



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN

**“ PAGO ELECTRÓNICO
DE CONTRIBUCIONES FEDERALES ”**

**DISEÑO DE UN SISTEMA PARA UNA ORGANIZACIÓN
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

LICENCIADO EN INFORMÁTICA

PRESENTA:

ISMAEL ISRAEL PEREA CAMARILLO

ASESOR:

ING. y MTRA. GRACIELA BRIBIESCA CORREA



MEXICO, D.F.

2004



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Ismael Israel
Perea Camarillo

FECHA: 11-03-2004

FIRMA: 

Dedicatorias

"A mi Madre Celia,
a quien amo con toda mi alma y extraño mucho,
y quien siempre soñó con este momento,
y que sé,
me espera en algún lugar muy especial para nunca más separemos
y volver a ser una familia,
y poder sentirme libre al fin de esta soledad
y llenar este vacío
que ha dejado su partida anticipada"

"A mi Padre Mario,
a su esfuerzo y amor incondicional,
a sus desvelos,
a sus enormes sacrificios para que yo no desistiera de terminar este ciclo en mi
vida,
a su fe en mí y sobre todo,
a su lucha por mantenernos a mis hermanos y a mí juntos"

"A mis Hermanos Noemí y Mario,
a quienes amo con toda mi alma,
y con quienes estaré en deuda siempre"

"A mis pequeños grandes amores: Ángel, Angelina, Celia Isabel y Mario,
quienes son una razón más en mi vida para seguir adelante
y a quienes amo con toda mi alma"

"A mi amigo Marco,
quien me brindó su amistad de una forma tal
que hizo que yo volviera a creer en las bendiciones de la vida
y a quien siempre le guardaré un entrañable cariño y respeto"

Ismael Israel

Agradecimientos

“A **Dios**,
por darme la oportunidad de reconciliarme con la vida
y de sentirme satisfecho conmigo mismo,
y por ayudarme en todos aquellos momentos en los que lo he necesitado”

“A mis **Padres**,
por su infinito amor,
sus esfuerzos y sacrificios
que han sido, son y seguirán siendo fundamentales en mi vida”

“A mis **Hermanos**,
por todo el apoyo y confianza que siempre recibí de ellos”

“A toda mi **Familia**,
por todo su apoyo y solidaridad hacia mis hermanos y a mí”

“A mi amigo **Marco**,
por su amistad,
por los momentos, dificultades y logros
que vivimos juntos”

“A la **Universidad**,
por darme el privilegio de haber cursado una carrera en sus aulas,
por haberme mostrado el mundo desde otra perspectiva
y por darme valores invaluable con los que he enriquecido mi vida”

“A la **Mtra. Graciela Bribiesca Correa**,
por aceptar asesorarme en esta etapa de mi vida”

“A las profesoras **María Cecilia Teodora Canseco Cortés**
y **Eloisa Martha de la Rosa Medina**,
por ser ejemplo de entrega en el quehacer académico
y amor a la noble actividad de la docencia”

“A todos y cada uno de mis **Profesores**,
por haberme ofrecido sus conocimientos y virtudes”

“A mis **amigos y compañeros**,
por su invaluable apoyo”

Ismael Israel

PAGO ELECTRÓNICO DE CONTRIBUCIONES FEDERALES

DISEÑO CONCEPTUAL

“Los problemas actuales no pueden resolverse con la misma forma de pensar que teníamos cuando los creamos”
Albert Einstein

CONTENIDO

<i>Tema</i>	<i>Pág.</i>
<i>Introducción</i>	04
<i>Presentación del problema y justificación del proyecto</i>	05
<i>Antecedentes</i>	06
<i>El SAT establece un nuevo esquema de pago de impuestos</i>	06
<i>Alcance del proyecto</i>	07
<i>Explicación general del proyecto</i>	07
<i>Caso particular: Tesorería de la Federación</i>	09
<i>Objetivo y metas</i>	10
<i>Beneficios</i>	11
<i>Metodología empleada en el diseño</i>	12
<i>PARTE I ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS</i>	14
<i>Solución propuesta (diagrama de secuencia)</i>	15
<i>Descripción de los casos de uso</i>	16
<i>Diagrama general de los casos de uso</i>	17
<i>1. Acceso y seguridad</i>	18
<i>1.1. Administrar contraseña</i>	20
<i>1.2. Administrar cuenta de correo electrónico</i>	22
<i>2. Realizar captura, validación y cálculo de datos</i>	23
<i>3. Recuperación de la cadena de datos en TESOFE</i>	28
<i>4. Enviar recibo auto-verificable al contribuyente</i>	29
<i>5. Enviar notificación de rechazo al contribuyente</i>	47
<i>6. Generar y enviar remesa al SAT</i>	48
<i>7. Confirmación de envíos al SAT y reenvío de archivos</i>	52
<i>8. Reportes y consultas</i>	53
<i>9. Mantenimiento de catálogos</i>	54
<i>10. Pistas de auditoría</i>	55
<i>PARTE II DISEÑO CONCEPTUAL</i>	56
<i>Modelo de operación (Diagramas UML)</i>	57
<i>Diagramas de realización de los casos de uso, de secuencia y de clases</i>	58
<i>Diagramas de estados</i>	83
<i>Diagrama de componentes</i>	85

Modelo de datos	86
<i>Modelo entidad-relación</i>	87
<i>Diccionario de datos</i>	90
<i>Descripción de tablas</i>	91
Interfase Gráfica de Usuario (GUI)	100
<i>Planteamiento del diseño de las interfaces</i>	101
<i>Interfaces para el ambiente Web (Internet)</i>	102
<i>Interfaces para el control de acceso de los contribuyentes</i>	103
<i>Menú principal de la página Web del PEC</i>	106
<i>Interfaces para el ambiente local (Stand-alone)</i>	116
<i>Interfase principal</i>	116
<i>Menú principal</i>	117
<i>Menú de remesa</i>	118
<i>Generar remesa</i>	118
<i>Ver y enviar remesa</i>	119
<i>Menú de declaraciones</i>	121
<i>Visor de declaraciones</i>	122
<i>Fecha de validación</i>	135
<i>Tiras de auditoría</i>	136
<i>Menú de acceso</i>	137
<i>Definición de operaciones</i>	138
<i>Definición de funciones</i>	139
<i>Definición de perfiles</i>	140
<i>Configuración de perfiles y funciones</i>	141
<i>Definición de usuarios</i>	143
<i>Menú de catálogos</i>	144
<i>Catálogo de bancos</i>	145
<i>Catálogo de conceptos</i>	146
<i>Catálogo de contribuyentes</i>	147
<i>Catálogo de cuentas</i>	149
<i>Catálogo de parámetros</i>	149
<i>Menú de mantenimiento</i>	150
<i>Ayuda contextual</i>	151
<i>Notas finales</i>	152
<i>Bibliografía</i>	153

INTRODUCCIÓN

Este documento llamado **Pago Electrónico de Contribuciones Federales: Diseño Conceptual**, fue elaborado bajo los criterios establecidos para ser considerado como opción de prueba escrita en la modalidad de "Diseño de un Sistema o Proyecto para una Organización" para obtener el título de Licenciado en Informática.

Se ha dividido en dos partes: en la primera se incluye la **Especificación de Requerimientos**, la cual consiste en la descripción detallada de los **casos de uso** y la **solución propuesta**. Esta especificación es el resultado del proceso de **análisis** que se aplicó al área solicitante del sistema.

La segunda parte trata del **Diseño Conceptual**. Consta de tres secciones:

- Modelo de Operación
- Modelo de Datos
- Interfase Gráfica de Usuario (GUI)

En la primera sección se presentan los diagramas correspondientes al modelo de operación: diagramas de casos de uso, de estado, de secuencia y colaboración, de clases y de componentes.

En la segunda sección se presentan los diagramas de entidad-relación y diccionario de datos correspondientes al modelo de datos.

Y finalmente se presenta en la tercera sección la Interfase Gráfica de Usuario (GUI), la cual abarca desde la definición de pantallas, menús, herramientas, etc., hasta catálogos y control de acceso.

A continuación se presentan los antecedentes, los objetivos, las metas y los beneficios del proyecto, con el fin de tener una visión general del mismo:

PRESENTACIÓN DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

ANTECEDENTES

EL SAT ESTABLECE UN NUEVO ESQUEMA DE PAGO DE IMPUESTOS

Como una nueva estrategia de recaudación de contribuciones federales y con la finalidad de hacer más eficiente su proceso y contar con la información de manera confiable y oportuna, el Servicio de Administración Tributaria contempló utilizar los servicios de las Instituciones bancarias, así como, los propios, para que los contribuyentes presenten sus obligaciones fiscales de manera simplificada. Esta estrategia se extiende al universo de contribuyentes federales, involucrando así a la Tesorería de la Federación como organismo que hasta la fecha es la encargada de recibir y administrar las contribuciones que por concepto de impuestos se hacen al erario federal, para que, junto con los bancos, permita la implementación de este nuevo esquema.

El nuevo esquema de pago de contribuciones federales entra en vigor a partir del año 2002. Se actualizará conforme las disposiciones legales que vayan surgiendo a partir de ese año. Sustituirá al esquema de pago de impuestos en papel.

Para ello, se ha dispuesto que las Instituciones bancarias y la Tesorería de la Federación reciban los pagos de los contribuyentes por medio electrónico a través del software que deberá ser construido para tal fin.

La información correspondiente a los pagos realizados, deberá integrarse de acuerdo a las especificaciones que se detallan en el documento llamado "Especificaciones Técnicas para el Pago de Impuestos Federales a través de la Banca Mexicana" (el documento, los anexos y las actualizaciones se pueden obtener en: www.sat.gob.mx/abm/default.htm) y deberá ser enviada al Centro de Procesamiento Nacional para su validación e integración a la base de datos nacional del SAT.

El objetivo del documento de especificaciones técnicas es proporcionar los criterios establecidos por el Servicio de Administración Tributaria, para la construcción del software de recepción de pagos de los contribuyentes y las especificaciones para realizar la entrega de la información correspondiente al mismo.

ALCANCE DEL PROYECTO

La primera fase de este proyecto, contempla únicamente la presentación de pagos provisionales (parciales) de los contribuyentes por los canales de Internet y ventanilla bancaria; la segunda fase contempla la incorporación de los pagos de contribuciones correspondientes al ejercicio (anuales). La tercera fase contempla la incorporación de nuevos rubros de pagos.

El esquema de pagos provisionales y del ejercicio presentados por medios electrónicos, permite que el contribuyente se adapte a las facilidades que otorgan los recursos tecnológicos actuales y, al Servicio de Administración Tributaria, contar con la información recaudatoria con mayor oportunidad.

EXPLICACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

Pago de impuestos:

Se define como un pago a la operación bancaria que realiza el contribuyente para cumplir con sus obligaciones fiscales y el cual está compuesto de información fiscal (conceptos, períodos, detalles) así como de los importes correspondientes a cada concepto. Los pagos los realiza haciendo uso de medios electrónicos (Internet y ventanilla bancaria).

Medios para realizar el pago:

- **Internet**

A través del servicio de Internet que ofrecen las Instituciones bancarias y la Tesorería de la Federación, y haciendo uso del software adecuado (navegador para Internet), los contribuyentes realizarán la presentación de sus obligaciones fiscales.

Por este medio podrán presentar el pago de impuestos todas las personas físicas que así lo decidan; para las personas morales el pago de impuestos será obligatorio presentarlo por este medio (incluye dependencias federales), así como también lo será para las personas físicas con actividad empresarial cuyo ingreso anual sea mayor a un millón de pesos y para las personas físicas con otras actividades, cuyo ingreso anual sea mayor a trescientos mil pesos.

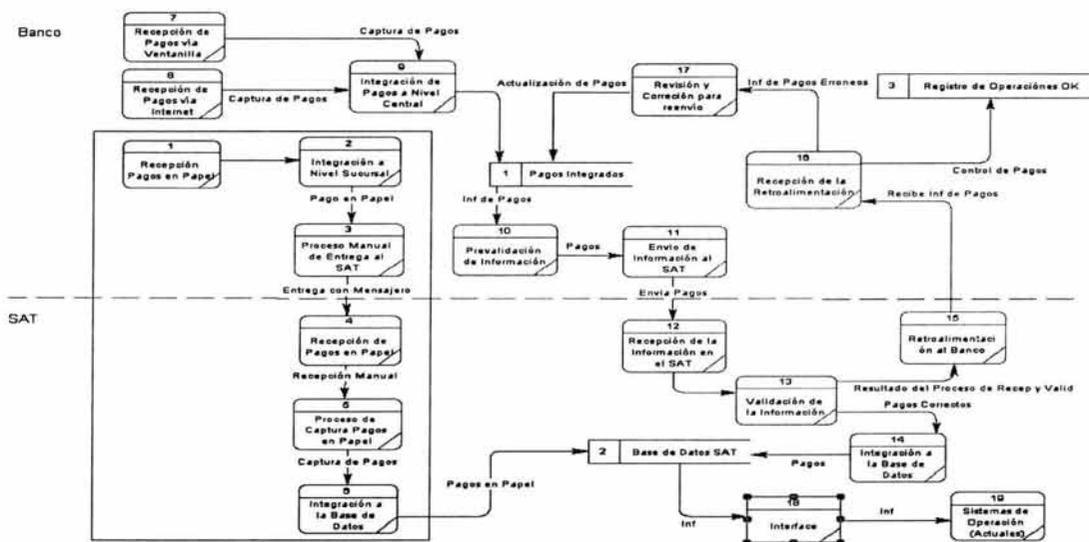
- **Ventanilla**

El contribuyente podrá asistir a la ventanilla presentando su Tarjeta Tributaria en la sucursal bancaria, para cumplir con las obligaciones fiscales, indicando la información fiscal correspondiente.

Después de la realización del pago por alguno de estos dos medios (Internet o ventanilla) el banco -o la Tesorería de la Federación- deberá generar un sello digital (firma digital) que deberá ser incorporado en un Recibo de Pago de Contribuciones Federales "auto-verificable". Cuando el pago sea realizado por Internet se podrá mostrar en pantalla y/o entregar por correo electrónico a la cuenta del contribuyente; cuando el pago sea realizado en ventanilla se deberá imprimir el Recibo de Pago y entregar al contribuyente.

Esquema conceptual de operación:

El siguiente diagrama de procesos muestra la operación del nuevo esquema de pago de obligaciones fiscales vía Internet y ventanilla contra el esquema anterior (pagos en papel).



CASO PARTICULAR: TESORERÍA DE LA FEDERACIÓN

Debido a que por disposición del SAT los contribuyentes gubernamentales deben realizar el pago de sus declaraciones de impuestos federales en la Tesorería de la Federación, se requiere habilitar la opción de Pago Electrónico de Contribuciones Federales a través del portal de Internet de la Tesorería, dejándose sin efecto la modalidad de pago en ventanilla debido a su nula conveniencia operativa.

Con la finalidad de facilitar lo anterior, el SAT desarrolló una aplicación Java (applet) que sirve como mascarilla de captura y que realiza todas las validaciones de los datos relativos al pago, dejando a cargo de los bancos y en este caso de la Tesorería de la Federación, la responsabilidad de incorporarlo en un portal de Internet y complementarlo con otros programas que permitan validar la transacción del pago, la generación del sello digital, la emisión del recibo auto-verificable, así como la concentración y el envío diario de archivos.

Es importante aclarar que la Tesorería, a diferencia de los bancos, no podrá emitir el recibo auto-verificable inmediatamente después de que el contribuyente haya enviado los datos de su pago, debido a que hay que esperar un proceso de conciliación entre los datos del pago y los estados de cuenta que los bancos envían a la Tesorería, en los cuales se muestran los movimientos en las cuentas que -para efecto del pago de impuestos- la Tesorería ha aperturado en las distintas instituciones bancarias. Una vez hecha esta conciliación, la Tesorería estará en posibilidad de enviar vía correo electrónico el recibo auto-verificable al contribuyente, y posteriormente generar los archivos con la información de los pagos y enviarlos al SAT.

OBJETIVO Y METAS

Objetivo General: Desarrollar una aplicación que permita a la Tesorería de la Federación estar en posibilidad de recibir los pagos de los contribuyentes gubernamentales a través de una página en Internet, generando un recibo auto-verificable.

No.	Meta	Observaciones
1.	Crear una liga en el portal de la Tesorería de la Federación en Internet para acceder a la página de recepción de pago de impuestos federales para las dependencias y entidades gubernamentales.	
2.	Contar con un mecanismo de seguridad para que solamente los contribuyentes gubernamentales tengan acceso a dicho sitio.	De esta forma se disminuye el riesgo de recibir visitantes no autorizados.
3.	Utilizar la aplicación Java (applet) desarrollada y proporcionada por el SAT para realizar el cálculo y validación de la información.	Así se simplifica de manera considerable la implementación del requerimiento y se deja bajo la responsabilidad del SAT los cálculos y validaciones.
4.	Agregar un programa que tome como entrada los datos de captura del applet (forma de pago y datos de la transferencia electrónica de pago) y permita agregar el resultado de la verificación manual de la transferencia electrónica de pago.	
5.	Generar un recibo auto-verificable conforme a los estándares y programas especificados por el SAT.	
6.	Establecer un mecanismo de retroalimentación a los contribuyentes mediante el uso del correo electrónico para enviar el rechazo de movimientos, certificados digitales y/o reenvío de su clave de acceso.	
7.	Agregar un programa que permita concentrar todas las operaciones de una fecha, las pre-valide y las transmita a través del socket de comunicación segura desarrollado y proporcionado por el SAT.	

BENEFICIOS

No.	Beneficio
1.	Brindar a los contribuyentes gubernamentales el esquema de pago de impuestos federales a través de Internet conforme a los nuevos lineamientos que entrarán en vigor a partir del 2002.
2.	Reducir el tráfico físico de visitantes en la caja de la Tesorería de la Federación al hacer uso exclusivamente de la modalidad de pago a través de Internet.
3.	Simplificar el proceso de validación de información en el Centro Nacional de Procesamiento del SAT, ya que tanto los datos de la declaración, así como los del pago se enviarán en un mismo archivo.
4.	Emisión de un recibo auto-verificable que brindará confianza y seguridad jurídica a los contribuyentes de que su pago fue recibido por la Tesorería de la Federación y expedido conforme a la normatividad emitida por el SAT.
5.	Eliminar la recepción de documentos de soporte de transferencias electrónicas de pago de impuestos federales, así como la atención telefónica para proporcionar el número de folio en lo que se refiere a declaraciones electrónicas mensuales.

METODOLOGÍA EMPLEADA EN EL DISEÑO

PROCESO UNIFICADO (RUP)

La tendencia actual en el software lleva a la construcción de sistemas más grandes y más complejos. Esto es debido en parte al hecho de las computadoras son más potentes cada año, y los usuarios, por tanto, esperan más de ellos. Esta tendencia también se ha visto afectada por el usuario creciente de Internet para el intercambio de todo tipo de información: de texto sin formato a texto con formato, fotos, diagramas y multimedia. Nuestro apetito de software aún más sofisticado crece a medida que vemos cómo pueden mejorarse los productos de una versión a otra. Queremos un software que esté mejor adaptado a nuestras necesidades, pero esto, a su vez, simplemente hace el software más complejo. En poco tiempo, querremos más.

También lo queremos más rápido. El tiempo de salida al mercado es otro conductor importante.

Conseguirlo, sin embargo, es difícil. Nuestra demanda de software potente y complejo no se corresponde con cómo se desarrolla éste. Hoy, la mayoría de la gente desarrolla software mediante los mismos métodos que llevan utilizándose desde hace 30 años. Esto es un problema. A menos que renovemos nuestros métodos, no podremos cumplir con el objetivo de desarrollar el software complejo que se necesita actualmente.

El problema del software se reduce a la dificultad que afrontan los desarrolladores para coordinar las múltiples cadenas de trabajo de un gran proyecto de software. La comunidad de desarrolladores necesita una forma coordinada de trabajar. Necesita un proceso que integre las múltiples facetas de desarrollo. Necesita un método común, un proceso que:

- Proporcione una guía para ordenar las actividades de un equipo
- Dirija las actividades de cada desarrollador por separado y del equipo como un todo
- Especifique los elementos que deben desarrollarse
- Ofrezca criterios para el control y la medición de los productos y actividades del proyecto

La presencia de un proceso bien definido y bien gestionado es una diferencia esencial entre proyectos hiperproductivos y otros que fracasan.

La decisión de qué metodología se debía usar para el diseño del proyecto de Pago Electrónico de Contribuciones Federales (PEC) se basó en un solo factor: el tiempo. No se contaría con mucho tiempo para la implementación del nuevo esquema de pagos por Internet.

El Proceso Unificado (RUP) es una solución al problema de desarrollo de software. Y fue la solución a nuestro problema de desarrollo del PEC contra el tiempo.

El RUP es un proceso de desarrollo de software. Un proceso de desarrollo de software es el conjunto de actividades necesarias para transformar los requisitos de un usuario en sistema software. Sin embargo, el RUP es más que un simple proceso; es un marco de trabajo genérico que puede especializarse para una gran variedad de sistemas software, para diferentes áreas de aplicación, diferentes tipos de organizaciones, diferentes niveles de aptitud y diferentes tamaños de proyecto.

El RUP está basado en *componentes*, lo cual quiere decir que el sistema software en construcción está formado por *componentes software* interconectados a través de *interfases* bien definidas.

El RUP utiliza el UML (Lenguaje Unificado de Modelado) para preparar todos los esquemas de un sistema software. De hecho, UML es una parte esencial del Proceso Unificado: sus desarrollos fueron paralelos.

Los aspectos definitorios del RUP se resumen en tres:

- Dirigido por casos de uso
- Centrado en la arquitectura
- Iterativo e incremental

EL DISEÑO DE SISTEMAS CON RUP

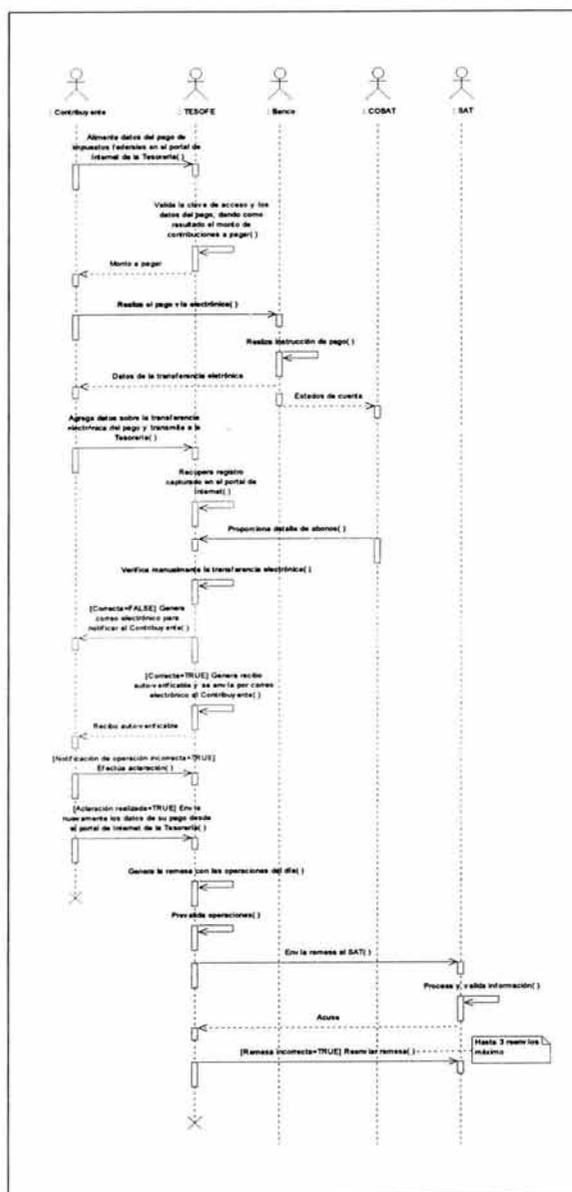
En el diseño modelamos el sistema y encontramos su forma (incluida la arquitectura) para que soporte todos los requisitos —incluyendo los requisitos no funcionales y otras restricciones— que se le suponen. Una estrada esencial en el diseño es el resultado del análisis, esto es, el modelo de análisis. Éste proporciona una comprensión detallada de los requisitos. Y lo que es más importante, impone una estructura del sistema que debemos esforzarnos por conservar lo más fielmente posible cuando demos forma al sistema.

Contando con el conocimiento generado en la etapa de análisis de requerimientos, en el diseño se transforman los conceptos en elementos más concretos y cercanos a la construcción. Los modelos y elementos de esta etapa toman en cuenta el lenguaje y herramientas de programación que se utilizarán, para definir la estructura en términos de clases, responsabilidades, componentes, capas y arquitectura en general.

Con base en lo anterior, presento el siguiente **diseño conceptual** del proyecto PEC, orientado al Proceso Unificado de Desarrollo de Software (RUP).

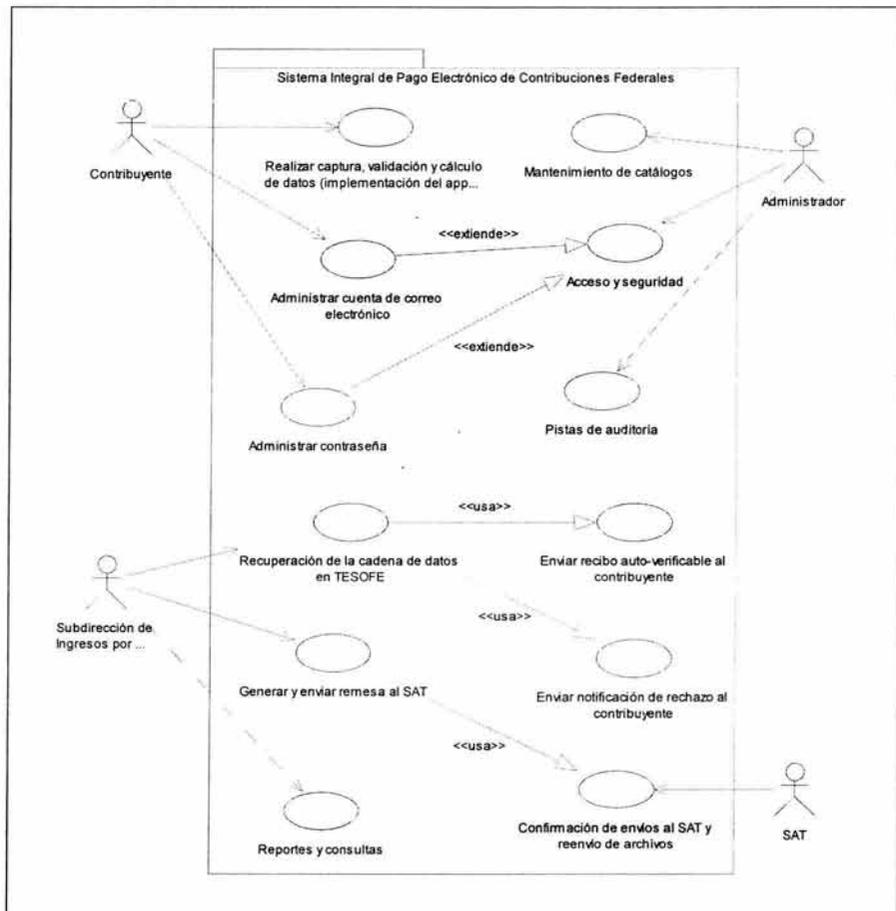
PARTE I ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS

SOLUCIÓN PROPUESTA (DIAGRAMA DE SECUENCIA)



DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

DIAGRAMA GENERAL DE LOS CASOS DE USO



1	Acceso y seguridad
----------	---------------------------

Descripción:

Controlar mediante **nombre de usuario y contraseña** el acceso a la página en Internet de la TESOFE en donde los usuarios contribuyentes podrán notificar el pago de sus contribuciones federales realizadas en los bancos de manera electrónica.

Estímulo:

- Solicitud de alta y acceso por parte del contribuyente.

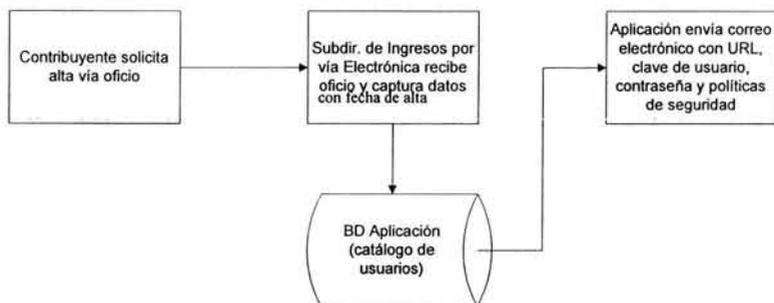
Actividad:

La Dirección de Operación de Fondos y Valores de la TESOFE, a través de la Subdirección de Ingresos por vía Electrónica, será la responsable de administrar el catálogo de contribuyentes válidos a esta aplicación, teniendo como fundamento las disposiciones legales que en esta materia correspondan.

Se enviará un correo electrónico a los contribuyentes designados con la información para acceder al sistema con los siguientes datos:

- Dirección de la página Web (URL)
- Nombre de usuario (login o palabra corta de identificación)
- Contraseña
- Políticas de seguridad

El siguiente diagrama muestra el proceso de alta de los contribuyentes al sistema:



Alta de Usuarios

Respuesta:

- Permitir o negar el acceso a la aplicación en Internet.

Efecto:

- Garantizar el acceso a usuarios contribuyentes autorizados.

1.1

Administrar contraseña**Descripción:**

Permitir al contribuyente la actualización y/o recuperación por vez primera de la contraseña de acceso al sistema.

Estímulo:

- Solicitud de actualización o recuperación de contraseña de acceso por parte del contribuyente.

Actividad:

El sistema deberá generar contraseñas de manera automática mediante un algoritmo que cumpla con los estándares de la Dirección de Seguridad y Control en Informática de la TESOFE. Las contraseñas así generadas tendrán una vigencia en principio de 90 días, con posibilidad de modificar este rango si así se requiriera, después del cual quedarán inhabilitadas con la finalidad de asegurarse de que el contribuyente se encargue de su modificación.

Se solicitará al usuario que confirme la recepción de la información de acceso mediante un correo acuse que deberá ser redactado conforme a instrucciones precisas, y evitar así que dicha confirmación contenga la contraseña del usuario y el administrador del sistema en la TESOFE la conozca. Las contraseñas generadas por el sistema podrán enviarse una sola vez, y en caso de ser necesario un reenvío, antes deberá cambiarse la contraseña de nueva cuenta.

El contribuyente podrá modificar la contraseña asignada inicialmente por la TESOFE directamente en la página de Internet, en cuyo caso la clave deberá especificarse doblemente para evitar errores de captura y la consiguiente pérdida inmediata. Deberá informarse al contribuyente las políticas de seguridad en cuanto a: tamaño de la contraseña, no ser palabra de diccionario, que haga uso combinado de caracteres alfabéticos y numéricos, etc.

En caso de extravío de la contraseña, se deberá notificar por escrito a la TESOFE y podrá enviarse con apoyo del sistema mediante la dirección de correo electrónico registrada en el catálogo de contribuyentes, o bien, por una especificada en ese momento. Todas las contraseñas serán almacenadas con una máscara que impedirá su reconocimiento al consultar la base de datos.

Respuesta:

- Permitir la actualización y/o recuperación de la contraseña de acceso.

Efecto:

- Garantizar el acceso y seguridad a los usuarios autorizados.

1.2**Administrar cuenta de correo electrónico****Descripción:**

Permitir al contribuyente la actualización del correo electrónico con el cual se establecerá la interacción durante el proceso de recepción de declaraciones de pago de impuestos.

Estímulo:

- Solicitud de actualización de la cuenta de correo electrónico por parte del contribuyente.

Actividad:

Los usuarios podrán modificar la cuenta de correo electrónico especificada originalmente directamente en la página en Internet, debiendo escribirla doblemente con la finalidad de evitar errores de captura y el consiguiente envío erróneo de avisos y certificados digitales.

Respuesta:

- Permitir la actualización de la cuenta de correo electrónico del contribuyente.

Efecto:

- Garantizar la correcta comunicación con los usuarios autorizados.

2	Realizar captura, validación y cálculo de datos (implementación del applet desarrollado por el SAT)
----------	--

Descripción:

Implementar el applet (aplicación en Java para ambiente Web) desarrollado y proporcionado por el SAT para realizar la captura, validación y cálculo de datos, en la página Web que deberá construirse para tal efecto.

Estímulo:

- Ingreso de un usuario contribuyente válido al portal de la TESOFE que desee registrar un pago.

Actividad:

Una vez que se haya autorizado el acceso al contribuyente a la página Web de la TESOFE, se deberá utilizar el applet proporcionado por el SAT como formato de captura que genere una cadena de datos válidos.

Adicionalmente, es necesario proporcionar (ya sea modificando la funcionalidad del applet o por separado) un formato que permita capturar los datos de la forma de pago que haya utilizado el contribuyente. Las formas de pago válidas son:

Formas de pago	
1	Sistema Electrónico de Uso Ampliado (SPEUA)
2	Traspaso de Fondos
3	Transferencia Electrónica de Fondos (TEF)
4	Cuenta por Liquidar Certificada (CxLC)
5	Efectivo
6	Cheque mismo banco
7	Cero aritmético
8	Regularización

La definición y los campos de cada forma de pago son los siguientes:

SPEUA / Traspaso de Fondos / TEF		
<p>SPEUA (Sistema electrónico de uso ampliado): transferencias electrónicas para montos igual o mayores a \$50,000.00 fecha de aplicación por parte de los bancos, mismo día, de la solicitud de pago.</p> <p>Traspaso de fondos: con cargo a la cuenta del contribuyente y abono a las cuentas de la Tesorería aperturadas para tal fin. Esta forma de pago aplica solo a cuenta-habientes de los bancos en donde radiquen las cuentas.</p> <p>TEF (Transferencia electrónica de fondos): transferencias electrónicas para montos menores a \$50,000.00 fecha de aplicación por parte de los bancos, día siguiente de la solicitud de transferencia, esto de acuerdo a las políticas del banco de servicio del contribuyente.</p>		
No.	Campo	Observaciones
1	Fecha de transferencia	Requerido
2	Hora de transferencia	Requerido
3	Banco del ordenante	Requerido
4	Plaza del banco	Requerido
5	Cuenta del ordenante	Requerido
6	Nombre del ordenante	Requerido
7	RFC del titular de la cuenta ordenante	Requerido
8	Banco destino	Requerido
9	Cuenta destino	Requerido
10	Número de folio o referencia	Requerido
11	Clave de rastreo	Requerido
12	Nombre del capturista del banco	Requerido
13	Nombre del ejecutivo del banco que autoriza	No requerido
14	Número telefónico del contribuyente	Requerido
15	Extensión	No requerido
16	Número telefónico adicional del contribuyente	No requerido

CxLC		
En el caso de la Cuenta por Liquidar Certificada, se deberá enviar el formato del pago electrónico a través del portal de Internet, en la misma fecha en que la Tesorería de la Federación programe para su pago. Esta forma de pago únicamente aplica para las Dependencias y/o Entidades de Gobierno Federal que presentan directamente sus Cuentas por Liquidar Certificadas en la Tesorería de la Federación, mismas que afectan las líneas y sublíneas globales.		
No.	Campo	Observaciones
1	Fecha de presentación de la CxLC	Requerido
2	Folio SIAFF de la CxLC	Requerido
3	Folio de la dependencia	Requerido
4	Ramo	Requerido
5	Año presupuestal	Requerido
6	Número telefónico del contribuyente	Requerido
7	Extensión	No requerido
8	Número telefónico adicional del contribuyente	No requerido

Efectivo		
Para esta forma de pago es necesario que proporcione los datos exactos de la fecha y hora que la caja del banco certifica en el documento denominado Ficha de Depósito.		
No.	Campo	Observaciones
1	Fecha del depósito	Requerido
2	Hora del depósito	Requerido
3	Banco destino	Requerido
4	Cuenta destino	Requerido
5	Número telefónico del contribuyente	Requerido
6	Extensión	No requerido
7	Número telefónico adicional del contribuyente	No requerido

Cheque mismo banco		
Depósito con cheque del mismo banco de la cuenta bancaria de la Tesorería de la Federación, es decir al día de hoy, únicamente con cheques de Banco Internacional.		
No.	Campo	Observaciones
1	Fecha del depósito	Requerido
2	Hora del depósito	Requerido
3	Banco ordenante	Requerido
4	Plaza del banco	Requerido
5	Cuenta del cheque	Requerido
6	Banco destino	Requerido
7	Cuenta destino	Requerido
8	Número telefónico del contribuyente	Requerido
9	Extensión	No requerido
10	Número telefónico adicional del contribuyente	No requerido

Cero aritmético
Como tal, el cero aritmético no es una forma de pago. Los datos de la declaración se envían directamente. El contribuyente no realiza ningún pago al tener su importe total en "ceros".

Regularización		
Esta forma de pago aplica para aquellos depósitos de los cuales no fue enviada la declaración en el mismo día en que se efectuó dicho movimiento.		
No.	Campo	Observaciones
1	Fecha del pago	Requerido
2	Hora del pago	Requerido
3	Banco ordenante	Requerido
4	Forma de pago rechazada	Requerido
5	Folio del rechazo	Requerido
6	Número del oficio de regularización	Requerido

7	Fecha del oficio	Requerido
8	Número telefónico del contribuyente	Requerido
9	Extensión	No requerido
10	Número telefónico adicional del contribuyente	No requerido

Junto con la cadena se registrará adicionalmente la **fecha y hora del centro** del envío, que serán tomadas de manera automática del servidor a fin de evitar su manipulación por parte de los contribuyentes.

Es necesario restringir mediante un catálogo de cuentas y uno de bancos, los valores de los bancos y cuentas bancarias, determinadas por la TESOFE para este efecto.

De esta forma, personal de la Subdirección de Ingresos por vía Electrónica contará con la información suficiente para realizar la verificación de los datos del pago.

De manera automática, el servidor deberá enviar al contribuyente un contra-recibo del registro capturado, indicándole que la información ha sido registrada y precisando que será validada para el envío posterior de su recibo auto-verificable.

De no estar completa la información, no se deberá permitir su registro y envío a la TESOFE.

Respuesta:

- Resultados sobre la validación y cálculos derivados del pago de impuestos federales que registren los contribuyentes.

Efecto:

- Generación y almacenamiento de una cadena de datos válida, complementada mediante la confirmación de la transacción bancaria especificada por el contribuyente.

3	Recuperación de la cadena de datos en TESOFE
----------	---

Descripción:

Tomar los registros capturados en la página de Internet y proceder a registrar el resultado de la verificación manual de los mismos Vs. la información proporcionada por el COBAT.

Estímulo:

- Recepción de un registro capturado en la página de Internet.

Actividad:

El personal de la Subdirección de Ingresos por vía Electrónica podrá realizar la verificación de transferencias electrónicas de pago, utilizando como soporte exclusivamente el reporte de operaciones que proporciona el COBAT.

La verificación de los datos proporcionados por el contribuyente Vs. el reporte de COBAT, será una actividad manual que realice el personal de la Subdirección de Ingresos por vía Electrónica.

Un registro recuperado podrá tener uno solo de los siguientes estatus:

- Pendiente
- Validado
- Certificado
- Rechazado
- Cancelado

Respuesta:

- Si la identificación de la transacción fue exitosa, enlazar con el caso de uso No. 4 "Enviar recibo auto-verificable al contribuyente", de lo contrario, se deberá enlazar con el caso de uso No. 5 "Enviar notificación de rechazo al contribuyente".

Efecto:

Asentar en el registro de pago el resultado de la verificación sobre la transferencia electrónica.

4	Enviar recibo auto-verificable al contribuyente
----------	--

Descripción:

Envío vía correo electrónico del recibo auto-verificable al contribuyente, garantizando su integridad, autenticidad, certidumbre de origen y no repudiación del mensaje.

Estímulo:

- Resultado exitoso de la verificación de las transferencias electrónicas de pago.

Actividad:

Cuando la identificación de la transacción por el personal de la Subdirección de Ingresos por Vía Electrónica de Tesorería es exitosa, se enviará al contribuyente vía correo electrónico su correspondiente recibo auto-verificable, el cual será generado automáticamente de acuerdo con los estándares definidos por el SAT para ser infalsificable, no reciclable (único por documento), en caso de alteración que ésta sea detectable, y que no pueda ser repudiado. Al correo electrónico podrá anexarse opcionalmente un campo de texto libre para capturar observaciones dirigidas al contribuyente, y para confirmar su envío se desplegará un cuadro de diálogo.

Cada recibo tendrá asociado un folio diario, que estará compuesto por un número consecutivo y la fecha de certificación.

La tecnología utilizada por el SAT para la emisión segura de firmas digitales es RSA, conforme al estándar X.509 V3, con longitud de llaves de 1024 bits.

Respuesta:

- Emisión segura del recibo auto-verificable sellado digitalmente.

Efecto:

Intercambio seguro de información y ofrecer pruebas de autoría de archivos electrónicos o acuerdo con su contenido.

Generación del Recibo de Pago de Contribuciones Federales

La TESOFE debe de expedir al contribuyente un Recibo de Pago de Contribuciones Federales con sello digital "auto-verificable" por cada uno de los pagos que se realicen por Internet.

El Recibo se compone de tres partes:

La **primera** contiene los datos de identificación del pago indicados por el contribuyente: RFC, nombre o razón social, fecha del pago, número de operación y total efectivamente pagado, que son mostrados de una manera legible y entendible; En caso de requerir mas de una hoja por pago, esta información deberá incluirse en cada una de las hojas, adicionalmente de estar numeradas cada una de ellas.

La **segunda** contiene los datos del detalle del pago indicados por el contribuyente: se describirán los cargos y aplicaciones de cada concepto pagado (remitiéndose al documento "Catálogo de Detalle del Pago para impresión del Recibo", proporcionado por el SAT como anexo al documento de "Especificaciones Técnicas para el Pago de Impuestos Federales a través de la Banca Mexicana") y los valores correspondientes según se describen en los ejemplos de Recibos que se presenta en las páginas siguientes.

La **tercera** contiene los elementos que permiten la "auto-verificación" (cadena y sello digital).

Decimos que un Recibo es auto-verificable, porque contiene elementos imprimibles de seguridad que permiten hacer juicios sobre la autenticidad del documento y del emisor, la integridad de su contenido y su validez como documento probatorio, lo que nos permite determinar si el Recibo es auténtico, es decir si el Recibo y los datos del pago contenidos en él, han sido emitidos por la aplicación de pago de contribuciones federales de una institución bancaria (TESOFE en este caso) en un periodo válido.

Los elementos de auto-verificación del Recibo son:

- La cadena original, que es la información del pago, la cual esta separada por delimitadores fácilmente interpretables.
- El sello digital, el cual es la firma digital de la cadena original.

La cadena original es la concatenación de los datos del pago y de la operación y a partir de ésta, se debe generar el sello digital e integrarse en el Recibo.

Para los Pagos del Ejercicio que se realicen vía Internet y que el contribuyente no vaya a presentar dictamen, se imprimirá antes de la cadena y el sello digital, la Participación de los Trabajadores en las Utilidades de la Empresa y la leyenda siguiente:

Manifiesto bajo protesta de decir verdad que el pago realizado, corresponde a la información presentada ante el SAT con fecha _____ y registrada con el No. de operación _____ (ver muestra del Recibo Bancario).

Para los contribuyentes que sí vayan a presentar dictamen, sólo se imprimirá antes de la cadena y el sello digital, la Participación de los Trabajadores en las Utilidades de la Empresa.

Los formatos para los recibos auto-verificables son los siguientes:

**Logotipo
TESOFE**

(Ejemplo de recibo auto-verificable con pago de 1ra. parcialidad)

Recibo auto-verificable de pago de impuestos

**Plaza: 99999
Sucursal: 99999**

R.F.C.: AAA991231PÑ0
Razón Social: Armaduras, Alambres y Alambón, S.A. de C.V.
Fecha y Hora del pago: 21/02/03, 10:36
No. de operación: 999999

Total efectivamente pagado: \$4,760

Por los siguientes conceptos:

Impuesto al activo	
Período:	Noviembre
Ejercicio:	2002
Tipo de Pago:	Corrección Fiscal
Impuesto a cargo:	85,000
Multa por corrección:	10,200
Cantidad a cargo:	95,200
Fecha del pago realizado con anterioridad:	17/12/2002
Monto pagado con anterioridad:	12,300
Importe de la 1ra. Parcialidad:	4,760
Importe sin la 1ra. Parcialidad:	78,140
Cantidad pagada:	4,760

[IMPRESIÓN DE LA CADENA DE ORIGEN]

[IMPRESIÓN DEL SELLO DIGITAL]

Nota: El número de conceptos a imprimir por cada hoja, así como la orientación del recibo, es a criterio de cada banco.

**Logotipo
TESOFE**

(Ejemplo de recibo auto-verificable con pago del ejercicio de una persona moral que va a presentar dictamen)

Recibo auto-verificable de pago de impuestos

Plaza: 99999
Sucursal: 99999

R.F.C.:	AAA991231PÑ0
Razón Social:	Armaduras, Alambres y Alambón, S.A. de C.V.
Fecha y Hora del pago:	21/02/03, 10:36
No. de operación	999999

Total efectivamente pagado: \$92,500

Por los siguientes conceptos:

ISR personas morales

Período:	Febrero
Ejercicio:	2003
Tipo de Pago:	Normal
Impuesto a cargo:	85,000
Cantidad a cargo:	85,000
Cantidad pagada:	85,000

Impuesto al Activo

Período:	Febrero
Ejercicio:	2003
Tipo de Pago:	Normal
Impuesto a cargo:	10,000
Compensaciones	(2,500)
Cantidad a cargo:	7,500
Cantidad pagada:	7,500

Participación de los Trabajadores en las Utilidades de la Empresa	65,000
---	--------

[IMPRESIÓN DE LA CADENA DE ORIGEN]

[IMPRESIÓN DEL SELLO DIGITAL]

Nota: El número de conceptos a imprimir por cada hoja, así como la orientación del recibo, es a criterio de cada banco.



**Logotipo
TESOFE**

(Ejemplo de recibo auto-verificable con pago del ejercicio de una persona moral que NO va a presentar dictamen)

Recibo auto-verificable de pago de impuestos

Plaza: 99999
Sucursal: 99999

R.F.C.:	AAA991231PÑ0
Razón Social:	Armaduras, Alambres y Alambroón, S.A. de C.V.
Fecha y Hora del pago:	21/02/03, 10:36
No. de operación	999999

Total efectivamente pagado: \$85,000

Por los siguientes conceptos:

ISR personas morales

Período:	Febrero
Ejercicio:	2003
Tipo de Pago:	Normal
Impuesto a cargo:	85,000
Cantidad a cargo:	85,000
Cantidad pagada:	85,000

Participación de los Trabajadores en las Utilidades de la Empresa	78,000
---	--------

Manifiesto bajo protesta de decir verdad que el pago realizado, corresponde a la información presentada ante el SAT con fecha 18/02/2003 y registrada con el No. de operación AB2365

[IMPRESIÓN DE LA CADENA DE ORIGEN]

[IMPRESIÓN DEL SELLO DIGITAL]

Nota: El número de conceptos a imprimir por cada hoja, así como la orientación del recibo, es a criterio de cada banco.



(Ejemplo de recibo auto-verificable utilizando más de una hoja)

Recibo auto-verificable de pago de impuestos

Plaza: 99999
Sucursal: 99999
Hoja 1 de 2

R.F.C.: AIAA991231PÑ0
Nombre: Ávila Arias Andrés
Fecha y Hora del pago: 21/10/02, 10:36
No. de operación: 999999
Total efectivamente pagado: \$3,800
Por los siguientes conceptos:

ISR personas físicas. Actividad empresarial y profesional

Período:	Julio
Ejercicio:	2002
Tipo de Pago:	Complementaria
Impuesto a cargo:	25,000
Parte actualizada:	8,000
Compensaciones:	(10,000)
Cantidad a cargo:	23,000
Fecha del pago realizado con anterioridad	18/08/02
Monto pagado con anterioridad	35,000
Pago de lo Indebido	12,000
Cantidad pagada:	0

Impuesto al valor agregado

Período:	Julio
Ejercicio:	2002
Tipo de Pago:	Normal
Impuesto a cargo:	18,500
Compensaciones:	(8,500)
Crédito al salario	(3,200)

**Logotipo
TESOFE**

(Ejemplo de recibo auto-verificable utilizando más de una hoja)

Recibo auto-verificable de pago de impuestos

Plaza: 99999
Sucursal: 99999
Hoja 2 de 2

R.F.C.: AIAA991231PÑ0
Nombre: Ávila Arias Andrés
Fecha y Hora del pago: 21/10/02, 10:36
No. de operación 999999

Total efectivamente pagado: \$3,800

Por los siguientes conceptos:

Crédito IEPS diesel sector primario y minero	(1.500)
Diesel automotriz para transporte público	(1,000)
Otros estímulos	(500)
Cantidad a cargo:	3,800
Cantidad pagada:	3,800

IEPS por bebidas alcohólicas

Período:	Julio
Ejercicio:	2002
Tipo de Pago:	Normal
Impuesto a favor:	7,203
Cantidad a cargo:	0
Cantidad pagada:	0

[IMPRESIÓN DE LA CADENA DE ORIGEN]

[IMPRESIÓN DEL SELLO DIGITAL]

Nota: El número de conceptos a imprimir por cada hoja, así como la orientación del recibo, es a criterio de cada banco.

La parte auto-verificable del Recibo

Un recibo auto-verificable es un documento digital o impreso (en adelante **el mensaje**) que el Banco (la TESOFE en este caso) entrega a sus clientes (contribuyentes), como comprobación del cumplimiento del pago de sus impuestos (en adelante, al Banco se le denominará **el emisor** para efectos de la descripción de la criptografía de clave pública).

El recibo debe ser entregado por los pagos recibidos a través de Internet, el cual deberá ser mostrado en pantalla y/o enviado por correo electrónico para que el contribuyente pueda guardarlo en su disco y/o imprimirlo.

Los elementos de seguridad mencionados se implementan con la tecnología denominada "**Criptografía de Clave Pública**", utilizando el algoritmo **RSA** (mayor información en <http://www.rsa.com>).

La criptografía de Clave Pública se basa en la generación de una pareja de números muy grandes relacionados íntimamente entre sí, de tal manera que una operación de encriptación sobre un mensaje tomando como clave de encriptación a uno de los dos números, produce un mensaje alterado en su significado que solo puede ser devuelto a su estado original mediante la operación de desencriptación correspondiente tomando como clave de desencriptación al otro número de la pareja.

Uno de estos dos números, expresado en una estructura de datos que contiene un módulo y un exponente, se conserva secreta y se le denomina "**clave privada**", mientras que el otro número llamado "**clave pública**", en formato binario y acompañado de información de identificación del emisor, además de una calificación de validez por parte de un tercero confiable, se incorpora a un archivo denominado "**certificado digital**" (para el nuevo esquema de Pago de Impuestos Federales a través de la banca mexicana, **el SAT podrá emitir dichos certificados**, previa solicitud de los bancos y la TESOFE).

El Certificado Digital puede distribuirse libremente para efectos de intercambio seguro de información y para ofrecer pruebas de autoría de archivos electrónicos o acuerdo con su contenido mediante el proceso denominado "**firma digital**", que consiste en una característica observable de un mensaje, verificable por cualquiera con acceso al certificado digital del emisor, que sirve para implementar servicios de seguridad para garantizar: La integridad (facilidad para detectar si un mensaje firmado ha sido alterado), autenticidad, certidumbre de origen (facilidad para determinar qué persona es el autor de la firma y valida el contenido del mensaje) y no repudiación del mensaje firmado (capacidad de impedir que el autor de la firma niegue haber firmado el mensaje).

Estos servicios de seguridad proporcionan las siguientes características a un mensaje firmado digitalmente:

- Es infalsificable.
- La firma digital no es reciclable (es única por mensaje).
- Un mensaje firmado digitalmente, alterado es detectable.
- Un mensaje firmado digitalmente no puede ser repudiado.

Por definición establecemos que: las firmas digitales solo pueden ser emitidas por individuos. Partiendo de esta definición, un sistema o un servicio automático, una página de Internet, etc. no podría emitir firmas digitales, por tal motivo establecemos que un sistema o un servicio automático, una página de Internet, etc. emiten "**sellos digitales**", los cuales se generan de manera idéntica a las firmas digitales.

Es propósito del sello digital emitir documentos con autenticidad e integridad verificables y no repudiables por el emisor (sistema, servicio, página, etc.). Para ello pastará tener acceso al mensaje original, al sello digital y al certificado digital del emisor.

Al ser el sello digital idéntico en su generación a una firma digital, proporciona los mismos servicios de seguridad y hereda las características de las firmas digitales.

Por consecuencia el Recibo sellado digitalmente por el banco o la TESOFE tiene las siguientes características:

- Es infalsificable.
- El sello digital de un Recibo no es reciclable (es único por documento).
- Un Recibo sellado digitalmente, alterado es detectable.
- Un Recibo sellado digitalmente no puede ser repudiado.

Los algoritmos utilizados en la generación de un sello digital son los siguientes:

MD5, que es una función hash (digestión, picadillo o resumen) de un solo sentido tal que para cualquier entrada produce una salida compleja de 16 bytes denominada "digestión".

RSAPrivateEncrypt, que utiliza la llave privada del emisor para encriptar la digestión del mensaje.

RSAPublicDecrypt, que utiliza la llave pública del emisor para desencriptar la digestión del mensaje.

Certificados y llaves

Los certificados digitales utilizados para los procesos descritos en este documento deberán atenerse a las siguientes reglas:

- Deberán cumplir con el estándar de Certificados Digitales **X.509 V3**.
- La generación del par de llaves pública y privada deberá ocurrir en el equipo de cada emisor, quien desde ese momento deberá velar por mantener el secreto de su llave privada. Los estándares **PKCS1** y **PKCS8** establecen que la estructura de datos que conforman la llave privada deberá almacenarse encriptada, debiendo elegirse para ello una clave de entre 8 y 255 caracteres, que no deberá ser fácilmente adivinable y al mismo tiempo que sea fácil de recordar. Deberá evitarse el denominado "ataque de diccionario", por lo que no se deberá elegir una clave que no consista en una palabra o serie de palabras con significado en cualquier idioma, ni fechas, marcas, nombres propios, etc.
- La longitud de la llave privada será de 1024 bits.
- Las llaves públicas incorporadas al requerimiento de certificación deberán ser certificadas por una Autoridad Certificadora elegida de común acuerdo, como la AC del SAT, BANXICO u otras que el Banco o la TESOFE someta a consideración del SAT.

Cadena original

La Cadena Original consta de la información suficiente acerca de la transacción, incluyendo fecha de presentación pago, separada por delimitadores, para cuya función se han seleccionado los caracteres "igual" (=) y "pipe" (|). Además, deberá integrarse a esta información el número de serie del certificado digital del emisor y un campo de uso libre para los bancos.

La construcción de esta cadena se realiza con un subconjunto de todas las claves y valores correspondientes de un pago, recordemos que un pago puede contener varios impuestos de varios periodos, pero solo un grupo de datos de identificación.

Para la construcción de la cadena original solo contendrá claves cuyo valor correspondiente **sea mayor o igual a cero** y las columnas calculadas (consultar la matriz de claves del documento de especificaciones técnicas del SAT) aun cuando su valor correspondiente sea cero.

La cadena deberá contar con el siguiente formato:

<code> clave=valor clave=valor ...clave=valor </code>

Esta cadena contiene los siguientes datos:

- Datos de identificación:
 - RFC.
 - Total efectivamente pagado.
 - Identificación del Receptor (clave del banco).
 - No. de Operación.
 - Fecha de presentación pago.
 - Hora de presentación pago
- Conceptos de pago:
 - Todas las claves y correspondientes valores de la columnas C2 a C29 en orden ascendente y de los renglones R1 a R44 en orden ascendente que contengan valores que el contribuyente / cliente haya indicado que contienen un valor, además de los calculados.
 - Se deberán agrupar por renglones, esto es, se deberán agrupar todas las claves=valor del primer impuesto, todas las claves=valor del segundo impuesto, hasta el número de impuestos que indique el contribuyente / cliente.
 - No. de serie del certificado y campo libre.
 - Después de todos los impuestos se deberá incluir la clave=valor del Número de serie del certificado digital (A16 ó 30003) correspondiente a la clave privada del banco y la clave=valor del campo libre de uso del banco (A17 ó 30004) de uso opcional, si no se utiliza se suprime su separador y clave=valor.

Ejemplo de construcción:

```
||10001=GURL4512104U4|10017=18199|20001=55555|20002=1234567890|40002=200020401|40003=12:25|10502=3|10527=2002|10522=1|10504=25416|10505=1598|10506=459|10508=27473|10512=10840|10516=10840|10517=16633|10520=16633|11002=3|11027=2002|11022=1|11004=789|11008=789|11009=56|11016=56|11017=733|11020=733|11902=3|11927=2002|11922=1|11904=785|11908=785|11916=0|11917=785|11920=785|12102=3|12127=2002|12122=1|12104=48|12108=48|12116=0|12117=48|12120=48|30003=00001000007000005774|30004=1234567890||
```

Generación del sello digital

El sello digital consiste en una característica observable de un mensaje (o cadena original), que lo relaciona íntimamente con su emisor de tal manera que dicho sello digital resulta ser autenticable respecto del mensaje (o cadena original) para todo emisor, no puede ser elaborado salvo por el emisor auténtico, no es reutilizable en el sentido de que cada mensaje (o cadena original) tiene asociado uno y solo un sello digital, es inalterable por la misma razón, y finalmente

no puede ser repudiado en virtud de la estrecha relación que se establece entre el mensaje, el emisor y el sello digital.

La relación mencionada se establece mediante una secuencia de algoritmos bien conocidos que permiten una implementación homogénea y sencilla del procedimiento de sellado digital.

Para garantizar las características de autenticación y no repudiación mencionadas antes, se utiliza criptografía de llave pública, por lo que este documento establece los algoritmos empleados y los certificados digitales que serán utilizados para este efecto. La razón de ello es que el sello deberá asociarse a acuses de recibo impresos en una pantalla o en un papel, por lo que resulta inadecuado el uso tradicional de archivos con formatos estandarizados donde es posible indicar estos valores.

Para todo mensaje (o cadena original) a sellar digitalmente, la secuencia de algoritmos a aplicar es la siguiente:

I.- Aplicar el método de digestión MD5 al mensaje a sellar. Este procedimiento genera una salida de 16 bytes para todo mensaje. La posibilidad de encontrar dos mensajes distintos que produzcan una misma salida es de 1 en 2^{135} , y por lo tanto en esta posibilidad se basa la inalterabilidad del sello, así su no reutilización. Es de hecho una medida de la integridad del mensaje sellado, pues toda alteración del mismo provocará una digestión totalmente diferente, por lo que no se podrá autenticar el mensaje.

El algoritmo de digestión MD5 no requiere del uso de secuencias de relleno (padding).

MD5 no requiere semilla alguna. El algoritmo cambia su estado de bloque en bloque de acuerdo a la entrada previa.

II.- Con la llave privada correspondiente al certificado digital del emisor del mensaje y del sello digital, encriptar la digestión del mensaje obtenida en el paso I utilizando para ello el algoritmo de encriptación RSA.

Nota: La mayor parte del software comercial puede generar los pasos I y II invocando una sola función y especificando la constante simbólica "RSAwithMD5Encryption". En el SAT este procedimiento se hace en pasos separados, lo cual es totalmente equivalente. Es importante resaltar que prácticamente todo el software criptográfico comercial incluye APIs o expone métodos en sus productos que permiten implementar la secuencia de algoritmos aquí descrita. La llave privada solo debe mantenerse en memoria durante la llamada a la función de encriptación; inmediatamente después de su uso debe ser eliminada de su registro de memoria mediante la sobrescritura de secuencias binarias alternadas de "unos" y "ceros".

III.- El resultado será una cadena binaria que no necesariamente consta de caracteres imprimibles, por lo que deberá traducirse a una cadena que sí conste solamente de tales caracteres. Para ello se utilizará el modo de expresión de secuencias de bytes denominado "Base 64", que consiste en la asociación de cada 6 bits de la secuencia a un elemento de un "alfabeto" que consta de 64 caracteres imprimibles. Puesto que con 6 bits se pueden expresar los números del 0 al 63, si a cada uno de estos valores se le asocia un elemento del alfabeto se garantiza que todo byte de la secuencia original puede ser mapeado a un elemento del alfabeto Base 64, y los dos bits restantes formarán parte del siguiente elemento a mapear. Este mecanismo de expresión de cadenas binarias produce un incremento de 25% en el tamaño de las cadenas imprimibles respecto de la original.

La codificación en base 64, así como su decodificación, se hará tomando los bloques a procesar en el sentido de su lectura, es decir, de izquierda a derecha.

Los caracteres utilizados en el alfabeto de Base 64 son:

A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z, a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l, m, n, o, p, q, r, s, t, u, v, w, x, y, z, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, +, /.

Y en el orden descrito les corresponden los índices del 0 al 63 en un arreglo de 64 elementos. Para traducir de binario a Base 64, se examina la secuencia binaria evaluando 6 bits a la vez; si el valor de los primeros 6 bits es 0, entonces se imprime la letra A; si es 1, entonces se imprime la letra B y así sucesivamente hasta completar la evaluación de todos los bits de la secuencia binaria evaluados de 6 en 6.

La función inversa consiste en reconstruir la secuencia binaria original a partir de la cadena imprimible que consta de los elementos del alfabeto de Base 64. Para ello se toman 4 caracteres a la vez de la cadena imprimible y sus valores son convertidos en los de los tres caracteres binarios correspondientes (4 caracteres B64 x 6 bits = 3 caracteres binarios x 8 bits), y esta operación se repite hasta concluir la traducción de la cadena imprimible.

Ejemplo de Sello digital:

```
||GqDiRrea6+E2wQhqOCVzwME4866yVEME/8PD1S1g6AV48D8VrLhKUDq0Sj
qnp9lwfMABX0ggwUCLRKa+Hg5q8aYhya63lf2HVqH1sA08poer080P1J6Z+Bw
TrQkxcb5Jw8jENXoErkFE8qdOclFFAuZPVT+9mkTb0Xn5Emu5U8=||
```

El Recibo con sello digital deberá ser contenido en un espacio claramente delimitado, definiendo con claridad el inicio y fin de la Cadena Original del Recibo

y del sello digital mediante la utilización de dos pipe || al inicio y fin de cada cadena.

Verificación del sello digital

La verificación de un sello digital deberá seguir los siguientes pasos:

- Ia.- Obtener el Recibo (mensaje), el sello digital y el certificado digital del emisor.
 - Ila.- Obtener la digestión del mensaje mediante el algoritmo MD5. Esto producirá la conocida salida de 16 bytes.
 - Illa.- Obtener la secuencia binaria original del sello digital mediante la aplicación de la función inversa de Base 64.
 - IVa.- Con la llave pública contenida en el certificado digital del emisor, descryptar mediante el algoritmo RSA la secuencia binaria obtenida en el paso Ila. Este resultado debe contener una secuencia binaria de 16 bytes que es la digestión del mensaje original obtenida en el paso I.
- Nota.- Al obtener la llave pública del emisor, es necesario verificar que el certificado digital sea emitido por una Autoridad Certificadora reconocida y confiable, que se encuentre dentro del período de validez y que no sea un certificado revocado en la fecha de emisión del sello digital.
- Va.- Comparar los valores obtenidos en Ila y IVa; si estos son iguales, entonces el sello digital es el único sello auténtico y válido posible generado por el emisor poseedor del certificado digital utilizado, en relación con el Recibo (mensaje) que se está validando.

Procedimiento para la emisión de certificados digitales

Introducción

En el intercambio seguro de información entre *la Banca* y el SAT se utilizará Criptografía de Llave Pública, entendiéndose por ésta el conjunto de algoritmos criptográficos en conjunto con los archivos de llaves públicas y privadas que posibilitan el intercambio seguro de información entre dos o más participantes sin la necesidad de compartir secretos.

La tecnología utilizada será la denominada **RSA**, utilizando certificados digitales adecuados al estándar X.509 V3, con longitud de llaves de 1024 bits.

Generación de Llaves Pública y Privada y Certificación de Requerimientos

El SAT proporcionará los servicios de su PKI (Infraestructura de Llave Pública) para la Certificación de Requerimientos, los cuales se generarán concurrentemente con la Llave privada del Banco participante (en este caso TESOFE) mediante alguno de los siguientes mecanismos:

- a) Mediante la utilización del software "suscribe.exe" publicado por el SAT con el propósito de generar pares de llaves Pública y Privada para los usuarios de sus servicios criptográficos en la página de Internet <http://www.sat.gob.mx>.
- b) Utilizando cualquier software comercial conforme con el estándar PKCS 10 para la generación de requerimientos digitales.

Requisitos para la emisión de Certificados Digitales

El SAT certificará mediante su PKI los Requerimientos Digitales previo cumplimiento de los siguientes requisitos de identificación:

- a) Presentación a través del Apoderado Legal del Banco participante de documento notarial acreditando su capacidad para representar a la Institución requirente.
- b) Identificación oficial con fotografía del Apoderado Legal, entendiéndose por ello de aquí en adelante: la Credencial para Votar con Fotografía, Pasaporte, o Cédula Profesional. Cualquier identificación presentada deberá ser vigente, carecer de tachaduras o enmendaduras y presentarse en original.
- c) Presentación de su Requerimiento Digital en disco flexible de 3.5 pulgadas de alta densidad. El Requerimiento Digital deberá ser conforme con el estándar PKCS 10 y ser contenido en un archivo con extensión ".req".

Vigencia de los Certificados Digitales emitidos por la PKI del SAT

La PKI del SAT emitirá Certificados Digitales con vigencia de **un** año calendario contado a partir de la fecha de Certificación del Requerimiento Digital. Será responsabilidad del Banco participante la solicitud de reemisión de sus Certificados Digitales.

Procedimiento para la Revocación de Certificados Digitales

En caso de que el Banco participante considere comprometido el secreto de su Llave Privada, deberá solicitar la revocación de su Certificado Digital vigente proporcionando para ello el valor capturado en el campo "**Clave de Revocación**" de su Requerimiento Digital. En caso de no conocer este valor, deberá presentar un documento membretado y firmado por el responsable del proceso de recepción

de pagos por medios electrónicos dirigidos a "PKI del SAT c/o Administración Local de Asistencia al Contribuyente" donde solicite la revocación del Certificado Digital vigente de la Institución que representa. Este documento será presentado en formato libre.

Para la emisión de un nuevo Certificado Digital deberá seguir el procedimiento descrito anteriormente.

La revocación de los Certificados Digitales deberá solicitarse a la Administración de Seguridad de la Información del SAT. Los documentos de respaldo originales membretados y firmados deberán entregarse, en su caso, en la Administración Local de Asistencia al Contribuyente mas próxima al solicitante acompañándolos de Identificación Oficial con fotografía de la persona que los presente.

Responsabilidades de la PKI del SAT

La PKI del SAT tendrá la responsabilidad adicional de **publicar** los Certificados Digitales de los Bancos participantes en la dirección de Internet <ftp://ftp.sat.gob.mx/Bancos>, donde se encontrarán los certificados identificados por el RFC de cada Banco participante.

Publicará además la Lista de Certificados Revocados (CRL) todos los días hábiles a las 18:30 horas en la dirección de internet <ftp://ftp.sat.gob.mx/Bancos/CRL>.

La PKI publicará los Certificados Digitales en un período no mayor a 8 horas hábiles contadas a partir de la recepción del Requerimiento Digital correspondiente, y los enviará a la dirección de correo electrónico indicada en el Requerimiento Digital en caso de que esta exista.

Responsabilidades de los Bancos Participantes

Los Bancos participantes y la TESOFE son responsables de:

- La generación de sus llaves Privada y Pública, y de la presentación de la última en formato de Requerimiento Digital conforme con el estándar PKCS 10 ante la PKI del SAT cubriendo los requisitos enumerados en el apartado número 1, párrafo 3.
- El resguardo en secreto de su Llave Privada, así como de la contraseña de protección de la misma.
- La solicitud de Revocación de su Certificado Digital si presume que la seguridad de su Llave Privada se ha comprometido.
- La solicitud de reemisión de su Certificado Digital en caso de Revocación o de expiración de vigencia.

- La obtención de la Lista de Certificados Revocados con propósitos de verificación de validez de los Certificados con los que entren en contacto durante el proceso de los Pagos de Impuestos por medios electrónicos.

Comentario adicional

Los Bancos participantes y la TESOFE podrán solicitar Certificados Digitales en el número que se adecue al diseño de sus sistemas y en cada caso deberá de seguir el procedimiento descrito para su obtención.

5	Enviar notificación de rechazo al contribuyente
----------	--

Descripción:

Envío vía correo electrónico de notificación de rechazo al contribuyente, para que este efectúe la aclaración correspondiente.

Estímulo:

- Solicitud de envío de notificación de rechazo al contribuyente por parte del personal de la Subdirección de Ingresos por Vía Electrónica.

Actividad:

Cuando la identificación de la transacción por el personal de la Subdirección de Ingresos por Vía Electrónica de Tesorería no es exitosa, éste enviará al contribuyente vía correo electrónico la correspondiente notificación de rechazo, con la finalidad de que éste efectúe la aclaración correspondiente.

A dicha notificación podrá anexarse opcionalmente un campo de texto libre para capturar observaciones dirigidas al contribuyente, y se desplegará un cuadro de diálogo de confirmación previo su envío.

Respuesta:

- Emisión de notificación de rechazo vía correo electrónico.

Efecto:

Informar al contribuyente cuando su transacción no haya sido identificada en la Subdirección de Ingresos por Vía Electrónica de la Tesorería de la Federación, y así, pueda efectuar las aclaraciones correspondientes a tiempo.

6	Generar y enviar remesa al SAT
----------	---------------------------------------

Descripción:

Generación y envío diarios al SAT de la remesa (conjunto de operaciones válidas) a través del *socket de conexión segura* proporcionado por el SAT, el cual deberá ser implementado para tal efecto.

Estímulo:

- Solicitud de generación y envío del(os) archivo(s) de la remesa por parte del usuario de la Subdirección de Ingresos por vía Electrónica de Tesorería.

Actividad:

Se generarán dos archivos: uno llamado de control (resumen del día) y otro de detalle (se incluyen todas las operaciones). Su construcción está sujeta a los formatos definidos por el SAT descritos en el documento Especificaciones Técnicas para el Pago de Impuestos Federales a través de la Banca Mexicana.

Los archivos se enviarán al SAT para su procesamiento y se quedará en espera de su confirmación como se describe en el caso de uso No. 7 "Confirmación de envíos al SAT y confirmación de reenvíos".

Respuesta:

- Envío al SAT de los archivos de la remesa.

Efecto:

Concentrar en el SAT la información de pagos válidos recibidos en la página de la TESOFE.

Generación de registro de salida y archivos de pago

Al total de pagos recibidos en un día se le denomina: **lote de información o remesa**.

Este lote de información debe ser enviado en paquetes (archivos) de hasta 2,000 operaciones (o pagos) cada uno. Esta es una propuesta que será evaluada y en su caso modificada, después de su entrada en operación, buscando encontrar el tamaño que optimice los envíos entre los bancos y el SAT.

Para el envío del lote de información, primero se envían todos los paquetes, y al final, el archivo de cifras de control del lote completo.

En un lote, únicamente se deben enviar las operaciones que corresponden a la fecha que forma parte del nombre del archivo.

A continuación se describen las características de estos archivos.

ARCHIVO DE OPERACIONES (PAQUETE)

Descripción	
Nombre	OBBBBBAAMDD.999
O	Prefijo que indica un archivo de operaciones.
BBBBB	Clave de banco (según catálogo de Banco de México).
AAMDD	Fecha de presentación o recepción del pago en el banco, sin importar turno matutino o vespertino.
999	Número de paquete, iniciando en 001 por cada día.

En el archivo de operaciones, los datos que integran la operación vienen en registros de dos campos cada uno, con un separador entre campos (=) y un separador final (|), el primer campo del registro corresponde a la clave y el segundo campo corresponde al valor de cada dato, ejemplo: clave=valor|

La constante "999999|" con su separador, indica el fin de cada operación. Los datos con los que se identificará a una operación como duplicada son: Clave del Banco, Fecha de Presentación, Hora de Presentación y No. de Operación.

Al final de cada registro se agrega retorno de carro o fin de línea.

ARCHIVO DE CIFRAS DE CONTROL DE LOTES

Descripción	
Nombre	CBBBBBBAAMDD
C	Prefijo que indica un archivo de cifras de control.
BBBBB	Clave de banco (según catálogo de Banco de México).
AAMDD	Fecha de presentación o pago en el banco, sin importar el horario.

Nota: En los archivos de operaciones, cada uno de los campos estará delimitado, el campo clave por el caracter igual (=) y el campo valor por el caracter pipe (|) y en los archivos de cifras de control todos los campos estarán delimitados por el caracter pipe.

Ejemplo:

Archivo de pagos correspondiente al paquete 1 del banco 55555 de la fecha 030201: **O55555030201.001**

```

20001=55555|
40005=1|
10001=AAAA999999HHD|
10017=1000000|
40001=1|
40002=20030201|
40003=12:25|
20002=1234567890|
30001=GSPbaHAyeaPXKZal/woKP3vKM1jWIDvgegQDSARf0ApOoihnZIFsjXrZ
uMHBMWly/jkvdWWBvUYGxcndboquhyf+DoY5/FSj8ZWXt3PeoECiDTnug5x4ly
iDZ84cl7oVmQB9B9eX1AezJl6nSWJ0quw7NVEXRQ8vYS/NafTLFyApp|
20005=20030201|
20006=20030203|
20004=181818181818181818|
20003=2121212121212121212|
20008=333|
20009=55555|
10102=1|
10127=2003|
10122=1|
10104=300000|
10105=100000|
10106=100000|
10108=500000|
10116=0|
10117=500000|
10120=500000|
10202=1|
10227=2003|
10222=1|
10204=300000|
10205=100000|
10206=100000|
10208=500000|
10216=0|
10217=500000|
10220=500000|

```

```
30003=000001000007000005774|
30004=1234567890|
999999|
20001=55555|
40005=3|
10001= AAA999999HHD|
10017=2000000|
40001=5|
40002=20030201|
40003=12:35|
20002=1234567891|
30001=GgnMNYoLjkkIPsSd26i1Wz1bc31X/7AWa0Fz+q25/bZ6iwTDbEv6OjBD
M7eetmbVQNBrNTS1WXFpHah68qqBGXp4tCADIHYSrZC+sM/gBzSJ/1/rpjK+3
2QGQeZp8etdraQTsoYhAY4b1c3PhHE59OzVgOFIj7jao7GYlcQWw4pp|
20005=20030201|
20006=20030203|
20004=181818181818181818|
20003=2121212121212121212|
20008=333|
20009=55555|
10102=35|
10127=2002|
10122=1|
10104=1400000|
10106=100000|
10108=1500000|
10116=0|
10117=1500000|
10120=1500000|
10128=685787|
12602=35|
12627=2002|
12622=1|
12604=300000|
12605=100000|
12606=100000|
12608=500000|
12616=0|
12617=500000|
12620=500000|
12628=685787|
30003=000001000007000005774|
30004=1234567891|
999999|
EOF
```

7	Confirmación de envíos al SAT y reenvío de archivos
----------	--

Descripción:

Confirmar la recepción por parte del SAT de los archivos de la remesa.

Estímulo:

- Recepción de confirmación del SAT de la recepción de los archivos.

Actividad:

Una vez enviados los archivos al SAT, éste los procesará y a su vez responderá a TESOFE, confirmando su correcta recepción.

En caso contrario, la TESOFE efectuará hasta tres reenvíos de la remesa como máximo. Los archivos reenviados deben observar cierta nomenclatura en su nombre, conforme las especificaciones del SAT.

La interpretación de los acuses que haga el SAT a los envíos de la TESOFE se detalla en el documento de Especificaciones Técnicas para el Pago de Impuestos Federales a través de la Banca Mexicana.

Respuesta:

- Registro de la respuesta del SAT acerca de la correcta o incorrecta recepción de los archivos de la remesa.

Efecto:

Confirmar cuando el SAT reciba correctamente los archivos de la remesa.

8	Reportes y consultas
----------	-----------------------------

Descripción:

Generación de reportes y consultas con la finalidad de verificar los pagos de contribuciones federales realizados por los contribuyentes.

Estímulo:

- Solicitud de reporte por parte del usuario de TESOFE.

Actividad:

Se generará un reporte o consulta en pantalla que contendrá todos los datos de la forma de pago registrada, así como los datos de la transferencia electrónica (banco, cuenta bancaria, fecha y hora de la transacción, fecha y hora de la notificación a TESOFE, etc.).

Es deseable que los campos de información que se desplieguen en el reporte o consulta puedan ser opcionalmente especificados por el usuario al momento de generar el reporte, dependiendo de la vista que quiera generar.

La información que desplegará el reporte podrá ser filtrada utilizando los siguientes criterios:

- Rango de fechas de recepción de la información
- Rango de fechas de pago
- Contribuyente
- Cuentas bancarias de TESOFE
- Rango de montos

Adicionalmente, el reporte presentará cortes con total de movimientos e importes por día.

Respuesta:

- Reporte o consulta de pago de contribuciones federales.

Efecto:

Análisis y explotación de la información por las áreas interesadas.

9	Mantenimiento de catálogos
----------	-----------------------------------

Descripción:

Permitir el mantenimiento de catálogos que alimentarán al sistema.

Estímulo:

Solicitud del usuario para dar de alta, borrar, modificar y consultar registros de los catálogos, así como generar reportes de los mismos.

Actividad:

Crear los catálogos que permitan alimentar al sistema, de información necesaria para su funcionamiento.

Cada catálogo permitirá el alta (captura), el borrado, la modificación y la consulta de registros, así como la generación de reportes de su contenido.

Deben aplicarse todas las reglas de validación necesarias para la captura de datos, así como las restricciones basadas en el perfil del usuario.

Respuesta:

Notificación del resultado de la operación realizada a los registros de los catálogos (satisfactorio, no satisfactorio, no permitido, etc.).

Efecto:

Alimentación y actualización de la información, garantizando su consistencia a través de las validaciones definidas en los catálogos.

10	Pistas de auditoría
-----------	----------------------------

Descripción:

Cada vez que se lleva a cabo la autorización o rechazo de un registro, o bien la modificación de la contraseña o dirección de correo electrónico de algún usuario, se generará una entrada en bitácora.

Estímulo:

- Modificación en contraseña de usuario o en dirección de correo electrónico. Autorización o rechazo de un registro.

Actividad:

Como se vio en el caso de uso No. 2 "Realizar captura, validación y cálculo de datos", toda la información recibida por Internet quedará registrada en el sistema, y deberá asociarse a estos registros los datos del usuario que autorice o rechace, así como la fecha y hora en que esto ocurra.

Adicionalmente, cuando ocurra una modificación en la contraseña o en la dirección de correo electrónico de algún usuario, se registrará la fecha y hora del evento y la dirección a la que se haya enviado una nueva contraseña.

Respuesta:

Registro en bitácora de la operación.

Efecto:

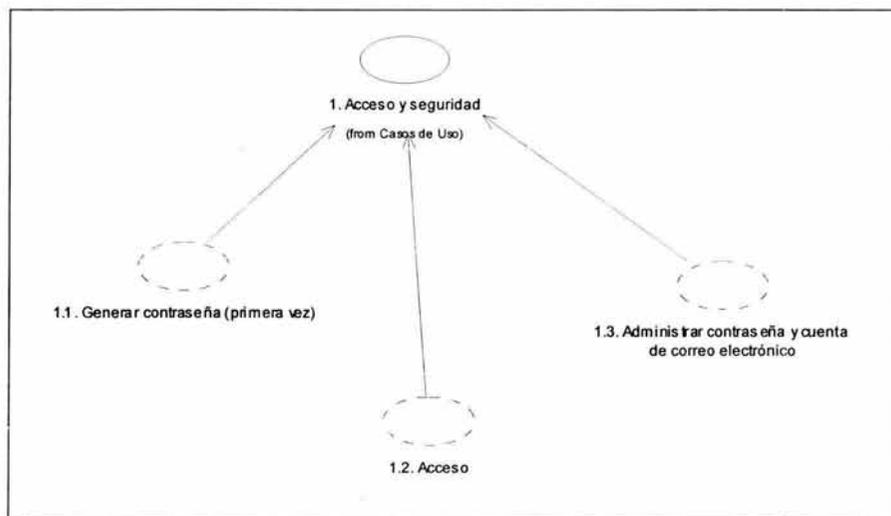
Control de autorizaciones y rechazos de formas de pago, así como de cambios en contraseñas de usuarios y direcciones de correo electrónico.

PARTE II

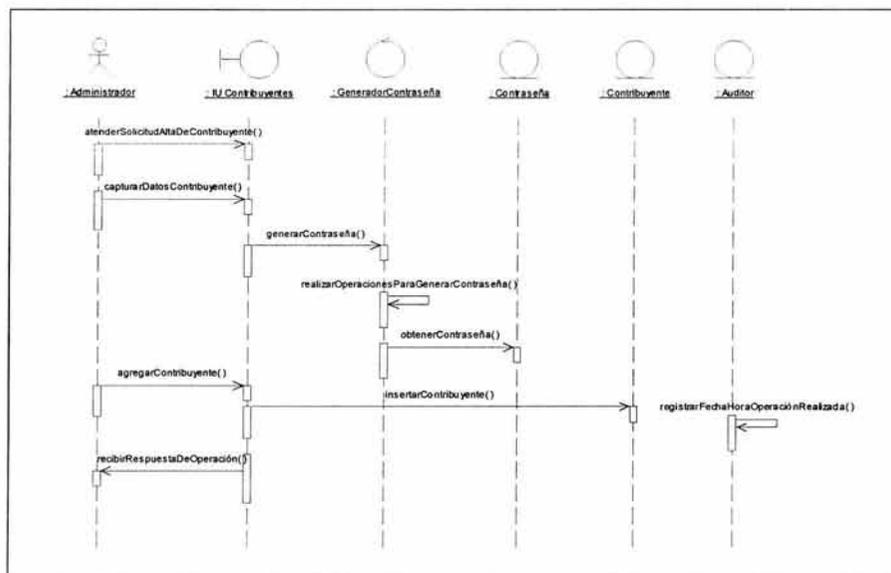
DISEÑO CONCEPTUAL

MODELO DE OPERACIÓN (DIAGRAMAS UML)

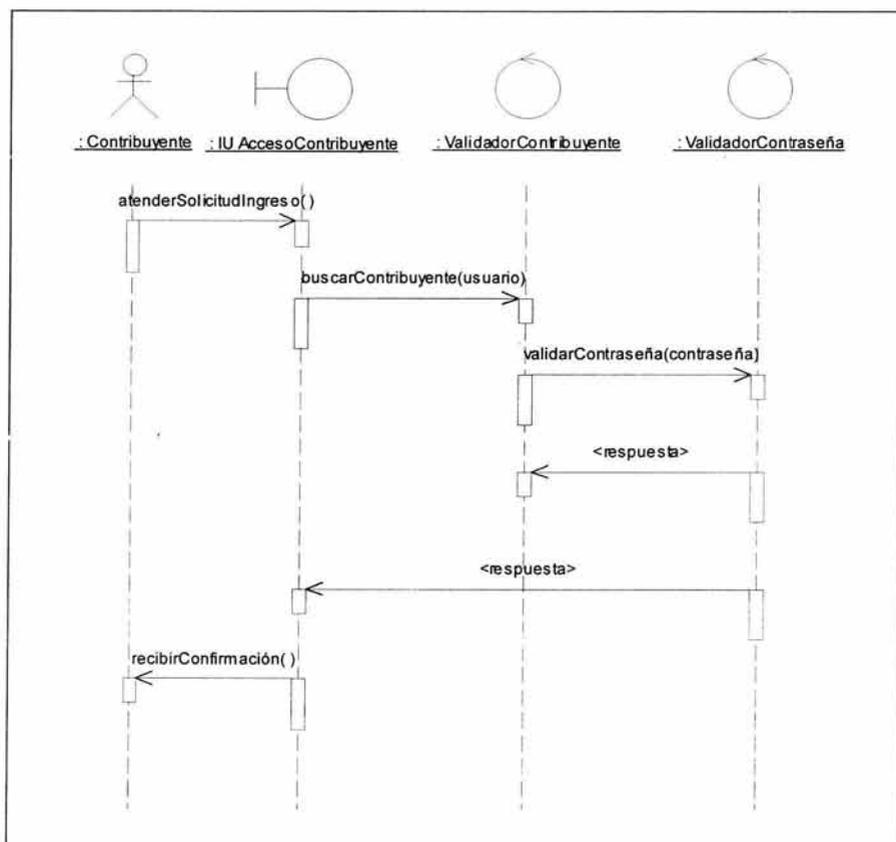
ACCESO Y SEGURIDAD



GENERAR CONTRASEÑA (PRIMERA VEZ)



ACCESO



ADMINISTRAR CONTRASEÑA Y CUENTA DE CORREO ELECTRÓNICO

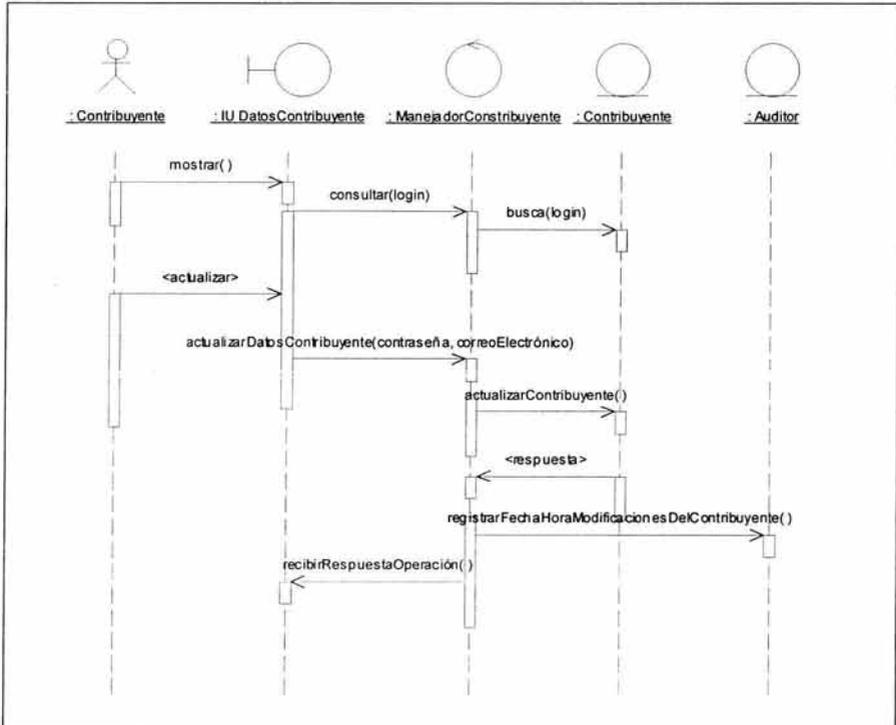
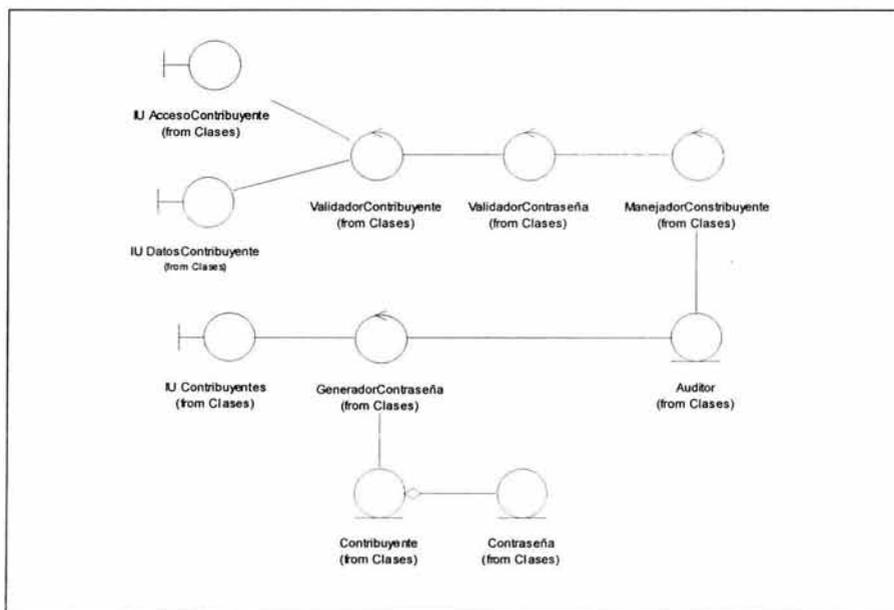
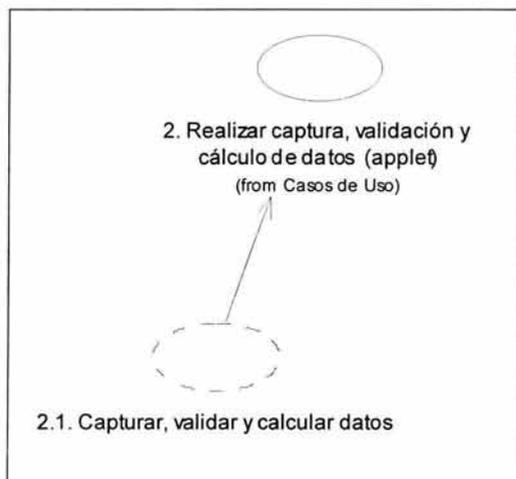


DIAGRAMA DE CLASES



REALIZAR CAPTURA, VALIDACIÓN Y CÁLCULO DE DATOS (APPLET)



CAPTURAR, VALIDAR Y CALCULAR DATOS

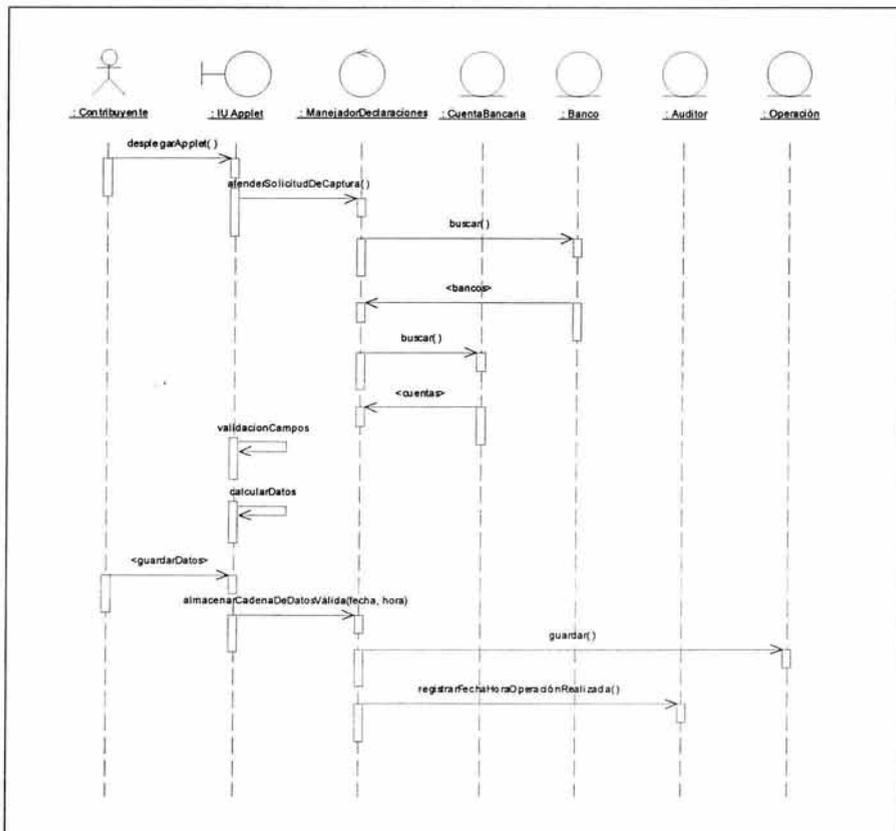
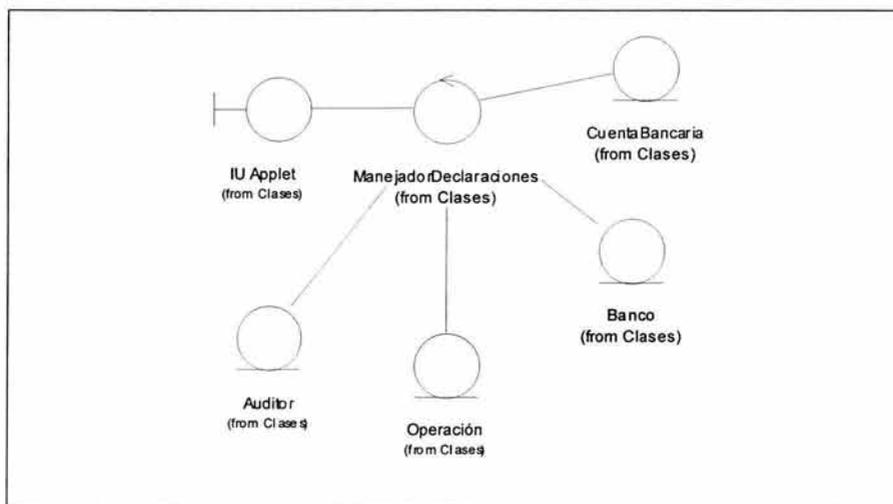
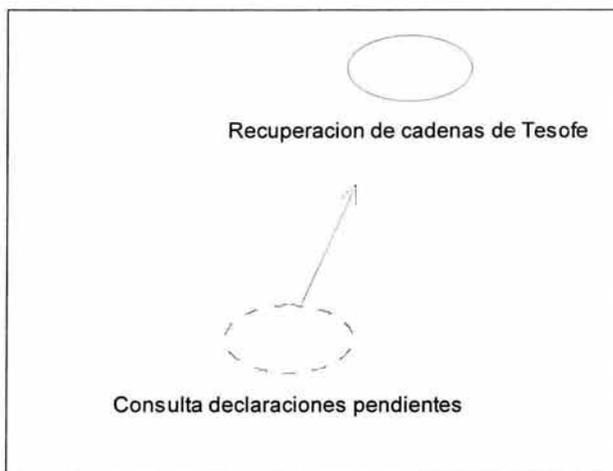


DIAGRAMA DE CLASES



RECUPERACIÓN DE CADENAS EN TESOFE



CONSULTA DECLARACIONES PENDIENTES

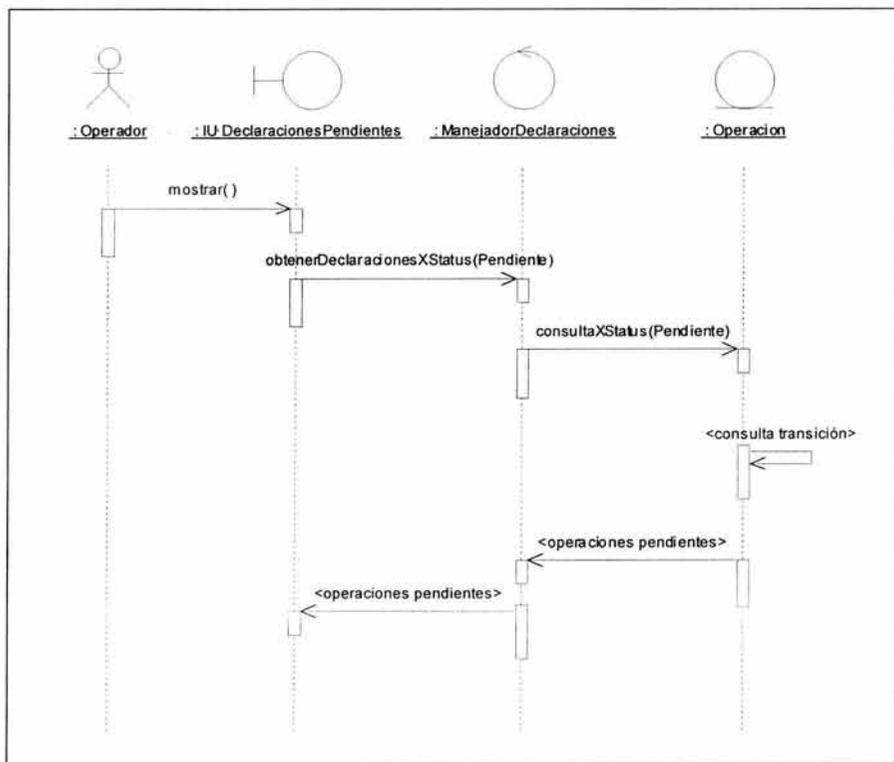
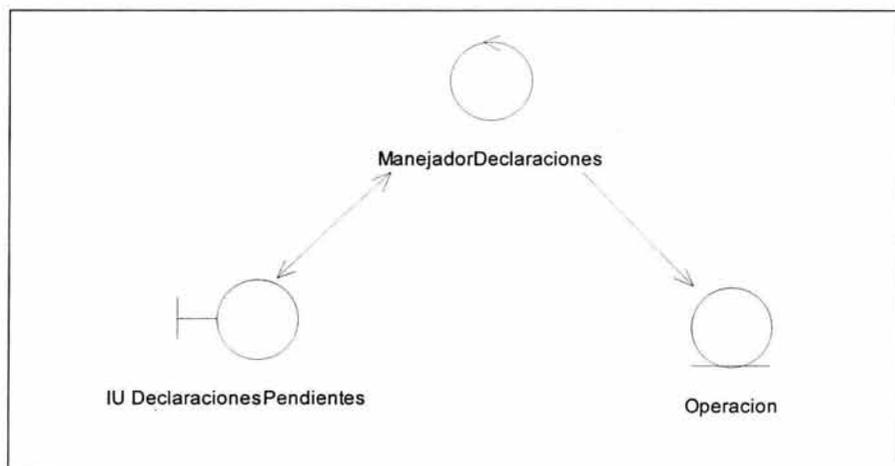
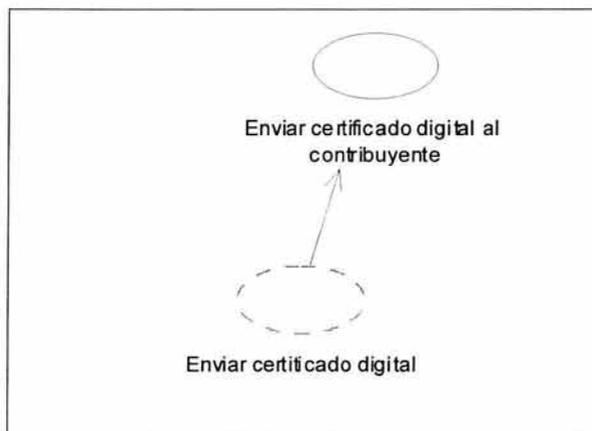


DIAGRAMA DE CLASES



ENVIAR CERTIFICADO DIGITAL AL CONTRIBUYENTE



ENVIAR CERTIFICADO DIGITAL

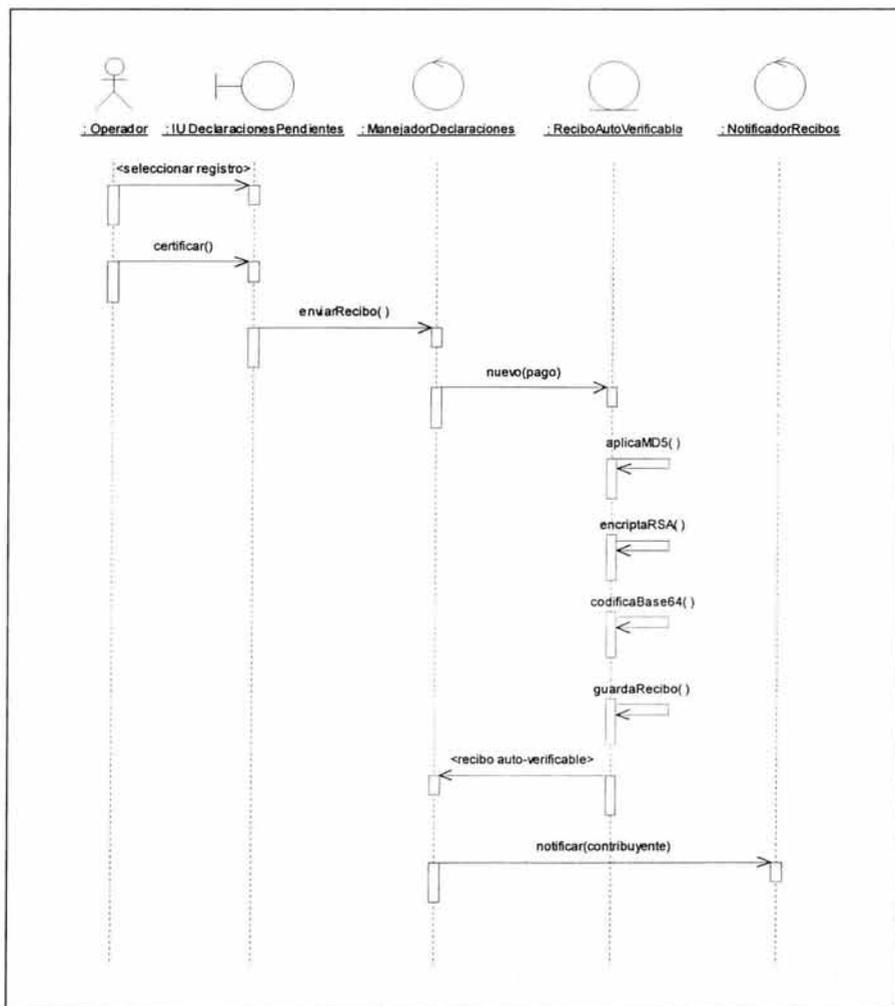
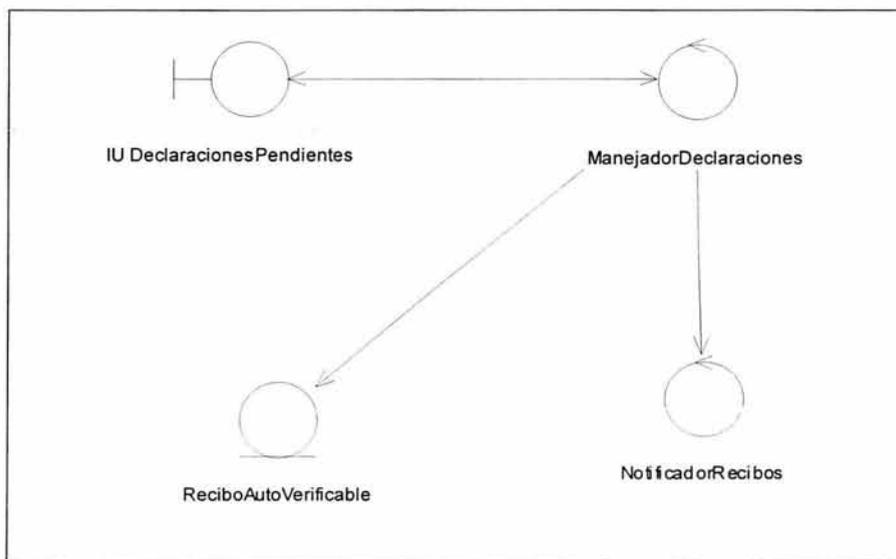
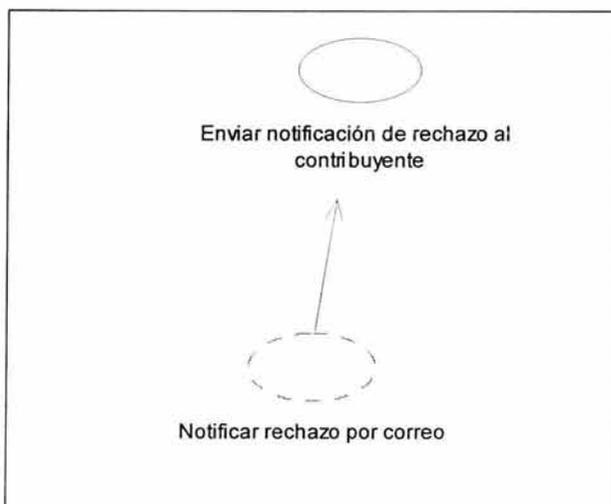


DIAGRAMA DE CLASES



ENVIAR NOTIFICACIÓN DE RECHAZO AL CONTRIBUYENTE



NOTIFICAR RECHAZO POR CORREO

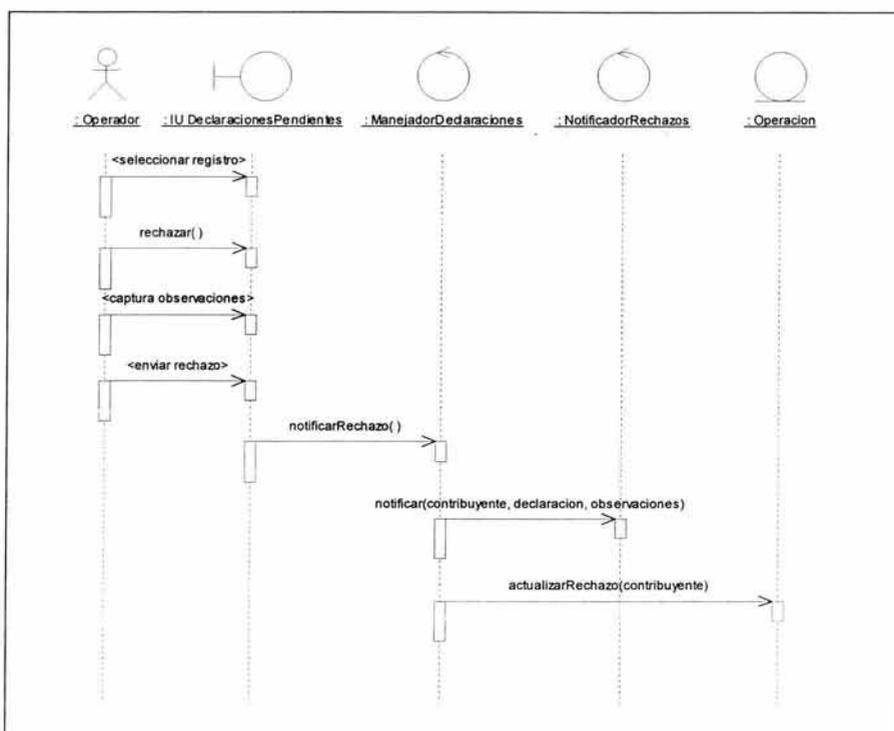
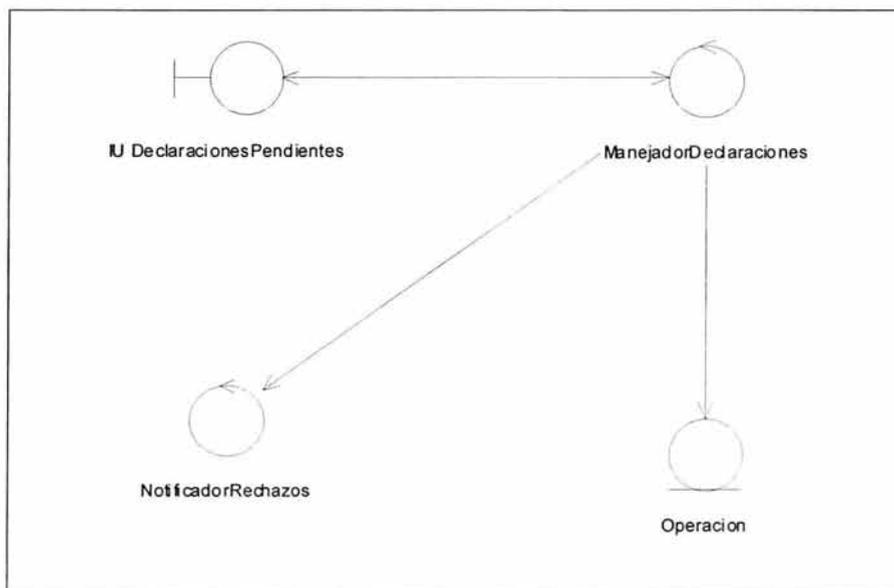
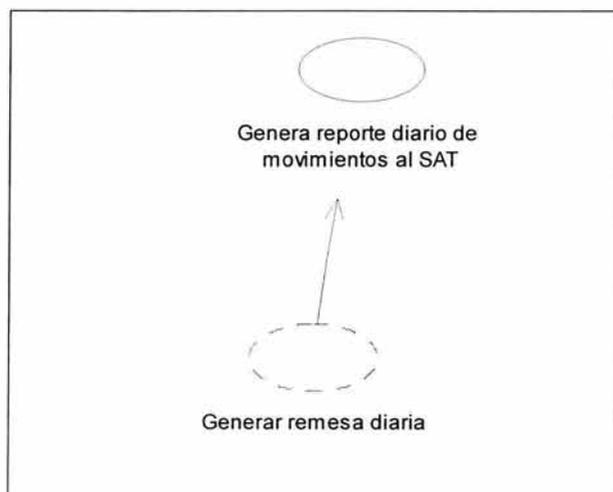


DIAGRAMA DE CLASES



GENERAR REPORTE DIARIO DE MOVIMIENTOS AL SAT



GENERAR REMESA DIARIA

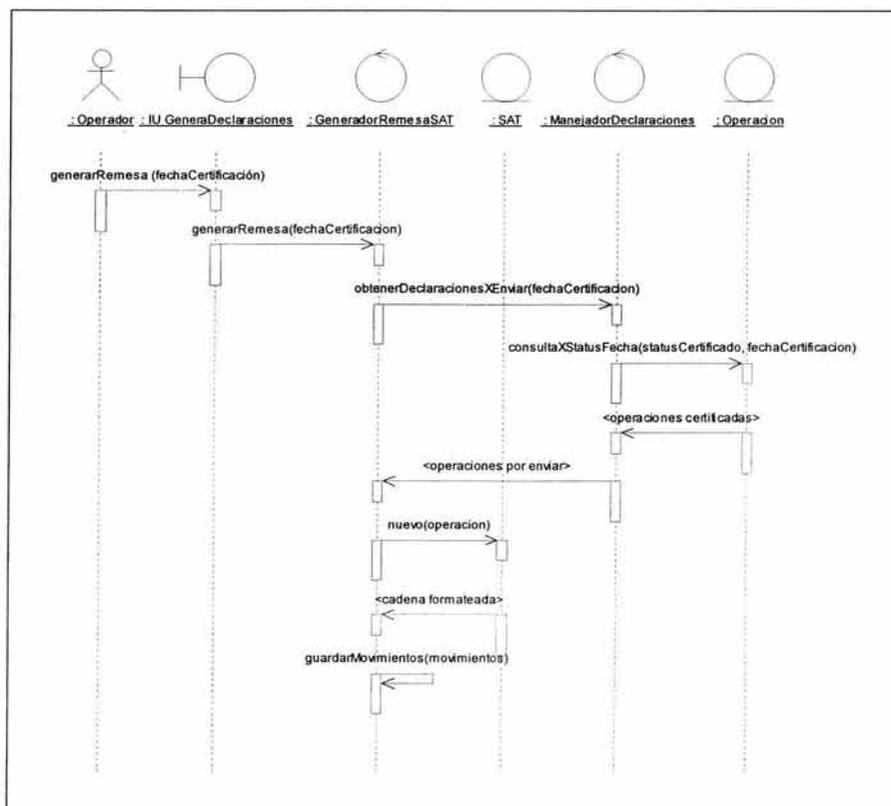
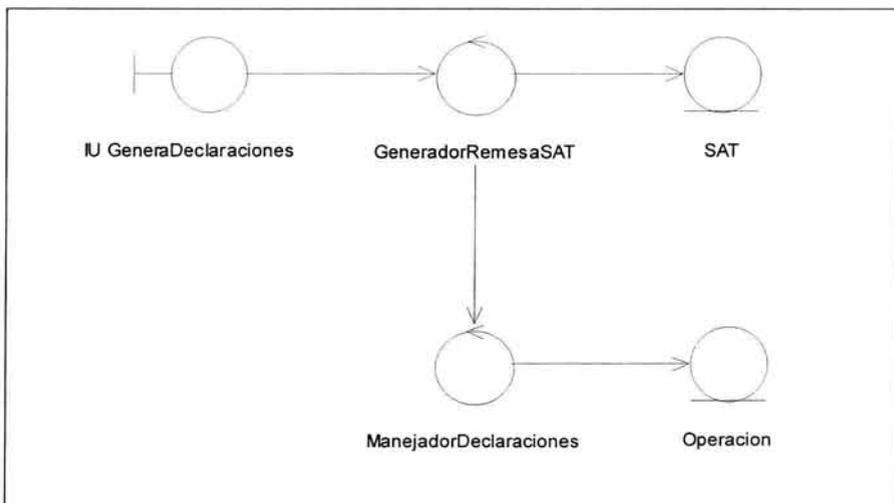
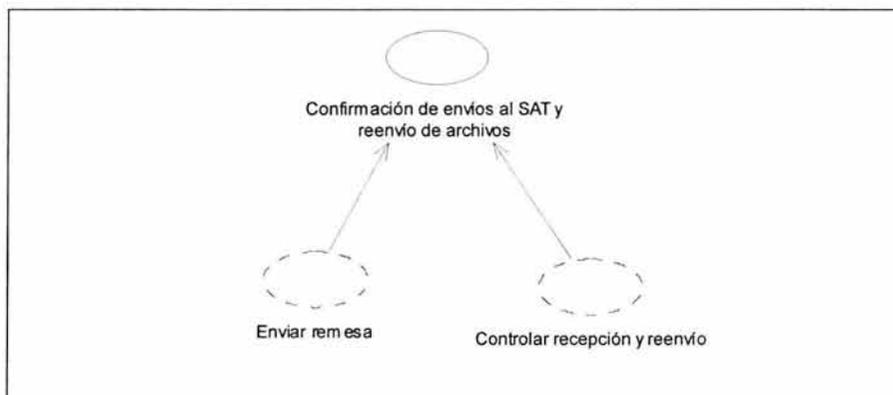


DIAGRAMA DE CLASES



CONFIRMACIÓN DE ENVÍOS AL SAT Y REENVÍO DE ARCHIVOS



ENVIAR REMESA

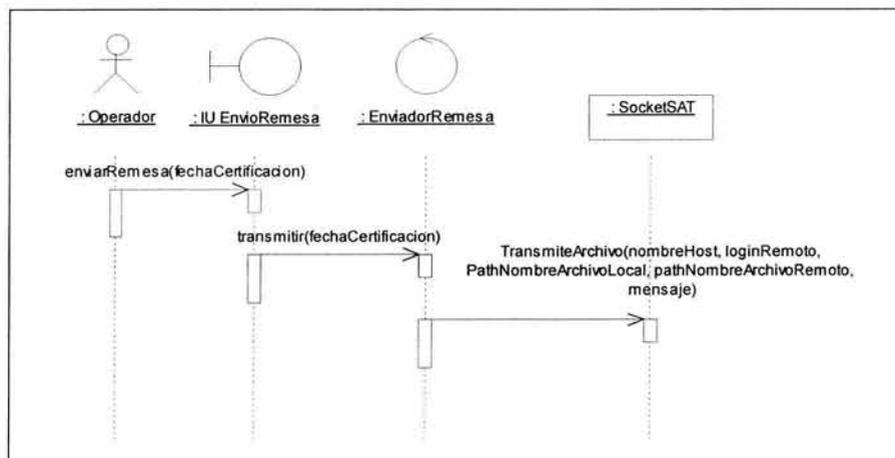
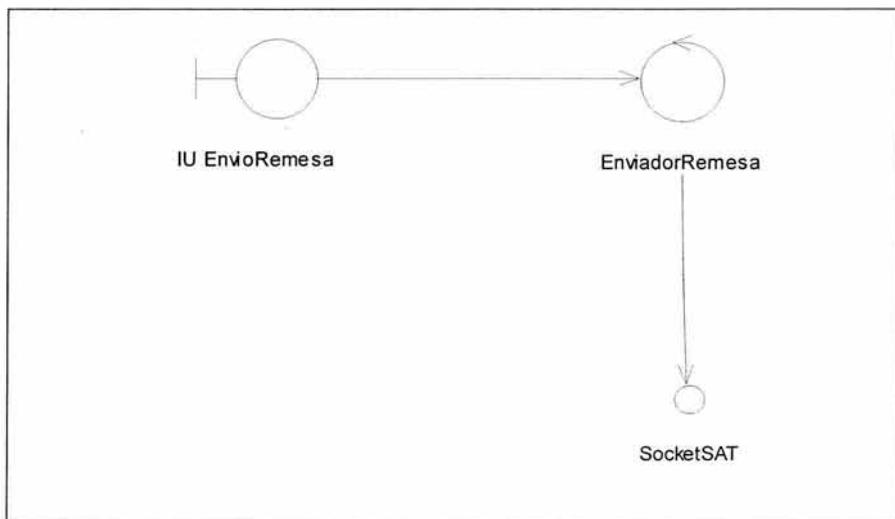


DIAGRAMA DE CLASES



CONTROLAR RECEPCIÓN Y REENVÍO

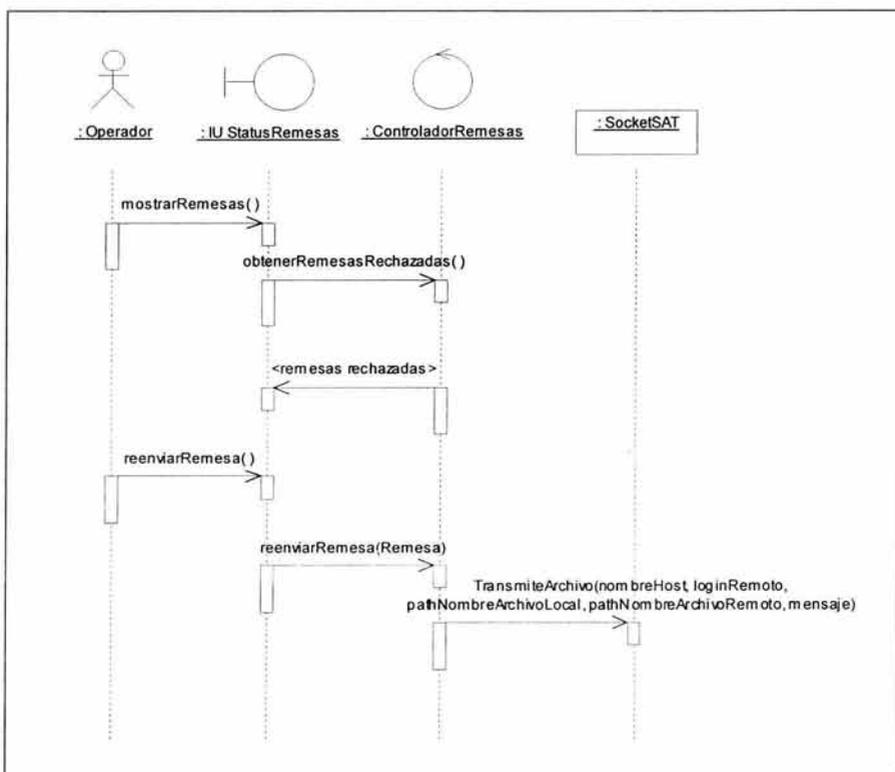
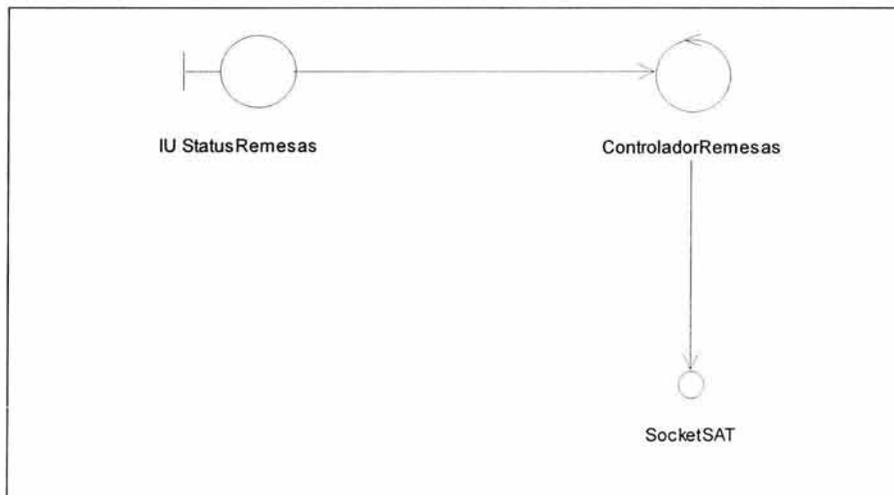
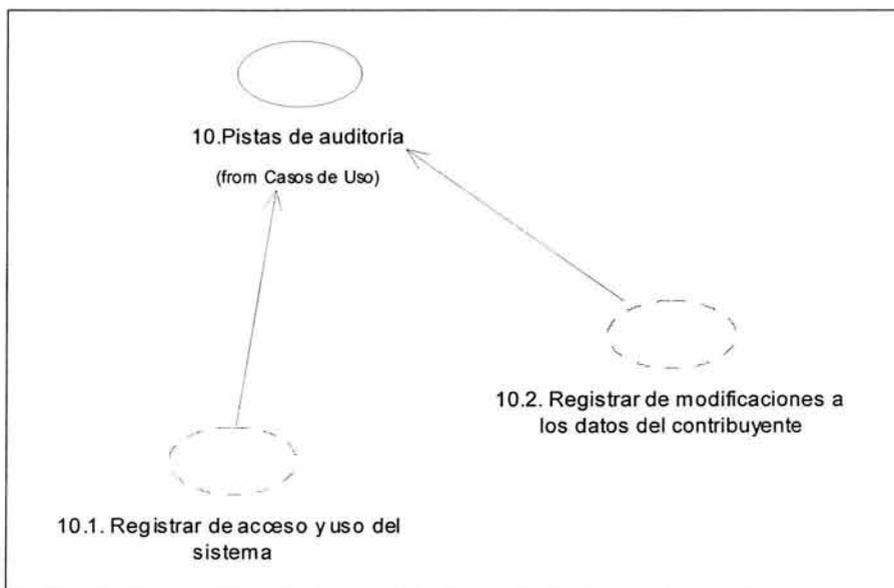


DIAGRAMA DE CLASES

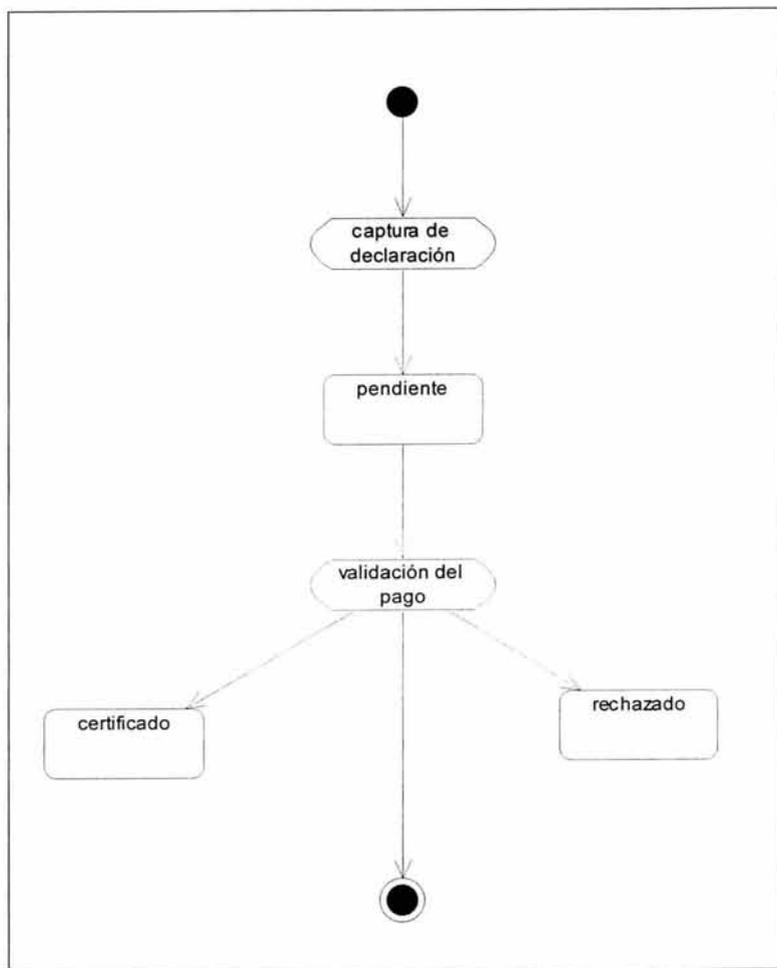


PISTAS DE AUDITORÍA



DIAGRAMAS DE ESTADOS

DEL PAGO



DEL ARCHIVO QUE SE ENVÍA AL SAT

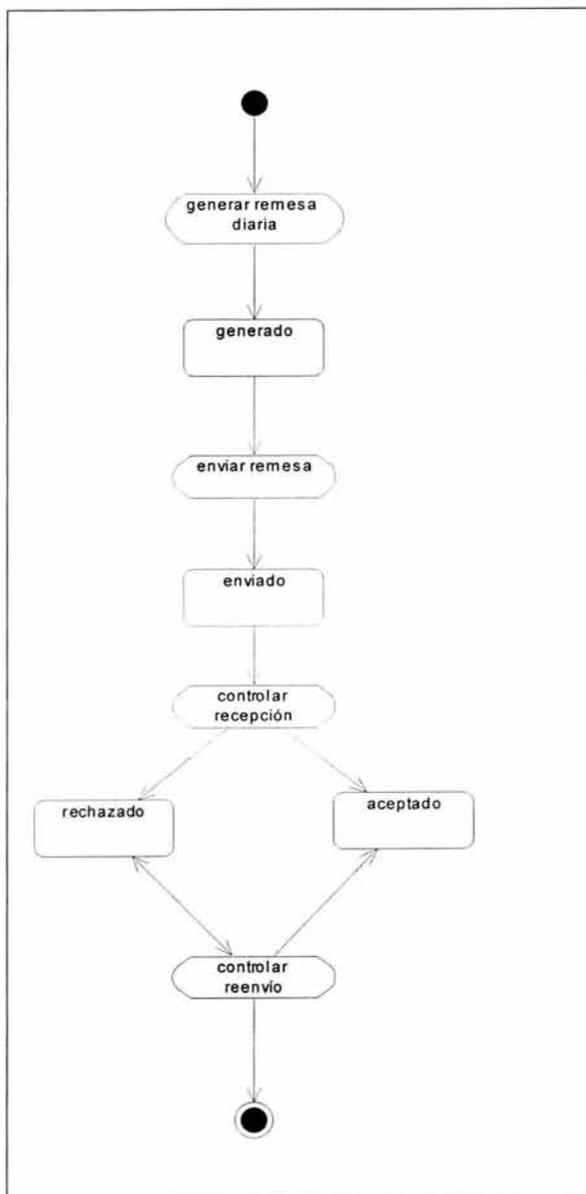
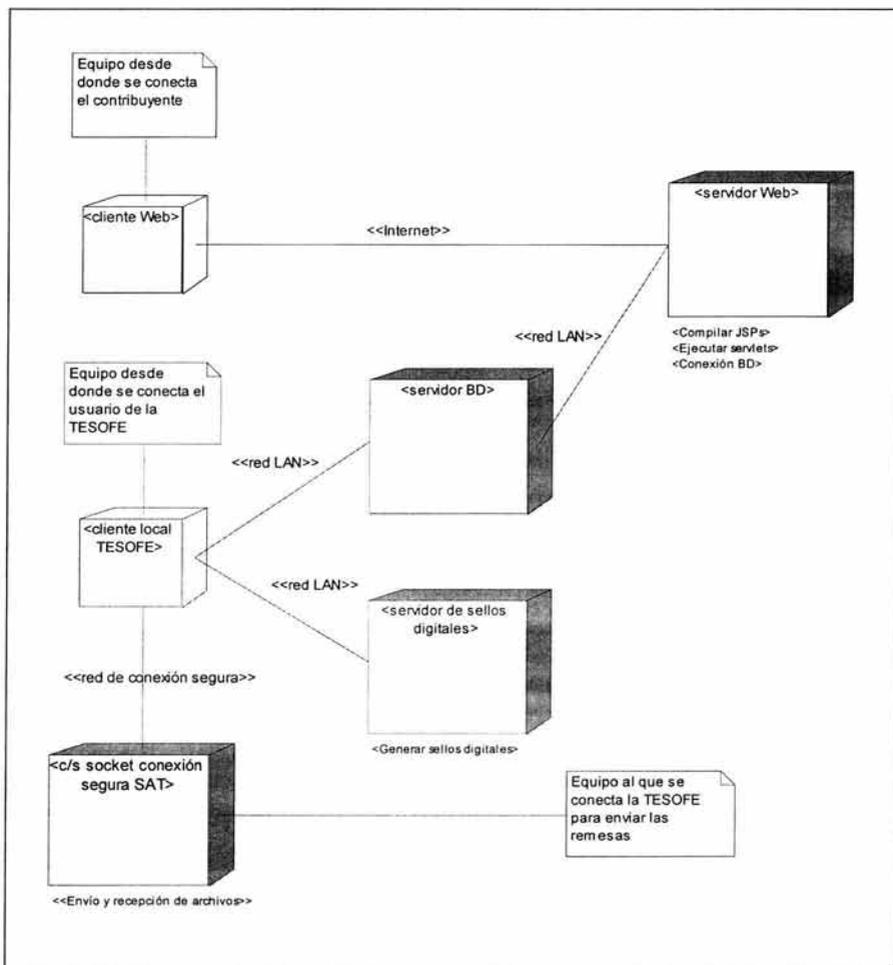
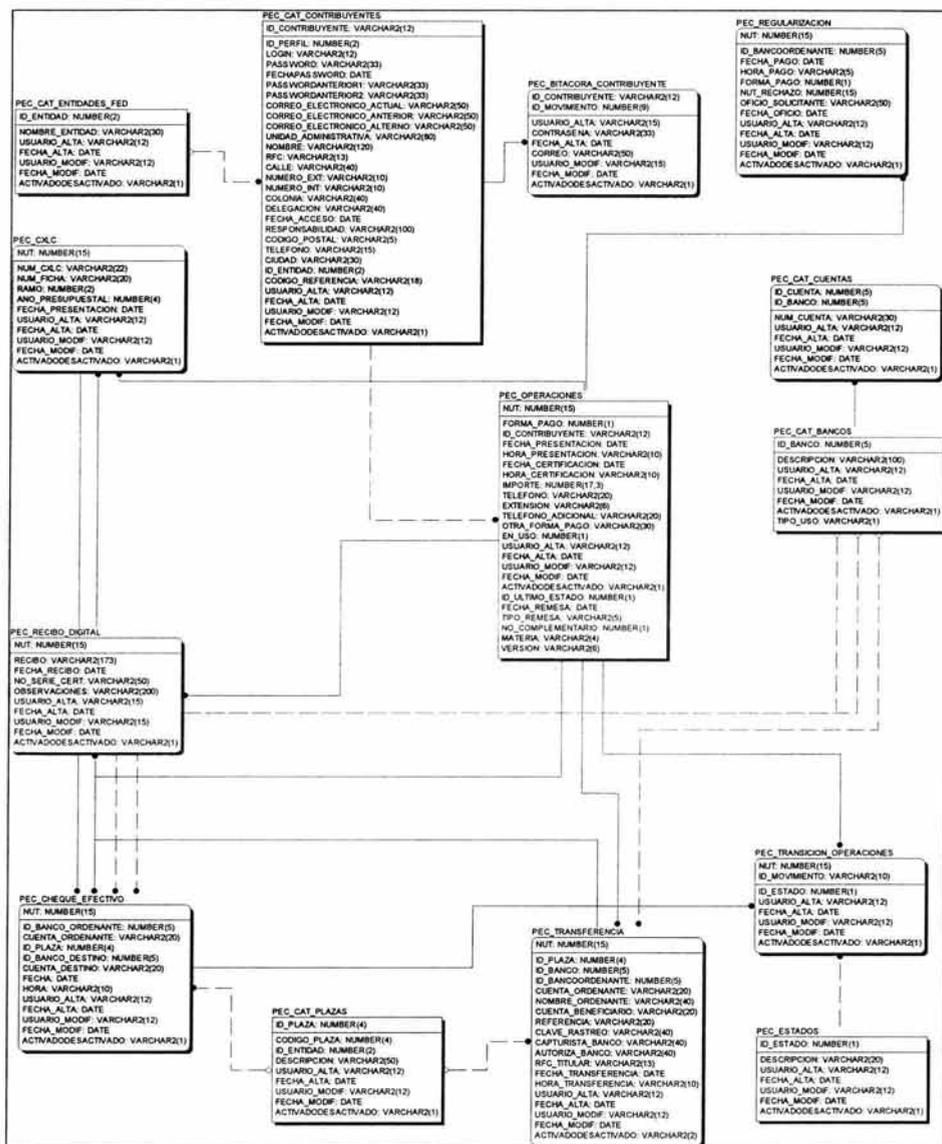


DIAGRAMA DE COMPONENTES

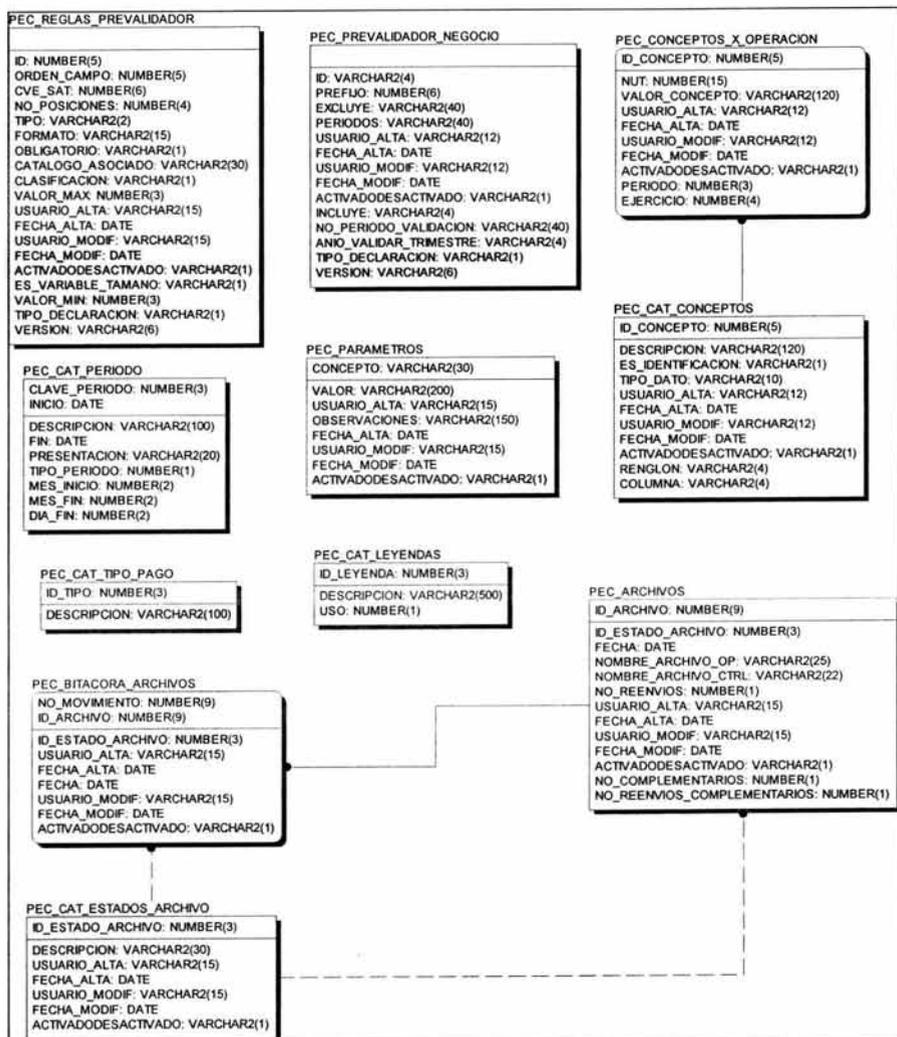


MODELO DE DATOS

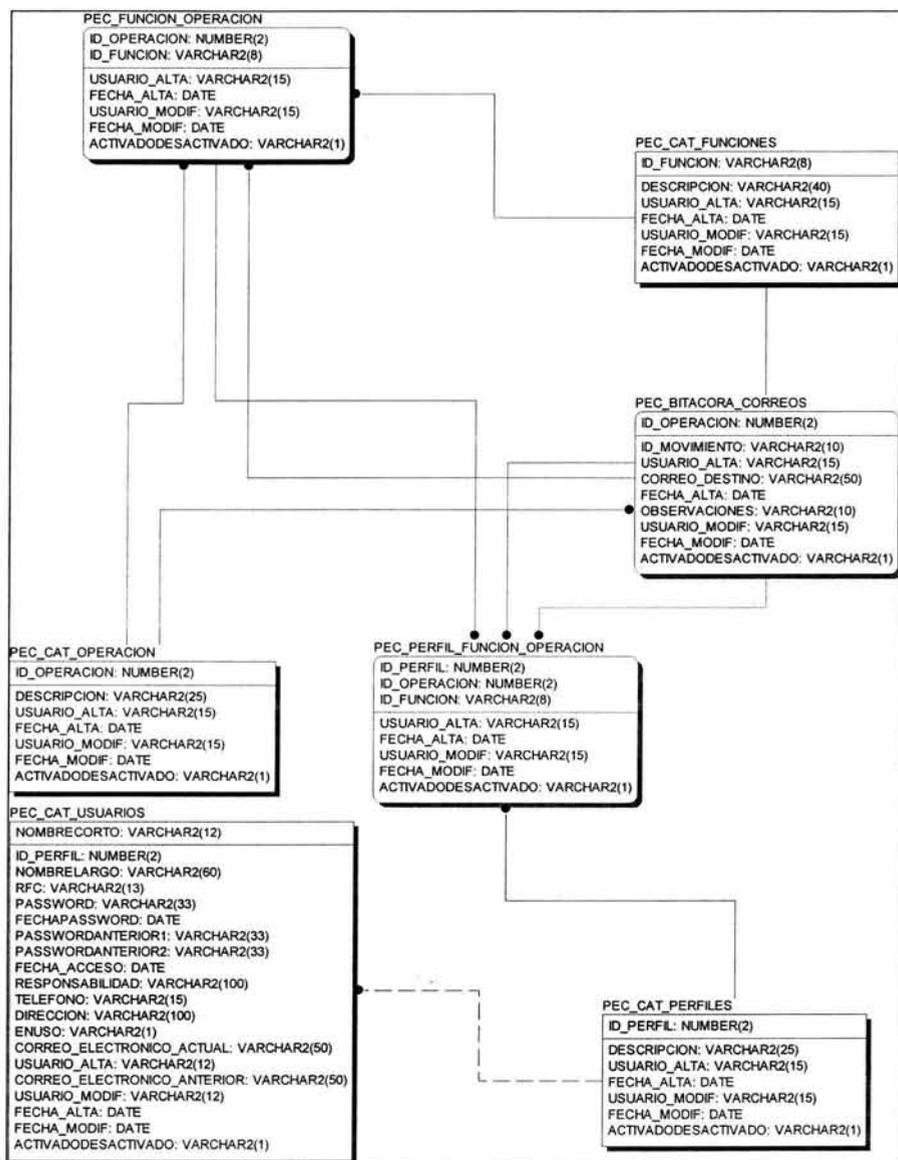
MODELO ENTIDAD-RELACIÓN



MODELO ENTIDAD-RELACIÓN (...continuación)



MODELO ENTIDAD-RELACIÓN (...continuación)



DICCIONARIO DE DATOS

LISTA DE TABLAS

Instancia	Nombre de la Tabla
PEC	PEC_BITACORA_ARCHIVOS
	PEC_BITACORA_CORREOS
	PEC_CAT_BANCOS
	PEC_CAT_CONCEPTOS
	PEC_CAT_CONTRIBUYENTES
	PEC_CAT_CUENTAS
	PEC_CAT_ENTIDADES_FED
	PEC_CAT_ESTADOS_ARCHIVO
	PEC_CAT_FUNCIONES
	PEC_CAT_OPERACION
	PEC_CAT_PERFILES
	PEC_CAT_USUARIOS
	PEC_CONCEPTOS_X_OPERACION
	PEC_ESTADOS
	PEC_FUNCION_OPERACION
	PEC_OPERACIONES
	PEC_PARAMETROS
	PEC_PERFIL_FUNCION_OPERACION
	PEC_RECIBO_DIGITAL
	PEC_TRANSICION_OPERACIONES
	PEC_BITACORA_CONTRIBUYENTE
	PEC_CXLC
	PEC_REGULARIZACION
	PEC_CHEQUE_EFECTIVO
	PEC_TRANSFERENCIA
	PEC_CAT_PLAZAS
	PEC_REGLAS_PREVALIDADOR
	PEC_PREVALIDADOR_NEGOCIO
	PEC_CAT_PERIDO
	PEC_CAT_TIPO_PAGO
	PEC_CAT_LEYENDAS
	PEC_ARCHIVOS

DESCRIPCIÓN DE LAS TABLAS

SQL> DESCRIBE PEC_ARCHIVOS;

Name	Null?	Type
ID_ARCHIVO	NOT NULL	NUMBER(9)
ID_ESTADO_ARCHIVO	NOT NULL	NUMBER(3)
FECHA	NOT NULL	DATE
NOMBRE_ARCHIVO_OP	NOT NULL	VARCHAR2(25)
NOMBRE_ARCHIVO_CTRL		VARCHAR2(22)
NO_REENVIOS		NUMBER(1)
USUARIO_ALTA	NOT NULL	VARCHAR2(15)
FECHA_ALTA	NOT NULL	DATE
USUARIO_MODIF		VARCHAR2(15)
FECHA_MODIF		DATE
ACTIVADODESACTIVADO	NOT NULL	VARCHAR2(1)
NO_COMPLEMENTARIOS		NUMBER(1)
NO_REENVIOS_COMPLEMENTARIOS		NUMBER(1)

SQL> DESCRIBE PEC_BITACORA_ARCHIVOS;

Name	Null?	Type
NO_MOVIMIENTO	NOT NULL	NUMBER(9)
ID_ARCHIVO	NOT NULL	NUMBER(9)
ID_ESTADO_ARCHIVO	NOT NULL	NUMBER(3)
USUARIO_ALTA	NOT NULL	VARCHAR2(15)
FECHA_ALTA	NOT NULL	DATE
FECHA	NOT NULL	DATE
USUARIO_MODIF		VARCHAR2(15)
FECHA_MODIF		DATE
ACTIVADODESACTIVADO	NOT NULL	VARCHAR2(1)

SQL> DESCRIBE PEC_BITACORA_CONTRIBUYENTE;

Name	Null?	Type
ID_CONTRIBUYENTE	NOT NULL	VARCHAR2(12)
ID_MOVIMIENTO	NOT NULL	NUMBER(9)
USUARIO_ALTA	NOT NULL	VARCHAR2(15)
CONTRASENA		VARCHAR2(33)
FECHA_ALTA	NOT NULL	DATE
CORREO		VARCHAR2(50)
USUARIO_MODIF		VARCHAR2(15)
FECHA_MODIF		DATE
ACTIVADODESACTIVADO	NOT NULL	VARCHAR2(1)

```

SQL> DESCRIBE PEC_BITACORA_CORREOS;
Name                               Null?    Type
-----
ID_OPERACION                       NOT NULL NUMBER(9)
ID_MOVIMIENTO                       NOT NULL VARCHAR2(10)
USUARIO_ALTA                        NOT NULL VARCHAR2(15)
CORREO_DESTINO                      NOT NULL VARCHAR2(50)
FECHA_ALTA                          NOT NULL DATE
OBSERVACIONES                       NOT NULL VARCHAR2(10)
USUARIO_MODIF                       NOT NULL VARCHAR2(15)
FECHA_MODIF                         NOT NULL DATE
ACTIVADODESACTIVADO                NOT NULL VARCHAR2(1)

SQL> DESCRIBE PEC_CAT_BANCOS;
Name                               Null?    Type
-----
ID_BANCO                           NOT NULL NUMBER(5)
DESCRIPCION                         NOT NULL VARCHAR2(100)
USUARIO_ALTA                        NOT NULL VARCHAR2(12)
FECHA_ALTA                          NOT NULL DATE
USUARIO_MODIF                       NOT NULL VARCHAR2(12)
FECHA_MODIF                         NOT NULL DATE
ACTIVADODESACTIVADO                NOT NULL VARCHAR2(1)
TIPO_USO                            NOT NULL VARCHAR2(1)

SQL>
SQL> DESCRIBE PEC_CAT_CONCEPTOS;
Name                               Null?    Type
-----
ID_CONCEPTO                      NOT NULL NUMBER(5)
DESCRIPCION                         NOT NULL VARCHAR2(120)
ES_IDENTIFICACION                  NOT NULL VARCHAR2(1)
TIPO_DATO                           NOT NULL VARCHAR2(10)
USUARIO_ALTA                        NOT NULL VARCHAR2(12)
FECHA_ALTA                          NOT NULL DATE
USUARIO_MODIF                       NOT NULL VARCHAR2(12)
FECHA_MODIF                         NOT NULL DATE
ACTIVADODESACTIVADO                NOT NULL VARCHAR2(1)
RENGLON                             NOT NULL VARCHAR2(4)
COLUMNA                             NOT NULL VARCHAR2(4)

SQL> DESCRIBE PEC_CAT_CONTRIBUYENTES;
Name                               Null?    Type
-----
ID_CONTRIBUYENTE                   NOT NULL VARCHAR2(12)
ID_PERFIL                           NOT NULL NUMBER(2)
LOGIN                               NOT NULL VARCHAR2(12)
PASSWORD                           NOT NULL VARCHAR2(33)
FECHAPASSWORD                       NOT NULL DATE
PASSWORDANTERIOR1                   NOT NULL VARCHAR2(33)
PASSWORDANTERIOR2                   NOT NULL VARCHAR2(33)
CORREO_ELECTRONICO_ACTUAL           NOT NULL VARCHAR2(50)
CORREO_ELECTRONICO_ANTERIOR        NOT NULL VARCHAR2(50)
CORREO_ELECTRONICO_ALTERNO         NOT NULL VARCHAR2(50)
UNIDAD_ADMINISTRATIVA               NOT NULL VARCHAR2(80)
NOMBRE                              NOT NULL VARCHAR2(120)
RFC                                  NOT NULL VARCHAR2(13)

```

CALLE		VARCHAR2 (40)
NUMERO_EXT		VARCHAR2 (10)
NUMERO_INT		VARCHAR2 (10)
COLONIA		VARCHAR2 (40)
DELEGACION		VARCHAR2 (40)
FECHA_ACCESO		DATE
RESPONSABILIDAD		VARCHAR2 (100)
CODIGO_POSTAL		VARCHAR2 (5)
TELEFONO		VARCHAR2 (15)
CIUDAD		VARCHAR2 (30)
ID_ENTIDAD		NUMBER (2)
CODIGO_REFERENCIA	NOT NULL	VARCHAR2 (18)
USUARIO_ALTA	NOT NULL	VARCHAR2 (12)
FECHA_ALTA	NOT NULL	DATE
USUARIO_MODIF		VARCHAR2 (12)
FECHA_MODIF		DATE
ACTIVADODESACTIVADO	NOT NULL	VARCHAR2 (1)

```
SQL> DESCRIBE PEC_CAT_CUENTAS;
```

Name	Null?	Type
-----	-----	-----
ID_CUENTA		NUMBER (5)
ID_BANCO	NOT NULL	NUMBER (5)
NUM_CUENTA	NOT NULL	VARCHAR2 (30)
USUARIO_ALTA		VARCHAR2 (12)
FECHA_ALTA		DATE
USUARIO_MODIF		VARCHAR2 (12)
FECHA_MODIF		DATE
ACTIVADODESACTIVADO	NOT NULL	VARCHAR2 (1)

```
SQL> DESCRIBE PEC_CAT_ENTIDADES_FED;
```

Name	Null?	Type
-----	-----	-----
ID_ENTIDAD	NOT NULL	NUMBER (2)
NOMBRE_ENTIDAD	NOT NULL	VARCHAR2 (30)
USUARIO_ALTA	NOT NULL	VARCHAR2 (12)
FECHA_ALTA	NOT NULL	DATE
USUARIO_MODIF		VARCHAR2 (12)
FECHA_MODIF		DATE
ACTIVADODESACTIVADO	NOT NULL	VARCHAR2 (1)

```
SQL> DESCRIBE PEC_CAT_ESTADOS_ARCHIVO;
```

Name	Null?	Type
-----	-----	-----
ID_ESTADO_ARCHIVO	NOT NULL	NUMBER (3)
DESCRIPCION		VARCHAR2 (30)
USUARIO_ALTA	NOT NULL	VARCHAR2 (15)
FECHA_ALTA	NOT NULL	DATE
USUARIO_MODIF		VARCHAR2 (15)
FECHA_MODIF		DATE
ACTIVADODESACTIVADO	NOT NULL	VARCHAR2 (1)

```

SQL> DESCRIBE PEC_CAT_FUNCIONES;
Name                                     Null?   Type
-----
ID_FUNCION                             NOT NULL  VARCHAR2(8)
DESCRIPCION                             NOT NULL  VARCHAR2(40)
USUARIO_ALTA                             NOT NULL  VARCHAR2(15)
FECHA_ALTA                               NOT NULL  DATE
USUARIO_MODIF                             NOT NULL  VARCHAR2(15)
FECHA_MODIF                               NOT NULL  DATE
ACTIVADODESACTIVADO                     NOT NULL  VARCHAR2(1)

SQL> DESCRIBE PEC_CAT_LEYENDAS;
Name                                     Null?   Type
-----
ID_LEYENDA                              NOT NULL  NUMBER(3)
DESCRIPCION                             NOT NULL  VARCHAR2(500)
USO                                       NOT NULL  NUMBER(1)

SQL> DESCRIBE PEC_CAT_OPERACION;
Name                                     Null?   Type
-----
ID_OPERACION                            NOT NULL  NUMBER(2)
DESCRIPCION                             NOT NULL  VARCHAR2(25)
USUARIO_ALTA                             NOT NULL  VARCHAR2(15)
FECHA_ALTA                               NOT NULL  DATE
USUARIO_MODIF                             NOT NULL  VARCHAR2(15)
FECHA_MODIF                               NOT NULL  DATE
ACTIVADODESACTIVADO                     NOT NULL  VARCHAR2(1)

SQL> DESCRIBE PEC_CAT_PERFILES;
Name                                     Null?   Type
-----
ID_PERFIL                                NOT NULL  NUMBER(2)
DESCRIPCION                             NOT NULL  VARCHAR2(25)
USUARIO_ALTA                             NOT NULL  VARCHAR2(15)
FECHA_ALTA                               NOT NULL  DATE
USUARIO_MODIF                             NOT NULL  VARCHAR2(15)
FECHA_MODIF                               NOT NULL  DATE
ACTIVADODESACTIVADO                     NOT NULL  VARCHAR2(1)

SQL> DESCRIBE PEC_CAT_PERIODO;
Name                                     Null?   Type
-----
CLAVE_PERIODO                            NOT NULL  NUMBER(3)
INICIO                                    NOT NULL  DATE
DESCRIPCION                             NOT NULL  VARCHAR2(100)
FIN                                       NOT NULL  DATE
PRESENTACION                             NOT NULL  VARCHAR2(20)
TIPO_PERIODO                             NOT NULL  NUMBER(1)
MES_INICIO                                NOT NULL  NUMBER(2)
MES_FIN                                   NOT NULL  NUMBER(2)
DIA_FIN                                   NOT NULL  NUMBER(2)
    
```

```

SQL> DESCRIBE PEC_CAT_PLAZAS;
Name                               Null?    Type
-----
ID_PLAZA                           NOT NULL NUMBER(4)
CODIGO_PLAZA                       NOT NULL NUMBER(4)
ID_ENTIDAD                         NOT NULL NUMBER(2)
DESCRIPCION                         NOT NULL VARCHAR2(50)
USUARIO_ALTA                       VARCHAR2(12)
FECHA_ALTA                         DATE
USUARIO_MODIF                      VARCHAR2(12)
FECHA_MODIF                        DATE
ACTIVADODESACTIVADO               NOT NULL VARCHAR2(1)

SQL> DESCRIBE PEC_CAT_TIPO_PAGO;
Name                               Null?    Type
-----
ID_TIPO                            NOT NULL NUMBER(3)
DESCRIPCION                        VARCHAR2(100)

SQL> DESCRIBE PEC_CAT_USUARIOS;
Name                               Null?    Type
-----
NOMBRECORTO                       NOT NULL VARCHAR2(12)
ID_PERFIL                          NOT NULL NUMBER(2)
NOMBRELARGO                       NOT NULL VARCHAR2(60)
RFC                                 NOT NULL VARCHAR2(13)
PASSWORD                           NOT NULL VARCHAR2(33)
FECHAPASSWORD                     NOT NULL DATE
PASSWORDANTERIOR1                 VARCHAR2(33)
PASSWORDANTERIOR2                 VARCHAR2(33)
FECHA_ACCESO                      DATE
RESPONSABILIDAD                   VARCHAR2(100)
TELEFONO                          VARCHAR2(15)
DIRECCION                          VARCHAR2(100)
ENUSO                              NOT NULL VARCHAR2(1)
CORREO_ELECTRONICO_ACTUAL         VARCHAR2(50)
USUARIO_ALTA                      NOT NULL VARCHAR2(12)
CORREO_ELECTRONICO_ANTERIOR       VARCHAR2(50)
USUARIO_MODIF                     VARCHAR2(12)
FECHA_ALTA                        NOT NULL DATE
FECHA_MODIF                       DATE
ACTIVADODESACTIVADO               NOT NULL VARCHAR2(1)

SQL> DESCRIBE PEC_CHEQUE_EFECTIVO;
Name                               Null?    Type
-----
NUT                                 NOT NULL NUMBER(15)
ID_BANCO_ORDENANTE                NUMBER(5)
CUENTA_ORDENANTE                   VARCHAR2(20)
ID_PLAZA                           NUMBER(4)
ID_BANCO_DESTINO                   NUMBER(5)
CUENTA_DESTINO                     VARCHAR2(20)
FECHA                              DATE
HORA                               VARCHAR2(10)
USUARIO_ALTA                      NOT NULL VARCHAR2(12)
FECHA_ALTA                        NOT NULL DATE
USUARIO_MODIF                     VARCHAR2(12)

```

```
FECHA_MODIF          DATE
ACTIVADODESACTIVADO NOT NULL VARCHAR2(1)
```

SQL> DESCRIBE PEC_CONCEPTOS_X_OPERACION;

```
Name          Null?   Type
-----
NUT            NOT NULL NUMBER(15)
ID_CONCEPTO NOT NULL NUMBER(5)
VALOR_CONCEPTO VARCHAR2(120)
USUARIO_ALTA  NOT NULL VARCHAR2(12)
FECHA_ALTA    NOT NULL DATE
USUARIO_MODIF          VARCHAR2(12)
FECHA_MODIF          DATE
ACTIVADODESACTIVADO NOT NULL VARCHAR2(1)
PERIODO          NOT NULL NUMBER(3)
EJERCICIO        NOT NULL NUMBER(4)
```

SQL> DESCRIBE PEC_CXLC;

```
Name          Null?   Type
-----
NUT            NOT NULL NUMBER(15)
NUM_CXLC       NOT NULL VARCHAR2(22)
NUM_FICHA      NOT NULL VARCHAR2(20)
RAMO           NOT NULL NUMBER(2)
ANO_PRESUPUESTAL NOT NULL NUMBER(4)
FECHA_PRESENTACION NOT NULL DATE
USUARIO_ALTA  VARCHAR2(12)
FECHA_ALTA    DATE
USUARIO_MODIF VARCHAR2(12)
FECHA_MODIF   DATE
ACTIVADODESACTIVADO VARCHAR2(1)
```

SQL> DESCRIBE PEC_ESTADOS;

```
Name          Null?   Type
-----
ID_ESTADO      NOT NULL NUMBER(1)
DESCRIPCION    VARCHAR2(20)
USUARIO_ALTA  VARCHAR2(12)
FECHA_ALTA    DATE
USUARIO_MODIF VARCHAR2(12)
FECHA_MODIF   DATE
ACTIVADODESACTIVADO VARCHAR2(1)
```

SQL> DESCRIBE PEC_FUNCION_OPERACION;

```
Name          Null?   Type
-----
ID_OPERACION  NOT NULL NUMBER(2)
ID_FUNCION    NOT NULL VARCHAR2(8)
USUARIO_ALTA  NOT NULL VARCHAR2(15)
FECHA_ALTA    NOT NULL DATE
USUARIO_MODIF          VARCHAR2(15)
FECHA_MODIF   DATE
ACTIVADODESACTIVADO NOT NULL VARCHAR2(1)
```

```
SQL> DESCRIBE PEC_OPERACIONES;
```

Name	Null?	Type
NUT	NOT NULL	NUMBER (15)
FORMA_PAGO	NOT NULL	NUMBER (1)
ID_CONTRIBUYENTE	NOT NULL	VARCHAR2 (12)
FECHA_PRESENTACION	NOT NULL	DATE
HORA_PRESENTACION	NOT NULL	VARCHAR2 (10)
FECHA_CERTIFICACION		DATE
HORA_CERTIFICACION		VARCHAR2 (10)
IMPORTE	NOT NULL	NUMBER (17,3)
TELEFONO		VARCHAR2 (20)
EXTENSION		VARCHAR2 (6)
TELEFONO_ADICIONAL		VARCHAR2 (20)
OTRA_FORMA_PAGO		VARCHAR2 (30)
EN_USO	NOT NULL	NUMBER (1)
USUARIO_ALTA	NOT NULL	VARCHAR2 (12)
FECHA_ALTA	NOT NULL	DATE
USUARIO_MODIF		VARCHAR2 (12)
FECHA_MODIF		DATE
ACTIVADODESACTIVADO	NOT NULL	VARCHAR2 (1)
ID_ULTIMO_ESTADO		NUMBER (1)
FECHA_REMESA		DATE
TIPO_REMESA		VARCHAR2 (5)
NO_COMPLEMENTARIO		NUMBER (1)
MATERIA		VARCHAR2 (4)
VERSION		VARCHAR2 (6)

```
SQL> DESCRIBE PEC_PARAMETROS;
```

Name	Null?	Type
CONCEPTO	NOT NULL	VARCHAR2 (30)
VALOR	NOT NULL	VARCHAR2 (200)
USUARIO_ALTA	NOT NULL	VARCHAR2 (15)
OBSERVACIONES		VARCHAR2 (150)
FECHA_ALTA	NOT NULL	DATE
USUARIO_MODIF		VARCHAR2 (15)
FECHA_MODIF		DATE
ACTIVADODESACTIVADO	NOT NULL	VARCHAR2 (1)

```
SQL> DESCRIBE PEC_PERFIL_FUNCION_OPERACION;
```

Name	Null?	Type
ID_PERFIL	NOT NULL	NUMBER (2)
ID_OPERACION	NOT NULL	NUMBER (2)
ID_FUNCION	NOT NULL	VARCHAR2 (8)
USUARIO_ALTA	NOT NULL	VARCHAR2 (15)
FECHA_ALTA	NOT NULL	DATE
USUARIO_MODIF		VARCHAR2 (15)
FECHA_MODIF		DATE
ACTIVADODESACTIVADO	NOT NULL	VARCHAR2 (1)

```
SQL> DESCRIBE PEC_PREVALIDADOR_NEGOCIO;
Name                               Null?      Type
-----
ID                                  NOT NULL   VARCHAR2(4)
PREFIJO                             NOT NULL   NUMBER(6)
EXCLUYE                              VARCHAR2(40)
PERIODOS                             VARCHAR2(40)
USUARIO_ALTA                         VARCHAR2(12)
FECHA_ALTA                           DATE
USUARIO_MODIF                        VARCHAR2(12)
FECHA_MODIF                          DATE
ACTIVADODESACTIVADO                 VARCHAR2(1)
INCLUYE                              VARCHAR2(4)
NO_PERIODO_VALIDACION               VARCHAR2(40)
ANIO_VALIDAR_TRIMESTRE              VARCHAR2(4)
TIPO_DECLARACION                    VARCHAR2(1)
VERSION                              VARCHAR2(6)
```

```
SQL> DESCRIBE PEC_RECIBO_DIGITAL;
Name                               Null?      Type
-----
NUT                                  NOT NULL   NUMBER(15)
RECIBO                              VARCHAR2(173)
FECHA_RECIBO                         DATE
NO_SERIE_CERT                       VARCHAR2(50)
OBSERVACIONES                       VARCHAR2(200)
USUARIO_ALTA                         NOT NULL   VARCHAR2(15)
FECHA_ALTA                           NOT NULL   DATE
USUARIO_MODIF                        VARCHAR2(15)
FECHA_MODIF                          DATE
ACTIVADODESACTIVADO                 NOT NULL   VARCHAR2(1)
```

```
SQL> DESCRIBE PEC_REGLAS_PREVALIDADOR;
Name                               Null?      Type
-----
ID                                  NOT NULL   NUMBER(5)
ORDEN_CAMPO                         NOT NULL   NUMBER(5)
CVE_SAT                             NUMBER(6)
NO_POSICIONES                       NOT NULL   NUMBER(4)
TIPO                                  NOT NULL   VARCHAR2(2)
FORMATO                              VARCHAR2(15)
OBLIGATORIO                         NOT NULL   VARCHAR2(1)
CATALOGO_ASOCIADO                   VARCHAR2(30)
CLASIFICACION                       NOT NULL   VARCHAR2(1)
VALOR_MAX                           NUMBER(3)
USUARIO_ALTA                         NOT NULL   VARCHAR2(15)
FECHA_ALTA                           NOT NULL   DATE
USUARIO_MODIF                        VARCHAR2(15)
FECHA_MODIF                          DATE
ACTIVADODESACTIVADO                 NOT NULL   VARCHAR2(1)
ES_VARIABLE_TAMANO                  VARCHAR2(1)
VALOR_MIN                            NUMBER(3)
TIPO_DECLARACION                    VARCHAR2(1)
VERSION                              VARCHAR2(6)
```

```
SQL> DESCRIBE PEC_REGULARIZACION;
```

Name	Null?	Type
NUT	NOT NULL	NUMBER (15)
ID_BANCOORDENANTE	NOT NULL	NUMBER (5)
FECHA_PAGO	NOT NULL	DATE
HORA_PAGO	NOT NULL	VARCHAR2 (5)
FORMA_PAGO	NOT NULL	NUMBER (1)
NUT_RECHAZO		NUMBER (15)
OFICIO_SOLICITANTE	NOT NULL	VARCHAR2 (50)
FECHA_OFICIO	NOT NULL	DATE
USUARIO_ALTA		VARCHAR2 (12)
FECHA_ALTA		DATE
USUARIO_MODIF		VARCHAR2 (12)
FECHA_MODIF		DATE
ACTIVADODESACTIVADO		VARCHAR2 (1)

```
SQL> DESCRIBE PEC_TRANSFERENCIA;
```

Name	Null?	Type
NUT	NOT NULL	NUMBER (15)
ID_PLAZA		NUMBER (4)
ID_BANCO		NUMBER (5)
ID_BANCOORDENANTE		NUMBER (5)
CUENTA_ORDENANTE		VARCHAR2 (20)
NOMBRE_ORDENANTE	NOT NULL	VARCHAR2 (40)
CUENTA_BENEFICIARIO	NOT NULL	VARCHAR2 (20)
REFERENCIA	NOT NULL	VARCHAR2 (20)
CLAVE_RASTREO	NOT NULL	VARCHAR2 (40)
CAPTURISTA_BANCO	NOT NULL	VARCHAR2 (40)
AUTORIZA_BANCO	NOT NULL	VARCHAR2 (40)
REC_TITULAR	NOT NULL	VARCHAR2 (13)
FECHA_TRANSFERENCIA	NOT NULL	DATE
HORA_TRANSFERENCIA	NOT NULL	VARCHAR2 (10)
USUARIO_ALTA		VARCHAR2 (12)
FECHA_ALTA		DATE
USUARIO_MODIF		VARCHAR2 (12)
FECHA_MODIF		DATE
ACTIVADODESACTIVADO	NOT NULL	VARCHAR2 (2)

```
SQL> DESCRIBE PEC_TRANSICION_OPERACIONES;
```

Name	Null?	Type
NUT	NOT NULL	NUMBER (15)
ID_MOVIMIENTO	NOT NULL	VARCHAR2 (10)
ID_ESTADO	NOT NULL	NUMBER (1)
USUARIO_ALTA	NOT NULL	VARCHAR2 (12)
FECHA_ALTA	NOT NULL	DATE
USUARIO_MODIF		VARCHAR2 (12)
FECHA_MODIF		DATE
ACTIVADODESACTIVADO	NOT NULL	VARCHAR2 (1)

INTERFASE GRÁFICA DE USUARIO

PLANTEAMIENTO DEL DISEÑO DE LAS INTERFASES

El Sistema de Pago Electrónico de Contribuciones Federales trabajará en dos ambientes: uno local y otro Web (Internet). Para ello, se diseñaron dos bloques de interfases. Un bloque permitirá la interacción con los contribuyentes a través de páginas Web, y otro ayudará al usuario de la TESOFE a administrar las declaraciones enviadas por los contribuyentes para luego agrupar esta información y enviarla al SAT. Esta última modalidad de interfases se podrá desarrollar como una aplicación *stand-alone* en dos capas (cliente-servidor).

A continuación se presenta el diseño de los dos ambientes y las interfases gráficas correspondientes:

INTERFASES PARA EL AMBIENTE WEB (INTERNET)

Estas interfases serán las que se mostrarán el contribuyente. A través de ellas podrá capturar su declaración de impuestos y podrá también administrar sus datos como su dirección de correo electrónico y su contraseña.

El diseño se basa en la construcción de páginas Web que permitan:

- controlar el acceso de los contribuyentes a las páginas de captura,
- implementar los applets de captura del SAT,
- la captura de los datos de la forma de pago,
- el despliegue de los datos capturados antes de ser enviados a la TESOFE,
- el despliegue de un acuse que dé certeza al contribuyente de que su información a sido recibida y guardada en la base de datos de la TESOFE,
- el cambio de la dirección de correo electrónico del contribuyente,
- el cambio de la contraseña del contribuyente,
- la consulta del estatus de cada declaración por parte del contribuyente para que lleve un seguimiento del proceso de certificación de la misma y,
- el despliegue de comunicados y notas aclaratorias en general.

La generación de las páginas Web se hará a través de **JSP's** (programas en **Java** que trabajan del lado del servidor Web), por la gran facilidad que se tiene para separar la parte del diseño gráfico (tipografía, colores, imágenes, iconografía, etc.), de la programación de las reglas del negocio y validaciones a considerar, además de todas las ventajas inherentes al lenguaje Java.

- Requisitos de software y versiones del mismo que el contribuyente debe considerar para el buen funcionamiento del sistema, así como ligas en donde pueda conseguirlo.
- Área para el despliegue de avisos importantes para el contribuyente que le permita estar al tanto de cualquier información relacionada con el pago de impuestos federales.
- Entrada a los formatos del pago de impuestos, iniciando con el **control de acceso** en donde el contribuyente presentará sus credenciales que acrediten su ingreso.

La interfase diseñada con estos elementos puede tener el siguiente aspecto:

Para poder tener acceso a los formatos de captura de la declaración de impuestos, el contribuyente deberá acreditarse como usuario válido a través de una interfase de control de acceso que le solicitará:

- Nombre de usuario
- Contraseña

Control de acceso

Usuario (hasta 12 caracteres):

Contraseña (hasta 15 caracteres):

La TESOFE enviará al contribuyente vía correo electrónico (previa solicitud de inscripción al padrón de contribuyentes de la TESOFE) el nombre de usuario y la contraseña inicial con los que podrá ingresar al sistema. Una vez ahí, el contribuyente deberá cambiar la contraseña por otra que él mismo defina, tomando siempre las consideraciones de seguridad para una contraseña, las cuales se le harán saber en un aviso previo al cambio y desde el correo electrónico. La caducidad de la contraseña se tomará en cuenta cada vez que el contribuyente ingrese a la página, ya que una vez expirado el tiempo de validez, se le hará saber que deberá cambiar la contraseña sin opción a omitir dicho cambio. El periodo de expiración podrá definirse de manera libre por parte de la TESOFE, dependiendo de las circunstancias y los riesgos que puedan presentarse.

En caso de falla en la captura del nombre de usuario y/o de la contraseña, se deberá mostrar un mensaje de alerta:

Atención estimado contribuyente:

 ¡ Ha ocurrido un error con su acceso ! Hay algún error con su usuario y/o con su contraseña: Verifique su usuario.

MENÚ PRINCIPAL DE LA PÁGINA WEB DEL PEC

Una vez que el nombre de usuario y contraseña sean aceptados por el sistema, se desplegará en pantalla una página en donde se le mostrará al contribuyente un menú principal, el cual constará de por lo menos cinco opciones:

- Acceso al formato de pagos provisionales
- Acceso al formato de pagos del ejercicio (anuales)
- Cambio de datos del contribuyente (correo electrónico y contraseña)
- Consulta del historial de pagos
- Salir del sistema

Podrán agregarse al menú más opciones, sobre todo cuando se requieran más formatos de captura para otras modalidades de pago de impuestos.

Acceso a los formatos de pagos provisionales y anuales (applets SAT)

Las dos primeras opciones desplegarán una página con un applet de captura de acuerdo al tipo de pago: provisional o anual. Los applets son proporcionados por el SAT, y su implementación en páginas HTML deberá considerar lo siguiente:

```

<!-- Esta línea es para ejecutar el applet dentro de la página -->
<APPLET id="idApplet" style="LEFT: 0px; TOP: 0px"
name="nombreApplet" code="paquete.paquete...Applet.class"
archive="Applet.jar" width="720" height="700" viewastext>

<!-- El applet recibe como parámetro el número máximo de conceptos
que el contribuyente podrá capturar -->
<PARAM name="MaxConceptos" value="8">

<!-- Si se comenta la línea siguiente, el applet tomará la fecha
del equipo cliente -->
<PARAM name="FechaServer"
value="<%=sdf.format(Systemer.getSysDate())%>" >
<!-- Si no se comenta, la tomará del Servidor Web -->

<!-- Los siguientes parámetros serán agregados por la TESOFE, para
que el applet reciba el RFC y la denominación o razón social del
contribuyente y así evitar que sean mal capturados. Es por ello
que el applet deberá ser modificado y recompilado para aceptar
estos parámetros -->
<PARAM name="rfcContribuyente" value="<%=
sesionContribuyente.getRfc() %>">
<PARAM name="denominacionRazonSocial" value="<%=
sesionContribuyente.getUnidadAdmin() %>">

</APPLET>

```

La siguiente interfase muestra el applet para **pagos provisionales** implementado en una página HTML:

Captura de la declaración de impuestos - Pago provisional	
<input type="button" value="Continuar"/>	Ver. 2.1.0 20040119 (Provisionales)
Denominación o Razón Social:	Detalle: TESORERÍA DE LA FEDERACIÓN
Impuesto:	
<input type="text" value="Impuesto Sobre la Renta"/>	
<input type="text" value="ISR personas morales"/>	
<input checked="" type="radio"/> Mensual	Período: <input type="text" value="Enero"/>
<input type="radio"/> Bimestral	
<input type="radio"/> Trimestral <input type="checkbox"/> 2º Ejercicio	Ejercicio: <input type="text" value="2004"/>
<input type="radio"/> Cuatrimestral	
<input type="radio"/> Semestral <input type="checkbox"/> En Liquidación	
Tipo de Pago: <input type="text" value="Normal"/>	Impuesto a favor:
Impuesto a Cargo: <input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>
Cargos Adicionales:	
<input type="text" value="Parte Actualizada"/>	
Aplicaciones:	
<input type="text" value="Crédito al Salario"/>	
Cantidad a favor:	<input type="text" value="0"/> (dd/mm/aaaa)
Monto pagado con Anterioridad:	<input type="text" value=""/>
Importe de la 1ra. Parcialidad:	<input type="text" value=""/>
Importe sin la 1ra. Parcialidad:	<input type="text" value=""/>
Cantidad a pagar:	<input type="text" value="0"/>
Eliga su forma de pago:	<input type="text" value="Sistema electrónico de uso ampliado: transferencias electrónicas para montos igual o mayores a \$50,000.00 fecha de aplicación por parte de los bancos, mismo día de la solicitud de pago."/>
<input type="text" value="SPEUA"/>	
<input type="button" value="Siguiente >>"/>	
<input type="button" value="Borrar Concepto"/>	
<input type="button" value="Aceptar Concepto"/>	
<input type="button" value="Borrar Todo"/>	

La implementación del applet para **pagos del ejercicio (anual)** será de la misma forma:

Captura de la declaración de impuestos - Pago del ejercicio (anual)													
<input type="button" value="Continuar"/> Ver. 2.1.0 20030801 (Anuales)													
Denominación o Razón Social:	TESORERIA DE LA FEDERACIÓN												
Impuesto:	<input type="text" value="Impuesto al Activo"/> <input type="text" value="Impuesto al activo"/>												
Fecha de Declaración del Ejercicio:	(dd/mm/aaaa)												
No. de Operación de recibido en el SAT:													
P.T.U.:													
Período:	Del Ejercicio												
Ejercicio:	2004												
Tipo de Pago:	Normal												
Impuesto a Cargo:													
Cargos Adicionales:													
Parte Actualizada:													
Aplicaciones:	Crédito al Salario												
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td colspan="2">Detalle:</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Impuesto al activo (Normal)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Periodo: Del Ejercicio de 2004</td> </tr> <tr> <td>Impuesto a Cargo:</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Cantidad a Cargo:</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Cantidad a pagar:</td> <td>1</td> </tr> </table>		Detalle:		Impuesto al activo (Normal)		Periodo: Del Ejercicio de 2004		Impuesto a Cargo:	1	Cantidad a Cargo:	1	Cantidad a pagar:	1
Detalle:													
Impuesto al activo (Normal)													
Periodo: Del Ejercicio de 2004													
Impuesto a Cargo:	1												
Cantidad a Cargo:	1												
Cantidad a pagar:	1												
Cantidad a Favor:	(dd/mm/aaaa) Total efectivamente pagado: 1												
Monto pagado con Anterioridad:	<input type="button" value="Borrar Concepto"/>												
Importe de la 1ra. Parcialidad:													
Importe sin la 1ra. Parcialidad:													
Cantidad a pagar:	0 <input type="button" value="Aceptar Concepto"/> <input type="button" value="Borrar Todo"/>												
Eliga su forma de pago:	<input type="text" value="En el caso de la Cuenta por Liquidar Certificada, se deberá enviar el formato del pago electrónico a través del portal de Internet, en la misma fecha en que la Tesorería de la Federación programe para su pago. Esta forma de pago"/>												
<input type="text" value="C. U."/>													
<input type="button" value="Siguiente >>"/>													

También habrá una interfase para que el contribuyente pueda capturar los datos de la forma de pago. Como ejemplo, la siguiente interfase corresponde a la captura de datos de la forma de pago SPEUA:

Forma de pago seleccionada: SPEUA

 Recuerde: los campos marcados con * son obligatorios.

<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Fecha de transferencia*: <input type="checkbox"/> Hora de transferencia*: <input type="checkbox"/> Banco del ordenante*: <input type="checkbox"/> Entidad*: <input type="checkbox"/> Plaza del banco*: <input type="checkbox"/> Cuenta del ordenante*: <input type="checkbox"/> Nombre del ordenante*: <input type="checkbox"/> RFC del titular de la cuenta*: <input type="checkbox"/> Banco destino*: <input type="checkbox"/> Cuenta destino*: <input type="checkbox"/> Número de folio o referencia*: <input type="checkbox"/> Clave de rastreo*: <input type="checkbox"/> Capturista del banco*: <input type="checkbox"/> Autorización del banco: <input type="checkbox"/> Número telefónico*: <input type="checkbox"/> Extensión: <input type="checkbox"/> Número adicional: 	<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> dd/mm/aaaa (dd/mm/aaaa) </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> Hora: : Minutos: : (hh:mm) </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> Seleccione un banco: ▼ </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> Seleccione una entidad: ▼ </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> Seleccione una plaza: ▼ </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> (mínimo 11 - máximo 20) </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> (máximo 40) </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> Homoclave: </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> Seleccione un banco: ▼ </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> Seleccione una cuenta: ▼ </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> (máximo 20) </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> (máximo 40) </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> (máximo 40) </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> (máximo 40) </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> Debe incluir clave de larga distancia (mínimo 10 - máximo 20) </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> (máximo 6) </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> (máximo 20) </div>
---	--

Siguiente >>

Limpiar

<< Anterior

De acuerdo a la forma de pago seleccionada en la interfase anterior (en donde se despliega el applet), serán los campos que se presentarán en esta otra interfase. Los campos a considerar están descritos en la parte I de especificación de requerimientos, en la descripción del caso de uso 2.

Para la captura de fechas, el contribuyente se podrá auxiliar de una interfase de calendario que le permitirá seleccionar la fecha. La siguiente es una interfase de calendario desarrollada en HTML:



De igual forma, el contribuyente contará con cuadros de información de tipo *tool tip* que lo asesorarán en la captura de los campos, como se muestra en la siguiente imagen:

Forma de pago seleccionada: CxLC

Recuerde: los campos marcados con * son obligatorios.

Fecha presentación CxLC*: (dd/mm/aaaa)

Folio STAFF (CxLC)*: (máximo 22)

Folio de dependencia*: (máximo 20)

Ramo*: (2 dígitos)

Año presupuestal*:

Número telefónico

Debe incluir clave de larga distancia (mínimo 10 - máximo 20)

(máximo 6)

(máximo 20)

Definición: Número telefónico del responsable del pago de impuestos. Capture de números con la siguiente restricción: mínimo 10 - máximo 20 dígitos.

Captura: Teclé solo números. Debe incluir clave de larga distancia.

Siguiente >>

Limpiar

<< Anterior

Una vez capturado sus datos, el contribuyente obtendrá una vista previa de la información que desea enviar a la TESOFE. La siguiente interfase es una vista previa de los datos capturados en las dos interfases anteriores (aplet y forma de pago):

Vista previa del Pago provisional con forma de pago: CxLC

Estimado contribuyente:

Estos son los datos de su declaración que serán enviados a la Tesorería de la Federación, por favor revíselos y si están correctos oprima el botón de "Enviar declaración", de lo contrario cancele el envío con el botón de "Cancelar". También puede imprimir esta vista preliminar con el botón de "Imprimir".

 **Datos principales:**

R.F.C.: PEC800101AB1
 Denominación o Razón Social: TESORERÍA DE LA FEDERACIÓN
 Total efectivamente pagado: 1

 **Detalle de la declaración:**

ISR personas morales
 Período: Enero
 Ejercicio: 2004
 Tipo de Pago: Normal
 Impuesto a Cargo: 1
 Cantidad a Cargo: 1
 Cantidad Pagada: 1

 **Datos de la forma de pago:**

Fecha de presentación de la CxLC: 13/02/2004
 Folio SIAFF (CxLC): 55371021
 Folio de dependencia: 128
 Ramo: 12
 Año presupuestal: 2003
 Número telefónico: 9158220000
 Extensión: 52553
 Número adicional:

Una vez revisada la información, podrá ser enviada a la TESOFE. La interfase contará con un botón de <<Enviar>> para tal propósito, desplegando siempre un mensaje de confirmación al contribuyente.

Al final, se enviará al contribuyente un acuse o notificación de que sus datos han sido recibidos:

ACUSE DE DECLARACIÓN RECIBIDA	
ISMAEL ISRAEL PEREA CAMARILLO TESORERÍA DE LA FEDERACIÓN PEC800101A81 Presente.	
Usted ha iniciado el trámite de pago de impuestos federales vía internet a través del sistema denominado "Pago Electrónico de Contribuciones Federales 2.1" de la Tesorería de la Federación.	
Es responsabilidad de usted, estimado contribuyente, revisar de forma constante el estado que guarda su declaración. Esto lo puede hacer consultando su HISTORIAL DE PAGOS desde el menú principal.	
Le pedimos que, una vez que haya revisado e impreso este acuse, consulte su historial el cual le debe mostrar su declaración en estado de pendiente . Posteriormente vuelva a consultar su historial para ver el avance de su trámite.	
En caso de que su declaración aparezca con estado de rechazado , deberá revisar su correo electrónico para conocer el motivo, y posteriormente enviarla de nueva cuenta.	
DATOS PRINCIPALES DE LA DECLARACIÓN	
IMPORTE :	\$1 MN
FECHA DE PRESENTACIÓN :	13/02/2004
NÚMERO DE FOLIO DE OPERACIÓN :	200404400018
TIPO DE DECLARACIÓN :	Pago provisional
Recuerde:	
<ul style="list-style-type: none"> • Si su pago fue efectuado vía Cuenta por Liquidar Certificada: La dependencia deberá presentar la Cuenta por Liquidar Certificada para su pago en la Tesorería de la Federación con 7 días hábiles de anticipación a la fecha de pago.	
<ul style="list-style-type: none"> • Si su pago fue efectuado vía transferencia y/o traspaso de fondos: 1) Es recomendable que su Banco instruya la Transferencia de Fondos entre las 09:00 y las 11:00 horas. 2) Todos aquellos depósitos se considerarán fecha valor mismo día cuando la Transferencia o Traspaso de Fondos quede disponible antes de las 13:30 horas en las cuentas bancarias de la Tesorería de la Federación aperturadas para tal fin. 3) Cuando la Transferencia o Traspaso de Fondos quede disponible después de las 13:30 horas en las cuentas bancarias de la Tesorería de la Federación aperturadas para tal fin, la fecha valor será el día hábil bancario siguiente .	

El acuse contendrá los siguientes datos:

- El folio o NUT de la operación
- El importe de la operación
- La fecha de presentación
- El tipo de declaración (provisional o anual)
- Aclaraciones importantes sobre la validez del documento y consideraciones sobre el proceso de certificación del pago
- Información en general sobre las formas de pago

Consulta del historial de pagos

Con esta interfase el contribuyente podrá obtener su historial de pagos. Para su generación, podrá decidir si incluye todas las declaraciones que ha enviado desde la puesta en marcha de este nuevo esquema de pagos, o sólo aquellas que se encuentren en un rango de fechas:

Criterio para la generación de su historial

 Seleccione el criterio bajo el cual desea que se genere su historial:

 Que incluya todas sus operaciones

 Que incluya sólo las de un rango de fechas

[Siguiente >>](#)

Defina el rango de fechas (fechas en que fueron enviadas sus declaraciones):

Desde: (dd/mm/aaaa)

Hasta: (dd/mm/aaaa)

[Generar historial](#)
[Limpiar](#)

El historial incluirá los siguientes datos por cada declaración:

- Folio o NUT de la declaración
- Forma de pago (descripción de la forma de pago, sin clave)
- Nombre del contribuyente
- Unidad administrativa del contribuyente
- RFC del contribuyente
- Fecha y hora de presentación de la declaración
- Fecha y hora de certificación (cuando aplique)
- Importe, con formato \$0.00
- Estatus de la declaración (descripción del estatus, sin clave)
- Tipo de declaración (anual, provisional y las que surjan)
- Versión en producción (descripción de la versión, sin clave)

Cambio de datos del contribuyente (correo electrónico y contraseña)

El contribuyente podrá modificar su contraseña y su dirección de correo electrónico. Habrá una interfase para seleccionar el dato que será cambiado:

Datos que usted puede cambiar



Contraseña

Correo electrónico

Interfase para el cambio de contraseña. Para ser válido el cambio de la contraseña, el contribuyente deberá ingresar la contraseña anterior y una confirmación de la nueva:

Por favor escriba su nueva contraseña, así como su confirmación:

Contraseña actual (con la que ingresó al sistema la última vez) :

Nueva contraseña (hasta 15 caracteres) :

Confirmar nueva contraseña (hasta 15 caracteres) :

Interfase para el cambio del correo electrónico. Para ser válido el cambio, el contribuyente deberá confirmar la dirección para evitar errores de captura:

Cambio de correo electrónico

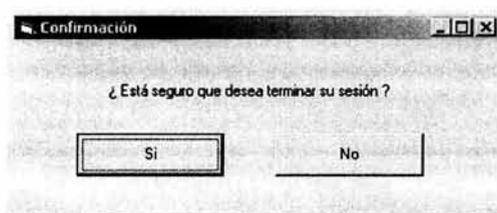
Por favor escriba su nueva cuenta de correo, así como su confirmación:

Nuevo correo electrónico:

Confirmar:

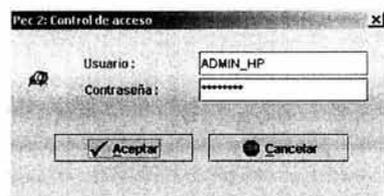
Salir del sistema

Cada vez que el contribuyente ingrese a la página del Sistema de Pago de Contribuciones Federales, se estará abriendo una sesión en la que se estarán guardando datos de captura y de identificación, los cuales deberán ser borrados de la memoria caché del navegador y del equipo desde donde se estará conectando. Habrá una opción en la página principal del PEC, con la cual el contribuyente podrá terminar su sesión y su conexión al sistema, previa confirmación:



INTERFASES PARA EL AMBIENTE LOCAL (STAND ALONE)

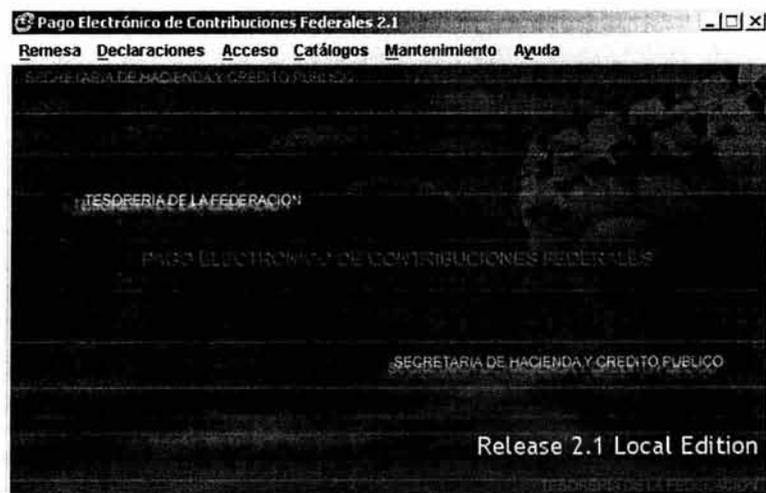
Al igual que un contribuyente deberá pasar por un control de acceso que le dará o le negará la entrada a la página Web, el usuario local de la TESOFE también deberá presentar sus credenciales para tener acceso a la aplicación local. Para tal efecto, se desplegará la siguiente interfase solicitándole su nombre de usuario y su contraseña:



Estos datos han de ser dados de alta previamente en el catálogo de usuarios, el cual se podrá desplegar desde el menú de **Acceso**.

INTERFASE PRINCIPAL

Una vez pasado satisfactoriamente el control de acceso, se desplegará la interfase principal del PEC local. Esta interfase contará con un menú principal en la parte superior, como puede verse en la siguiente figura:



MENÚ PRINCIPAL

El menú principal le permitirá al usuario realizar la administración de las declaraciones capturadas a través de la página en Internet, la generación y envío de la información al SAT, el mantenimiento de catálogos y operaciones, y la definición de reglas para el control de acceso de los usuarios locales, básicamente.

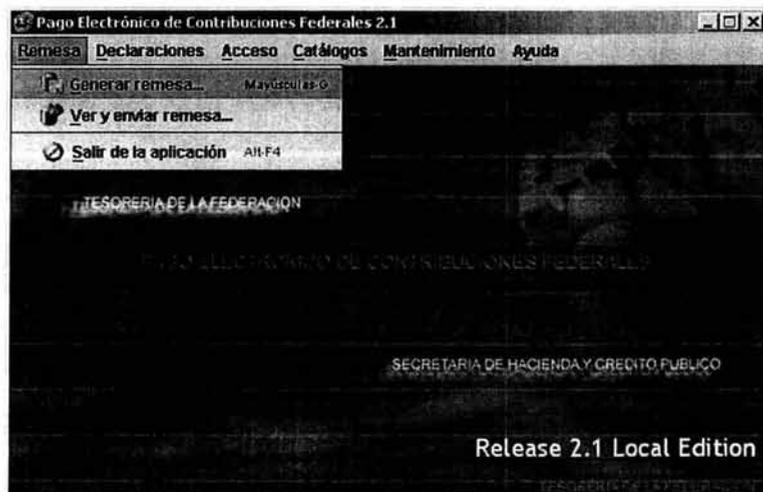
El menú estará formado de las siguientes opciones:

MENÚ	SUBMENÚ
1. Remesa	1.1. Generar remesa
	1.2. Ver y enviar remesa
	1.3. Salir
2. Declaraciones	2.1. Visor de declaraciones
	2.2. Fecha de validación
	2.3. Certificación en grupo
	2.4. Tiras de auditoría
3. Acceso	3.1. Usuarios
	3.2. Perfiles
	3.3. Funciones
	3.4. Operaciones
	3.5. Operaciones por función
	3.6. Funciones por perfil
4. Catálogos	4.1. Bancos
	4.2. Contribuyentes
	4.3. Conceptos
	4.4. Cuentas
	4.5. Parámetros
5. Mantenimiento	5.1. Operaciones
	5.2. Importe vs. detalle

A continuación, se da la descripción de las interfases para cada submenú:

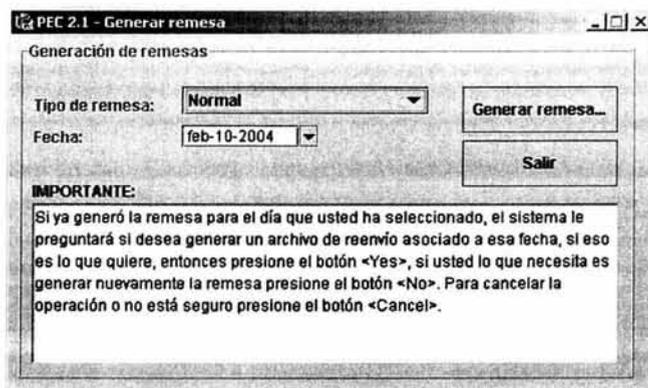
MENÚ DE REMESA

Este menú estará enfocado a la generación y envío de las remesas:



Generar remesa

Este submenú permitirá al usuario generar la remesa a través de la siguiente pantalla:



De una lista se podrá seleccionar el tipo de remesa a generar: **Normal**, **Complementaria** o **Inconsistente**.

También el usuario podrá seleccionar el día de generación a través de una interfase de calendario, la cual se podrá visualizar en toda la aplicación para los casos que el tipo de dato sea una fecha:

February		2003		Feb 3, 2003		
Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
26	27	28	29	30	31	1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	1
2	3	4	5	6	7	8

La interfase mostrará un mensaje indicando que si la remesa ya ha sido generada con anterioridad, lo que se generará será el reenvío de dicha remesa, todo esto acorde a las reglas del SAT establecidas para el envío de lotes de información.

Ver y enviar remesa

Este submenú permitirá al usuario consultar por estatus las remesas generadas y, en su caso, enviadas al SAT. La pantalla se presentará de la siguiente manera:

PEC 2.1 - Ver y enviar remesa

Consultar por

Fecha de operación: Estado:

Fecha de generación: Pendientes

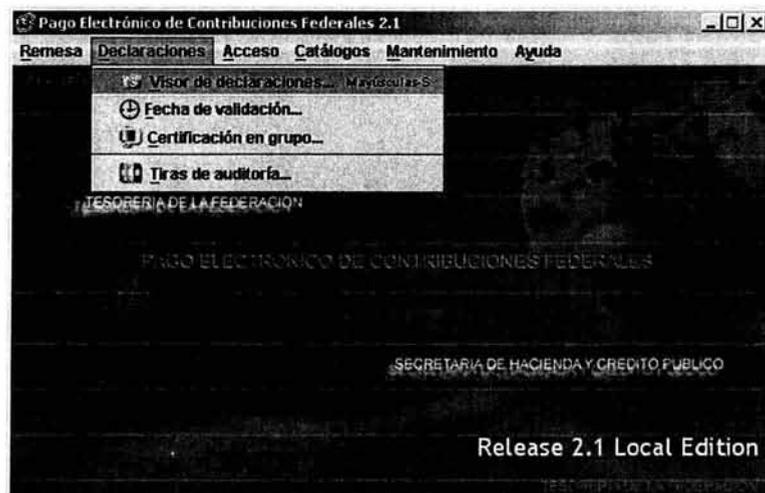
Archivos

ARCHIVO DE OPERA...	ARCHIVO DE CONTR...	ESTATUS DEL ARCHI...	FECHA DEL ARCHIVO
R9900104020301.001	R9900104020301	1 GENERADO	03/02/2004
O99001040203.001	C99001040203	1 GENERADO	03/02/2004

Remesas encontradas: 2

MENÚ DE DECLARACIONES

Este menú contendrá opciones que le permitirán al usuario consultar las declaraciones enviadas por los contribuyentes, seleccionar la fecha con la cual validará las declaraciones, podrá certificar en grupo, para no hacerlo declaración por declaración, y por último, podrá generar tiras de auditoría:



Visor de declaraciones

Esta opción mostrará en pantalla la siguiente interfase:

PEC 2.1 - Visor de declaraciones

Por recepción Fecha:
 Por estatus Estatus: Fecha estatus:
 Por importe De: a:
 Por contribuyente
 Por folio o NUT

Declaraciones enviadas por internet

FOLIO	RFC	CÓDIGO REFERENCIA	CONTRIBUYENTE
200403400011	PEC900101ABC	PEC900101ABC0007	CUENTA 4
200403400024	PEC900101ABC	PEC900101ABC0007	CUENTA 4
200403400030	PEC900101ABC	PEC900101ABC0007	CUENTA 4
200403400047	PEC900101ABC	PEC900101ABC0007	CUENTA 4
200403400057	PEC900101ABC	PEC900101ABC0006	CUENTA 3
200403400060	PEC900101ABC	PEC900101ABC0007	CUENTA 4
200403400074	PEC900101ABC	PEC900101ABC0007	CUENTA 4
200403400081	PEC900101ABC	PEC900101ABC0007	CUENTA 4
200403400090	PEC900101ABC	PEC900101ABC0007	CUENTA 4
200403400101	PEC900101ABC	PEC900101ABC0004	CUENTA 1
200403400112	PEC900101ABC	PEC900101ABC0007	CUENTA 4

Total de pagos: 275 Monto total: 977,050

ADMIN_HP activo

Este visor de declaraciones permitirá al usuario consultar las declaraciones que le serán enviadas a través de la página en Internet. La consulta podrá ser por los siguientes criterios:

- Por fecha de recepción de la declaración
- Por estatus de la declaración (pendiente, validada, certificada, rechazada, cancelada)
- Por importe
- Por contribuyente
- Por folio (NUT) de la declaración

A continuación se muestra la pantalla para la búsqueda bajo el criterio de **fecha de recepción**:

PEC 2.1 - Visor de declaraciones

Por recepción Fecha:
 Por estatus Estatus: February 2003

Por importe De:
 Por contribuyente
 Por folio o NJT

Sum	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
26	27	28	29	30	31	1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	1

Declaraciones enviadas por inte

FOLIO	CONTRIBUYENTE
200403400011	PEC900101ABC CUENTA 4
200403400024	PEC900101ABC007 CUENTA 4
200403400030	PEC900101ABC007 CUENTA 4
200403400047	PEC900101ABC007 CUENTA 4
200403400057	PEC900101ABC0006 CUENTA 3
200403400060	PEC900101ABC0007 CUENTA 4
200403400074	PEC900101ABC0007 CUENTA 4
200403400081	PEC900101ABC0007 CUENTA 4
200403400090	PEC900101ABC0007 CUENTA 4
200403400101	PEC900101ABC0004 CUENTA 1
200403400112	PEC900101ABC0007 CUENTA 4

Total de pagos: 275 Monto total: 977,050

ADMIN_HP activo

Esta interfase permitirá al usuario seleccionar, de una interfase calendario, la fecha con la cual desea hacer su búsqueda.

El siguiente criterio es el de **estatus** de la declaración. La pantalla se mostrará como sigue:

PEC 2.1 - Visor de declaraciones

Por recepción Fecha:

Por estatus Estatus: Fecha estatus:

Por importe De: a:

Por contribuyente

Por folio o NUT

Declaraciones enviadas por internet

FOLIO	RFC	CÓDIGO REFERENCIA	CONTRIBUYENTE
200403400011	PEC900101ABC	PEC900101ABC0007	CUENTA 4
200403400024	PEC900101ABC	PEC900101ABC0007	CUENTA 4
200403400030	PEC900101ABC	PEC900101ABC0007	CUENTA 4
200403400047	PEC900101ABC	PEC900101ABC0007	CUENTA 4
200403400057	PEC900101ABC	PEC900101ABC0006	CUENTA 3
200403400060	PEC900101ABC	PEC900101ABC0007	CUENTA 4
200403400074	PEC900101ABC	PEC900101ABC0007	CUENTA 4
200403400081	PEC900101ABC	PEC900101ABC0007	CUENTA 4
200403400090	PEC900101ABC	PEC900101ABC0007	CUENTA 4
200403400101	PEC900101ABC	PEC900101ABC0004	CUENTA 1
200403400112	PEC900101ABC	PEC900101ABC0007	CUENTA 4

Total de pagos: 275 Monto total: 977,050

ADMIN_HP activo

El usuario podrá elegir de la lista el estatus bajo el cual desea buscar las declaraciones, junto con la fecha en la cual fueron transitadas a dicho estatus. Los estatus válidos son:

- Pendiente
- Validado
- Certificado
- Rechazado
- Cancelado

El siguiente criterio es el **importe**. La interfase dará al usuario la posibilidad de capturar un rango para el importe:

PEC 2.1 - Visor de declaraciones

Por recepción Fecha:
 Por estatus Estatus: Fecha estatus:
 Por importe De: a:
 Por contribuyente
 Por folio o NUT

Declaraciones enviadas por internet

FOLIO	RFC	CÓDIGO REFERENCIA	CONTRIBUYENTE
200403400011	PEC900101ABC	PEC900101ABC007	CUENTA 4
200403400024	PEC900101ABC	PEC900101ABC007	CUENTA 4
200403400030	PEC900101ABC	PEC900101ABC007	CUENTA 4
200403400047	PEC900101ABC	PEC900101ABC007	CUENTA 4
200403400057	PEC900101ABC	PEC900101ABC006	CUENTA 3
200403400060	PEC900101ABC	PEC900101ABC007	CUENTA 4
200403400074	PEC900101ABC	PEC900101ABC007	CUENTA 4
200403400081	PEC900101ABC	PEC900101ABC007	CUENTA 4
200403400090	PEC900101ABC	PEC900101ABC007	CUENTA 4
200403400101	PEC900101ABC	PEC900101ABC004	CUENTA 1
200403400112	PEC900101ABC	PEC900101ABC007	CUENTA 4

Total de pagos: 275 Monto total: 977,050

ADMIN_HP activo

Con este criterio, se obtendrán todas las declaraciones que tengan como valor el importe o el rango de importe capturado.

El siguiente criterio para la búsqueda es por **nombre del contribuyente**:

PEC 2.1 - Visor de declaraciones

Por recepción Fecha:
 Por estatus Estatus: Fecha estatus:
 Por importe De: a:
 Por contribuyente CUENTA 5

Por folio o NUT

Declaraciones enviadas

FOLIO	CONTRIBUYENTE		
20040340001	TESORERÍA DE LA FEDERACIÓN		
20040340002	COMISION NACIONAL DEL AGUA		
20040340003	CUENTA 1		
20040340004	CUENTA 2		
200403400057	PEC900101ABC	PEC900101ABC0006	CUENTA 3
200403400060	PEC900101ABC	PEC900101ABC0007	CUENTA 4
200403400074	PEC900101ABC	PEC900101ABC0007	CUENTA 4
200403400081	PEC900101ABC	PEC900101ABC0007	CUENTA 4
200403400090	PEC900101ABC	PEC900101ABC0007	CUENTA 4
200403400101	PEC900101ABC	PEC900101ABC0004	CUENTA 1
200403400112	PEC900101ABC	PEC900101ABC0007	CUENTA 4

Total de pagos: 275 Monto total: 977,050

ADMIN_HP activo

La interfase mostrará en una lista ordenada alfabéticamente el nombre de todos los contribuyentes que obtendrá del catálogo de contribuyentes.

El siguiente criterio de búsqueda es a través del folio o NUT de la declaración. La interfase se mostrará como sigue:

PEC 2.1 - Visor de declaraciones

Por recepción Fecha:

Por estatus Estatus: Fecha estatus:

Por importe De: a:

Por contribuyente

Por folio o NUT

Declaraciones enviadas por internet

FOLIO	RFC	CÓDIGO REFERENCIA	CONTRIBUYENTE
200403400011	PEC900101ABC	PEC900101ABC0007	CUENTA 4
200403400024	PEC900101ABC	PEC900101ABC0007	CUENTA 4
200403400030	PEC900101ABC	PEC900101ABC0007	CUENTA 4
200403400047	PEC900101ABC	PEC900101ABC0007	CUENTA 4
200403400057	PEC900101ABC	PEC900101ABC0006	CUENTA 3
200403400060	PEC900101ABC	PEC900101ABC0007	CUENTA 4
200403400074	PEC900101ABC	PEC900101ABC0007	CUENTA 4
200403400081	PEC900101ABC	PEC900101ABC0007	CUENTA 4
200403400090	PEC900101ABC	PEC900101ABC0007	CUENTA 4
200403400101	PEC900101ABC	PEC900101ABC0004	CUENTA 1
200403400112	PEC900101ABC	PEC900101ABC0007	CUENTA 4

Total de pagos **275** Monto total **977,050**

ADMIN_HP activo

La captura del folio o NUT se hará de forma directa en el cuadro de texto.

Una vez seleccionado el criterio e ingresado los valores correspondientes, el usuario pulsará el botón de <<Consultar>> para obtener los resultados, los cuales se mostrarán en la parte media de la interfaz en un formato de tabla o matriz (grid) que permitirá ver los datos más importantes de cada declaración organizados en columnas, cuya definición es la siguiente:

Columna 1: FOLIO

Columna 2: RFC del contribuyente

Columna 3: Código de referencia

Columna 4: Nombre del contribuyente

Columna 5: Importe (con formato \$0.00)

Columna 6: Forma de pago (descripción de la forma de pago, sin clave)

Columna 7: Estatus de la declaración (descripción del estatus, sin clave)

Columna 8: Fecha de presentación (con formato DD/MM/AAAA)

Columna 9: Hora de presentación (con formato HH:MM)

Columna 10: Tipo de declaración o materia (descripción de la materia, sin clave)

Columna 11: Versión en producción (descripción de la versión, sin clave)

En la parte inferior de la interfase, se mostrarán dos datos importantes: el **total de operaciones** encontradas y el **monto total** de las mismas.

Detalle de las declaraciones

Una vez mostradas las declaraciones en el grid, el usuario podrá seleccionar alguna de ellas y dar doble clic para ver el detalle de dicha operación, esto es, para ver los conceptos capturados y sus valores, así como la información de la forma de pago.

Se verá en pantalla la siguiente interfase mostrando los datos capturados para el SAT (conceptos de pago, importes y periodos):

PEC 2.1 - Detalle de la declaración

Pendiente Validar Rechazar Certificar Notificar Salir

SAT General CxLC

CLAVE	DESCRIPCIÓN	VALOR
10102	Periodo	ENERO
10127	Ejercicio	2004
10122	Tipo de Pago	NORMAL
10104	Impuesto a cargo	1
10108	Total de Contribuciones	1
10116	Total de Aplicaciones	0
10117	Cantidad a Cargo	1
10120	Cantidad Pagada	1
10017	TOTAL EFECTIVAMENTE PAGADO	1
10006	DENOMINACION O RAZON SOCIAL	TESORERÍA DE LA FED...
10001	R.F.C.	PEC800101A81

Esta misma interfase, pero en otra pestaña del panel, mostrará los datos generales de la declaración:

PEC 2.1 - Detalle de la declaración

Pendiente Validar Rechazar Certificar Notificar Salir

SAT General CxLC

Folio de la operación: 200404400018

Recepción de la información:

Fecha: 13/02/2004

Hora: 12:16:08

Importe: \$1.00

Contribuyente: TESORERÍA DE LA FEDERACIÓN

Fecha de certificación:

Teléfono: 9158220000

Estado de la operación: PENDIENTE

Extensión: 52553

Una tercera pestaña del panel mostrará el detalle de la forma de pago:

PEC 2.1 - Detalle de la declaración

Pendientes Validar Rechazar Certificar Notificar Salir

SAT General **CxL.C.**

Folio SIAFF (CxL.C): 55371021

Folio de dependencia: 128

Ramo: 12

Año presupuestal: 2003

Fecha de presentación: 13/02/2004

El usuario podrá guardar la consulta realizada a través de una interfase de diálogo de archivo:

Guardar

Buscar en: ePagos

conf
dll
ePagosSAT
images
jars
listados
logs
reportes

A:\
C:\
ePagos
D:\

Nombre de archivo: declaraciones.bd

Archivos de tipo: Todos los archivos (*.*)

Guardar Cancelar

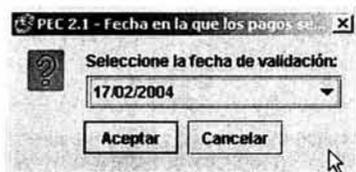
Validación de una declaración

Una vez seleccionada la declaración y desplegado el detalle, el usuario podrá realizar las siguientes operaciones:

- Pendiente
- Validar
- Certificar
- Rechazar
- Notificar

Las primeras cuatro operaciones se relacionan directamente con los estatus de una declaración. Cuando llegue una declaración, se le asignará el estatus de *pendiente*, lo que significa que el siguiente paso será validar dicha declaración.

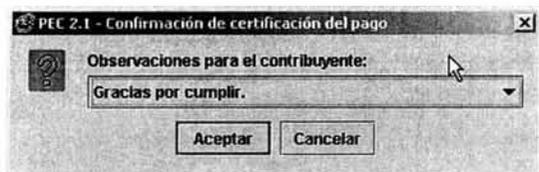
La interfase le permitirá al usuario validar la declaración al ejecutar el botón que se ha diseñado para tal fin. Si no se ha definido alguna fecha de validación (ver segunda opción del menú de *Declaraciones*), entonces se le pedirá al usuario la fecha con la que querrá validar:



Certificación de una declaración

El siguiente paso será certificar la declaración, esto es, la pre-validación de la declaración y la generación del recibo auto-verificable, para que posteriormente se envíe al contribuyente vía correo electrónico.

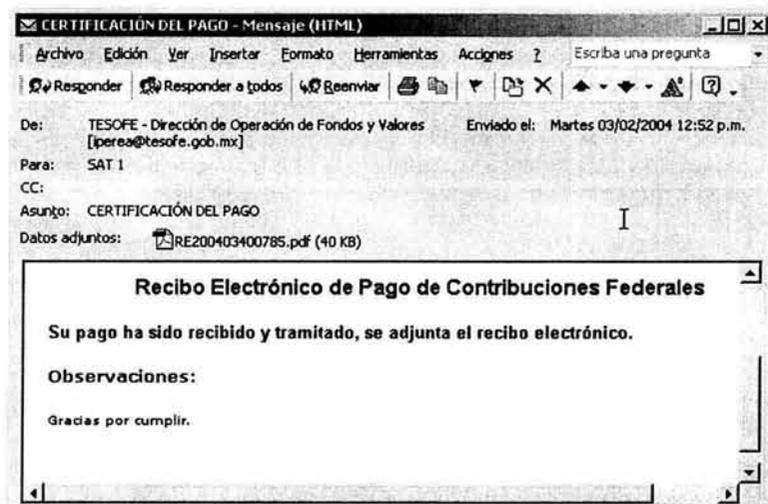
La interfase le permitirá al usuario certificar la declaración al ejecutar el botón que se ha diseñado para tal fin. Se le pedirá que especifique una leyenda que acompañará al recibo auto-verificable. La leyenda podrá ser predefinida o de captura libre.



El correo electrónico que recibirá el contribuyente tendrá los siguientes elementos:

- Archivo que contendrá el recibo auto-verificable en formato PDF
- Motivo del correo electrónico
- Leyenda definida en el proceso de certificación (observaciones)

La siguiente imagen muestra un ejemplo del correo:



El recibo auto-verificable tendrá la siguiente apariencia, de acuerdo a las especificaciones del SAT:

Adobe Reader - [RE200403400785.pdf]

Archivo Edición Ver Documento Herramientas Ventana Ayuda

Abrir 50%

¡Simplifique sus comunicaciones!

PEC Pago Electrónico de Contribuciones Federales

Recibo de Pago Electrónico de Contribuciones Federales 2.1

SAT 1
CUENTA 1
FISCAL: 021A8C
Presente.

Su pago ha sido recibido y tramitado con los siguientes datos:
 Folio de la operación 200403400785
 Fecha y hora de pago/certificación 03/02/2004 12:52:12
 Total efectivamente pagado \$ 850

Por los conceptos siguientes:

ISR RETENCIONES POR PAGOS AL EXTRANJERO (NORVAL)
 Período ENERO-JUNIO - 2004

Impuesto a cargo	850
Cantidad a Cargo	850
Cantidad Pagada	850

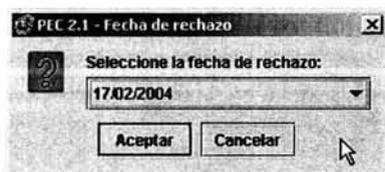
Datos del pago (Efectivo)
 Banco destino BBVA BANCOMER, S.A. INSTITUCION DE BANCA MULTIPLE
 Cuenta 00451281724

215.9 x 296.7 mm

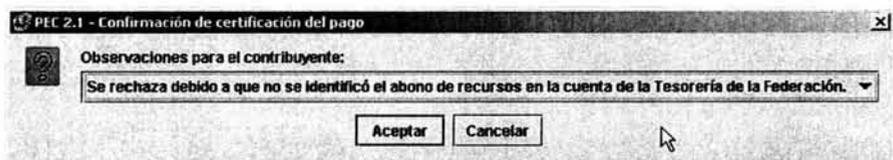
1 de 1

Rechazo de una declaración

Cuando una declaración no cumpla con los requisitos mínimos para ser validada y posteriormente certificada, entonces el usuario deberá *rechazarla* a través del botón de la interfase que se ha diseñado para tal fin.



Se le solicitará al usuario que seleccione la fecha del rechazo a través de la interfase anterior. Después se le pedirá que seleccione el motivo del rechazo. Los motivos podrán ser predefinidos o de captura libre:

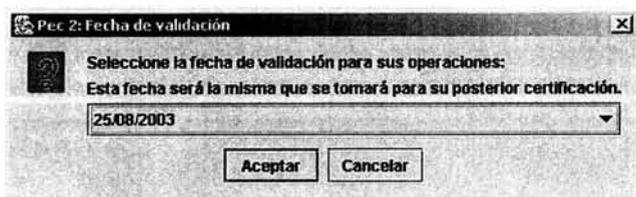


Notificar al contribuyente

Con esta opción de la interfase, el usuario podrá enviar de nueva cuenta la notificación de que su declaración ha sido certificada. El proceso consistirá en enviarle nuevamente por correo electrónico al contribuyente el recibo auto-verificable.

Fecha de validación

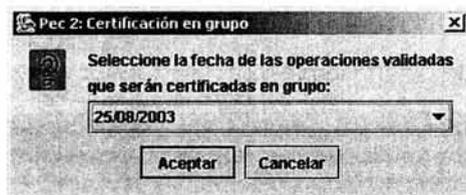
Para definir la fecha de validación de las operaciones, se presentará la siguiente interfase:



La fecha se escogerá de una lista y no de una interfase de calendario, debido a que hay la restricción de que no puede elegirse una fecha posterior a la de ese momento, y sólo se podrá retroceder hasta 9 días.

Certificación en grupo

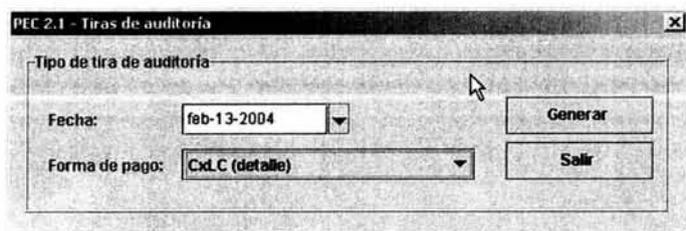
También se podrá certificar en grupo, para lo cual se utilizará como interfase la siguiente pantalla:



Si la fecha de validación de una declaración coincide con la de la certificación en grupo, se tomará en cuenta como parte del grupo de declaraciones por certificar.

Tiras de auditoría

Para la generación de las tiras de auditoría solicitadas por el usuario, habrá una interfase en donde se podrá seleccionar de un calendario la fecha de generación y la forma de pago como el criterio de discriminación:

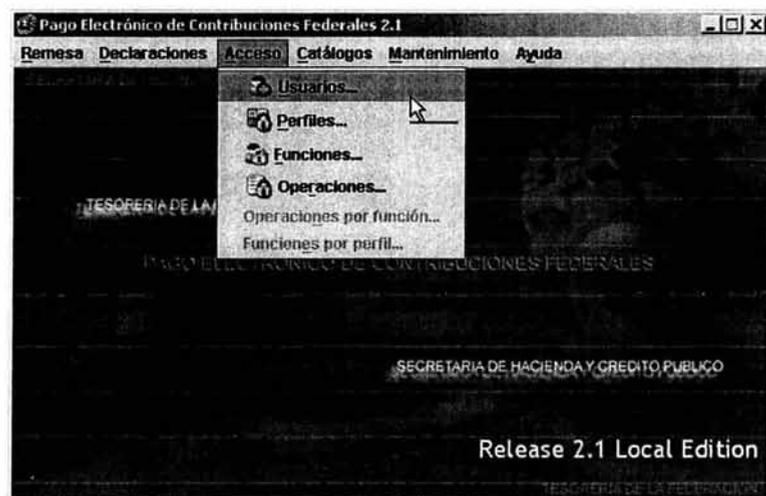


Los elementos de la lista válidos para esta interfase son:

- General (todas las formas de pago)
- Efectivo/Cheques
- Transferencias (SPEUA y TEF)
- CxLC
- Regularización
- Cero aritmético

MENÚ DE ACCESO

Este menú de servirá para la administración de los usuarios locales y la asignación de perfiles en base a funciones y operaciones. Es la parte del control de acceso a la aplicación local:



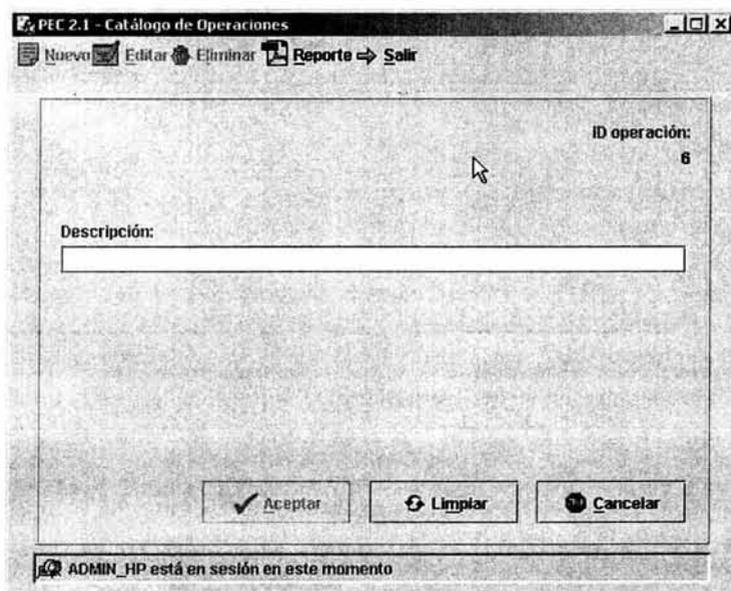
El control de acceso estará basado en un sistema de navegación y ejecución granular que consistirá en los siguientes pasos:

a) Definición de operaciones

Las operaciones se definirán a partir de su identificación en cada interfase de la aplicación. Por ejemplo, en los catálogos se tienen muy bien identificadas las siguientes operaciones:

- Agregar un nuevo registro
- Editar un registro
- Eliminar un registro
- Generar reportes

Habrà una interfase de catálogo para realizar el alta, baja, cambio y reportes de operaciones:



b) Definición de funciones

Las funciones se definirán a partir del mapeo jerárquico del sistema. Habrá una interfase de catálogo para realizar el alta, baja, cambio y reportes de funciones:

PEC 2.1 - Catálogo de Funciones

Nuevo Editar Eliminar Reporte => Salir

ID Función:

Descripción:

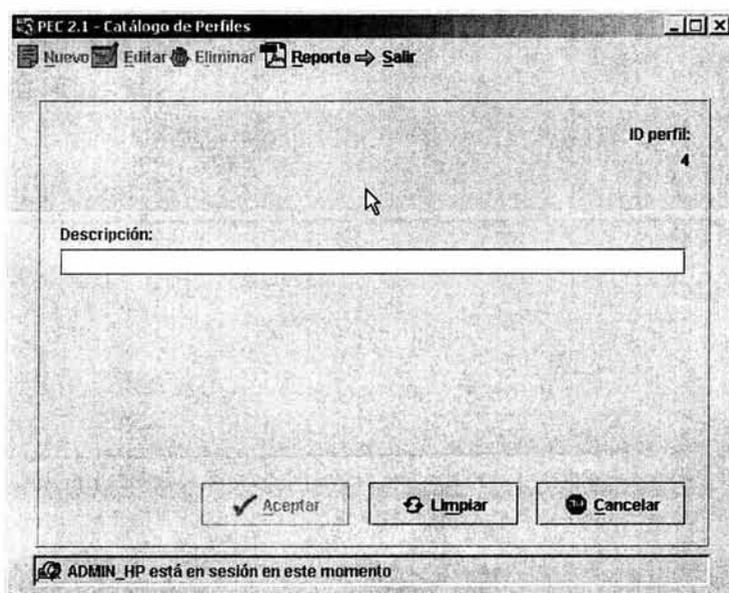
✓ Aceptar Limpiar Cancelar

ADMIN_HP está en sesión en este momento

c) Definición de perfiles

Los perfiles serán los que determinen lo que el usuario puede o no hacer dentro del sistema. Un perfil estará definido a partir de las operaciones que a una función se le asocian.

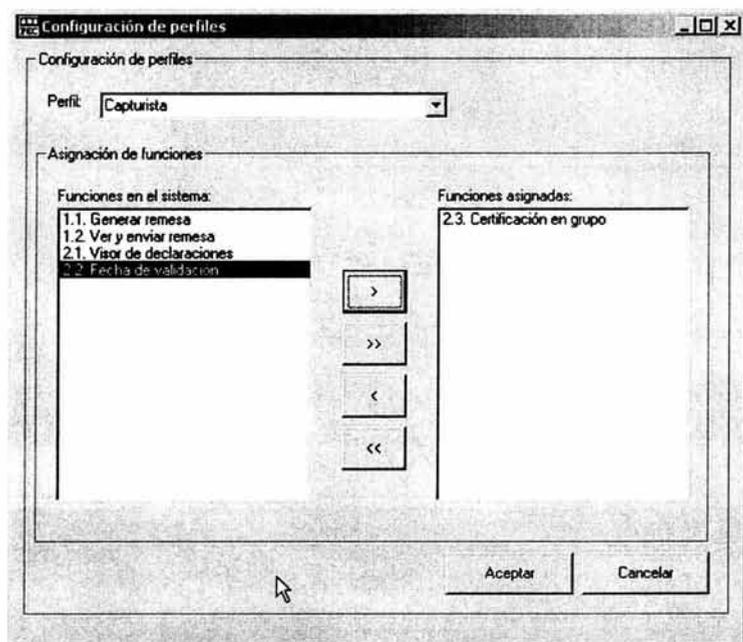
Habrà una interfase de catálogo para realizar el alta, baja, cambio y reportes de perfiles:



d) Configuración de perfiles y funciones

Cada uno de los perfiles definidos, así como las funciones definidas en los catálogos anteriores deberán ser configurados. Esto significa que se deberá asociar a cada perfil las funciones que podrá realizar, y a cada función las operaciones permitidas. Esto regirá el comportamiento de cada usuario.

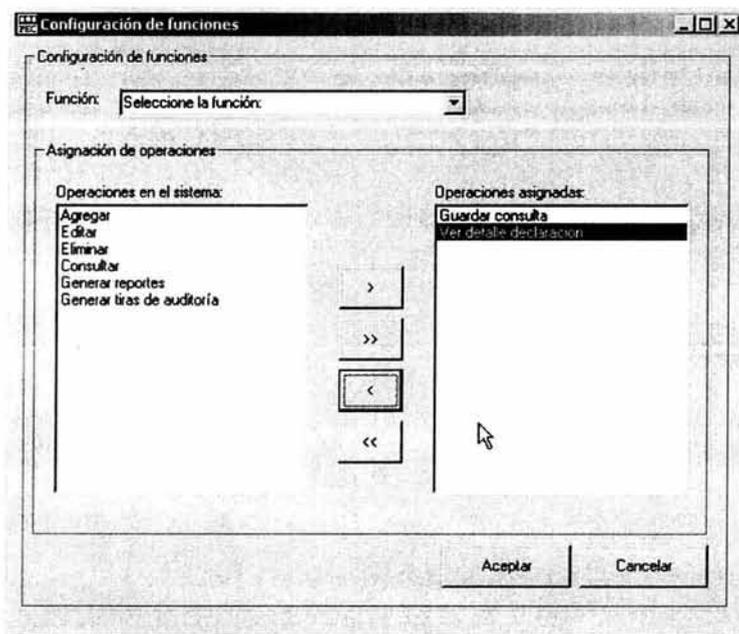
El diseño de las interfases para la asociación de perfiles con funciones y de funciones con operaciones se basa en un patrón de listas y botones de <<agregar>> o <<quitar>>. La siguiente interfase es un ejemplo de este patrón:



La configuración será muy sencilla:

Para el caso de los perfiles, se escogerá de una lista, el perfil que se desea configurar. Estos perfiles se obtendrán del catálogo de perfiles. Después, de otra lista, se escogerán las funciones que se quieren asignar al perfil. Estas funciones serán las que se habrán dado de alta previamente en el catálogo de funciones. Habrá una tercera lista en la se irán poniendo o quitando las funciones seleccionadas a través de los botones diseñados para ello. Al final, las funciones que queden listadas serán las asignadas al perfil.

Para el caso de las funciones y sus operaciones, el proceso de configuración será igual:



De una lista se seleccionará la función que se desea configurar. Estas funciones se obtendrán del catálogo de funciones. Después, de otra lista, se escogerán las operaciones que se quieren asignar a la función. Estas operaciones serán las que se habrán dado de alta previamente en el catálogo de operaciones. Habrá una tercera lista en la se irán poniendo o quitando las operaciones seleccionadas a través de los botones diseñados para ello. Al final, las operaciones que queden listadas serán las asignadas a la función.

e) Definición de usuarios

La definición de usuarios se hará en un catálogo de usuarios. La captura de un usuario se hará a través de la siguiente interfase:

PEC 2.1 - Catálogo de Usuarios

Nuevo Editar Eliminar Reporte Salir

Datos del usuario

Login*

Nombre*

Perfil*

Contraseña*

Confirmar*

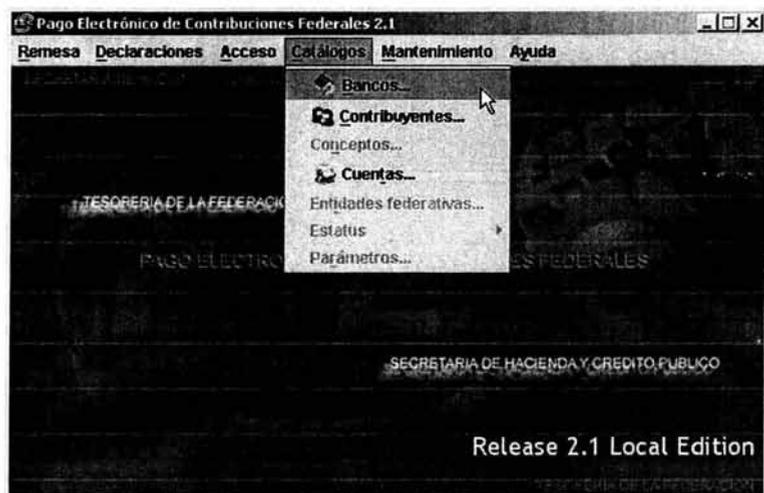
Aceptar Cancelar

Los perfiles que se desplegarán en la lista, se obtendrán del catálogo de perfiles, los cuales a su vez deberán estar configurados como ya se mencionó anteriormente.

MENÚ DE CATÁLOGOS

Se crearán los siguientes catálogos:

- Catálogo de Bancos
- Catálogo de Contribuyentes
- Catálogo de Conceptos
- Catálogo de Cuentas
- Catálogo de Parámetros



El uso y mantenimiento de los catálogos será indispensable para el funcionamiento del sistema, ya que con la información capturada en éstos, se alimentará el resto del sistema.

Todas las interfases de catálogos permitirán las siguientes operaciones:

- Captura (nuevo registro)
- Edición (editar registro)
- Borrado (eliminar registro)
- Consulta de registros (búsqueda con el criterio de *campo de captura*)
- Reporte (generar reportes del catálogo)
- Salida del catálogo

Catálogo de Bancos

Este catálogo servirá para alimentar al sistema de las claves y nombres de las instituciones bancarias pertenecientes a la Asociación de Banqueros de México. Para dar de alta a un banco, se utilizará la siguiente interfase:

PEC 2.1 - Catálogo de Bancos

Nuevo Editar Eliminar Reporte Salir

ID Banco:

Descripción:

Uso:

✓ Aceptar Limpiar Cancelar

ADMIN_HP está en sesión en este momento

Para el campo de *uso*, los valores para la lista son:

- Banco ordenante
- Banco destino
- Ambos

Catálogo de Conceptos

Este catálogo servirá para alimentar al sistema de los conceptos de pago definidos por el SAT, a los cuales se les ha asignado una clave única para identificarlos.

Los campos que deberá captura el usuario son:

- Clave única (ID del concepto)
- Descripción del concepto
- Señalar si el concepto es de identificación de la declaración
- Columna que corresponde en la *matriz de claves informáticas del SAT*
- Renglón que corresponde en la *matriz de claves informáticas del SAT*

Los campos que se deberán guardar adicionalmente a los de captura, y que se tomarán de la sesión del usuario y del servidor de base de datos son:

- Nombre del usuario que captura (cuando aplique)
- Fecha de captura (cuando aplique)
- Nombre del usuario que modifica (cuando aplique)
- Fecha de modificación (cuando aplique)

Catálogo de Contribuyentes

Este catálogo servirá para la administración de los contribuyentes, los cuales serán dados de alta a través de la siguiente interfase:

PEC 2.1 - Catálogo de Contribuyentes

Datos del contribuyente

ID: 9

Login *:

RFC *:

Confirmar RFC *:

Código de Referencia:

Nombre *:

Unidad admin *:

Calle *: No. *: Entidad Fed *:

Colonia *:

Delegación o municipio *:

Ciudad *: C.P. *:

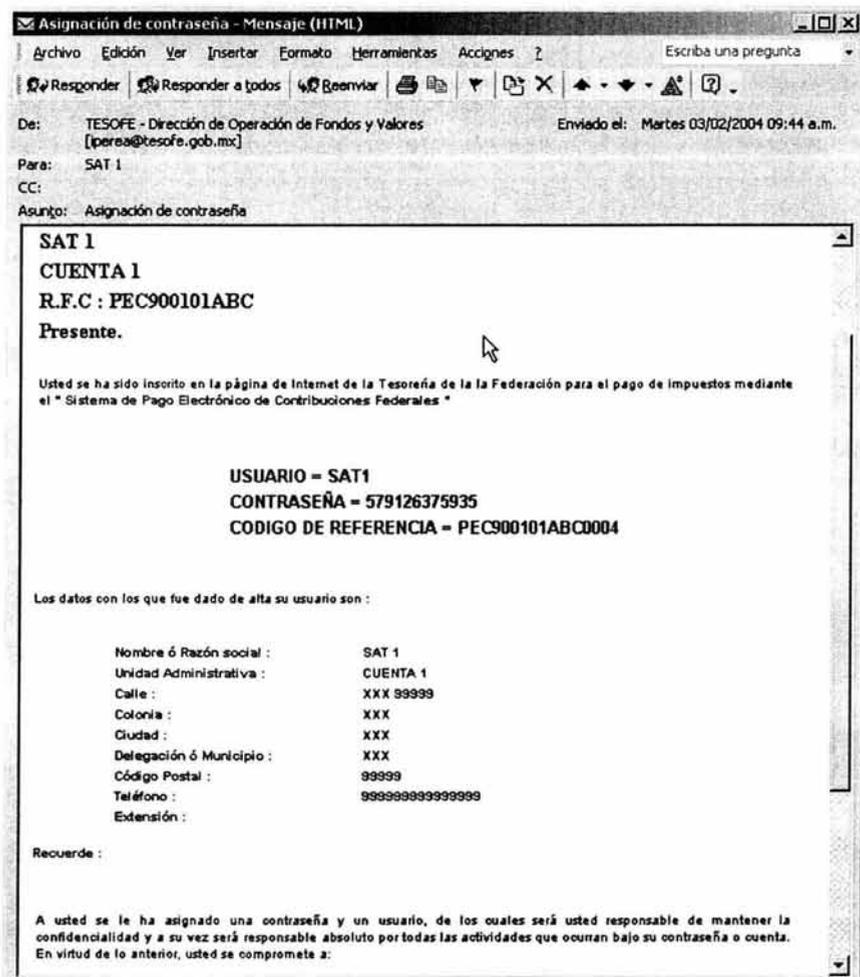
Teléfono *: E-Mail *:

Ext.:

El *código de referencia* se generará a partir del RFC del contribuyente y un número consecutivo. Para el campo de *entidad federativa* se utilizará una lista que desplegará todas las entidades federativas (32 estados de la república y el distrito federal) y su clave. La *contraseña* se generará en forma automática a través de un algoritmo de generación de cadenas de texto aleatoria.

Al terminar la captura e ingresar el registro a la base de datos, se enviará por correo electrónico el aviso de alta al contribuyente especificando claramente su **nombre de usuario**, su **contraseña** temporal y las condiciones de uso del sistema.

La siguiente imagen muestra cómo será el aviso al contribuyente a través de su correo electrónico:



A diferencia de los demás catálogos, el catálogo de contribuyentes tendrá dos operaciones adicionales:

- Reasignación de contraseña
- Reenvío de la inscripción

Catálogo de Cuentas

Este catálogo permitirá la captura de las cuentas que la TESOFE tiene aperturadas para la recepción de pago de impuestos; esto se hará a través de la siguiente interfase:

PEC 2.1 - Catálogo de Cuentas

Nuevo Editar Eliminar Reporte Salir

ID cuenta: 2

Cuenta:

Banco:

Seleccione:

Aceptar Limpiar Cancelar

ADMIN_HP está en sesión en este momento

El campo de *banco* utilizará una lista desplegable que obtendrá sus valores del catálogo de bancos.

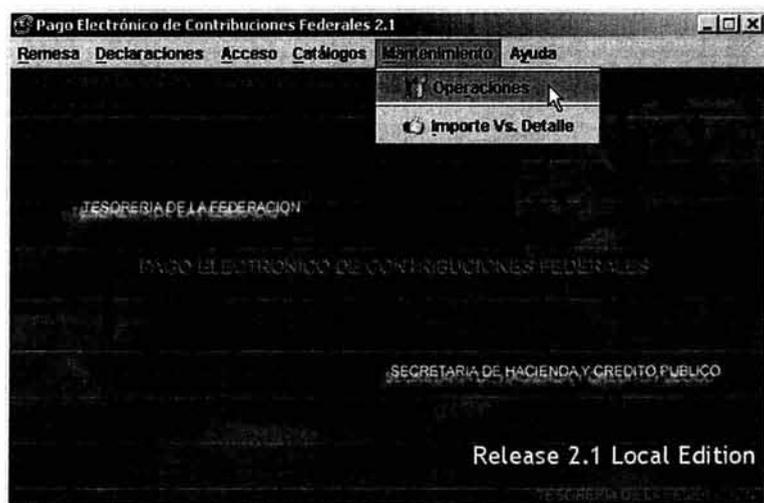
Catálogo de Parámetros

Este catálogo servirá para alimentar al sistema de aquellos parámetros con valores muy cambiantes, como direcciones IP, URL's, direcciones de correo electrónico, etc. La interfase para este catálogo presentará una pantalla de captura solicitando los siguientes campos:

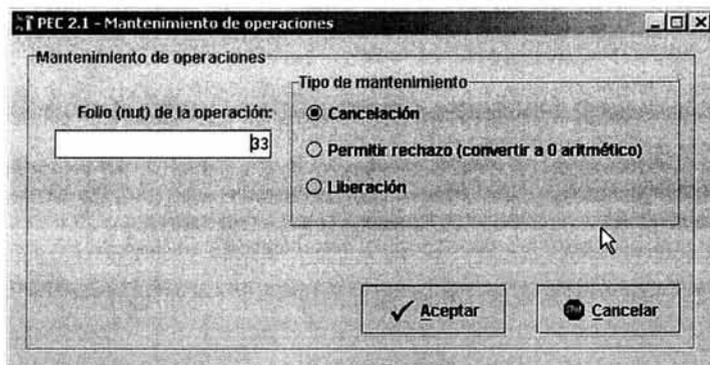
- Concepto
- Valor
- Descripción

MENÚ DE MANTENIMIENTO

Este menú permitirá al usuario dar mantenimiento a operaciones que necesiten ser liberadas o canceladas, así como hacer una revisión de las mismas para verificar que la suma de sus detalles corresponda a sus importes totales.



La interfase de mantenimiento de operaciones permitirá cancelar, liberar o permitir el rechazo, de aquellas operaciones que así lo requieran. El usuario ingresará el folio o NUT de la declaración y escogerá la acción a realizar:



Para el caso del mantenimiento de importe vs. detalle, se presentará una interfase que permitirá al usuario consultar por rango de fechas y por estatus de declaración, aquellos detalles que no coincidan con el importe total. Se tratará de una primera validación de operaciones:

PEC 2.1 - Cuadrando Importes Vs. Detalles

Búsqueda por fecha y estado

Desde: 13-02-2004

hasta: 13-02-2004

Estado: PENDIENTE

Operaciones

Folio (nú)	Suma de Impuestos	Diferencia	Fecha de pre
200404400018		\$0	

Total de operaciones encontradas: 1

Total de operaciones inconsistentes: 0

Botones: Buscar, Limpiar, Salir

Se desplegará el resultado de esta consulta a través de cuadros de diálogo, en los cuales se especificarán los folios o NUTs de las operaciones que sean inconsistentes con su detalle y su importe.

AYUDA CONTEXTUAL

Toda la aplicación proporcionará ayuda sobre cómo capturar determinado campo o cómo realizar determinada acción como generar archivos de remesa, certificar en grupo, etc., a través de una ayuda contextual, lo que significa que en la interfase desde donde se encuentre el usuario, éste podrá obtener ayuda con tan solo oprimir la tecla de <<F1>>, la cual es la tecla homologada para tal fin.

NOTAS FINALES

Con este diseño, el equipo de desarrollo tendrá todos los elementos necesarios para iniciar la construcción de la aplicación. Sólo quisiera hacer las siguientes recomendaciones:

- Debido al carácter *orientado a objetos* del diseño, se deberá utilizar un lenguaje de programación orientado a objetos, como **Java**, tanto en el desarrollo del ambiente para Web como para el ambiente stand-alone.
- Es conveniente utilizar un sistema de control de versiones como **CVS**, el cual permitirá llevar un estricto control de los cambios que se hagan al código, así como el entendimiento entre desarrolladores de los diversos estilos de programación y documentación.
- Se deberá recurrir al documento de *Especificaciones Técnicas para el Pago de Impuestos Federales a través de la Banca Mexicana*, del **SAT**, para despejar todas las dudas en relación a las reglas del pre-validador y la implementación del socket de conexión segura.

Por ultimo, solo me queda agradecer a la Subdirección de Ingresos por Vía Electrónica y a la Subdirección de Desarrollo de Sistemas de la TESOFE, por su invaluable apoyo en la realización de este trabajo, así como a las siguientes personas:

Lic. Miguel Ángel Gamboa Cantón
Ing. Sixto Manuel García Álvarez
Lic. Daniel García Camacho
Ing. Miguel Ángel Martínez Islas
Lic. Marco Antonio Oropeza Lozada
Ing. Sigfrido Pavón Hernández

A todos ellos muchas gracias por su apreciable colaboración, desde el principio hasta el final, en este proyecto.

BIBLIOGRAFÍA

Jacobson, Ivar y otros: **El Proceso Unificado de Desarrollo de Software**, editorial Addison Wesley, México, 2000. Traducción de Salvador Sánchez y otros.

ANEXO

**CÉDULA DE AUTORIZACIÓN DE ANÁLISIS DE
REQUERIMIENTOS**



Tesorería de la Federación

Tipo de Atención

- Norma:
 Urgente, Motivo: Ver Beneficios / Justificación

Cédula de Autorización de Análisis de Requerimientos

Número	01-2002	Fecha	7 de febrero de 2002
Nombre del Proyecto	Pago Electrónico de Contribuciones		
Tipo de Requerimiento	X	Nuevo Desarrollo	Adición o Modificación

Información del Usuario

Nombre	Lic. Manuel Sánchez Gutiérrez
Area	Dirección de Operación de Fondos y Valores
Dirección General	Dirección General Adjunta de Ingresos
Teléfono(s)	50830 (anterior: 4425)

Descripción del Servicio

Desarrollar una aplicación que permita a la Tesorería de la Federación estar en posibilidad de recibir los pagos de los contribuyentes gubernamentales a través de una página en Internet, generando un certificado digital.

Beneficios / Justificación

1. Brindar a los contribuyentes gubernamentales el esquema de pago de impuestos federales a través de Internet conforme a los nuevos lineamientos que entrarán en vigor a partir del mes de abril del año en curso.
2. Reducir el tráfico físico de visitantes en la caja de la Tesorería de la Federación al hacer uso exclusivamente de la modalidad de pago a través de Internet.
3. Simplificar el proceso de validación de información en el Centro Nacional de Procesamiento del SAT, ya que tanto los datos de la declaración, así como los del pago se enviarán en un mismo archivo.
4. Emisión de un Certificado Digital que brindará confianza y seguridad jurídica a los contribuyentes de que su pago fue recibido por la Tesofe y expedido conforme a la normatividad emitida por el SAT.
5. Eliminar la recepción de documentos de soporte de transferencias electrónicas de pago de impuestos federales, así como la atención telefónica para proporcionar el no. de folio en lo que se refiere a declaraciones electrónicas mensuales.

Alcance

El SAT desarrolló una aplicación (applet) que sirve como mascarilla de captura y que realiza todas las validaciones de los datos relativos al pago, dejando a cargo de los bancos y en este caso de la Tesorería de la Federación, la responsabilidad de incorporarlo en un portal de Internet y complementarlo con otros programas que permitan validar la transacción de pago, generación del certificado digital y concentración y envío diario de archivos.

Lic. Manuel Sánchez Gutiérrez
Director de Operación de Fondos y
Valores

Ing. Alfonso García de León Olvera
Director de Evaluación y Seguimiento