

	Instructivo de Trabajo	ME-I-ITR-RM-SFD-23 Versión 01
	GUÍA TÉCNICA PARA EL DESARROLLO DEL SOFTWARE PARA LA FIRMA DE DOCUMENTOS	Hoja 1 de 21

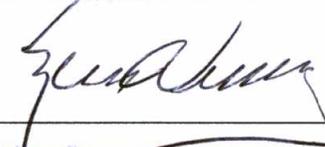
Instructivo de Trabajo:

**GUÍA TÉCNICA PARA EL DESARROLLO DEL SOFTWARE PARA LA
FIRMA DE DOCUMENTOS**

(ME-I-ITR-RM-SFD-23)

Versión 01

Aprobado por:	Cargo:	Fecha	Firma
Lic. Giovanni Verbena de León	Viceministro de Inversión y Competencia	5/8/16	

Revisado por:	Cargo:	Fecha	Firma
Lic. Rodrigo Valladares Molina	Registrador Mercantil	22/7/16	

Elaborado por:	Cargo:	Fecha	Firma
Ricardo Antonio Chinchilla Sandoval	Técnico Informático	21/7/16	

Rige a partir de: **05 AGO 2016**

 <p>Gobierno de la República de GUATEMALA Ministerio de Economía Registro Mercantil</p>	Instructivo de Trabajo	ME-I-ITR-RM-SFD-23 Versión 01
	GUÍA TÉCNICA PARA EL DESARROLLO DEL SOFTWARE PARA LA FIRMA DE DOCUMENTOS	Hoja 2 de 21

Índice de contenido		Hoja
0	Índice de contenido	...2
1	Objetivo	...3
2	Alcance	...3
3	Responsabilidades	...4
4	Documentos y/o Datos Relacionados	...4
5	Definiciones	...4
6	Procedimiento y/o Instructivo	...5
7	Guía Rápida de Integración de Aplicaciones Firma-e (Este documento se adjunta como referencia pero fue creado por el proveedor de la Firma-e)	... 15

	Instructivo de Trabajo	ME-I-ITR-RM-SFD-23 Versión 01
	GUÍA TÉCNICA PARA EL DESARROLLO DEL SOFTWARE PARA LA FIRMA DE DOCUMENTOS	Hoja 3 de 21

1 OBJETIVO:

Esta Guía técnica tiene como propósito orientar al analista/programador de las herramientas que fueron utilizadas para el desarrollo de dicho modulo, estructura de base de datos y un inventario de sus aplicaciones.

2 ALCANCE:

Esta guía será de uso exclusivo del o los Analistas/Programadores que conformar el Departamento de Informática, del Registro Mercantil.

3 RESPONSABILIDADES:

3.1 El Jefe del Departamento de Informática, es responsable de:

3.1.1 Planificar y solicitar los recursos Humanos técnicos y financieros necesarios para contar con los recursos básicos para el buen cumplimiento de este manual.

3.1.2 Realizar las pruebas del buen funcionamiento del Software para garantizar un buen desempeño al momento de ejecutarlo los operadores registrales.

4 DOCUMENTOS Y/O DATOS RELACIONADOS:

Código	Nombre del documento o datos
ME-I-ITR-RM-AFD-22	AUTOMATIZACIÓN DE PROCESO DE FIRMA DE DOCUMENTOS

5 DEFINICIONES:

5.1 Software: Es el equipo lógico o soporte lógico de un sistema informático, que comprende el conjunto de los componentes **lógicos** necesarios que hacen posible la realización de tareas específicas.

5.2 Base de Datos: Conjunto de datos que pertenecen al mismo contexto almacenados sistemáticamente. En una base de datos, la información se organiza en campos y registros.

5.3 Microsoft Internet Explorer: Usualmente abreviado a IE, es un navegador web desarrollado por Microsoft para el sistema operativo Microsoft Windows desde 1995.

5.4 Google Chrome: Es un navegador web desarrollado por Google y compilado con base en varios componentes e infraestructuras de desarrollo de aplicaciones(frameworks) de código abierto.. Está disponible gratuitamente bajo condiciones específicas del software privativo o cerrado.

5.5 Código Fuente: De un programa informático (o software) es un conjunto de líneas de texto que son las instrucciones que debe seguir la computadora para ejecutar dicho programa. Por tanto, en el código fuente de un programa está escrito por completo su funcionamiento.

5.6 FTP: Siglas en inglés de **File Transfer Protocol**, 'Protocolo de Transferencia de Archivos' en informática, es un protocolo de red para la transferencia de archivos entre sistemas conectados a una red TCP (Transmission Control Protocol), basado en la arquitectura cliente-servidor. Desde un equipo

	Instructivo de Trabajo	ME-I-ITR-RM-SFD-23 Versión 01
	GUÍA TÉCNICA PARA EL DESARROLLO DEL SOFTWARE PARA LA FIRMA DE DOCUMENTOS	Hoja 4 de 21

cliente se puede conectar a un servidor para descargar archivos desde él o para enviarle archivos, independientemente del sistema operativo utilizado en cada equipo.

5.7 PDF: Es el acrónimo de **Portable Document Format** (una frase que se traduce al español como **Formato de Documento Portátil**).

5.8 Oracle: Es un sistema de gestión de base de datos de tipo objeto-relacional (ORDBMS, por el acrónimo en inglés de Object-Relational Data Base Management System), desarrollado por Oracle Corporation.

5.9 Aspecto conceptual del ME: Se muestra un marco conceptual para el desarrollo del sistema, familiarizando a los analistas y programadores a la estructura del ME. Terminado este capítulo el lector comprenderá la funcionalidad del ME y la interacción de los usuarios con los procesos del sistema.

5.10 Aspecto técnico de desarrollo del Módulo: Muestra un Inventario del Sistema, dividiéndolo en tres partes: capa de presentación, capa de aplicación y capa de base de datos. Terminado este capítulo se tendrá conocimiento de los componentes desarrollados en cada una de las capas de desarrollo del sistema principal. Estructura e información referente al sistema cliente debe ser buscada en el Manual de Usuario del ME.

5.11 Instalación del Módulo y Servicios: Se muestra los pasos para instalar el Sistema y ponerlo en funcionamiento. Terminado este capítulo el lector tendrá los conocimientos mínimos necesarios para la instalación y puesta en funcionamiento del sistema.

6. PROCEDIMIENTO Y/O INSTRUCTIVO:

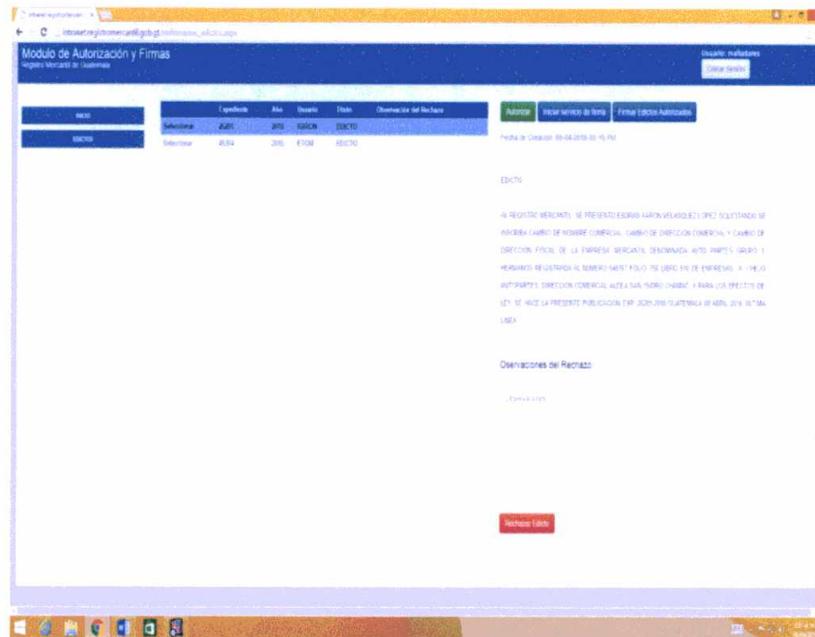
6.1 Aspecto Técnico De Desarrollo Del Sistema

RESPONSABLE	PROCEDIMIENTO
Analista/ Programador	Ubicación del Código Fuente: Para llegar a la ubicación del código fuente debe ingresar a: <p style="text-align: center;">C:\inetpub\wwwroot\RmFirma</p> <p style="text-align: center;">Que es la raíz del servidor IIS</p> <p style="text-align: center;">En el servidor</p> <p style="text-align: center;">SRV_DEV_INFORMA con la dirección 131.107.2.46</p> Este código fuente para ser visto deberá ejecutarse previamente Visual Studio 2013.
Analista/ Programador	Aspecto Técnico De Desarrollo Del Sistema <p style="text-align: center;">Capa de presentación</p> La capa de presentación proporciona la interfaz necesaria para presentar

información y reunir los datos. Por medio de ella se hacen uso de los servicios necesarios para ofrecer las capacidades de transacciones requeridas e integrar al usuario con la aplicación para ejecutar un proceso.

El contexto de presentación, es un browser como Microsoft Internet Explorer o Google Chrome, mediante el cual el usuario podrá tener accesos a los datos remotos. En el Caso del Registro Mercantil se estandarizaron los usuarios con Google Chrome.

Ejemplo:



Analista/
Programador

Capa de servicios de presentación es responsable de:

- ./ Obtener información del usuario.
- ./ Enviar la información del usuario a los servicios para su procesamiento.
- ./ Recibir los resultados del procesamiento de los servicios.
- ./ Presentar estos resultados al usuario.

Capa de aplicación

La capa de aplicación está conformada por los servicios de los cuales son el «puente» entre un usuario y los servicios de datos. Responden a peticiones del usuario (u otros servicios) para ejecutar una tarea de este tipo. Cumplen con esto aplicando procedimientos formales y reglas de los datos relevantes. Cuando los datos necesarios residen en un servidor de bases de datos, garantizan los servicios de datos indispensables para cumplir con la tarea. Esto aísla al usuario de la interacción directa con la base de datos.

```
using System;
using System.Data;
using System.Collections.Generic;
using System.Web;
using System.Web.UI;
using System.Web.UI.WebControls;
using Oracle.DataAccess.Client;
using Oracle.DataAccess.Types;
using System.Configuration;

namespace refirma
{
    public partial class refirma : System.Web.UI.MasterPage
    {
        datos datos = new datos();

        public void BindItemControl()
        {
            string userlogin = Session["UserAuthentication"].ToString();
            string username = userlogin.ToUpper(); //user login a mayusculas

            string Cadena = ConfigurationManager.ConnectionStrings["cnString"].ConnectionString;
            OracleConnection cn = new OracleConnection(Cadena);
            //OracleCommand comando = new OracleCommand("SELECT ID_MENU OPCION, DESCRIPCION, ID_PARENT_MENU OPCION, URL FROM TB_MENU OPCIONES", cn);
            //OracleCommand comando = new OracleCommand("SELECT NO.ID_MENU OPCION, DESCRIPCION, ID_PARENT_MENU OPCION, URL FROM TB_MENU OPCIONES USUARIOS");
            OracleCommand comando = new OracleCommand("SELECT NO.ID_MENU OPCION, DESCRIPCION, ID_PARENT_MENU OPCION, URL FROM TB_MENU OPCIONES USUARIOS");
            OracleDataAdapter da = new OracleDataAdapter(comando);
            DataSet dsDataSet = new DataSet();
            da.Fill(dsDataSet);
            DataTable dtDataTable = null;

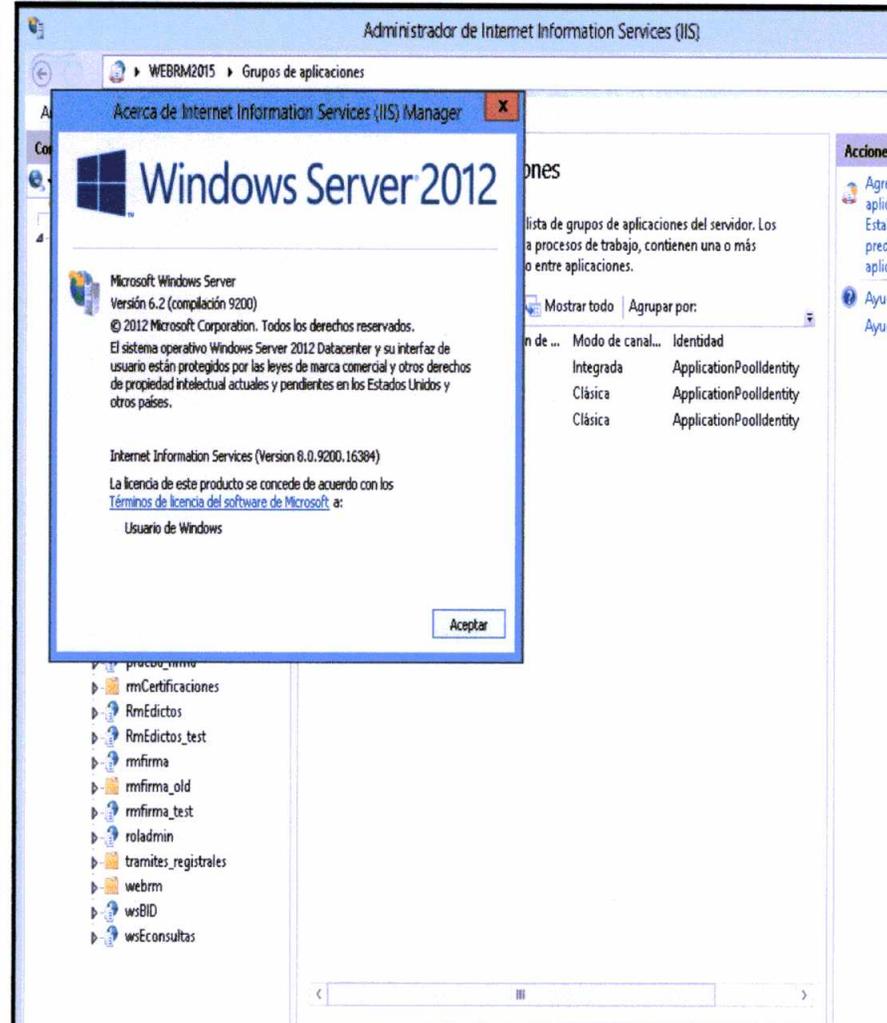
            if (!IsPostBack)
            {
                try
                {
                    cn.Open();
                    da.Fill(dsDataSet);
                    dtDataTable = dsDataSet.Tables[0];
                    if (dtDataTable != null && dtDataTable.Rows.Count > 0)
                    {
                        foreach (DataRow drDataRow in dtDataTable.Rows)
                        {
                            // ... (code for binding data to the grid)
                        }
                    }
                }
            }
        }
    }
}
```

Analista/
Programador

Infraestructura De Publicación:

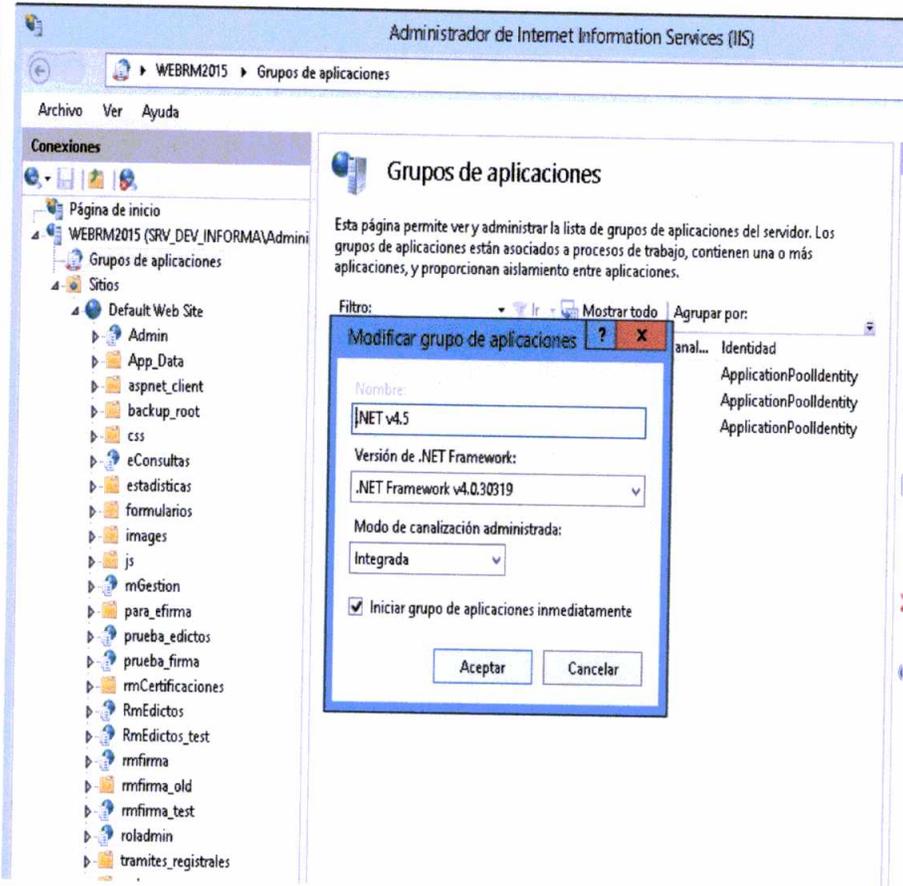
- Windows Server 2012 Data Center

- IIS 8.0



Analista/
Programador

- .NET Framework 4.0.30319



Administrador de Internet Information Services (IIS)

WEBRM2015 > Grupos de aplicaciones

Archivo Ver Ayuda

Conexiones

Página de inicio

WEBRM2015 (SRV_DEV_INFORMA\Admini

Grupos de aplicaciones

Sitios

Default Web Site

- Admin
- App_Data
- aspnet_client
- backup_root
- css
- eConsultas
- estadísticas
- formularios
- images
- js
- mGestion
- para_efirma
- prueba_edictos
- prueba_firma
- rmCertificaciones
- RmEdictos
- RmEdictos_test
- rmfirma
- rmfirma_old
- rmfirma_test
- roladmin
- tramites_registrales

Grupos de aplicaciones

Esta página permite ver y administrar la lista de grupos de aplicaciones del servidor. Los grupos de aplicaciones están asociados a procesos de trabajo, contienen una o más aplicaciones, y proporcionan aislamiento entre aplicaciones.

Filtro: Mostrar todo Agrupar por:

Modificar grupo de aplicaciones

Nombre:

Versión de .NET Framework:

Modo de canalización administrada:

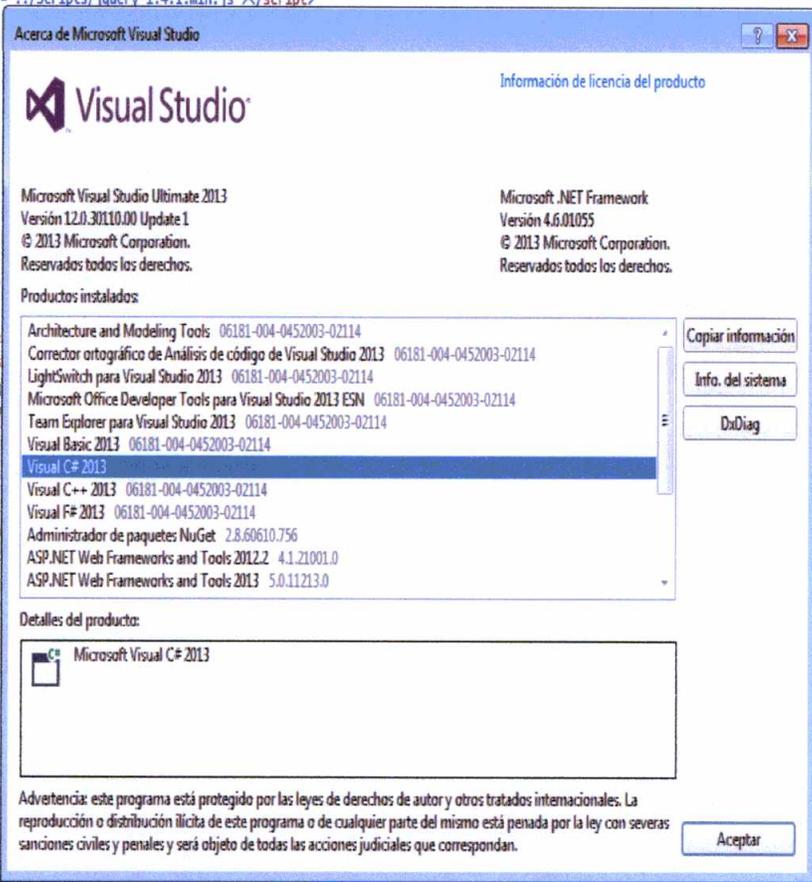
Iniciar grupo de aplicaciones inmediatamente

Aceptar Cancelar

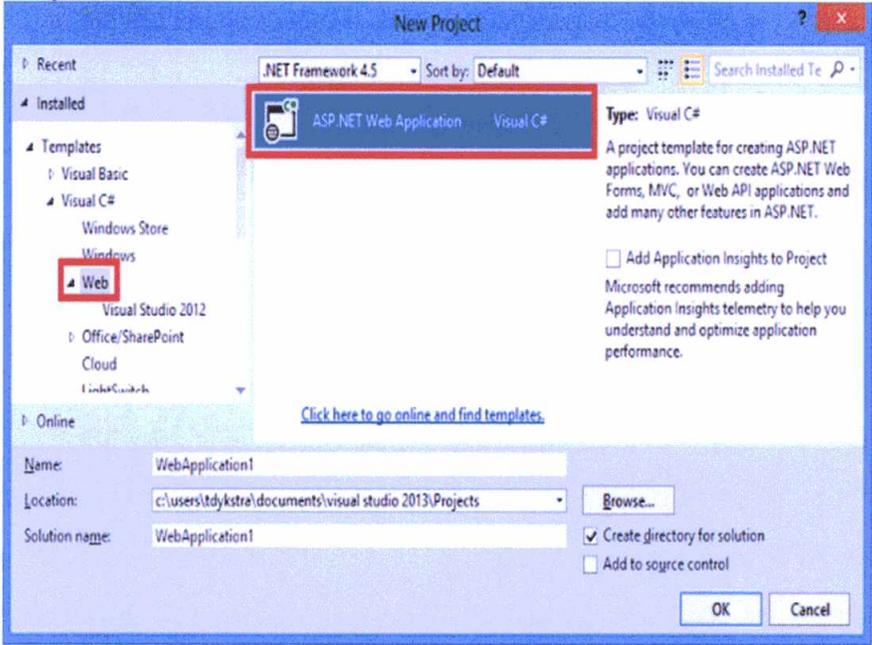
anal... Identidad

- ApplicationPoolIdentity
- ApplicationPoolIdentity
- ApplicationPoolIdentity

 <p>GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA MINISTERIO DE ECONOMÍA REGISTRO MERCANTIL</p>	Instructivo de Trabajo	ME-I-ITR-RM-SFD-23 Versión 01
	GUÍA TÉCNICA PARA EL DESARROLLO DEL SOFTWARE PARA LA FIRMA DE DOCUMENTOS	Hoja 9 de 21

<p>Analista/ Programador</p>	<p>Backend:</p> <p>- C# .net 2013</p> 
<p>Analista/ Programador</p>	<p>Frontend:</p> <p>- HTML 5</p> <p>HTML5 es un lenguaje de marcas para describir documentos web (páginas web).</p> <p>HTML5 significa Lenguaje de marcado de hipertexto</p> <p>Un lenguaje de marcas es un conjunto de etiquetas de marcas</p>

	Instructivo de Trabajo	ME-I-ITR-RM-SFD-23 Versión 01
	GUÍA TÉCNICA PARA EL DESARROLLO DEL SOFTWARE PARA LA FIRMA DE DOCUMENTOS	Hoja 10 de 21

Analista/ Programador	<p>- JavaScript - Jquery 1.4.1</p> <pre> <html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"> <head runat="server"> <script type="text/javascript" src="../Scripts/jquery-1.4.1.min.js"> </script> </head> </html> </pre>
Analista/ Programador	<p>- CSS 3</p> <p>Los módulos de CSS3, usados en este proyecto son:</p> <p>Selectores Modelo de cuadro Fondos y Bordes Los valores de imagen y contenido Sustituido Efectos de texto Disposición de columnas múltiples Interfaz de usuario</p>
Analista/ Programador	<p>- Asp.net 2013</p> 
Analista/ Programador	<p>Estándares de programación aplicados en este módulo</p> <p>A nivel de programación</p> <p>./ Nombre de Clases: El nombre de las clases debe ser un sustantivo, la primera letra de cada palabra que conforma el nombre debe ser minúscula. Ejemplo: usuario.</p> <p>./ Nombre de los Métodos: el nombre del método debe ser iniciado con un verbo y la primera letra debe ser minúscula y la primera de las siguientes</p>

	Instructivo de Trabajo	ME-I-ITR-RM-SFD-23 Versión 01
	GUÍA TÉCNICA PARA EL DESARROLLO DEL SOFTWARE PARA LA FIRMA DE DOCUMENTOS	Hoja 11 de 21

	<p>palabras que conforman el nombre debe ser minúscula. Ejemplo: actualizar usuario.</p> <p>./ Nombre de Páginas: para el caso de páginas los nombres siguen el mismo estándar de las clases.</p> <p>./ Nombre Variables o Instancias: la primera letra del nombre debe ser minúscula y la primera de las siguientes palabras que conforman el nombre debe ser minúscula. Ejemplo: usuario.</p> <p>./ Nombre de Variables tipo Sesión: básicamente una variable de sesión es un Identificador por cual se representa por un sustantivo seguido de Id(Ejemplo usuariold).</p> <p>./ Nombre de Controles: está compuesta por el nombre abreviado del control seguida de un nombre que puede ser un sustantivo en el caso de se guarde o muestre información o también puede ser un verbo en caso de que el control realice una acción</p>
Analista/ Programador	<p>Inventario de Archivos módulo de firmas</p> <p>Página Maestra de la aplicación Rmerc.Master Rmerc.Master.cs</p> <p>Página de inicio de la aplicación Default.aspx Default.aspx.cs</p> <p>Página inicio después del login de la aplicación Inform.aspx Inform.aspx.cs</p> <p>Sección de firma de edictos Sec_edictos.aspx Sec_edictos.aspx.cs</p> <p>Sección de firma de certificaciones Sec_certis.aspx Sec_certis.aspx.cs</p> <p>Clase para validación del login y permisos de usuario Validacion.cs</p>
Analista/ Programador	<p style="text-align: center;">Capa de base de datos</p> <p>La capa de base de datos está conformada por un conjunto de servicios de datos los cuales son responsables de:</p> <p style="text-align: center;">./Almacenar los datos.</p>

- / Recuperar los datos.
- / Mantener los datos.
- / La integridad de los datos

La base de datos utilizada en este módulo es ORACLE 11G, la cual está instalada en LINUX PARA ORACLE.

Analista/
Programador

Tablas que conforman el MÓDULO DE FIRMA DE DOCUMENTOS

TB_EDICTOS_FIRMA:

Tabla que se utiliza para todas las transacciones del edicto, desde su creación hasta su aprobación.

TB_EDICTOS_FIRMA: Created: 18/03/2015 02:20:21 p.m. Last DDL: 18/03/2015 02:22:48 p.m.

Column Name	ID	Pk	Null?	Data Type	Default	Histogram	Encryption Alg	Salt	Seq/Trigger
ANIO	3		Y	NUMBER (10)		None		☐	☐
EDICTO	7		Y	VARCHAR2 (4000 Byte)		None		☐	☐
EXPEDIENTE	2		Y	NUMBER (10)		Height Balanced		☐	☐
FECHA	4		Y	DATE		None		☐	☐
FECHA_FIRMA	8		Y	DATE		None		☐	☐
FECHA_RECHAZO	10		Y	DATE		None		☐	☐
ID_EDICTO_FIRMA	1	1 N		NUMBER (4)		None		☐	☐
OBS_RECHAZO	11		Y	VARCHAR2 (4000 Byte)		None		☐	☐
OBS_REENVIO	12		Y	VARCHAR2 (4000 Byte)		None		☐	☐
STATUS	9		Y	NUMBER (4)		Frequency		☐	☐
TITULO_EDICTO	6		Y	VARCHAR2 (30 Byte)		None		☐	☐
USUARIO	5		Y	VARCHAR2 (30 Byte)		Frequency		☐	☐

El campo STATUS, es quien indica la trazabilidad del EDICTO por medio de la siguiente codificación:

ETAPA	DESCRIPCION
10	PARA_FIRMA
20	FIRMADO
30	ENTREGADO
40	RECHAZO
50	REENVIADO

Analista/
Programador

TB_MENU_OPCION_USUARIOS:

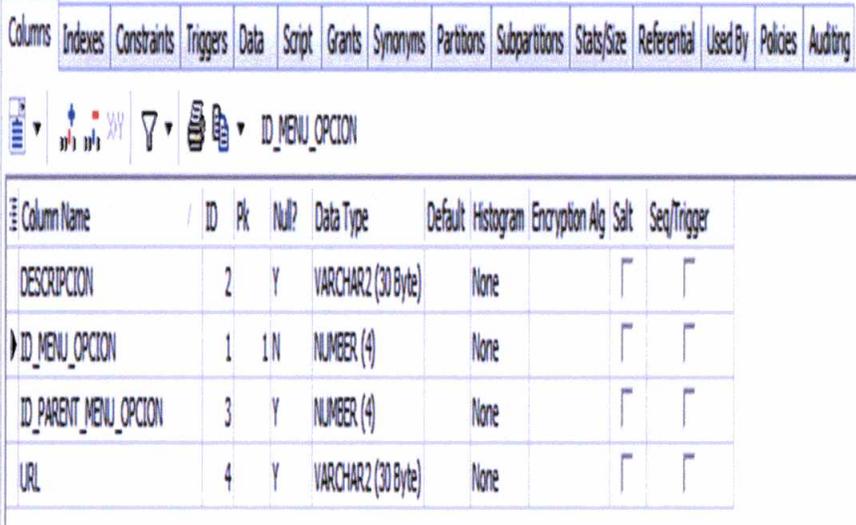
Esta tabla define las opciones que se le pueden aplicar a los usuarios, es la tabla de permisos según usuario y modulo.

TB_MENU_OPCION_USUARIOS: Created: 18/03/2015 02:23:34 p.m. Last DDL: 05/05/2015 12:00:41 p.m.

Columns	Indexes	Constraints	Triggers	Data	Script	Grants	Synonyms	Partitions	Subpartitions	Stats/Size	Referential	Used By	Policies	Auditing
---------	---------	-------------	----------	------	--------	--------	----------	------------	---------------	------------	-------------	---------	----------	----------

ID_MENU_OPCION_USUARIO

Column Name	ID	Pk	Null?	Data Type	Default	Histogram	Encryption Alg	Salt	Seq/Trigger
ID_MENU_OPCION_CERTI	3	Y	NUMBER (4)	Frequency					
ID_MENU_OPCION_CONTROL	5	Y	NUMBER (4)	Frequency					
ID_MENU_OPCION_EDICTO	2	Y	NUMBER (4)	Frequency					
ID_MENU_OPCION_USUARIO	1	1 N	NUMBER (4)	None					
USUARIO	4	Y	VARCHAR2 (20 Byte)	Frequency					

Analista/ Programador	<p>TB_MENU OPCONES CONTROL:</p> <p>Esta tabla se encarga de almacenar los datos de opciones de menú para los usuarios que se les conceda el respectivo permiso.</p> <p>TB_MENU OPCIONES CONTROL: Created: 10/04/2015 10:19:38 a.m. Last DDL: 10/04/2015 10:19:38 a.m.</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Column Name</th> <th>ID</th> <th>Pk</th> <th>Null?</th> <th>Data Type</th> <th>Default</th> <th>Histogram</th> <th>Encryption Alg</th> <th>Salt</th> <th>Seq/Trigger</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DESCRIPCION</td> <td>2</td> <td></td> <td>Y</td> <td>VARCHAR2 (30 Byte)</td> <td>None</td> <td></td> <td></td> <td>☑</td> <td>☑</td> </tr> <tr> <td>ID_MENU OPCION</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>N</td> <td>NUMBER (4)</td> <td>None</td> <td></td> <td></td> <td>☑</td> <td>☑</td> </tr> <tr> <td>ID_PARENT_MENU OPCION</td> <td>3</td> <td></td> <td>Y</td> <td>NUMBER (4)</td> <td>None</td> <td></td> <td></td> <td>☑</td> <td>☑</td> </tr> <tr> <td>URL</td> <td>4</td> <td></td> <td>Y</td> <td>VARCHAR2 (30 Byte)</td> <td>None</td> <td></td> <td></td> <td>☑</td> <td>☑</td> </tr> </tbody> </table>	Column Name	ID	Pk	Null?	Data Type	Default	Histogram	Encryption Alg	Salt	Seq/Trigger	DESCRIPCION	2		Y	VARCHAR2 (30 Byte)	None			☑	☑	ID_MENU OPCION	1	1	N	NUMBER (4)	None			☑	☑	ID_PARENT_MENU OPCION	3		Y	NUMBER (4)	None			☑	☑	URL	4		Y	VARCHAR2 (30 Byte)	None			☑	☑
Column Name	ID	Pk	Null?	Data Type	Default	Histogram	Encryption Alg	Salt	Seq/Trigger																																										
DESCRIPCION	2		Y	VARCHAR2 (30 Byte)	None			☑	☑																																										
ID_MENU OPCION	1	1	N	NUMBER (4)	None			☑	☑																																										
ID_PARENT_MENU OPCION	3		Y	NUMBER (4)	None			☑	☑																																										
URL	4		Y	VARCHAR2 (30 Byte)	None			☑	☑																																										
Analista/ Programador	<p>Instalación de la Aplicación</p> <p style="text-align: center;">Configuración de APP en IIS 8</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En IIS 8, abrir el panel de administración de sitios. 2. Ubicar el sitio por defecto, dentro de la raíz del disco, carpeta inetpub y subcarpeta wwwroot. 3. Se los archivos de la aplicación a la raíz de wwwroot. 4. En IIS refrescamos el examinador de aplicaciones, ubicamos nuestra carpeta de aplicación y la convertimos en aplicación de IIS, presionando click derecho sobre la carpeta, seleccionando la opción convertir en aplicación. 5. Instalamos la versión .NET Framework correspondiente a nuestra aplicación. 6. Dentro del panel de administración de IIS nos ubicamos en la opción Grupo de Aplicaciones, acá definimos la versión de .NET con la que trabajara nuestra aplicación, se configura de acuerdo a la versión utilizada en el desarrollo de la APP en nuestro caso es la 4.0 y utilizamos el grupo de aplicaciones DefaultAppPool. 																																																		

	Instructivo de Trabajo	ME-I-ITR-RM-SFD-23 Versión 01
	GUÍA TÉCNICA PARA EL DESARROLLO DEL SOFTWARE PARA LA FIRMA DE DOCUMENTOS	Hoja 15 de 21

	<p>7. Al seleccionar DefaultAppPool vamos al panel derecho seleccionamos configuración avanzada, allí definimos la versión de .NET y habilitamos las aplicaciones para 32 bits.</p> <p>8. Nos ubicamos nuevamente en nuestra aplicación, en el panel derecho entramos a configuración avanzada, en donde seleccionamos el grupo de aplicaciones con las que trabajara dicha aplicación, habiendo configurado previamente este grupo.</p>
Analista/ Programador	<p>Aplicación Cliente</p> <p>En el caso de esta aplicación, en el lado del cliente no requiere nada más que poseer ciertos requisitos, como por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un navegador web actualizado de preferencia Chrome. - Un sistema operativo que soporte las actualizaciones de los últimos navegadores. - Un equipo como mínimo de memoria 4gb y un procesador Core2Duo o superior. - Una conexión estable de la red interna de la aplicación. <p>No existe un proceso de instalación pues siendo una aplicación web, esta se consume a través de un navegador web y se ejecutan los procesos en el servidor web.</p> <p>http://intranet.registromercantil.gob.gt/rmfirma/</p>

6.2 ApiFirma-e

Guía rápida de Integración de aplicación

El propósito de esta guía de integración de aplicaciones es proporcionar el conocimiento necesario el para poder integrar el AppideFirma-e a las aplicaciones empresariales hechas a la medida, explicar esquema de comunicación de la misma y comprender como los componentes interactúan entre sí para lograr la ejecución del proceso de firmado de documentos en PDF a través del mismo.

El **Api** se encuentra desarrollado bajo tecnología java lo que implica que el cliente debe contar con una instalación de Java de OracleJRE 1.7o superior de 32 bits.

El Api está compuesto por dos componentes principales, los cuales son:

ClientApi: Es una aplicación de cliente servidor que es en la cargada de establecer la comunicación con el **IntegrationService Api** para realizar el proceso de firmado en el equipo que se encuentra instalado el E-Token, a través de una solicitud de firmado. Este archivo tiene el nombre de **dsign.jar**

	Instructivo de Trabajo	ME-I-ITR-RM-SFD-23 Versión 01
	GUÍA TÉCNICA PARA EL DESARROLLO DEL SOFTWARE PARA LA FIRMA DE DOCUMENTOS	Hoja 16 de 21

IntegrationServiceApi: Es el servicio web encargado de establecer la comunicación entre la aplicación desarrollada a la medida con el **ClientApi** a través del puerto 8787. Este archivo tiene el nombre de **D-Sign-WS**

Integración de la aplicación

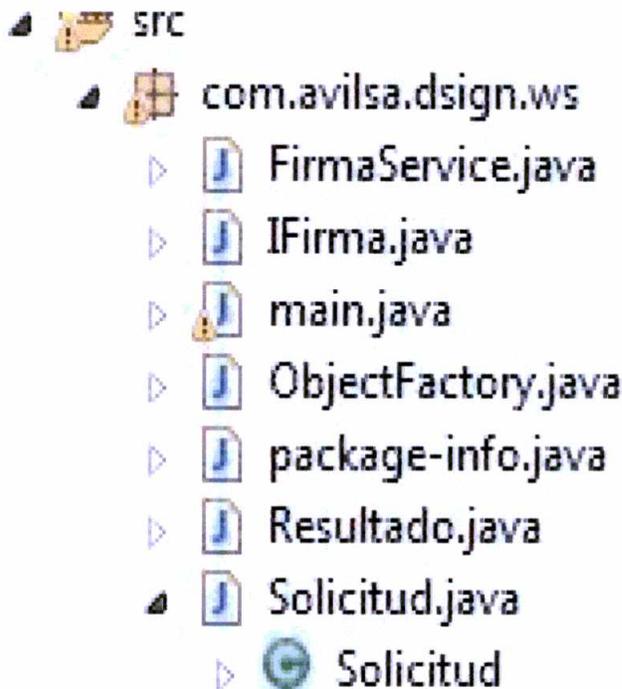
La integración de la aplicación se realiza mediante la creación del código para la comunicación con el servicio web. Con fines ilustrativos y para mejor comprensión de los pasos a realizar, definiremos que el servidor donde se encuentra publicado el **IntegretionServiceApi** tiene asignado el nombre "servidor.com", y que el servidor de aplicaciones se encuentra publicado en el puerto 8080.

El archivo WSDL para la generación del código de fuentes se encuentra accesible desde la ubicación:
<http://servidor.com:8080/D-Sign-WS/servicio?wsdl>

Si el sistema o modulo que consumirá el servicio web, es utilizando el lenguaje Java se puede generar el código para consumir el servicio web, utilizando la siguiente instrucción:

wsimport.exe -d c:/[directorio de fuentes]/ -keep -verbose http://servidor.com:8080/D-Sign-WS/servicio?wsdl

El conjunto de clases generado será idéntico al siguiente:



	Instructivo de Trabajo	ME-I-ITR-RM-SFD-23 Versión 01
	GUÍA TÉCNICA PARA EL DESARROLLO DEL SOFTWARE PARA LA FIRMA DE DOCUMENTOS	Hoja 17 de 21

En los que las clase **FirmaService** y la interface **IFirma** son los encargados de realizar el proceso de firmado y las clases **Solicitud** y **Respuesta** representan una solicitud de firmado de un documento o carpeta y la clase **Resultado** representa el resultado de la operación realizada por el proceso de firmado respectivamente.

El siguiente código de ejemplo, muestra la forma de realizar una petición de firma des de una aplicación webjava:

```

FirmaService firma = new
FirmaService(); IFirma service =
firma.getFirmaPort(); Solicitud s = new
Solicitud(); s.setTipo(1);
s.setArchivo("c:/archivo.pdf");
s.setPostfijoFirmado("-signed");
s.setCoordenadas("100,50,200,100,5");
s.setContacto("Juan GuzmánLorenzo
"); s.setRazon("Autorización de
documento");
s.setUbicacion("Departamento de contabilidad");
s.setImagen("c:/firma.png");

Resultador =null;

r = service.procesarFirma(s,request.getRemoteHost());

if (r.getStatus()== 6){
  Notification.show(r.getDescripcion(),Type.ERROR_MESSA
GE);
}
else
if (r.getStatus()== 1){
  Notification.show("No sehan firmado los
  archivo:\n"+r.getArchivoNoFirmado(),Type.ERROR_MESS
AGE);
}
else
if (r.getStatus()== 0){
  Notification.show("El procesode firmaseha realizado
  exitosamente",Type.WARNING_M ESSAGE);
}
else{
  Notification.show("Mensaje :"+r.getDescripcion(),Type.WARN
AGE);
}

```

	Instructivo de Trabajo	ME-I-ITR-RM-SFD-23 Versión 01
	GUÍA TÉCNICA PARA EL DESARROLLO DEL SOFTWARE PARA LA FIRMA DE DOCUMENTOS	Hoja 18 de 21

La propiedad "imagen" define la imagen que se mostrará para la firma visible en el documento PDF, si esta no tiene valor, no se incluirá firma visible al documento y se ignorará la propiedad "coordenadas".

La propiedad "coordenadas" define la ubicación que tendrá la firma visible, en la que se indicarán los cuatro puntos cartesianos en los que se encontrará la imagen tomando como referencia de esquina inferior izquierda a esquina superior derecha. Se puede incluir un quito parámetro a las coordenadas, en el que se incluye el número de página que se desea que se muestre la firma visible.

Ejemplo: si se usa la instrucción .set Coordenadas ("100,50,200,100,5"); en las coordenadas indicadas se colocará la imagen.

Las propiedades "contacto", hace referencia a la persona que se definió como contacto para el documento firmado, ubicación y razón son campos de texto que hacen referencia a la ubicación donde se firmó el documento por ejemplo (contabilidad, rectoría, etc.).

Para el caso de la respuesta del proceso de firmado, la clase Respuesta contiene los atributos siguientes:

"ArchivoNoFirmado", contiene el listado de archivos que no se han podido firmar cuando se realiza un proceso de firmado individual, para el caso de firmado por carpeta, el api lanzará un único mensaje de error sino se ha logrado acceder a la carpeta.

"Descripción" y "status", contiene del resultado de la operación realizada, la cual seguirá la siguiente nomenclatura:

- 0= firmado con éxito
- 1=error lectura/escritura archivo
- 2= error de conexión de internet con el servidor
- 3= certificado vencido
- 4= certificado revocado
- 5= certificado invalido
- 6= errores de acceso a certificado (Se incluye un mensaje dinámico)
- 7= error desconocido o cancelación de solicitud de firma. (Se incluye un mensaje dinámico)

Código de Integración para Microsoft .NetC#:

```
protectedString ObtenerIp()
{
    /*FuncionparaobtenerIPdelequipodelfirmado*/
    IPEndPoint host;
    string localIP="";
    host=Dns.GetHostEntry(Dns.GetHostName());
    foreach(IPAddress ipin host.AddressList)
    {
        if(ip.AddressFamily.ToString()=="InterNetwork")
        {
            localIP=ip.ToString();
        }
    }
    return localIP;
}
protectedvoid IniciarServicio()
```

	Instructivo de Trabajo	ME-I-ITR-RM-SFD-23 Versión 01
	GUÍA TÉCNICA PARA EL DESARROLLO DEL SOFTWARE PARA LA FIRMA DE DOCUMENTOS	Hoja 19 de 21

```

    {
        Process.Start("dsign://Firma-e");
    }
protectedvoidButton2_Click(objectsender,EventArgse)
{
    IniciarServicio();
        /*InstanciamoslasclasesdelosparametrosdelWebService*/

        //WsfirmaeselnombrequeledamosanuestroWebServicealagregarlo
        comoreferenciadeservicio
        WSfirma.FirmaClientprocesar= newWSfirma.FirmaClient();
        WSfirma.solicitudfirmante= newWSfirma.solicitud();

    firmante.contacto="MarlonJimenez"; //Nombredelfirmante.
    firmante.coordenadas="10,10,100,100,1"; //Coordenadasdeestampadodeimagede

    firmante.postfijoFirmado="-firmado"; //Postfijodelafirma,ejemplo firmante.tipo=1;
    //TipodefirmadoarealizarTipo=1

        únicoarchivo;Tipo=2porcarpetaopor
        lotefirmarádeformaautomaticatodoslos
        archivosconextensión*.PDF

    firmante.razon="FirmaContable"; //Razondelfirmado.
    firmante.ubicacion="Contabilidad"; //Departamentodel firmante.
    firmante.archivo= Server.MapPath("resume\\"+FileUpload1.FileName);
    //Rutadelarchivoa firmarsiesdelTipo=1;siTipo=2rutadelacarpetaa firmar.

    firmante.imagen=Server.MapPath("img\\firma.jpg");//Rutade laimageno estampado a
    colocalarenelpdf.

    Stringiplocal=ObtenerIp();

    //Invocacióndewebservice
    procesar.procesarFirma(firmante,iplocal);
    //Tambiénpodemoscolocarlaiplocaldelequipoenlafunción;Ejemplo
    procesar.procesarFirma(firmante,"192.168.1.1");

```

	Instructivo de Trabajo	ME-I-ITR-RM-SFD-23 Versión 01
	GUÍA TÉCNICA PARA EL DESARROLLO DEL SOFTWARE PARA LA FIRMA DE DOCUMENTOS	Hoja 20 de 21

Inicialización de servicio del cliente:

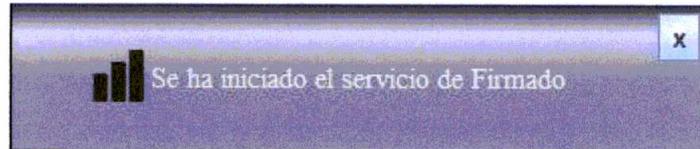
El proceso de instalación del Client Api, se realiza de la siguiente forma:

- EjecutarelarchivoD-SIGN.reg, el cual permite registrar la aplicación para que esta pueda ser ejecuta por el explorador.
- Copiar la carpeta "Firma-e" a la raíz del sistema operativo.

La aplicación deberá contar con el siguiente **Tag** para iniciar el servicio:

<ahref="dsign://servidor.com">Iniciarservicio de firma

Al dar clic sobre el link se iniciará el servicio mostrando la siguiente notificación:



Este indicará que el servicio ha iniciado y se puede realizarla acción de firmado. El sistema hecho a la medida iniciará el proceso de firmado mediante la llamada al método:

procesarFirma(s,request.getRemoteHost()),

El cual solicitará la contraseña del token para poder realizar el proceso de firmado.

Al finalizar el proceso de firmado se cierra la ventana y responderá como éxitos el proceso de firmado al **Integration ServiceApi**, el cual contesta a la aplicación que se ha realizado el proceso.

Esquema de comunicación

