



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

---

---

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES  
“ARAGÓN”**

**“SISTEMA INTEGRAL DE RECAUDACIÓN  
DE INFORMACIÓN”**

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE :  
**INGENIERO EN COMPUTACIÓN**  
P R E S E N T A :  
**DAVID ABRAHAM HERNÁNDEZ OJEDA**

**ASESOR :  
MAT. LUIS RAMÍREZ FLORES**

**MÉXICO**

**2006**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.

## ***DEDICATORIAS.***

### ***Genaro Hernández Aguilar.***

Te doy las gracias papá por tu apoyo, por que con tu cariño y ejemplo me enseñaste el camino hacia el éxito.

### ***Lucia Ojeda León.***

Te doy las gracias mamá, por estar siempre conmigo en esos momentos difíciles de la vida.

### ***Refugio Alberto Hernández Ojeda.***

Te doy las gracias hermano, por que siempre fuiste un buen amigo.

### ***Yadira Meyer Sanchez.***

Te doy gracias querida esposa, por que siempre me has apoyado y hemos sabido superado esos momentos difíciles.

### ***Uri Zaid Hernández Meyer.***

A ti querido hijo, por que todo este esfuerzo lo he hecho pensando en darte una mejor vida.

*Cuando se nos otorga la enseñanza se debe percibir como un valioso regalo y no como una dura tarea, aquí está la diferencia de lo trascendente*

*Albert Einstein*

## INTRODUCCIÓN

### 1 EL SISTEMA DE PENSIONES MEXICANO.

#### 1.1 ¿Que es Seguridad social? 1

1.1.1 Definiciones de Seguridad social.2

1.1.2 Desarrollo de la Seguridad social en México.3

#### 1.2 El Instituto Mexicano del Seguro Social. 4

1.2.1 Riesgos que cubre el IMSS.5

1.2.2 El Sistema de pensiones del IMSS. 6

1.2.3 Características de los Riesgos que generan una Pensión. 6

1.2.4 Cambios en el Sistema de pensiones del IMSS 8

#### 1.3 El Instituto de Servicios de Seguridad Social para los Trabajadores del Estado (ISSSTE). 9

1.3.1 Origen del Instituto. 10

1.3.2 Riesgos que cubre el ISSSTE. 14

1.3.3 SAR-ISSSTE. 15

1.3.4 Beneficios que obtiene el trabajador. 16

#### 1.4 Elementos fundamentales del nuevo sistema de pensiones Mexicano. 16

1.4.1 Comisión Nacional de Sistemas de Ahorro para el Retiro. (CONSAR) 16

1.4.2 Administradoras de Fondos para el Retiro. (AFORES) 17

1.4.3 La Cuenta Individual. (CI)17

1.4.4 Las Sociedades de Inversión Especializadas de Fondos para el Retiro. 17 (SIAFORES). 17

1.4.5 Entidades Receptoras. 17

1.4.6 Las Empresas Operadoras de la Base de Datos Nacional del SAR. 17

1.4.7 Principales Características del SAR 18

### 2 LA INCORPORACIÓN DEL SISTEMA DE PENSIONES ISSSTE AL ESQUEMA DE LAS AFORES

#### 2.1 Planteamiento del Problema. 20

2.1.1 Causas Principales de Descapitalización del ISSSTE. 20

2.1.2 Cifras Desoladoras. 20

#### 2.2 Propuestas. 21

2.2.1 Sistemas actuales con reformas paramétricas. 22

2.2.2 Sistema Nacional de Pensiones en base a cuentas individuales. 25

## **2.3 Conclusiones y resumen de la propuesta. 30**

### **3 CÓMO SURGE LA NECESIDAD DE CONTAR CON UN SISTEMA PARA LOS PROCESOS DE REGISTRO Y RECAUDACIÓN, PARA LOS PARTICIPANTES DEL SISTEMA DE PENSIONES DEL ISSSTE**

#### **3.1 Reglas Generales a las que deberán de sujetarse las ICEFAS y las Empresas Operadoras de la Base de Datos Nacional SAR, para la recepción de aportaciones al sistema de ahorro para el retiro de los trabajadores sujetos a la Ley del ISSSTE. 33**

##### **3.1.1 Objeto y definiciones. 33**

##### **3.1.2 Información de los trabajadores que deberán entregar las Dependencias y Entidades para la actualización de la Base de Datos Nacional SAR. 35**

##### **3.1.3 Sistema de recepción de información administrado por las Empresas Operadoras. 36**

##### **3.1.4 Aportaciones a la subcuenta de ahorro para el retiro y a la subcuenta del fondo de la vivienda. 37**

###### **3.1.4.1 Recepción de la información por las Empresas Operadoras. 37**

###### **3.1.4.2 Validación de la información por las Empresas Operadoras. 39**

##### **3.1.5 Aportaciones a la subcuenta de ahorro para el retiro y aportaciones a la subcuenta del fondo de la vivienda en las instituciones de crédito o entidades financieras autorizadas. 40**

###### **3.1.5.1 Recepción de la Línea de Captura por las instituciones de crédito o entidades financieras autorizadas. 40**

###### **3.1.5.2 Validación de las Líneas de Captura. 40**

###### **3.1.5.3 Recepción del pago de aportaciones a la subcuenta de ahorro para el retiro y aportaciones a la subcuenta del fondo de la vivienda por las instituciones de crédito o entidades financieras autorizada..41**

### **4 ¿CÓMO NACE EL SIRI?**

#### **4.1 ¿Cómo surge el S.I.R.I? 45**

#### **4.2 ¿Qué es el S.I.R.I? 45**

#### **4.3 ¿Para quién fue diseñado? 46**

#### **4.4 Esquema general. 46**

### **5 INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA DEL SIRI.**

#### **5.1 Aspectos de Hardware. 49**

##### **5.1.1 Características de servidores. 49**

##### **5.1.2 Esquema en la red. 49**

#### **5.2 Aspectos de Software. 50**

- 5.2.1 Contexto de convivencia de las aplicaciones. **50**
- 5.2.2 Arquitectura Utilizada para desarrollo. **50**
- 5.3 Modelo de desarrollo del SIRI. 51**
  - 5.3.1 El SIRI, un sistema completamente orientado a objetos. **51**
  - 5.3.2 Patrón utilizado para su desarrollo. **51**
- 5.4 Análisis. 52**
  - 5.4.1 Diagrama de Casos de uso. **52**
  - 5.4.2 Dominio del Problema. **52**
  - 5.4.3 Diagrama de Clases. **53**
  - 5.4.4 Diagramas de Actividad. **54**
  - 5.4.5 Diagrama de Secuencia. **59**
  - 5.4.6 Diagrama de Estados. **63**
- 5.5 Diseño. 64**
  - 5.5.1 Diagrama de Clases. **64**
  - 5.5.2 Diagrama de Secuencia. **65**
  - 5.5.3 Diagrama de Distribución. **70**

## **6 OPERACIÓN DEL SIRI**

- 6.1 Alta de Usuarios. 72**
  - 6.1.1 Registro de centro de pago. **72**
  - 6.1.2 Autorización del servicio. **77**
  - 6.1.3 Habilitación del servicio. **77**
  - 6.1.4 Aula virtual S.I.R.I. **77**
  - 6.1.5 Importancia de certificarse. **78**
  - 6.1.6 Generación de certificados. **78**
- 6.2 Validador de estructura. 79**
  - 6.2.1 Sello electrónico. **81**
  - 6.2.2 Catálogo de rechazos. **81**
- 6.3 Transferencia de archivos. 82**
  - 6.3.1 Validación de estructura de nombre. **82**
  - 6.3.2 Validación de sello electrónico. **82**
  - 6.3.3 Validación de certificados. **83**
  - 6.3.4 Línea de transmisión. **64**
- 6.4 Actualización del catálogo de trabajadores. 83**

6.4.1	¿Qué es una excepción?	83
6.4.2	Excepción para registro de trabajador.	84
6.4.3	Excepción para modificación de trabajador.	84
6.5	<b>Registro de aportaciones de los trabajadores.</b>	<b>86</b>
6.5.1	Línea de captura contingente.	87
6.5.2	Transferencia de archivo de pagos contingentes.	89
6.6	<b>Estatus de archivo.</b>	<b>89</b>
6.6.1	Constancia de Actualización de Trabajadores.	90
6.6.2	Formato único de Pago.	91
6.6.3	Motivos de rechazos.	91
6.7	<b>Consulta de catálogo de trabajadores.</b>	<b>91</b>
6.7.1	Solicitud del catálogo de trabajadores.	92
6.7.2	Estatus de solicitud del catálogo de trabajadores.	93
6.7.3	Consulta de trabajadores por RFC.	94
6.8	<b>Validador de líneas de captura.</b>	<b>94</b>
6.8.1	Estructura de la línea de captura.	95
6.8.2	Digito verificador.	96
6.9	<b>Reportes.</b>	<b>97</b>
6.9.1	Consulta de Usuario.	97
6.9.2	Consulta de Lotes.	97
6.9.3	Reporte de Conciliación.	97
6.9.4	Reporte de Comisiones.	97
7	<b>VISIÓN A FUTURO DEL SIRI.</b>	
7.1	<b>Hacia donde va el SIRI.</b>	<b>99</b>
7.2	<b>Mejoras a módulos existentes.</b>	<b>99</b>

**CONCLUSIONES. 100**

**BIBLIOGRAFÍA. 101**

**GLOSARIO. 102**

## INTRODUCCIÓN

El principal problema que atraviesa el ISSSTE es que debido a que nuestro sistema de pensiones fue diseñado para que las aportaciones de las generaciones nuevas, financiaran el gasto de las generaciones que se fueran pensionando.

Sin embargo, el número de jubilados en el ISSSTE ha crecido mucho más rápidamente que el número de trabajadores en activo. En los últimos 20 años, los primeros aumentaron casi 600% y los segundos apenas poco más de 50%.

Además, de 1975 a 2005, la esperanza de vida de la población se elevó de 64 a 76 años y, en el ISSSTE, la edad promedio de retiro bajó de 62 a 55 años. Es decir, la población se retira más temprano y vive por más tiempo. En 1975 una pensión se pagaba durante sólo 2 años y ahora se cubre por más de 20.

El desequilibrio financiero del sistema de pensiones del ISSSTE ha llegado al punto de poner en riesgo no sólo la cobertura y la calidad de las demás prestaciones institucionales, sino incluso la capacidad de las finanzas públicas para continuar subsidiando el faltante para cubrir la nómina de pensiones.

El costo de las pensiones para 2005 será de 35,000 millones de pesos, de los cuales sólo 10,000 millones provienen de las contribuciones de trabajadores y dependencias. El 71% de diferencia (25,000 millones) será cubierto con recursos fiscales aportados directamente por el gobierno.

El déficit de pensiones crece de manera explosiva. El subsidio requerido para complementar el pago de la nómina de pensiones durante todo el presente sexenio (129,000 millones de pesos) será tres veces mayor que el del sexenio anterior, y será equivalente a todo el presupuesto autorizado para el sector eléctrico en 2005.

Resolver el problema de pensiones del ISSSTE es impostergable. En muy poco tiempo, el Estado afrontará la necesidad de atender con recursos fiscales a una cada vez más amplia población de la tercera edad que hoy no disfruta de protección provisional, para evitar que en nuestro país se llegue a asociar la vejez con el lacerante fenómeno de la indigencia. Prepararse para esta realidad inminente supone estar dotado de una fortaleza financiera que no podrá lograrse sin resolver la carga fiscal que representa la problemática de pensiones vigente.

Por lo anterior se pretende que los Trabajadores del estado se integren al nuevo sistema de pensiones, pero para lograr esto se requiere de un sistema capaz de realizar el registro de todos los trabajadores que actualmente estén cotizando para el ISSSTE. Por consiguiente el presente trabajo pretende demostrar la ventajas que traería contar con un sistema publicado en Internet para la optimización de el proceso de recepción de información relativa al entero de aportaciones a las subcuentas de ahorro para el retiro y del fondo de la vivienda previstas en la Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, que seria el primer paso para la integración de los trabajadores

del estado al nuevo régimen de pensiones, para tal fin, daré una pequeña explicación del concepto de Seguridad Social, los dos principales Institutos de Seguridad Social que son el IMSS y el ISSSTE, a demás describiré el nuevo sistema de pensiones para el retiro, la integración de ISSSTE al nuevo sistema de pensiones, las reglas generales para la integración de ISSSTE, publicadas en el diario oficial de la federación y por último el surgimiento del SIRI como un primer paso para la integración de los trabajadores del Estado al nuevo sistema de pensiones.

*El Sistema de Pensiones Mexicano*

---



## 1.1 ¿Que es Seguridad social?

La Seguridad social se inicia desde que el ser humano se organiza en grupos y forma sociedades primitivas y, es a raíz de esa unión que el hombre inicia con la lucha en contra de la injusticia, miseria, ignorancia, enfermedad e inseguridad y es así como surgen diversas soluciones a estos problemas, destacándose entre ellas el desarrollo de las formas de seguridad social evolucionando hasta llegar a las instituciones y servicios actuales.

En el siguiente punto se citan algunas definiciones que a través de los tiempos y de varios países, se han enunciado sobre la materia de Seguridad social por estudiosos del tema.

### *1.1.1 Definiciones de Seguridad social.*

- “Es un derecho natural de observancia obligatoria y aplicación universal, para el logro solidario de una economía auténtica y racional de los recursos y los valores humanos, que aseguren a toda la población una vida mejor, con ingresos y los medios económicos suficientes para una subsistencia decorosa, libre de miseria, temor, enfermedad y preocupación, con el fin de que en todos los países se establezca, mantenga y acreciente el valor intelectual, moral y filosófico de su población activa, se prepare el cambio a las generaciones venideras y se sostenga a los incapacitados, eliminados de la vida productiva”. Miguel García Cruz<sup>1</sup>.
- “La seguridad social es el deseo universal de todos los seres humanos por una vida mejor, comprendiendo la liberación de la miseria, la conservación de la salud y la garantía de la educación y de condiciones decorosas de vida, principalmente de trabajo adecuado y seguro”. Arthur J. Altmeyer<sup>2</sup>.
- “La seguridad social es una lucha contra los cinco grandes factores de la infelicidad humana, entre los cuáles la ignorancia juega igual papel que la indigencia, la enfermedad, la suciedad y la ociosidad”. William Henry Beveridge<sup>3</sup>
- “La seguridad social es un conjunto de necesidades tomadas por la sociedad, y en primer lugar, por el Estado, para garantizar a todos la atención médica necesaria, y los medios de vida en caso de pérdida o reducción de los medios de existencia, causadas por las circunstancias no dependientes de la voluntad”. Antonine Zelenka.

Presentadas algunas definiciones de Seguridad social, se da paso a una breve reseña histórica, del surgimiento de la misma en México.

---

<sup>1</sup> Nacido en Sevilla, España en 1809, estudioso de la seguridad social en Guatemala

<sup>2</sup> Nacido en DePere, Wisconsin en 1891. Principal participante en la creación del Seguro Social de Estados Unidos en 1935

<sup>3</sup> Nacido en Rangpur la India en 1879, economista que ayudo a definir políticas de las instituciones de Seguridad social y Servicios de ayuda del gobierno Británico, conocido como el Reporte Beveridge.

### **1.1.2 Desarrollo de la Seguridad social en México.**

En México se puede mencionar que con los Aztecas se inicia el concepto de la Seguridad social, ya que según historiadores de la época, los Aztecas tenían almacenes de abastecimiento para las necesidades del imperio, entre las que se encontraba el reparto de ropa y comida a los pobres, también se tenían edificios que albergaban a enfermos e inválidos.

Ya después de la Conquista, en cada comunidad de indígenas se formaron “las cajas de comunidad”, cuya función consistía en sostener hospitales, procurar bienes a huérfanos, viudas, ancianos, inválidos y enfermos.

Vasco de Quiroga, fue el primero en establecer el primer Sistema de Servicios Sociales en la Nueva España, en 1532 se fundó la primera casa para niños sin recursos y una vez nombrado arzobispo de Michoacán fundó 111 hospitales.

- Durante el periodo de 1880-1930, la protección social consistió en mayor medida en el desarrollo de la asistencia social así como el establecimiento de modos parciales para cubrir riesgos de los trabajadores públicos. La asistencia social como deber del Estado en México, surgió a lo largo de medio siglo, dando nacimiento al concepto de seguro social, pudiendo decir que su desarrollo durante ese medio siglo se debe a la lucha de los trabajadores y al efecto que tiene la Revolución de 1910, la cuál reflejó las aspiraciones de bienestar social del pueblo y las demandas de la naciente burguesía mexicana.
- Entre 1940-1950 y en vista de la demanda de protección social por parte de los asalariados, el gobierno de Manuel Ávila Camacho tomó la iniciativa y firmó el 31 de diciembre de 1942 la Ley del Seguro Social, dando así nacimiento al Instituto Mexicano del Seguro Social, no olvidando que el empuje inicial provino de los empleados públicos, de los maestros de educación básica, de los militares, de los petroleros, de los ferrocarrileros y no de las organizaciones de obreros industriales.
- Durante el periodo de 1950-1975 la política de la Seguridad social buscó el crecimiento del Instituto Mexicano del Seguro Social y de otros sistemas menores de seguridad social, esto por las presiones que las organizaciones sindicales ejercían sobre el gobierno, destacando los siguientes momentos:

1948	El gobierno concede nuevos beneficios a los ferrocarrileros.
1949	Se incrementan las prestaciones en el Instituto Mexicano del Seguro Social
1951	Los cañeros son el primer grupo en recibir servicios de maternidad
1959	Se incrementan las huelgas y conflictos obrero-patronales
1973	Se aprueba la nueva Ley del Seguro Social

- En México sigue un periodo de crisis económica que deja paralizado el avance de la seguridad social.

- Durante el gobierno de López Portillo se redujo el gasto en la salud y seguridad social y no se pudo evitar que se redujera la calidad de los servicios y de las prestaciones económicas de la seguridad social. Durante este sexenio se incrementó la inconformidad de los trabajadores.
- En el sexenio de Miguel de la Madrid (1982-1988), el gasto en salud y seguridad social se redujo drásticamente cerca del 40% en comparación con el sexenio anterior.
- La política económica del régimen de Carlos Salinas de Gortari, dentro del contexto de su política neoliberal y en relación con desarrollo social se concentró en el combate a la pobreza extrema, con la correspondiente subordinación del bienestar social.
- Después de este tortuoso camino en mayo de 1992 se estableció un seguro de retiro complementario al de jubilaciones del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), y del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado (ISSSTE), denominado SAR, el cuál está elaborado a partir del modelo Chileno. En este sistema el ahorro representa un 2% de la nómina de salarios y a este se incorpora la cuota existente del 5% para la vivienda, ambos porcentajes pagados por el patrón, los cuáles depositan en una cuenta bancaria para cada trabajador, cuya tasa de interés no puede ser menor al 2% anual.

Como se observa en el desarrollo Mexicano han prevalecido básicamente dos Instituciones que otorgan beneficios de Seguridad social a la población de trabajadores del país. Los siguientes puntos de éste capítulo, presentan las principales características de cada Instituto y nos enfocaremos a los beneficios que ambos otorgan en relación al tema de pensiones y específicamente del ahorro para el retiro de los Trabajadores.

## **1.2 El Instituto Mexicano del Seguro Social**

Al ser aprobada la Ley del Seguro Social en 1942, el Gobierno Federal tuvo la necesidad de crear un organismo que se encargara de la administración de la seguridad social y que garantizara los servicios definidos en la ley promulgada. Es así como en 1944, nació el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y sus servicios se convirtieron en un derecho para los trabajadores y la incorporación es para todas aquellas personas que tienen una relación de subordinación laboral, en 1973 se promulga la Nueva Ley del Seguro Social, donde se amplió la protección incluyendo a grupos no sujetos a relaciones laborales, pasando de un concepto de estricto seguro social laboral, para encaminarse hacia la asistencia social a través de la seguridad social y solidaridad social. Es con esta nueva ley que además de los trabajadores asalariados quedaron incluidos en el régimen obligatorio todos los ejidatarios, comuneros, colonos y pequeños propietarios organizados crediticiamente o no, los trabajadores de industrias familiares; los trabajadores independientes como los profesionales, pequeños comerciantes, artesanos y además trabajadores no asalariados, así como los trabajadores domésticos.

Finalmente el 1º. De Enero de 1997 la Ley del IMSS se reforma y entre los cambios más importantes podemos mencionar como primordial la creación de un nuevo sistema de pensiones mexicano.

Y es así como se reestructuran los servicios de Seguridad social en el IMSS y los riesgos que cubre se agrupan en 5 grandes rubros y con relación a las pensiones se generan 3 básicos rubros, cada uno de estos puntos se describe a continuación:

### ***1.2.1 Riesgos que cubre el IMSS.***

Aún y cuando el origen del Seguro Social, solo fue el de ser un mecanismo de garantía de las responsabilidades de los patrones en caso de riesgos de trabajo, el IMSS atiende la imposibilidad de trabajar temporalmente (enfermedad); a la incapacidad de hacerlo normalmente (invalidez); a la inhabilidad que sobreviene por la edad (vejez) así como una obligación alimenticia a favor del cónyuge o concubina, ascendientes o descendientes (supervivencia), estos riesgos se agrupan en cinco ramos, descritos en el cuadro (1.1)

- I. *Riesgos de Trabajo (RT):* Cubre un subsidio al trabajador en los casos de enfermedades o accidentes de trabajo, mismos que se definen como: Accidentes de trabajo es toda lesión orgánica o perturbación funcional, inmediata o posterior; o la muerte, producida repentinamente con motivo del trabajo, incluso las que se produjeran en el trayecto del trabajador de su domicilio al centro de trabajo. Enfermedad de trabajo es todo estado patológico derivado de la acción continuada de una causa que tenga origen en el trabajo.
- II. *Enfermedades y Maternidad (E y M):* Seguro que cubre al trabajador que está incapacitado para trabajar por alguna enfermedad y proporciona servicios de asistencia médica, quirúrgica, farmacéutica, hospitalaria y obstétrica, al trabajador o pensionado y a sus derechohabientes o beneficiarios.
- III. *Invalidez, vejez, cesantía en edad avanzada y muerte (IVCM):* Se otorga una pensión (prestación en dinero), temporales o definitivas así como asistencia médica, al trabajador asegurado en los casos de invalidez, vejez, cesantía en edad avanzada y a sus derechohabientes; y a la muerte del asegurado o pensionado por invalidez, a los beneficiarios legales.
- IV. *Guarderías para hijos de aseguradas (G):* Le permite que la mujer se integre a la vida laboral asalariada proporcionando un servicio confiable de cuidado de los hijos desde los 40 días de nacido y hasta los 4 años de edad. También cubre a los trabajadores viudos o divorciados que conserven la custodia de los hijos.
- V. *Retiro (SAR):* Con fundamento en la reforma a la Ley del Seguro Social de 1973, en mayo de 1992, inició el funcionamiento de este seguro como un fondo individual que constituiría un complemento económico para el trabajador al momento de pensionarse.

### **1.2.2 El Sistema de pensiones del IMSS.**

El Instituto Mexicano del Seguro Social, otorga pensiones por el primer y tercer rubro anteriormente definidos, las pensiones están concebidas como montos nominales (prestaciones en dinero), que otorgan los organismos de seguridad social con la finalidad de que el trabajador garantice su bienestar particular y el de su familia.

Cuando una persona pierde sus ingresos habituales al dejar de formar parte de la fuerza laboral, el IMSS prevé el pago en efectivo para resarcir esas situaciones, a esto se le define como el Sistema de Pensiones del Instituto.

Con anterioridad el IMSS se basaba en un Sistema de reparto, en el cuál los recursos que aporta la gente joven son destinados para cubrir las pensiones de los de mayor edad. Las cuotas aportadas, forman parte del activo que sirve para pagar los servicios y pensiones a los asegurados, y actualmente los beneficios que otorga propensiones, están bajo un Sistema de capitalización individual.

### **1.2.3 Características de los Riesgos que generan una Pensión.**

#### **Riesgos de Trabajo**

*Sujetos Amparados:* El asegurado que sufra un riesgo de trabajo o derivado del mismo.

*Requisitos para cobrar el subsidio:* Cuando un trabajador presente alguna enfermedad de trabajo en estado patológico, derivado de la acción continua de una causa que tenga su origen o motivo en el trabajo.

*Excepción al derecho de disfrutar su pensión:* Cuando el accidente es ocasionado intencionalmente, si el trabajador se encuentra en un estado de embriaguez o bajo algún efecto de narcóticos, si resulta de una riña o intento de suicidio.

*Prestaciones que comprende:* Tiene derecho a prestaciones en especie, para su atención médica y a prestaciones en dinero si el riesgo provocó la incapacidad (temporal o permanente) o la muerte.

Las aportaciones varían entre 0.34785 y 10.035% sobre el salario base de cotización (pago a cargo del patrón)

#### **Invalidez**

*Sujeto Asegurado:* El asegurado que se halle imposibilitado para procurarse, una remuneración superior al 50% de su remuneración habitual que en la misma región reciba un trabajador sano, de semejante capacidad, categoría y de formación profesional.

*Requisitos para cobrar el subsidio:* Se exige en el Artículo 131<sup>4</sup> que al declararse la invalidez el asegurado tenga acreditado el pago de 150 cotizaciones semanales.

*Excepción al derecho de disfrutar su pensión:* Cuando por sí o de acuerdo con otra persona se haya provocado intencionalmente la invalidez; cuando resulte responsable del delito intencional que originó la invalidez y si padecía un estado de invalidez anterior a su afiliación al régimen del Seguro Social.

*Limites temporales de la pensión:* El asegurado deberá someterse a las investigaciones de carácter médico, social y económico que el IMSS estime para comprobar si existe o subsiste el estado de invalidez. Las aportaciones son calculadas sobre salario base de cotización de cada trabajador:

Patrón:	5.950 %
Trabajador:	2.125 %
Estado:	0.425 %
<hr/>	
Total:	8.50 %

#### **Vejez**

*Prestaciones que comprende:* El asegurado por vejez tiene derecho a pensión, a asistencia médica; a asignaciones familiares y ayuda asistencial.

*Requisitos para cobrar el subsidio:* Tiene derecho el asegurado que hubiera cumplido los 65 años de edad y que haya cotizado por lo menos 500 aportaciones semanales. No es obligatorio pensionarse por lo que el asegurado puede diferir el otorgamiento. Las aportaciones son calculadas sobre salario base de cotización de cada trabajador:

Patrón:	5.950 %
Trabajador:	2.125 %
Estado:	0.425 %
<hr/>	
Total:	8.50 %

#### **Cesantía en edad avanzada**

En general disfruta de los mismos derechos que el asegurado por vejez, con una cuantía inferior a la pensión (5% menos cada año que anticipe). Debe cumplir los requisitos de edad mínima (60 años); 500 semanas de cotización y quedar privado de empleo remunerado. Las aportaciones son calculadas sobre salario base de cotización de cada trabajador:

Patrón:	5.950 %
Trabajador:	2.125 %
Estado:	0.425 %
<hr/>	
Total:	8.50 %

---

<sup>4</sup> Artículo de la Ley del Seguro Social.

**Muerte**

*Prestaciones que se otorgan:* A la muerte del asegurado o del pensionado por invalidez, vejez o cesantía en edad avanzada, se otorgará a sus beneficiarios pensión de viudez, de orfandad, de ascendientes, ayuda asistencial a la pensionada por viudez en los casos que lo requiera y asistencia médica.

*Requisitos para obtener las prestaciones:* Que el asegurado al fallecer hubiese tenido reconocido un pago de un mínimo de 150 semanas cotizadas, o bien que se encuentre disfrutando de una pensión de invalidez, vejez, cesantía en edad avanzada y que la muerte del asegurado o pensionado no sea debida a un riesgo de trabajo. Las aportaciones son calculadas sobre salario base de cotización de cada trabajador:

Patrón:	5.950 %
Trabajador:	2.125 %
Estado:	0.425 %
Total:	8.50 %

Bajo este sistema de pensiones el Instituto sufrió crisis por lo que tuvo que reformar dicho plan. Se puede mencionar que uno de los cambios más impactantes e importantes se presentó en el ramo de pensiones, en donde se separan los cuatro rubros del antiguo ramo de ICVM, para formar dos nuevos ramos:

- El Seguro de Invalidez y Vida (IV). Este seguro sustituye a los seguros de invalidez y muerte, e incluye una aportación para los gastos médicos de los pensionados.
- El Seguro de Retiro, Cesantía en edad avanzada y Vejez (RCV). Este seguro integra las aportaciones del Sistema de Ahorro para el Retiro (SAR) y el INFONAVIT a los anteriores seguros de Cesantía en edad avanzada y vejez.

**1.2.4 Cambios en el Sistema de pensiones del IMSS**

En el cuadro (1.1), se reflejan algunos de los cambios más significativos en relación al Sistema de pensiones del IMSS.

Es así como se constituye el Sistema de pensiones del Instituto Mexicano del Seguro Social (**IMSS**) donde se puede observa que el beneficio hacia los trabajadores se ve acrecentado principalmente por el cambio del tipo de sistema utilizado, de Sistema de reparto a un Sistema de capitalización individual, a continuación se presenta lo correspondiente al Instituto de Servicios de Seguridad social para Trabajadores del Estado (**ISSSTE**), instituto que está próximo a incorporar a sus afiliados al nuevo sistema de pensiones Mexicano esperando que en un corto tiempo este instituto también lleve a cabo una reforma a su Ley, misma que permitiría alcanzar mejores beneficios hacia los trabajadores del sector público.

Cuadro 1.1  
Cambios en el Sistema de pensiones

Ley	Ley	Reformas
-----	-----	----------

<b>Anterior</b>	<b>Actual</b>	
Riesgos de Trabajo	Riesgos de Trabajo	<p>La cuota a pagar en este ramo dependerá de la propia siniestralidad de cada empresa. Se pagará en este ramo un mínimo más la siniestralidad ocurrida.</p> <p>Con excepción del año de inscripción de una nueva empresa, desaparecen las clases de riesgo.</p> <p>Las empresas tienen la obligación de revisar anualmente su siniestralidad para ajustar su cuota dentro del 0.01 del salario base de cotización del año anterior.</p>
Invalidez, vejez, cesantía en edad avanzada y muerte	Invalidez y Vida	<p>En este ramo lo relevante es la modificación a los requisitos para gozar del beneficio de invalidez. Por lo que ahora, para gozar de la pensión de invalidez, si ésta fuera menor al 75%, se requiere de 250 semanas cotizadas, en vez de las 150 de la ley anterior.</p> <p>El esquema financiero para este ramo, queda de la siguiente forma: Patrón 1.750%, Trabajador 0.625%, Estado 0.125%; haciendo un total de 2.50%.</p>
Retiro (SAR)	Retiro, cesantía y vejez	<p>La nueva ley establece la formación de las cuentas individuales, las que estarán depositadas en empresas creadas exclusivamente para administrarlas. Estas cuentas se integran con la cuota de retiro del SAR, Cesantía y vejez, vivienda y por aportaciones voluntarias. Las cuotas serán pagadas al IMSS o a diferentes bancos quienes se encargarán de asignarlas a las diferentes administradoras de fondos y las cuotas de vivienda, al INFONAVIT.</p> <p>Se establece como mínimo 60 años de edad y 1250 semanas cotizadas para jubilación anticipada y 1250 semanas cotizadas y 65 años para la jubilación normal, en vez de las 500 que se requieren actualmente.</p> <p>El Estado garantizará una pensión mínima equivalente a un salario mínimo, al igual que la Ley actual.</p> <p>Al constituirse la cuenta individual con las aportaciones particulares, quedan integradas las asignaciones familiares y la ayuda asistencial: Patrón 5.150%, Trabajador 1.125%, Estado 0.225%, haciendo un total de 6.5000%.</p> <p>Se incrementa el tope máximo de cotización a 15 salarios mínimos. Este máximo se incrementará un mes por año durante 10 años, hasta alcanzar 25 salarios mínimos en el 2007.</p> <p>El Gobierno Federal aportará como cuota social adicional a la cuenta individual, el 5.5% de un salario mínimo, el cual tienen como propósito una contribución adicional al que menos gana.</p>

### **1.3 El Instituto de Servicios de Seguridad Social para los Trabajadores del Estado (ISSSTE)**

En la primera parte de este punto se presenta toda la reseña histórica del Instituto como organización, donde se podrá observar los altibajos que el Instituto ha presentado a través de su historia.

En la segunda parte de este punto nos avocaremos más al tema de cómo han evolucionado las prestaciones económicas del Instituto relativas a las pensiones. La

intención de esto será el adentrarnos en la problemática específica de los trabajadores del sector público y del propio Instituto para poder solventar las pensiones de la población ya retirada y la población en vías del retiro.

### **1.3.1 Origen del Instituto.**

- En 1910 que se triunfa en el movimiento armado de México (Revolución), las luchas laborales ganan terreno en la batalla por la conquista de la seguridad social, sin embargo en la Declaración de los Derechos Sociales de 1917 no se menciona a los trabajadores al servicio del pueblo.

Por esta razón grupos de trabajadores, entre los que destacan los maestros, realizan huelgas y da origen a los sindicatos integrados a las dependencias del Estado.

- Ya en 1925, el General Plutarco Elías Calles, el 12 de agosto de 1925 expide la “Ley General de pensiones Civiles de Retiro”, al expedir dicha ley se constituye la Dirección General de pensiones Civiles de Retiro que opera como institución de seguros, ahorro y crédito. Su principio es convertir a las pensiones de los trabajadores del Estado en universales, obligatorias y equitativas. Para poder lograr su objetivo se crea y administra un fondo de pensiones generado a partir de la ayuda del propio Estado y las aportaciones de sus trabajadores durante el tiempo en que presta sus servicios. Otorgando las prestaciones económicas que se presentan en el cuadro (1.2).
- Durante el periodo de 1925 – 1945 por el grado de madurez que muestra la Ley General de pensiones Civiles de Retiro, permanece como escenario de la Seguridad social en México a lo largo de 21 años, durante los cuáles sufre 7 reformas y 3 adiciones.
- El 13 de marzo de 1946 se publica una nueva Ley, en la que se incorporan los términos de empleados y obreros del Estado, así como los de pensiones directas y pensiones transmitidas, incluyendo la prestación para sus familiares en caso de fallecimiento. En esta ley se eliminan los requisitos de edad para el retiro obligatorio y forzoso, fijando el límite de edad en 55 años para poder gozar de un retiro voluntario, con la restricción de que se debería de tener cuando menos, 15 años contribuyendo al fondo de pensiones.

Cuadro 1.2  
1925 Prestaciones Económicas

<b>Pensiones</b>	<b>Primas de Financiamiento</b>	<b>Calculo de pensiones</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retiro Obligatorio 65 años de edad y forzoso 70 años de edad.</li> <li>• Retiro Potestativo o voluntario (60 años de edad).</li> <li>• Por inhabilitación (10 años de servicio)</li> <li>• Para deudos de</li> </ul>	<p>A cargo del Funcionario. Fijadas en relación a la edad, del 3% sobre el sueldo a los 18 años y hasta el 9.9% a los 55 años.</p> <p>A cargo del Gobierno Federal. Proporción fija durante los 3 primeros años, para posteriormente ajustarla en forma anual.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para Funcionarios por Retiro obligatorio o potestativo. 1.5% del promedio de los sueldos de los últimos 5 años inmediatos anteriores, multiplicados por el número de años de servicio.</li> <li>• Para deudos de Funcionarios. 50% de la pensión que tuviera el fallecido.</li> </ul>

funcionarios o pensionados.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para deudos de pensionistas. 70% si el pensionado fallece antes de haber disfrutado la pensión un año completo. Y por cada año completo de pensión, se disminuye en un 5% hasta llegar al 35% donde se mantiene fija.</li> </ul>
-----------------------------------	--	---

- El 31 de diciembre de 1947 se publica la Ley General de pensiones Civiles, donde las prestaciones son extendidas e incorporando al sistema de Seguridad social a un mayor número de trabajadores y organismos públicos. En el cuadro (1.3), se reflejan las características de esta nueva ley.
- Ya en el periodo de 1947 – 1959 se generan factores derivados del crecimiento del sector público y la necesidad de ampliar la política de bienestar para los trabajadores. Esto hace necesario introducir modalidades cualitativas y cuantitativas para el otorgamiento de las prestaciones económicas, es así como la ley de 1947 se abroga y da inicio el 30 de diciembre de 1959, la Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, desapareciendo la Dirección General de pensiones Civiles y surge la institución que pertenece a la colectividad de los trabajadores, sus intereses y con la enorme posibilidad de una mejor redistribución del ingreso nacional, nace así el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado.

Cuadro 1.3  
1947 Prestaciones Económicas

Pensiones	Primas de Financiamiento	Calculo de pensiones
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Por vejez a los 55 años de edad y 15 años de contribución.</li> <li>• Por inhabilitación física o intelectual, por causas ajenas al desempeño del cargo o empleo con 15 años mínimos de servicio.</li> <li>• Por inhabilitación física</li> </ul>	<p>A cargo del Trabajador. Descuento obligatorio del 5.5%, sin tomar en consideración la edad.</p> <p>A cargo del Gobierno Federal. 5.5% de los sueldos de los trabajadores.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Por Vejez.</li> <li>• Inhabilitación por causas ajenas al desempeño del cargo o empleo.</li> <li>• Inhabilitación por causas del servicio.</li> <li>• Por muerte del trabajador.</li> <li>• Por muerte del pensionado.</li> </ul>

o intelectual, por causas del servicio, • Para deudos de trabajadores o pensionados.		
---	--	--

Las propiedades, posesiones, derechos y obligaciones con las que contaba la Dirección General de pensiones Civiles, pasan a formar parte del patrimonio del ISSSTE, y se le otorga el carácter de Organismo Público Descentralizado con personalidad jurídica y patrimonio propio. Sus características se describen en el cuadro (1.4).

- El 5 de diciembre de 1961 el Estado jurídico de los trabajadores al servicio del Estado, es elevado a la categoría de Norma Constitucional, incorporando el apartado B en el Artículo 123 de nuestra Carta Magna.
- Durante el periodo de 1961-1971 se abroga el estado jurídico de la burocracia y se expide la Ley Federal de los Trabajadores al Servicio del Estado. El aumento del número de trabajadores y asegurados, implica un crecimiento en el instituto.
- En 1972 se crea el Fondo de la Vivienda para los asegurados del ISSSTE, el FOVISSSTE, en conjunto con los trabajadores actúan en relación a la planeación de viviendas que puedan ser adquiridas por los derechohabientes del instituto. Es así como se adiciona un 5% sobre el sueldo básico de los trabajadores fijándose de manera global un 17.75%.
- Continúa el periodo de 1973-1982 donde las acciones principales son; en 1973 se produce dentro del instituto un modelo sectorial bajo enfoque sistémico, agrupando sus actividades en sustantivas y adjetivas: sustantivas son las prestaciones y servicios que el instituto ofrece; las adjetivas, están representadas por funciones de apoyo interno. En este periodo, el instituto extiende sus servicios, estableciendo un marco de regionalización de 11 zonas.

Cuadro 1.4  
1960 Prestaciones Económicas

Pensiones	Primas de Financiamiento	Calculo de pensiones
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguro de enfermedades no profesionales y maternidad</li> <li>• Seguro de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales</li> <li>• Servicios de re-educación y readaptación de inválidos.</li> <li>• Jubilación 30 años o más</li> </ul>	<p>A cargo del Trabajador. Descuento obligatorio del 8% del sueldo básico que disfruta.</p> <p>A cargo del Gobierno Federal. Aportación obligatoria del 12.75% sobre los sueldos básicos de los trabajadores.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jubilación</li> <li>• Vejez.</li> <li>• Invalidez</li> <li>• Por accidente del trabajo o enfermedad profesional.</li> <li>• Por muerte del trabajador.</li> <li>• Por muerte del pensionado.</li> </ul>

de servicio, cualquiera que sea la edad. <ul style="list-style-type: none"><li>• Seguro de vejez con 55 años de edad y 15 años de servicio.</li><li>• Seguro de invalidez con 15 años de servicio.</li><li>• Seguro por causa de muerte del trabajador o pensionado</li><li>• Indemnización global.</li></ul>		
---	--	--

- El 27 de diciembre de 1983 se aprueba una nueva Ley del ISSSTE y en ella se incorpora el concepto de Solidaridad Social, otorgando los beneficios como:
  - ✓ Seguro de enfermedades y maternidad.
  - ✓ Servicios de rehabilitación física y mental.
  - ✓ Seguro de Riesgos de Trabajo.
  - ✓ Seguro de jubilación.
  - ✓ Seguro de retiro por edad y tiempo de servicio.
  - ✓ Seguro de invalidez.
  - ✓ Seguro por causa de muerte
  - ✓ Seguro de cesantía en edad avanzada, con 10 años de servicio y 60 años de edad como mínimo.
  - ✓ Indemnización global.
  - ✓ Servicios de atención para el bienestar y desarrollo infantil.
  - ✓ Servicios de integración a jubilados y pensionados.
  - ✓ Arrendamiento o venta de habitaciones económicas pertenecientes al instituto.
  - ✓ Prestamos hipotecarios
  - ✓ Prestamos a corto y mediano plazo, entre otros.
- A finales de 1984, se adicionan la reducción de requisitos administrativos para la concesión de pensiones, se realiza la unificación del 4% en la tasa de interés aplicable a créditos hipotecarios, se establece que las operaciones realizadas en materia de vivienda tienen carácter de escritura pública.
- En 1993 se plantea una reforma para establecer un marco regulatorio sobre las aportaciones del 2% para la subcuenta del Ahorro para el Retiro y 5% para la subcuenta del Fondo de la Vivienda, cumpliendo así con el diseño del nuevo sistema de pensiones Mexicano (SAR).

### ***1.3.2 Riesgos que cubre el ISSSTE.***

En la actualidad el ISSSTE mantiene sus prestaciones bajo un régimen obligatorio y otro denominado régimen voluntario, cuenta con 21 rubros entre servicios, seguros y prestaciones.

Dentro del cuadro (1.5), se describen las 21 diferentes prestaciones y el tipo de aportación que se genera. Las aportaciones están representadas por el porcentaje aplicable sobre el sueldo base de cotización.

Cuadro 1.5  
Prestaciones Económicas. Régimen Obligatorio.

<b>Riesgo</b>	<b>Aportaciones</b>
Medicina preventiva. Seguro de enfermedades y maternidad. Servicios de rehabilitación física y mental.	2.75% Trabajador 6.75 % Instituto y Dependencia
Riesgos de Trabajo	0.25 % Instituto y Dependencia
Seguro de Jubilación. Seguro de retiro por edad y tiempo de servicios Seguro de Invalidez Seguro por causa de muerte Seguro de cesantía en edad avanzada Indemnización global	3.50 % Trabajador 3.50 % Instituto y Dependencia
Servicios de atención para el bienestar y desarrollo infantil. Servicios integrales de retiro a jubilados y pensionados. Servicios Turísticos. Promociones culturales. Servicios Funerarios	0.50 % Trabajador 0.50 % Instituto y Dependencia
Préstamos a corto plazo. Préstamos a mediano plazo	0.50 % Trabajador 0.50 % Instituto y Dependencia
Arrendamiento o venta de habitaciones Préstamos hipotecarios y financiamiento para vivienda	5.0 % Instituto y Dependencia
Sistema de Ahorro para el Retiro SAR	2.0 % Instituto y Dependencia

Los riesgos que para el Instituto generan el otorgamiento de una pensión, son: Riesgos de Trabajo; Seguro de Jubilación; Seguro de Retiro por Edad y tiempo de servicios, Invalidez, Muerte y Cesantía en Edad Avanzada e Indemnización Global.

El otro servicio que es generador de una Pensión en el ISSSTE es el propio SAR- ISSSTE, mismo que se abordará en el siguiente inciso.

### **1.3.3 SAR-ISSSTE**

El SAR-ISSSTE es una de las 21 prestaciones actuales, obligatorias contempladas en la Ley del ISSSTE para los trabajadores afiliados. Este sistema se creó a partir del 1º de mayo de 1992 dando beneficio a los trabajadores incorporados totalmente al régimen de seguridad social del instituto.

El SAR-ISSSTE se integra de aportaciones bimestrales con el cargo al presupuesto de las dependencias o entidades públicas incorporadas al ISSSTE, por lo que no se afectan los sueldos de los trabajadores.

Su objetivo es crear un fondo que incremente los recursos con que dispondrá el trabajador al momento de su retiro, mediante el establecimiento de la apertura de una cuenta bancaria individual a su nombre, donde podrá ejercer control sobre sus recursos. Las aportaciones destinadas al SAR-ISSSTE, son canalizadas por las dependencias o entidades a las instituciones bancarias, mismas que administran las cuentas individuales de los trabajadores. Cada cuenta individual está integrada por dos subcuentas:

- La de Ahorro para el Retiro, cuya aportación bimestral equivale al 2% del sueldo básico del trabajador, pero sin rebasar el tope de 25 veces el salario mínimo general vigente para el D.F.
- La del Fondo de la Vivienda, cuya aportación bimestral equivale al 5% del sueldo básico del trabajador, pero sin rebasar el tope de 10 veces el salario mínimo general vigente para el D.F.

En cualquier momento el trabajador puede realizar aportaciones adicionales a las subcuentas descritas, en la siguiente forma:

- Personalmente, en alguna de las sucursales de la institución bancaria que administra su cuenta, o a través de su dependencia o entidad.

Al efectuar aportaciones adicionales, el trabajador hace crecer el ahorro de su cuenta individual, fortaleciendo su ahorro y nivel de vida al momento de su retiro.

El trabajador titular de una cuenta individual SAR-ISSSTE, deberá designar beneficiarios, sin perjuicio de que en cualquier momento pueda sustituir a los designados o modificar proporciones.

#### ***1.3.4 Beneficios que obtiene el trabajador.***

- Amortizar un crédito de vivienda;
- Percibir de la cuenta individual del SAR-ISSSTE un interés no inferior al 2% anual real (sobre inflación);
- Retirar una cantidad no mayor al 10% del Saldo de la Subcuenta de Ahorro para el Retiro, en caso de desempleo o incapacidad temporal.;
- Retirar el saldo de la cuenta individual del SAR-ISSSTE al cumplir los 65 años de edad o se adquiera el derecho a disfrutar de una pensión por jubilación, retiro por edad y tiempo de servicio, cesantía en edad avanzada, incapacidad permanente o temporal o incapacidad permanente parcial del 50% o mas.
- Adquirir una pensión vitalicia al recibir el saldo de la cuenta individual, o bien, recibir dicho saldo en una sola exhibición.

- Recibir los beneficiarios designados el saldo de la cuenta individual, en caso de fallecimiento.

#### **1.4 Elementos fundamentales del nuevo sistema de pensiones Mexicano.**

El 1° de julio de 1997 se da inicio al nuevo sistema de pensiones mexicano, sistema mediante el cuál los trabajadores podrán obtener una pensión garantizada por el Estado. El nuevo sistema de pensiones está regulado por la Ley de los Sistemas de Ahorro para el Retiro (Ley SAR), su reglamento (RLSAR) y acuerdo y circulares emitidos por la CONSAR<sup>5</sup>. Para poder operar este sistema se crearon diferentes instituciones y organismos, teniendo cada uno de ellos una participación particular dentro del mismo. Siendo estos elementos los que brevemente se describen a continuación.

##### ***1.4.1 Comisión Nacional de Sistemas de Ahorro para el Retiro. CONSAR***

La CONSAR es un órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, que tiene a su cargo facultades para:

- Expedir las disposiciones a las que se deben de sujetar los participantes del SAR, en cuanto a su constitución, organización, funcionamiento, operación y participación.
- Emitir las regulaciones a las que se someterán los participantes del SAR.
- Otorgar, modificar o revocar las autorizaciones a las administradoras y a las sociedades de inversión.
- Supervisar a los participantes del SAR en su operación y administración.
- Regular la recepción, depósito, transmisión y administración de las cuotas y aportaciones correspondientes al SAR.
- Rendir informes al Congreso de la Unión sobre la situación que guardan los SAR.
- Dar a conocer a la opinión pública, reportes sobre el comportamiento de los SAR.
- Elaborar estadísticas y documentos relacionados con el SAR.

Entre otras funciones.

##### ***1.4.2 Administradoras de Fondos para el Retiro. AFORES***

Las afores son las instituciones financieras que administran las cuentas individuales de los trabajadores, cuentas relativas al sistema de pensiones, algunas de las funciones que están a cargo de las afores son:

- Aperturar cuentas individuales para cada trabajador inscrito en el sistema.
- Recibir las aportaciones obligatorias y voluntarias de cada cuenta individual.
- Administrar y operar las SIEFORES.
- Enviar estados de cuenta a los domicilios de los trabajadores, por lo menos una vez al año.
- Operar y pagar los retiros programados.

---

<sup>5</sup> Comisión Nacional de sistemas de Ahorro para el Retiro

- Pagar los retiros parciales con cargo a las cuentas individuales de los trabajadores que administra.
- Entregar los recursos a la institución de seguros que el trabajador o sus beneficiarios hayan elegido.

#### ***1.4.3 La Cuenta Individual. CI***

Es aquella que la afore apertura por cada trabajador inscrito al sistema y donde se deposita y acumula el dinero que proviene de las aportaciones obligatorias y/o voluntarias.

#### ***1.4.4 Las Sociedades de Inversión Especializadas de Fondos para el Retiro.***

Son las administradas y operadas por las afores, pero constituidas de manera independiente y su objetivo exclusivo es el de invertir los recursos provenientes de las cuentas individuales. Los recursos pueden ser invertidos en instrumentos emitidos por el Gobierno Federal considerados como instrumentos de bajo riesgo, y poder así garantizar buenos rendimientos.

#### ***1.4.5 Entidades Receptoras.***

Son instituciones financieras que reciben las aportaciones patronales, dirigidas al IMSS y a su vez puedan ser dispersadas a cada trabajador.

#### ***1.4.6 Las Empresas Operadoras de la Base de Datos Nacional del SAR.***

Son las empresas que tienen como principal función la de crear y administrar la Base de Datos Nacional del SAR que contiene los trabajadores inscritos en institutos de seguridad social como son IMSS e ISSSTE y que forman parte del Sistema de Ahorro para el Retiro.

#### ***1.4.7 Principales Características del SAR***

El SAR está creado para que tanto los trabajadores inscritos al IMSS como los inscritos al ISSSTE puedan incorporarse a este sistema que tiene las siguientes características:

##### ***Sistema de capitalización individual.***

- El beneficio que se otorga está en relación directa al esfuerzo de acumulación del trabajador.
- Los fondos acumulados son propiedad del trabajador.

***Administración privada.***

- Empresas y sociedades anónimas, dedicadas a administrar los fondos. Objeto social único.
- Financiamiento mediante retribución económica, es decir las afores cobrarán una comisión a cada trabajador por el manejo de su cuenta individual.

***Subsidio Estatal.***

- El Estado es el regulador del sistema.
- El Estado garantiza la pensión mínima necesaria, en caso de que algún trabajador no acumule los fondos necesarios para obtener una renta equivalente a un salario mínimo general vigente en el D.F.

***Libertad de Elección.***

- Cada trabajador tiene la libertad de elegir la afore que administre su cuenta.
- El trabajador elige la modalidad de su pensión, optando por recibir una pensión a través de una Aseguradora, o programar rentas fijas hasta que se acabe su fondo.

***Competencia.***

- Al existir una competencia entre afores, se buscan los mejores rendimientos para los fondos.
- Se perfecciona el nivel de servicios ofrecidos a los trabajadores de parte de las afores.

*Incorporación del Sistema de  
Pensiones al Esquema de las Afores*

---

2

## **2.1 Planteamiento del Problema.**

Hasta este momento se ha presentado un panorama de las Organizaciones en México encargadas de otorgar los Servicios de Seguridad social, con esto hemos podido identificar que las Organizaciones, para nuestro caso de estudios el ISSSTE en específico, son una variable importante e impactante para la formación de propuestas de solución, dentro del tema de definición de Sistema de pensiones.

Actualmente se habla sin reservas de la quiebra del ISSSTE. Incluso su propio director, Benjamín González Roaro, dejó entrever en uno de sus informes<sup>1</sup> al Presidente sobre la situación que guarda esta institución, que “se va a morir”. El ISSSTE es el primero en “fallecer por falta de oxígeno”; al poco tiempo lo seguiría el IMSS, por la misma causa. El funcionario del Instituto informó que esa institución se encuentra al borde de la quiebra, porque sus egresos son mayores a sus ingresos: el problema es que si se reducen sus gastos, tanto los trabajadores en activo, como los jubilados y pensionados, junto con miles de asegurados, también podrían “quebrarse”. Reconocieron que ni siquiera un aumento en las cuotas de los trabajadores, ni la inyección de mayores subsidios por parte del Gobierno Federal (al IMSS le dieron cerca de 30 mil millones el año pasado y al ISSSTE 12 mil millones) podría garantizar la supervivencia de los dos institutos. El destino de estas importantes instituciones de seguridad social, según este funcionario, parece ser morir como instituciones públicas y solidarias para renacer privatizadas.

### ***2.1.1 Causas Principales de Descapitalización del ISSSTE.***

Cabe señalar que las causas principales de la descapitalización del ISSSTE son tres, y todas ellas asociadas con el modelo económico neoliberal impuesto a nuestro país desde 1982:

- La primera causa es la sistemática caída del salario – 40- 60% –, lo que implica una pérdida equivalente en los ingresos del sistema de seguridad social, porque sus fondos provienen de un porcentaje fijo descontado a los salarios;
- La segunda causa del desfinanciamiento está asociada con el aumento del desempleo y el consecuente estancamiento y la disminución en el número de asegurados activos;
- La tercera tiene que ver con la disminución del gasto social destinado a seguridad social.

### ***2.1.2 Cifras Desoladoras.***

Si el ISSSTE de por sí ha sido dañado por su subordinación a los líderes sindicales de la Federación de Sindicatos de Trabajadores al Servicio del Estado (FSTSE) y por la corrupción incontrolada que desde hace años desangra a la institución (recientemente se informó de un fraude calculado en 420 millones de pesos), las políticas

---

<sup>1</sup> Informe que presentó en la mesa redonda “Sistema de Pensiones en México: Situación Actual”, en las Universidades Públicas e Instituciones de Educación Superior, 2002

neoliberales de los últimos años han puesto a esta institución al borde de la quiebra, paso previo para plantear su privatización.

Este año el presupuesto aprobado en la Cámara de Diputados para el ISSSTE significó un ligero aumento en términos nominales, en términos reales, es menor en 2.8% con relación al presupuesto ejercido en el año 2001. No obstante, el gobierno de Fox redujo tal presupuesto en un 30%, agravando la situación del ISSSTE, pues no podrá responder a sus obligaciones con los jubilados y pensionados. Este último presupuesto, en contraste con el del 2001, reduce en más del 30%, en términos reales, el presupuesto de operación. Por ello mismo, los servicios y prestaciones del instituto seguirán deteriorándose aceleradamente en perjuicio de los más de 10 millones de derechohabientes y familiares que hacen uso de sus servicios.

En el 2001, el déficit del ISSSTE ascendió a 11 mil millones de pesos. En los últimos 10 años se duplicó el número de pensionados y jubilados de 185 mil pasaron a 392 mil mientras que quienes lo sostienen, los trabajadores en activo, apenas si aumentaron 16%. Según datos oficiales, 338 mil empleados pueden retirarse ya, lo que presiona las finanzas quebrantadas de la institución, pues desde 1990 el ISSSTE presenta un creciente déficit anual para el 2002 asciende a 113%. Según información oficial, el fondo de pensiones del ISSSTE ya agotó sus reservas actuariales, y tenía un déficit de cerca de 12 mil millones de pesos hasta finales del 2002, el cual crece día a día. Se prevé en los próximos años un agravamiento de su situación financiera y se estima que en el 2005, el ISSSTE contará con 551 mil 487 trabajadores en retiro y, para el 2010, con 791 mil 731. El déficit pasará de 11 mil millones en el 2001, a 17 mil 147.1 millones en el 2005, y a 27 mil 139 millones de pesos en el 2010. Además, se espera que el ritmo de pensiones y jubilaciones aumente en una tasa promedio anual de 7.5% en ese período, ya que la mayoría de sus afiliados son trabajadores de la educación, muchos de ellos maestros que se retiran en edades tempranas, gozando de la pensión 23 años o más. Es claro que, pese a que la Ley obliga al Gobierno Federal ha proporcionar los recursos económicos requeridos para cumplir sus obligaciones, el ISSSTE se encuentra imposibilitado para atender las demandas económicas de los jubilados, tanto por el estrangulamiento presupuestal debido a la reducción del gasto social, como por la caída salarial y la reducción de la plantilla de personal. Todo indica que se pretende poner fin al esquema solidario y llevar a la quiebra a esta institución, para luego plantear una reforma similar a la del IMSS, que implique su privatización, introduciendo las afores, o la elevación de cuotas.

## **2.2 Propuestas.**

Actualmente en la Cámara de Diputados se encuentra una propuesta de reforma, lista para ser discutida y aprobada, sin embargo el poder político de los sindicatos y de los partidos políticos no permite continuar con el análisis de esta reforma, impidiendo así que los trabajadores inicien por incrementar sus rendimientos con respecto al Sistema de Ahorro para el Retiro

La magnitud y tasa de crecimiento del déficit de pensiones hacen imperativo ofrecer una solución a la brevedad, dejar de hacer algo sería una irresponsabilidad. Para solucionar el problema financiero de las pensiones existen *dos grandes alternativas*:

- a) Mantener los sistemas actuales de reparto para trabajadores del sector público haciendo reformas paramétricas para mejorar sus finanzas y,
- b) Crear un Sistema Nacional de Pensiones (SNP) en base a cuentas individuales y con una Pensión Mínima Garantizada (PMG).

### ***2.2.1 Sistemas actuales con reformas paramétricas.***

Una alternativa es llevar a cabo un ajuste en los parámetros de los distintos sistemas. Es indudable que si se aumenta la edad de retiro, se bajan las pensiones y se aumentan las contribuciones, la situación financiera de los sistemas puede mejorar, al menos por un tiempo.

Desde el punto de vista estrictamente financiero, esta opción se encuentra severamente limitada en cuanto a los parámetros disponibles para llevar a cabo un ajuste de esta naturaleza:

- *Incrementar las cuotas.* Incrementar las cuotas para lograr equilibrar a los sistemas públicos no resta presión a las finanzas públicas ya que los incrementos en cuotas se traducen inmediatamente en presiones salariales de los trabajadores al servicio del Estado. Mediante este mecanismo, es el mismo gobierno el que termina pagando a través de incrementos salariales lo que de otra manera sería un déficit de pensiones de los sistemas públicos. Adicionalmente, la magnitud de los cambios requeridos hace que esta propuesta por si sola sea inviable. En el ISSSTE, el principal sistema público de pensiones, las aportaciones para pensiones equivalen actualmente al 9% del salario base de cotización (incluyendo el SAR-ISSSTE). Para reestablecer el equilibrio durante los próximos 75 años se requiere subir las aportaciones a 44.5% del salario base de cotización. Esto no incluye las aportaciones para los otros rubros de la seguridad social como son los gastos médicos que ascienden a cerca de 20% del salario. Sería incongruente que cerca del 60% del salario se dedicara a seguridad social.
- *Elevar la edad de retiro.* Desafortunadamente la insuficiencia de recursos es tal que para reestablecer el equilibrio a estos sistemas se tendría que elevar la edad a tal punto que un porcentaje importante de la población moriría antes de poder jubilarse. Para el sistema más grande, el ISSSTE, se tendría que subir la edad de retiro de 55 años hasta 75 años. Dado que la esperanza de vida actualmente es de alrededor de 75 años, es claro que un sistema de pensiones no puede cumplir el propósito de dar un ingreso durante la vejez y tranquilidad durante la vida laboral bajo esas circunstancias. Esta opción además enfrenta un gran rechazo entre los derechohabientes.

- *Reducir los beneficios.* Dado el bajo nivel de las aportaciones en los sistemas actuales, reducir los beneficios hasta reestablecer el equilibrio es financieramente imposible. Por ejemplo, en el ISSSTE encontramos ya un déficit no sólo actuarial sino de flujo de caja. Si tomamos en cuenta que las pensiones de los jubilados actuales son intocables por mandato constitucional es claro que aún reduciendo los beneficios a cero, una propuesta absurda, no se reestablecería el equilibrio del sistema en varias décadas.
- *Combinación de ajustes paramétricos.* Dada la magnitud del problema, en muchos sistemas ya no se puede alcanzar una solución permanente por esta vía. En el caso del ISSSTE, si se eleva la edad de retiro a 65 años como en el IMSS, sería necesario aumentar las cuotas de pensiones a cerca de 26% del Salario Base de Cotización (SBC). Este nivel aunado al resto de las contribuciones de seguridad social sigue resultando en un porcentaje prohibitivamente alto de contribuciones. En el caso del RJP (Régimen de Jubilaciones y Pensiones) de los trabajadores del IMSS, se hicieron los estudios para conocer la combinación de ajustes que permitiría devolver la viabilidad financiera al sistema. Se les ofreció una combinación donde se imponía una edad mínima de 65 años para los nuevos trabajadores, se incrementaban las aportaciones de 3% a 15% (además de las aportaciones de ley como derechohabientes del IMSS) y se reducían las prestaciones como el aguinaldo para bajar la tasa de reemplazo y hacerla cercana a 100% del último salario. Esta oferta fue rechazada por los trabajadores.

En resumen, desde el punto de vista financiero, las opciones están limitadas y parecieran ser inviables desde un punto de vista práctico.

Quizás más importante aún, una reforma paramétrica de este tipo no ofrece una solución satisfactoria a la portabilidad, la seguridad jurídica y a la equidad que reclaman justamente los trabajadores. Cuando en un país existe un solo sistema de pensiones y es de reparto, sólo se requiere tener un mecanismo que permita reconocer la antigüedad cuando alguien se cambia de trabajo. Cuando existen varios sistemas de reparto es necesario tener un sistema más complicado ya que se requiere un mecanismo que permita reconocer la antigüedad y otro que permita la transferencia de reservas entre sistemas para evitar subsidios de uno a otro. Como ya se expuso en la sección de diagnóstico, en México existen un gran número de sistemas de pensiones de reparto en el sector público mientras que el más grande, el de los trabajadores del sector privado, es un sistema de cuentas individuales. Dado que los trabajadores son dueños de esos recursos, no se puede hablar de un sistema de transferencia de reservas entre el IMSS y los sistemas de reparto del sector público. Mantener sistemas de reparto para los servidores públicos que no sean automáticamente compatibles con el principal sistema de pensiones del país parece una opción poco atractiva e injusta para los trabajadores del sector público.

Aún cuando sería teóricamente factible lograr la portabilidad únicamente entre los distintos sistemas de reparto para trabajadores del sector público (ISSSTE, paraestatales, estados y municipios etc.) es cierto que en la práctica los sistemas de reconocimiento de

antigüedad resultan complicados. Los problemas que enfrentan los trabajadores que hoy tienen que acreditar su antigüedad dentro de un mismo sistema, cuando trabajan en varias dependencias, son evidencia de ello. Cambiar de trabajo reconociendo la antigüedad al pasar de un sistema a otro sería todavía más difícil ya que habría que llevar a cabo una operación adicional de transferencia de reservas entre los sistemas. Las reglas actuariales para determinar los montos de estas reservas hacen que no sea un proceso sencillo

La portabilidad ofrece dos grandes beneficios: incrementa el bienestar de los trabajadores y brinda flexibilidad al mercado laboral. Cuando el trabajador tiene que pagar los costos de comprobación de antigüedad ya sea en tiempo o trámites esto reduce la flexibilidad del mercado laboral que se busca lograr mediante la portabilidad.

Lograr la portabilidad entre los distintos sistemas de reparto para los trabajadores del sector público de México presenta un problema adicional. Casi todos los sistemas actuales están desfondados. Si los sistemas actuales permitieran la portabilidad los más débiles podrían sufrir presiones por transferencias que acelerarían su deterioro. Sería difícil pensar en un sistema de transferencia de reservas entre sistemas quebrados y sistemas sanos. Para facilitar la portabilidad sería necesario sanear simultáneamente a todos los sistemas lo cual se complica debido a que los sistemas dependen de distintos ordenes de gobierno y enfrentan circunstancias distintas.

Las dificultades que enfrenta el trabajador para comprobar su antigüedad ejemplifican los problemas de seguridad jurídica que enfrentan los sistemas de reparto. El trabajador es el responsable de acreditar su antigüedad y enfrenta el riesgo de afectar su derecho a la pensión si tiene problemas para comprobar toda su trayectoria laboral. Otra faceta de la inseguridad jurídica que enfrentan los trabajadores en los sistemas de reparto es que al no ser ellos dueños de los recursos que respaldan su derecho a la pensión no tienen control sobre los mismos y no pueden tener la certeza de que se utilizarán para ese fin o que habrá recursos suficientes para pagar todas las pensiones, como de hecho ha sucedido con los sistemas que actualmente requieren de subsidios para sobrevivir.

Los sistemas de reparto permiten inequidades. Estas inequidades que parecieran ser solidarias pero en muchos casos en realidad son transferencias de recursos de trabajadores relativamente desprotegidos. En particular,

- Las mujeres, cuyos patrones de participación en el mercado laboral tienden a verse interrumpidos, muchas veces no cumplen con todos los requisitos para recibir una pensión aún cuando contribuyen por largos periodos. El sistema actual contrapone innecesariamente la participación en el mercado laboral y la cobertura de seguridad social con las actividades del hogar.
- Los jóvenes de hoy tienden a tener menor permanencia en sus trabajos durante su carrera laboral y pueden terminar cotizando largos periodos a distintos sistemas sin haber acumulado suficiente antigüedad para recibir una pensión en ninguno. Los jóvenes de hoy tienden a subsidiar a los viejos bajo el sistema vigente.

- Los contribuyentes terminan subsidiando las pensiones de los trabajadores al servicio del Estado por distintas vías. En el caso del IMSS, por ejemplo, las aportaciones para otros seguros de los derechohabientes subsidian las pensiones de los empleados del IMSS que cotizan al RJP.

Tanto mujeres como trabajadores que observan un patrón laboral dinámico terminan subsidiando a quienes gozan de una relativa estabilidad en su fuente de trabajo. Los sistemas actuales también son inequitativos con el ciudadano común. Estos están accediendo actualmente al mercado laboral y enfrentan la necesidad de financiar sistemas de pensiones públicos ya sea como derechohabientes o como contribuyentes fiscales sabiendo que servirán para pagar pensiones a las que ellos mismos no tendrán acceso en el futuro.

Un elemento adicional de inequidad, y quizás el más pernicioso, es que los sistemas de reparto son por naturaleza susceptibles de sufrir desbalances entre sus ingresos y egresos. En las etapas jóvenes de los sistemas cuando existen muchos cotizantes por pensionado y la esperanza de vida es baja, existen superávits que tienden a ser utilizados para aumentar los beneficios o para otros objetivos, notablemente la construcción de infraestructura médica. Al evolucionar los supuestos demográficos, no se cuenta con suficientes recursos para pagar las obligaciones generadas en las etapas superavitarias. Estos desequilibrios provocan conflictos entre generaciones en lugar de fomentar la solidaridad entre las mismas. La edad de retiro se vuelve un punto políticamente sensible alrededor del cual se desarrolla un conflicto intergeneracional. Cuando ha subido la esperanza de vida quienes se acercan a la edad del retiro no quieren aceptar que se eleve el requisito legal. Por su parte los jóvenes saben que si no se sube la edad del retiro son ellos quienes tendrán que subsidiar de alguna forma las pensiones de los que están a punto de retirarse.

Mantener los sistemas de reparto actuales entorpecería la meta de crear un verdadero sistema nacional de pensiones que ofrezca portabilidad, seguridad jurídica y equidad entre otras ventajas a los trabajadores actuales. La situación financiera es crítica en casi todos los sistemas de reparto, todos los derechohabientes tendrán que contribuir a su saneamiento, sería injusto que no se les ofreciera a cambio las mejoras que si es posible ofrecerles como son las características de portabilidad, seguridad jurídica y equidad.

### ***2.2.2 Sistema Nacional de Pensiones en base a cuentas individuales.***

La segunda gran alternativa y es la que tomaremos para esta tesis es concluir las reformas ya iniciadas con la reforma de 1997 en el IMSS creando un Sistema Nacional de Pensiones (SNP) basado en cuentas individuales con una pensión mínima garantizada.

Esta solución toma en cuenta las circunstancias particulares de México y sus sistemas de pensiones vigentes. En los últimos años, se han venido gestando importantes reformas estructurales en materia de seguridad social. El pilar principal de estas reformas en el rubro de pensiones es el sistema de cuentas individuales del IMSS. Dado el papel preeminente del IMSS en la cobertura de seguridad social, es necesario articular un SNP de tal manera que sea compatible con el IMSS de la manera más sencilla y menos

costosa. Con la reforma del IMSS hoy los trabajadores del sector privado cuentan con un sistema plenamente fondeado y con la certeza que se van a poder pagar sus pensiones.

Son dueños ya de una cuenta individual que les da rendimientos atractivos a los que de otra manera no tendrían acceso. Para poder cosechar todos los frutos de este cambio estructural, es necesario terminar el proceso de reforma. Una reforma a los sistemas de pensiones del sector público en esta dirección es el paso complementario y lógico que completaría esta reforma tan importante.

Las cuentas individuales permiten la portabilidad de manera automática. Si todos los sistemas paralelos y complementarios migran a cuentas individuales, las pensiones adquieren portabilidad sin afectar la salud financiera ni la viabilidad de los sistemas individuales. Resulta más fácil para el trabajador llevar su cuenta consigo cuando cambia de trabajo que comprobar su antigüedad. Lo único que tiene que hacer el trabajador es dar su número de cuenta a su nuevo patrón y no hay necesidad de transferir reservas. Las cuentas individuales son el mecanismo idóneo para ofrecer portabilidad sin necesidad de eliminar o absorber a muchos de los sistemas de seguridad social. Las diferentes compañías o entidades públicas pueden de acuerdo con su capacidad financiera y objetivos propios, ofrecer beneficios adicionales.

La mejor manera de asegurar que los recursos que los trabajadores y sus patrones aportaron para las pensiones sean destinados para ese fin es darle plena propiedad de los mismos al trabajador. Otorgar la propiedad sobre los recursos al individuo le da plena certeza jurídica y con ello se resuelven dos problemas relacionados:

El primero es que por accidentes del sistema no se contabilicen adecuadamente los derechos a la pensión que ha adquirido el trabajador. Esto ocurre comúnmente en los sistemas de reparto ya que el trabajador no tiene la manera de verificar que el registro es el adecuado. El segundo es que los recursos del trabajador se terminen destinando para otros propósitos. Bajo los sistemas públicos de reparto vigentes incluso cuando el trabajador tiene en principio el derecho a conservar su antigüedad, como cuando cambia de una dependencia del gobierno federal a otra y cotiza en todo momento al ISSSTE, se da el caso que por error u omisión no se registran con precisión sus años de cotización. De hecho actualmente el trabajador es el responsable de acreditar toda su antigüedad al momento de solicitar una pensión. Bajo un sistema de cuentas individuales también se pueden dar errores, pero el trabajador mismo se puede percatar inmediatamente si sus aportaciones se están depositando en una cuenta equivocada al verificar su saldo que recibirá periódicamente.

El segundo problema también se resuelve con cuentas individuales. El trabajador es dueño de su cuenta individual y los recursos que ahí se encuentran no los puede tocar nadie más que el mismo y sólo para el fin deseado. No hay subsidios cruzados arbitrarios ni regresivos. El único elemento redistributivo del sistema es la Pensión Mínima Garantizada la cual beneficia siempre a los que menos tienen.

La seguridad social es un instrumento solidario que debe procurar dar protección a los que menos tienen. Una Pensión Mínima Garantizada (PMG) como la que hay en el IMSS implica siempre transferencias a quienes más lo necesitan y evita que termine habiendo subsidios de quienes menos tienen a quienes gozan de un relativo privilegio. El sistema de cuentas individuales con PMG ofrece dos grandes virtudes. Por una parte, se les dan todos los incentivos a los trabajadores a ahorrar y continuar su carrera laboral para mejorar su nivel de vida en la vejez. Por otra parte, se le ofrece a los que menos tienen un respaldo adicional que les garantiza una vejez digna y elimina la posibilidad que los subsidios se vuelvan regresivos, subsidiando las pensiones de los que más tienen con los recursos de la población en general.

Un sistema de cuentas individuales es auto sustentable por naturaleza ya que siempre se acumulan recursos para todas las personas que participarán del sistema y la edad de retiro se vuelve una decisión personal que responde a las realidades demográficas en lugar de resolverse a través de presiones políticas.

Con las cuentas individuales el trabajador tiene un incentivo a seguir trabajando y esto se transfiere como un beneficio a la sociedad. Con ello se le da una solución a dos grandes problemas que enfrenta el país, uno económico y otro político. En lo económico se aprovecha el capital humano de la gente con más experiencia al mismo tiempo que se ofrece plena protección para la vejez. En lo político se evita una lucha política entre las generaciones por apropiarse recursos comunes.

De la discusión anterior se desprende que la solución que mejor atiende la problemática de fondo y las particularidades de las instituciones de seguridad social de nuestro país es un régimen de cuentas individuales. Existen otras soluciones, algunas de las cuales resuelven el problema parcialmente y otras simplemente lo posponen. Aquí se ha presentado la solución que mejor responde a la problemática que afronta la seguridad social en México.

Elementos de una transición con un profundo sentido social y absoluto respeto a los derechos laborales. Con la reforma del IMSS, se llevó a cabo la parte más grande, difícil y costosa de las reformas necesarias para crear un Sistema Nacional de Pensiones.

Todos los trabajadores formales del sector privado pertenecen al IMSS y el sistema es cerca de cinco veces más grande que el siguiente sistema de pensiones más grande que es el del ISSSTE. Sin embargo, la transición de los sistemas públicos de pensiones a un sistema de cuentas individuales requiere resolver ciertas dificultades técnicas con consecuencias redistributivas.

Ninguna propuesta de reforma tendrá viabilidad si implica transferencia de cargas pensionarias de un grupo de trabajadores a otro o de un nivel de gobierno a otro. Es un trato inaceptable y el marco de esta Convención Nacional Hacendaria deben establecerse reglas claras a este respecto.

La transición se debe llevar a cabo con un profundo sentido social, absoluto respecto a los derechos laborales de los trabajadores y un enfoque económico que fomente la productividad. Existen cuatro premisas fundamentales:

1. Los jubilados no deben observar ningún cambio. Los derechos y prestaciones adquiridos de estos trabajadores están protegidos por la Constitución por lo que esta premisa es no sólo justa sino inamovible.
2. Los nuevos trabajadores deben entrar al Sistema Nacional de Pensiones y sus contribuciones deben financiar sus propias pensiones, no subsanar la problemática acumulada de generaciones anteriores. Al mismo tiempo el esquema debe ser financieramente sustentable de manera permanente.
3. Se les deben respetar los derechos pensionarios a los trabajadores actuales. La propuesta es que recibirán los beneficios pensionarios a los que se han hecho acreedores mediante su monetización y entrega inmediata para depósito en su cuenta individual.
4. Cada entidad y organismo que participe en el Sistema Nacional de Pensiones deberá hacer frente a los pasivos que ha adquirido. El primer punto se refiere a los jubilados actuales. La Constitución claramente establece la irretroactividad de la ley en perjuicio de persona alguna y la irrenunciabilidad de los derechos laborales. Los jubilados encajan plenamente en los supuestos de esta norma. Por esta razón las pensiones de los jubilados no deben de verse afectadas de ninguna forma por las reformas que se lleven a cabo.

Los trabajadores de nuevo ingreso deben de entrar directamente a un sistema financieramente sustentable. Por equidad, no deben tomar responsabilidad por el quebranto acumulado. Sin embargo, a la vez tampoco deben de recibir transferencia alguna de otro grupo o de otra generación. Finalmente, más allá de la definición de derechos adquiridos que ha sostenido la Suprema Corte de Justicia de la Nación, es justo otorgar a los trabajadores actuales un mecanismo de transición equitativo que les permita gozar de todas las ventajas y flexibilidad del nuevo sistema inmediatamente.

En el sistema de reparto actual, los trabajadores activos pagan las pensiones a los jubilados. En un sistema de cuentas individuales cada trabajador ahorra para su propio retiro. Entonces, la pregunta es ¿quién le paga la pensión a un trabajador que ha estado pagando la jubilación a otro trabajador y con la reforma se muda a cuentas individuales? Sería injusto no reconocer las aportaciones que estos trabajadores han hecho en el pasado. Además, en ausencia de algún tipo de reconocimiento, las aportaciones que hicieran estos trabajadores a partir de la reforma resultarían insuficientes para financiar su retiro, particularmente para los que hayan cotizado muchos años a la fecha de la reforma. Un ejemplo extremo es ilustrativo: Un trabajador que está a un día de jubilarse, al cambiarlo a un sistema de cuentas individuales sin algún tipo de reconocimiento implicaría que no tendría recurso alguno para su pensión ya que las contribuciones durante toda su vida

laboral se destinaron a financiar la pensión de los jubilados. Aunque la ley lo permita, una situación así sería injusta.

Existen varias maneras de reconocer estos derechos pensionarios.

*La primera es:* Reconocer las contribuciones que hicieron los trabajadores durante toda su vida laboral. Esto tiene varios inconvenientes:

- a) Es necesario conocer toda la historia laboral y salarial del trabajador. Esto es difícil de hacer aún para los trabajadores cotizantes al ISSSTE.
- b) Más importante aún es que debido a los períodos inflacionarios, actualizar estas contribuciones resultarían en sumas menores para los trabajadores.

*La segunda es:* Como en el IMSS, migrar a los trabajadores a cuentas individuales y, permitir que los trabajadores escojan la opción que más les convenga al momento de jubilarse. Esta opción es mejor para los trabajadores que la primera, pero también tiene un inconveniente fundamental:

Este esquema de transición implica que los trabajadores de la generación actual no tienen portabilidad de su pensión entre el sistema público y el privado un sistema y otro. Es decir, los trabajadores de la generación actual, estarían en la misma situación en la que se encuentran hoy. Si se cambian de trabajo del sector público al privado, pierden su antigüedad y todos sus derechos pensionarios.

*La tercera manera es:* Monetizar estos beneficios pensionarios adquiridos. Es decir, a cada trabajador se le reconocen los beneficios pensionarios de acuerdo a su edad y tiempo de cotización a la fecha de la reforma tal y como lo marque la ley del sistema al que esté afiliado, y se le deposita en su cuenta individual un “bono” en pesos y centavos que rinde intereses reales (ya que está indexado a UDIS). Al final de su vida laboral, la pensión de cada trabajador será igual al “bono,” más sus contribuciones, más los intereses del bono y de sus contribuciones.

De esta manera, se les otorgan a los trabajadores actuales todos los beneficios del nuevo sistema de manera inmediata:

- a) Plena portabilidad al conservar la cuenta individual con todos sus recursos cuando se cambia de empleo independientemente de si se quede en el sector público o no.
- b) Certidumbre jurídica al adquirir derechos de propiedad sobre los recursos correspondientes a los beneficios pensionarios reconocidos.
- c) La edad de retiro se vuelve una decisión del trabajador. Si quiere retirarse con una pensión alta, tendrá que trabajar más tiempo. Si se conforma con una pensión más modesta, con cierto límite inferior, podrá retirarse antes.

- d) Al permitirles a los trabajadores vigentes pasar de lleno al nuevo sistema sin pasar por un régimen de transición, se elimina la posibilidad de sufrir las inequidades que arrastran los sistemas anteriores.

### **2.3 Conclusiones y resumen de la propuesta.**

Ya nos alcanzó el futuro y llevar a cabo una reforma a los sistemas de pensiones del sector público se convierte en una responsabilidad histórica. La reforma de los sistemas de pensiones es inevitable y posponerla es una irresponsabilidad con los derechohabientes y las generaciones futuras.

Estamos aún a tiempo para llevar a cabo las reformas sin afectar a los jubilados de manera alguna y sin trastocar los beneficios pensionarios que tienen los trabajadores actuales.

*Cómo surge la necesidad de contar con un sistema para los procesos de registro y recaudación, para los participantes del sistema de pensiones del ISSSTE*

---

*Cómo surge la necesidad de contar con un sistema para los procesos de registro y recaudación, para los participantes del sistema de pensiones del ISSSTE*

---

***Cómo surge la necesidad de contar con un sistema para los procesos de registro y recaudación, para los participantes del sistema de pensiones del ISSSTE***

---

---

El sistema de registro y recaudación de información surge a partir de lo publicada en el diario oficial de la Federación el 31 de diciembre del 2003 y del Presidente de la Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 90 Bis-C y 90 Bis-F de la Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, 5° fracciones I y II, 12 fracciones I, VIII y XVI y 116 de la Ley de los Sistemas de Ahorro para el Retiro, y

**CONSIDERANDO**

Que de conformidad con lo dispuesto en el artículo 90 BIS-C de la Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, las dependencias y entidades públicas están obligadas a cubrir las aportaciones al ahorro para el retiro, así como las relativas al fondo de la vivienda, mediante la entrega de los recursos correspondientes en instituciones de crédito u otras entidades financieras autorizadas por la Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro, para su abono en las cuentas individuales del sistema de ahorro para el retiro abiertas a nombre de los trabajadores a su servicio;

Que a efecto de que dichas aportaciones puedan ser individualizadas, las dependencias y entidades públicas deberán proporcionar, en los términos que la Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro lo determine, la información relativa a cada trabajador, en la forma y con la periodicidad que al efecto establezca la citada Comisión;

Que de acuerdo con las facultades conferidas a la Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro en el artículo antes mencionado, y la necesidad de *optimizar el proceso de recepción de información relativa al entero de aportaciones a las subcuentas de ahorro para el retiro y del fondo de la vivienda* previstas en la Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, deben integrarse los datos de identificación, así como los relativos a las altas, bajas y modificaciones de los trabajadores, en la Base de Datos Nacional SAR operada por las empresas operadoras concesionadas para tal fin;

Que en términos de lo dispuesto en el artículo 90 BIS-F de la Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, la Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro, atendiendo a consideraciones técnicas y asegurando los intereses de los trabajadores, podrá autorizar mediante la expedición de disposiciones de carácter general, formas y términos relativos al entero y la comprobación de las aportaciones al sistema de ahorro para el retiro y al fondo de la vivienda previstas en dicha Ley, y

Que mediante la *automatización* del flujo de información entre las dependencias y entidades públicas, las instituciones de crédito o entidades financieras autorizadas y las Empresas Operadoras de la Base de Datos Nacional SAR, el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado y el Fondo de la Vivienda de dicho Instituto, se pretende lograr que los procesos de recepción, dispersión e individualización

***Cómo surge la necesidad de contar con un sistema para los procesos de registro y recaudación, para los participantes del sistema de pensiones del ISSSTE***

---

---

de las aportaciones al sistema de ahorro para el retiro y al fondo de la vivienda, previstos en el Capítulo V BIS, Título II de la Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, se lleve a cabo de forma más ordenada y eficiente, ha tenido a bien expedir las siguientes:

**3.1 Reglas Generales a las que deberán sujetarse las instituciones de crédito o entidades financieras autorizadas y las Empresas Operadoras de la Base de Datos Nacional SAR, para la recepción de aportaciones al sistema de ahorro para el retiro de los trabajadores sujetos a la Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, que realicen las dependencias y entidades públicas.**

***3.1.1 Objeto y definiciones.***

**PRIMERA.-** Las presentes disposiciones tienen por objeto establecer el procedimiento al que deberán sujetarse las instituciones de crédito y entidades financieras autorizadas, operadoras de cuentas individuales del sistema de ahorro para el retiro, así como las empresas operadoras de la Base de Datos Nacional SAR, para la recepción de los recursos e información relativos a las aportaciones a la subcuenta de ahorro para el retiro y a la subcuenta del fondo de la vivienda de los trabajadores sujetos al régimen previsto en la Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, que realicen las dependencias o entidades públicas.

**SEGUNDA.-** Para efectos de lo dispuesto en las presentes reglas generales, se entenderá por:

- i. Base de Datos Nacional SAR, la base de datos integrada con la información procedente de los sistemas de ahorro para el retiro, conteniendo la información individual de cada trabajador y de su cuenta individual operada por una institución de crédito o entidad financiera autorizada, a la que se refieren los artículos 3º, fracción II, y 57 de la Ley de los Sistemas de Ahorro para el Retiro;
- ii. Catálogo de Trabajadores, a la información de los trabajadores que recibirán aportaciones a la subcuenta de ahorro para el retiro y a la subcuenta del fondo de la vivienda, previstas en la Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, que las Dependencias y Entidades informen a las Empresas Operadoras;
- iii. Centros de Pago de las Dependencias y Entidades, a las unidades administrativas, delegaciones u oficinas regionales que tengan a su cargo la determinación y pago de las aportaciones correspondientes a la subcuenta de ahorro para el retiro y a la subcuenta del fondo de la vivienda de sus trabajadores a que se refiere el Capítulo V BIS del Título II de la Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los

*Cómo surge la necesidad de contar con un sistema para los procesos de registro y recaudación, para los participantes del sistema de pensiones del ISSSTE*

---

---

Trabajadores del Estado, los cuales estarán sujetos a lo dispuesto en la presente Circular.

- IV. Comisión, la Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro;
- V. Dependencias, las unidades administrativas de los Poderes de la Unión y del Gobierno del Distrito Federal y sus órganos político administrativos, sujetos al régimen de la Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado;
- VI. Empresas Operadoras, las empresas concesionarias para operar la Base de Datos Nacional SAR, conforme a lo dispuesto en los artículos 58, 59 y demás relativos de la Ley de los Sistemas de Ahorro para el Retiro;
- VII. Entidades, los organismos de la Administración Pública, empresas e instituciones públicas paraestatales incorporadas al régimen de la Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado;
- VIII. FOVISSSTE, al Fondo de la Vivienda del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado;
- IX. ISSSTE, al Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado;
- X. Manual de Procedimientos Transaccionales, el manual que elaboren las Empresas Operadoras de conformidad con el título de concesión, en el cual se especifiquen procesos, procedimientos, formatos electrónicos, sistemas de información, características, aspectos técnicos y operativos, relativos a la transmisión de las transacciones electrónicas, que constituyen el flujo de información entre las Dependencias y Entidades, las instituciones de crédito o entidades financieras autorizadas, el ISSSTE, el FOVISSSTE y la Comisión. Dicho manual, así como sus modificaciones, deberán contar con la aprobación de la Comisión, para lo cual deberán considerar que favorezca el eficiente flujo de información, y las Empresas Operadoras deberán hacerlo del conocimiento del ISSSTE, del FOVISSSTE, y de las instituciones de crédito o entidades financieras autorizadas;
- XI. Ley, la Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, y
- XII. Línea de Captura, la clave de pago referenciado de la información correspondiente a las aportaciones bimestrales a la subcuenta de ahorro para el retiro y a la subcuenta del fondo de la vivienda previstas en la

***Cómo surge la necesidad de contar con un sistema para los procesos de registro y recaudación, para los participantes del sistema de pensiones del ISSSTE***

---

---

Ley, que emitan las Empresas Operadoras a las Dependencias y Entidades.

***3.1.2 Información de los trabajadores que deberán entregar las Dependencias y Entidades para la actualización de la Base de Datos Nacional SAR***

**TERCERA.-** Las Dependencias y Entidades deberán entregar a las Empresas Operadoras la información correspondiente a sus datos de identificación, así como a la actualización del Catálogo de Trabajadores, a más tardar siete días hábiles antes de la fecha de pago de las aportaciones correspondientes a cada bimestre, establecida en la Ley.

Los Centros de Pago de las Dependencias y Entidades que tengan a su cargo la determinación y pago de las aportaciones correspondientes a la subcuenta de ahorro para el retiro y a la subcuenta del fondo de la vivienda de sus trabajadores a que se refiere el Capítulo V BIS del Título II de la Ley, deberán sujetarse a lo dispuesto en las presentes disposiciones para poder cubrir las aportaciones mencionadas.

**CUARTA.-** Para efecto de lo dispuesto en la regla que antecede, las Dependencias y Entidades, deberán integrar la información relativa a la actualización del Catálogo de Trabajadores, en un archivo electrónico que cumpla con las características establecidas en el “Formato para la actualización del Catálogo de Trabajadores por Centro de Pago” que se contiene como Anexo “A” de las presentes disposiciones. Asimismo, las Dependencias y Entidades deberán enviar a las Empresas Operadoras el archivo electrónico mencionado, una vez que sea debidamente integrado, a través del sistema de recepción de información administrado por dichas empresas, utilizando las opciones que contenga el propio sistema, conforme a las especificaciones que se establezcan en el Manual de Procedimientos Transaccionales.

**QUINTA.-** Las Empresas Operadoras, el mismo día en que reciban el archivo con la información a que se refiere la regla anterior, validarán la estructura, de conformidad con los criterios que al efecto establezca el Manual de Procedimientos Transaccionales; y posteriormente, avisarán a las Dependencias y Entidades el resultado de la validación, a través del sistema de recepción de información en términos de lo dispuesto en el referido manual.

Asimismo, las Empresas Operadoras, actualizarán la información del Catálogo de Trabajadores en la Base de Datos Nacional SAR, con la información de los trabajadores que cumpla con los criterios de validación, de conformidad con los lineamientos previstos al efecto en el Manual de Procedimientos Transaccionales.

**SEXTA.-** Las Empresas Operadoras, a través del sistema de recepción de información que administren, a más tardar un día hábil después del plazo a que se refiere la regla anterior, avisarán a las Dependencias y Entidades el resultado de la validación, en términos de lo dispuesto en el Manual de Procedimientos Transaccionales y en su caso, emitirán una constancia de la actualización del Catálogo de Trabajadores que se realice en la Base de Datos Nacional SAR.

***Cómo surge la necesidad de contar con un sistema para los procesos de registro y recaudación, para los participantes del sistema de pensiones del ISSSTE***

---

---

**SÉPTIMA.-** Las Empresas Operadoras serán responsables de la correcta administración y conservación de la información contenida en la Base de Datos Nacional SAR respecto del Catálogo de Trabajadores, que se integre conforme a las presentes disposiciones. Asimismo, deberán aplicar las medidas necesarias para preservar la confidencialidad y seguridad de los datos que se ingresen en sus sistemas de información.

***3.1.3 Sistema de recepción de información administrado por las Empresas Operadoras***

**OCTAVA.-** Las Empresas Operadoras, a través del sistema de recepción de información que administren, recibirán e integrarán la información relativa a la actualización del Catálogo de Trabajadores, así como la información total e individualizada, de aportaciones a la subcuenta de ahorro para el retiro y a la subcuenta del fondo de la vivienda correspondientes al bimestre, que pretendan realizar las Dependencias y Entidades a favor de los trabajadores inscritos en el ISSSTE que tengan a su servicio.

Las Dependencias y Entidades deberán hacer uso del sistema de recepción de información a través de medios de telecomunicación, como *Internet*, y podrán:

- I. Ingresar mediante archivos electrónicos, sus datos de identificación, la actualización del Catálogo de Trabajadores y la información correspondiente al cálculo y determinación bimestral de aportaciones a la subcuenta de ahorro para el retiro y aportaciones a la subcuenta del fondo de la vivienda que realicen, de conformidad con lo dispuesto en la Ley;
- II. Recibir de las Empresas Operadoras, el reporte resultado de la validación de la información que ingresen conforme a lo dispuesto en la fracción anterior, y
- III. Obtener la o las Líneas de Captura asociadas a la información bimestral de aportaciones a la subcuenta de ahorro para el retiro y a la subcuenta del fondo de la vivienda, que les permitirán efectuar el pago en la institución de crédito o entidad financiera autorizada que opere las cuentas individuales de sus trabajadores.

Las características, formatos, condiciones de uso y operación del sistema de recepción de información de las Empresas Operadoras, serán las que al efecto se establezcan en el Manual de Procedimientos Transaccionales.

**3.1.4 Aportaciones a la subcuenta de ahorro para el retiro y a la subcuenta del fondo de la vivienda.**

**3.1.4.1 Recepción de la información por las Empresas Operadoras**

**NOVENA.-** Las Dependencias y Entidades deberán efectuar el cálculo bimestral, del monto global e individualizado, de los recursos correspondientes a las aportaciones a la subcuenta de ahorro para el retiro, a la subcuenta del fondo de la vivienda y a los intereses por pagos extemporáneos que les corresponda enterar, en términos de lo dispuesto en el Capítulo V BIS, Título II de la Ley. Asimismo, las Dependencias y Entidades deberán integrar la información que corresponda al detalle del entero bimestral de aportaciones, incluyendo las aportaciones adicionales a las subcuentas de ahorro para el retiro y del fondo de la vivienda que el trabajador señale, en un archivo electrónico que cumpla con el formato y las características establecidas en el “Formato Único de Pago” que se contiene como Anexo “B”, de la presente Circular.

**DÉCIMA.-** Los trabajadores que realicen aportaciones adicionales, podrán hacerlo en cualquier momento, cuando no lo hagan por conducto de su Dependencia o Entidad, en términos de lo previsto por los artículos 90 BIS-Q y 90 BIS-R de la Ley, mediante la entrega de efectivo o documentos aceptables para la institución de crédito o entidad financiera autorizada que las reciba, para abono a sus cuentas individuales del sistema ahorro para el retiro, deberán entregar junto con los recursos, la información relativa a dichas aportaciones.

El trabajador que desee realizar aportaciones adicionales deberá llenar el “Formato Único de Pago” que al efecto le proporcione la institución de crédito o entidad financiera autorizada en la que realice el pago correspondiente.

Las instituciones de crédito o entidades financieras autorizadas podrán establecer medios alternativos para que los trabajadores realicen dichas aportaciones, a través de las ventanillas de recepción con las que cuenten.

Las instituciones de crédito o entidades financieras autorizadas que reciban aportaciones adicionales directamente del trabajador, conforme a lo dispuesto en la presente regla, deberán proceder en términos de lo dispuesto en el Manual de Procedimientos Transaccionales, a efecto de informar a las Empresas Operadoras, al ISSSTE y al FOVISSSTE respecto de dichas aportaciones adicionales.

**DÉCIMA PRIMERA.-** Las Dependencias y Entidades deberán entregar a las Empresas Operadoras, el archivo electrónico que contenga el detalle de aportación bimestral conforme al “Formato Único de Pago” en los plazos que se señalan a continuación:

- I. En el caso de que las Dependencias y Entidades actualicen el Catálogo de Trabajadores, la entrega se realizará a más tardar al día siguiente de que reciban la constancia a que se refiere la regla sexta anterior, o

***Cómo surge la necesidad de contar con un sistema para los procesos de registro y recaudación, para los participantes del sistema de pensiones del ISSSTE***

---

---

- II. En el caso de que las Dependencias y Entidades no hayan presentado actualizaciones del Catálogo de Trabajadores, la entrega se realizará a más tardar seis días antes de la fecha de pago de las aportaciones correspondientes a cada bimestre, establecida en la Ley.

Para efecto de lo dispuesto en el párrafo anterior, las Dependencias y Entidades deberán entregar el archivo que contenga el detalle de aportación bimestral, mediante el sistema de recepción de información administrado por las Empresas Operadoras, conforme a los lineamientos que se establezcan en el Manual de Procedimientos Transaccionales.

**DÉCIMA SEGUNDA.-** Las Empresas Operadoras, a más tardar el día hábil siguiente al que reciban de las Dependencias y Entidades la información relativa al entero bimestral de aportaciones, verificarán que los archivos correspondan a las especificaciones del “Formato Único de Pago”. En el mismo plazo señalado, las Empresas Operadoras deberán emitir a las Dependencias y Entidades, ISSSTE y FOVISSSTE alguno de los siguientes avisos, según sea el caso:

- I. Recepción exitosa del archivo;
- II. Solicitud de retransmisión, en los casos en que la transmisión inicial se interrumpa;
- III. Rechazo del archivo, cuando éste tenga una estructura y características diversas a las establecidas en el “Formato Único de Pago”. En el caso señalado en esta fracción, las Dependencias y Entidades deberán proceder a la verificación y corrección del archivo y una vez que se encuentre debidamente integrado, reenviarlo a las Empresas Operadoras, o
- IV. Algún otro que se encuentre establecido en el Manual de Procedimientos Transaccionales.

Los resultados señalados en las fracciones anteriores, deberán emitirse por las Empresas Operadoras, a través del sistema de recepción de información que administren, conforme lo que al efecto se establezca en el Manual de Procedimientos Transaccionales.

Las Dependencias y Entidades deberán ingresar al sistema de recepción de información, tantas veces como sea necesario, para que puedan transmitir a las Empresas Operadoras, la información correspondiente al entero bimestral de aportaciones, siempre que esto se realice dentro del plazo señalado en la regla décima primera anterior.

**DÉCIMA TERCERA.-** La Comisión, por sí misma, o a través de las Empresas Operadoras, deberán proporcionar a las Dependencias y Entidades, asesoría y capacitación para la integración de los archivos que contengan la actualización del Catálogo de Trabajadores, así como los relativos al detalle de aportación bimestral,

***Cómo surge la necesidad de contar con un sistema para los procesos de registro y recaudación, para los participantes del sistema de pensiones del ISSSTE***

---

---

conforme al “Formato para la actualización del Catálogo de Trabajadores por Centro de Pago” y el “Formato Único de Pago” respectivamente, así como para su integración al sistema de recepción de información administrado por las Empresas Operadoras.

Lo anterior, sin perjuicio de que el ISSSTE y el FOVISSSTE puedan dar atención a las solicitudes de información que sobre el particular, reciban de las Dependencias y Entidades.

***3.1.4.2 Validación de la información por las Empresas Operadoras***

**DÉCIMA CUARTA.-** Las Empresas Operadoras que reciban de las Dependencias y Entidades el archivo que contenga el detalle de aportación bimestral conforme al “Formato Único de Pago”, deberán validar que la información contenida en el archivo, cumpla con los criterios que se establezcan en el Manual de Procedimientos Transaccionales.

**DÉCIMA QUINTA.-** Las Empresas Operadoras deberán rechazar los archivos que contengan información de trabajadores que presenten diferencias en los datos del detalle de aportación bimestral, con las actualizaciones registradas en el Catálogo de Trabajadores en la Base de Datos Nacional SAR e informar al ISSSTE y FOVISSSTE, conforme a lo que al efecto se establezca en el Manual de Procedimientos Transaccionales. En estos casos, las Empresas Operadoras deberán requerir a las Dependencias y Entidades que procedan conforme a lo dispuesto en el Capítulo II de las presentes reglas y que posteriormente, ingresen el archivo de detalle de aportaciones conforme al “Formato Único de Pago” correspondiente.

**DÉCIMA SEXTA.-** Las Empresas Operadoras, a más tardar dos días después de que reciban los archivos de detalle de aportación bimestral, que conforme a los criterios de validación que se establezcan en el Manual de Procedimientos Transaccionales, éstos resulten procedentes, emitirán la Línea de Captura que corresponda a la información recibida de cada Dependencia y Entidad. Las Líneas de Captura que emitan las Empresas Operadoras, deberán sujetarse al formato y características que se establezcan en el Manual de Procedimientos Transaccionales.

**DÉCIMA SÉPTIMA.-** Las Dependencias y Entidades que reciban de las Empresas Operadoras las Líneas de Captura relativas al entero bimestral de aportaciones, a través del sistema de recepción de información, deberán entregarlas a la institución de crédito o entidad financiera autorizada que opere las cuentas individuales del sistema de ahorro para el retiro de sus trabajadores, a efecto de realizar el pago correspondiente.

La entrega de las Líneas de Captura y el pago de los recursos correspondientes a las aportaciones bimestrales determinadas, deberán realizarse a través de los medios de recepción con los que cuente la institución de crédito o entidad financiera autorizada de que se trate.

**3.1.5 Aportaciones a la subcuenta de ahorro para el retiro y aportaciones a la subcuenta del fondo de la vivienda en las instituciones de crédito o entidades financieras autorizadas.**

**3.1.5.I De la recepción de la Línea de Captura por las instituciones de crédito o entidades financieras autorizadas.**

**DÉCIMA OCTAVA.-** Las Dependencias y Entidades, a efecto de cubrir las aportaciones a la subcuenta de ahorro para el retiro, aportaciones a la subcuenta del fondo de la vivienda y en su caso, las aportaciones adicionales que haya señalado el trabajador, mediante la entrega de los recursos correspondientes en las instituciones de crédito o entidades financieras autorizadas, para abono en las subcuentas respectivas, de las cuentas individuales abiertas a nombre de sus trabajadores, deberán presentar las Líneas de Captura que previamente hayan obtenido de las Empresas Operadoras y el monto exacto de los recursos que correspondan a la misma.

**DÉCIMA NOVENA.-** Las instituciones de crédito o entidades financieras autorizadas que reciban las Líneas de Captura de las Dependencias y Entidades, deberán verificar a través del sistema proporcionado al efecto por las Empresas Operadoras, que éstas sean válidas, conforme a los criterios establecidos en el Manual de Procedimientos Transaccionales.

Las instituciones de crédito o entidades financieras autorizadas no podrán recibir el pago de las aportaciones relativas al bimestre de que se trate en los siguientes casos:

- I. Cuando la Línea de Captura que reciban de las Dependencias o Entidades corresponda a un bimestre de pago vencido o se detecte que la misma no fue emitida por el sistema de recepción de información que administre una Empresa Operadora, y
- II. Cuando el monto de recursos que pretenda pagar la Dependencia o Entidad de que se trate, no corresponda al monto referido en la Línea de Captura.

En los casos señalados en la fracción I, las Dependencias y Entidades deberán obtener la Línea de Captura a través del sistema de recepción de información que administren las Empresas Operadoras y una vez que cuenten con ella, deberán proceder conforme a lo dispuesto en la regla décima octava anterior, para efectuar el pago de las aportaciones bimestrales a la subcuenta de ahorro para el retiro y a la subcuenta del fondo de la vivienda que corresponda.

**3.1.5.2 Validación de las Líneas de Captura**

**VIGÉSIMA.-** Las Empresas Operadoras pondrán a disposición de las instituciones de crédito o entidades financieras autorizadas receptoras de aportaciones al sistema de ahorro para el retiro de los trabajadores inscritos en el ISSSTE, el programa informático,

***Cómo surge la necesidad de contar con un sistema para los procesos de registro y recaudación, para los participantes del sistema de pensiones del ISSSTE***

---

---

así como la información necesaria para que dichas instituciones y entidades validen las Líneas de Captura que reciban en sus diversas ventanillas de recepción de pago de aportaciones, ya sea a través de sucursales, transacciones telefónicas o por medios electrónicos.

Las características del sistema señalado en el párrafo que antecede, así como los criterios de validación de las Líneas de Captura que deberán aplicar las instituciones de crédito o entidades financieras autorizadas receptoras de aportaciones, serán los que se determinen en el Manual de Procedimientos Transaccionales.

**3.1.5.3 *Recepción del pago de aportaciones a la subcuenta de ahorro para el retiro y aportaciones a la subcuenta del fondo de la vivienda por las instituciones de crédito o entidades financieras autorizadas***

**VIGÉSIMA PRIMERA.-** Las instituciones de crédito o entidades financieras autorizadas deberán recibir de las Dependencias y Entidades, por cuenta y orden del ISSSTE, depósitos de dinero o documentos aceptables, para abono en las cuentas individuales del sistema de ahorro para el retiro de sus trabajadores, de conformidad con las disposiciones establecidas en la Ley, siempre que los recursos que reciban, correspondan al monto referenciado en las Líneas de Captura que hayan sido determinadas previamente, como válidas.

Las instituciones de crédito o entidades financieras autorizadas deberán emitir acuse de recibo que permita a quien realice el pago, comprobar el entero bimestral de aportaciones. Dicho acuse deberá cumplir con las características que al efecto se establezcan en el Manual de Procedimientos Transaccionales.

**VIGÉSIMA SEGUNDA.-** Los recursos relativos a aportaciones al sistema de ahorro para el retiro que reciban las instituciones de crédito o entidades financieras autorizadas, deberán ser depositados a más tardar el cuarto día hábil bancario inmediato siguiente al de su recepción en las cuentas que el Banco de México le lleva al ISSSTE y al FOVISSSTE, por lo que respecta tanto a las aportaciones a la subcuenta de ahorro para el retiro y a la subcuenta del fondo de la vivienda, en términos de lo dispuesto en los artículos 90 BIS-I y 122 de la Ley.

**VIGÉSIMA TERCERA.-** Las instituciones de crédito o entidades financieras autorizadas deberán entregar en el domicilio o domicilios que las Dependencias y Entidades señalen para tal fin, comprobantes individuales a nombre de cada trabajador, dentro de un plazo de treinta días naturales, contado a partir de la fecha en que reciban los recursos relativos al entero bimestral de aportaciones a las subcuentas de ahorro para el retiro y del fondo de la vivienda.

Para tal efecto, las instituciones de crédito o entidades financieras autorizadas deberán utilizar medios que proporcionen acuse de recibo, considerando los siguientes:

***Cómo surge la necesidad de contar con un sistema para los procesos de registro y recaudación, para los participantes del sistema de pensiones del ISSSTE***

---

---

- I. Servicio postal;
- II. Servicio de mensajería especializada;
- III. Medios electrónicos, o
- IV. Cualquier otro con el que cuente la institución de crédito o entidad financiera autorizada.

Los comprobantes de aportación deberán elaborarse de acuerdo con el formulario SAR-ISSSTE-03 de libre reproducción que cumpla con las características que al efecto se establezcan en el Manual de Procedimientos Transaccionales.

Las Dependencias y Entidades que reciban de las instituciones de crédito o entidades financieras autorizadas los comprobantes individuales a que se refiere esta regla, deberán entregarlos a sus trabajadores de conformidad con lo señalado en el artículo 90 BIS-E de la Ley.

Las instituciones de crédito o entidades financieras autorizadas que reciban las aportaciones adicionales directamente de los trabajadores deberán entregar comprobante de las mismas a quienes las efectúen.

**VIGÉSIMA CUARTA.-** Las instituciones de crédito o entidades financieras autorizadas, a más tardar el siguiente día hábil al de la recepción de las aportaciones al sistema de ahorro para el retiro que enteren las Dependencias y Entidades, deberán integrar un archivo con la información correspondiente a las Líneas de Captura y el monto de los recursos recibidos.

La información antes señalada, deberá remitirse a las Empresas Operadoras, al ISSSTE y al FOVISSSTE, de conformidad con los formatos, términos y características que al efecto se establezcan en el Manual de Procedimientos Transaccionales.

**VIGÉSIMA QUINTA.-** El Banco de México, el mismo día hábil al de la recepción del depósito de los recursos correspondientes al sistema de ahorro para el retiro, conforme a lo previsto en la regla vigésima segunda anterior, pondrá a disposición de las Empresas Operadoras, ISSSTE y FOVISSSTE la información relativa a los depósitos recibidos por cada institución de crédito o entidad financiera autorizada, en los términos y condiciones que establezca el propio Banco de México.

**VIGÉSIMA SEXTA.-** Las Empresas Operadoras, el día hábil siguiente que obtengan la información a que se refiere la regla anterior, deberán procesar la información generada por el Banco de México y conciliar el monto de los recursos depositados en la cuenta que Banco de México le lleva al ISSSTE y al FOVISSSTE, con la información de las Líneas de Captura emitidas por dichas empresas.

*Cómo surge la necesidad de contar con un sistema para los procesos de registro y recaudación, para los participantes del sistema de pensiones del ISSSTE*

---

---

De los recursos que como resultado de la conciliación sea procedente, las Empresas Operadoras iniciarán el proceso de dispersión e individualización, a las instituciones de crédito o entidades financieras autorizadas que corresponda, conforme a lo que al efecto se establezca en el Manual de Procedimientos Transaccionales.

**VIGÉSIMA SÉPTIMA.-** Las Empresas Operadoras, respecto de los recursos e información que no sea posible conciliar, deberán identificarlos como “Pendientes de conciliar”, conforme a lo que al efecto establezca el Manual de Procedimientos Transaccionales.

*Cómo Nace el S.I.R.I.*

---

4

#### **4.1 ¿Cómo surge el SIRI?**

El SIRI (*Sistema Integral de Recepción de Información*) surge a partir de cumplir con las reglas Generales a las que deberán de sujetarse las instituciones de crédito o entidades financieras autorizadas y las Empresas Operadoras de la Base de Datos Nacional SAR, para la recepción de aportaciones al sistema de ahorro para el retiro de los trabajadores sujetos a la Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, que realicen las dependencias y entidades públicas. Mencionada en el capítulo anterior.

Además de garantizar que las aportaciones que realicen las dependencias y entidades públicas a favor de los trabajadores inscritos en el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado que tengan a su servicio, lleguen a las cuentas individuales del sistema de ahorro para el retiro de éstos, de manera oportuna;

#### **4.2 ¿Qué es el SIRI?**

El Sistema Integral de Recepción de Información (SIRI) es un portal que tiene por objeto integrar la información relativa a la actualización del Catálogo de Trabajadores, así como la información total e individualizada, de aportaciones a la subcuenta de ahorro para el retiro y a la subcuenta del fondo de la vivienda correspondiente al bimestre, que pretendan realizar las Dependencias y Entidades a favor de los trabajadores inscritos en el ISSSTE que tengan a su servicio.

Dicho sistema está instalado en Internet para el acceso de las dependencias y entidades, mediante el cual podrán realizar las siguientes operaciones:

- 1 Ingresar mediante archivos electrónicos, sus datos de identificación, la actualización del Catálogo de Trabajadores y la información correspondiente al cálculo y determinación bimestral de aportaciones a la subcuenta de ahorro para el retiro y aportaciones a la subcuenta del fondo de la vivienda que realicen, de conformidad con lo dispuesto en la Ley;
- 2 Recibir de las Empresas Operadoras, el reporte resultado de la validación de la información que ingresen conforme a lo dispuesto en la fracción anterior, y
- 3 Obtener la o las Líneas de Captura asociadas a la información bimestral de aportaciones a la subcuenta de ahorro para el retiro y a la subcuenta del fondo de la vivienda, que les permitirán efectuar el pago en la institución de crédito o entidad financiera autorizada que opere las cuentas individuales de sus trabajadores.

### **4.3 ¿Para quién fue diseñado?**

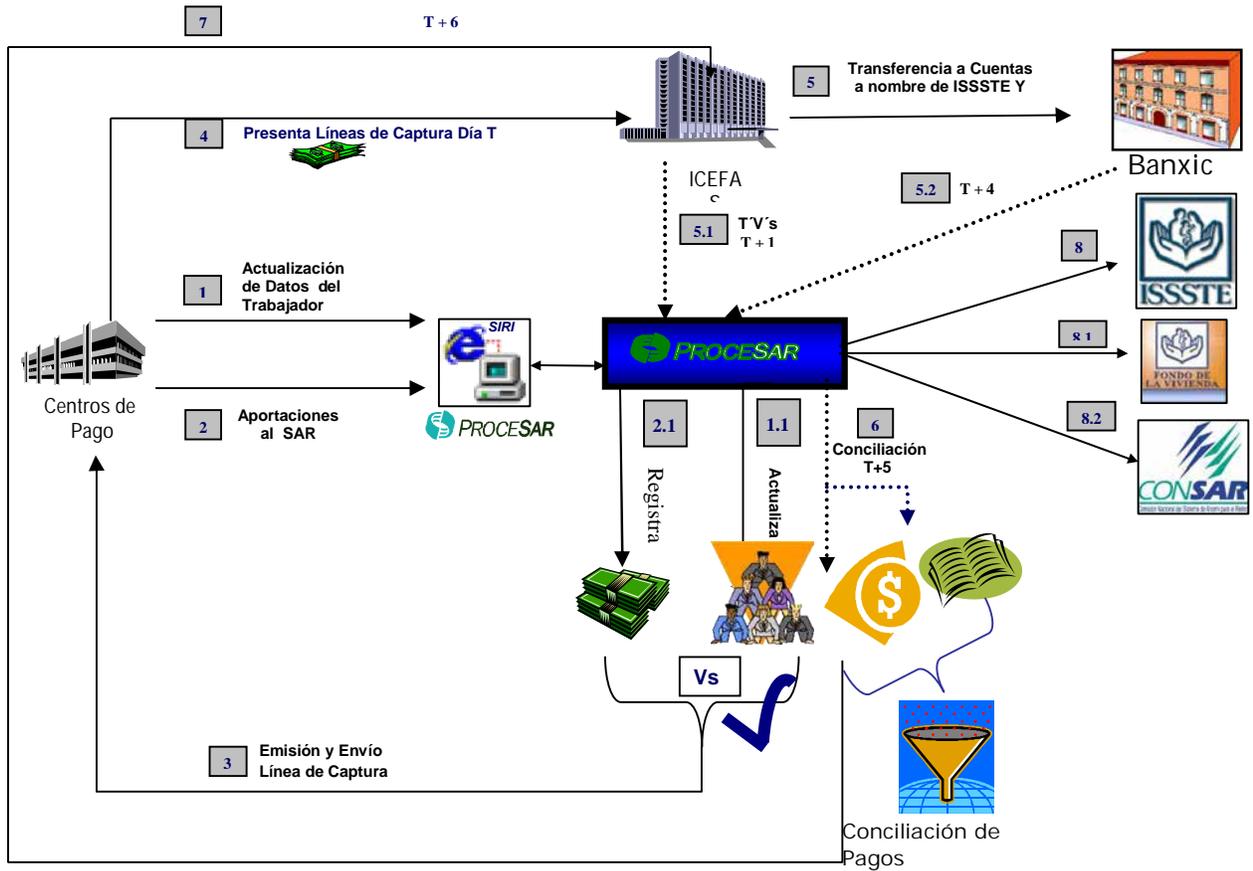
Fue diseñado fue pensado principalmente para las dependencias y entidades públicas, CONSAR y PROCESAR.

### **4.4 Esquema General.**

El proceso de recaudación comienza cuando el centro de pago se registra en el portal. Una vez concluido el registro. El centro de pago envía a través del portal el catálogo de trabajadores que desea que se registren en el sistema así como las aportaciones para cada uno. Posteriormente el sistema le genera un formato de pago donde se detalla las aportaciones tanto de retiro como de vivienda. Este formato lo tiene que presentar el centro de pago en la ICEFA para realizar su pago, Cuando la ICEFA recibe el formato verifica que la información sea correcta y recibe dichos pagos. La ICEFA transfiere las aportaciones a BANXICO y notifica a ProceSAR. Cuando ProceSAR recibe la notificación tanto de las ICEFAS cómo de BANXICO. Comienza el proceso de la Conciliación. Una vez concluido el proceso de conciliación ProceSAR notifica a las ICEFAS los cambios tanto de retiro como de vivienda de cada trabajador para que estas actualicen su catalogo. Adicionalmente se notifica al ISSSTE, FOVISSSTE y CONSAR de los movimientos realizados. Ver Figura (4.1)

Como se puede observar el sistema de recaudación del ISSSTE es un proceso bastante complejo, por lo cual sólo nos enfocaremos a la actualización de datos del trabajador, a las aportaciones del SAR, emisión y envío de Línea de Captura, ya que son los puntos más importantes del portal y además de ser que es el tema de este desarrollo del caso práctico.

Figura 4.1  
Diagrama General Sistema de Recaudación.





*Infraestructura Tecnológica del S.I.R.I.*

---

5

### 5.1 Aspectos de Hardware.

Para el desarrollo de la aplicación tuve que adaptarme a las políticas de la empresa y de los recursos con que contaba, afortunadamente como este es un proyecto muy importante y siguiendo algunas recomendaciones de consultores, se utilizaron los mejores recursos especificados por los mismos estos son los siguientes:

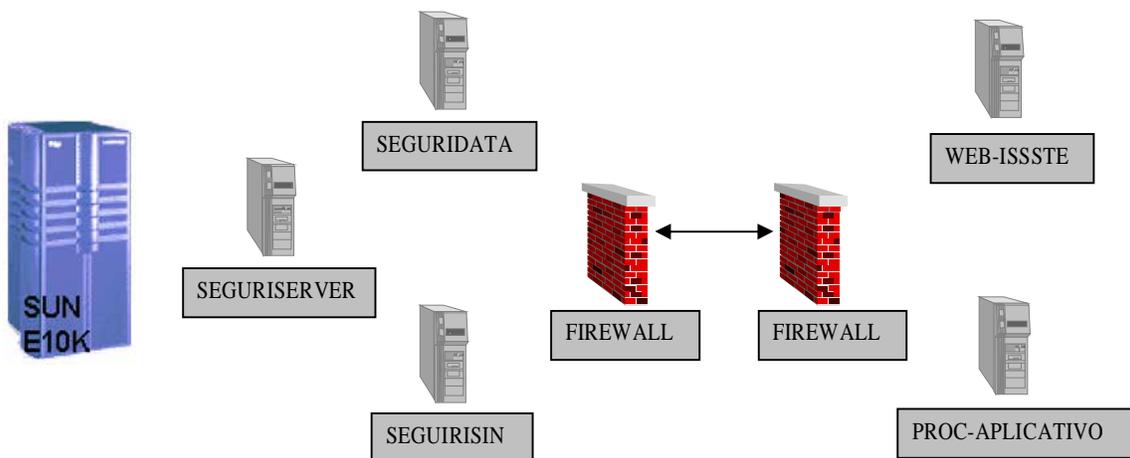
#### 5.1.1 Características de Servidores.

Servidor	Memoria RAM	Velocidad
PROC-APLICATIVO	4 G RAM	2.4 GHZ
WEB-ISSSTE	512 MB	1.6 HGZ
SEGURIDATA	2 G RAM	2.4 HGZ
SEGURIDATA	2 G RAM	2.4 HGZ
SEGURIDATA	2 G RAM	2.4 HGZ
SUN	14 G	

#### 5.1.2 Esquema de red

En el esquema de comunicación de los distintos servidores que utiliza la aplicación, se contó con la ayuda del área de Sistemas Operativos y Telecomunicaciones de la empresa, aquí la problemática que tuvimos que resolver fue tratar de evitar que alguna persona ajena al sistema puedan entrar a nuestra base de datos donde se resguarda toda la información de los trabajadores. Para tratar de controlar esto se diseño el siguiente esquema de seguridad. (Ver figura 5.1)

Figura 5.1



Dentro del WEB-ISSSTE se encuentra nuestro web-application, este servidor es el que accedan todos los centros de pago, cuando alguna petición es recibida por este servidor se transfiere al PROC-APLICATIVO que es donde está instalada nuestra aplicación, a su vez PROC-APLICATIVO tiene que hacer usar los servidores de seguridad que son SEGURISIN, SEGURISERVER, SEGURINOTARI, estos servidores son los encargados de la encriptación de los archivos y la transferencia de los mismos en el PROC-APLICATIVO, como se puede observar existe entre PROC-APLICATIVO , los servidores de seguridad, el servidor SUN dos firewall, que no son más que dos programas que restringen los puertos de comunicación entre los servidores, PROC-APLICATIVO guarda toda la información de los archivos en un servidor SUN, que es donde se encuentra nuestra la base de datos de ISSSTE, para que los procesos de Conciliación y Dispersión sigan con el proceso de Recaudación.

## **5.2 Aspectos de Software.**

El aspecto del Software al igual que en el aspecto de Hardware nos tuvimos a adaptar con lo que la empresa tenia, y por recomendaciones de consultores por consiguiente se contó con el siguiente software para el desarrollo de la aplicación.

<b>Software</b>	<b>Versión</b>
WebSpher	5.0
HttpServer	2.0
SeguriSing	2.0
DB2	8
SQL 2000	5.0
MySQL	5.0

### *5.2.1 Contexto de convivencia de las aplicaciones.*

Para un buen aprovechamiento de los recursos de cada servidor se distribuyo el software en cada uno de los servidores de la siguiente manera.

<b>Servidor</b>	<b>Software</b>
WEB-ISSSTE	HttpServer
PROC-APLICATIVO	WebSpher
SEGURIDATA	SeguriSing,SQL 2000
SEGURISERVER	SeguriSing
SEGURISING	SeguriSing
SUN	DB2

### *5.2.2 Arquitectura utilizada para el desarrollo.*

Para la construcción de la aplicación se usaron una serie de herramientas que nos permitiera generar el código de una manera sencilla, rápida y de fácil mantenimiento.

Para el análisis y diseño usamos UML (Lenguaje Unificado de Construcción de Modelos) ya que es una notación (esquemática en su mayor parte) con que se construyen sistemas por medio de conceptos orientado a objetos.

Para llevar un control de nuestras versiones utilizamos CVS (Sistema Control Versión).

Para la generación de nuestra aplicación Web utilizamos el Framework tapestry por estar basada en Java.

Usamos como IDE (Interface Developer Environment) Eclipse debido a que esta aplicación contiene todas estas herramientas necesarias para nuestro desarrollo, ya que incluye diagramas UML, Control de Versiones, Framework de Tapestry.

### **5.3 Modelo de desarrollo del SIRI.**

#### ***5.3.1 El SIRI, un sistema completamente orientado a objetos.***

La programación orientada a objetos se basa en la observación del mundo real, los objetos se construyen a partir de objetos más pequeños para un fácil mantenimiento y reutilización.

Para el desarrollo de la aplicación se pensó en atacar el problemas no como un todo, porque estos nos traería una muchas complicaciones aplicación muy difícil de mantener si no dividirlo en pequeñas piezas y luego ensamblarlas para lograr todo un sistema en el cual todas las unidades trabajaran en conjunto para crear un sistema mas grande, robustos y fácil mantenimiento

#### ***5.3.2 Patrón utilizado para su desarrollo.***

Para el diseño se implemento el patrón MVC (*Modelo Vista Controlador*) porque aísla la lógica de la aplicación y la convierte en una capa intermedia bien definida, esto no es más que seguir el concepto de divide y vencerás, dividimos toda la aplicación en 3 capas.

- 1 **Vista:** paginas, reportes, etc.
- 2 **Controlador:** Reglas de negocio.
- 3 **Modelo:** Mecanismo de almacenamiento.

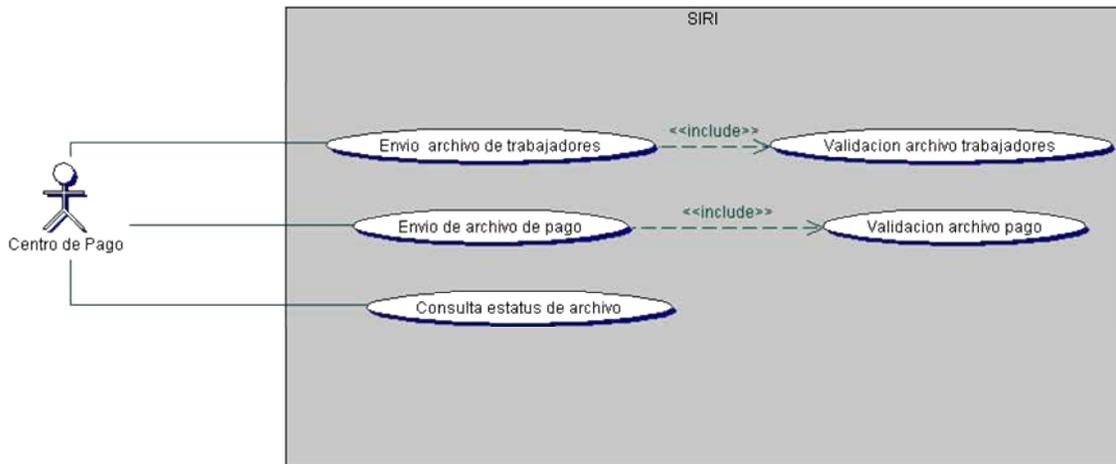
Con esto se logro un avance bastante grande, puesto que el proyecto no estaba restringidos a que un grupo de personas terminaran con su trabajo, para empezar con la otra etapa, por ejemplo: no necesitamos que se terminara la vista de la aplicación para empezar con el modelo o con el controlador de la aplicación, sino que se podía estar trabajando en paralelo y al final unir todas las piezas.

5.4 Análisis.

5.4.1 Diagrama Casos de uso.

Un caso de Uso es una representación esquemática de la interacción que tiene los usuarios con el sistema, los casos de uso son herramientas para definir y entender el requerimiento. Para este sistema solamente mostrare algunos casos de uso, que son los más importantes dentro de nuestro sistema. Este diagrama se muestra en la Figura 5.1

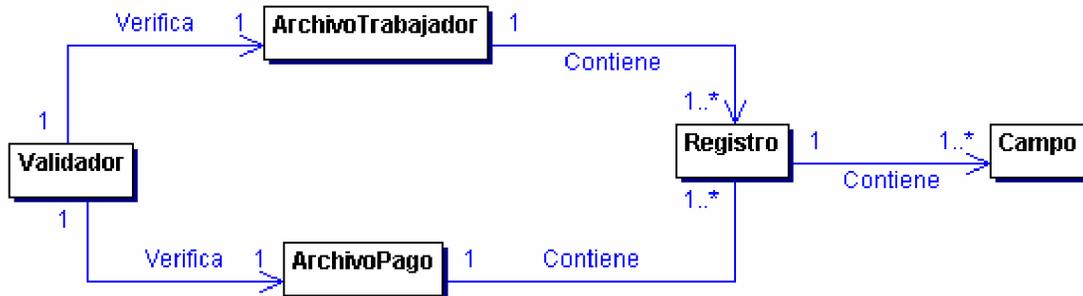
Figura 5.1



5.4.2 Dominio del Problema.

Una vez que recibimos el requerimiento lo primero que hicimos fue identificar aquellos objetos que fueran los más importantes en nuestro sistema, con estos objetos creamos el siguiente diagrama que representa el dominio de nuestro sistema. Figura 5.2

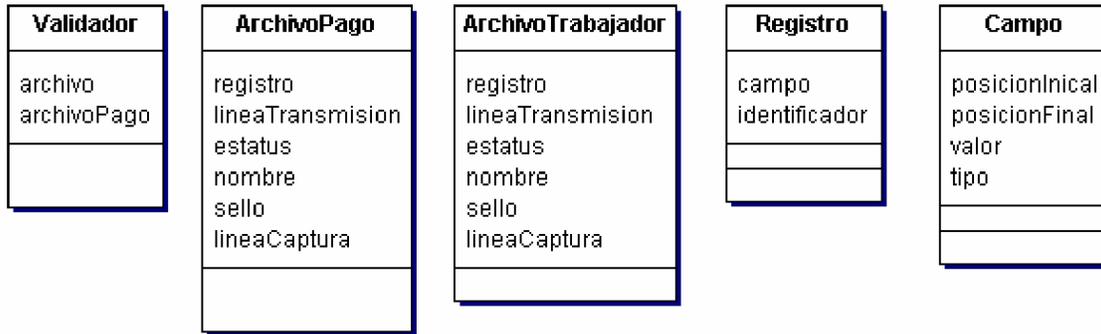
Figura 5.2



### 5.4.3 Diagrama de clases

Los diagramas de clases presentan las clases de software que serán utilizadas dentro de nuestro sistema para construir objetos. Ver Figura 5.3

Figura 5.3



5.4.4 Diagramas de Actividad.

El diagrama de actividad muestra las actividades o flujos de trabajo dentro de cada caso de uso con sus distintos escenarios. Para nuestro caso, mostraremos diagramas de actividad de: Envío de archivo de Trabajadores (Figura 5.4), Envío de archivo de Pagos (Figura 5.5), Consulta de estatus del Archivo (Figura 5.6), Validación Archivo de Trabajadores (Figura 5.7), Validación Archivo de Pago (Figura 5.8).

Consulta estatus de archivo.

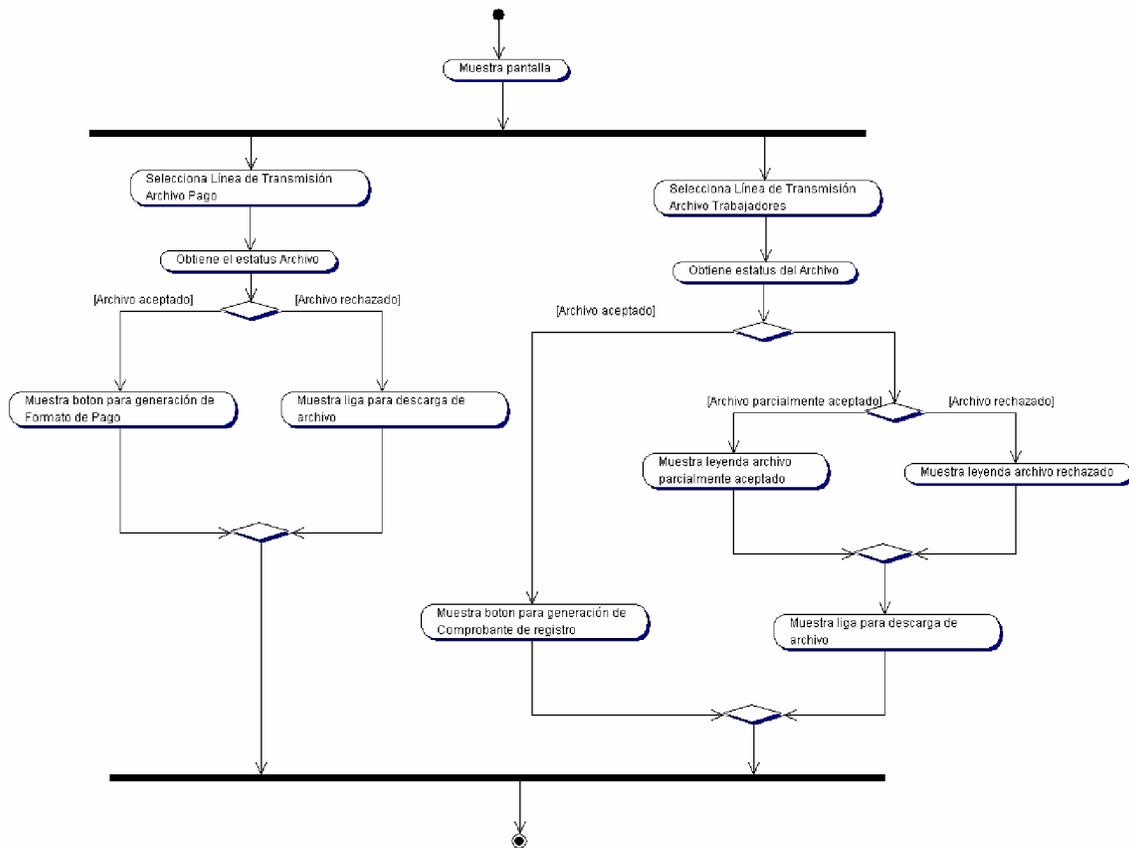


Figura 5.6

Envío archivo de trabajadores

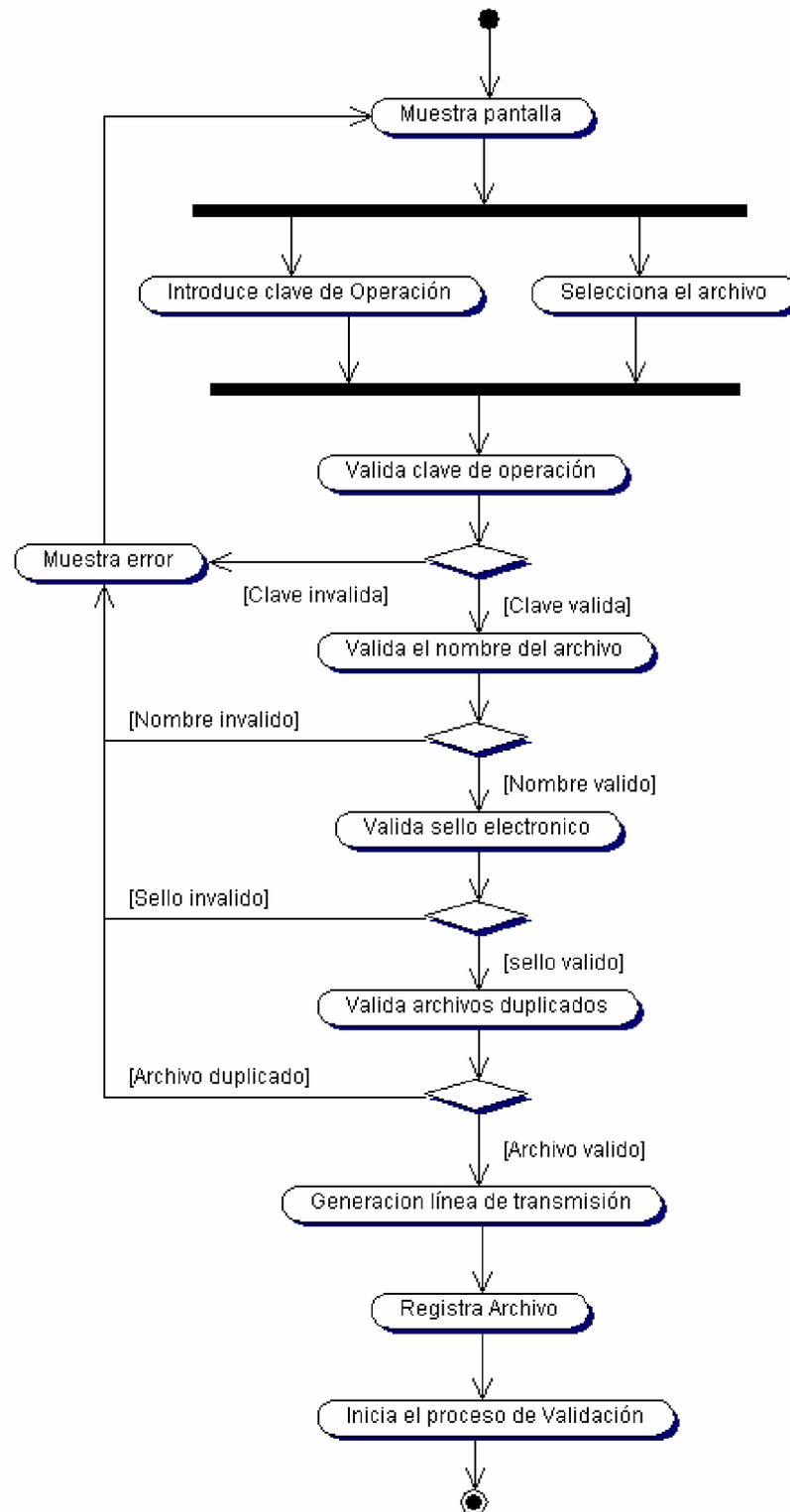


Figura 5.4

Envío archivo de pago

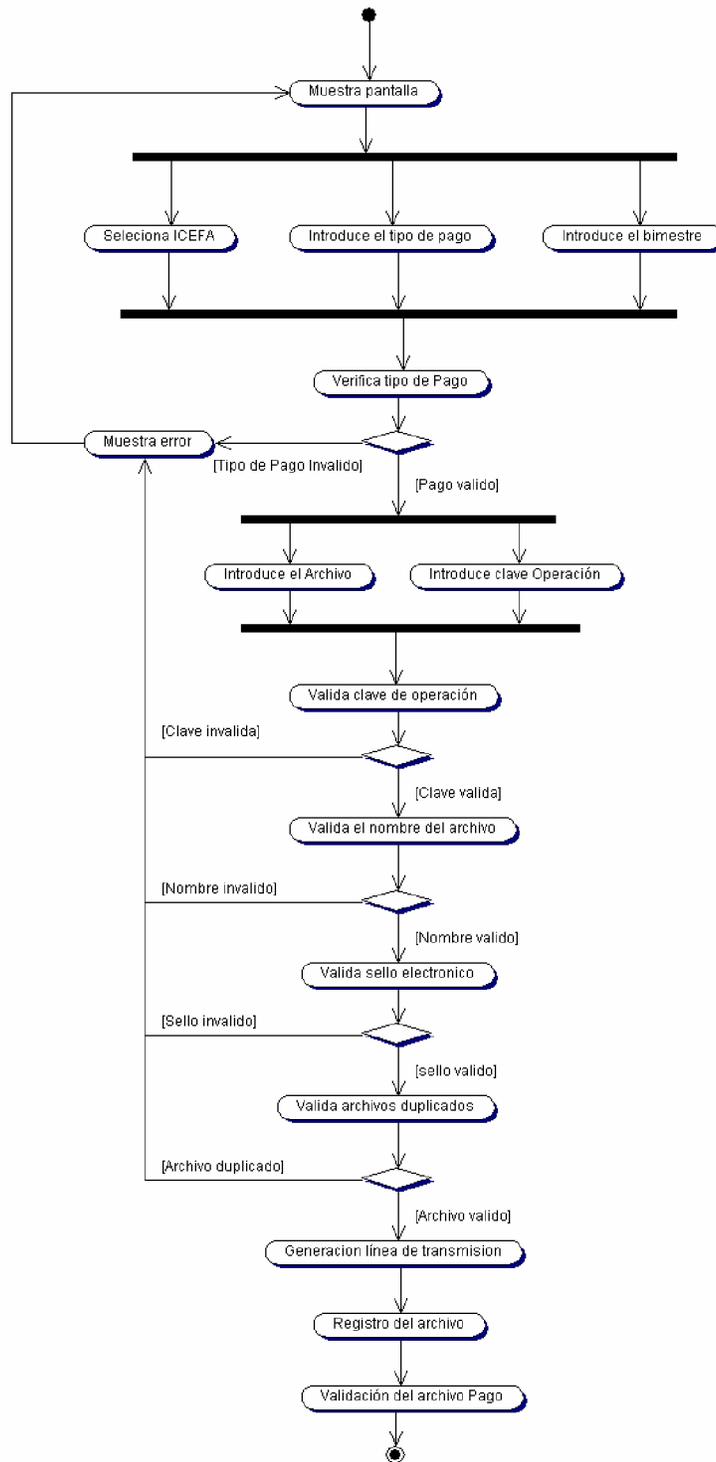


Figura 5.5

Validación archivo de trabajadores.

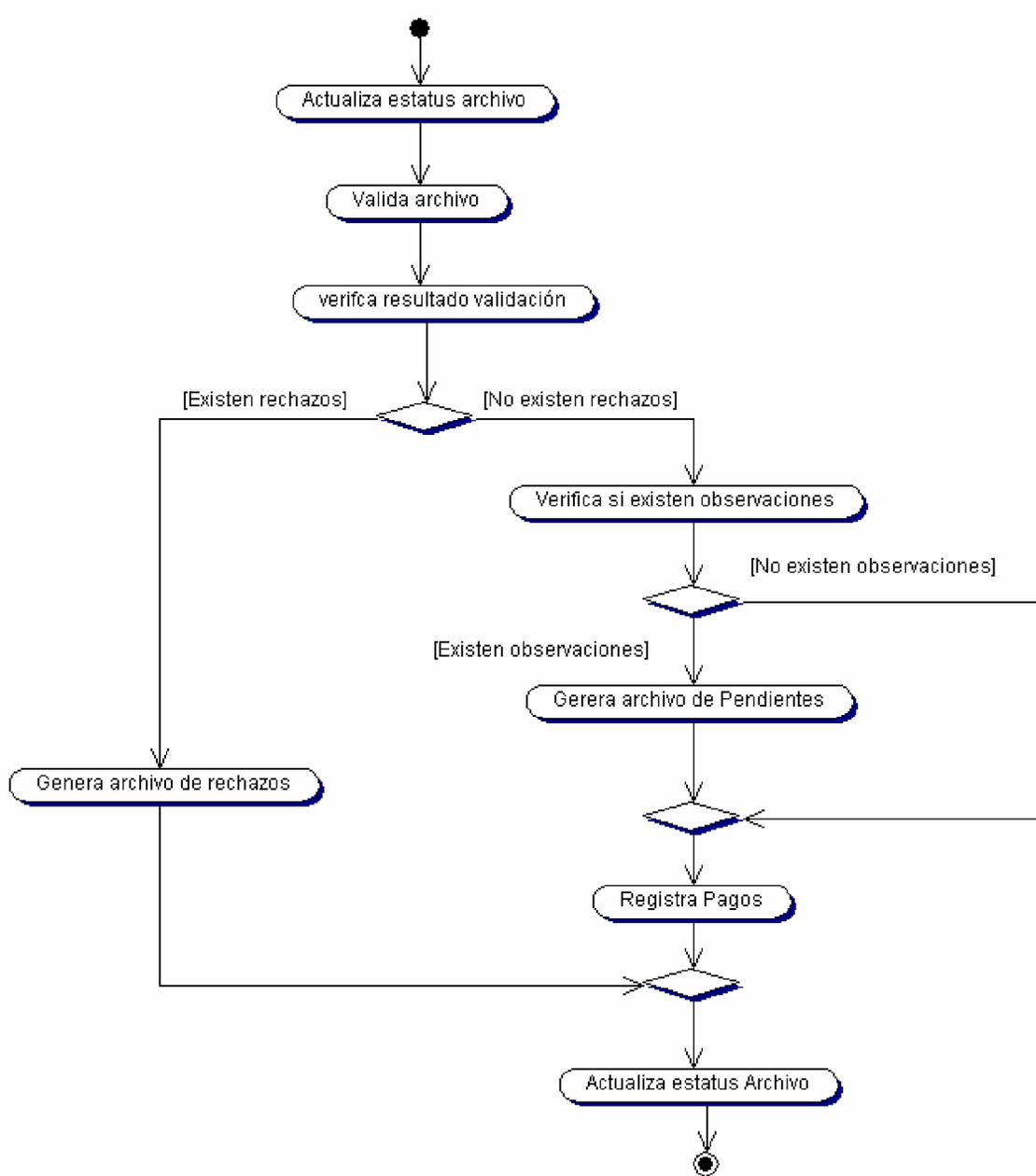


Figura 5.7

Validación Archivo de Pago

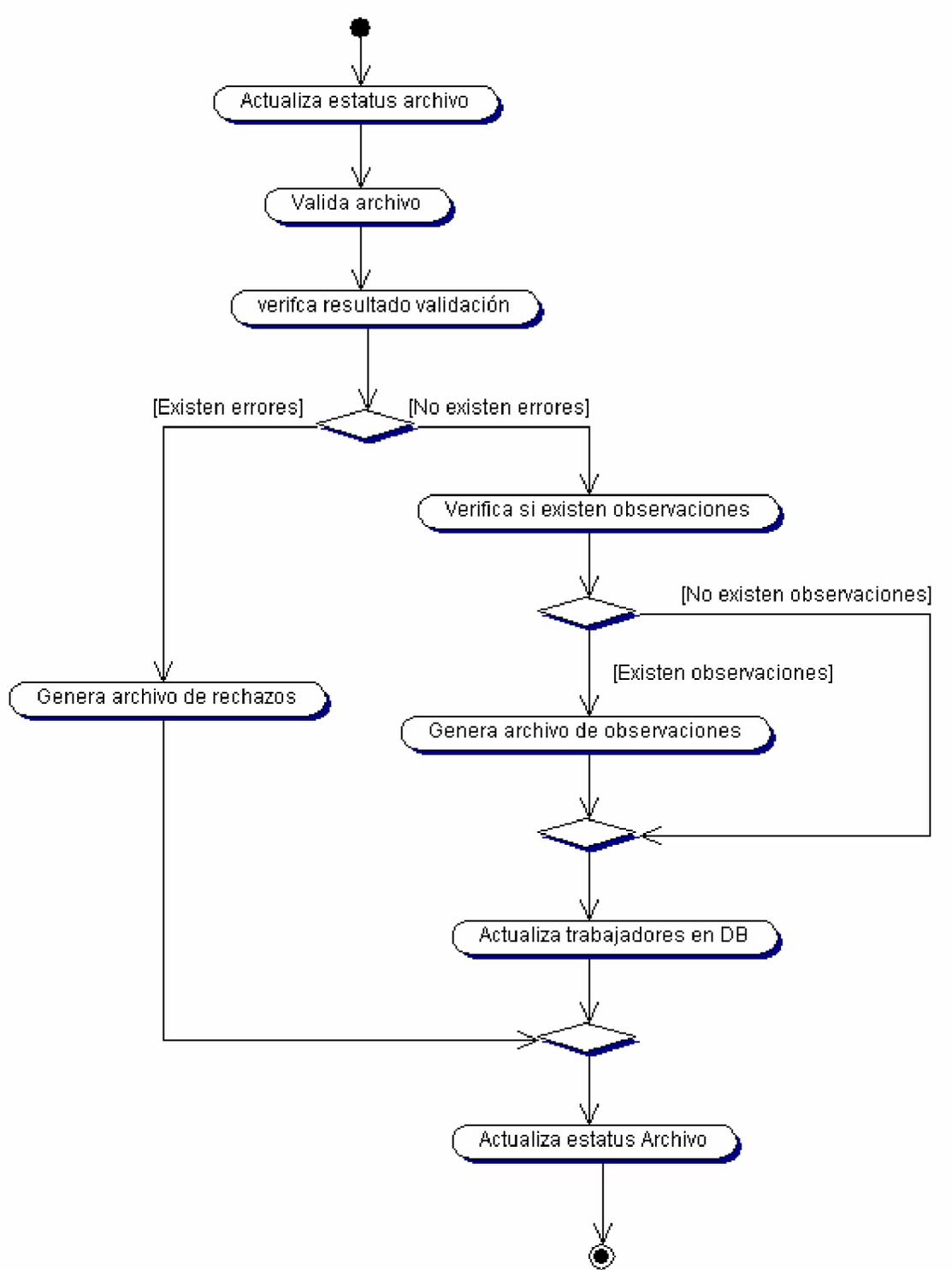


Figura 5.8

### 5.4.5 Diagrama de Secuencia

Los diagramas de secuencia son usados en UML para representar los distintos escenarios dentro de cada caso de uso, el diagrama de secuencia modela los objetos que toman parte en un particular escenario, y muestra su iteración a través del tiempo, en este caso tomamos sólo los escenarios exitosos de cada caso de uso.

*Estatus de Archivo de Pago. (Ver figura 5.9)*

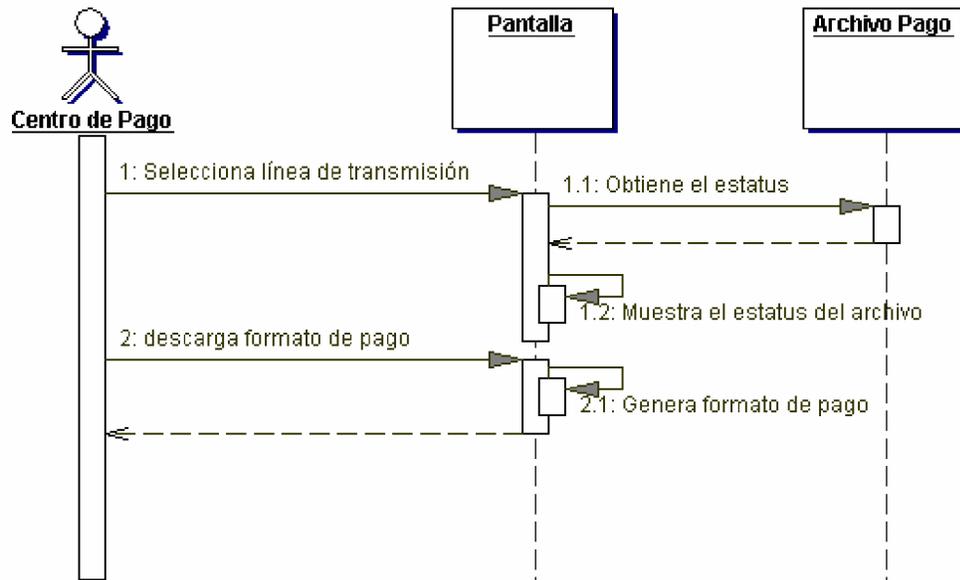


Figura 5.9

Envío archivo de Pago (Exitoso). (Ver figura 5.10)

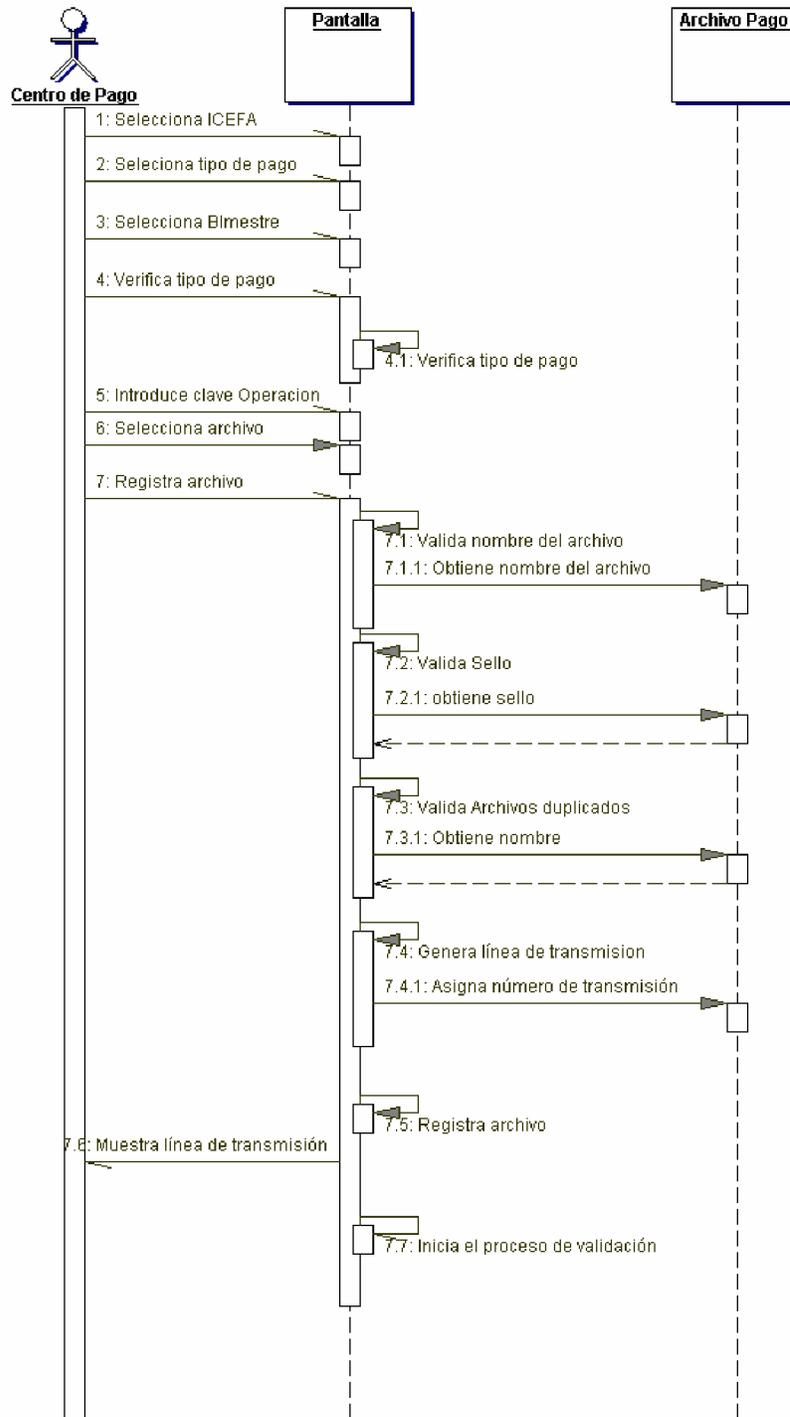


Figura 5.10

Envío archivo de Trabajadores (Exitoso) (Ver figura 5.11)

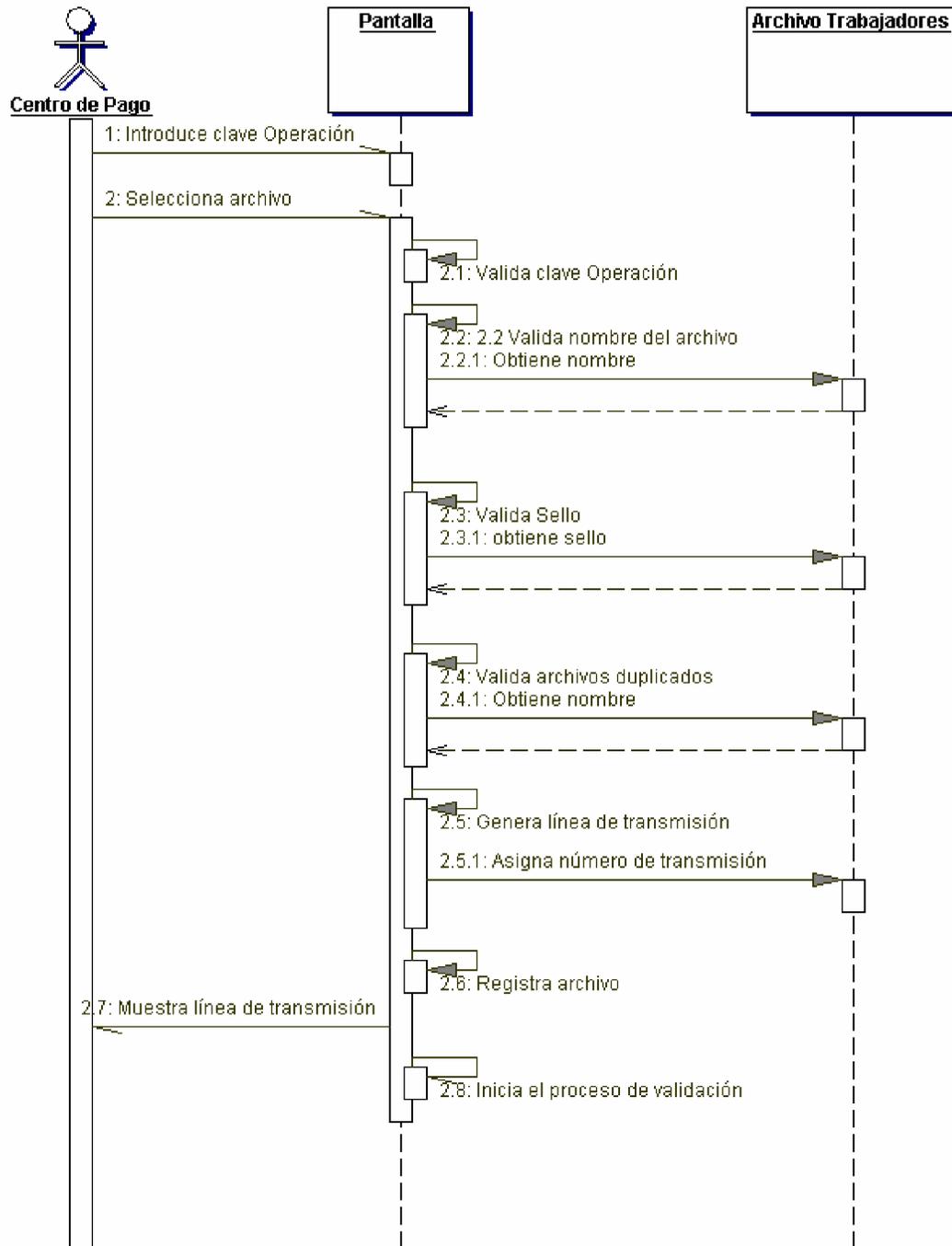


Figura 5.11

*Validación Archivo trabajadores. (Ver figura 5.12)*

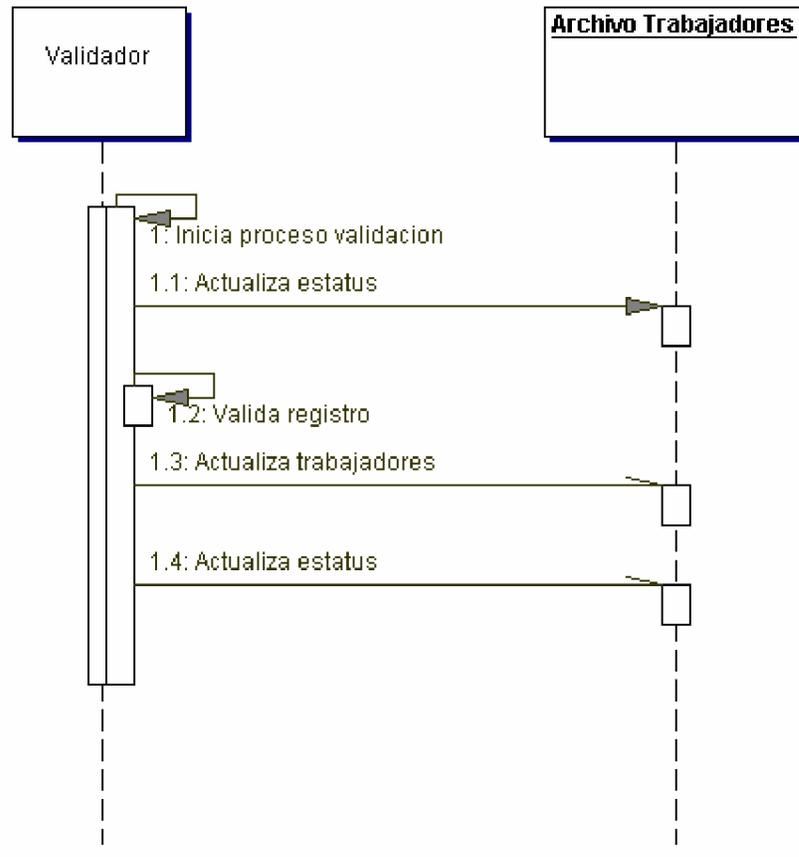


Figura 5.12

Validación Archivo Pago (Ver figura 5.13)

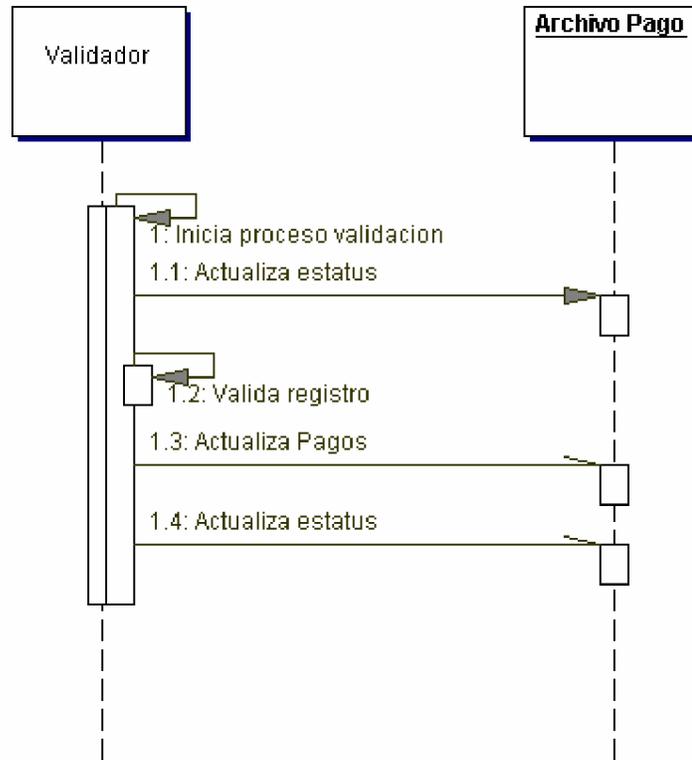


Figura 5.13

#### 5.4.6 Diagrama de estados.

Los diagramas de secuencia muestran como un objeto cambia a través del con la recepción de estímulos, en este caso se muestran los diferentes estados de nuestra clase archivo la cual va cambiando a través del proceso de validación. (Ver figura 5.14)

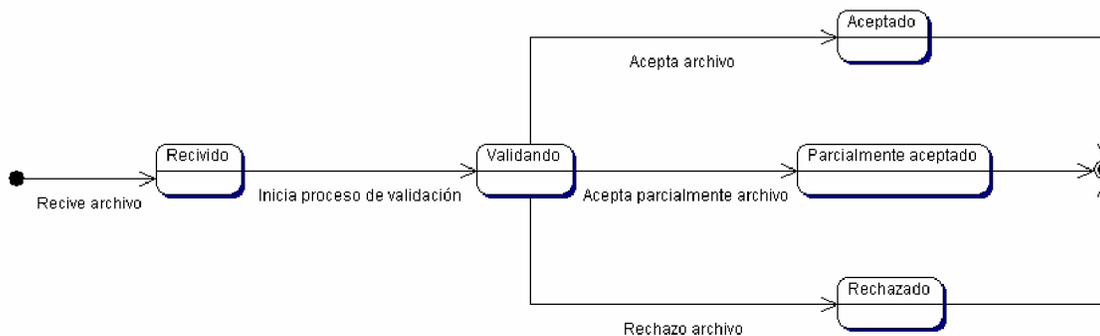


Figura 5.14

## 5.5 Diseño.

Una vez concluida la fase de análisis que es donde se define que es lo que se quiera hacer, pasamos a la fase de diseño que es donde se dice como se va a hacer, durante esta fase se detallan aún más los diagramas como se muestran a continuación.

### 5.5.1 Diagrama de clases (Ver figura 5.15)

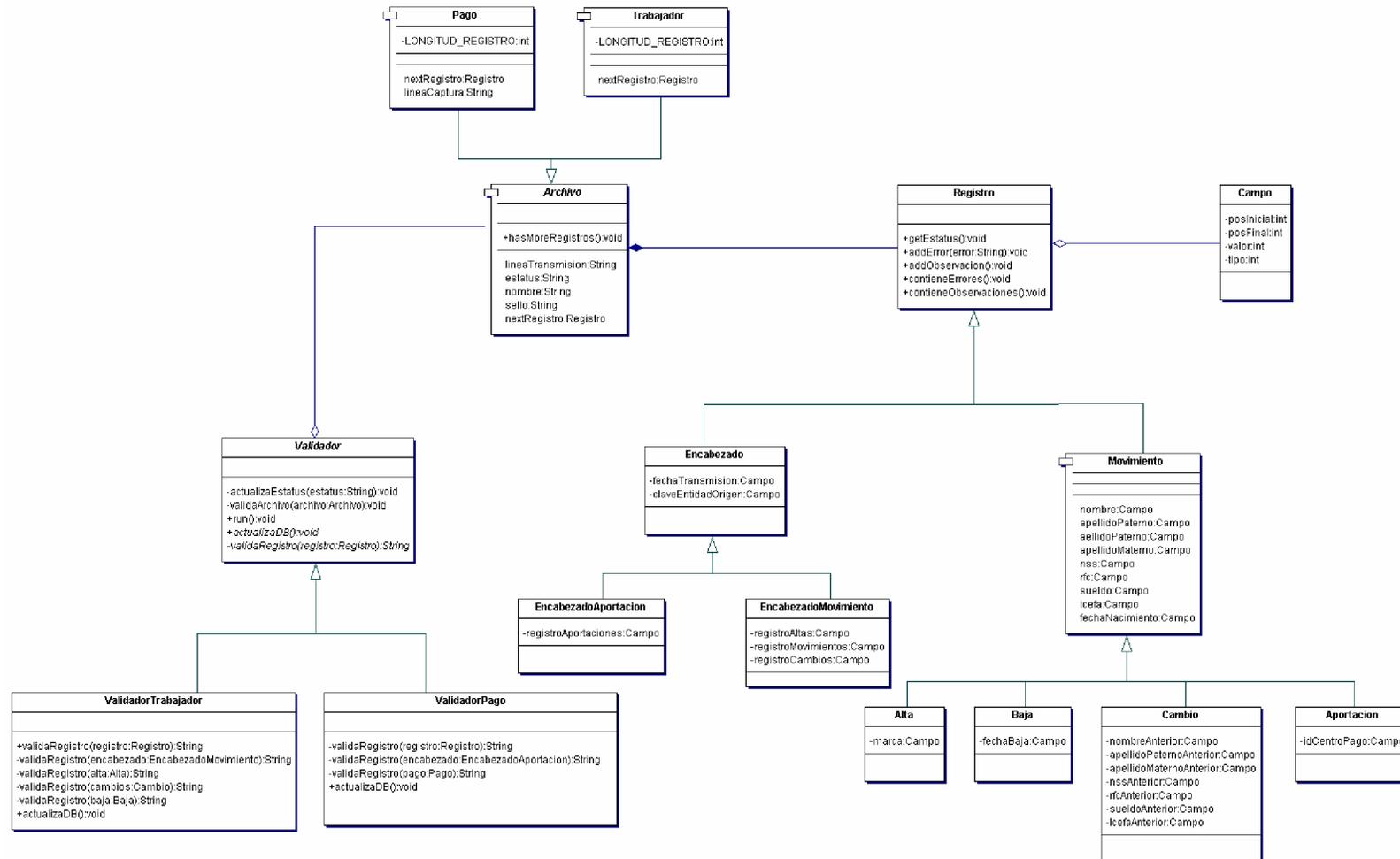


Figura 5.15

5.5.2 Diagrama de Secuencia

Envío Archivo de Pago (Ver figura 5.16)

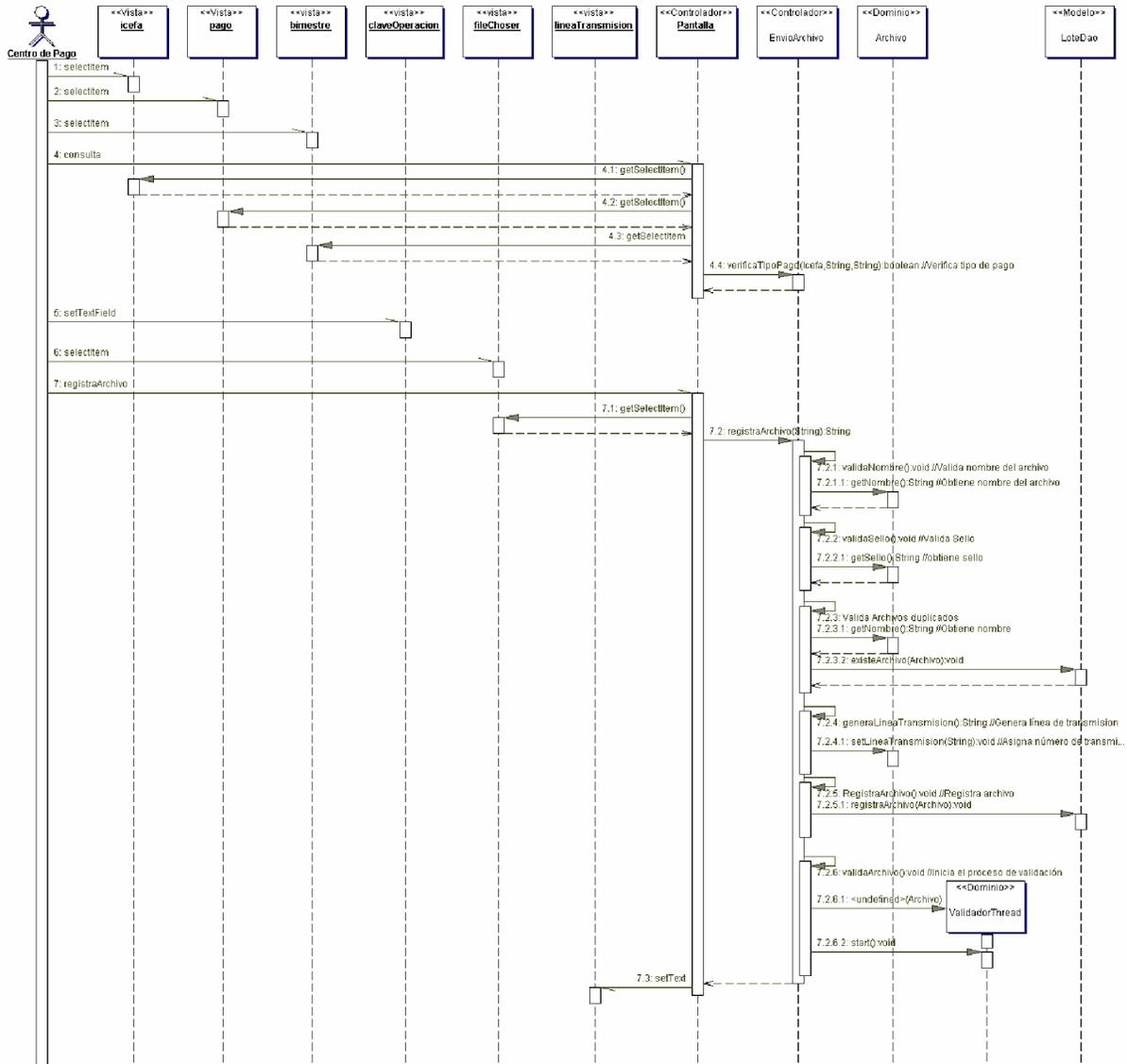


Figura 5.16

Envío Archivo Trabajadores (Ver figura 5.17)

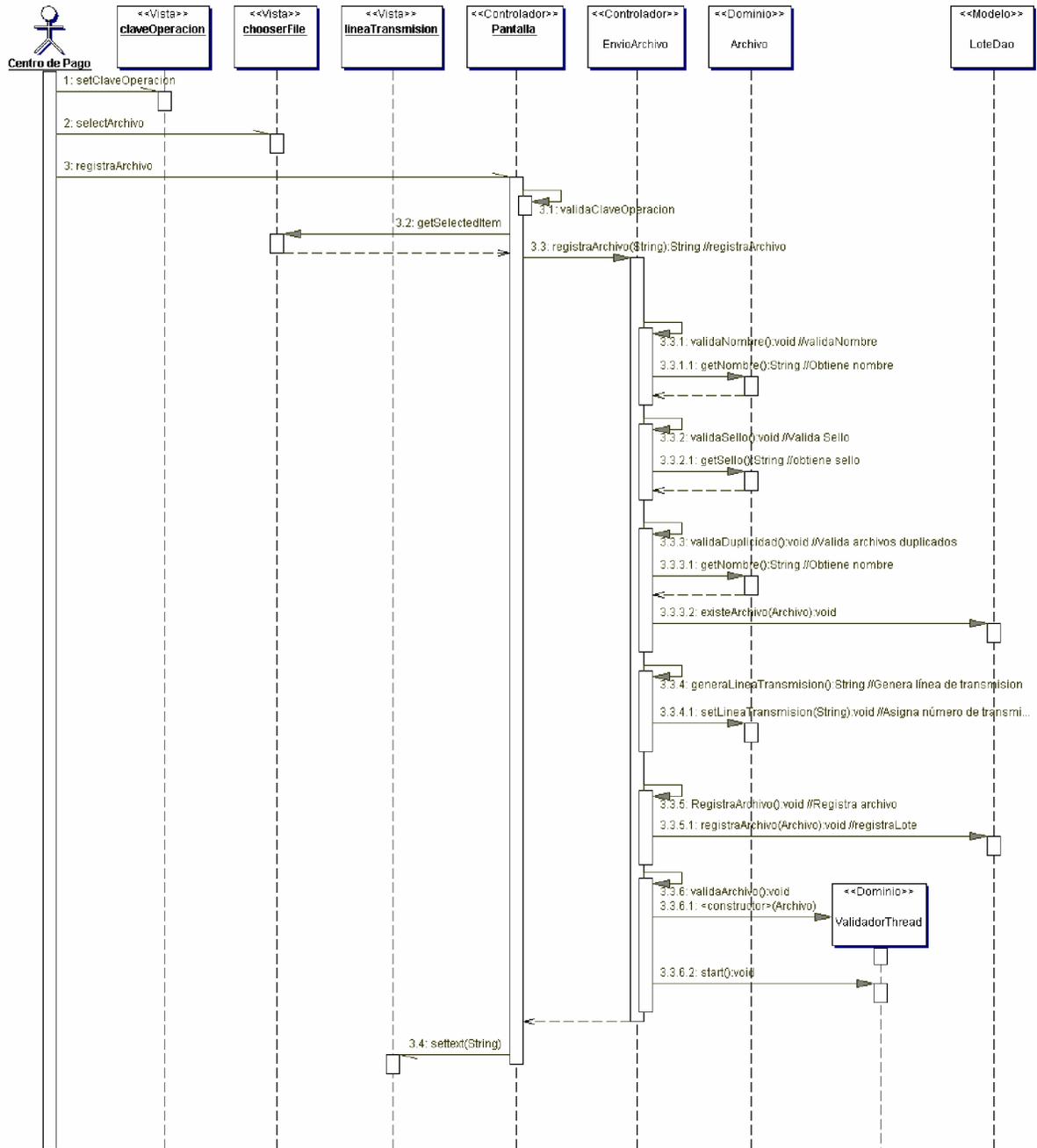


Figura 5.17

Estatus archivo de Pago. (Ver figura 5.18)

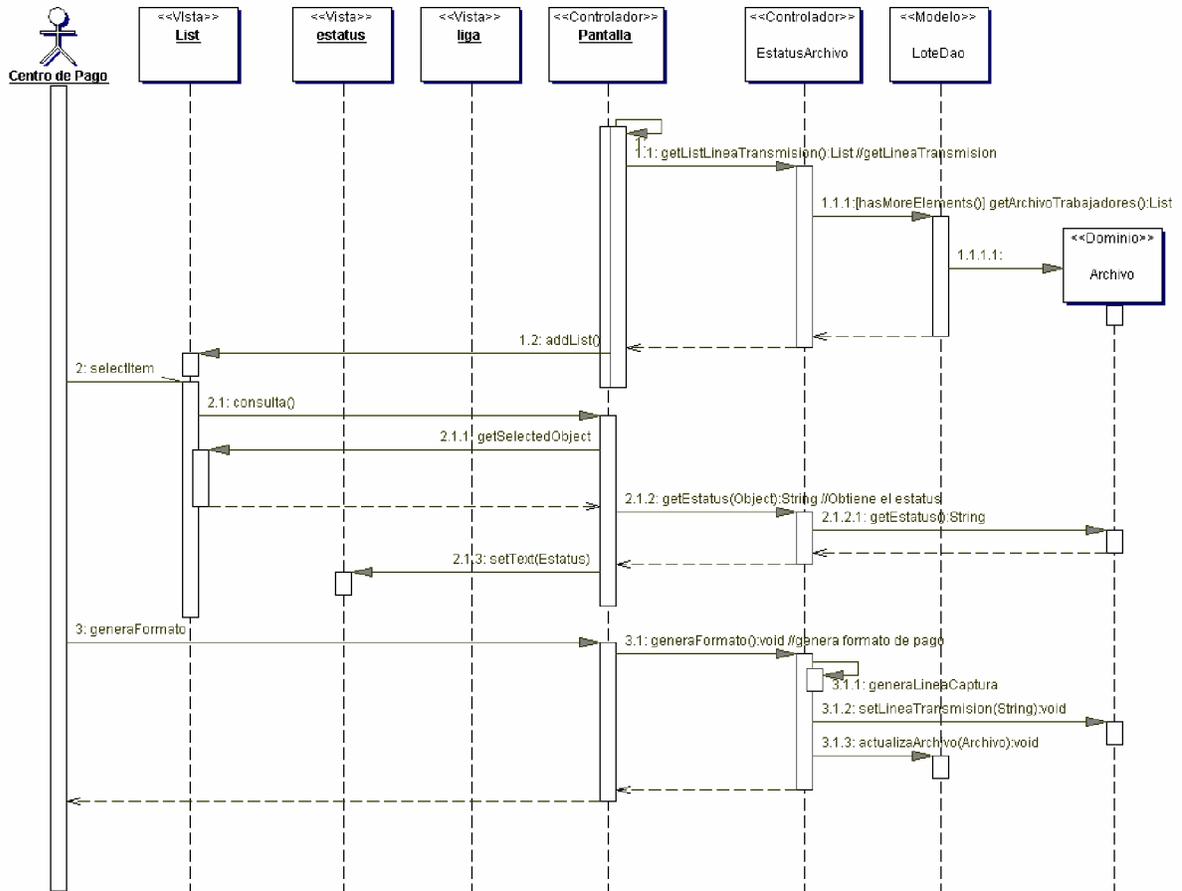


Figura 5.18

Validación Archivo de Pago (Exitoso) (Ver figura 5.19)

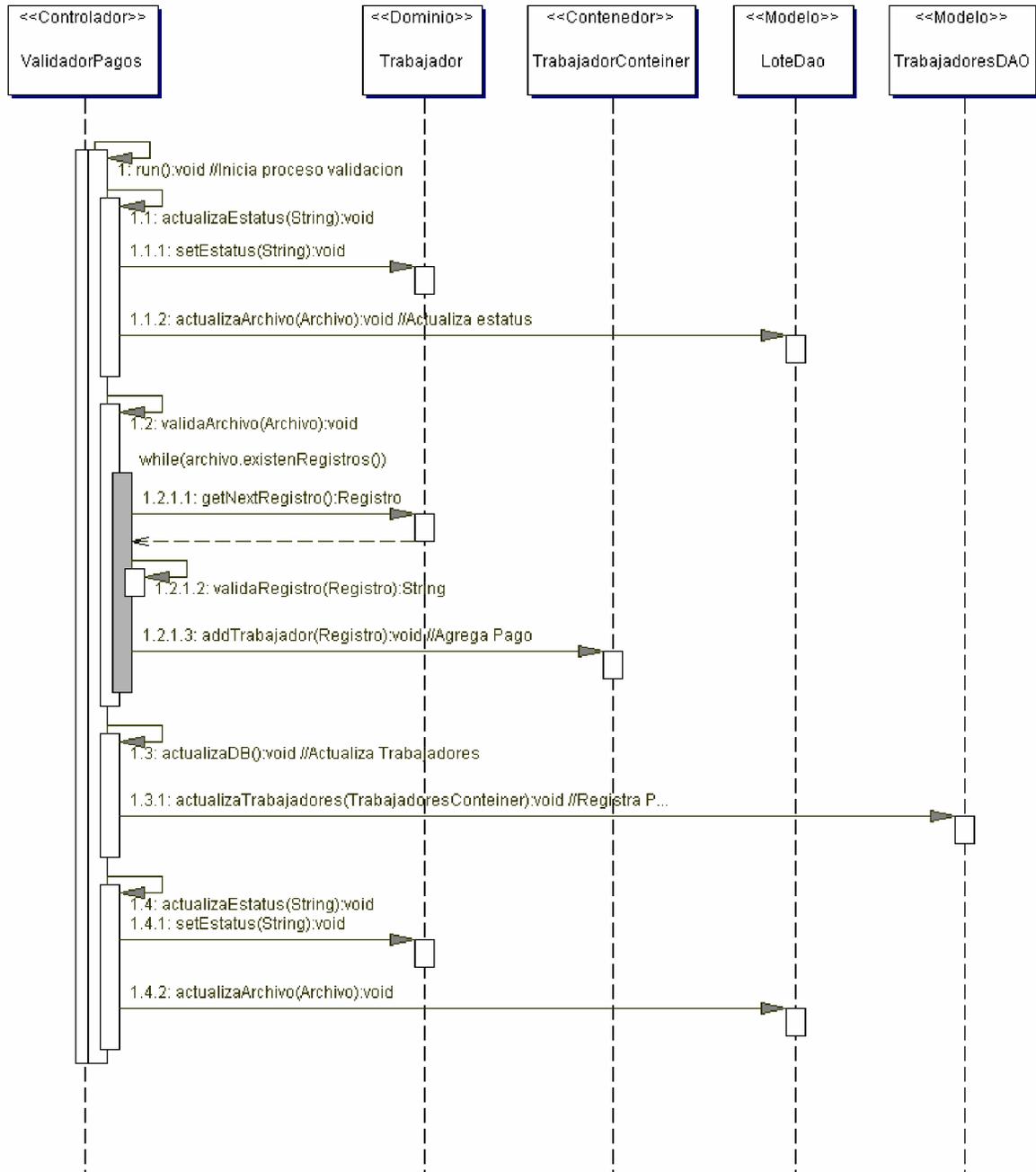


Figura 5.19

Validación Archivo Trabajadores (Exitoso) (Ver figura 5.20)

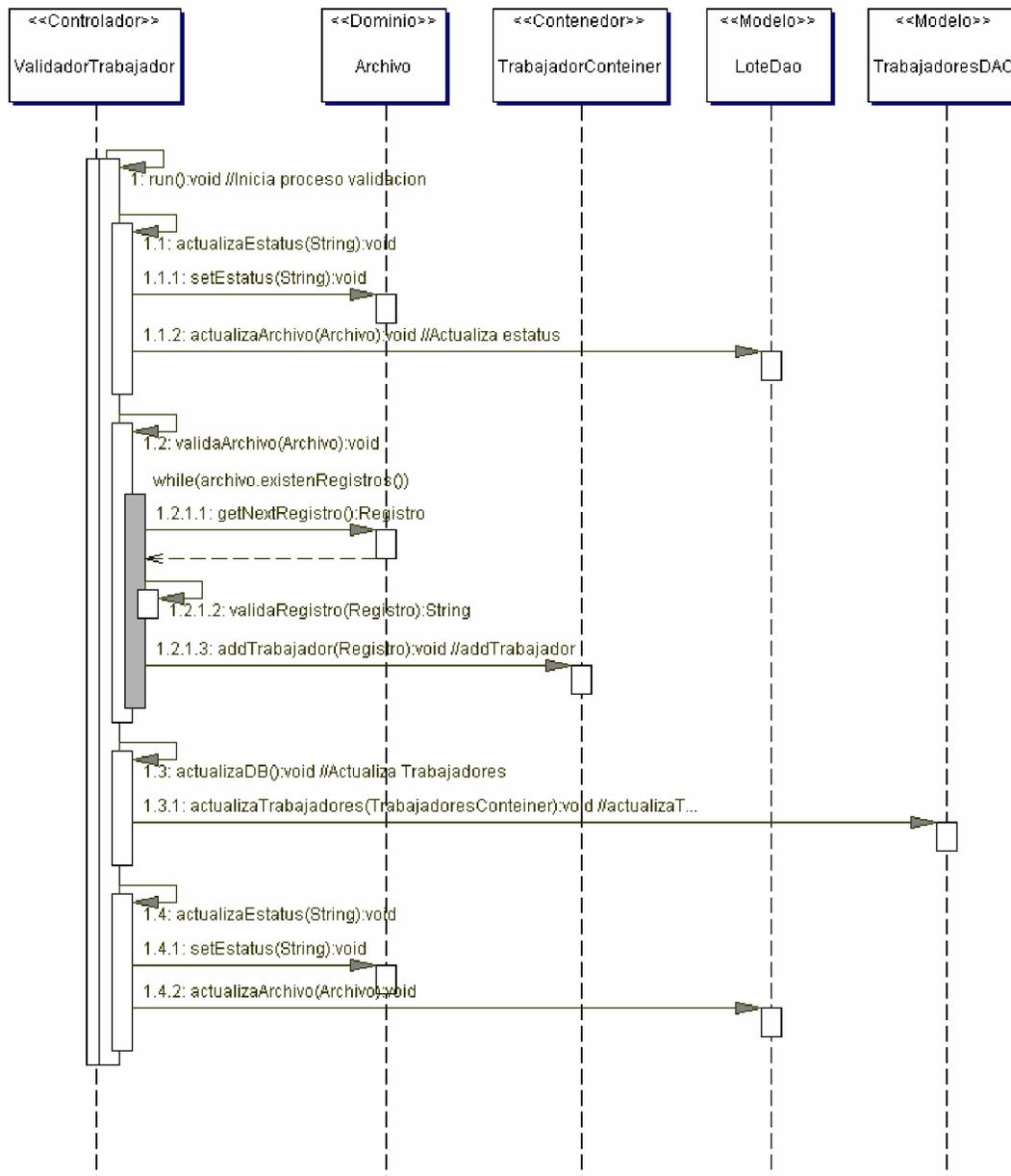


Figura 5.20

5.5.3 Diagrama de distribución.

El diagrama de distribución muestra como serán repartidos todos los componentes en los distintos servidores, para el caso del SIRI la siguiente figura muestra tal distribución. (Ver figura 5.21)

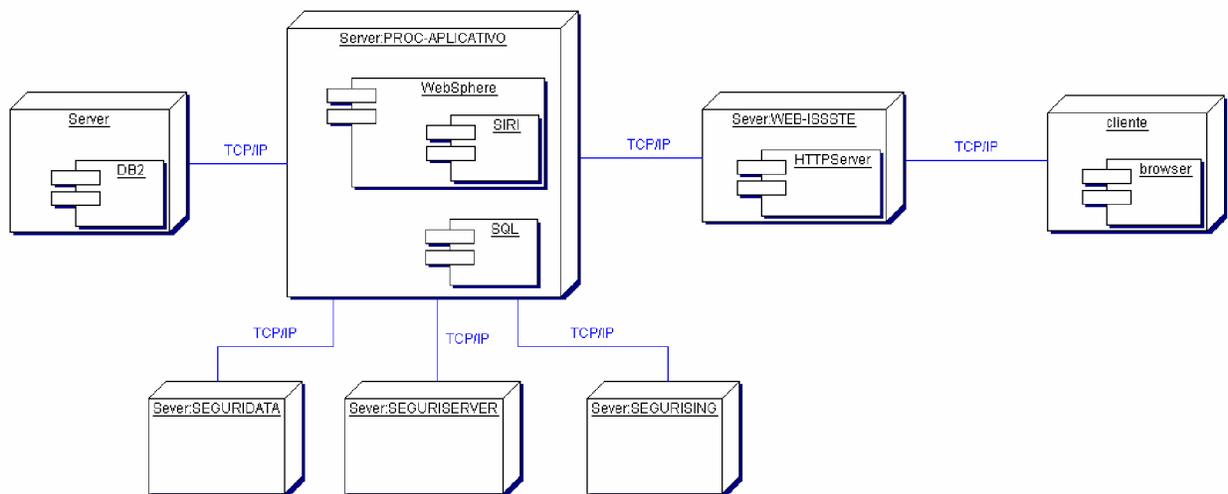


Figura 5.21



*Operación del S.I.R.I.*

---

6

A continuación mencionare la parte del desarrollo del portal, que es el tema principal de mi desarrollo práctico, describe algunos problemas durante el desarrollo, así la solución empleada y las herramientas utilizadas para el desarrollo.

## 6.1 Alta de Usuarios.

### 6.1.1 Registros de Centro de Pago.

El primer problema que se planteo por parte de la CONSAR fue el registro de todos los centros de pago en la republica mexicana haciendo un estimado de 800 centros de pago. PROCESAR sólo debe registrar aquellos centros de pago que estén autorizados por la CONSAR y darles acceso al portal. Para esta problemática PROCESAR y principalmente el área de desarrollo planteo la solución generando una pantalla para que cada centro capture la información necesaria para su registro.

Esta pantalla se divide en 5 bloques de información:

- a) Datos del Centro de Pago.
- b) Ubicación del Centro de pago
- c) ICEFA en la que realizar el pago.
- d) Datos de seguridad.
- e) Datos para el Aula Virtual

#### a) Datos del Centro de Pago.

En este bloque el usuario debe proporcionar la información referente al centro de pago y su representante, esto se hizo para que se contar con una persona quien contactar en caso de alguna aclaración con su información. Figura 6.1

#### b) Ubicación del Centro de pago

En la Figura 6.2 muestra la información que el usuario deberá proporcionar referentes a la ubicación física del centro de pago para su fácil ubicación, y saber a donde se enviara el validador de estructura.

Figura 6.2

Ubicación del Centro de Pago	
En este bloque se deben proporcionar los datos de localización del Centro de Pago.	
* Domicilio (calle y número)	(Alfanumérico, 60 Posiciones) En caso de no contar con el número del domicilio utilice SN
* Colonia	(Alfanumérico, 30 Posiciones)
* Población, delegación o municipio	(Alfanumérico, 30 Posiciones)
* Código postal	(Numérico, 5 Posiciones)
* Entidad federativa	[Seleccionar]

Figura 6.1

Datos del Centro de Pago	
<b>En este bloque deberá proporcionar los datos de identificación del Centro de Pago.</b>	
* Datos del Centro de Pago	<p>Introduzca la clave y descripción de su ramo para darlo de alta en nuestro catálogo</p> <p>Clave de Ramo: <input type="text"/></p> <p>Clave asignada por la SHCP (Numérico, 5 Posiciones)</p> <p>Nombre del centro de pago: <input type="text"/></p> <p>(Alfanumérico, 125 Posiciones máximo)</p> <p>No utilizar abreviaturas o las siglas del centro de pago. Si su dependencia cuenta con presencia en varios estados de la República, deberá especificar en qué Estado se localiza.</p>
	<p>Clave de Pagaduría: <input type="text"/></p> <p>Clave asignada por el ISSSTE a cada dependencia (Alfanumérico, 5 Posiciones)</p>
* RFC de la dependencia	<p>(Formato AAA99999NNN)</p> <p><input type="text"/></p>
* Nombre del representante	<p>(Alfabético, 40 Posiciones)</p> <p><input type="text"/></p>
* Apellido Paterno del representante	<p>(Alfabético, 40 Posiciones)</p> <p><input type="text"/></p>
Apellido Materno del representante	<p>(Alfabético, 40 Posiciones)</p> <p><input type="text"/></p>
* Correo electrónico del representante	<p>(Formato de correo, 120 Posiciones)</p> <p><input type="text"/></p>
* CURP del representante	<p>(Formato AAAA99999NNNNNNNN)</p> <p><input type="text"/></p>
* RFC del representante	<p>(Formato AAAA99999NNN, la homoclave es opcional)</p> <p><input type="text"/></p>
* Puesto del representante	<p>(Alfanumérico, 80 Posiciones)</p> <p><input type="text"/></p>
* Teléfono y extensión del representante	<p>(Numéricos, máximos de 4, 8 y 6 Posiciones)</p> <p>Lada: 01 <input type="text"/> Tel: <input type="text"/> Ext: <input type="text"/></p>
* Número de fax del representante	<p>(Numéricos, máximos de 4, 8 y 6 Posiciones)</p> <p>Lada: 01 <input type="text"/> Tel: <input type="text"/> Ext: <input type="text"/></p>

**c) ICEFA en la que realiza el pago**

En la Figura 6.3 muestra la información que el usuario deberá proporcionar, correspondientes a la(s) ICEFAS en las que realiza el pago bimestral, esto es muy importante ya que son estas a las cuales se les enviarán los archivos de conciliación y dispersión.

Figura 6.3

**ICEFA en la que realiza el pago**

**Importante:** Recuerde que las ICEFAS (Bancos) que usted registre en este campo sólo deben ser aquellas en las que actualmente tengan aperturado el contrato SAR 92 con su Centro de Pago.

* Icefa 1	[Seleccionar]
Icefa 2	[Seleccionar]
Icefa 3	BANAMEX
Icefa 4	BBVA BANCOMER
Icefa 5	BITAL
	SANTANDER SERFIN
	SCOTIABANK INVERLAT

#### d) Datos de Seguridad

En la figura 6.4 muestra los las diferentes claves de pregunta secreta que el usuario deberá de proporcionar la cuál servirá para recuperar el password de acceso en caso de olvido.

Figura 6.4

**Datos de Seguridad**

**Es necesario proporcionar una clave secreta para recuperar su password en caso de extravío o pérdida.**

* Clave de la pregunta secreta	[Seleccionar]
* Respuesta secreta del usuario	[Seleccionar]
	CANCION FAVORITA
	COLOR FAVORITO
	FECHA DE NACIMIENTO
	HEROE DE LA INFANCIA
	NOMBRE DE LA MASCOTA FAVORITA
	PRIMER AUTOMOVIL

Deberá proporcionar los datos de

**Virtual**  
tro de

#### e) Datos del Aula Virtual.

El usuario deberá proporcionar los datos de los participantes que el Centro de Pago designo para cursar el Tutorial del Aula Virtual (Figura 6.5).

Una vez que el centro de pago termine de registrar todos sus datos en el sistema, se le mostrara una formato de Alta, el cual deberá de imprimir (figura 6.6) . Este formato se genero gracias a la herramienta de JReport que es un software libre

Figura 6.5

Datos para el Aula Virtual	
Deberá proporcionar los datos de los participantes asignados por su Centro de Pago para cursar el tutorial del <u>Aula Virtual</u> ; Recuerde que es posible registrar entre 1 y 5 participantes como máximo, siendo personal autorizado para envío de información confidencial a través del S.I.R.I.	
<b>Participante 1</b>	
* RFC del participante	(Formato AAAA999999NNN, la homoclave es opcional) <input type="text"/>
* Nombre del participante	(Nombre, Apellido Paterno, Apellido Materno) (Alfabético, 50 Posiciones) <input type="text"/>
* Correo electrónico del participante	(Formato de correo, 120 Posiciones) <input type="text"/>
* Puesto del participante	(Alfanumérico, 80 Posiciones) <input type="text"/>
* Area del participante	(Alfanumérico, 30 Posiciones) <input type="text"/>
* Teléfono y extensión del participante	(Numéricos, máximos de 4, 8 y 6 Posiciones) Lada 01 <input type="text"/> Tel. <input type="text"/> Ext. <input type="text"/> *
<b>Participante 2</b>	
RFC del participante	<input type="text"/>
Nombre del participante	<input type="text"/>
Correo electrónico del participante	<input type="text"/>
Puesto del participante	<input type="text"/>
Area del participante	<input type="text"/>
Teléfono y extensión del participante	Lada 01 <input type="text"/> Tel. <input type="text"/> Ext. <input type="text"/>
<b>Participante 3</b>	
RFC del participante	<input type="text"/>
Nombre del participante	<input type="text"/>
Correo electrónico del participante	<input type="text"/>
Puesto del participante	<input type="text"/>
Area del participante	<input type="text"/>
Teléfono y extensión del participante	Lada 01 <input type="text"/> Tel. <input type="text"/> Ext. <input type="text"/>

Figura 6.6



PROCESAR S.A. DE C.V.

Dirección de Operaciones ISSSTE

Favor de enviar el presente formato al numero de Fax (0155) 2581-5623 para continuar con el proceso de registro.

Solicitud de Alta de Usuarios Centro de Pago ISSSTE

Fecha del Proceso: 28/03/2005 11:12:50

DATOS DEL CENTRO DE PAGO			
Identificador del Centro de Pago SAR:	6091791		
Clave Ramo:	10000		
Clave Pagaduria:	27533		
Nombre Centro de Pago:	CENTRO DE PAGO		
RFC Dependencia:	CTA990822SU7		
Nombre Representante:	VIOLETA VAZQUEZ VELEZ		
E-Mail Representante:	vvv@centro.gob.mx		
CURP Representante:	VAVE721207MDFHGL08		
RFC Representante:	VAVE721207		
Telefono (Ext) Rep.:	555449202012		
Fax (Ext) Rep.:	555449600001		
UBICACION DEL CENTRO DE PAGO			
Domicilio:	ANGOSTURA 456 BIS P.5		
Colonia:	STA MARTA ACATITLA		
Pob., Delegacion o Munic.:	GUSTAVO A MADERO		
Codigo Postal:	115550		
Entidad Federativa:	09 - DISTRITO FEDERAL		
ICEFAS			
ICEFA 1:	BANCOMER	ICEFA 2:	BANORTE
ICEFA 3:	CITY BANK	ICEFA 4:	BITAL
ICEFA 5:	AFORE SIGLO XXI		
DATOS PARA AULA VIRTUAL			
USUARIO 1:	USUARIO 2:		
RFC:	ABCD101010A1B	RFC:	ABCD101010A1B
Nombre:	EVELYN MACHADO	Nombre:	EVELYN MACHADO
Correo:	evelyn@centro.gob.mx	Correo:	evelyn@centro.gob.mx
USUARIO 3:	USUARIO 4:		
RFC:	ABCD101010A1B	RFC:	ABCD101010A1B
Nombre:	EVELYN MACHADO	Nombre:	EVELYN MACHADO
Correo:	evelyn@centro.gob.mx	Correo:	evelyn@centro.gob.mx
USUARIO 5:			
RFC:	ABCD101010A1B		
Nombre:	EVELYN MACHADO		
Correo:	evelyn@centro.gob.mx		
<p>El usuario hace constar, que la información contenida en el presente formato es verdadera y puede ser sujeta a comprobación por parte de PROCESAR, S.A. de C.V., en cualquier momento, motivo por el cual firma al calce bajo protesta de decir verdad. Al mismo, reconoce y acepta que el usuario es el único y final responsable del uso que se le dé al presente formato, mismo que deberá ser recibido por PROCESAR, S.A. de C.V., junto con la fotocopia de la identificación oficial, de conformidad con las políticas de uso establecidas al efecto dentro de los 30 días hábiles posteriores al envío vía facsimilar de dicho formato.</p>			
<p>_____ Nombre y Firma del Representante</p>			

### **6.1.2 Autorización del servicio.**

En la autorización del servicio se realizaron una serie de pasos para garantizar que la información que esta ingresando el centro de pago sea la correcta, además de que sea realmente el centro de pago quien este realizando su registro y no un usuario desconocido que este intentando entrar al sistema, para tal fin si empleo la siguiente solución.

El archivo impreso que fue generado por el portal se enviara por fax previamente firmada por el responsable al número 01 (55) 25815623 en la Ciudad de México en un período de 48 horas. El solicitante recibirá un correo electrónico de nuestra área de Seguridad el cual contendrá el Usuario y la Contraseña de acceso al portal SIRI. Posteriormente el formato Original deberá ser impreso en hoja membretada o sellada por el Centro de Pago en un lapso de 30 días hábiles con una copia de una identificación con fotografía y firma o la credencial del Centro de Pago a PROCESAR.

### **6.1.3 Habilitación del servicio.**

Procesar para poder habilitar al centro de pago y que este pueda hacer uso del sistema, tendrá que verificar que el usuario haya cumplido varios requisitos indispensables, esto se realizo con el fin de poder garantizar el buen uso del sistema. Entre estos requisitos se encuentra el haber cursado y aprobado el curso del Aula Virtual además de que el centro de pago ya haya enviado el formato de registro.

### **6.1.4 Aula Virtual SIRI.**

Atendiendo a las consideraciones de la circular 001/2004 ISSSTE-FOVISSSTE publicada por la CONSAR donde se menciona que los centros de pago deben de contar con la capacidad técnica, tecnológica y el desarrollo de los sistemas necesarios para realizar el entero de información bimestral, tanto de las actualizaciones al catálogo de los trabajadores inscritos en el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado que tengan a su servicio, como de las aportaciones al ahorro para el retiro y al fondo de la vivienda, que correspondan a los mismos, surge el Aula Virtual del SIRI que no es más que un portal a través de la Internet en el cual se pueden tomar cursos interactivos desde la casa, oficina, café Internet etc.

Algunas de las ventajas que se puede notar con el portal del Aula Virtual fue la constante capacitación de nuevo personal. Pues muchas veces sucedía que el personal que había tomado el curso, por alguna razón ya no labora en la institución y la persona que quedaba a cargo de enviar los archivos a través del portal no tenia la capacitación necesaria para hacerlo, otra ventaja es que estos cursos los pueden tomar a la hora que más les convenga a los usuario sin estar sujetos a ninguna restricción y la veces que crea necesario.

### 6.1.5 Importancia del Aula Virtual.

En caso de que el usuario no apruebe le examen no podrá mandar archivos a través del SIRI, por eso es muy importante tomar y aprobar el curso, además de que el alumno será capaz de conocer el portal para poder realizar los procesos en el nuevo sistema de recaudación ISSSTE de una manera optima y adecuada. (Ver figura 6.7)



Figura 6.7

### 6.1.6 Generación de certificados.

Cuando se planteo la idea de enviar los archivos tanto de Trabajadores como de Pago a través de la Internet, se genero la preocupación de que alguna persona pudiera ver dicha información ya que esta información contiene datos muy importantes tanto del trabajador como de centro de pago.

Para resolver este problema se implemento la firma electrónica que consiste en un sistema de identificación digital que puede acompañar a cuantos documentos queremos que sean certificados. De este modo se pueden transferir los archivos de los centros de pago de una manera más segura.

Una de sus ventajas de los certificados es que impide la violación o alteración de los datos, en particular el sello digital puesto que se encuentra protegido por mecanismos criptográficos, es decir, una serie de procesos matemáticos que garantizan la fiabilidad y la seguridad de los datos, al recibir una factura electrónica, el cliente podrá reconocer su validez mediante un proceso de autenticación que deberá tener desarrollado; así sabrá si el documento es auténtico, si tuvo alteraciones o si la firma corresponde o no al emisor.

PROCESAR tiene que tomar todas la precauciones necesarias a fin de que los datos y toda la información que se proporcione reciba un manejo confidencial. Normalmente utilizando el protocolo Secure Socket Layer (SSL) que asegura la confidencialidad de la transacción.

El mecanismo de seguridad SSL fue desarrollado por Netscape Communications, Corporation, el cual ofrece protección a las aplicaciones en Internet.

Los servicios son:

- Autenticación del servidor
- Autenticación del cliente
- Integridad de los datos transferidos
- Confidencialidad de los datos transmitidos por Internet

El uso más común del mecanismo de seguridad SSL es proteger las comunicaciones https, en particular un URL (dirección electrónica), el cual es representado por http://.

Por esta razón PROCESAR contrato a una empresa que maneja la seguridad del envío de información a través del portal (SEGURIDATA). Por nuestra parte se tuvieron que desarrollar programas que interactuaran con la herramienta para la validación de existencia de certificados, expiración y vencimientos de los mismos y un desarrollo especialmente para la transferencia de los archivos a nuestro servidor.

## **6.2 Validador de Estructura.**

Como los centros de pago tienen que enviar tanto sus archivos de pago como de trabajadores, surgió idea de crear una aplicación que verifique la estructura de dichos archivos (Figura 6.7) , es decir verificar que cada archivo cuente con la información necesaria y correcta estructuralmente, por ejemplo si para PROCESAR es necesario que cada trabajador cuente con su (Número de Seguridad Social) NSS, el validador de estructura tendrá que verificar que dicho NSS contenga sólo números y no letras, ya que el NSS no puede contener letras.

Por tal se desarrolló una aplicación que pudiera garantizar que la información tanto para anexo “A” como para “B” sean creados de una manera adecuada antes de ser enviada a través del portal SIRI, es así como surge el validador de Estructura.

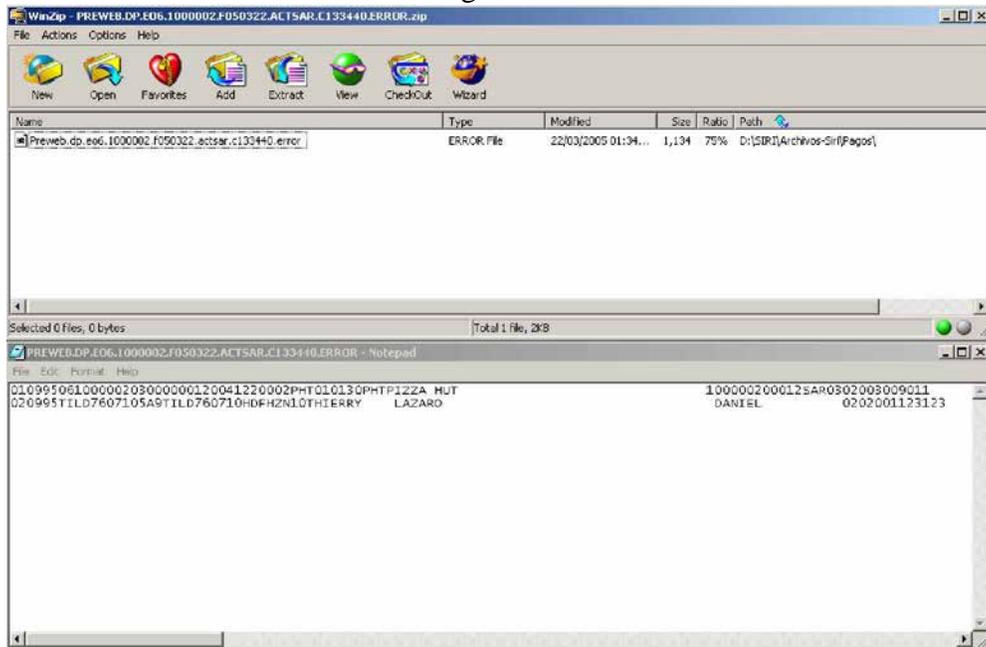
En la primera versión del validador de estructura surgieron varios problemas entre los principales podemos mencionar el manejo de la memoria, en esta versión toda la información de los archivos se subía a memoria y es entonces cuando empezaba el proceso de validación, lo que sucedía era que tenía una relación entre tamaño del archivo y la memoria de la máquina, esto es: según la cantidad de información que tiene el archivo era la memoria que necesitabas para el proceso de validación. Con la nueva versión se arregló este problema, utilizando la memoria de la máquina temporalmente hasta que se detecte que ya no hay suficiente espacio para almacenar más registros y es entonces que se almacena la información que se tiene en memoria en el disco duro.

Figura 6.7



Este validador genera un archivo comprimido con el resultado de la validación, si la validación es exitosa el archivo puede ser enviado a través del portal para que siga con la validación contra la base de datos (Figura 6.8).

Figura 6.8



La ventaja que nos da esta aplicación son:

- a) Al momento de llegar al portal tenemos la seguridad de que los datos están correctos y sólo nos enfocamos en verificar que la información sea correcta por ejemplo, como en el caso anterior verificamos la estructura del NSS contenga sólo números, del lado del portal se verifica que este NSS no lo tenga asignado otro trabajador.
- b) La validación del portal es menos pesada. Como nuestra validación del archivo se está dividiendo en dos partes, en la validación de estructura que se hace en cada centro de Pago y otra en el portal se minimiza el número de validaciones por cada archivo y por lo tanto se realiza de una manera mucho más rápida.
- c) La transferencia es más rápida. Como el validador de estructura deja un archivo comprimido, es más fácil enviarlo por Internet que si no lo fuera.

Una de las problemáticas al desarrollar esta aplicación fue que se tenía que instalar a todos los centros de pago, se desarrollo una pantalla dentro del portal, donde todos los centros de pago pudieran descargar la aplicación e instalara en su máquina.

Como la aplicación fue desarrollada en Java surgió la problemática de no poder enviarles las clases compiladas para que fueran ejecutadas en su maquina, ya que corríamos el riesgo de que pudieran desifrar nuestros códigos y poder alterar la información, por lo tanto no podríamos asegurar la integridad de la información que se ingresara al sitio. Por esta causa fue necesario conseguir una herramienta de software que nos permitiera generar archivos ejecutables y un instalador de la aplicación, realizando algunas investigaciones se llevo a la conclusión de que la herramienta que cumplía con nuestras expectativas fue la herramienta de *Excelsion JET*.

### **6.2.1 Sello electrónico.**

El sello electrónico surgió por la necesidad de verificar que los archivos que fueron generados por el validador de estructura no hayan sido manipulados antes de ser enviados por el portal, esto es, si un centro de pago trata de modificar el archivo generado por el validador, el portal detectara que el archivo ha sido alterado y por lo tanto lo rechazara. En sí el sello electrónico es una encriptación que nos ayuda a proteger la información que se envía por el portal en este caso los archivos validados correctamente que genera el validador.

### **6.2.2 Catálogo de rechazos.**

Cuando un archivo es rechazado por el validador de estructura este genera unos códigos de error que son agregados a cada registro del archivo, estos códigos tienen una descripción del motivo por el cual fueron rechazados para que los centros de pago realicen sus modificaciones y vuelvan a validar su archivo, cabe mencionar que al

principio tuvimos muchas quejas por los centros de pago, ellos argumentaban por que había dos validaciones, una por el validador de estructura y otra propia del portal, pero posteriormente se fueron acostumbrando a la aplicación y actualmente la ocupan para verificar toda su información.

### **6.3 Transferencia de archivo.**

Una vez que los archivos han sido verificados por el validador de estructura y ha pasado exitosamente, el siguiente paso es enviarlos por el portal y así actualizar la base de datos, para lo que se tuvieron que implementar los siguientes mecanismos de validación del archivo.

#### **a) Validación de estructura de nombre.**

El primer paso que se tuvo que implementar, fue el de verificar que el nombre de los archivos que se prendan enviar a través del portal, sean archivos validos para el sistema, para esto se verifica la estructura de la siguiente manera:

PREWEB.DP.E06.XXXXXXX.FAAMMDD.ACTSAR.CHHMMSS.YYY.VXXX.zip

(Archivo trabajadores)

PREWEB.DP.E06.XXXXXXX.FAAMMDD.FORUNI.CHHMMSS.YYY.VXXX.zip

(Archivo Pagos)

#### **DONDE:**

PRE:	Prefijo de Producción del módulo de Recaudación ISSSTE
WEB:	Prefijo de ambiente Internet
DP:	Prefijo y significa Disco permanente
E03:	Entrada del Centro de Pago
XXXXXXX:	Identificador del Centro de Pago
F:	Prefijo y significa Fecha de generación del archivo (Entrada o Salida)
AAMMDD:	Formato de la fecha (Año, Mes y Día)
P06:	Salida de PROCESAR al Centro de Pago
ACTSAR:	Prefijo del archivo: Actualización a Datos del Trabajador (Anexo "A")
FORUNI:	Prefijo del archivo: Formato Único (Anexo "B")
C:	Prefijo y significa consecutivo
HHMMSS:	Hora, minuto y segundo en que se generó el archivo
YYY:	Número consecutivo
V:	Prefijo de la versión del validador.
XXX	Versión del validador de estructura

#### **b) Validación de sello electrónico.**

Como ya habíamos mencionado, el sello electrónico es para verificar que los archivos que fueron generados por el validador de estructura no hayan sido manipulados antes de ser enviados por el portal, si el sistema detecta que el archivo fue manipulado notifica al centro de pago y rechaza el archivo, esto es por seguridad de la integridad de la información.

**c) Validación de certificados.**

Esta parte es muy importante para el sistema pues en ella se realiza implantación de la firma electrónica para la transferencia segura de los archivos a través de la red, en esta parte se tiene que proporcionar el archivo y la clave de seguridad generada para la transferencia de los archivos.

**d) Línea de transmisión.**

Cuando la validación de los puntos anteriores realizada con éxito, el sistema proporciona al usuario un número de transmisión con el cual el centro de pago podrá verificar el estatus en el cual se encuentran sus archivos, este punto lo veremos en *Estatus de archivo*.

**6.4 Actualización del catálogo de trabajadores.**

El primer archivo que se debe de ingresar al portal es el archivo de trabajadores (Anexo A), pues en el se encuentra toda información de cada uno de los trabajadores que labora en cada centro de pago.

Cuando el Centro de pago realiza la transferencia de su archivo de trabajadores, automáticamente el sistema empieza a realizar la validación de los mismos, pero a diferencia del validador de estructura este validador empieza a verificar la información de cada trabajador contra la base de datos, por ejemplo; si en nuestro archivo queremos dar de alta un trabajador y este ya se encuentra registrado, se tiene que notificar al centro de pago que ya se tiene registrado al trabajador, aquí el error que se presentó fue que los centros de pago no podían actualizar algunos trabajadores ya que sus documentos aprobatorios contenían inconsistencias, específicamente en la fecha de nacimiento, por esta razón, se implementaron mecanismos para poder aceptar fechas de nacimiento de los trabajadores que no son válidas para el sistema, este proceso lo llamamos registro de excepciones.

**6.4.1 ¿Qué es una excepción?**

Es cuando un documento aprobatorio contiene una fecha la cual no existe en un calendario real por lo tanto el portal rechaza automáticamente este tipo de anomalías. Un ejemplo es: si una persona en su documento aprobatorio (acta de nacimiento) nació el 29 de febrero del 2003 si nosotros revisamos esa fecha, el mes de febrero del año 2003 sólo cuenta con 28 días por lo tanto el sistema lo rechazara como fecha inválida. Por tal motivo fue necesario generar una pantalla en la cual pudiéramos resolver este tipo de problemas y que el sistema pueda dar de alta o modificar dichos trabajadores, tomando en cuenta que el centro de pago tiene que corregir dichas fechas.

### 6.4.2 Excepción para registro de trabajador.

Cuando un trabajador cae en este tipo de inconsistencia, lo primero que tuvimos que hacer fue registrar en el sistema que un trabajador de un centro de pago en específico tiene una inconsistencia en su fecha de nacimiento y por lo tanto *no* se tiene que verificar su fecha de nacimiento, adicionalmente se les pide a los centros de pago que en sus archivos de trabajadores en cada registro contenga una marca para identificar que contiene una excepción. Ver (Figura 6.9)

Figura 6.9

The screenshot shows the PROCESAR S.I.R.I. system interface. The main title is 'Sistema de Recepción de Información S.I.R.I.' and the sub-title is 'Control de Excepciones del Centro de Pago'. The interface includes a sidebar with navigation links like 'Ir a página principal', 'Preguntas Frecuentes', and 'AYUDA'. The main content area displays a form for recording an exception. The form fields are as follows:

ICP	1000002
Alta	Modificaciones
RFC	TILD7607105A6
CURP	TILD760710-HDFH2NC
Apellido Paterno	THIERRY
Apellido Materno	LAZARO
Nombre	DANIEL
Fecha de Nacimiento 1 (Fecha válida según calendario)	28/02/1975
Fecha de Nacimiento 2 (Fecha inválida según documento propietario)	29/02/1975

At the bottom of the form, there is a button labeled 'Grabar excepción'. Below the form, the footer text reads: 'Todos los Derechos Reservados © 2004, PROCESAR, S.A. de C.V., Empresa Operadora de la Base de Datos Nacional SAR. Términos y Condiciones.'

### 6.4.3 Excepción para modificación de trabajador.

Cuando un trabajador ya ha sido dado de alta se le tiene que informar al sistema de que este trabajador a modificar contiene un error en su fecha de nacimiento, para que al momento de mandar el archivo de trabajadores el sistema lo detecte y lo modifique con la fecha asignada por el centro de pago. Figura 6.10

Figura 6.10

The screenshot shows the PROCESAR S.I.R.I. interface. The main heading is 'Sistema de Recepción de Información S.I.R.I.' and the sub-heading is 'Control de Excepciones del Centro de Pago'. The form includes the following fields and options:

- CCP:** 1000002
- Alta / Modificaciones:** Radio buttons, with 'Modificaciones' selected.
- RFC:** TILD7607105A6, with a 'Consultar' button.
- CURP:** TILD760710HDFHZN0
- Apellido Paterno:** THIERRY
- Apellido Materno:** LAZARO
- Nombre:** DANIEL
- Fecha de Nacimiento 1:** 28/02/1975 (Fecha válida según calendario)
- Fecha de Nacimiento 2:** 29/02/1975 (Fecha inválida según documento probatorio)
- Fecha de nacimiento:** 1975-07-10

At the bottom, there is a 'Grabar excepción' button and a footer: 'Todos los Derechos Reservados © 2004, PROCESAR, S.A. de C.V., Empresa Operadora de la Base de Datos Nacional SAR. [Términos y Condiciones.](#)'

En esta pantalla tiene que ingresar la clave del su certificado digital y su archivo de trabajadores que fue generado por el validador de estructura. Figura 6.11

Figura 6.11

The screenshot shows the PROCESAR S.I.R.I. interface for 'Envío de archivo de movimientos de trabajadores'. The form includes the following elements:

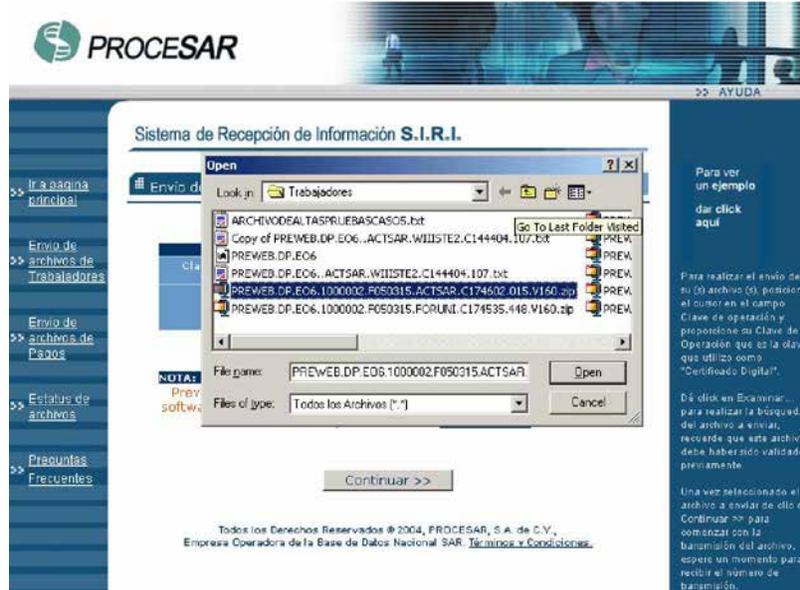
- Envío del archivo:** A section with a 'Clave de Operación (la que empleó para generar el certificado digital)' field containing '\*\*\*\*', a 'Seleccionar archivo' button, and an 'Examinar...' button.
- NOTA:** Previa al envío del archivo debe ser validado con la versión 1.5 del software validador de archivos, en caso de no contar con el validador en su sistema, hacer click en: [Bajar aplicación](#)
- Continuar >>** button at the bottom.

On the right side, there is a 'Para ver un ejemplo' link and a detailed instruction: 'Para realizar el envío de su (s) archivo (s), posicione el cursor en el campo Clave de operación y proporcione su Clave de Operación que es la clave que utilizó como "Certificado Digital". Dé click en Examinar... para realizar la búsqueda del archivo a enviar, recuerde que este archivo debe haber sido validado previamente. Una vez seleccionado el archivo al enviar de clic en Continuar >> para comenzar con la transmisión del archivo, espere un momento para recibir el número de transmisión.'

At the bottom, there is a footer: 'Todos los Derechos Reservados © 2004, PROCESAR, S.A. de C.V., Empresa Operadora de la Base de Datos Nacional SAR. [Términos y Condiciones.](#)'

Una vez que el usuario proporciono la clave de su certificado, necesita especificar el archivo de aportaciones que desea enviar. Figura 6.12

Figura 6.12



## 6.5 Registro de aportaciones de los trabajadores

El siguiente archivo que se debe de enviar a través del portal es el archivo de aportaciones de para los trabajadores (Anexo B), en este se describe las aportaciones que el centro de pago tiene que cubrir por concepto de retiro y de vivienda para cada trabajador.

Al igual que en la transferencia de archivos de trabajadores (Anexo A), este proceso también valida la información con respecto al catalogo de trabajadores, por ejemplo: que el trabajador al cual se le va hacer la aportación exista, que este registrado en el centro de pago que describe el archivo etc.

Al momento de transferir el archivo se tuvieron que tomar varios tipos de pago Figura 6.13. Cada centro de pago deberá de elegir alguna de estas opciones de acuerdo al tipo de pago que desee realizar:

**Normal:** Pagos realizados en su periodo correspondiente es decir a tiempo.

**Extemporáneo:** Pagos que se realizan para periodos atrasados

**Únicamente**

**recargos:** Son pagos especiales con respecto a intereses de vivienda y retiro.

**Extemporáneo sin recargos:** Pagos que se realizan para periodos atrasados como si fueran normales

Figura 6.13

**PROCESAR**

Sistema de Recepción de Información S.I.R.I.

Envío de archivo de pagos patronales

**Datos del centro de pago**

Identificador del Centro de Pago SAS	1000002
Nombre de la dependencia	PIZZA HUT
RFC de la dependencia	PHT010180MAL
Clave del Ramo	00012
Clave de la Payaduría	SAR03

**Ingrese los datos del pago**

ICEFA en la que se realiza el pago: [Seleccionar]

Tipo de pago:

Pago normal

Extemporáneo

Únicamente Recargos

Extemporáneo sin recargos

Bimestre de pago: [Seleccionar]

Continuar >>

Todos los Derechos Reservados © 2004, PROCESAR, S.A. de C.V., Empresa Operadora de la Base de Datos Nacional SAR. Términos y Condiciones.

Para ver un ejemplo dar click aquí

Antes de continuar, valide que los datos del Centro de Pago que aparecen en la pantalla correspondan con su Centro de Pago, en caso de no ser así salga del S.I.R.I y vuelva a ingresar su usuario y password, si los datos no son los de su Centro de Pago, notifique esta situación en [atencionai@procesar.com](mailto:atencionai@procesar.com)

Si los datos de identificación que aparecen en la pantalla son correctos, de click en el botón de selección para elegir la ICEFA en la cual realiza el pago de sus aportaciones.

Elija el tipo de pago a realizar.

De clic en el botón "Bimestre de Pago" y elija el bimestre de pago del cual se hará el retiro de las aportaciones.

Al igual que en el archivo de trabajadores, el sistema proporciona un número de transmisión para verificar el estatus del archivo.

### 6.5.1 Línea de captura contingente.

La línea de captura contingente se implementó en el portal especialmente para resolver el problema que se presenta cuando por algún motivo los centros de pago no pueden realizar el envío de su archivo de aportaciones para los trabajadores, y por consiguiente el centro de pago no pudo generar su formato único de pago para realizar las aportaciones tanto de retiro como de vivienda.

Es por esta razón que se implementó el procedimiento para que el centro de pago genere su formato único de pago y posteriormente envíe su archivo de pago de aportaciones.

Para que el centro de pago genere su formato de pago primero tiene que ser autorizado por la CONSAR para poder generar dicho pago y PROCESAR habilitar la opción en el portal para que el centro de pago pueda generarla. En esta pantalla los centros de pago tienen que proporcionar las aportaciones tanto de retiro como de vivienda. Figura 6.14



### 6.5.2 Transferencia de archivo de pagos contingentes

La transferencia de archivos contingentes es lo mismo que la transferencia de un pago normal, sólo varía que nosotros no tenemos que actualizar las aportaciones de retiro y de vivienda sino validar que los importes que manden en el archivo sean los mismos con los cuales se generó la línea de captura contingente

### 6.6 Estatus de Archivo.

Hasta ahora se ha mencionado la transferencia de archivos pero ¿cómo pueden saber los centros de pago en qué estatus se encuentran sus archivos?, es decir si ya lo recibió PROCESAR, fueron rechazados o fueron aceptados etc. Para resolver esto, cada vez que se envía un archivo ya sea de trabajadores o de pagos el sistema genera un número de transmisión para que el centro de pago consulte el estatus de los archivos que ha enviado a través del portal. Figura 6.16

Figura 6.16

Existen 4 tipos de estatus en los cuales se puede encontrar un archivo estos son:

- a) Archivo Recibido.
- b) Archivo Rechazado.
- c) Archivo válido con observaciones.
- d) Archivo válido.

Dependiendo del estatus que se encuentre un archivo al centro de pago se le presentará una pantalla como la siguiente: Figura 6.17

Figura 6.17



### 6.6.1 Constancia de Actualización de Trabajadores.

Esta constancia sólo es generada cuando todos los registros del archivo de catálogo de trabajadores (Anexo A) se han registrado en la base de datos. Por tal motivo el sistema permite que los centros de pago puedan generar dicha constancia que les permita tener un comprobante para futuras reclamaciones. Figura 6.18

Figura 6.18



### 6.6.2 Formato único de Pago.

Este formato sólo es generado cuando el archivo de pagos Anexo B es aceptado completamente y es registrado en la base nacional del SAR, este formato de pago es el que presentan las entidades y dependencias de gobierno en las ICEFAS la cual contiene las aportaciones tanto de retiro como de vivienda. Figura 6.19

Figura 6.19

FORMATO DE PAGO "LINEA DE CAPTURA"		SAR - ISSSTE	
Linea de Captura: 1-1000002-002-200000-500000-700000-1-022005-396			
<b>DATOS DEL PAGO:</b>			
Monto total a pagar:	\$ 7,000.00		
Por Concepto:	RETIRO: \$ 2,000.00	VIVIENDA:	\$ 5,000.00
Banco a Pagar:	02 BANAMEX		
Fecha Límite de Pago:	17/may/2005	Bimestre de Pago:	022005
Tipo de Pago:	1 Normal		
No. de Trabajadores:	-		
<b>DATOS DE CONTROL PARA LA ICEFA:</b>			
Nombre de la Dependencia:	PIZZA HUT		
Identificador del Centro de Pago SAR:	1000002		
RFC de la Dependencia:	PHT010130MAL		
Domicilio de la Dependencia:	CALLE 3, COLONIA 3, MUNICIPIO, 12345.		
FECHA Y HORA DE EMISION DEL SIRI: 28/mar/2005 13:45:19			
Página 1 de 1			

### 6.6.3 Motivos de rechazos.

Como se ha mencionado existen varios estatus en los cuales puede estar un archivo, por ejemplo: archivo recibido, archivo rechazado, archivo válido con observaciones, archivo válido. si un archivo es rechazado o valido con observaciones, procesar tiene la obligación de informar al centro de pago cuales fueron la razones por la cual el trabajador o las aportaciones realizadas al mismo fueron rechazadas, para realizar esto tuvimos que generar archivos de rechazo por cada línea de transmisión, estos archivos contienen todos los registros que no fueron aceptados por el sistema o que contienen alguna observación además de un código que determina la causa por la cual fueron rechazados.

## 6.7 Consulta del catálogo de trabajadores.

La consulta del catálogo de trabajadores surgió a partir de la necesidad que tenían los centros de saber cual era la ultima información que se tenia de sus trabajadores registrados en el sistema además de verificar que todos los cambios que se han realizado a través del catálogo de trabajadores (Anexo A) se han realizado de una manera exitosa.

6.7.1 Solicitud del catálogo de trabajadores.

Para que un centro pueda saber cual es la última información de sus trabajadores que se tiene registrada el sistema, tiene que realizar una solicitud a través del portal para que el sistema realice una búsqueda y le entregue la información de sus trabajadores, para dicha solicitud el centro de pago deberá proporcionar su clave de operación. Figura 6.20

Figura 6.20



Cada vez que el centro de pago realice una solicitud el sistema le proporciona su número para que pueda descargar el archivo de respuestas. Figura 6.21

Figura 6.21



6.7.2 Estatus de solicitud del catalogo de trabajadores.

Una vez que se tiene el número de solicitud de descarga de trabajadores, el centro de pago tendrá que ver en que estatus se encuentra su solicitud para poder realizar la descarga de su archivo de respuesta, como este archivo contiene información confidencial se tiene que proporcionar la clave de operación para asegurar que es realmente el centro de pago quien está realizando la descarga. Figura 6.22

Figura 6.22



Una vez que se confirma que es realmente el centro de pago quien está solicitando la descarga, se le presenta una pantalla donde podrá descargar su archivo. Figura 6.23

Figura 6.23



### 6.7.3 Consulta de trabajadores por RFC.

En algunas ocasiones los centros de pago no querían ver todos los trabajadores que tenían registrados, sino sólo un trabajador en específico, por esta razón se tuvo que generar una consulta por trabajador. Figura 6.24

Figura 6.24

The screenshot shows the PROCESAR S.I.R.I. system interface. The main content area is titled 'Sistema de Recepción de Información S.I.R.I.' and contains a search form for 'Consulta de Catálogo de Trabajadores por RFC'. The form has two input fields: 'RFC' with the value 'AAAA491205564' and a 'Consultar' button. Below the form, a list of worker details is displayed:

RCP	1000002	
RFC	AAAA491205564	Consultar
CURP	AAAA491205HCLL6L00	
Identificación	00314996790	
Apellido Paterno	ALDAPE	
Apellido Materno	AGUIRRE	
Nombre	JOSE ALBERTO	
Clave de pagadora	SAR03	
Clave de reparto	8358309000072	
Fecha de Nacimiento	05/12/1949	
Clave de Entidad	05	
Edad	55	
Entidad Federativa	CUAHUILA	
Sexo	Masculino	
Fecha de Ingreso a Dependencia	16/10/1978	
Fecha de Primera Cobertura	01/01/0001	
Salario Base de Cotización	8400.0	
Indicador de Crédito Existente	Sin credito	
Fecha de la última actualización en Procesar	17/06/2005	

At the bottom of the page, there is a copyright notice: 'Todos los Derechos Reservados © 2004, PROCESAR, S.A. de C.V., Empresa Operadora de la Base de Datos Nacional SAR. Términos y Condiciones.'

### 6.8 Validador de líneas de captura.

Una vez que los centros de pago tienen su formato único de pago (Línea de captura) que fue generado por el portal, estas deben de realizar las aportaciones para cada una de las líneas de captura generadas, en las ICEFAS autorizadas por la CONSAR. Estas ICEFAS deben de verificar que las líneas de captura hayan sido generadas por el portal. Por esta razón fue necesario desarrollar un validador de líneas de captura para cada una de las ICEFAS autorizadas. Figura 6.25

Figura 6.26

PROCESAR. Verificación de Línea de Captura

### VERIFICACION DE LINEA DE CAPTURA

Instrucciones:

1. Ingrese la Línea de Captura SIN GUIONES en cada uno de los espacios mostrados.
2. Oprima el Boton "VERIFICAR" para iniciar el proceso de validación.

#### 6.8.1 Estructura de la línea de captura.

La Línea de Captura es una clave de pago referenciada, la cual tiene la característica de ser numérica y de longitud variable, por lo que la longitud de la línea de captura está en función de los importes contenidos en la misma. Figura 6.27

#### Los datos que contiene la Línea de Captura son:

- Número consecutivo que evita duplicidad de Líneas de Captura.
- Identificador del Centro de Pago SAR "ICP"
- Clave de la ICEFA
- Importes de Ahorro para el Retiro, Fondo de la Vivienda e Importe Global del Pago
- Tipo de Pago
- Bimestre y Año de Pago
- Dígito Verificador

Figura 6.27

**VERIFICACION DE LINEA DE CAPTURA**

Instrucciones:

1. Ingrese la Línea de Captura SIN GUIONES en cada uno de los espacios mostrados.
2. Oprima el Boton "VERIFICAR" para iniciar el proceso de validación.

f 1000002 021 2000 2000 4000 f 022005 958

Verificar Limpiar

Resultado de Validación

**Línea de Captura Ha Sido Validada Exitosamente.**

Cerrar

### 6.8.2 Dígito verificador.

El dígito verificador es una parte muy importante dentro de la línea de captura, porque funciona como un sello electrónico que valida que dicha línea de captura haya sido generada por el portal y no por alguno otro sistema. Figura 6.28

Figura 6.28

**VERIFICACION DE LINEA DE CAPTURA**

Instrucciones:

1. Ingrese la Línea de Captura SIN GUIONES en cada uno de los espacios mostrados.
2. Oprima el Boton "VERIFICAR" para iniciar el proceso de validación.

f 1000002 021 2000 2000 4000 f 022005 953

Error

Error en Validación de Dígitos Verificadores

OK

**Línea de Captura Inválida. Favor de Verificar.**

Cerrar

## **6.9 Reportes.**

Adicionalmente a la funcionalidad del portal se tuvieron que realizar una serie de reportes para tener un control del comportamiento que se está generando en el sistema, algunos de estos reportes son:

### ***6.9.1 Consulta de Usuarios***

La consulta de usuario fue diseñada para el área de seguridad, en esta pantalla el área de seguridad habilita o deshabilita el acceso al portal a demás de actualizar los certificados digitales de cada usuario.

### ***6.9.2 Consulta de Lotes***

Esta consulta fue diseñada para el área de Operación en la cual pueden revisar el estatus de todos los archivos que se han ingresado al portal.

### ***6.9.3 Reporte de comisiones.***

Esta consulta fue diseñada para el área de Operación para saber el porcentaje que se le tiene que cobrar a cada ICEFA por cada actualización de trabajadores.



*Visión a Futuro del S.I.R.I*

---

7

## **7.1 Hacia donde va el SIRI.**

El SIRI es el primer paso para el registro de trabajadores del estado al nuevo sistema de pensiones, además de ser el primer sistema puesto en Internet que actualiza en línea la base de datos nacional del SAR, este sistema a diferencia de los proceso de registro y recaudación del IMSS no se tiene que esperar a que los Centros de Pago envíen su archivos por cintas magnéticas o por CD para empezar a procesar su información, ya que al momento de ser transferidos por el portal empieza la validación.

Cuando se aprueben las reformas se integraran los demás procesos que conforman todo el sistema del ahorro para el retiro como son: Asignación, Recaudación, Traspasos AFORE-AFORE, etc. Cuando se logre esto, el siguiente paso será la integración tanto de los trabajadores del ISSSTE como de IMSS, en un sólo sistema global para el buen manejo de las cuentas individuales de cada trabajador.

Como se logra ver, el sistema del ahorro está tratando de integrar tanto a los trabajadores del estado como de la iniciativa privada al régimen del ahorro para el retiro. No dudo que en el futuro se trate de incorporar a todos los demás trabajadores a esto me refiero, a los pequeños comercios como tiendas, farmacias, el transporte publico y todos aquellos trabajadores que no estén cotizando ni para el ISSSTE ni para el IMSS.(Trabajadores independientes)

## **7.2 Mejora a Módulos Existentes.**

La Manera de operación del S.I.R.I ha servido de mucho, ya que los centros de pago son los primeros en verificar su información gracias al validador de estructura que les proporcionamos, esto nos ha traído muchos ahorros de tiempo y de errores que se generan en producción, además de que los centros de pago se dan cuenta de que los errores que tienen en sus bases de datos.

Con este ahorro de tiempo, la estabilidad de la aplicación y la minimización de los errores en la producción, los demás módulos de la empresa empiezan a ver con buenos ojos nuestra forma de operar y están empezando a generar sus propios validadores de estructura, aunque aún no se ha podido migrar los módulos que actualmente operan en Procesar a una programación orientada a objetos por el alto costo que esto traería, se están desarrollando nuevas aplicaciones, que ayuden a los módulos actuales basándose mucho en el S.I.R.I..

**Conclusiones generales.**

Con el desarrollo del portal SIRI se pudieron observar muchas ventajas, entre las cuales se destacan:

- 1) La rápida recepción de los archivos de trabajadores como sus aportaciones: como la recepción de los archivos se hace a través del portal los centros de pago no tiene que enviar su información en cintas magnéticas , CD o algún otro medio, con esto se ahorra dinero en mensajería.
- 2) La actualización en línea de los trabajadores de cada centro de pago y de sus aportaciones: como el SIRI valida los archivos automáticamente al momento de la recepción, no es necesario que se disparen procesos para la validación ni el registro de los trabajadores
- 3) Un diagnostico rápido y preciso de sus archivos: Cuando el SIRI termina de validar los archivos genera un archivo de respuesta que puede ser descargado por los centros de pago, con esto se realiza un ahorro en tiempo de envío por parte de Procesar.
- 4) Un monitoreo y un control de los trabajadores por parte de los centros de pago. El SIRI esta diseñado de tal manera que cada centro de pago puede observar en que estatus se encuentran sus archivos y que trabajadores se encuentran registrados en la nuestra base de datos.

Por lo anterior puedo concluir que no sólo el SIRI trajo muchas ventajas para la recepción de información relativa al entero de aportaciones a las subcuentas de ahorro para el retiro y del fondo de la vivienda previstas en la Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado sino que además ha ayudador a los procesos que actualmente operan en la compañía, dándoles una nueva forma de operación de sus procesos.

Craing Larman  
UML y patrones  
Prentice Hall

Howard M. Lewis Ship  
Tapestry in Actino  
manning

Jaime Jaworski  
Java 1.2 al descubierto  
Prentice Hall

Laura Leyman y Rogets Cadenhead  
Java 2 en 21 días  
Printice Hall

Sun Microsystems  
Objetct-Oriented Application Análisis  
and Design for Java Technology  
S00-226-V022  
Sun Microsystems.

Sun Microsystems  
Java programing Lenguaje Workshop  
SSL-285-V022  
Sun Microsystems.

Sun Microsystems  
Migrating to OO programming with Java Technology  
SSL-210-V013  
Sun Microsystems.

### **Base de Datos Nacional SAR**

Base de Datos Nacional SAR, la base de datos integrada con la información procedente de los sistemas de ahorro para el retiro, conteniendo la información individual de cada trabajador y de su cuenta individual operada por una institución de crédito o entidad financiera autorizada, a la que se refieren los artículos 3º, fracción II, y 57 de la Ley de los Sistemas de Ahorro para el Retiro;

### **Catálogo de Trabajadores**

Catálogo de Trabajadores, a la información de los trabajadores que recibirán aportaciones a la subcuenta de ahorro para el retiro y a la subcuenta del fondo de la vivienda, previstas en la Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, que las Dependencias y Entidades informen a las Empresas Operadoras;

### **Centros de Pago de las Dependencias y Entidades**

Centros de Pago de las Dependencias y Entidades, a las unidades administrativas, delegaciones u oficinas regionales que tengan a su cargo la determinación y pago de las aportaciones correspondientes a la subcuenta de ahorro para el retiro y a la subcuenta del fondo de la vivienda de sus trabajadores a que se refiere el Capítulo V BIS del Título II de la Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado.

### **CONSAR**

La Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro (CONSAR).

### **Dependencias**

Las unidades administrativas de los Poderes de la Unión y del Gobierno del Distrito Federal y sus órganos políticos administrativos, sujetos al régimen de la Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado.

### **Empresas Operadoras**

Las empresas concesionarias para operar la Base de Datos Nacional SAR, conforme a lo dispuesto en los artículos 58, 59 y demás relativos de la Ley de los Sistemas de Ahorro para el Retiro.

### **Entidades**

Los organismos de la Administración Pública, empresas e instituciones públicas paraestatales incorporadas al régimen de la Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado.

### **FOVISSSTE**

Al Fondo de la Vivienda del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado.

### **ISSSTE**

ISSSTE, al Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado;

### **Manual de Procedimientos Transaccionales**

El manual que elaboren las Empresas Operadoras de conformidad con el título de concesión, en el cual se especifiquen procesos, procedimientos, formatos electrónicos, sistemas de información, características, aspectos técnicos y operativos, relativos a la transmisión de las transacciones electrónicas, que constituyen el flujo de información entre las Dependencias y Entidades, las instituciones de crédito o entidades financieras autorizadas, el ISSSTE, el FOVISSSTE y la Comisión. Dicho manual, así como sus modificaciones, deberán contar con la aprobación de la Comisión, para lo cual deberán considerar que favorezca el eficiente flujo de información, y las Empresas Operadoras deberán hacerlo del conocimiento del ISSSTE, del FOVISSSTE, y de las instituciones de crédito o entidades financieras autorizadas.

### **Línea de Captura**

La clave de pago referenciado de la información correspondiente a las aportaciones bimestrales a la subcuenta de ahorro para el retiro y a la subcuenta del fondo de la vivienda previstas en la Ley, que emitan las Empresas Operadoras a las Dependencias y Entidades.

### **Certificados Digitales**

Un certificado digital es una tarjeta de identidad electrónica que ayuda a establecer su valor al realizar transacciones de negocio vía Internet. Dichos certificados pueden estar basados en el browser ("Soft Certificates") o pueden estar incrustados en un Smart Card ("Hard Token") y utilizada con lectores especiales de tarjetas.

### **Encriptación**

La encriptación convierte sus datos en una forma codificada antes de que sean enviados sobre el Internet, poniendo un alto a los usuarios no autorizados para leer la información.

### **Extensiones de Nombres de Archivos**

Las extensiones de nombres de archivos son simplemente las últimas 3 letras (o números) del nombre completo de un archivo. Normalmente se utilizan por el sistema operativo para asociar un programa con un archivo específico.

**IDE:** Interface Developer Environment: Integrate Developer Environment.

### **Portal Web**

Un portal es un punto de entrada a un amplio espectro de información y servicios de relevancia en Internet, resolviendo así el problema que la mayoría de usuarios en Internet experimentan con la avalancha de información disponible, al presentarla de forma organizada en categorías y temas. En algunos casos, los portales sirven para recoger materiales relacionados en Internet en un solo lugar. Así por ejemplo todos los sitios Web relacionados con temas comunes como la agricultura o la salud pública, pueden ser listados en una simple página del portal con vínculos apropiados. Los portales también pueden ser utilizados más ampliamente para organizar información relevante para un grupo o comunidad específica.

### **Certificado digital**

El enorme desarrollo de las transacciones online implica necesariamente abordar el tema de la seguridad, tanto desde el punto de vista técnico como jurídico. Pero, ¿qué se entiende por seguridad en Internet? Básicamente se trata de implementar los mecanismos necesarios para que cuando se realice una operación a través de un medio electrónico, se asegure la integridad del contenido y se autentifique al remitente y al receptor.

La adopción de protocolos de seguridad, la aparición de nuevas formas de pago, así como las fuertes inversiones que están realizando las empresas, nacen de una necesidad de demostrar que las transacciones online son cada vez más fiables.

Uno de los mecanismos que contribuyen a esta fiabilidad es la firma electrónica.

Una firma electrónica es un bloque de caracteres que acompaña a un documento y que certifica quién es su autor (autenticación) y que no haya existido ninguna manipulación de los datos (integridad). Para firmar, el signatario utiliza una clave secreta que le vincula al documento. La validez de la firma podrá ser comprobada por cualquier persona que disponga de la clave pública del autor.

La validez de un Certificado Digital se basa en la confianza depositada en la Autoridad de Certificación, que lo emite tras la comprobación veraz de la identidad acreditada

Para las empresas, trabajar con firmas electrónicas y certificados supone un importante ahorro en la gestión de la documentación. Se agilizan los trabajos y aprobaciones, los documentos se almacenan mediante medios electrónicos y permiten búsquedas y consultas de manera eficaz.

**Artículo 90 – BIS – C.-** Las dependencias y entidades estarán obligadas a cubrir las aportaciones relativas al Fondo de la Vivienda, mediante la entrega simultánea de los recursos correspondientes en instituciones de crédito u otras entidades financieras autorizadas por la Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro, para su abono en las cuentas individuales del sistema de ahorro para el retiro abiertas a nombre de los trabajadores. A fin de que las instituciones o entidades mencionadas puedan individualizar dichas aportaciones, las dependencias y entidades deberán proporcionarles, directamente o a través del Instituto o de la Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro según lo determine ésta, información relativa a cada trabajador, en la forma y con la periodicidad que al efecto establezca la citada Comisión. Asimismo, las dependencias y entidades deberán hacer del conocimiento de las representaciones sindicales la relación de las aportaciones hechas a favor de sus agremiados.

Las cuentas individuales del sistema de ahorro para el retiro tendrán dos subcuentas: la de ahorro para el retiro y la del Fondo de la Vivienda. La documentación y demás características de estas cuentas, no previstas en esta Ley, se sujetarán a las disposiciones de carácter general que expida la Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro.

Las dependencias y entidades deberán llevar a cabo la apertura de la cuenta individual del sistema de ahorro para el retiro del trabajador en la o las instituciones de crédito o entidad financiera autorizada que ellas elijan, dentro de las que tengan oficina en la plaza o, de no haberla, en la población más cercana.

El trabajador que sea titular de una cuenta individual del sistema de ahorro para el retiro y tuviera una nueva relación de trabajo, habrá de proporcionar a la dependencia o entidad respectiva su número de cuenta, así como la denominación de la institución o entidad financiera operadora de la misma.

El trabajador no deberá tener más de una cuenta del sistema de ahorro para el retiro, independientemente de que se encuentre sujeto al régimen previsto en esta Ley o en la Ley del Seguro Social, o a ambos.

**Artículo 90 – BIS – E.-** El entero de las aportaciones se acreditará mediante la entrega que las dependencias y entidades habrán de efectuar a cada uno de sus trabajadores, del comprobante expedido por la institución de crédito o entidad financiera en la que la dependencia o entidad haya enterado las aportaciones citadas el que tendrá las características que señale la Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro, mediante la expedición de disposiciones de carácter general.

Las instituciones de crédito o entidades financieras que reciban las aportaciones de las dependencias y entidades, deberán proporcionar a éstas, comprobantes individuales a nombre de cada trabajador dentro de un plazo de 30 días naturales, contado a partir de la fecha en que reciban las aportaciones citadas.

Las dependencias y entidades estarán obligadas a entregarles a sus trabajadores dichos comprobantes junto con el último pago de sueldo de los meses de febrero, abril, junio, agosto, octubre y diciembre de cada año.

**Framework** Una serie de componentes de forma muy generar que se utilizan para realizar aplicaciones específicas.

**PMG.** Pensión Mínima Garantizada.

**RJP.** Régimen de Pensiones y Jubilaciones.

**Algoritmo:** conjunto finito de instrucciones o pasos que sirven para ejecutar una tarea o resolver un problema.

**Protocolo:** conjunto de reglas que controlan la secuencia de mensajes que ocurren durante una comunicación entre entidades que forman una red.

**Certificado digital:** es un documento digital mediante el cual un tercero confiable (una autoridad de certificación o CA) garantiza la vinculación entre la identidad de un sujeto o entidad y su clave pública.