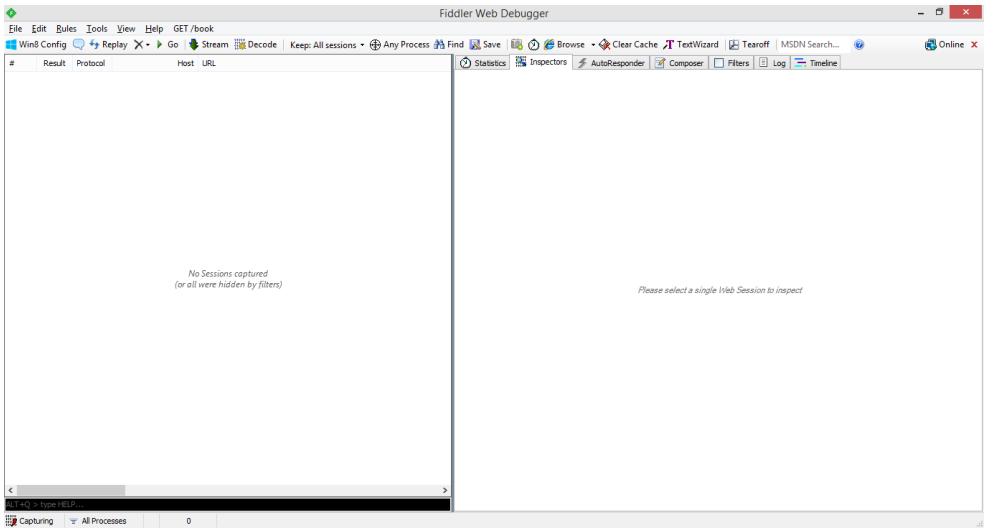



Abrimos Fiddler, al abrirlo saldrá una pantalla como la siguiente:



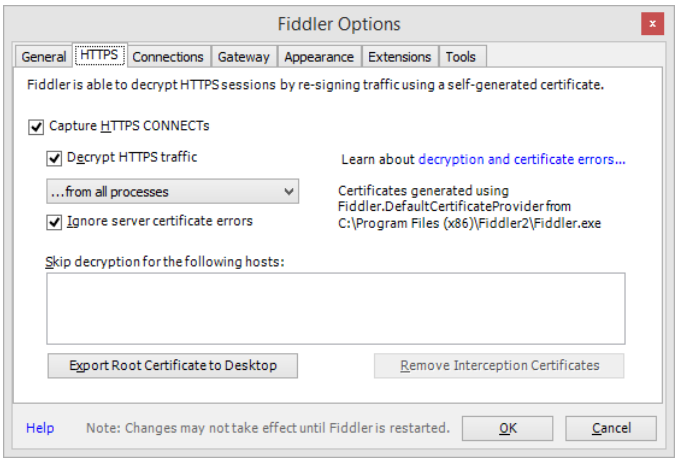

Todos los Derechos Reservados © 2014




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

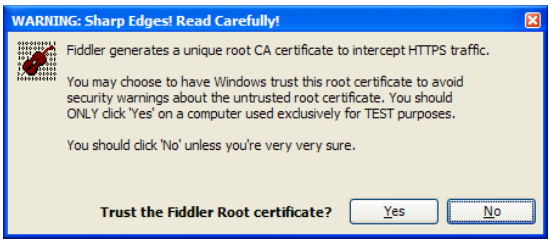
Por default Fiddler no des-encripta el tráfico SSL por lo que se requiere habilitar esta opción debemos acceder al menú Tools>Fiddler Options pestaña HTTPS y marcar las casillas como a continuación:






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.


Todos los Derechos Reservados © 2014




Como el servicio solo acepta peticiones autentificadas 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();
```


Todos los Derechos Reservados © 2014

## 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 avaluó electrónico. (Habitacional, y Terrenos)

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

- Documentación referente a la estructura del avaluó electrónico
- Documentación de la relación del origen de los campos del avaluó 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 |


Todos los Derechos Reservados © 2014

| | |
|---|---|
| INFORMACIONGENERALINMUEBLE | OBRASCOMPLEMENTARIAS |
| CARACTERISTICASURBANAS | INSTALACIONESESPECIALESICAVICONJUNTOOBRASCOMPLEMENTARIASCONJUNTO |
| CONSTRUCCIONESPREDOMINANTESZONA | INSTALACIONESESPECIALESICAVIVIVIENDAOBRASCOMPLEMENTARIASVIVIENDA |
| INFRAESTRUCTURAZONA | ANEXORIESGOUBICACION |
| EQUIPAMIENTOURBANO | INSTALACIONESESPECIALESECOTECNOLOGIASCONJUNTORIESGOSPORUBICACION |
| CARACTERISTICASINMUEBLE | CONSIDERACIONESPREVIASAVALUO |
| TERRENO | INVESTIGACIONMERCADO |
| TERRENOENESTUDIO | RESULTADOENFOQUECOSTOSCOMERCIAL |
| DESCRIPCIONINMUEBLE | RESULTADOENFOQUECOSTOSCATASTRAL |
| ELEMENTOSDELACONSTRUCCION | ENFOQUEINGRESOS |
| INSTALACIONESESPECIALES | CONSIDERACIONESPREVIASCONCLUSION |
| INSTALACIONESESPECIALESECOTECNOLOGIASCONJUNTO | CONCLUSIONES |
| INSTALACIONESESPECIALESECOTECNOLOGIASVIVIENDAAHORRADORESAGUA | RESUMENVALORES |
| INSTALACIONESESPECIALESECOTECNOLOGIASVIVIENDAAHORRADORESENERGIA | 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>**


Todos los Derechos Reservados © 2014

# 14. Anexo V (Guía para solventar e identificar errores en entrega de avalúos firmados)

## 1. FIRMAS_INVALIDAS y UNA_FIRMA_INVALIDA

A continuación se proporcionan algunas referencias a herramientas de sitios de terceros que les podrán ayudar a identificar errores u omisiones en la entrega de avalúos firmados electrónicamente:

* Decodificador de certificados base64 integrados en el avaluó XML con la finalidad de validar que se esté integrando el certificado correcto en el XML del avaluó formado electrónicamente:

https://certlogik.com/decoder/

Sera necesario copiar y pegar el certificado que se desea decodificar en la página y dar clic en el botón "Decode" al hacerlo presentara toda la información del certificado.

El resultado deberá de compararse con la información registrada en el SMA en el módulo correspondiente a "administración de certificados" para validar que se esté empleando el certificado correcto.

* Validador de XML que auto comprueba que el firmado del documento corresponda con el documento XML y que no ha recibido alteraciones en el tiempo posterior a su firmado:

http://solucionfactible.com/sfic/capitulos/general/xmldsig.jsp#firma-digital-xml

Si la validación es exitosa se deberá validar los certificados empleados así como la integración de todos los nodos de firma descritos en el Anexo IV.



## 2. CERTIFICADO_SIN_COMPROBAR_ESTATUS_REVOCACION

Este proceso de validación se realiza en línea y comprueba el estatus de revocación de los certificados del valuador y del controlador con la empresa de certificación contratada por la Unidad de Valuación. Esta validación en línea se lleva a cabo haciendo uso de la dirección en donde se encuentra publicado su servicio OCSP que as su vez se encuentra declarada dentro del mismo certificado.

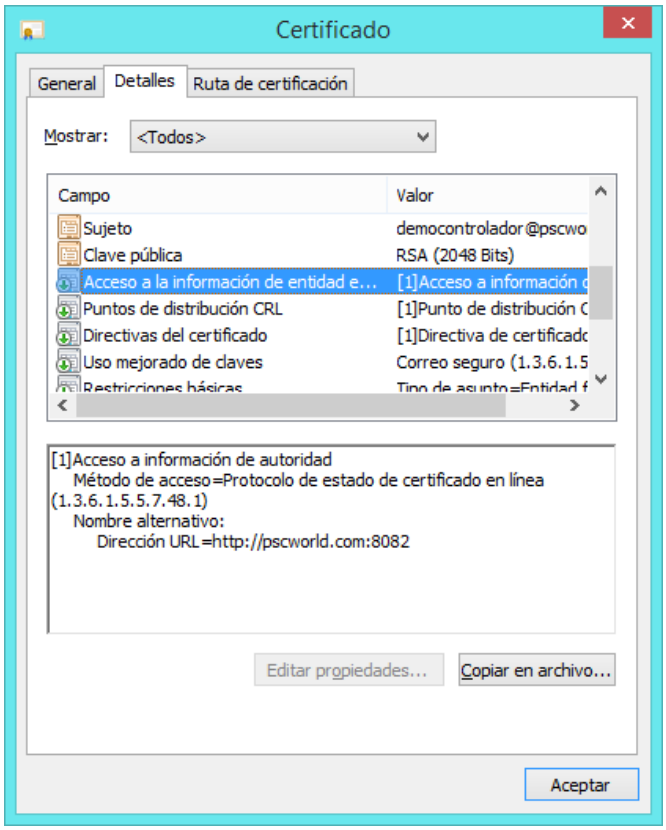
Cuando el sistema no puede validar el estatus de la revocación a través del servicio OCSP declarado en el certificado correspondiente (valuador o controlador) el sistema no permite la entrega del avaluó y devuelve el error "CERTIFICADO_SIN_COMPROBAR_ESTATUS_REVOCACION".

Los motivos por los cuales no es posible validar el estatus de revocación de un certificado se enlistan a continuación:

1. Time Out: Tiempo de espera de respuesta por parte del servicio de la empresa de certificación demasiado largo.


Todos los Derechos Reservados © 2014

2. Problemas de comunicación entre el servidor de SHF con el servicio OCSP de la empresa de certificación.
3. El certificado no incluye la dirección de su servicio OCSP por lo cual es imposible comprobar su estatus de revocación en línea.
   Ejemplo de la ubicación del OCSP dentro del certificado en el apartado de detalles:




OCSP: Online Certificate Status Protocol / Protocolo de estado de certificación en línea

**NOTA:** Es importante señalar que no existe relación alguna entre SHF y cualquiera de los sitios, herramientas y/o servicios mencionados en el Anexo V.




Todos los Derechos Reservados © 2014

## 15. Anexo VI (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 |


Todos los Derechos Reservados © 2014

| | |
|---|---|
| **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.DensidadHabitacional** | |
|---|---|
| **0** | No aplica |
| **1** | Muy baja, 10 hab/ha una vivienda por lote de 1,000 m² |
| **2** | Baja, 50 hab/ha una vivienda por lote de 500 m² |
| **3** | Baja, 100 a 200 hab/ha una vivienda por lote de 250 m² |
| **4** | Media, 400 hab/ha una vivienda por lote de 125 m² |
| **5** | Alta, 800 hab/ha |

| **Cat.DensidadHabitacionalViv** | |
|---|---|
| **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 |


Todos los Derechos Reservados © 2014

| 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 |


Todos los Derechos Reservados © 2014

| | |
|---|---|
| **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 |


Todos los Derechos Reservados © 2014

| | |
|---|---|
| **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** | SOBREOFERTA 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 ÁEREA |
| **2** | RED SUBTERRANEA |
| **3** | RED MIXTA |

| **Cat.TelefonoSuministro** | |
|---|---|
| **0** | NO APLICA |
| **1** | RED ÁEREA |
| **2** | RED SUBTERRANEA |
| **3** | NO EXISTE |

| **Cat.TerminoGenerico** |
|---|


Todos los Derechos Reservados © 2014

| | |
|---|---|
| **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 |


Todos los Derechos Reservados © 2014

| | |
|---|---|
| **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** | VIAS DE COMUNICACIÓN (CARRETERA) |
| **4** | VIAS 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 |


Todos los Derechos Reservados © 2014

| | |
|---|---|
| **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 |

| **Cat.Uso** | |
|---|---|
| **A** | Abasto (Bodega o Cuarto de Servicio) |
| **C** | Comercio |
| **D** | Deporte |
| **E** | Educacion |
| **F** | Educacion |


Todos los Derechos Reservados © 2014

| | |
|---|---|
| **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 |

| **Cat.Vialidades** | |
|---|---|
| **0** | NO APLICA |
| **1** | TERRACERIA |
| **2** | ASFALTO |
| **3** | CONCRETO |
| **4** | EMPEDRADO |
| **5** | ADOQUIN |
| **6** | OTRO |
| **7** | NO EXISTE |
| **8** | PAVIMENTACIÓN PERMEABLE |



| **Cat.Vigilancia** | |
|---|---|
| **0** | NO APLICA |
| **1** | MUNICIPAL |
| **2** | AUTÓNOMA PRIVADA |
| **3** | NO EXISTE |

| **Cat.VozyDatos** | |
|---|---|
| **0** | NO APLICA |
| **1** | NO EXISTE |
| **2** | INALÁMBRICO |
| **3** | ALÁMBRICO |
| **4** | EXISTE SERVICIO CONTRATADO |
| **5** | EXISTE CONVENIO DE SERVICIO |

| **Cat.Margen** | |
|---|---|
| **1** | DERECHO |
| **2** | IZQUIERDO |

| **Cat.CalidadProyeco** | |
|---|---|
| **0** | NO APLICA |
| **1** | FUCIONAL |
| **2** | NO FUNCIONAL |
| **3** | ADECUADO A SU EPOCA |

| **Cat.Instalaciones** |
|---|


Todos los Derechos Reservados © 2014

| | |
|---|---|
| **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 |
| **OC08** | Terrazas y balcones |
| **OC09** | Cocinas integrales hechas en obra |
| **OC10** | Cisternas o aljibes |
| **OC11** | Albercas y chapoteaderos |
| **OC12** | Pozos artesianos |
| **OC13** | Bóvedas de seguridad hechas en obra |
| **OC14** | Horno industrial hecho en obra |
| **OC15** | Espuela de ferrocarril en industrias |
| **OC16** | Cámaras frigoríficas hechas en obra |


Todos los Derechos Reservados © 2014

| | |
|---|---|
| **OC17** | Otros |
| | |
| **Cat.UsoConstrucciones** | |
| **0** | NO APLICA |
| **1** | HABITACIONAL |
| **2** | INDUSTRIAL |
| **3** | COMERCIAL |
| **4** | MIXTA |
| **5** | OTRO |
| | |
| **Cat.FuenteLegal** | |
| **1** | Escritura |
| **2** | Sentencia |
| **3** | Contrato privado |
| **4** | Alineamiento y número oficial |
| **5** | Otro |

| | |
|---|---|
| **Cat.RangoNivel** | |
| **0** | No aplica |
| **01** | Superficies construidas descubiertas. |
| **02** | 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. |
| **05** | 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. |
| **10** | De 6 a 10 niveles. |
| **15** | De 11 a 15 niveles. |
| **20** | De 16 a 20 niveles. |
| **99** | De 21 a más niveles. |
| **RU** | 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. |

| | |
|---|---|
| **Cat.TipoPersona** | |
| **1** | FISICA |
| **2** | MORAL |




Todos los Derechos Reservados © 2014