



Universidad de Baja California

TESIS DOCTORAL

**MODELO DE PRONÓSTICO PARA CUENTAS
INDIVIDUALES BAJO LA NUEVA LEY DEL ISSSTE**

QUE PRESENTA

Rubí Osegueda Rodríguez

PARA OBTENER EL GRADO DE

Doctora en Gerencia Pública y Política Social

DIRECTOR DE TESIS DOCTORAL

Dr. Martín Álvarez Ochoa

Tepic, Nayarit; Marzo de 2012.

AGRADECIMIENTOS

*La Ciencia es un árbol
de raíces muy amargas,
pero de frutos muy dulces”.*
Aristóteles.

Dedico en primera instancia a **DIOS** este fruto, por haberme dado la vida y las virtudes de la perseverancia y paciencia en la culminación de este proyecto.

A mis **PADRES** por darme la vida, por haberme apoyado en todos los sentidos a lo largo de mi vida académica, profesional y emocional. A mi madre que ha sido fuente de inspiración de la perseverancia en la lucha de mis sueños más anhelados; a mi padre por su amor incondicional a sus hijos y nieto. A mi hijo Luis Eduardo por ser mi fuente de inspiración y su sentido de alegría y sencillez han estado siempre presentes en su faz. A mi hermano por haberme apoyado en la crianza de mi hijo en mis horas de estudio.

A mi asesor y gran maestro, **Dr. Martín Álvarez Ochoa**, por mostrarme que el camino más sencillo para la culminación de los proyectos son los pasos cortos pero constantes y mejorar día a día en mi profesión.

A mis grandes **AMIGOS** que han comprendido y esperado mi larga ausencia de mis horas de estudio y estar conmigo en el momento que necesito palabras de aliento, esperanza y fe en mis proyectos personales: madrinas Lety y Sara, Oscar, Carlos, Lucy, Pablo, Rosario y Lupita Ortega; por los que se han ido y los que continúan en mi vida presentes y muchos familiares y amigos más, de los cuales está conformado el árbol de mi vida.

Por último, a todos lo que me han apoyado en este camino a la investigación, por el simple deseo de solidaridad y apoyo que he recibido: Dr. Antonio Ayón, Dr. Salvador López, maestros y personal administrativo de esta honorable escuela (**CEUBC**), que me formó disfrutando cada aprendizaje dialogado.

RESUMEN

Las reformas de los sistemas de seguridad social tuvieron repercusiones de diversa índole en la sociedad. La incursión de las cuentas de ahorro en el mercado financiero, como cuentas capitalizables, generó desconcierto en los trabajadores, quienes se vieron orillados a tomar decisiones importantes en plazos cortos, de acuerdo a lo marcado por la ley, sin conocer realmente cuáles eran los beneficios que recibirían en el nuevo sistema.

En México, al igual que otros países de América Latina, los dos pilares en seguridad social, el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), se han modificado para incursionar como sistemas financieros. De manera particular, las modificaciones jurídicas en el ISSSTE sucedieron hace cuatro años, y aunque son similares a las del IMSS, la población afiliada a la administración federal desconoce los criterios de las reformas y las variables que componen el saldo total en su cuenta de retiro laboral, denominada hoy cuenta individual.

La investigación realizada propone un modelo de pronóstico de la Cuenta individual del ISSSTE, en el que se presentan los dos regímenes de pensiones establecidos en mencionada Ley. El propósito es ofrecer un escenario de simulación de retiro laboral para tomar una decisión en el momento oportuno y en óptimas condiciones económicas.

ABSTRACT

Reforms to social security systems have resulted in various fields and transitions which include a high impact is the financial market incursion, which has affected the pocket of the working population by their bewilderment at how quickly they had to make many decisions about work and retirement uncertainty of the existence of monetary benefits to the system change.

In Mexico, like other countries in America was no exception in these economic changes and social security pillars IMSS and ISSSTE are modified to penetrate the financial systems. In particular the legal changes in the ISSSTE happened four years ago and although a similarity of IMSS affiliated population unaware of the federal administration reform criteria and variables including the amount in your retirement account labor, called today individual account

The research proposes a simple and clear forecast of the individual features of the ISSSTE, which presents the two pension schemes established in said Act The purpose is to provide timely simulation scenarios working retreat for the decision at the right time and optimal economic conditions.

CONTENIDO

CAPÍTULO I.INTRODUCCIÓN AL PROBLEMA	7
1.1 Planteamiento del problema	7
1.2. Justificación	8
1.4. Hipótesis.....	9
1.5. Marco metodológico	10
CAPÍTULO 2. ENFOQUE TEÓRICO HISTÓRICO DE LA SEGURIDAD SOCIAL.	11
2.1. La seguridad social como necesidad colectiva.	11
2.2. Historia de la seguridad social.	14
2.2.1. Antecedentes en Europa.....	14
2.2.2. Antecedentes en América Latina.....	18
2.3. Políticas públicas que derivaron las reformas en sistema de pensiones	20
2.3.1 Variables macroeconómicas y su impacto en el sistema de pensiones.	30
2.4. Los modelos financieros de pensiones capitalizables en América Latina..	35
2.5. Reforma al sistema de pensiones mexicano.....	47
2.5.1. Antecedentes de la Seguridad Social en México y sus reformas jurídicas.	47
2.5.2. ISSSTE: Segundo pilar de la Seguridad social en México	55
CAPÍTULO 3. APLICACIÓN DE MODELOS ECONÓMICOS PARA PRONÓSTICO.....	63
3.1. Generalidades de los modelos económicos y su aplicación en pronósticos.	63
3.1.1. Relación conceptual del modelo con el pronóstico.	63
3.1.2. Clasificación de modelos.....	65
3.1.3. Elementos de un modelo económico-matemático	66

3.2. Fundamentación teórica a conocer en la elaboración de un modelo.....	67
3.3. Fases en la elaboración de un modelo econométrico	68
3.3.1. Fase de Especificación	69
3.3.2. Fase de Estimación.....	70
3.3.3. Fase de Validación.....	71
3.3.4. Fase de Utilización.....	71
CAPITULO 4. ANÁLISIS DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN ...	72
4.1. Análisis de la información	72
4.1.1. Determinación de variables	72
4.1.2. Procesamiento de la información y Resultados.....	77
4.2. Discusión.....	97
4.3. Implicaciones de la teoría	101
4.4. Futuras investigaciones	102
CONCLUSIONES	104
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS.....	107
ANEXOS.....	115

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN AL PROBLEMA.

1.1. Planteamiento del problema.

La forma de retiro interpretada como ideal es la jubilación, concedida a través de una institución de seguridad social, descrita constitucionalmente en el artículo 123, fracción XIV y XXIX (CPEUM, 2011), prevé una pensión sustitutiva de los ingresos por el trabajo. De acuerdo a lo descrito por la ley, el Estado es quien paga la jubilación, que debería ser suficiente para sufragar un nivel de vida óptimo, capaz de otorgar independencia como justa recompensa a una vida de trabajo. Esto quiere decir que la pensión es un derecho otorgado por la legislación laboral, como una garantía social.

La base teórica y el funcionamiento de la seguridad social parte de ser un principio de solidaridad entre clases y generaciones. Las principales leyes en materia de sistema de retiro en México son la Ley del Seguro Social y la Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado; mismas que están reguladas en su funcionamiento por el Instituto Mexicano de Seguridad Social (IMSS) y el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), respectivamente.

Los trabajadores en activo son quienes aportan las cantidades para las pensiones de las personas que tienen actualmente derecho a dicha percepción. Sin embargo, diversos factores demográficos, financieros y sociopolíticos han generado la necesidad de reformar las leyes de retiro bajo los principios de solidaridad, capitalización y administración eficiente de las pensiones.

La reforma del sistema de retiro del ISSSTE, nuestro objeto de estudio, sentó las bases para un sistema único de pensiones con énfasis en cuentas individuales vinculadas a instituciones financieras conocidas como Administradoras de Fondos para el Retiro (AFORE) y Sociedades de Inversión Especializadas en Fondos para el Retiro (SIEFORE). Sin embargo, la cultura del ahorro disciplinado y voluntario para un seguro de retiro se encuentra en fase desarrollo para los trabajadores burócratas adscritos a la Ley del ISSSTE. Derivado de éstas reformas a la ley mencionada, las políticas económicas y sociales se integran en un concepto moderno de generación de ahorro y mejoramiento del

nivel de vida del jubilado; en la legislación laboral, que a su vez representa una garantía social para los trabajadores.

A pesar de que los cambios se realizaron con la intención de beneficiar al trabajador y hacer más eficiente el sistema (Amezcuca, 2008); los recursos obtenidos bajo el nuevo esquema no satisfacen las expectativas de la población. Las pensiones no permiten a los beneficiarios tener un nivel de vida digno y resulta imposible vivir bajo una cultura de ahorro, en especial aquellos pensionados que reciben el monto promedio, equivalente al 1.5 del Salario Mínimo General del Distrito Federal.

El propósito principal de este trabajo es crear un modelo que, de manera simple, sencilla y oportuna, analice la situación actual de las Cuentas Individuales de los trabajadores y derechohabientes del ISSSTE, de acuerdo a lo que estipula Ley que actualmente las regula, y les permita proyectar su situación al momento de su jubilación.

1.2. Justificación.

El modelo que propone la presente investigación pretende proyectar el monto del saldo de retiro laboral de los trabajadores, al tomar en cuenta variables económicas y financieras antes no consideradas, tales como tasas de interés, inflación, rendimientos de acciones y dividendos.

El objetivo de un sistema de pensiones es asegurar que los jubilados cuenten con los recursos necesarios para mantener un adecuado nivel de vida. El retiro laboral, junto con una pensión digna es un derecho universal. El modelo que se propone en la presente investigación permitirá a los trabajadores administrar de manera oportuna su pensión.

El principal beneficio del modelo es que el trabajador podrá establecer, de acuerdo a criterios y elementos obtenidos de su cuenta individual, el monto de pensión que debe

recibir al momento de retirarse para satisfacer sus necesidades elementales. El uso del modelo permitirá al trabajador planear su retiro laboral en las mejores circunstancias.

A nivel social, la aportación del modelo será que la población trabajadora, al alcanzar la edad de jubilación, contará con los recursos económicos suficientes para tener un nivel de vida de calidad.

1.3. Objetivo general y objetivos específicos.

General

Elaborar un modelo en materia de Seguridad Social que, de acuerdo en lo estipulado en la ley del ISSSTE, realice proyecciones de la Cuenta Individual de los trabajadores de manera individualizada, englobando las variables económicas y financieras, para determinar el monto necesario para su retiro.

Específicos

Determinar los esquemas integrantes del modelo que permita a los trabajadores de la Administración Pública Federal conocer su cuantía a percibir al momento de su retiro.

Identificar los modelos de pensiones en Europa y América Latina similares al modelo de pensión de los Trabajadores del Estado.

1.4. Hipótesis.

Si se implementa un modelo teórico que pueda predecir las pensiones que recibirán los beneficiarios del ISSSTE, éstos tendrán mayor certidumbre sobre los efectos que conllevan los indicadores económicos y financieros en la determinación del monto de su Cuenta Individual.

1.5. Marco metodológico.

El propósito principal de la investigación es la elaboración de un modelo que permita la predicción del monto de la Cuenta Individual de los trabajadores al momento del retiro laboral. En virtud de que la Nueva Ley del ISSSTE incluye, como parte del cálculo, aspectos financieros y económicos en la capitalización de las cuentas de retiro.

Se tomó el instrumento estadístico de autorregresión, para el análisis de las fluctuaciones de las variables económicas y financieras. Dicho modelo analiza la volatilidad, lo cual proporciona una manera adecuada de modelar y pronosticar las varianzas y covarianzas de los retornos de los activos. Dicho modelo se complementará con el modelo de series temporales ARIMA para estudio de las series de tiempo a las cuales se le aplicará el proceso de modelación.

Las variables con las que trabajará el modelo son: Salarios Mínimos Generales del Distrito Federal (SMGDF), inflación, tasas de rendimientos de instrumentos de deuda pública en que se invierten las cotizaciones; comisiones de las Afores y Siefores, a partir de la reforma de la ley de seguridad social del ISSSTE, años de cotización según el ramo probable en que se retirará y porcentaje de ahorro solidario voluntario.

Asimismo, se requerirá de la investigación documental para distinguir los nuevos ramos de seguridad social del ISSSTE, los requerimientos para tener acceso a ellos, la participación de las entidades financieras de ahorro en el retiro que operan en México, así como el organismo desconcentrado creado por el instituto para la administración de las cuentas Individuales.

Aunado a esta información, se llevara a cabo investigación exploratoria de los indicadores financieros básicos para obtener un pronóstico del monto de la Cuenta Individual de cada trabajador, considerando las particularidades del retiro laboral.

CAPÍTULO 2. ENFOQUE TEÓRICO HISTÓRICO DE LA SEGURIDAD SOCIAL.

2.1. La seguridad social como necesidad colectiva.

Es indispensable estudiar las necesidades del hombre para conocer las exigencias, los deseos, las satisfacciones y las carencias de las personas y de las colectividades. Es obligado que la economía estudie dichas necesidades pues, además de intentar establecer una teoría general, debe suministrar las posibilidades reales de satisfacerlas, o señalar las variables que lo impidan.

La teoría de la necesidad social (Gago, 2004) sostiene que la tributación es la satisfacción de las necesidades sociales que estaban a cargo del estado. Sostienen que el hombre, considerado individualmente, tiene dos clases de necesidades, las físicas y las espirituales. Las necesidades físicas son la alimentación, el vestido, la habitación y todas aquellas que permitan la subsistencia. Son necesidades espirituales la cultura, el deporte, la educación, entre otros, los cuales satisfacen una vez que han sido cubiertas.

Quintana y Rojas (1999), por su parte, establecen que las leyes prioritarias con finalidades extrafiscales, satisfacen necesidades sociales a través del estado y puede regular o satisfacer determinadas necesidades de la sociedad. Así, por ejemplo, cuando se elevan las tasas de los tributos que gravan la importación de bienes con finalidad de incentivar la producción nacional, se está pensando en las necesidades del Estado, por ello, logrará el desarrollo de la industria nacional que generará trabajo para la población.

Dicho de otra forma, los problemas socioeconómicos de un país parten de la carencia de satisfacción de las necesidades colectivas por lo que la teoría de imposición tributaria involucra un proceso de comunicación, análisis y prioridad, para posteriormente justificar la carga tributaria impuesta por el Estado.

Durante los primeros años del siglo XIX, el Estado obtenía la mayor parte de los recursos económicos del arrendamiento de sus bienes patrimoniales, y de una gama de contribuciones de diversa naturaleza que la población estaba obligada a pagar a

correspondencia de las actividades realizadas para el pueblo pero impuestas por el soberano.

En ese tiempo, el sistema de impuestos no era permanente y se utilizaba sólo para cuestiones extraordinarias; el Estado hacía un llamamiento a los ciudadanos a contribuir en situaciones particulares. Por el contrario, en la actual economía de los estados, los ingresos por bienes patrimoniales representan tan sólo una parte pequeña de los ingresos del Estado frente a los ingresos tributarios.

Quintana y Rojas (1999) haciendo una reinterpretación de lo expuesto Nicolás Maquiavelo y Jean Bodin en el siglo XVI, resaltaron concepciones relacionadas con el gobierno del Estado. Esto marcó una transformación bajo la influencia de los fisiócratas y la escuela inglesa, quienes desarrollaron estudios económicos en los cuales participo la disciplina de las finanzas, en una visión separada de la política.

El desarrollo del Estado de bienestar se consiguió gracias a la creación de un sistema de seguridad social y a la creación del seguro de desempleo, que pretendía proteger a las personas de las ineficiencias económicas inherentes al sistema capitalista (Najún, 2004)

Para el Siglo XIX, se produjo una decadencia de la influencia de Adam Smith, quien en 1776, en su obra "la Riqueza de las Naciones" dedica un estudio de la materia impositiva; en el que se formula los cuatro principios sobre los impuestos (Quintana y Rojas, 1999). Además, en la obra de David Ricardo se establecieron los Principios de Economía Política y Tributación, donde prevalece el aspecto económico durante 1817.

El siglo XX enmarca una nueva visión con el pensamiento de John Maynard Keynes en 1936, similar al de Adam Smith, que afirma que un gobierno puede utilizar su poder económico, su capacidad de gasto, sus impuestos y el control de la oferta monetaria para disminuir o eliminar los ciclos de expansión y depresión (Najún, 2004).

Los gobiernos modernos están desarrollando alternativas económicas y productivas flexibles para un sistema de seguridad social y, a su vez, buscan reducir el número de trabajadores desempleados, disminuir los periodos de desempleo en la población, mantener los ingresos y obtener un trabajo con calificación válida.

Actualmente, la ciencia de las finanzas públicas estudia los fenómenos financieros desde el punto de vista económico, político y jurídico. Son económicos porque son los medios de que se sirve el estado para desarrollar su actividad financiera; políticos, porque son las finalidades y procedimientos de esa actividad, y jurídicos, por ser el fundamento legal de los fenómenos estudiados.

Por tanto, se infiere que las actividades financieras del estado, son aquellas relacionadas con la obtención de ingresos, la realización de gastos y gestión de los bienes patrimoniales del Estado regidas por criterios políticos, y no por criterios económicos.

El artículo 31, fracción IV, de la Constitución de los Estados Unidos Mexicanos alude a una relación entre ingresos y gastos públicos, de tal forma que no es posible desvincular unos de otros. Esta conexión es la esencia misma de la actividad financiera, por lo que los teóricos opinan que la actividad financiera debe realizarse científicamente en forma unitaria, con una metodología y principios comunes (Acosta, 1984).

Una de las políticas de mayor impacto social y complejidad económica es precisamente la seguridad social. Las tendencias han estado marcadas por las funciones del Estado relacionadas con el bienestar, pero también por la forma en la que las sociedades buscan o perciben el bienestar. Dicha percepción sustenta la justificación de las reformas del sistema de retiro laboral.

Dicho de otro modo, para los integrantes de una sociedad, la seguridad social es un conjunto de medidas que el Estado destina a garantizar protección contra determinados hechos que lo afectan los bienes físicos o económicos, que pueden generar cambios sustanciales en su desarrollo socioeconómico (Najún, 2004).

Por su parte, Posner (2000) afirma que si la ley no asigna las responsabilidades entre el Estado y la población, de manera que exista maximización de beneficio social equitativa, dichas partes intentarán nulificar la asignación legal por medio de negociaciones que generarán costos extras hasta llegar a un acuerdo. Además, descarta que el modelo de Estado benefactor sea el adecuado desde el punto de vista de los principios filosóficos de la economía.

La seguridad social ha sido un tema que ha estado enmarcado en análisis económicos y jurídicos debido a la trascendencia del beneficio a las sociedades activas económicas y por ser un índice de desarrollo social establecido en estándares internacionales; por lo cual se inicia el trabajo con un análisis cronológico de su evolución para conocer las causas de sus reformas actuales y el posible impacto de ellas en la sociedad actual.

2.2. Historia de la seguridad social.

2.2.1. Antecedentes en Europa.

La necesidad de seguridad es una esencia del instinto humano. A través de los cambios sociales que se han generado a través del tiempo han llegado a un sólo fin: superar los peligros del transcurrir de la existencia; una lucha constante del hombre para romper con la inseguridad que lo acompaña en todos los órdenes de la vida.

La seguridad, como forma de protección social, inició junto con el desarrollo del Cristianismo, a través de la beneficencia. Desde entonces, hasta antes del Renacimiento, la seguridad social estaba a cargo de la Iglesia. En el Renacimiento la asistencia pública se delega al estado (Najún, 2004).

De acuerdo con Najún (2004), en esa misma época surgieron las cajas de ahorro y los montepíos, organizaciones de mayor complejidad, en cuanto a estructura y operación,

que las existentes hasta ese momento, las cuales fueron elementos relevantes en el desarrollo del concepto de caridad.

No obstante, para Ruiz (2007) existen otros antecedentes de la previsión social, tales como las cofradías, conformadas por hermandades en torno a rituales religiosos quienes hacían labores de caridad, y los gremios, organizaciones en las que los miembros cubrían de forma regular y periódica una cuota, con la que se conformaba un fondo para cubrir los gastos generados por enfermedad y sepelio de los propios miembros. Además, en el año de 1561, en Inglaterra, surgió la llamada *Ley de Pobres*, primer fundamento jurídico de la asistencia social. Dicha ley permaneció vigente durante tres siglos, y constituyó un precedente jurídico para los gremios, guildas y cofradías que transformó el rol de institucionalizar la política de estado (Ruiz, 2007).

La Revolución Industrial, por su parte, fue relevante, al culminar la instauración de un injusto régimen laboral, ante la escasez de medios de subsistencia óptimos y la nula protección a la salud alcanzó a gran parte de la población; problema social que afectó directamente a los grupos obreros (Najún, 2004).

En Europa, en particular Alemania e Inglaterra, el maquinismo transformó la técnica industrial y la organización comercial; así como los usos y costumbres de la sociedad de tal forma que los países europeos en países industrializados lograron obtener un fuerte comercio exterior (Ruiz, 2007).

Derivadas de las circunstancias comerciales, tecnológicas y económicas mencionadas, en el siglo XIX se produjeron constantes movimientos y luchas sociales, emprendidas por el proletariado en con el objetivo de obtener normas protectoras del operario frente a la clase capitalista y que conllevó a un debate y lucha armada contra la burguesía.

En Francia, en el año de 1897, se formuló la *teoría del riesgo* que tenía el propósito de amparar a los trabajadores en caso de accidentes de trabajo. Esta teoría fue refutada

por los síndicos, porque no atendía de manera primordial los riesgos inherentes al trabajo en sí, sin embargo, comprometió a los empresarios de dicho periodo y se convirtió en la base de las Leyes de Accidentes de Trabajo (Nugent, 2000).

Las cuestiones sociales de seguridad y de solidaridad social tardaron siglos en configurarse jurídicamente. Anteriormente, el aspecto laboral estaba se atendía a través del derecho civil. Sin embargo, con el transcurrir del tiempo el Derecho del Trabajo surgió para regular los factores de la producción desde una perspectiva política social. Estos acontecimientos fueron el principio y génesis rector del llamado derecho social (Ruiz, 2007).

Derivado del avance jurídico, económico y político de los seguros sociales, los miembros del Consejo de Europa crearon la “Carta Social Europea”, documento redactado en Italia en 1961 y en el determina los siguientes criterios laborales (Sandoval, 1976):

- 1) Derecho al trabajo;
- 2) Derecho a la seguridad e higiene en el trabajo, así como reglas específicas de protección a niños, adolescentes y mujeres;
- 3) Derecho sindical y de negociación colectiva;
- 4) Derecho a la orientación y formación profesional;
- 5) Derecho a la protección de la salud, asistencia social y medica;
- 6) Derecho a los servicios sociales;
- 7) Derecho de la familia a una protección social, jurídica y económica;
- 8) Derecho de las personas físicas o mentalmente disminuidas y su readaptación social;
- 9) Derecho a ejercer una actividad lucrativa en el territorio de las demás partes contratantes;
- 10) Derecho de los trabajadores migrantes y ;
- 11) Derecho a la seguridad social común.

Por otra parte, autores en materia jurídica concluyen que la idea central de la seguridad social junto con el derecho social en relación a que no es la igualdad de las personas, sino la nivelación de las desigualdades existentes (Radbrunch, 1965).

La novedad de la seguridad social radica en el restablecimiento del orden de valores y en la inevitable necesidad de proporcionar al hombre un mínimo de bienestar. La seguridad social en sí misma no garantiza el bienestar de acuerdo al principio de justicia, pero evitaría el costo social del desamparo a la población desprotegida.

A finales del siglo XIX se realizó un debate internacional sobre el futuro de la seguridad social, en Estocolmo, Suecia, organizado por la Asociación Interamericana de Seguridad Social (AISS), para reflexionar sobre los retos y condiciones políticas, económicas y sociales. De dicha reunión surgió el documento llamado “El Futuro de la Seguridad Social” (Ruiz, 2007).

“El Futuro de la Seguridad Social” recopila la opinión de autoridades responsables de la seguridad social provenientes de países de los cinco continentes del mundo, así como de organismos internacionales tales como: la Organización de las Naciones Unidas (ONU), Organización Internacional del Trabajo (OIT), Banco Mundial (BM), Fondo Monetario Internacional (FMI), Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), el Consejo y la Comisión de Europa, entre muchas otras entidades.

En los países europeos, la seguridad social ha tenido un papel relevante, al enfrentar problemas como la baja tasa de natalidad, situación que modificó los índices demográficos, aumentando enormemente proporción de ancianos en relación con los jóvenes. Esta situación aumentó peligrosamente la carga de los pensionados, sostenidos por un número cada vez menor de contribuyentes activos (Najún, 2004).

Latinoamérica, por su parte, no muestra progresos evidentes en este sentido por factores como la ausencia de programas para modernizar los servicios y razones políticas que no permiten adecuar los esquemas financieros al borde de la quiebra técnica y

financiera, salvo en los países que optaron por capitalizar el sistema de pensiones (Mesa, 2007).

La reforma a los sistemas de pensiones en América Latina durante la década de los 90, podría ser catalogada como la transformación estructural de los antiguos sistemas públicos colectivos de reparto. Las reformas a los sistemas de pensiones pueden ser divididas en tres grupos (Rofman, 2006):

- (i) Modelo sustitutivo, en el que la capitalización individual reemplaza al sistema de reparto (Chile, El Salvador, México y Bolivia);
- (ii) Modelo paralelo o dual, en el que coexisten el nuevo modelo y el anterior reformado (Perú y Colombia) y
- (iii) Modelo mixto, en el que coexisten ambos modelos en forma complementaria y no alternativa (Argentina y Uruguay).

Es importante considerar que en algunos países de América Latina el sistema público de reparto generaba importantes presiones financieras al Estado, debido principalmente a la transición demográfica, los elevados beneficios otorgados a la población derechohabiente, la insuficiente regulación de las prestaciones que se le otorgan a los grupos de poder, la baja cobertura de cotizantes y el crecimiento del mercado laboral informal no cubierto por los sistemas de pensiones.

2.2.2. Antecedentes en América Latina.

La literatura sobre los sistemas de pensiones señala que éstos se diseñaron con dos objetivos primordiales: 1) administrar las fluctuaciones del consumo a lo largo del ciclo de vida y 2) prevenir la pobreza en la vejez (Blanchard, 1989).

Las funciones originales de los sistemas de pensiones fueron fundamentalmente de tipo social, al suponer que con el envejecimiento se reducen las posibilidades de obtener

ingresos laborales y, para afrontar este riesgo, se espera que los individuos ahorren durante la etapa activa, lo que les dará derecho a una pensión.

Es también importante mencionar que los sistemas de pensiones tienen funciones económicas potenciales, entre las que figuran la contribución a la solvencia de las finanzas públicas de los sistemas de seguridad social, el efecto en el ahorro financiero de la población cotizante y el impacto en el mercado laboral; todos estos aspectos deben contemplarse al diseñar los sistemas de pensiones (Pedrero, 1999).

Los regímenes de pensiones son sistemas complejos de protección y organización social que están sujetos a continuos cambios fiscales y demográficos (Holzmann, 2005).

Los sistemas previsionales en América Latina surgieron a principios del siglo XX. Estos esquemas fueron creados originalmente bajo el supuesto de existencia de pleno empleo (formal), y mediante la base de contribuciones por parte del Estado, del empleador y del trabajador (Acuña, 2000).

Los cambios económicos, sociales y demográficos ocurridos en las décadas de 1980 y 1990, a nivel mundial, así como el papel que desempeñaron los organismos multilaterales de financiamiento, fueron decisivos en la aplicación de las reformas estructurales a los sistemas de jubilaciones y pensiones en numerosos países (Mendonça, 1990).

En la década de 1990, se introdujeron en América Latina reformas que estuvieron orientadas fundamentalmente a mejorar la sostenibilidad financiera de los sistemas pensionarios a mediano plazo. Las reformas tenían también la intención de aumentar la cobertura e incrementar los incentivos para incorporar a más trabajadores. El primer objetivo, relativo a la cobertura, fue relativamente exitoso, pero la generación de nuevos incentivos entre las contribuciones efectuadas y los beneficios esperados, tuvo efectos contraproducentes (Rofman, 2006).

El problema central de los sistemas de pensiones en América Latina consistió en proteger a la mayoría de los trabajadores y sus familias de los riesgos económicos derivados de la edad avanzada y el retiro de la actividad laboral, problema que continúa sin resolverse en los países en los que se instrumentaron reformas estructurales. Los problemas de esta índole se mantienen, además, en los países donde sólo se realizaron ajustes paramétricos, y en aquellos en donde no se adoptaron reformas importantes.

De acuerdo con información a la CEPAL (2004), en ausencia de reformas que fortalezcan los componentes no contributivos de los sistemas pensionarios, los grupos más desprotegidos (y especialmente las mujeres) se mantendrán al margen de los sistemas contributivos o recibirán pensiones bajas debido a la frecuencia relativamente baja de sus aportaciones, y en el caso de los quintiles más pobres, a la tendencia a postergar el inicio de las aportaciones a etapas avanzadas de la vida laboral.

2.3. Políticas públicas derivadas de las reformas en sistema de pensiones.

Toda reforma estructurada en los sistemas de pensiones, en cualquier país, procede de un análisis jurídico, económico, social, y financiero, descrito en un Plan de Desarrollo, en el cual se estipulan las políticas de diversa índole, con el propósito de beneficiar a la población económicamente activa.

Para Pineda (2007), el concepto de política pública o *public policy* proviene etimológicamente de la palabra griega *polis*, que pasó al latín como *politia*, al inglés medioeval como *policie* y finalmente al término moderno *policy*, el cual refiere a la administración gubernamental o a la conducción de asuntos públicos.

Se entiende por política pública un instrumento de trabajo mediante el cual el estado pretende configurar los objetivos de interés para el bienestar de toda la sociedad civil de forma sistemática y coherente (Lahera, 1999). Una política pública debe estar sustentada en un cuerpo teórico que oriente el establecimiento de prioridades y la asignación de recursos financieros en el ámbito público.

No obstante, la política pública debe crear los canales para transmitir flujos de información entre el estado y la sociedad civil, para conformarse como un instrumento de trabajo con objetivos, recursos, límites y plazos para cumplir con los acuerdos y llevar a la práctica la propuesta de trabajo.

Lahera (2006) menciona que las políticas públicas son un factor común de las decisiones del gobierno y de la oposición. Éstas pueden ser analizadas como parte fundamental del quehacer del gobierno en términos de diseño, gestión y evaluación de las políticas públicas.

De manera conceptual, la política pública está al servicio de los asuntos públicos, soportada en la institución de la administración pública quien debe coordinarse con las finanzas públicas (Lerne, 2001). Durante su proceso integral responden a objetivos, significados y metas.

Cabe decir que el objetivo central de una política pública es alcanzar objetivos de bien común, y los objetivos específicos se relacionan con cuatro criterios alternos que son: transformaciones estructurales, resolución de problemas sectoriales o temáticos, asignación de recursos y optimización de situaciones (Mesa,1994).

Asimismo, para Mesa (2009) los gobiernos federales instrumentan la realización de políticas públicas con la respectiva observación del ordenamiento de las actividades del sector público. Con ello destacan la importancia de la evaluación y el impacto de los resultados en la sociedad civil. En ese mismo ámbito, la política pública en el campo teórico debe desarrollarse de acuerdo con una visión integral de la sociedad.

Derivado de lo anterior, se afirma que las políticas públicas transforman la relación Estado y sociedad civil, las cuáles varían de acuerdo entre una región centralista y una distante de acuerdo al planteamiento de Ejea (2006):

- Acotar las discusiones políticas

- Diferenciar problemas y soluciones de manera específica
- Precisar las diferencias
- Vincular los temas a soluciones más amplias o secuenciales
- Plantearse esfuerzos compartidos
- Participar de manera específica

Las formas de proceder expuestas anteriormente señalan que en muchos casos, las políticas propuestas no tienen relación con los temas conflictivos que afectan a una región; en otros casos, la política cubre sólo aspectos parciales de un problema o no cuenta con la legitimidad de los actores sociales de la región.

Asimismo, Ejea (2006), en el estudio de las políticas públicas observa la construcción de una "cultura de la subordinación al centro político", donde los gobiernos de las regiones dejan de lado sus necesidades para ceñirse a políticas, programas y proyectos elaboradas y desarrolladas en el centro.

Laguzzi (2000), por su parte, afirma que la función primordial es articular el Estado como representación del bien colectivo y depositario de los recursos financieros recaudados por todos los habitantes y como aparato encargado de regular la actividad social, con las necesidades, demandas y expectativas del conjunto de la población para compatibilizar los intereses colectivos con el interés individual, sin perder de vista que la razón sustantiva es alcanzar el bien común.

Lahera (1999), señala que el origen de las políticas se encuentra en la agenda pública, en la cual participan actores sociales, relaciones de poder, características del sistema político, relaciones entre Estado y Sociedad Civil. El proceso de formular y ejecutar políticas públicas supone la combinación de un conjunto de elementos debidamente seleccionados y con mucha coherencia entre sí.

Además, las políticas conforman una estructura procesal que permite la especificación de las intenciones u objetivos que se desprenden de la agenda pública. Sin embargo, característica de excelencia para las políticas públicas no es garantía de una

correcta ejecución, que en algunas ocasiones pueden ser equivocada o inconsistente con los mecanismos propuestos o las soluciones institucionales definidas en la misma política (Madisson, 1992).

Por otra parte, Majone (1997) subraya que no todos los temas de necesidad social se convierten en programas; la permanente posibilidad de solucionar los asuntos sociales de otro modo, imposibilita que se complete el paso de la agenda al programa. En el transcurso del proceso de la discusión pública al programa, y de éste a la agenda, siempre hay fugas y no se logra captar toda la riqueza de la discusión.

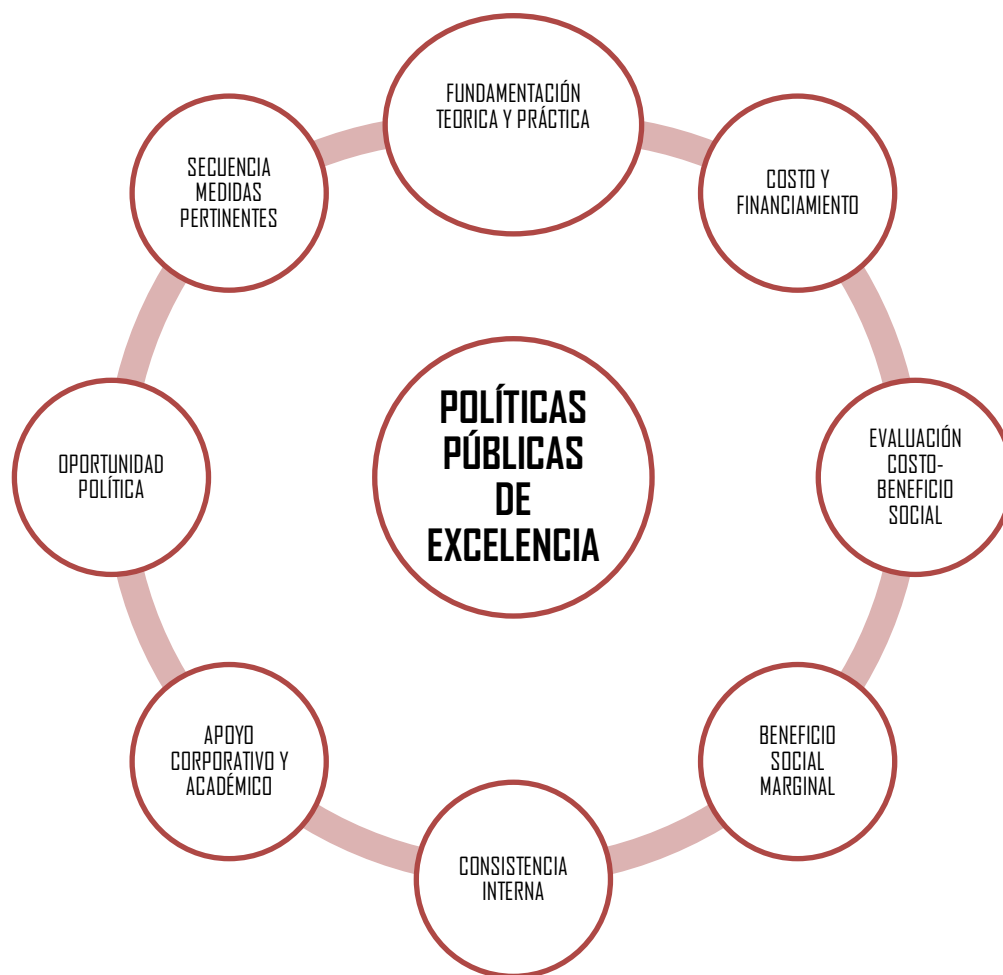
Derivado de lo anterior, Podestá (2000) menciona las debilidades que surgen en el proceso de la creación de las políticas públicas al ser provenientes de discusiones centralizadas y generalizadas como problemática para todas las regiones:

- El diseño puede ser defectuoso porque no considere aspectos institucionales o porque no incluya mecanismos de evaluación de las políticas. Sus orientaciones pueden ser simples declaraciones, sin apoyo financiero o de personal.
- La gestión de las políticas es habitualmente imperfecta. Cuando no se mejora la política sustantiva de manera integrada, es posible que se gasten más recursos sin que se vean resultados.
- La gestión puede ser discordante con las políticas, incluso para enriquecerlas o adaptarlas. Buena parte de los equívocos con los funcionarios públicos civiles vienen de políticas mal diseñadas en cuanto a su puesta en práctica, o con correcciones laterales, en vez de una modificación integrada. Mientras no se encaren las reformas sustantivas, de modo integral los funcionarios públicos considerarán que los cambios son para perjudicarlos.
- En la evaluación, las fugas pueden ser aún peores. En algunos casos puede ser que simplemente no se haga evaluación, con lo que la pérdida de eficiencia y efectividad es enorme. También puede ocurrir que se realice una evaluación parcial o *ad hoc*, que arroge los resultados esperados. O, todavía, puede suceder que se evalúen las políticas de menor trascendencia, en lugar de las más importantes y complejas.

De hecho, las políticas públicas se han elaborado para satisfacer un aspecto sustantivo, pero en la práctica no resuelven las problemáticas primordiales para el logro de un desarrollo económico. Con frecuencia, la definición misma de las políticas públicas es el tema en disputa; es una cuestión de poder y de astucia. Las discusiones de las necesidades sociales se han convertido en América Latina, incluyendo a México, en un proceso formal y centralizado de visión empresarial estructurada para con los países considerados en economía globalizada (Fleury, 1990).

Algunas instituciones y organizaciones internacionales han deseado contribuir con el cuerpo teórico de las llamadas *políticas públicas de excelencia*, donde se identifican y delimitan características que favorecen una mejor discusión política en todas las regiones. Lo principal es que son comparables formalmente, las cuales se presentan a continuación en la ilustración número (CIPE, 1996):

Ilustración 1.-Características de las políticas de excelencia



Fuente: Elaboración propia con datos de CIPE (1996). "Directory of Public Policy Institutes in Emerging Markets", Washington.

Los temas económicos y sociales son dinámicos e interrelacionados, y las actividades del gobierno que los afectan son tan numerosas e interconectadas, que la precisión en la interpretación de los resultados parece dudosa.

En América Latina, Chile, al igual otros países como Perú, Bolivia, Ecuador, Paraguay, Venezuela, no existe un sistema de captura de información de las necesidades de la población y/o del Estado. Dicho de otra manera, no existe capacidad de prospectar

temas emergentes y conflictivos que pueden alterar la coordinación del Estado o que puedan afectar las condiciones de vida de la población (González, 1999).

Arenas (2000) concuerda con Gosta Esping Andersen en referenciar el concepto de *régimen de bienestar social* a la forma conjunta e interdependiente como se reparte la producción del bienestar entre el *Estado*, el *mercado* y la *familia* dentro de una sociedad específica.

En tanto Pérez (2010), establece en sus artículos sobre política pública, principios de gestión de los riesgos sociales, donde el método predominante de asignación del bienestar es la reciprocidad. Asimismo que un riesgo individual se transforma a social en las siguientes circunstancias:

- 1) cuando el destino de un individuo, o muchos, tiene consecuencias colectivas;
- 2) porque la sociedad los reconoce como merecedores de atención pública;
- 3) por la creciente complejidad de la sociedad que hace que una parte mayor de riesgos escape al control de cualquier individuo.

En consecuencia, la formulación de la política pública se origina y diseña sobre la base de la intuición, del *lobby* o presión política, del análisis coyuntural, de las presiones de los medios de comunicación de masas y, en última instancia, del análisis de las mega tendencias universales.

La definición de la política pública respaldada por un corpus teórico o filosófico está orientada a un intercambio de opiniones, rondas de diálogo, negociaciones, acuerdos y compromisos donde participan diferentes actores y tratan de compatibilizar intereses diversos.

En la perspectiva regional, ese proceso de construcción de políticas no es tal, ya que, por lo general, las negociaciones, acuerdos y compromisos entre diferentes actores no se realizan en los espacios regionales, y habitualmente, es un proceso donde sólo hay

participación de los niveles centrales. Las políticas no son asumidas por los ciudadanos como algo propio, que los refleje y los motive a la acción, sino que, generalmente, las políticas hacen caso omiso de las diferenciaciones regionales.

El problema es que cualquier evaluación de política pública, para ser válida y legítima, debe responder a instrucciones del nivel central. En consecuencia, se produce la siguiente paradoja: mientras las evaluaciones de la política pública se reconocen como válidas únicamente si las propone el nivel central, las consecuencias e impactos negativos, las dificultades y errores se recaen en la sociedad civil regional.

En ese contexto, y para ser ecuánimes, hay que señalar que la sociedad civil regional tampoco ha sido capaz de realizar propuestas para tener un mayor protagonismo en esta tarea. Finalmente, hay que señalar que la evaluación *ex post facto*, cuando se hace correctamente, es un insumo importante para una buena evaluación *ex ante*.

La formulación de una política pública requiere estar respaldada en información cuantitativa y cualitativa adecuada, que debe provenir de fuentes diversas. Esta información debe respaldar adecuadamente la definición del problema o el motivo de la política; la identificación de los recursos financieros y su disponibilidad; los programas, proyectos o acciones que indirectamente forman parte de la política; los recursos humanos involucrados en el trabajo de terreno; los indicadores para definir metas y plazos; así como, la necesidad de contar con información histórica respecto a intentos previos o similares que se hayan ejecutado.

Además, la disposición de la información sobre los indicadores macroeconómicos y sociales contextualizan la política, y con ello se evita alterar su desempeño o desviarla de sus objetivos a través de la suficiente información de la población objetivo que se pretende alcanzar (por sexo, edad, nivel educacional, ingreso económico, sector residencial, acceso a beneficios sociales, etc.).

Otro punto a referenciar es cuando se recurre a fuentes regionales. Usualmente, la información que se obtiene de estas fuentes es muy fragmentada, dispersa, heterogénea y desfasada. Asimismo, en ocasiones se hace uso y abuso de información cuantitativa, y no se utiliza ni se incorpora al análisis la información de tipo cualitativa que identifique.

Uno de los objetivos centrales que persigue un sistema de pensiones es el de otorgar a la gente de la tercera edad, a través de ciertos mecanismos institucionales, un beneficio económico que les garantice un nivel de consumo para su sobrevivencia y bienestar personal.

En el principio de universalidad suscrito en las políticas públicas, se asume que todos los ciudadanos tienen la posibilidad de acceder a una retribución compensatoria una vez cubiertos determinados años de trabajo. En este marco, el trabajo asalariado fungía como el primordial elemento ordenador de las relaciones laborales sobre el que se instituían políticas de contratación colectiva, sindicalización, seguridad laboral, capacitación, jubilación y el “asalariado” se erguía como el beneficiario indudable de una pensión futura dentro de este modelo de Estado (Arenas, 2001).

Frente a la necesidad de reducir la carga fiscal y mantener el equilibrio de las finanzas públicas, el otro frente de discusión en torno a las pensiones recae en el origen y administración de los recursos. Para algunos, los planes de prestaciones, tal y como eran gestionados en el pasado, eran desproporcionados con respecto a las aportaciones efectivas (Rofman, 2006). Esta discrepancia generaba, entre otras situaciones, el endeudamiento público, así como la búsqueda de la jubilación anticipada y la inmovilidad de la mano de obra. De ahí la idea de rediseñar los sistemas de pensiones desplazando, en su totalidad o en parte, la responsabilidad del Estado hacia la intervención del sector privado a través de las cuentas individuales (Ferranti, 2002).

El cambio al nuevo modelo de pensiones diluyó el sentido de protección y vínculo social que tenía el Estado, con la sociedad, a través de las pensiones, de tal suerte que estas últimas se convierten en expectativas instrumentales dentro de una racionalidad de

mercado. Si bien las pensiones ostentan evidentemente una naturaleza económica, no debe olvidarse que su formulación está basada en un principio de justicia social (Ferranti, 2002).

La acción del Estado, a diferentes niveles, se ha exhibido como fuente generadora de corrupción, ineficiencia, burocratismo y derroche, por tanto se ofrece una visión estigmatizada y manipuladora del Estado. El problema ha sido la exhibición de dicho comportamiento en varios países latinoamericanos (Acuña, 2000).

En lo relativo a las pensiones, las posturas frente al papel del Estado remiten a una visión de este último como regulador, facilitador o bien como proveedor principal, derivado de su rol de administrador público de los recursos de la nación. En cada una de ellas, se ofrece una particular estrategia orientada a certificar, tanto la cobertura, como la suficiencia sostenibilidad del sistema de pensiones en la región latinoamericana.

Aún cuando los países latinoamericanos, se ofrecen contextos variados en los mecanismos de reformulación de los sistemas de pensiones. Se presentan particularidades en función de cada país con la tendencia por prescindir, en su totalidad o en parte, de la intervención estatal. Lo anterior se suma a la actual discusión en torno al dilema gobierno o mercado, para garantizar el bienestar social en las sociedades contemporáneas.

Baeza y otros (1995) analizan el rol del Estado como regulador y responsable del aseguramiento del equilibrio del mercado, con la intención de evitar la conformación de posibles monopolios que podrían impactar de manera notoria en el precio, cobertura y calidad de los productos o servicios ofrecidos. En este caso, la administración de las pensiones no está exenta de esta eventualidad, para lo cual el Estado debe instrumentar determinadas acciones correctivas de carácter antimonopolio.

Por último, en su rol de proveedor principal, el Estado conduce la dirección de las condiciones de reparto, aunque ya no de manera absoluta, sino al traspasar o delegar algunas de las funciones en la prestación del servicio a administradoras privadas mediante

procedimientos de tercerización. De tal modo que las obligaciones fiscales constituyen aún el pilar de soporte financiero para subvencionar a los trabajadores jubilados.

2.3.1 Variables macroeconómicas y su impacto en el sistema de pensiones.

A lo largo del siglo XIX, economistas liberales defendían la postura del libre juego de los agentes económicos en el mercado. Sin embargo, las condiciones imperantes en el siglo XX, se pronunciaban a favor de la inserción del Estado como regulador de esta dinámica económica. Como consecuencia, surge la política económica, con el propósito de regular las variables y agentes económicos que pudieran interferir en el beneficio económico colectivo (Martínez, 2001).

El objetivo de la política económica es maximizar el bienestar social duradero de manera equitativa y sostenible. Las variables intermedias, sin embargo, no son importantes por sí mismas, su importancia radica, en gran parte, en su papel como posibles indicadores del funcionamiento económico, en términos de variables verdaderamente significativas, tales como el crecimiento, el desarrollo y la equidad (Spiegel, 2007).

Dentro de las corrientes económicas, la considerada dominante se ha centrado en la estabilidad de los precios como uno de los objetivos principales de sus políticas. Se dice que una alta inflación indica que el gobierno (las autoridades fiscales y monetarias) no está haciendo bien su trabajo. La inflación sería una variable, un *indicador* de un deficiente cumplimiento económico.

Ahora bien, de acuerdo al *Diccionario de la Economía* (2011) la definición de la inflación es el aumento progresivo y generalizado de los precios de bienes, servicios y factores productivos de una economía a lo largo del tiempo de consumo, y al mismo tiempo, un componente del desarrollo económico y financiero de un país.

De acuerdo con Corbo (2003), todas las políticas económicas implican algún tipo de equilibrio. Lo que se pretende conocer es, si los beneficios que produce una mayor reducción de la inflación compensan sus costos. Desde 1991, la mayoría de los países desarrollados y en desarrollo han experimentado una inflación baja o moderada. Los esfuerzos para la estabilización de dicho índice provienen del caso histórico de la hiperinflación registrada en varios países latinoamericanos en los años 80's, la cual generó altos costos económicos.

Este suceso creó incertidumbre sobre los cambios en los precios relativos, lo que puede resultar devastador para la calidad de la información de los precios y para la eficiencia en la utilización de los recursos. Existen pocas pruebas de que una inflación moderada tenga una repercusión negativa perceptible sobre el crecimiento.

Además, Garrido (1991) analizó, en sus estudios, que las tasas de inflación moderada han ido acompañadas, muy a menudo, por un crecimiento económico rápido, como en Argentina entre 1965 y 1974, Brasil en el período 1965-1980, Chile entre 1986 y 1996, y Polonia entre 1992 y 1998. La opinión de que la inflación baja facilita el crecimiento económico *no* es válida como premisa general. Para varios de estos países, los períodos de inflación baja en los últimos años han coincidido con los índices más bajos de crecimiento económico. Tal es el caso de Argentina entre 1994 y 2001, Brasil entre 1996 y 2003, e Israel estos últimos años.

Por su parte, Arias (1988) menciona que la inflación inesperada o volátil ha sido más problemática. La alta variabilidad de los tipos de interés asociada con una inflación volátil puede causar graves problemas a las economías en donde las empresas han recurrido a un endeudamiento generalizado. Los incrementos en los tipos de interés llevó a quiebras generalizadas porque las empresas arrastraban altos niveles de deuda a corto plazo que hubo que refinanciar a tipos sumamente altos.

Además, Spiegel (2007) agregó que la inflación es una variable endógena dentro del marco de modelos políticos, debido que al implementar políticas que mitiguen los efectos

negativos, se presentan las crisis económicas. Ahora bien, los gobiernos responden a la inflación con medidas de restricción, para facilitar el ajuste, sobre todo en casos de desaceleración económica. Asimismo, agrega Siegel, “la inflación es el más cruel de los impuestos”, puesto que golpea sobre todo a los pobres. La repercusión de la inflación en la desigualdad depende de las instituciones sociales y de mercado, así como del nivel de indización en la economía.

Los acreedores y los titulares de instrumentos financieros nominales, como bonos y préstamos, resultan claramente perjudicados por las alzas inesperadas de la tasa de inflación. En la mayor parte de los países industrializados avanzados, la seguridad social está indizada, de modo que los jubilados pobres, que dependen de la seguridad social, están totalmente protegidos (CEPAL, 2006).

En contraste con las sociedades industrializadas, en muchos países en desarrollo la seguridad social es limitada o inexistente. En estos países, la inflación puede tener consecuencias más graves en los pobres de mayor edad, por tanto se promueve la existencia de vínculos familiares fuertes y de redes informales para atender las necesidades de la población anciana en estado de vulnerabilidad económica.

Cuando los gobiernos se centran en estabilizar el mercado monetario junto con el tipo de cambio, consecuentemente la inflación logra un cierto nivel de equilibrio, el cual coadyuva a la reducción de los precios de bienes de consumo.

Los gobiernos se apoyan de tres instrumentos estándar para estabilizar la macroeconomía. Éstos son la política fiscal, la política monetaria y la política de tipos de cambio (Spiegel, 2007). Sin embargo, la eficacia de cada uno de estos instrumentos conduce a un debate sobre los instrumentos debido a la capacidad limitada para llevar a cabo una política independiente de las otras.

En un contexto similar se realizó la reforma al sistema de pensiones de IMSS, en diciembre de 1995. El año anterior el peso había sufrido un ataque especulativo, con la

consecuente fuga de capitales, lo que culminó con su devaluación y libre flotación. El ahorro externo, altamente volátil, se había convertido en uno de los villanos en este suceso. La nueva administración, que iniciaba en 1995, colocó como objetivo central en su programa sexenal la promoción del ahorro interno, y en particular del privado, como una fuente de financiamiento (Villagómez, 2009).

La inestabilidad económica que se generó en aquel momento, provocó un estado de incertidumbre que dificultó la toma de decisión de los trabajadores activos respecto a su jubilación, quienes estaban más preocupados por mantener a sus familias que por conocer los detalles de las nuevas cuentas individuales de retiro. Como resultado, los recursos de dichas cuentas quedaron a merced de las instancias financieras, creadas para la administración de los recursos de retiro laboral. Además, quedaron subordinados a indicadores macroeconómicos como la inflación, el Índice Nacional de Precios, el Salario Mínimo General.

Dicho de otra manera, estos tres indicadores están íntimamente relacionados entre sí. Pero es necesario identificar el impacto o relación directa que guardan con el sistema de pensiones actual, tanto para el IMSS, como para el ISSSTE, el cual también ha sufrido las reformas de inserción al mercado económico y financiero. La siguiente ilustración muestra dicha relación en forma concisa.

Ilustración 2.- Relación de indicadores macroeconómicos con el sistema de pensiones.



Fuente: Elaboración propia con datos LISSSTE, LIMSS.

La ilustración número 2 demuestra la relevante relación entre cada uno de los indicadores económicos implicados en la presente investigación, que refiere básicamente al monto acumulado de los recursos de retiro a través de las variables integradoras como la cuota social, establecida legalmente por las leyes subsidiarias, y llegado el momento del retiro, la revisión de la condicional de un monto mínimo o máximo para finalmente planear la nueva administración financiera doméstica con base en nuevas condiciones.

No obstante, de realizarse este análisis, aun no existen los suficientes estudios de cómo estos tres indicadores podrían desestabilizar la economía de los millones de personas que se jubilarán en el futuro en México y los países de América Latina que adoptaron de manera generalizada nuevo modelo de pensiones.

2.4. Los modelos financieros de pensiones capitalizables en América Latina.

Actualmente, son millones de personas en América Latina que se encuentran ligados a un esquema de protección llamado seguro, sean éstos privados o públicos, en ambos casos regulados por el Estado.

Nugent (2000) menciona que el seguro es la institución de previsión creado *exprofeso* para la protección de las necesidades y atención de daños. Desde luego que la existencia del seguro no minimiza los riesgos, pero por medio de él se pueden reparar los daños y perjuicios físicos y materiales derivados de un siniestro.

La historia registra un debate mundial por la hegemonía en materia política y económica, donde dos grandes sistemas los disputan: el sistema capitalista y el socialista, donde parece no haber conciliación satisfactoria para ambas ideologías. Sin embargo, un punto de encuentro es la forma de otorgar la Seguridad Social. De acuerdo a las respuestas sociales, jurídicas y económicas surgió el sistema mixto o dual (Serra, 2007).

El sistema de cotizaciones nació en países occidentales con sistemas económicos de libre mercado, donde trabajan con modelos de seguros privados basados en la cotización periódica de cada asegurado. Bajo este sistema se calculan los riesgos, frecuencia, costo de las instalaciones hospitalarias, gastos de operación, y con ello se determina la cuantía de las prestaciones por periodos mensuales y anuales para decidir el monto de la cotización (De la Cueva, 2008).

Para Witker (2008), los factores que determinaron su gestación fueron:

- 1) Consolidación de los mercados nacionales en Francia e Inglaterra con la apertura de mercados internacionales y el desarrollo de las ideas liberales.
- 2) Invenciones tecnológicas productivas y división social del trabajo.
- 3) Consolidación de la propiedad privada sobre los medios de producción

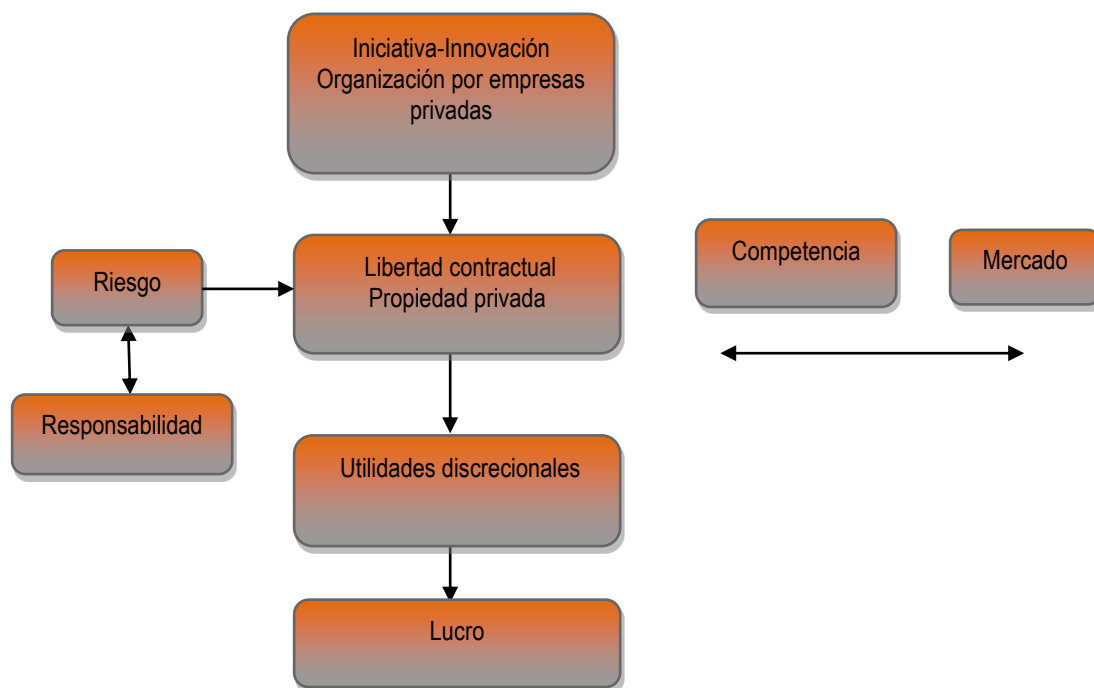
4) Desarrollo de instrumentos financieros, monetarios, bancarios y de sociedades mercantiles en correspondencia a la liberalización de mercados financieros.

5) Presencia de un estado abstencionista con limitadas tareas: custodia de fronteras, seguridad interna, y regulador externo de los individuos.

6) Reducción o supresión de las políticas industriales o de fenómeno económico.

El siguiente diagrama presenta los elementos inherentes a este sistema económico-político:

Ilustración 3. Sistema de economía de mercado libre.



Fuente: *Introducción al Derecho económico*, Jorge Witker Velásquez, Mc GrawHill, México, 2008.

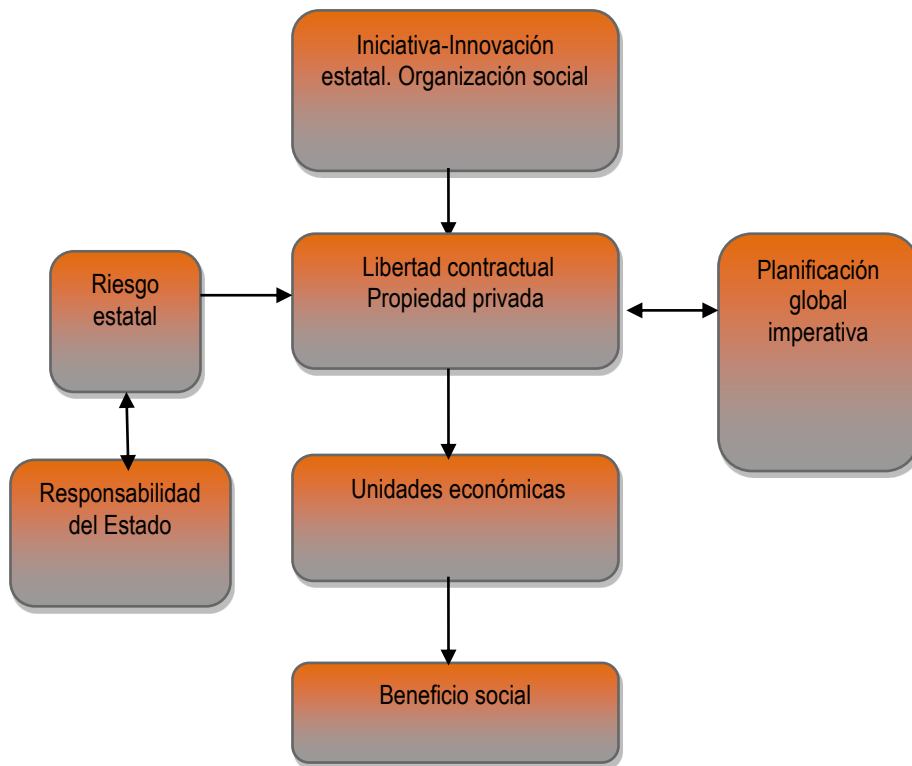
Los países occidentales comenzaron a reclamar la intervención del Estado ante la condición aflictiva de los grandes grupos sociales, desamparados ante la fuerza de un capitalismo inhumano y egoísta. Por ello, consideraron formular una conciliación con la protección de los derechos de la persona en el mundo económico.

La acción o intervención del poder público estatal en el orden económico se podía dar en dos planos o enfoques: definición del orden constitucional de los supuestos de un sistema económico, y establecimiento de unidades administrativas o regulaciones en el plano legislativo, con el fin de dirigir el proceso económico o promover la reforma y desarrollo del orden económico y social (Serra, 2007).

Al estar reglamentado el ejercicio de seguros por el propio Estado, a través de entes públicos que regulan la creación y operación de las instituciones aseguradoras y los contratos de seguros en sí, se otorgaron garantías a los asegurados (Serra, 2007).

El socialismo, es otro modelo económico que aspira el perfeccionamiento, en un sistema que concilie el interés público con el privado, pero a favor del primero. Está basado en la filosofía marxista-leninista que rechaza la propiedad privada sobre los medios de producción y que la reemplaza por la propiedad estatal y colectiva.

Ilustración 4. Sistema de economía socialista



Fuente: Introducción al Derecho económico, Jorge Witker Velásquez, McGraw Hill, México, 2008.

En los estudios de Witker (2008) se menciona que el primer país que siguió las directrices ideológicas-políticas fue Rusia en 1917; posteriormente se conformó un bloque de URSS, Rumania, Hungría pero a fines de los 80's se desintegraron. Actualmente solo Cuba, Vietnam, Corea del Norte y China siguen las premisas socialistas con ciertas particularidades.

El sistema de economía mixta nace como respuesta al colapso de las economías puras de mercado y sustentada en las teorías de Keynes y la experiencia del presidente Roosevelt en la crisis estadounidense de 1934. Witket (2008), plantea las características de este modelo, las cuales son:

- 1) Rectoría del estado en la dirección del sistema económico
- 2) Creación de un sector público estratégico
- 3) Existencia de empresas privadas nacionales y extranjeras.
- 4) Áreas económicas planificadas o publicitarias.
- 5) Áreas económicas privatizadas
- 6) Aceptación parcial del comercio exterior.
- 7) Protección estatal de sectores atrasados.
- 8) Servicios públicos en salud, seguridad social, agua, etc
- 9) Libertad individual empresarial.

Al elaborar diferencias de connotación entre los seguros sociales y los seguros privados clásicos, se comprenderá la “mezcla” que heterodoxamente el legislador federal ha hecho de unos con otros en el nuevo sistema pensionario y que tendrá injerencia en el sistema de salud.

Debido a las crisis de los sistemas pensionarios mundiales, se justificó el desarrollo de un nuevo sistema, que implemente reformas adecuadas a la realidad nacional de cada país, respetando su idiosincrasia. Por lo que Europa y América Latina han tratado de sufragar el costo de continuar con sistemas que, aunque fueron adecuados en su momento, hoy son obsoletos.

Con referencia a lo anterior, en América Latina se presentan diversos esquemas en los que se basa la pensión de jubilación por alcanzar la edad avanzada, los principales se pueden encuadrar en los siguientes tipos:

***RENTA VITALICIA, RENTA VITALICIA INMEDIATA:** el afiliado contrata el pago de la pensión con una compañía de seguros de vida. Ésta se compromete a pagar de por vida una renta mensual constante en términos reales, y la pensión de sobrevivencia de los beneficiarios. Los fondos acumulados en la cuenta de capitalización individual son transferidos a la compañía contratada por el beneficiario. La pensión se calcula considerando el monto de los fondos acumulados, la edad del afiliado y la de sus beneficiarios, la tabla de mortalidad y la tasa de rentabilidad esperada.

***RETIRO PROGRAMADO:** modalidad de pensión que se contrata con la Administradora, sobre la base de anualidades, cada año, en función del saldo de la cuenta de capitalización individual. El saldo de la cuenta de capitalización individual se puede agotar antes de la muerte del beneficiario, por lo tanto, el afiliado está asumiendo explícitamente los riesgos de sobrevivencia.

*** RETIRO FRACCIONARIO:** sólo podrán optar por esta modalidad los afiliados cuya pensión (calculada tomando en consideración el saldo de la cuenta de capitalización individual, la edad del afiliado y la de sus beneficiarios) sea inferior al 50% del equivalente a la máxima Prestación Básica Universal (PBU). La cantidad de fondos a retirar mensualmente será equivalente al 50% del haber, correspondiente a la máxima PBU vigente al momento de cada retiro. La pensión se extinguirá cuando se agote el saldo de la cuenta de capitalización individual.

***RENTA TEMPORAL CON RENTA VITALICIA DIFERIDA, RETIRO PROGRAMADO CON RENTA VITALICIA DIFERIDA:** el afiliado contrata con una compañía de seguros de vida el pago mensual, reajutable en Unidades de Fomento

(UF), a partir de una fecha posterior al momento en que adquiere la pensión. Desde que el afiliado se pensiona hasta que comienza a operar la renta vitalicia, opera una renta temporal contratada con la administradora.

***RENTA VITALICIA PERSONAL:** el afiliado contrata con la Administradora una renta mensual hasta su fallecimiento. La administradora debe establecer un sistema de autoseguro para el cual se constituye un Fondo de Longevidad. Este fondo estará integrado por las cuentas individuales de capitalización de los afiliados que hayan optado por esta modalidad. Los saldos que queden en la cuenta a la muerte del afiliado pertenecen al fondo. Los recursos de éste se deben invertir bajo las mismas normas que rigen el fondo de pensiones.

***RENTA VITALICIA FAMILIAR:** el afiliado contrata directamente con la compañía de seguros de su elección el pago de una renta mensual hasta su muerte y una pensión de sobrevivencia para sus beneficiarios.

Otra clasificación que suele realizarse es con referencia al criterio de la edad mínima de acuerdo a las características específicas de administración de los fondos, dicha clasificación es la siguiente:

- *Sistema Único:* La afiliación al sistema es de carácter obligatorio para los trabajadores dependientes. Los fondos son administrados por entidades privadas fiscalizadas por una entidad pública. Este sistema reemplaza completamente al sistema de reparto existente. México se diferencia porque su administración es múltiple (privada, pública, cooperativas, etc.) y, durante el período de transición, el beneficio puede ser *definido* o *no definido*, ya que los trabajadores que al momento de la reforma estaban afiliados al sistema de reparto pueden escoger, llegada la fecha de retiro, entre la suma acumulada en su cuenta individual o la pensión calculada de acuerdo con las normas del sistema público anterior. En estos países, los afiliados al antiguo sistema han tenido varias opciones: en Chile, por ejemplo, gozaron de un plazo para decidir entre quedarse o cambiarse; en El Salvador, sólo

un grupo etario intermedio tiene la misma opción (los viejos deben quedarse mientras que los jóvenes deben cambiarse); y en Bolivia y México, todos los afiliados al sistema antiguo deben, obligatoriamente, pasarse al nuevo.

- *Sistema Mixto Integrado*: Coexiste el régimen de capitalización individual y el de reparto. La cotización como porcentaje de la remuneración del trabajador se distribuye entre ambos regímenes. La afiliación a uno de los dos regímenes es obligatoria de acuerdo al nivel de ingresos (Uruguay), por edad (Bulgaria y Polonia) y por tipo de trabajo (Bulgaria). En el caso de Argentina, el sistema posee un componente mixto integrado (el trabajador cotiza en forma obligatoria un porcentaje de su ingreso, aportado por el empleador, al régimen de reparto) y un componente mixto en competencia (el trabajador elige uno de los regímenes y se afilia a él, aportando un porcentaje adicional de su ingreso).

- *Mixto en Competencia*: El régimen de capitalización individual y el de reparto compiten. Los trabajadores (tanto los que estaban afiliados al momento de la reforma como los que ingresan al mercado laboral) están obligados a elegir uno de estos regímenes. La cotización del trabajador es destinada íntegramente al régimen elegido.

El sistema privatizado de pensiones de capitalización individual, surgido en Chile al principio de la década de los años ochenta del siglo XX, (Alvarez Ochoa, 2000) ha comenzado a extenderse a todos los confines del planeta por una razón básica: es financieramente viable, aunque no sea perfecto y riña con los principios solidarios de la seguridad social.

Valdez (2000), presidente de la Asociación Internacional de Relaciones Industriales, cita premisas del artículo *Sistemas Swiss Chilampore*, de Dimitrio Vittas. Como primer punto, Valdez sostiene que no existe un sistema de pensiones perfecto. Sobre la base de reparto o capitalización, privado o público, con prestaciones definidas, redistributivo o no.

Ningún sistema pueda escapar de los problemas de riesgo moral, selección adversa, costos operativos y comportamientos volubles.

Como segundo punto, manifiesta que cualquier sistema de pensiones requiere un buen gobierno y una buena administración para funcionar bien y aspirar al logro de sus objetivos. Asimismo, señala que los sistemas de pensiones deben hacer frente a la incertidumbre que caracteriza a la existencia humana y al hecho, simple pero ineludible, de que desconocemos el futuro.

Por su parte, el economista chileno Luis Carlos Delanoé Guerrero afirmó que el modelo con manejo privado produjo en su país una profunda transformación social y económica (Sandoval, 1976). Sobre ello, el tratadista Carmelo Mesa (Álvarez, 2000) distingue cuando menos cinco modelos diferentes a través de los cuales la región sudamericana está enfrentando de diversas maneras la reforma de los sistemas de pensiones:

- 1) *Programas públicos reformados;*
- 2) *Programas privados sustitutivos;*
- 3) *Programas mixtos;*
- 4) *Programas selectivos; y*
- 5) *Programas complementarios.*

Dichos modelos van desde la introducción de adecuaciones menores a los sistemas de reparto y administración pública, hasta la radical reforma chilena que sustituyó el reparto por la capitalización individual y la administración privada de los fondos, en la lógica de que, en el vasto territorio que existe entre ambos sistemas, se dan multitud de variantes, y hacen que los dos sistemas puedan coexistir (Mesa, 1994).

Al igual que todos los sistemas de pensiones, el sistema chileno asegura un ingreso estable a los trabajadores que han concluido su vida laboral, procurando que dicho ingreso guarde una relación próxima con aquél percibido durante su vida activa. Las principales

bases que respaldan este sistema son: capitalización individual, administración privada de los fondos económicos y la libre elección de la Administradora (SAFP, 1994).

Durante la década de los 90, y en lo que va del siglo XXI, los países de América Latina han implantado reformas estructurales y paramétricas en salud y pensiones. Las estructurales cierran un sistema público (o de seguro social) o transforman elementos fundamentales del mismo, convirtiéndolo en privado o con una importante participación privada. En la mayoría de los países latinoamericanos existen tres sectores de salud: público (generalmente a cargo del ministerio de salud), seguro social (varias entidades en algunos países) y privado (que envuelve múltiples formas con o sin fines de lucro).

Los países del grupo 1 (Chile, Costa Rica, Uruguay, Brasil, Argentina y Panamá), los socialmente más desarrollados, gozan de la cobertura combinada mayor, favorecida porque tienen un menor número de trabajadores en el sector informal (usualmente no cubierto por la seguridad social), así como niveles de pobreza inferiores. Estos países, además, otorgan pensiones asistenciales a los pobres (salvo Panamá), tienen una relación de dependencia más baja (transición demográfica avanzada), y disfrutan del bono demográfico. En consecuencia, su ventana de oportunidad es más corta que en los otros dos grupos.

Los países del grupo 2 (Colombia, Venezuela y México) ocupan una posición intermedia entre los grupos 1 y 3 respecto a su desarrollo social, la cobertura y los factores que la influyen, así como la relación de dependencia (transición demográfica avanzada y ventana de oportunidad intermedia).

Finalmente, los países del grupo 3, que integra a Ecuador, El Salvador, Guatemala, República Dominicana, Perú, Bolivia, Nicaragua, Paraguay y Honduras, son los menos desarrollados socialmente, sufren la cobertura combinada menor porque tienen un amplio sector informal y la incidencia de pobreza mayores, y no otorgan pensiones asistenciales a los pobres. Estos países tienen la relación de dependencia mayor (transición demográfica

plena; moderada en Guatemala) y un período más largo para disfrutar del bono demográfico.

Tabla 1.- Modelos latinoamericanos de sistema de pensiones reformados

MODELO Y RÉGIMEN FINANCIERO	PAÍS	FECHA DE INICIO	ADMINISTRACIÓN
<i>Modelo sustitutivo de capitalización individual</i>	Chile	Mayo de 1981	Privada
	Bolivia	Mayo de 1997	
	México (IMSS)	Septiembre de 1997	
	México (ISSSTE)	2007 Ley 2008 Afiliación	
	El Salvador	Mayo de 1998	
	República Dominicana	2003 Ley 2005 Afiliación	
<i>Modelo paralelo de capitalización individual</i> El trabajador puede optar por el sistema que prefiera	Perú	Junio de 1993	Capitalización
	Colombia	Abril de 1994	Contribución definida
<i>Modelo mixto de capitalización individual</i>	Argentina	Julio de 1994	Beneficio definido: Público
	Uruguay	Abril de 1996	
	Costa Rica	Mayo de 2001	Contribución definida: Privada
	Ecuador	2001	
<i>Reformas paramétricas o sin reforma</i>	Brasil	Sector Privado 1999 Sector Público 2003	Contribución definida: Pública
	Costa Rica (Componente de reparto)	2005	
	Cuba Guatemala Haití Honduras Nicaragua Panamá Paraguay Venezuela Caribe de habla inglesa		

Fuente: Murillo,L.,Vénegas,F.(2011) Cobertura de los sistemas de pensión y factores asociados al acceso a una pensión de jubilación en México. México: Papeles de población

En los diez países que implementaron reformas estructurales que transformaron total o parcialmente los sistemas públicos en sistemas privados, la cobertura cayó. En promedio, la cobertura antes de las reformas era del 38%, disminuyó a 26% en 2004, y aunque aumentó a 33% en 2007, el porcentaje continuó siendo menor al nivel pre-reforma. En los países que mantuvieron sistemas públicos, el promedio de cobertura era 39% en 2004, mayor que el promedio de los sistemas privados, y aumentó a 40.5% en 2007, cifra superior al promedio privado. Dicha información se concentra en la tabla número 2 (Mesa, 2008).

Tabla 2.- % de cobertura de adultos mayores en América Latina

PAÍS	AÑO	% COBERTURA ADULTOS MAYORES
Argentina	2003	68.3
Bolivia	2002	14.7
Brasil	2001	85.9
Chile	2003	63.8
Colombia	2002	18.6
Costa Rica	2000	36.6
Ecuador	2003	15.2
El Salvador	2000	14.5
Guatemala	2000	11.3
México	2000	19.2
Nicaragua	2001	4.7
Panamá	2000	45
Paraguay	2001	19.6
Perú	2002	23.7
Uruguay	2002	87.1
Venezuela	2000	23.9

Fuente: Murillo,L.,Vénegas,F.(2011) Cobertura de los sistemas de pensión y factores Asociados al acceso a una pensión de jubilación en México. México: Papeles de población

En algunos sistemas, tanto privados como públicos, una forma de evadir los requisitos de la jubilación por vejez es simular la invalidez a fin de retirarse antes de la edad estatutaria. En Costa Rica, la participación de las pensiones de invalidez en las pensiones totales en 2004 era 34,7% versus 36,4% en vejez.

En aquel país, las evaluaciones médicas para determinar la invalidez se han complejizado, con la intención de eliminar la simulación, y se ha añadido la opción del retiro anticipado por vejez con disminución proporcional de la prestación. Con ello, se redujeron las pensiones por invalidez a 33,1% en 2007 (las de vejez aumentaron a 37,4%) mientras que las nuevas pensiones por invalidez cayeron de 34% a 22,5%, en contraste con las de vejez ascendieron de 35% a 48,5% (Mesa, 2009).

Grynspar (2009) afirma que los sistemas de seguridad social en América Latina producen rendimientos inferiores a lo esperado de acuerdo con la inversión realizada. Es difícil medir comparativamente la eficiencia en salud y más aún en pensiones; lo contrario ocurre con la evaluación del costo administrativo. Las reformas estructurales prometieron que el costo administrativo del sistema privado sería reducido por la competencia y una mayor eficiencia.

La competencia no existe en algunos sistemas privados (Bolivia y El Salvador son duopolios) y es inadecuada en otros. Además, existe un grado alto y creciente en la concentración, lo que contribuye a costos administrativos elevados y sostenidos, mayores que en los sistemas públicos.

Mesa (2009) identifica la variable del *costo administrativo* del sistema de pensiones como porcentaje de la masa salarial imponible. Promedió 1.63% en los diez sistemas privados, mientras que en cuatro públicos oscilaba entre 0.003% en Brasil, y 0.93% en Nicaragua. El menor costo en los sistemas públicos se explica porque éstos no tienen ganancias, ni pagan comisiones a los vendedores, ni hacen publicidad (que toman 57% del gasto operativo de los privados). La mayoría del costo administrativo en los sistemas públicos resulta de personal excesivo, salarios y beneficios complementarios.

Aunque las recomendaciones se hacen de manera general, se intenta en lo posible distinguir entre los tres grupos. Por ello la seguridad social juega un papel importante al atenuar los efectos de la crisis económica financieras de dichos grupos, y centrarse en políticas y programas de bienestar general para los segmentos más vulnerables.

2.5. Reforma al sistema de pensiones mexicano.

2.5.1. Antecedentes de la Seguridad Social en México y sus reformas jurídicas.

La regulación de las relaciones laborales ha tenido dificultades. En muchos países se han dado movimiento sociales derivados de las paupérrimas condiciones laborales de obreros, campesinos, mineros, entre otros, quienes no contaban siquiera con las condiciones mínimas de seguridad laboral establecidas en la Carta Magna de su país.

Algo similar ocurrió en México, con el surgimiento del seguro social básico, que logró estructurarse en las primera década del siglo XX, derivado del movimiento revolucionario y las ideas liberales difundidas el grupo de los hermanos Flores Magón, que proponían que los patrones estuvieran obligados a pagar indemnización por accidentes laborales y otorgar pensión a los obreros que hubiesen agotado sus energías en el trabajo (Ruiz, 2007).

Finalmente, en 1917, la *seguridad social* fue incluida en la Constitución Política, en la fracción XXIX del artículo 123, en donde se establecía que era de Utilidad Social el establecimiento de cajas de seguro populares, de invalidez, de vida, de cesación involuntaria del trabajo, de accidentes y de otros fines análogos, por lo cual, tanto el gobierno federal como el de cada estado deben fomentar la organización de instituciones de esta índole para infundir e inculcar la previsión social (Moreno, 1995).

Además, la Constitución establece que, el Estado mediante las aportaciones que haga, creará un Fondo Nacional de la Vivienda, a fin de constituir depósitos en favor de dichos trabajadores y establecer un sistema de financiamiento que permita otorgar a éstos

créditos a bajo costo, suficientes para adquirir viviendas dignas (Cámara de Diputados, 2007).

Las aportaciones que se hagan a dicho fondo serán enteradas al organismo encargado de la seguridad social, regulado por la Ley. A través de este organismo se administrará el fondo, y se otorgarán créditos.

Álvaro Obregón, en 1921, presentó al Congreso de la Unión un proyecto de Ley del Seguro Social, con la intención de regular la aplicación de las leyes que involucran al obrero y al patrón. La ley proponía la creación de un seguro social administrado por el Estado, que se encargaría de velar por los derechos de los trabajadores y protegerlos, pero este proyecto no cristalizó (De la Cueva, 2008).

Ruiz (2007) menciona que la expedición de Ley General de Pensiones Civiles y de Retiro fue el 12 de agosto de 1925, y con ello se otorgaron beneficios a los funcionarios y empleados de la Federación, del Departamento del Distrito Federal y de los territorios federales. Posteriormente, en 1938, Ignacio García Téllez elaboró un proyecto de Ley del Seguro Social, proyecto que seguía las recomendaciones de la Organización Internacional del Trabajo (Narro, 1993).

En 1941, el Presidente de la República, Manuel Ávila Camacho, nombró una comisión redactora de un anteproyecto, que finalmente fue aprobada y promulgada, para ser la Ley del Seguro Social en 1943. Posteriormente, fue abrogada por la nueva Ley del Seguro Social, que entró en vigor el 1o. de abril de 1973 (De la Cueva, 2008).

Varios autores opinan que el derecho a la seguridad social surge de la sociedad misma. Algunos otros sostienen que, por el contrario, es impuesto a la sociedad por el Estado; y una tercera postura es una complementación de las opiniones anteriores; puesto que el Estado es creado con un fin de representación de la sociedad para satisfacer sus necesidades colectivas a través de una figura representativa.

No obstante, García (2005) alega que la implantación del Seguro Social interesa a las empresas porque, al generar tranquilidad en el obrero, aumenta su capacidad de rendimiento, reduce los conflictos, y con ello se favorece el desarrollo de nuestra economía.

A diferencia de los demás, Najún (2004) hace referencia a la diferencia entre los derechos públicos y privado. El derecho social contempla al hombre como un integrante de lo social, teniendo a darle un trato protector a las clases sociales más desprotegidas.

Mediante el esquema de protección a esas clases socialmente débiles tienen para garantizar la tranquilidad y la paz; el salvaguardar la vida humana, la salud, la integridad física, el trabajo, la educación y otros valores afines, que son la base y el soporte fundamental de la solidaridad humana.

Pero la seguridad social adopta diferentes formas en cada país, según las características económicas, sociales y políticas. Sin embargo, el objeto fundamental de la seguridad social es la eliminación, en la medida de lo posible, de la miseria humana, mediante la facilitación de un grado mínimo de protección contra los azares económicos que acosan a la humanidad.

En este sentido, Ruiz (2007) reafirma que la seguridad social tiene por objeto contrarrestar la ciega injusticia de la naturaleza y de las actividades económicas, por medio de un sistema bien estructurado de bienestar colectivo integral, basado en la justicia social, niveladora de desigualdades, que busca remediar los grandes males y diferencias de las clases económicas débiles.

La Ley del Seguro Social, es la fuente formal del derecho de la seguridad social, por que la Constitución Federal declara “de utilidad pública” la expedición de la Ley del Seguro Social, y mediante ella se creó la institución que es considerada por ley como el instrumento básico para lograrla.

Ortega (2000) caracteriza al denominado “Seguro Social”, como un servicio público social a cargo de un organismo descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propio, autonomía fiscal y autarquía, estableciéndose en la citada legislación las bases de su organización, administración, operación y funcionamiento.

El IMSS se considera el principal organismo en materia de seguridad social, por cobertura de afiliación nacional y por su alcance territorial. Por lo tanto, al analizar la evolución de sus características propias, nos dará un buen acercamiento de la trascendencia en la economía nacional de los regímenes de pensiones financiados por medio de la capitalización individual.

En sus inicios, el IMSS logró financiar su operación mostrando una gran capacidad para extender su cobertura y beneficios. Sin embargo, ya para 1988 la contracción del crecimiento económico y el rápido crecimiento de los precios habían provocado desequilibrios entre los recursos disponibles y los gastos comprometidos, al grado de tener que modificar gradualmente su esquema financiero para ajustar su operación.

El entorno de contracción económica ha generado restricciones financieras en las empresas, impidiéndoles incrementar las remuneraciones a un ritmo igual o similar al de la inflación, provocando la erosión ininterrumpida de los salarios. Esta situación compactó la capacidad contributiva de los asegurados, ya que del 80% de los mismos se encuentran en un rango de cotización menor a tres salarios mínimos.

Los gastos constituyen un factor de gran presión, pues, por un lado, la inflación tiende a elevarlos y, por otro, la administración está obligada a reducirlos a consecuencia de la caída de los recursos disponibles. Además, la inflación provocó alzas considerables en los costos de adquisición de medicamentos, material de curación, etc. Por otro lado, el encarecimiento de la medicina privada obligó a la población derechohabiente a recurrir más y con mayor frecuencia a los servicios que proporciona el Instituto.

Varios factores se combinaron para crear las dificultades financieras y operativas en la institución. La revisión de diversos trabajos al respecto permite evidenciar que existe coincidencia en ciertas causas que se señalan como las más importantes. Entre éstas, Soria (1998) menciona:

- 1) Los desequilibrios actuariales entre contribuciones y beneficios,
- 2) Cambios en las tendencias demográficas,
- 3) Aumento de la esperanza de vida,
- 4) Magnitud del empleo informal,
- 5) Contribuciones al esquema de pensiones que fueron utilizadas para financiar los gastos en componentes de salud y, por último,
- 6) La significativa cantidad de empleadores que evadieron las contribuciones a la seguridad social.

En mayo de 1992, el gobierno introdujo el Sistema de Ahorro para el Retiro (SAR), como un esquema obligatorio complementario de fondos, basado en cuentas individuales, para cada trabajador, depositadas en el sistema financiero nacional.

En diciembre de 1995, el Congreso Mexicano aprobó la nueva ley del IMSS, estableciendo con ello el nuevo sistema vigente hasta hoy. Un segundo paquete legislativo en la implementación de las reformas (ley de los sistemas de ahorro para el retiro) fue promulgado el 16 de abril de 1996. Finalmente, la estructura legislativa para el esquema de vivienda, consistente con el nuevo sistema de pensiones, se aprobó en diciembre de ese mismo año (Sarrapy, 1997).

Durante ese periodo, se crearon las Afores, encargadas de administrar las cuentas de retiro individual. Éstas administran el dinero acumulado en las cuentas individuales a través de las sociedades de inversión especializadas de fondos para el retiro (Siefores) que lo invierten para generar rendimientos. La Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro (CONSAR), controla el funcionamiento de las AFORES Y SIEFORES. En el actual sistema, el monto de las pensiones depende de varios factores (SAR, 1997):

- 1) el número de años de contribución,

- 2) el rendimiento real promedio anual de la cuenta individual,
- 3) las comisiones cobradas por el manejo del fondo y
- 4) el número de años durante los cuales se pagará la pensión.

Una pensión mínima garantizada (PMG) equivalente a un salario mínimo del Distrito Federal, al 1 de julio de 1997, indexada al IPC. El gobierno tendrá que hacer frente a las obligaciones que generará el viejo esquema, sin el respaldo económico necesario, convirtiéndose, así, en factores de incremento del gasto previsional.

Al realizar simulaciones se observa que, para este grupo de trabajadores, con opción a elegir entre los beneficios que les resulten más atractivos, en la mayoría de los casos los montos acumulados en las cuentas individuales resultan insuficientes para alcanzar pensiones atractivas, agregando el alto costo que representa el adquirir el seguro de sobrevivientes obligado por el nuevo sistema.

Las atractivas tasas de rendimiento obtenidas en los sistemas de capitalización en sus inicios fueron difíciles de sostener en el mediano y largo plazo. Una de las razones son las grandes cantidades de dinero acumuladas en la economía nacional por los crecientes fondos de pensiones, los cuales presionan la capacidad del sistema financiero nacional, saturándolo e incitando a la liberalización de la inversión hacia mercados riesgosos y extranjeros.

De esta manera, se desvirtúa uno de los objetivos básicos de los sistemas de pensiones financiados por medio de la capitalización individual, el de incentivar el ahorro interno y fomentar así el crecimiento económico del país. La preocupación de que en el mediano y largo plazo no sea posible sostener altas tasas de rendimiento reales, va de la mano con el funcionamiento del sistema financiero mexicano. No es posible colocar dentro del país altas y crecientes cantidades de dinero, libres de riesgo y con alta rentabilidad. Dicho evento económico originaría una saturación del sistema, que conduciría a liberar las restricciones de inversión para canalizar los recursos de los fondos al extranjero.

Otras legislaciones correlativas a la Ley del Seguro Social, contienen disposiciones que forman parte de nuestro derecho vigente en materia de seguridad social, considerado el instrumento básico para alcanzarla. A fin de completar el marco legal que rige en nuestro país, podemos mencionar algunas que Ruiz (2007) plantea:

- a) La Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores al servicio del Estado (ISSSTE);
- b) La Ley del Instituto de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas Mexicanas (ISSFAM); y
- c) La ley del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT).

Dentro de las fuentes del derecho de la seguridad social se encuentran el nuevo esquema del seguro social que rige en todo el país a partir del 1° de julio de 1997, la Ley de los Sistemas de Ahorro para el Retiro, expedida por decreto el 25 de abril de 1996 y vigente en todo el país desde el 24 de mayo del mismo año (SAR, 1997).

Los reglamentos expedidos por el Titular del Ejecutivo Federal que a la fecha se hallan vigentes en lo que atañe al IMSS, al INFONAVIT, al ISSSTE y al ISSFAM, son también fuentes del derecho de la seguridad social, pues tienden a regular la prestación de los servicios de seguridad social que están al cargo de dichas instituciones públicas.

Existen otras fuentes jurídicas en materia de de la Seguridad Social, pero éstas hacen referencia a las aportaciones de Seguridad social en materia de derecho fiscal y tributario, que por igual son relevantes a estudiar en el marco jurídico a analizar.

El Código Fiscal de la Federación en vigor, en su artículo 2° (CFF, 2011) señala que las contribuciones se clasifican en impuestos, aportaciones de seguridad social, contribuciones de mejoras y derechos, definiendo al impuesto como la contribución establecida en la ley que deben pagar las personas físicas y morales que se encuentren en la situación jurídica o de hecho prevista en ella. Además, define las contribuciones de mejoras como las establecidas en la ley a cargo de las personas físicas y morales que se

beneficien de manera directa por la realización de obras públicas, tales como carreteras, alumbrado, pavimentación, etcétera.

Esta categoría de gravamen se refiere a la prestación obligatoria que se debe otorgar en razón de beneficios individuales o de grupos sociales, derivados de la realización de actividades especiales para Estado. Por ejemplo, las cuotas obrero-patronales que se cubren al Instituto Mexicano del Seguro Social.

El fundamento constitucional para pagar tales cuotas ésta previsto directamente en el artículo 123°, fracciones XIV y XXIV que disponen (Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 2011):

ART. 123.- XIV. Los empresarios serán responsables de los accidentes de trabajo y de las enfermedades profesionales de los trabajadores, sometidos por motivo o en ejercicio de la profesión o trabajo que ejecuten; por lo tanto, los patrones deberán pagar la indemnización correspondiente, según que haya traído como consecuencia la muerte o simplemente la incapacidad temporal o permanente para trabajar de acuerdo con lo que las leyes determinen. Esta responsabilidad subsistirá aun en el caso de que el patrón contrate el trabajo por un intermediario.

...XXIV. Es de utilidad pública la Ley del Seguro Social y ella comprenderá seguros de invalidez, de vejez, de vida, de cesantía involuntaria del trabajo, de enfermedades y accidentes, de servicios de guardería y cualquier otro encaminado a la protección y bienestar de los trabajadores, campesinos no asalariados y otros sectores sociales y sus familiares.

La seguridad social, a la que hace referencia el artículo citado no puede sólo comprende los elementos señalados en el artículo 2° de la Ley del Seguro Social: “la salud, la asistencia médica, la atención de los medios de subsistencia y los servicios sociales necesarios para el bienestar individual y colectivo, así como el otorgamiento de una pensión que, en su caso y previo cumplimiento de los requisitos legales será garantizada por el Estado”.

Así, en una tesis emitida por el Tercer Tribunal Colegiado del Cuarto Circuito en 1992 (Ortega, 2000), se indicó que las cuotas al INFONAVIT no tenían la naturaleza de aportaciones de seguridad social, pues ésta “tiene por finalidad garantizar el derecho humano a la salud, la asistencia médica, la protección de los medios de subsistencia y los servicios sociales necesarios para el bienestar individual y colectivo” establecidas en los artículos 8° y 232°.

Dentro de la doctrina jurídica se considera el régimen de pensiones como una prestación laboral. Sin embargo, la orientación moderna lo califica como un derecho ya adquirido. El pago de pensiones se considera un derecho del hombre que trabaja, que pierde la salud, y en ocasiones la vida, al servicio de una institución. Por ello, se requiere un marco legal y disposiciones concretas que deben avalar y protegerlo.

Actualmente, a más de medio siglo de implantado el seguro social básico en México, los logros obtenidos de su base y perfeccionamiento en materia obligada de compromiso presidencial se ha convertido en una estrategia gubernamental prioritaria, por constituir un marco de referencia básica para el país, continente y del mundo entero.

2.5.2. ISSSTE: Segundo pilar de la Seguridad social en México

Entre las reformas de liberalización financiera instrumentadas en los países latinoamericanos durante las décadas de 1980 y 1990 se destaca, sin duda, la de los sistemas de pensiones. Dichas reformas delegan, completa o parcialmente, los sistemas públicos de pensiones a la administración privada y permiten su inserción en los mercados financieros locales e internacionales.

El ISSSTE ha dado cobertura de Seguridad Social a los trabajadores descritos en el apartado B de la Constitución Mexicana desde su creación en 1959. Esto con el objetivo de otorgarles a este sector de la población activa laboralmente un desarrollo personal, familiar y profesional a través de un régimen obligatorio (ISSSTE, 2000).

La Ley del Instituto de Seguridad y Servicio Social de los Trabajadores del Estado (LISSSTE) por igual ha tenido reformas conforme el desarrollo de las necesidades colectivas de la población adscrita a la presente ley. El 30 de diciembre de 1995 se abrogó la ley que entró en vigor a partir del 1o. de enero de 1984, y se suprimió la Ley de Pensiones en 1959, el primer antecedente (Alvarez, 2000).

La reforma a la Ley del ISSSTE en 1997, establece una nueva estructura de los seguros y prestaciones de la ley anterior, compatible a los seguros contenidos en el régimen obligatorio de la Ley del Seguro Social y sentar las bases para un sistema único de pensiones basado en cuentas individuales.

La situación actual del ISSSTE es estructuralmente similar a la que guardaba el IMSS antes de la reforma de 1997, pero aún más anacrónica y grave. La transición demográfica y epidemiológica, así como la ampliación de beneficios sin el correspondiente aumento en cotizaciones, han tenido un efecto devastador en la salud financiera del Instituto, además de déficit actuarial en el sistema de pensiones (Najún, 2004).

La siguiente tabla plasma las variaciones en incremento de trabajadores, jubilados y familiares de derechohabientes a nivel nacional, un incremento en significativo de la población que conllevó a una demanda de mayores recursos, los cuales son obtenidos a través de los ingresos del Estado, que son repartidos en todas las dependencias Federales dedicadas a cubrir satisfactores colectivos (CESP, 2005).

Tabla 3. Variación de la población afiliada al ISSSTE.

	2000	2005	VARIACIÓN ABSOLUTA	VARIACIÓN PORCENTUAL
TRABAJADORES	2,337,814	2,398,308	60,494	0.0259
PENSIONADOS Y JUBILADOS	385,921	547,318	161,397	0.4182
FAMILIARES DE DERECHOHABIENTES	332,534	471,616	139,082	0.4182
TOTAL	10,065,861	10,608,209	542,348	0.0539

Fuente: Elaboración propia; datos del CESP e ISSSTE.

Esta situación hace notable el estudio del costo social de la intervención del Estado en el mercado, y a la vez el rol de equilibrador de beneficios de las fuerzas productivas. Paralelamente, la situación justifica las modificaciones al modelo de financiamiento de las pensiones en México, así como en muchos países (Witker, 2008). La nueva ley del ISSSTE entró en vigor el primero de abril de 2007. Entre las causas del deterioro financiero de esa institución se mencionan:

- 1) Cambios asociados a la transición demográfica, tales como el incremento en la esperanza de vida,
- 2) Disminución de la edad promedio de retiro,
- 3) Disminución drástica de la proporción de cotizantes activos por pensionado,
- 4) Déficit de flujo de caja que representa un costo importante para el Gobierno Federal y
- 5) Problemas por el aumento de los servicios médicos (ISSSTE, Programa Institucional 2007-2012).

Esta legislación dispone la creación de un nuevo sistema de pensiones a través de un órgano descentrado, denominado PENSIONISSSTE, con vigencia de sólo tres años, que funcionará como una administradora de fondo de ahorro para el retiro (Afore) pública para los empleados del ISSSTE.

Los cambios propuestos al sistema de pensiones de los trabajadores del Estado entraron en vigor a fines de 2008, y en noviembre de ese año concluyó el proceso para que los 2.07 millones de trabajadores afiliados al ISSSTE que se encontraban activos al 31 de marzo de 2007, eligieran libremente el sistema de pensión de su preferencia, optando entre el anterior sistema de reparto, con algunas modificaciones, y el nuevo sistema de cuentas individuales (ISSSTE, 2007).

Las transiciones al retiro del mercado de trabajo en las etapas avanzadas del ciclo de vida, medidas a través del acceso a las pensiones por jubilación, son limitadas debido a las características eminentemente contributivas de los esquemas de pensiones, los cuales favorecen a la población con trayectorias laborales formales.

Para el 2006, se contaba con más de 2.8 millones de asegurados y pensionados, y al incluir a los familiares de estos derechohabientes, el ISSSTE cubría los servicios médicos de más de 10 millones de mexicanos (ISSSTE, 2007). Por tanto, otorgó en ese periodo un promedio de medio millón de pensiones de diversa índole. Además de las otras prestaciones en especie que otorgaba el instituto.

México, al igual que otros países de Europa y Latinoamérica, se encuentra inmerso en un proceso demográfico de crecimiento poblacional que ha superado a las expectativas de desarrollo y cobertura de seguridad social para su población que cada vez demanda más y mejores servicios. En ejemplo claro lo muestra la siguiente tabla de criterios de transición poblacional.

Tabla 4. Criterios de transición demográfica en México.

Criterios de Transición (años)	1975	2006
Esperanza de vida al nacer	64.4	77.3
Edad promedio de retiro	61.9	56.3
Tiempo de disfrute de pensión	2.5	21.2
Proporción de cotizantes activos por pensionado	16.3 :1	3.7 : 1

Fuente: ISSSTE. Informe estadístico de Labores 2006. Subdirección Médica.

Son claras las modificaciones que ha tenido el enfoque demográfico de México: por un lado aumenta la esperanza de vida, pero se acorta la edad de retiro, lo que conlleva a más años de pago de pensión. Según la tabla, un trabajador se retiraba a los 62 años, en promedio, con una esperanza de vida de 65 años, que da como resultado 3 ó 4 años de pago de pensión para el Estado y el Instituto, y para el 2006 se habían convertido en 21 años de carga financiera.

El fondo de pensiones del instituto guardo durante medio siglo, un sistema de reparto en el cual las aportaciones de los cotizantes pagaban las pensiones de los jubilados, Pero el progreso económico y el mejoramiento de las condiciones de salud del país ha dado como resultado la disminución en la relación del número de trabajadores activo por pensionado.

Otra circunstancia que motivo la reformas en el régimen de pensiones por cuota social más que por cuota del trabajador, fue el lapso de tiempo que requirieron los servicios como jubilados (21 años aproximadamente), que acrecentaron los costos de salud por tratamientos prolongados de enfermedades crónico-degenerativas y las propias de la edad. Dichas circunstancias fueron el estallido a las finanzas públicas de la institución.

Tales circunstancias económicas y demográficas, dieron como resultado que se elaborara un proyecto de reforma, el cual se gestó en el establecimiento de un sistema de pensiones que tuvo como base la apertura de cuentas individuales de los trabajadores y una pensión mínima garantizada, fortalecidas por la cuota social que aportará el Estado.

El régimen de cuentas individuales es una alternativa nueva para los trabajadores al servicio del estado, y por ello aún poco conocida. El objetivo de este capítulo es dar a conocer este sistema, y con ello las variables que influirán en el cálculo del monto de la cuenta individual o monto de pensiones, para que cada trabajador pueda elegir el régimen de pensión que más le convenga, al considerar diversos factores, entre los cuales destaca cuándo y cómo desea pensionarse.

El caso de cada trabajador es diferente, tanto por su circunstancia personal (sueldo básico, edad, antigüedad, familia, etc.) como por su expectativa laboral (cuánto tiempo más va a cotizar al ISSSTE, etc.) todo ello vinculado a una educación financiera de ahorro para el retiro laboral.

El antecesor del ISSSTE fue la Dirección General de Pensiones Civiles y de Retiro, creada 12 de agosto de 1925. Trece años después surgió la Federación de Sindicatos de los Trabajadores al Servicio del Estado (FSTSE), que surgió con el propósito de otorgar seguridad en el empleo y libre asociación para defensa de los intereses de los trabajadores (ISSSTE, 2000).

En 1947, la Ley de Pensiones tuvo reformas respecto a la extensión de la gama de prestaciones y la incorporación el régimen de la seguridad social a otros organismos públicos. Uno de los puntos importantes que incluyó la Ley fue la edad para recibir las pensiones, que eran 55 años con 15 años de antigüedad (ISSSTE, 2000). Es relevante mencionar que en 1950 la esperanza de vida era de 46.9 años (INEGI), edad mucho menor a la establecida por el instituto.

Debemos mencionar que los fundamentos jurídicos sufren transiciones conforme se modifica la dinámica de la sociedad de manera individual y como un todo colectivo. Las circunstancias de la Ley del ISSSTE, al igual que las del IMSS en materia de financiamiento de la Seguridad social, sufren modificaciones, como lo presenta la tabla no. 5. En ella se destacan prestaciones derogadas, modificadas y las indexadas a otra prestación.

Con el objeto de comprender las ventajas en términos económicos desde el enfoque de los trabajadores que están afiliados a la Administración Pública Federal, se realiza un análisis matemático, con el objeto de proponer un modelo que demuestre certidumbre en la cuantía del monto a recibir de la cuenta individual.

Tabla 5.- Comparación de la Ley del ISSSTE

CONCEPTO	LEY DEL ISSSTE	
	ANTERIOR	NUEVA
SEGUROS	Medicina Preventiva	Seguro de Salud
	Seguro de Enfermedades y Maternidad	
	Servicios de Rehabilitación Física y Mental	
	Seguro de Riesgos de Trabajo	Seguro de Riesgos de Trabajo (RT)
	Seguro de Jubilación	Seguro de Retiro, Cesantía en Edad Avanzada y Vejez (RCV)
	Seguro de Retiro por Edad y Tiempo de Servicios	
	Seguro de Cesantía en Edad Avanzada	
	Indemnización Global	
	Sistema de Ahorro para el Retiro SAR	
	Seguro de Invalidez	Seguro de Invalidez y Vida (IV)
	Seguro por causa de muerte	
PRESTACIONES Y SERVICIOS	Préstamos Hipotecarios	Préstamos Hipotecarios Préstamos Personales Servicios Sociales (programas y servicios de apoyo para la adquisición de productos básico y de consumo para el hogar; servicios turísticos; servicios funerarios y servicios de atención para el bienestar y desarrollo infantil). Servicios Culturales (programas culturales; programas educativos y de capacitación; atención a jubilados, pensionados y discapacitados y programas de fomento deportivo).
	Arrendamiento o Venta de habitaciones económicas pertenecientes al Instituto	
	Préstamos a Mediano Plazo	
	Préstamos a Corto Plazo	
	Servicios que contribuyan a mejorar la calidad de vida del servidor público y familiares derechohabientes	
	Servicios turísticos	
	Servicios Funerarios	
	Servicios de atención para el bienestar y desarrollo infantil	
	Promociones culturales de preparación técnica, fomento deportivo y recreación	
	Servicios integrales de retiro a jubilados y pensionistas	

Se debe resaltar que dicha Ley está vinculada a los mecanismos de operación de las AFORES Y SIEFORES, organismos que están regulados por sus respectivas normas y lineamientos en el mercado financiero. Por tanto, el mecanismo del financiamiento de las pensiones se ve ligado a la administración en el mercado financiero de dichos recursos y no con la total obligación al Estado.

CAPÍTULO 3. APLICACIÓN DE MODELOS ECONÓMICOS PARA PRONÓSTICO.

3.1. Generalidades de los modelos econométricos y su aplicación en pronósticos.

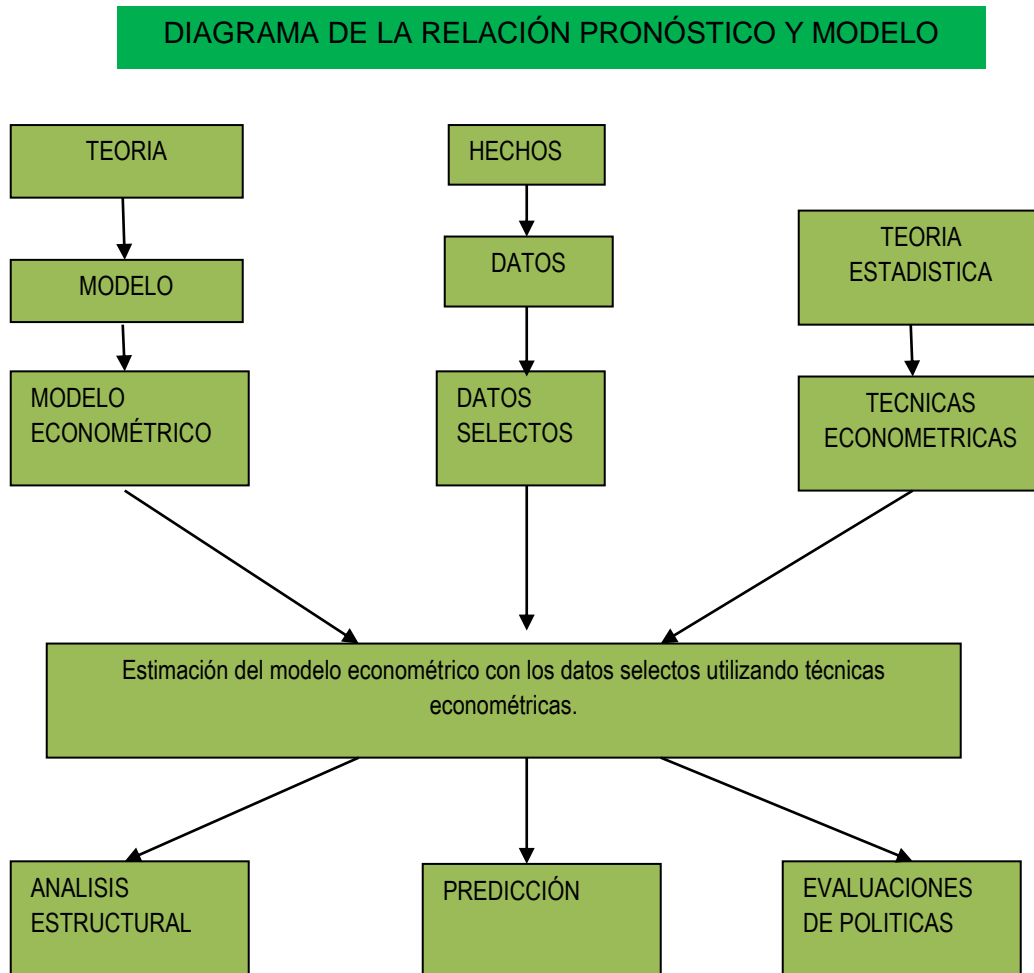
3.1.1. Relación conceptual del modelo con el pronóstico.

El formular problemas sociales, económicos, administrativos o financieros conlleva al uso de métodos matemáticos para proporcionar información de comportamientos históricos, vigentes o futuros, sobre un evento específico, que en la práctica presentan dificultades para analizarlos de manera cualitativa.

La trascendencia de pronosticar radica en la respuesta que se da a las organizaciones operan en una atmósfera de incertidumbre y que, a pesar de este hecho, se deben tomar decisiones que afecten el futuro de la organización o eventos que impacten en la población (Shcroeder, 2000).

El desarrollo de las técnicas se enfoca de manera particular en los errores, que son parte inherente de cualquier procedimiento de pronóstico. El conocimiento y la comprensión son prerequisites para la aplicación eficaz de cualquier herramienta y al efectuar mediciones sobre un evento, las observaciones y experimentaciones quedan influidas en las generalizaciones, y éstas sirven para organizar principios en un sistema coherente y comprensible para dar solución a un problema. Dicha relación de conceptos queda plasmada en la Ilustración no. 5.

Ilustración 5. Diagrama de Relación de Pronóstico y Modelo



Fuente: Intriligator, M. (2008). *Modelos econométricos*. México, D.F.: McGraw Hill.

Por tanto, un modelo se define como forma de proceder cuando se trata de comprender las realidades del mundo que nos rodea. Es una forma de describir explicar, o bien predecir, parte de la realidad en que reside el problema, es decir, es la reducción de los fenómenos económicos a modelos matemáticos. (Facultad de Ingeniería Chile, 2001)

Otra definición que enmarca características importantes de un modelo es plasmarla como imagen convencional que refleja en forma abstracta las interrelaciones

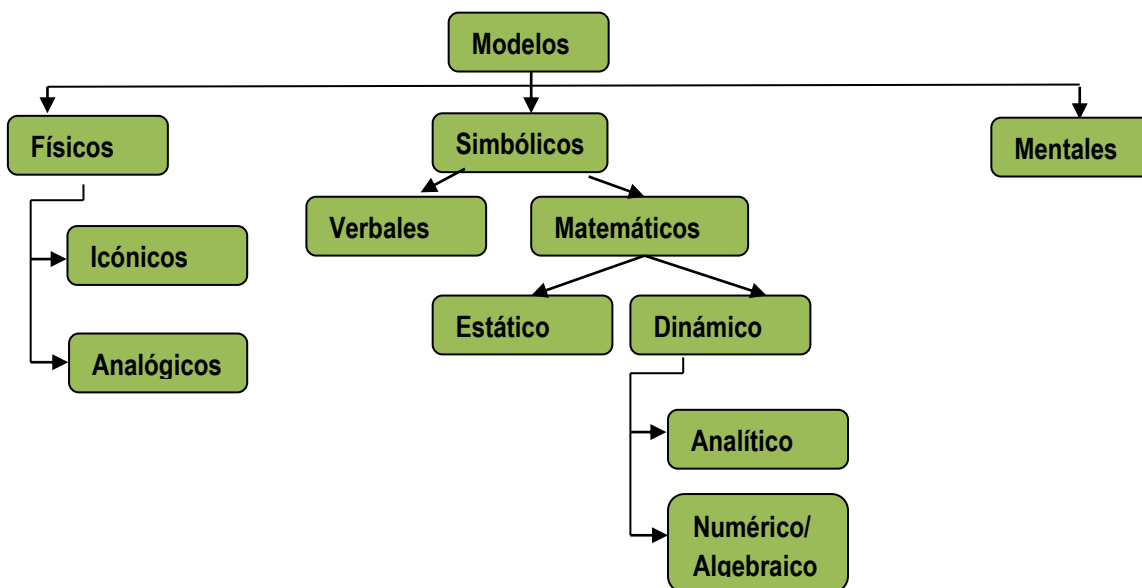
fundamentales existentes en el proceso real, es la imitación de los más variados procesos económicos (González y Brezo, 1988).

Para el estudio de cualquier problema económico, social, financiero o de cualquier otra índole, es necesario establecer un modelo de predicción tomando en cuenta los factores que intervendrán del entorno y cuantificarlo para elaborar análisis de predicción del cual se pueden tomar decisiones a nivel individual o colectivo.

3.1.2. Clasificación de modelos.

De acuerdo a lo planteado, estudiosos del tema presentan diversos enfoques para clasificar a los modelos, los cuales se presentan en un esquema compilador de Juan Sánchez de su artículo “Introducción a los modelos”, dentro del cual se plasma la subespecialización de un modelo numérico y algebraico que en realidad constituye un modelo econométrico expresada en forma gráfica con la ilustración No (Mendenhall y Reinmuth, 1978).

Ilustración 6.- Clasificación de los modelos matemáticos



Fuente: Sánchez, J. (2009). *Introducción a los modelos*. Universidad Católica de Valparaíso.

3.1.3. Elementos de un modelo económico-matemático.

En términos necesariamente generales, se debe decir que un modelo econométrico es un sistema de una o más ecuaciones que describe la relación entre variables económicas, series de tiempo y utilizan la relación probabilística (Mendenhall & Reinmuth, 1978).

Un primer elemento a mencionar son las ecuaciones, donde, en función de los objetivos del análisis empírico y de las propias restricciones que el modelo económico recoja para explicar el fenómeno, el modelo econométrico puede contar con una o varias ecuaciones, lo que lleva a distinguir entre modelos econométricos uniecuacionales y multiecuacionales.

Las variables forman parte de las ecuaciones y son características que puede observarse en los individuos o fenómenos sociales o económicos. Se clasifican las variables como variables endógenas y variables exógenas. Las variables endógenas son las variables explicadas por el modelo, mientras que las exógenas son variables explicativas pero no explicadas (Christ, 1979).

Los parámetros son los coeficientes que acompañan a las variables, y su estimación es el paso previo para la utilización del modelo econométrico. Representan la cuantificación del fenómeno a analizar (Wooldridge, 2002).

Los datos son los valores observados sobre una variable específica. Estos datos observados en el análisis pueden ser clasificados de la siguiente manera (Intriligator, 2004):

- Series temporales: se trata de valores de una variable a lo largo del tiempo, es decir, una serie temporal consiste en un conjunto de observaciones sobre una variable determinada para distintos momentos de tiempo.
- Datos de corte transversal: valores para diferentes sujetos en un momento dado. Los datos de corte transversal son un conjunto de observaciones de distintos individuos o elementos relativos a un mismo momento de tiempo.

- Datos de Panel (Panel data): los datos de panel son una combinación de datos de serie temporal y de datos de corte transversal. En los datos de panel se obtienen observaciones sobre distintas unidades en diversos momentos de tiempo.

3.2. Fundamentación teórica a conocer en la elaboración de un modelo

Cabe aclarar que todo modelo matemático tiene exigencias o requisitos a cubrir durante el planteamiento del problema, así como en la búsqueda de la información (González y Brezo, 1988), y deben de cubrirse dichas exigencias para evitar posteriores incurrir en una probabilidad alta de error en el cálculo de predicción sobre el objeto de estudio en las fases posteriores.

- Autenticidad.- Significa que la información debe estar en rigurosa concordancia con los indicadores objetivos del desarrollo de la producción. La deformación en la información conduce a soluciones incorrectas
- Suficiencia.- La cantidad de la información debe caracterizar de forma suficiente las interrelaciones más esenciales del proceso económico.
- Aceptación única.- No debe permitir diferentes interpretaciones.
- Rendimiento económico.- Refiere a la utilización de diferentes métodos y medios durante la organización de un sistema de información.

Además existen especificaciones que se admiten en los modelos económico matemáticos y originan un listado de hipótesis a referirse (UNAED, 1974).

- Se considera que las variables del modelo no vienen afectadas por errores de observación.
- El determinante de la matriz de los coeficientes de las variables endógenas es distinto de cero.
- Si no son nulas las medias aritméticas de las variables endógenas y predeterminadas, puede considerarse que una de las X_t , es una constante con valor unitario que sea el valor del subíndice t .

- La matriz sumatoria de las covarianzas de las perturbaciones aleatorias es simétrica o independiente de t .

Los problemas que este tipo de datos presenta pueden ser denominados, utilizando la terminología de la Astronomía, como problemas por “una mala interpretación” (UNAED, 1974).

- El primero es el *problema de los grados de libertad*, los datos disponibles simplemente no incluyen suficiente número de observaciones como para permitir una estimación adecuada del modelo.
 - *El problema de multicolinealidad*, la tendencia de los datos a agruparse o a moverse juntos en vez de estar “esparcidos”. En los datos en series de tiempo, las variables propenden a exhibir las mismas tendencias, ya sean éstas cíclicas o seculares, a través del tiempo.
 - *Problema de correlación serial*, cuando se utilizan datos en series de tiempo, los cambios subyacentes ocurren muy lentamente a través del tiempo. En la medida en que el término de perturbación estocástica representa condiciones relevantes al modelo, que no han sido tomadas en cuenta explícitamente en él, en tales variables omitidas, la correlación serial se manifiesta en una dependencia del término.
 - *El problema de errores de medición*, los datos medidos están sujetos a diversas imprecisiones y desviaciones. Los datos a menudo son revisados debido a un reconocimiento posterior de estas imprecisiones y desviaciones.

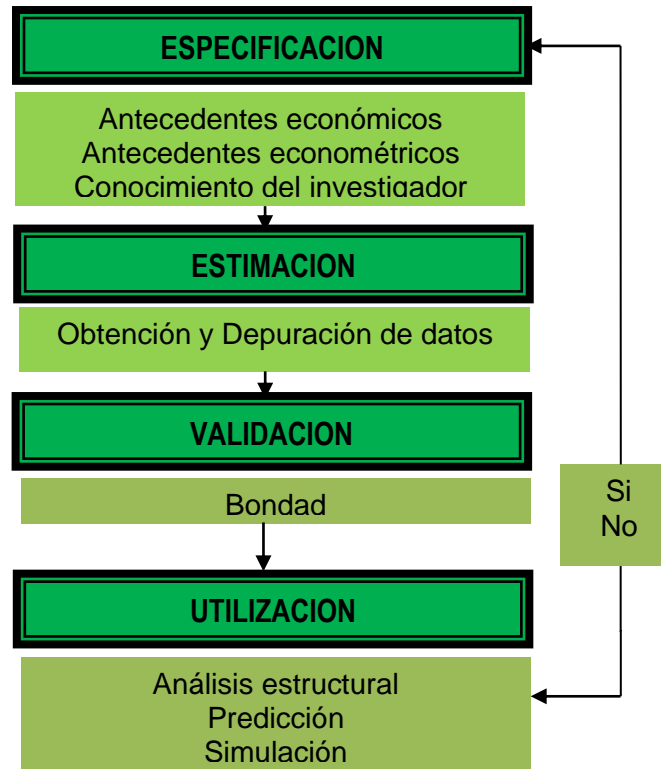
3.3. Fases en la elaboración de un modelo econométrico

Existen problemas específicos en la economía que para la estadística no tienen solución, y por ello se necesita desarrollar los instrumentos y métodos apropiados para llevar a cabo los objetivos. Al resumir dicha información se manifiesta que los objetivos de

la Econometría son: verificación de una teoría, estudio del pasado, descripción del presente, predicción del futuro y orientación de la acción política.

De estos objetivos parten las fases de elaboración de un modelo econométrico que se plasman en la siguiente ilustración (Medina, 2002):

Ilustración 7.- Fases en la elaboración de un modelo econométrico



Fuente: Elaboración propia con datos de Mendenhall, (1978). *Estadística para administración y economía*. México: Iberoamérica.

3.3.1. Fase de Especificación.

La etapa comprende la determinación del tema que será objeto de análisis al definir las variables y parámetros y perturbaciones aleatorias que se incluyen en el modelo, es decir, la estructura inicial del modelo (Medina, 2002). Se puede definir estructura completa la que incluye un sistema específico de "relaciones estructurales", que permite la

determinación de todas las variables observables a partir de los valores dados a todas las variables latentes y una específica “distribución conjunta de las variables latentes”.

Es importante señalar que, en la construcción teórica de un modelo, surgen hipótesis que deben plantearse. Antes elegir el modelo más adecuado debe recopilarse información relacionada con tema, por ejemplo, clase, clase, complejidad y particularidades constructivas (González y Brezo, 1988).

Derivado de la información anterior, se procede a establecer una nomenclatura de los elementos formales de un modelo econométrico, del cual se despejarán cada una de las variables estarán involucradas en el planteamiento del problema y que empieza a formar parte de la fase de estimación.

3.3.2. Fase de Estimación.

La fase de estimación consiste en utilizar los datos disponibles mediante métodos estadísticos adecuados obtener los valores para los parámetros desconocidos del modelo. (Mendenhall & Reinmuth, 1978). En la inferencia estadística se caracterizan por tener medidas descriptivas numéricas llamadas parámetros, las cuales se ocupan de describir y con ello deducir supuestos de una población o muestra, así como medir la eficiencia de estos parámetros en el estudio en que se aplica (Chao, 1982).

Existen diversos métodos para estimar los parámetros del modelo, muchos de los cuales se basan en los residuos o errores, que se definen como la diferencia entre el valor real de variable dependiente y el estimado por el modelo para dicha variable. Cabe aclarar que en todo modelo econométrico, existen como elemento de construcción de la ecuación básica, las variables exógenas, y algunas de ellas están compuestas de datos en series de tiempo a calcular, por lo cual los métodos de estimación varían en su estructura básica.

3.3.3. Fase de Validación.

Los criterios o parámetros que se utilizan para determinar la bondad o confiabilidad de las predicciones se basa en el examen de los valores del *coeficiente de correlación* y, principalmente, del *coeficiente de determinación* R^2 (también denominado coeficiente de correlación múltiple al cuadrado o coeficiente de determinación múltiple).

Mendenhall (2008) hace notar que R^2 como el coeficiente de correlación no es una medida utilizada para ajuste de la ecuación a los datos, no de la capacidad predictiva del modelo. Existen pruebas no paramétricas que se usan para “comparar la mediana de dos muestras relacionadas y determinar si existen diferencias entre ellas, como son: La prueba de los signos de *Wilcoxon* y la prueba t de *Student* para aplicar el principio de normalidad a las muestras” (Chao, 1982).

3.3.4. Fase de Utilización.

Cuando el modelo no supere satisfactoriamente las fases anteriores, se debe optar por un replanteamiento del mismo, por una nueva especificación, revisar los supuestos de partida, etc. Sólo cuando el modelo supera esta fase es posible su utilización a efectos de simulación y predicción.

Una vez estimado el modelo, es importante llevar a cabo un diagnóstico del mismo. El análisis de los residuos MCO juega un papel fundamental en esta tarea. Por ejemplo, nos pueden ayudar a determinar la existencia de valores atípicos, la presencia de problemas de autocorrelación, heterocedasticidad, etc.

CAPÍTULO 4. ANÁLISIS DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

4.1. Análisis de la información.

4.1.1. Determinación de variables

Para la construcción del modelo de pronóstico de las cuentas individuales, es necesario especificar cuáles son las variables implicadas y especificar su nomenclatura.

- Monto o saldo de la cuenta individual al periodo
- Años de antigüedad requeridos por rama de seguro
- Edad del trabajador
- Requisito de edad del trabajador por rama del seguro de retiro
- Rendimiento neto de la Siefore
- Sueldo base de cotización
- Aportaciones del Patrón y Trabajador
- Fondo de vivienda
- Cuota Social
- Ahorro voluntario solidario

Obtenidas las variables de estudio se procede al análisis descriptivo de dichas variables y la relación para determinar el intervalo de valores del monto de la cuenta individual y la cual estará representada por Y_t .

El Saldo de la cuenta individual al periodo t , refiere al saldo de la cuenta individual que se desea calcular para cada trabajador y es dependiente de otras variables que se incluirán en la ecuación.

El Saldo de la cuenta individual al periodo $t-1$ refiere al periodo o tiempo específico a partir del cual se hará el pronóstico del saldo dado que tiene un monto acumulado aportado del trabajador bajo el sistema de pensiones anterior, el cual es traspasado al de cuentas individuales. Dicha información se toma del Estado de cuenta de la Afore donde se administraran los recursos y es tomada como primera decisión al **PENSIONISSSTE**.

Ecuación 1.- Fórmula de Saldo Acumulado a un periodo determinado

$$\sum_{t-1} SaCI$$

De manera consecuente, se describe la edad del trabajador en el momento en que se hará el cálculo y la edad al que se hará referencia al pronóstico. Vinculado a este concepto se encuentra la edad mínima requerida según la rama de retiro, mismas que están establecidas en la ley, las cual se identificará como restricción matemática.

De la misma forma que existe la relación de la edad del trabajador con la restricción de la edad requerida, se adaptará la variable antigüedad del trabajador o años de cotización ante el sistema. En ella se presentan restricciones inherentes a la edad y años de cotización del trabajador sustentados jurídicamente en los artículos de la Ley del ISSSTE vigente.

Para la rama de Cesantía en Edad avanzada Ecea>65 y Eacot >25

Para la rama de Retiro es Ecea>60 y Eacot >25

Para la rama de Vejez es Ecea>60 y Eacot >20

El sueldo base de cotización se integra por los pagos hechos en efectivo por cuota diaria, gratificaciones, percepciones, alimentación, habitación, primas, comisiones, prestaciones en especie o cualquier otra cantidad o prestación que se del trabajador por sus servicios. La importancia de este concepto radica en su utilización para obtener los porcentajes de las aportaciones y cuota social para las cuentas individuales y está sustentado en el artículo 17 de LISSSTE.

Ecuación 2.- Fórmula de cálculo del sueldo Base de cotización.

$$Sbc = sb + pr + grat$$

Donde Sbc es el Salario base de cotización

Sb: es el salario base o cuota diaria por la prestación de sus servicios

Pr: primas que se le paguen al trabajador al momento de su retiro

Grat: son las gratificaciones que percibe el trabajador

Al momento de retiro laboral, para esquema de deducciones, bajo la Nueva Ley del ISSSSTE, dicho salario básico de cotización se entiende sólo como el sueldo tabulador regional, es decir, salario por cuota diaria sin adición de prestaciones, sólo incluye un panorama de incrementos esporádicos a través de la vida activa laboral.

Como parte del ejercicio del sueldo base en un ejercicio con horizonte lejano se propone un aumento en el transcurso del tiempo, expresado de la siguiente forma:

Ecuación 3. Salario base de cotización

$$Sbci = Sbc(1 + i)^n$$

Donde Sbci es = el sueldo base de cotización con incrementos

Sbc es el sueldo base de cotización

n es tiempo de proyección

Las aportaciones y cuotas son los montos que se destinan adicionados al sueldo base de cotización por parte de las organizaciones y trabajadores, y difieren el porcentaje de acuerdo a la rama de retiro. Cabe aclarar que se deducen las tres partidas de porcentaje de Retiro, Cesantía y Vejez aunque en el retiro laboral sólo tome una opción.

Ecuación 4. Fórmula de Aportaciones y Cuotas

$$CAporT = CArt + CArcv + CAiv + CAv$$

Donde CA tyd: es la sumatoria Total de aportaciones

CA rt= Aportación por riesgo de trabajo

CA rcv: Aportación de la rama de Retiro, Cesantía y Vejez

C_{Ap iv}: : Aportación de la rama de Invalidez y Vida

La cuota social es el monto que aporta el gobierno, adicional al sueldo base de cotización por parte del gobierno Federal, y el porcentaje se manifiesta en porcentaje de los seguros de retiro, cesantía en edad avanzada y vejez, invalidez y vivienda.

Ecuación 5.- Fórmula de la Cuota Social

$$CST = /Crcv$$

Donde CS_t = Es la cuota social total

C_{RCV} = Cuota de retiro, cesantía y vejez

Sbc = Sueldo base de cotización

SMGDF = Salario Mínimo General del Distrito Federal

El fondo de vivienda es una de las subcuentas de la cuenta individual, la cual es una cuota obligatoria de un 5% sobre la sumatoria del sueldo base de cotización. Su nomenclatura estará representada por Fviv.

Ecuación 6.- Fórmula de la cuota de vivienda

$$Fviv = (Sbc * Tasa aport viv)$$

Donde Fviv es el Fondo para la vivienda

Tasa aport viv es la tasa de la aportación dedicada a vivienda

El ahorro voluntario es una aportación que otorga el trabajador de manera voluntaria y adicional a las contribuciones obligatorias de hasta el 2% de su sueldo base. El ahorro solidario lo aporta el gobierno cuando el trabajador acude al ahorro voluntario, y aportará \$3.25 pesos por cada peso ahorrado y hasta un máximo de aportación de \$6.50 pesos de manera voluntaria estipulado en el artículo 100 de la ley mencionada anteriormente.

Ecuación 7. Fórmula del Ahorro Solidario Voluntario

$$Ahv = Av + 2As$$

Donde Ahv= es el ahorro voluntario solidario

Av= Ahorro voluntario trabajador

As= Ahorro solidario que otorga el Patrón

Las aportaciones de ahorro complementarias son recursos destinados a las subcuentas de ahorro de largo y corto plazo, donde las primeras conllevan una perspectiva de inversión y de retirar los recursos en un plazo mínimo de 5 años. El Ahorro voluntario a corto plazo se creó para aprovechar el rendimiento que obtienen las SIEFORES, en comparación de otros instrumentos de ahorro. En este esquema, los recursos se pueden retirar cada dos meses si se invierten en Siefore adicional o 6 meses si se invierten en Siefore básica.

Ecuación 8. Fórmula de Ahorro complementario

$$Ahc lc = Ahc lp + Ahc cp$$

Donde *Ahc lp* es el ahorro complementario a largo plazo

Y *Ahc cp* es el ahorro complementario a corto plazo

Cabe aclarar que la fecha no se ha tenido notificación de trabajadores que hayan procesado sus recursos bajo estos esquemas de ahorro, debido a factores exógenos de desconocimientos de estos instrumentos innovadores de ahorro en cuentas de retiro para los trabajadores de la administración pública federal. Asimismo, existen vacíos jurídicos o poco claros sobre la capitalización y transferencia de dichos recursos al saldo de la cuenta individual en este esquema.

El Rendimiento neto es el que se genera al invertir en una de las opciones de Afore. Se expresa en porcentajes del porcentaje anual con relación a la cantidad invertida y también denominada Tasa de Rendimiento. Dicha variable se ve afectada por el valor del dinero en el tiempo, por tanto, se descompone a un factor de rendimiento en el tiempo expresado en la siguiente fórmula.

Ecuación 9.- Fórmula de Factor Rendimiento Neto de la Afore

$$Tre = \frac{Tre}{(1 + Tre)^{1/n} - 1}$$

Donde *Tre* es Tasa de Rendimiento

N es Número de periodos a calcular

Para fines prácticos del modelo se tomará como Rendimiento a la ganancia de invertir el monto para retiro expresado en tasas netas anuales de rendimiento. Dicha información es tomada de la página CONSAR, organismo que cuenta con base estadística de rendimientos actualizado. A partir de esta información se harán los cálculos de análisis de las series de datos, ajustes de componentes de tendencia y su respectivo pronóstico.

Como se aprecia cada variable que se incluirá en la ecuación está compuesta de otros elementos que conllevan al resultado de la formulación de la ecuación para su respectiva prueba de validez y/o bondad.

4.1.2. Procesamiento de la información y Resultados.

Derivado del análisis en la descripción de las variables y la relación que guardan con las restricciones, y ecuaciones matemáticas basadas en la rama en la cual el trabajador tomará como elección de retiro, se tomarán consideraciones básicas la de retiro, la cesantía en edad avanzada y vejez. Dada esta situación se elabora una ecuación que muestre la interrelación existente entre las variables consideradas y una prueba de ajuste del modelo.

Ecuación 10.- Fórmula del Saldo de la cuenta Individual al periodo t

$$SCI = \left\{ \left(\sum_{t=1} SaCI \right) + SbcI + CAtd + CS + Fviv + Av + Ahc lc \right\} * \left\{ \frac{Tre}{(1 + Tre)^{\frac{1}{n}} - 1} \right\}$$

Donde SCI es el Saldo de la cuenta individual de cada trabajador

$SaCI$ es el Saldo acumulado al periodo actual en que se desea pronosticar

$Sbci$ es el sueldo base de cotización con incrementos salariales al periodo determinado a pronosticar.

CA_{tyd} son las cuotas y aportaciones del trabajador y patrón a las ramas de seguros

CS es la Cuota social que aporta el gobierno federal

Av es el ahorro voluntario que da el trabajador adicional a favor de su monto de retiro

$Avclc$ son las aportaciones de ahorro complementarias para el retiro de largo y corto plazo

Tre es igual a la tasa de rendimiento anual de la Siefore que administra la cuenta individual.

Y n es el periodo de tiempo a proyectar de saldo de la cuenta individual.

En dicha ecuación se establece en el primer corchete o apartado los conceptos o variables incluyentes en la sumatoria de conceptos para pronóstico del saldo de la cuenta individual, para después aplicarle el factor de rendimiento de dicha cuenta individual en el tiempo.

La combinación de variables supone *a priori*, la valoración de cada una de ellas, bajo determinadas condiciones. Para ello, se continúa con la fase de verificación y/o validación de la ecuación a través de la siguiente información:

- Trabajadora adscrita al Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado.
- Como primer requisito seleccionó la opción de Cuenta Individual vs Décimo Transitorio.
- La categoría del puesto es Apoyo Administrativo en Salud
- Tomando como fecha base de pronóstico el 1 de septiembre 2011, tiene 46 años.
- Tiene 24 años cotizados al ISSSTE.

- El sueldo base es \$2,847.00 pesos mexicanos, prestación de quinquenios \$54.50, de acuerdo al recibo de nómina quincenal emitido por la Dependencia y dadas sus funciones administrativas no recibe la prestación riesgos de trabajo.
- El sueldo base para el 2010 era de \$2,700.00 pesos mexicanos.
- De acuerdo al estado de cuenta emitido por Pensionissste, tiene un saldo acumulado de \$178,556.00.
- Se plantea el ahorro voluntario de 1% a partir del siguiente año.
- Selecciona la rama de retiro para cálculo del monto de su cuenta Individual.

Como primer paso se deducirá el horizonte a proyección dadas los componentes anteriores a través de la Tabla No.6, la cual está vinculada a la Tabla 7.

Tabla 6. Cálculo Horizonte de Proyección "n"

	CONCEPTO	SEGURO DE RETIRO/JUBILACION	
		C. Ind	10ªTransit
	Año actual	2011	2011
	Edad actual	46	46
	Años cotizados	24	24
	TIPO DE SEGURO	RETIRO	JUBILACION
	Años a cotizar faltantes	4	4
	Año en que cubrirá años mínimos cotizados	2015	2015
	Edad mínima Retiro s/Tabla	sin requis	51
	Edad al periodo F		50
	Siguiente periodo bianual		2016-2017
	Edad requerida al siguiente periodo bianual establecido.		52
	Edad del trabajador al siguiente intervalo de la tabla		52
	Horizonte de proyección "n" (años)	4	6

Fuente: Elaboración propia con base LISSSTE. Régimen Cuenta Individual y 10ª Transitorio

Dado que en el régimen Décimo Transitorio se requiere un mínimo de edad y años de cotización que, en contraste con lo que menciona el artículo 80, no existe requisición de estos elementos mientras cubra los requisitos de cobertura de Renta Vitalicia y/o retiros programados, más la prima de Seguro de sobrevivencia, situación que se planteará posteriormente al cálculo del Saldo de cuenta final al periodo seleccionado para el retiro laboral.

En las letras “A” a la “C” se mencionan los datos necesarios para cómputo de dicha variable, considerando la elección hecha por la Trabajadora “D”. Para ello se requiere de la Tabla 7. Dado que la mujer necesita al menos 28 años cotizados de servicios, se busca en la tabla, el año en que se cubre dicho requisito y la edad mínima a tener para poder acceder.

Tabla 7. Tabla de edades requeridas en rama de Retiro.

AÑOS	EDAD MÍNIMA DE JUBILACIÓN TRABAJADORES	EDAD MÍNIMA DE JUBILACIÓN TRABAJADORAS
2010 y 2011	51	49
2012 y 2013	52	50
2014 y 2015	53	51
2016 y 2017	54	52
2018 y 2019	55	53
2020 y 2021	56	54
2022 y 2023	57	55
2024 y 2025	58	56
2026 y 2027	59	57
2028 en adelante	60	58

Fuente: Elaboración propia con base LISSSTE.10ª Transitorio.

Determinada la variable “n” para ambos regímenes, se selecciona proyectar a 6 años para examinar las ventajas cuantitativas de ambos regímenes.

Como primera variable a examinar se encuentra el saldo anterior de la cuenta individual, información que puede ser obtenida del último estado de cuenta emitido por Pensionissste a nivel central. Para realizar el cálculo del Salario base de el Décimo Transitorio se coloca un intervalo tope de cálculo para las aportaciones, es decir, la cuota diaria sueldo base no debe exceder de los 10 salarios mínimos, de lo contrario la cuota de aportaciones quedará vinculada al número de veces de dichos salarios, argumentado en el artículo 17 de LISSSTE.

Tabla 8. Cálculo del sueldo base

Cuota diaria sueldo base	\$5,847/30d= \$189,8
SM área "C" periodo base proyección	56,7
Número de SM en sueldo base	3,3474

Fuente: Elaboración propia con base el Cuadro histórico de salarios mínimos y recibo de nómina 2011.

Cabe aclarar son pocos los puestos vinculados a un sueldo base sólido, cómo el que se describe en el cálculo anterior, para alcanzar el límite de los diez salarios mínimos generales. Para este ejemplo apenas logró llegar a los tres salarios, pero el sueldo corresponde al del personal operativo con turno opcional, lo que lleva a reflexionar en el estudio de personal operativo prestaciones mínimas.

El estudio de los modelos matemáticos está vinculado, sin duda, a la formulación de la ecuación que logren obtener el Saldo de la Cuenta Individual, pero también a la revisión de variables cuyos datos se manifiesten en series de tiempo, puesto que su revisión hace confiable el resultado final.

Como primer paso se presenta la Tabla No. 9, que presenta la historia estadística de los salarios mínimos por zonas geográficas. Esto con la intención de estudiar las fluctuaciones de los salarios mínimos generales del Distrito Federal, puesto que la Ley del

ISSSTE contempla en la variable Cuota Social otorgada en la cuenta individual sea 5.5 Salarios Mínimos Generales del Distrito Federal.

Tabla 9. Cuadro histórico de salarios mínimos por zonas geográficas

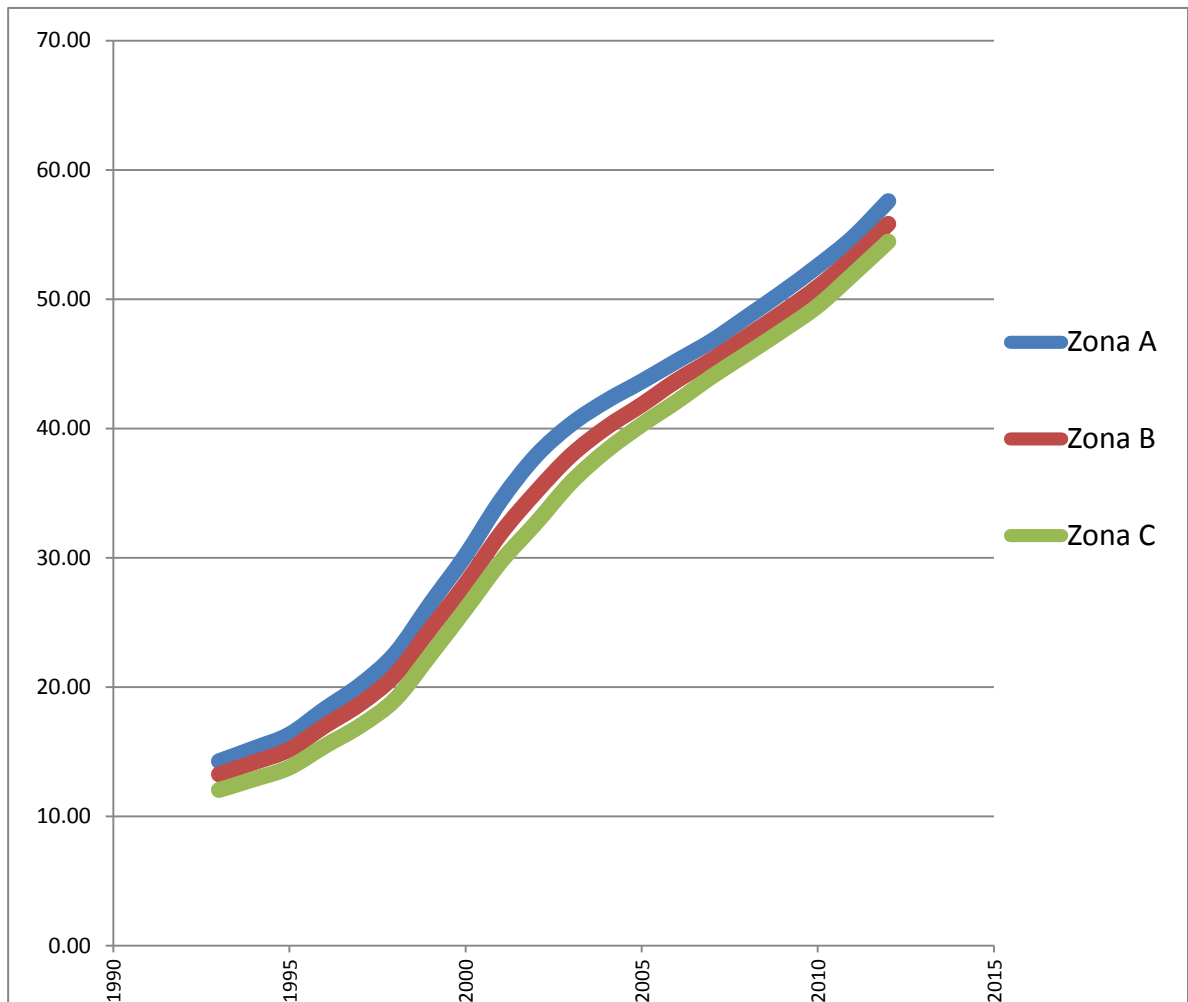
Vigencia	Zona A	Zona B	Zona C
01/01/1993	14.27	13.26	12.05
01/01/1994	15.27	14.19	12.89
01/01/1995	16.34	15.18	13.79
01/04/1995	18.30	17.00	15.44
04/12/1995	20.15	18.70	17.00
01/04/1996	22.60	20.95	19.05
03/12/1996	26.45	24.50	22.50
01/01/1998	30.20	28.00	26.05
03/12/1998	34.45	31.90	29.70
01/01/2000	37.90	35.10	32.70
01/01/2001	40.35	37.95	35.85
01/01/2002	42.15	40.10	38.30
01/01/2003	43.65	41.85	40.30
01/01/2004	45.24	43.73	42.11
01/01/2005	46.80	45.35	44.05
01/01/2006	48.67	47.16	45.81
01/01/2007	50.57	49.00	47.60
01/01/2008	52.59	50.96	49.50
01/01/2009	54.80	53.26	51.95
01/01/2010	57.46	55.84	54.47

Fuente: Elaboración propia con datos de la Comisión Nacional de Salarios Mínimos

Se presenta la gráfica No.1 donde se observa de manera clara una tendencia lineal, más no estacional, en los componentes de las series de datos de las tres zonas

geográficas, mas para el presente cálculo, sólo se necesita la serie correspondiente a la zona “A”, de la cual provendrán las siguientes tablas y gráficas.

Gráfica 1. Análisis de la fluctuación de los Salarios Mínimos



Fuente: Elaboración propia con datos de la Comisión Nacional de Salarios Mínimos

Como parte del análisis de componentes estacionales y de tendencia se utilizó el paquete estadístico SPSS, para obtener confiabilidad en el cálculo de los datos. Al capturar los datos específicos de la zona “A”, como fuente de análisis, se obtuvieron las tablas Resumen del Procesamiento de los casos, donde especifica los números de casos o datos que vienen incluidos en la base de datos histórica manifestada en la tabla no. 10 junto con la gráfica no. 2 y tabla de análisis residual no. 8 de los datos obtenidos.

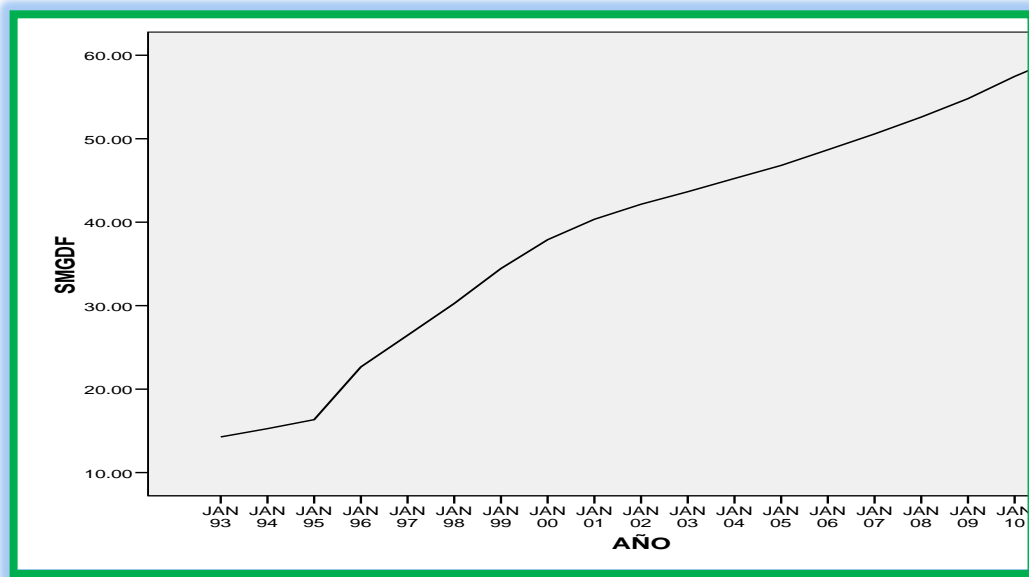
Tabla 10. Resumen del procesamiento de los salarios mínimos

		SMGDF
Longitud de la serie o secuencia		19
Número de valores perdidos en el gráfico	Perdidos definidos por el usuario Perdidos del sistema	0 0

Fuente: Elaboración propia con uso paquete estadístico SPSS

La tabla 10 representa de manera sencilla el número de datos que se procesaron de los Salarios Mínimos Generales del Distrito Federal para el estudio de sus ajustes posteriores, a través del componente tendencia plasmado en la gráfica número dos.

Gráfica 2. Revisión del componente tendencia



Fuente: Elaboración propia con uso paquete estadístico SPSS

En la gráfica no. 2 se observa el componente tendencia debido a que la variable de salarios mínimos y su incremento estimado, con el objeto de hacer visible el crecimiento económico de un país a través de los ingresos de la población. A partir de este se ejecuta

el ajuste del componente de la tendencia a través del método autoregresión, datos que se encuentran en la tabla número 11.

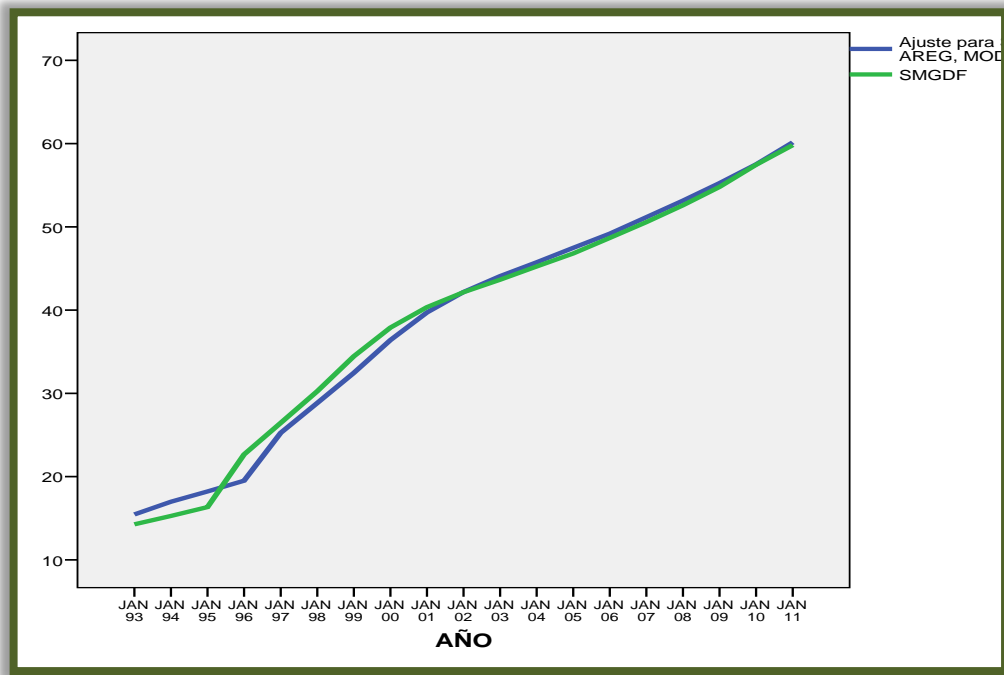
Tabla 11. Tabla de ajuste de Salarios Mínimos

AÑO	SMG "A"	SMG AJUST
1993	14.27	15.44741
1994	15.27	16.97978
1995	16.34	18.2129
1996	22.66	19.50536
1997	26.45	25.25505
1998	30.26	28.84731
1999	34.45	32.4624
2000	37.9	36.3996
2001	40.35	39.71646
2002	42.15	42.17284
2003	43.65	44.0841
2004	45.24	45.74106
2005	46.8	47.48124
2006	48.67	49.18319
2007	50.57	51.15379
2008	52.59	53.14982
2009	54.8	55.2545
2010	57.46	57.50743
2011	59.82	60.1477

Fuente: Elaboración propia con uso de paquete estadístico SPSS

La gráfica no. 3 muestra dos líneas; la primera proviene de los datos origen de los salarios mínimo, mientras que la ajustada es resultado del método de regresión para hacer el ajuste del componente de tendencia lineal que se observó desde la primera gráfica. Entre las fluctuaciones de la línea en el año 2010 y 2011 se observa que casi están unidas, información que resulta relevante para el pronóstico de los siguientes años hasta el periodo en que el trabajador puede solicitar su pensión.

Gráfica 3. Análisis de tendencia y línea ajustada



Fuente: Elaboración propia con uso de paquete estadístico SPSS

Asimismo, se le agregó el procedimiento del suavizamiento exponencial para obtener el resultado de tendencia, el cual son necesario para el pronóstico de los salarios mínimo de los años que se requieren, del 2012 al 2017, ya que es en 2017 cuando se desea realizar el trámite de retiro laboral y se estudian las condiciones económicas de la cuenta individual. Las tablas 12 y 13 muestran dicha información.

Tabla 12. Estado de suavizado inicial de salarios mínimos

	FIT_1
Nivel	14.20574
Tendencia	2.48335

Fuente: Elaboración propia con uso de paquete estadístico SPSS.

Parte del proceso de ajuste, que no necesariamente parte del ajuste estacional, se tiene como alternativa la técnica de suavizamiento que es considerada adecuada para proporcionar predicciones aceptables y los resultados obtenidos son satisfactorios, aun sin contar con gran número de datos. Para el presente caso se estableció con el modelo sin estacionalidad pero con tendencia derivado de la observación de los datos obtenidos.

Tabla 13. Parámetros del suavizado exponencial de SMG

Serie	Alpha (Nivel)	Gamma (Tendencia)	Sumas de los errores cuadráticos	gl error
FIT_1	.10000	.10000	99.03622	17

La tabla 14 y 15 concentran la información relacionada con la existencia de la tendencia lineal, y considerando el valor del ajuste de los datos, se manifiesta una tendencia irregular representado en el valor Gamma con un valor de .10000, el cual está muy alejado del valor 1 y dado el valor de tendencia se presenta la tabla 16 con los valores pronosticados..

Dicho pronóstico coadyuvará en el pronóstico de la Cuota Social, que es una variable integradora del saldo de la cuenta individual que otorga el Estado a los trabajadores, adherida a otras cuotas y aportaciones integradoras. Para el caso en particular, solo se calcularon 6 años.

Tabla 14. Pronóstico de los valores de Salarios Mínimos Generales Zona del D.F

AÑO	SMG "A"
2012	62.3
2013	64.78

2014	67.26
2015	69.74
2016	72.22
2017	74.7

Fuente: Elaboración propia con uso de paquete estadístico SPSS

Dicha información es la requerida para el cálculo de la Cuenta Individual y se pasará a la Tabla sumatoria donde se ejecuta el cálculo al igual que para la variable Rendimientos Netos.

Otra variable que guarda un comportamiento como serie de tiempo son los rendimientos netos que otorgan las SIEFORES sobre los recursos acumulados. Para este ejercicio se tuvo que seleccionar como primer criterio al tipo de SIEFORE básica de acuerdo con la edad, que en este caso quedó en la SIEFORE 4, de acuerdo con el rango establecido.

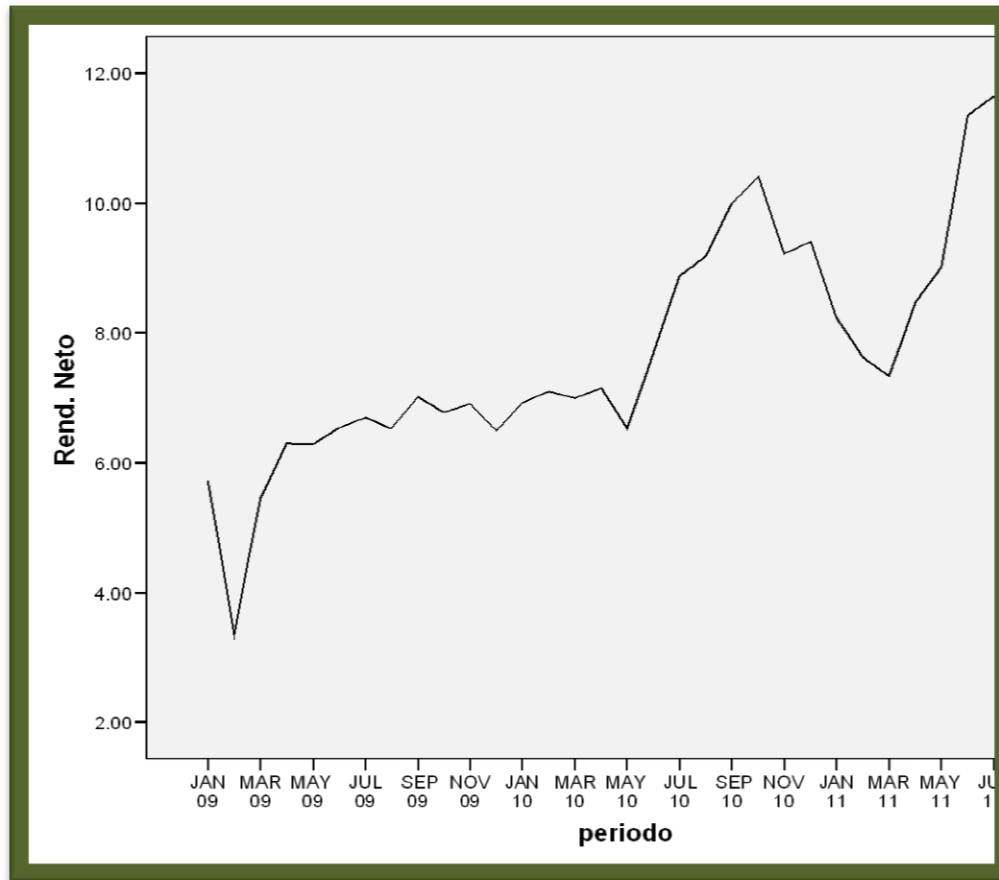
Como se observa, dichos periodos están actualizados de manera mensual, dadas las fluctuaciones del mercado financiero en los títulos que opera, y los movimientos constantes de los indicadores. Dicha información está plasmada en la tabla no. 15.

Tabla 15. Rendimientos netos de la Siefore Básica 4 Pensionisste

Periodo	Rendimiento Neto
ene-09	5.73
feb-09	3.35
mar-09	5.46
abr-09	6.30
may-09	6.29
jun-09	6.54
jul-09	6.70
ago-09	6.53
sep-09	7.02
oct-09	6.78
nov-09	6.91
dic-09	6.50
ene-10	6.93
feb-10	7.10
mar-10	7.00
abr-10	7.15
may-10	6.53
jun-10	7.71
jul-10	8.88
ago-10	9.19
sep-10	10.00
oct-10	10.41
nov-10	9.22
dic-10	9.41
ene-11	8.23
feb-11	7.62
mar-11	7.34
abr-11	8.47
may-11	9.01
jun-11	11.35
jul-11	11.64
ago-11	11.37
sep-11	11.23

Fuente: Elaboración propia con datos de página CONSAR de los Rendimientos Netos de la SIEFORE Básica 4.

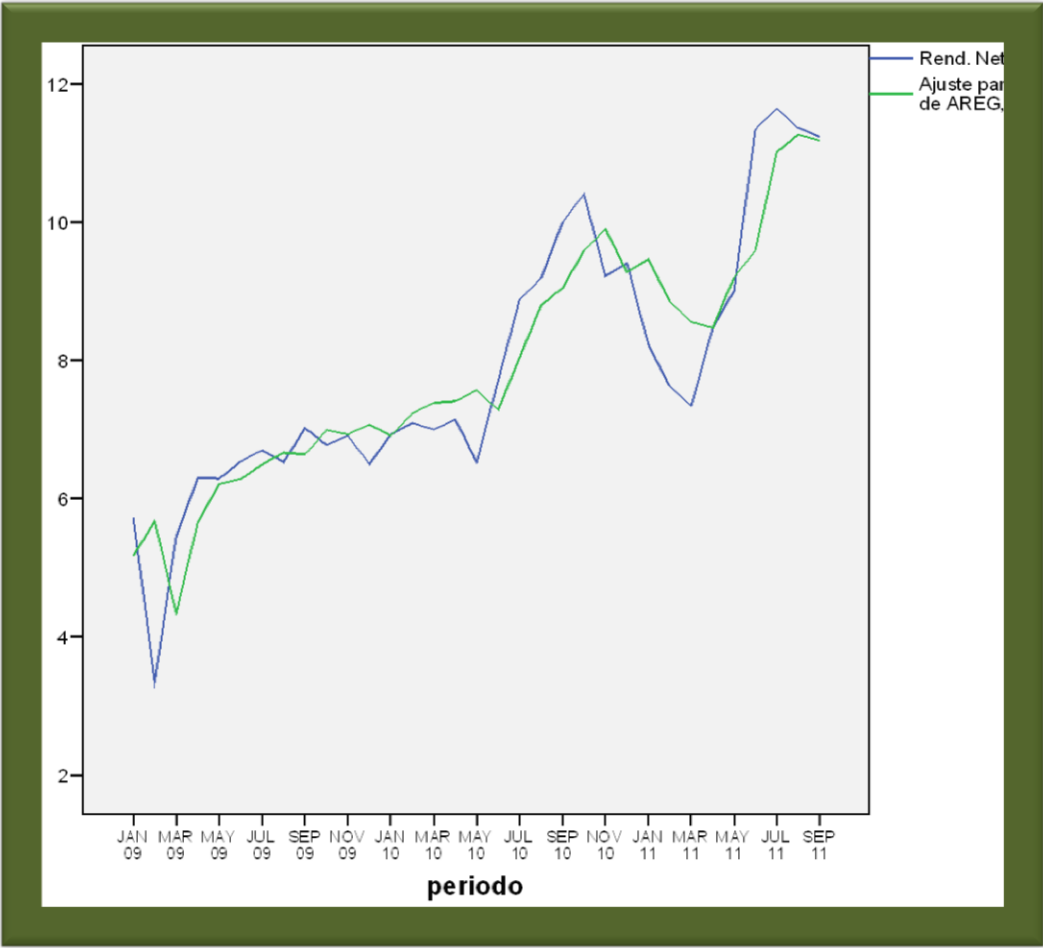
Gráfica 4. Fluctuación de rendimientos netos de la SIEFORE tipo 4



Fuente : Elaboración propia con uso de paquete estadístico SPSS y datos de la CONSAR

La gráfica 4 presenta componentes estacionales irregulares por tanto se deduce una estacionalidad irregular con tendencia lineal positiva. Derivada esta información se procedió a realizar el ajuste con el método de la autoregresión como se ejecutó con la serie de tiempo Salarios Mínimos.

Gráfica 5.- Serie de tiempo ajustada de los Rendimientos Netos



Fuente: Elaboración propia con uso de paquete estadístico y datos de la CONSAR

Con base a la tabla 13, donde se presentan las variaciones de los rendimientos netos y los ajustes de dicha variable, se hacen los pronósticos de los rendimientos netos en el periodo solicitado pero dada la magnitud de la base de datos a necesitar y los resultados obtenidos se presenta la tabla Resumen contemplada en la tabla No. 16.

Tabla 16. Tabla de ajuste de Rendimientos Netos de Siefore 4

Periodo	Rendimiento Neto	Ajuste Rendimiento Neto
01-sep	5.73	5.17535
feb-09	3.35	5.67284
mar-09	5.46	4.34668
04-sep	6.3	5.65578
may-09	6.29	6.21156
jun-09	6.54	6.28249
jul-09	6.7	6.49552
08-sep	6.53	6.6652
sep-09	7.02	6.63989
oct-09	6.78	6.99235
nov-09	6.91	6.92966
dic-09	6.5	7.07297
ene-10	6.93	6.91152
feb-10	7.1	7.23478
mar-10	7	7.39002
abr-10	7.15	7.41523
may-10	6.53	7.57017
jun-10	7.71	7.28672
jul-10	8.88	8.04002
ago-10	9.19	8.79646
sep-10	10	9.05
oct-10	10.41	9.58836
nov-10	9.22	9.90328
dic-10	9.41	9.27976
ene-11	8.23	9.46687
feb-11	7.62	8.8548
mar-11	7.34	8.55692
abr-11	8.47	8.47755
may-11	9.01	9.20182
jun-11	11.35	9.59226
jul-11	11.64	11.01946
ago-11	11.37	11.26467
sep-11	11.23	11.18126

Fuente: Elaboración propia con uso de paquete estadístico SPSS y datos CONSAR.

La tabla 16 muestra los rendimientos netos que ofrece la Siefore número 4, de acuerdo a la categoría de la edad del trabajador, datos que fueron obtenidos de la CONSAR, quienes a través de su portal web. Como Se observa, tiene una línea de tendencia positiva dado un incremento porcentual mínimo entre cada mes, por tanto se hace necesario el análisis pronóstico con ajuste de tendencia en primera instancia en periodos cortos dado el número de datos ofrecidos al sistema.

Tabla 17. Pronóstico de Rendimientos Netos

Periodo	Rendimiento Neto
ene-11	0.082300
ene-12	0.084057
ene-13	0.072655
ene-14	0.071612
ene-15	0.095394
ene-16	0.061676
ene-17	0.083264

Fuente: Elaboración propia con uso de paquete estadístico SPSS y datos CONSAR.

Obtenidos los datos pronóstico de las variables SMGDF correspondiente a la cuota social y los Rendimientos Netos, se procede a realizar el cómputo del monto de la cuenta individual del año 2017 bajo el régimen denominado Décimo Transitorio en la tabla 17 y el de cuentas Individuales en la tabla 18, donde se entra a la capitalización de los recursos económicos.

Tabla 18. Pronóstico del Monto de la Cuenta individual con régimen Décimo Transitorio

AÑO	SCI _{t-1}	SBC/mes	SBC anual	Tasa increm. Salarial	Cuota Trab	Cuota Dependencia	Cuota Social	Fondo vivienda	Ahorro Vol Anual	Ahorro Solid	Subtotal	Rend. neto anual	Saldo C/año _t
2011	178.556,00	5.803,00	69.636,00	0,012	7398,83	17509,97	639,12	3481,8	0,00	0,00	207.585,72	0,025	212.775,36
2012	212.775,36	5.872,64	70.471,63	0,012	7487,61	17720,09	670,08	3523,58	0,00	0,00	242.176,72	0,025	248.231,14
2013	248.231,14	5.943,11	71.317,29	0,012	7577,46	17932,73	701,04	3565,86	0,00	0,00	278.008,24	0,025	284.958,45
2014	284.958,45	6.014,42	72.173,10	0,012	7668,39	18147,93	732	3608,65	0,00	0,00	315.115,42	0,025	322.993,31
2015	322.993,31	6.086,60	73.039,18	0,012	7760,41	18365,70	762,96	3651,96	0,00	0,00	353.534,34	0,025	362.372,70
2016	362.372,70	6.159,64	73.915,65	0,012	7853,54	18586,09	793,92	3695,78	0,00	0,00	393.302,03	0,025	403.134,58
2017	403.134,58	6.233,55	74.802,63	0,012	7947,78	18809,12	824,88	3740,13	0,00	0,00	434.456,49	0,025	445.317,90

Fuente: Elaboración propia con datos LISSSTE, CONSAR, CONASAMI.

Se destaca que en la Tabla 18, la variable o columna *Ahorro Voluntario* y solidario se encuentran ceros, puesto que los ordenamientos jurídicos del régimen Decimo Transitorio no es aplicable, situación que deja en desventaja a un sistema sobre el otro. Para el año 2017, se tiene pronosticado recibir una suma equivalente a \$445,317.90; suma que será dada en forma de pensiones, y el gobierno como representante económico, a terminar con esta generación del antiguo sistema y compromiso.

Por otra parte, la Tabla 19 se ejecuta con el régimen de cuentas individuales incluyendo el *Ahorro Voluntario*. Aquí, el trabajador hace aportaciones adicionales para

aumentar el saldo de su cuenta individual. Este ahorro, que podría ser obligatorio en el futuro, delega al trabajador la responsabilidad de la pensión.

Otro variable favorecedora en este ejemplo son las fluctuaciones de rendimiento pronosticadas de manera incremental, las cuales sumadas a los ahorros de tipo voluntario y complementarios, se trata de justificar el beneficio económico para el trabajador cotizante, y con ello derivar parte de la carga financiera del Estado en mantener una pensión digna y disminuir la probabilidad de desamparo o dependencia familiar.

Tabla 19. Pronóstico con régimen de cuenta Individual

AÑO	SCI t-1	SBC/ mes	SBC anual	Tasa increm. Salarial	Cuota Trab	Cuota Depende ncia	Cuota Social	Fondo vivienda	Ahorro o Vol Anual	Ahorro Solid	Subtotal	Rend. neto anual	Saldo CI año t
2011	178,556.00	5,803.00	69,636.00	0.012	7398.83	17509.97	639.12	3481.8	0.00	0.00	207,585.72	0.082	224,670.02
2012	224,670.02	5,872.64	70,471.63	0.012	7487.61	17720.09	670.08	3523.6	704.72	2290.33	250,547.80	0.084	271,608.85
2013	271,608.85	5,943.11	71,317.29	0.012	7577.46	17932.73	701.04	3565.9	713.17	2317.81	297,820.09	0.073	319,456.72
2014	319,456.72	6,014.42	72,173.10	0.012	7668.39	18147.93	732	3608.7	721.73	2345.63	346,005.04	0.072	370,782.46
2015	370,782.46	6,086.60	73,039.18	0.012	7760.41	18365.70	762.96	3652	730.39	2373.77	397,671.53	0.095	435,605.42
2016	435,605.42	6,159.64	73,915.65	0.012	7853.54	18586.09	793.92	3695.8	739.16	2402.26	462,838.96	0.062	491,386.87
2017	491,386.87	6,233.55	74,802.63	0.012	7947.78	18809.12	824.88	3740.1	748.03	2433.33	518,968.65	0.083	562,177.98

Fuente: Elaboración propia con datos LISSSTE, CONSAR, CONASAMI

Si analizamos las dos tablas, se observa una diferencia considerable y básicamente se debe a las aportaciones de ahorro solidario el voluntario y debido a que la tasa de rendimiento se encuentra operando en títulos del mercado financiero y sus tasas de

incremento superan la tasa constante de rendimiento que se opera con el régimen Décimo Transitorio.

Por ello se presenta la tabla resumen de los saldos por año que se pronosticaron y observar que la diferencia de saldos se incrementa con el paso del tiempo. Sin embargo, es una diferencia significativa de un régimen a otro para este trabajador. Dicha información está plasmada en la tabla 20; así como de forma visual en la gráfica número 5.

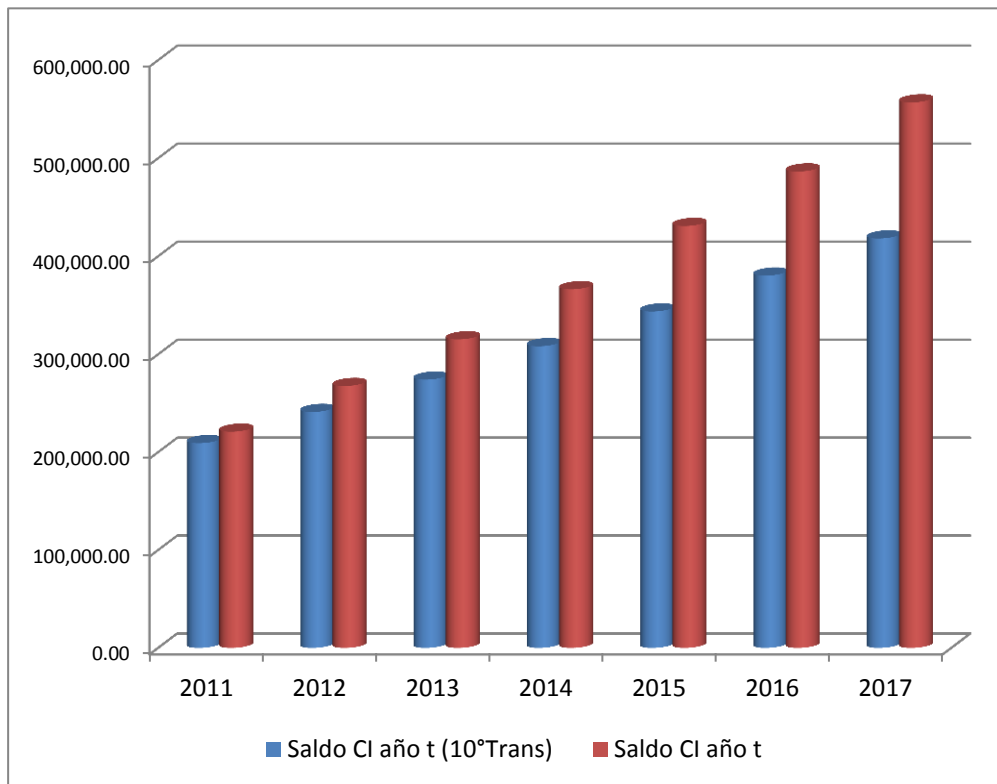
Tabla 20. Resumen de saldos pronosticados comparativo

AÑO	Saldo CI año t		% Diferencia
	Décimo Transitorio	Cuenta Individual	
2011	212,775.36	224,670.02	0.06
2012	248,231.14	271,608.85	0.09
2013	284,958.45	319,456.72	0.12
2014	322,993.31	370,782.46	0.15
2015	362,372.70	435,605.42	0.20
2016	403,134.58	491,386.87	0.22
2017	445,317.90	562,177.98	0.26

Fuente: Elaboración propia con datos LISSSTE, CONSAR, CONASAMIN

El comparativo de saldos permite un análisis cuantitativo diferencial de la expectativa de beneficio otorgada por el mercado financiero para con el trabajador y de dicho cotizante a su visión de vejez digna. Sin embargo, el registro de estos cálculos ofrece una vaga ilusión de riqueza, puesto que al llegar al momento de retiro, surge la contradicción que los responsables o el mercado financiero consideren recursos insuficientes para costear los seguros de sobrevivencia y los beneficios establecidos en la ley y dudar sobre la publicidad malsana de este sistema de retiro.

Gráfica 6. Saldo acumulado de cuentas individuales con los dos regímenes



Fuente: Elaboración propia con datos tablas de cálculo.

Dicha tabla resume de forma gráfica los supuestos beneficios recibidos al estar inmerso en este nuevo sistema de capitalización de recursos de retiro laboral para el ISSSTE. Dicho modelo teórico matemático expresa las categorías primordiales de integración, así como los ajustes estadísticos necesarios, que proyecten los porcentajes de beneficio económico esperados por el trabajador, que en este caso plasma un 26% favorable derivado de supuestos de planeaciones financieras que hiciera el trabajador en los momentos oportunos para su propio beneficio.

4.2. Discusión.

La solución del sistema de pensiones en México está enmarcada en el artículo 123 de la Constitución Política vigente, donde se reflejan de manera clara las luchas sociales iniciadas con la Guerra de Reforma en las Constituciones de 1857 y 1917, como derechos

ineludibles para los trabajadores. Es por ello, que dicho sistema aportó un avance social al mundo, aún cuando la seguridad social tenga antecedentes europeos.

Al establecerse formalmente los sistemas de economía y su competencia por la hegemonía, los socialistas y capitalistas establecieron los principios de desarrollo para su población y un tema trascendental fue la seguridad social al establecer cada uno los principios básicos de aportación y fondeo de dichos recursos.

Los regímenes socialistas fortalecieron la economía de su población, al ser el Gobierno la autoridad responsable y moral de apoyo para la creación del sistema de pensiones. En los regímenes capitalistas, en contraste, la responsabilidad estaba resuelta en la administración del trabajador durante su vida activa, no obstante de que el gobierno y la empresa hacían su aportación a dicha partida haciendo hincapié, ambos, en el principio de solidaridad intergeneracional.

Las reformas de seguridad social referentes a capitalizar dichos fondos a través del mercado financiero surgieron y expandieron de manera globalizada, justificadas por factores demográficos, epidemiológicos y financieros. Con ello, la población mundial hizo eco de protesta a la privatización de la economía a sectores bajo el amparo del gobierno. Investigadores como Raúl Rueda realizaron estudios sobre pensiones en América Latina y México.

Países europeos como España comparten la incertidumbre y observan dichas reformas como argumentos que hace el gobierno para justificar su entrada al espacio financiero en los fondos de pensiones privadas, y toman como causales los mismos factores que América Latina con un progresivo y evidente envejecimiento de la población.

Aunque la seguridad social nace con el objetivo de proporcionar el bienestar y calidad de vida a lo largo de su vida, más allá de existir el sistema de pensiones, el que sea aplicable y con principios de justicia y equidad al término de la vida laboral cuando la población se encuentra social y económica en desamparo.

México conformó la estructura de las pensiones en dos apartados jurídicos laborales establecidos en la Ley Federal de Trabajo: el “A” para los trabajadores correspondientes a la iniciativa privada, y con el tiempo surgió la administración pública responsables de las actividades de gobierno en el apartado, el “B” y con ello el desarrollo de los dos sistemas de seguridad principales: IMSS e ISSSTE, sin olvidar a los otros existentes pero que cubren población muy particular.

Al modificar los demás mercados económicos su sistema de seguridad social, México continuó la labor con la nueva Ley del Seguro donde establecía la creación de instituciones financieras que se encargarían de la administración de los recursos que se aportaban para las cuentas de retiro laboral y éstas se capitalizaban a través de títulos financieros y estos conformarían la inversión.

El ISSSTE, su marco jurídico realizó tres reformas, en las que se amplían las prestaciones a los trabajadores, pero en el 2007 modificó su estructura esencial al operar bajo los principios de capitalización similares a la Ley del Seguro y se reestructuran los seguros de retiro y los requisitos para acceder a ellos.

Las reformas laborales de tal magnitud vienen acompañadas de otras reformas jurídicas en distintos entornos como el financiero, el fiscal y tributario, lo que contribuye al impacto de desconcierto de la población derechohabiente de la administración pública federal en conocer los elementos que conformarán el monto de su retiro laboral por ignorancia del marco jurídico tan amplio que cubre este sistema de capitalización.

Aunque el tema de pensiones a nivel global es amplio y generoso, la mayor parte de ellos está basada en el análisis cualitativos de los factores causales y posible impacto en la población bajo términos económicos, y los cuantitativos hacen referencia al factor de envejecimiento demográfico y el costo para la economía futura en cuanto a sector salud, programas de desarrollo social y sostenimiento económico.

La formulación de modelos matemáticos en términos económicos, es decir, la utilización de la econometría aunque tiene amplios beneficios en el pronóstico de eventos o circunstancias específicas están aplicados en su mayor parte en el campo financiero en términos técnicos que poca población comprende la interacción de la fluctuación de títulos e indicadores en su economía precaria como empleado de gobierno.

La información es poder, y el conocer el saldo o monto con que se retirarán una persona al concluir su vida laboral, así como las condiciones en que se tendrá acceso de esta, le otorga una acepción única de interpretación y autenticidad de la información.

Se utilizó el proceso del modelo matemático (especificación, estimación, validación y la utilización en un caso específico) para la formulación de la ecuación de las variables incluyentes tomados del marco jurídico de las cuentas individuales, como es el caso del sueldo base y conceptos que abarca, los porcentajes de las cuotas, aportaciones y cuota social y en el caso de que se incluya un ahorro voluntario adicional junto con el ahorro solidario que otorgará la dependencia.

Un aspecto complejo es el tiempo, el horizonte de tiempo a pronosticar, debido a que está basado en las condiciones particulares de edad mínima y años cotizados de acuerdo a la rama de retiro y estas se modifican cada año hasta haber cumplido los 60 años mínimos para retiro en el 2028, con 30 años de antigüedad para hombres y 28 en mujeres en el caso de Retiro, que es el más favorable económicamente por cubrir el 100% del saldo.

En la especificación de la variable *Sueldo base de cotización* se encontraron dos elementos importantes a examinar. En primer término las otras prestaciones que en la práctica real se toman en conjunto con el sueldo base que son los quinquenios y riesgos de trabajo. Cabe aclarar que la segunda partida es específica para determinados puestos o categorías.

El otro aspecto es la exanimación del porcentaje de incremento anual de los sueldos de los trabajadores de la administración pública federal puesto que no se realizan de forma periódica en la mayor parte de las dependencias, y estos se otorgan por sector de servicio. A la fecha los sectores de salud y educación los más favorecidos por cuestiones políticas y hacendarias.

Es menester mencionar el trato especial que lleva la variable *cuota social* al estar representada en 5.5 Salarios Mínimos Generales del Distrito Federal, y que ésta se actualizara de manera trimestral. Por tanto, para su pronóstico a un tiempo específico se tuvo que hacer análisis de esta variable como serie de tiempo, el análisis de componentes estacionales y ajuste.

La razón de este análisis es el no asignar un valor estimado sesgado que incremente los errores aleatorios en la muestra en el cálculo del saldo de la cuenta individual, junto con el sesgo de otras variables series de tiempo como es el rendimiento de la Siefore y que en casos prácticos de estimación de más de 7 años faltantes a predecir aumenta la probabilidad de errores muestrales.

4.3. Implicaciones de la teoría.

Las reformas de la ley del ISSSTE trataron de cubrir vacíos jurídicos que perjudicaban a los beneficiarios a dicho sistema de retiro laboral. Entre ellos se contempla la portabilidad de recursos IMSS al ISSSTE y viceversa, y que garantiza las aportaciones trabajador, patrón y gobierno en ambas instituciones al momento de su jubilación bajo el sistema de retiro cuentas individuales del ISSSTE.

Surge la incertidumbre referente a la sumatoria de los recursos a nivel práctico, considerando las diferencias existentes de un sistema de retiro a otro, el tiempo de reforma de una ley a la otra, y con ello el fondeo de los recursos en ambos, aunado a la

desconfianza de llevarlo a la práctica por desconocimiento de elementos que se tomaran a favor del monto de la pensión.

Otro aspecto para análisis exhaustivo son las tablas que da el ISSSTE, en relación a la edad y años a cotizar, debido a que cada 10 años se modifica sustancialmente la demografía y epidemiología de una población como México, donde la capacidad productiva y la calidad de los servicios podría verse mermada de manera considerable y, más que un beneficio, se convierta en una limitación para las dependencias en ciertos servicios o funciones.

Cabe aclarar que dichas tablas de años y tiempo de servicio por rama de retiro son aplicables para los trabajadores que tienen sustancialmente en medio de los dos sistemas (anterior y actual) en cuanto a años de cotización. Por lo tanto, los trabajadores menores de 35 años tendrán un retiro laboral después de los 60 años en el esquema de cuentas individuales y décimo transitorio, y serán objeto de estudio interesante en la segunda década, para observar reformas a dichas tablas de acuerdo a nuevos indicadores de esperanza de vida y reestructurar la fórmula elaborada en este estudio.

4.4. Futuras investigaciones.

El artículo 47b de la Ley de Sistemas de Ahorro para el Retiro, menciona la disposición que tienen las Afores de operar varias sociedades de inversión que tendrán diversa composición de cartera de acuerdo con una diversidad de grados de riesgo. A su vez, operar una Siefore caracterizada por contar con un portafolio integrado de valores que preserven el valor adquisitivo del ahorro con los respectivos lineamientos de limitantes de porcentaje de participación por tipo de título.

Cada Siefore corresponde a un periodo de edad, y que los rendimientos que ofrecen son mayores para las personas más jóvenes, mientras que para los trabajadores próximos a jubilarse se reduce dicho porcentaje, en respuesta a la aproximación en tiempo de solicitud del saldo de su cuenta individual. En este sentido, las siefores 4 y 5 representan

un alto riesgo para el activo en el mercado acompañado de factores de ajuste como turbulencias económicas y financieras.

El análisis de dichos factores conformaría una visión de protección de futuras generaciones de la responsabilidad de la administración de las cuentas individuales, la educación financiera y las decisiones inherentes en un sistema capitalista.

Es de interés estudiar las condiciones prácticas en que se dará la portabilidad de recursos de la cuenta individual de una Afore creada por el IMSS a una Afore creada por el ISSSTE, y si se modificarán las condiciones de mercado en cuanto a rendimientos netos y costos de comisiones por transacciones, así como por la iniciativa de los trabajadores por conocimiento oportuno y frecuente del saldo de su cuenta individual en conjunto.

Parte de estos desafíos que enfrentará el mercado financiero, se encuentra PENSIONISSSTE, creado como organismo desconcentrado para la administración de cuentas individuales a costo de comisión relativamente bajo, sin perseguir el fin de lucro tan claro como las AFORES y SIEFORES, que se crean con este objetivo, y que pueden convertirse a largo plazo en un mercado competente. Puede suceder que PENSIONISSSTE se convierta en una afore privada; situación que se visualiza de manera concreta en los trabajadores jóvenes y de nuevo ingreso partir del 2007.

Es visible la entrada al lobby financiero de sistemas de retiro privados disfrazados de organismos públicos creados con el objetivo de cuidar el patrimonio del trabajador, puesto que en situaciones de desajuste económico y financiero de manera global, no podrá haber garantía de recibir al menos su capital mínimo de retiro, y poco servirá en situaciones de alto costo de vida por indicadores económicos alterados.

Un caso particular son las pensiones mínimas garantizadas por no alcanzar su saldo de la cuenta individual un monto mayor a dos salarios mínimos generales del distrito federal. Los que potencialmente estarán en esta situación son los administrativos y técnicos colocados en el último pie de rama, y que conforman más del 30% de la plantilla por

dependencia; la oportunidad de acceso a un puesto mayor sueldo o la búsqueda de otras formas de ahorro están externas en este sistema.

CONCLUSIONES

El estudio preliminar de la presente investigación integra los elementos que componen el saldo de retiro laboral, para quienes prestan servicios a la administración federal, todo ello enmarcado en las reformas de la Nueva Ley del ISSSTE, vigente a partir del 2007. Ésta se modificó en base a criterios que buscan sanar las finanzas públicas de la institución y continuar en su labor de otorgar la seguridad social a los trabajadores adscritos. Es decir, se implementó a nivel central en forma jurídica y operativa en forma súbita.

Las reformas a pensiones como política social, de manera particular las del ISSSTE, obedecen a un proceso de creación por una necesidad colectiva de bienestar social para dicho grupo de trabajadores, con referencia en modelos de pensión europeos y latinoamericanos, donde el rol del Estado ha sido de interventor y regulador de la dinámica del mercado económico, buscando prorrogar la existencia de este cuerpo burocrático, en las mejores condiciones económicas.

El marco conceptual del proceso de asimilación e implementación de nuevos modelos pensionarios, basados principalmente en el modelo chileno, que fue pionero en Latinoamérica, no garantiza el objetivo de mejores condiciones económicas al momento del retiro. Todo ello es por la vinculación a las variables macroeconómicas de cada país y cada modelo económico globalizado interdependientemente a naciones consideradas fuertes a nivel mundial.

Por otra parte, en México se implementó la reforma en el ISSSTE, sin otorgar la relevancia del consentimiento del grupo de trabajadores adscritos a dicho sistema, la justificación fue que subsanar las crisis financieras era la prioridad, y que dicho sistema brindaría un beneficio económico con la cuenta individual capitalizable mayor que el sistema anterior de retiro.

Cabe mencionar que dicha imposición legal mantiene cautivo al trabajador joven en el sistema de cotizaciones y en desconocimiento de la toma de decisiones financieras sobre una cuenta de inversión capitalizable de recursos, en la promesa que la institución desconcentrada, siempre otorgará los mejores rendimientos y manejo de la cuenta a libre dinámica del mercado financiero dentro de las instancias que se crearon para este fin.

La presente tesis se integró con el objetivo de visualizar un panorama o visión de las variables que integran a través del tiempo activo de cotización, al ofrendar más allá de la calculadora ya existente del saldo de Cuenta individual, se incluyen variables económicas que son adyacentes como los indicadores económicos de inflación, IPC Y SMGDF, y financieros como las tasas de rendimiento y comisiones, variables que no dependen del instituto.

Por consiguiente, existe un planteamiento teórico matemático, el cual, a través de sus fases, visualiza escenarios para el trabajador, con la intención de que esto facilite su toma de decisión en cuanto al manejo o administración de sus recursos referentes como: ahorro individual complementario, incrementos de sueldo, uso o desuso del monto de vivienda y los factores de volatilidad de la inflación, salarios mínimos, tasas de rendimiento ajustados por medio de métodos matemáticos.

Dicho de otra forma, el tener una cifra de seis dígitos no garantiza un nivel de vida óptimo, debido a que las condiciones económicas del país pueden no ser las adecuadas para la adquisición de bienes y servicios necesarios. Además, las SIEFORES, al momento de otorgar al trabajador sus recursos, toman en cuenta su expectativa de vida de acuerdo a indicadores nacionales y con ello variar la renta o ingreso que se tenía en expectativa.

Aún cuando el modelo integrar estas variables en una calculadora de cuenta individual, y pretende que ésta sea del conocimiento de los trabajadores, es necesario modificar la actitud los adscritos y de las nuevas generaciones, para hacerlos responsables del manejo de sus recursos, a semejanza de una cuenta de ahorro o inversión adicional.

A pesar de que el gobierno y la institución a nivel central prometa un adecuado nivel de ingresos después de la jubilación, aún faltan muchos aspectos jurídicos y operativos a modificarse como los traspasos a SIEFORES diferentes a PENSIONISSSTE que

seleccione el trabajador en su vida activa, así como la modificación de instrumentos de inversión y la medición de sus riesgos. Todo ello conllevaría a desligarse de la responsabilidad de una crisis financiera y la reducción de sus recursos sin culpabilidad del instituto.

Por último, se concluye que, pese al horizonte de incrementos de recursos de la Cuenta Individual de retiro, los trabajadores adscritos a la administración pública federal deben cumplir el objetivo de beneficio colectivo de las políticas públicas referentes a sistemas pensionarios. Es insuficiente el tiempo transcurrido para evaluar el propósito de la reforma en la obtención sanear las finanzas de la institución y promover al ahorro de la población en instancias que favorezcan un soporte económico y financiero del país ante el mercado internacional globalizado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta, M. (1984). *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*. México: Porrúa.
- Acuña, R. e Iglesias, A. (2000) La reforma de pensiones. En: Felipe Larraín y Rodrigo Vergara (Eds.): *La transformación económica en Chile*. Santiago: Centro de Estudios Públicos
- Alvarez Ochoa, S. (julio de 2000). Análisis del sistema de pensiones mexicano financiado por medio de la capitalización individual. *El Cotidiano*. Universidad Autónoma Metropolitana, 29-39. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=32510204>
- Amezcuca, O. (2008). *Nueva Ley del ISSSTE: Comentada*. México: Gasca Sicco.
- Araiza, F. (1997). *Simulación y Toma de Decisiones*. Jaén: Universidad de Jaen.
- Arellano, J. (1985), Políticas Sociales y Desarrollo. Chile 1924-1984. Recuperado de <http://www.cieplan.org/biblioteca/detalle.tpl?id=41>
- Arenas de Mesa, A. y Gumucio, F. (2000). El Sistema de Pensiones Administrado por el Sector Privado en Chile: Un Análisis Institucional a dos Décadas de la Reforma. MIDEPLAN. Recuperado de http://www.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/admin/docdescargas/centrodoc/centrodoc_194.pdf
- Arenas de Mesa, A. y Cornejo, P. (2001). Reforma a los sistemas de pensiones y los desafíos de la dimensión de género. *Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía*. Santiago de Chile.
- Baeza, S. y Margozzini, F. (1995). *Quince años después. Una mirada al sistema privado de pensiones*. Santiago: CEP.
- Barajas, G. (2010). Políticas de bienestar social del Estado posrevolucionario. *Política y Cultura*, 33, pp. 61-82.
- Cámara de Diputados (Marzo de 2007). *Centro de documentación, Información y Análisis*. Recuperado en <http://www.diputados.gob.mx/cedia/biblio/archivo/SAD-01-07.pdf> (22 de Marzo de 2011).
- Castillo, M. y Rojas, F. (2007). *Efecto del Sistema Privado de Pensiones sobre el mercado de capitales en el Perú*. Consorcio de investigación económica y social: Edición Lima.
- Centro de Estudios Económicos del Sector Privado. CEESP. (2005). *Análisis Estratégico*. Recuperado en www.ccpm.org.mx/avisos/ceespjunioleydelissste.pdf (2 de Enero de 2011).
- Centro de Estudios de Finanzas Públicas, CEFP. (2004). El Sistema de pensiones (AFORES) en México, 1997 – 2003 (Documento de trabajo). Cámara de Diputados, México, D.F

Comisión Económica para América Latina - Naciones Unidas (2004). *Población, envejecimiento y desarrollo*. Puerto Rico. Recuperado de <http://ccp.ucr.ac.cr/bvp/pdf/vejez/dge-2235-ses30-16.pdf>

Comisión Económica para América Latina (2006)]. *La protección social de cara al futuro: acceso, financiamiento y Solidaridad*. Uruguay, CEPAL/Naciones Unidas.

Chao, L. (1982). *Estadística para las ciencias administrativas*. México: Mc Graw Hill.

Chapra, S. y Canale, R. (2011). *Métodos numéricos para ingenieros*. México: Mc Graw Hill.

Christ, C. (1979). *Modelos y métodos econométricos*. México, D.F: Limusa.

Chumacero, R. y Berstein, S. (2005). *Cuantificación de los costos de los límites de inversión para los fondos de pensiones*. Santiago: Superintendencia de Administradoras de Pensiones. Documento N° 3.

Centro de Información y Promoción de Empleo, CIPE (1996). *Directory of Public Policy Institutes in Emerging Markets*, Washington.

Centro Interamericano de Estudios de Seguridad Social, CISS. (2004). *Reformas de los esquemas de la seguridad social. Informe de la seguridad social en América Latina*. México.2003.

Centro Latinoamericano de Administración Pública, CLAD (1993). *Fundamentos sociales de las economías posindustriales*, España, Ariel, 2000. México: Fondo de Cultura Económica.

CONSAR (1996). *Ley de los Sistemas de Ahorro para el Retiro*, México: Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

CONSAR (2001). *Hacia un sistema nacional de pensiones*. En *Seminario de Seguridad Social y Reforma al Sistema de Pensiones* (Memoria del Seminario). Comisión Nacional de Ahorro para el Retiro, ITAM, México.

CONSAR (2002). *Evolución de los fondos de pensiones en México*. En *Seminario Regional sobre el Desarrollo de Instituciones Financieras No-Bancarias en América Latina*. Comisión Nacional de Ahorro para el Retiro, Santiago de Chile.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (28 de Enero de 2011). México, D.F: Instituto de Investigaciones Jurídicas.

COPLAMAR (1982). *Coordinación General del Plan Nacional de Zonas Deprimidas y Grupos Marginados. Necesidades esenciales en México*. México: Salud, Siglo XXI-COPLAMAR.

Corbo, V. y Schimdt-Hebbel K. (2003). *Efectos macroeconómicos de la reforma de pensiones en Chile*. Santiago:FIAP

CIEDESS (Eds.). *Resultados y Desafíos de la Reforma al Sistema de Pensiones*. Santiago: Federación Internacional de Administradoras de Fondos de Pensiones.

De la Cueva, M. (2008). *El Nuevo Derecho Mexicano del Trabajo*. México: Porrúa.

Eibenschutz, C. (1990). *Política sanitaria mexicana en los ochenta*. México: Fin de Siglo Editores.

Eibenschutz, C. (1991). Privatización y pensiones en el IMSS, Página Uno, Diario Unomásuno, 10 de marzo de 1991, p. 13.

Ejea, G. (2006). *Teoría y ciclo de las políticas públicas*. Recuperado http://www.cshenlinea.azc.uam.mx/02_inv/archivos/reportes/eco/lec/vlec021.pdf

Esquivel, G. y Razo, R. (2002). *Fuentes de la inflación en México* (Documento de trabajo). Centro de Estudios Económicos, no. V.

Facultad de Ingeniería Chile. (2001). *Introducción a los modelos*. Recuperado en Junio de 2011, de Universidad Católica Valparaíso: http://material_simulación.ucv.cl.

Fernández, R. M. (2001). *Reforma a la Ley del ISSSTE*. México, D.F: Visión Actuarial.

Ferranti, D., Leipziger, D. y Srinivas, P. (2002). La reforma de pensiones en América Latina. *Finanzas & Desarrollo*, septiembre 2002, vol. 39, no. 3, pp. 37-45

Fleury, T.S. (comp.) (1990). *Reflexiones teóricas sobre democracia y reforma sanitaria. En busca de una teoría*. Guadalajara, Universidad de Guadalajara, pp. 16-54. Recuperado de http://books.google.com.mx/books/about/La_reforma_sanitaria.html?id=pVdgAAAAMAAJ&redir_esc=y

Fleury, T. (1992). Estado y crisis: Una perspectiva latinoamericana. *Estado y políticas sociales en América Latina*, UAM-ENSP, México.

Fraga, Gabino, y otros (1983). *Instituto Mexicano del Seguro Social 1943-1983. 40 años de historia*. México: IMSS.

Gago, G. (2004). La Teoría de la necesidad como referente de política social. *Revista del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales*, pp. 13-26.

García, N. (2004). *Los obstáculos en el mercado de trabajo a la expansión del Sistema de Pensiones. Políticas de Empleo en Perú - Diagnóstico y Propuesta 11*. Lima: Consorcio de Investigación Económica y Social (CIES).

García Sainz, R. (2005). El IMSS: Orígenes y decadencia. Instituto de Estudios de la Revolución Democrática. Recuperado de www.lerd.prd.org.mx/115-116/rgs1.htm.

Garrido, C. (1991). Nuevos circuitos, mercados y actores en el sistema financiero mexicano, *Análisis Económico*, vol. IX, no. 18 y 19, septiembre-diciembre, México.

Gómez, R. y Hernández, I. (2000). Tipología latinoamericana de los sistemas de pensión jubilatoria por alcanzar la edad mínima: un análisis de escenarios desde la perspectiva mexicana. *Economía y Sociedad*, vol XI, no. 17. Universidad michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Morelia. Pp. 115-134.

González, F. C. y Brezo Batista, J. (1988). *Modelación matemática de los procesos económicos en la agricultura*. México, D.F: Fondo de Cultura Económica.

Hanke, J. y Reitsch, A. (2004). *Pronósticos en los negocios*. Mexico D.F: Prentice Hall.

González, F. (1999). La efectividad de las políticas públicas en Colombia. *Revista de Economía institucional*, no. 001, pp. 112-121

Holzmann, R. y Kiefer, M. (2004). Evaluación de los 22 años del Sistema Privado de Pensiones en Chile. En: Hujo, Mesa-Lago y Nitsch (Eds.). *¿Público y privado?: Los sistemas de pensiones en América Latina después de dos décadas de reformas*. Caracas, Venezuela: Nueva Sociedad.

Holzmann, R. (2005). Perspectivas y tendencias internacionales en las reformas a los sistemas de pensiones (Documento de trabajo), Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro, México, D.F.

INEGI (2000). Informe metodológico de la Encuesta Nacional de Hogares sobre Medición de Niveles de Vida (ENNIV2000). Lima: Instituto Cuanto.

Infante A., De Mata I. y López, A. (2000). Reforma de los sistemas de salud en América Latina y el Caribe: Situación y tendencias. *Rev Panam Salud Pública*, 8 (1/2), pp. 13–20.

Intriligator, M. D. (2004). *Modelos Económicos*. México: McGraw Hill.

IMSS (2008). *Memoria estadística*. México: Instituto Mexicano del Seguro Social.

IMSS (1983). *Instituto Mexicano del Seguro Social, 1943-1983, cuarenta años de historia*. México: IMSS.

ISSSTE (2000). ISSSTE. En *Historia de la Institución*. Recuperado FECHA en <http://www.issste.gob.mx/issste/historia.html>

ISSSTE (2008). *Programa institucional 2007-2012*. México: Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado.

ISSSTE (2007). *Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado 2007*, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 31 de marzo de 2007, México.

ISSSTE (2008). *Anuario estadístico*. México: Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado.

ISSSTE (2008). *Proceso de elección del régimen pensionario en el ISSSTE*. México: Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado.

ISSSTE (2009). *Informe financiero y actuarial 2009*. México: Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado.

ISSSTE (2009). *Preguntas más frecuentes sobre la reforma del ISSSTE*. México: Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado.

Katz, I. (2002). Inflación, crecimiento, pobreza y desigualdad en México. En *Gaceta de Economía*, año 7, número especial, pp. 154 – 174, México, D.F.

Morales, M. (2005). *Financiamiento de la seguridad social: los sistemas de pensiones*. México, D.F.: UNAM.

Klinsberg, B. (2000). *Pobreza, un tema impostergable*. México: Fondo de Cultura Económica.

Kliksberg, B. (2001). *Diez falacias sobre los problemas sociales en América Latina*. Buenos Aires: Centro de Documentación en Políticas Sociales.

Laguzzi, H. (1989). *Las políticas Culturales en América Latina: Una Reflexión Plural*. Perú: Ediciones APPAC.

Lahera, E. (2003). *Introducción a las Políticas Públicas*. Perú: Fondo de Cultura Económica.

Lahera, E. (2004). *Política y Políticas Sociales*. División de Desarrollo social. CEPAL. Santiago de Chile: Publicación Naciones Unidas.

Lerner, B. (2000). Globalización, neoliberalismo y política social. En AUTORES O EDITORES, *Las políticas sociales de México en los años noventa* (pp. 13-43). México: UNAM/Plaza y Valdés.

Maddison, A. (1992). *La economía política de la pobreza, la equidad y el crecimiento: Brasil y México*. México: Fondo de Cultura Económica.

Majone, G. (1997). *Evidencia, argumentación y persuasión en la formulación de políticas*. México: Fondo de Cultura Económica.

Martínez, J. (2001). *El producto nacional en la Economía de Mercado, virtudes e inconvenientes*. Recuperado de <http://www.eumed.net/cursecon/10/index.htm>.

Medina M. E. (2002). *Modelos Económicos e Información Estadística*. Recuperado de www.uam.es/personal_pdi/economicas/eva/pdf/modelos.pdf

Mendenhall, W. y Reinmuth, J. (1978). *Estadística para administración y economía*. México, D.F: Iberoamérica.

Mendonça, M. y Fleury, S. (1986). *La crisis de la seguridad social y la atención a la salud. Experiencias y lecciones latinoamericanas*. México: FCE.

Mesa-Lago, C. (1994). *La Reforma a la Seguridad Social en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: CIEDESS.

Mesa-Lago C. (2005). *Las reformas de salud en América Latina y el Caribe: su impacto en los principios de la seguridad social*. Santiago de Chile: CEPAL.

Mesa-Lago C. (2009). *Efectos de la crisis global sobre la seguridad social de Pensiones en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: División de Desarrollo Social- CEPAL.

Medici, A. (2006). Las reformas incompletas de salud en América Latina: algunos elementos de su economía política. *Bienestar y Política Social*. 2(1), pp. 1–26.

Moreno, E. y otros (1982). *Sociología histórica de las instituciones de salud en México*. México: IMSS.

Moreno, P. (1995). *La reforma de la seguridad social en México*. México: Depto. de Política y Cultura-UAM.

Morris, F. (1999). *Diagnóstico de los costos del Sistema Privado de Pensiones y de la Superintendencia de AFP*. Lima: Mimeo.

Muñoz, I. (2000). La reforma del Sistema Privado de Pensiones. En: Abusada R., Du Bois, F., Morón, E. y Valderrama, J. (Eds.). *La Reforma completa. Rescatando los Noventas*. Lima: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP)/ Instituto Peruano de Economía (IPE).

Muñoz, S. (2011). Cobertura de los sistemas de pensiones y factores asociados al acceso a una pensión de jubilación en México. *Papeles de Población*, vol 17, no. 67, ene-mzo, pp. 209-250.

Najún, A. (2004). *Manual del Derecho del Trabajo, Colectivo y de la Seguridad y Previsión Social*. Buenos Aires, Argentina: Fondo Editorial de Derecho y Economía.

- Narro, J. (1993). *La seguridad social mexicana en los albores del siglo XXI*. México: FCE
- Núñez, J. (2005). *Bandas de rentabilidad mínima y comportamiento manada en las AFP: Chile 1995-2004*. Santiago: Universidad de Chile
- Nugent, R. (2000). *La Seguridad Social: su historia y sus fuentes*. Recuperado de www.bibliojuridica.org/libros/1/139/36.pdf
- Ortega M. (2000). *Primer curso de Derecho Tributario Mexicano*. México, D.F: Porrúa.
- Ortiz-Arango, F., Venegas, F. y Castillo, C. (2009). Impacto de la política fiscal en un ambiente con inflación estocástica: un modelo de control óptimo, en *Revista Morfismos*, 3, pp. 22-32.
- Paz, J. y Ugaz. (2003). *Análisis del Sistema Privado de Pensiones desde un enfoque de costos hundidos endógenos*. Lima: Consorcio de Investigación Económica y Social (CIES).
- Pedrero, M. (1999). Situación económica en la tercera edad. En *Papeles de Población*, año. 5, no. 19, pp.11-32
- Pineda, P. (2007). *El concepto de política pública: Alcances y limitaciones*. Seminario de políticas públicas. Recuperado en <http://portalescolson.com/boletines/204/politicas%20publicas.pdf>
- Podestá, J. (2000). Políticas públicas y regiones. *Revista de Ciencias Sociales*, no. 10, pp. 36-47
- Pozas, H. R. (1992). El desarrollo de la seguridad social en México. *Revista Mexicana de Sociología*, año LIV, núm. 4, pp. 27-63.
- Quintana, J., y Rojas, J. (1999). *Derecho tributario mexicano*. México: Trillas.
- Radbrunch, G. (1965). *Introducción a la Filosofía de Derecho*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Rajs, D. (1984). Marco conceptual de la seguridad social. México: CIESS.
- Rofman, R. y Luchetti, I. (2006). Sistemas de pensiones en América Latina: Conceptos y mediciones de cobertura. En Ruiz Moreno, A. G. (2007). *Nuevo Derecho de la Seguridad Social*. México: Porrúa.
- SAFP, Sociedades Administradoras de Fondos para el Retiro (1994). *El Sistema Chileno de Pensiones*. Santiago de Chile: División de Estudios de la Superintendencia Administradora Fondos de Pensiones.

Sandoval, S. (1976). La Seguridad Social en el Mundo Contemporáneo. *Boletín de Información Jurídica del IMSS*, pp. 48-50.

SAR (1997). *Ley de los Sistemas de Ahorro para el Retiro*. México D.F: PAC.

Sarrapy, C., Solís. F., Villagómez, A. et. al. (1997). Reforma al Sistema de Pensiones: el Caso Mexicano. En *Gaceta de Economía*, no. 4, pp. 11 - 61, México, D.F.

Serra, A. (2007). *Derecho Económico*. México. D.F: Porrúa.

Shcroeder, R. (2000). *Administración de Operaciones*. México D.F: McGraw Hill.

Sipper, D., & Bulfin, R. (2001). *Planeación y Control de la Producción*. México: McGraw Hill.

Soria, V. (1983). Caracterización de la crisis de 1976 y 1982 en México. *Economía: Teoría y Práctica*, vol. 1, núm. 1, México, pp. 41-85.

Soria, V. (1988). La crisis de la protección social en México. Un análisis de largo plazo con énfasis en el periodo 1971-1985. En Esthela Gutiérrez (comp.) *Testimonios de la crisis. La crisis del Estado del bienestar*. México: Siglo XXI-UNAM,

Soria, Víctor M. (1992). *Privatización y atención de la salud en México. Tendencias y estrategias*. México: UAM.

Spiegel, S. (2007). *Políticas macroeconómicas y de crecimiento*. LUGAR: ONU / Universidad de Columbia, Departamento de asuntos económicos y sociales.

UNAED. Unidades Académicas de Educación a Distancia. (1974). *Econometría y modelos econométricos*. México,D.F: Facultad de Ciencias económicas y empresariales.

Wagner, G. (1991). La seguridad social y el programa de pensión mínima garantizada. *Estudios de Economía*, Vol. 18, No. 1: pp. 35-91.

Witker Velásquez, J. (2008). *Introducción al Derecho Económico*. México. D.F: Mc Graw Hill.

Wooldridge, J. (2002). *Introducción a la Econometría*. México D.F: Thomson.

ANEXOS

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1.- Modelos latinoamericanos de sistema de pensiones reformados</i>	44
<i>Tabla 2.- % de cobertura de adultos mayores en América Latina</i>	45
<i>Tabla 3. Variación de la población afiliada al ISSSTE.</i>	56
<i>Tabla 4. Criterios de transición demográfica en México.</i>	58
<i>Tabla 5.- Comparación de la Ley del ISSSTE</i>	61
<i>Tabla 6. Cálculo Horizonte de Proyección "n"</i>	79
<i>Tabla 7. Tabla de edades requeridas en rama de Retiro</i>	80
<i>Tabla 8. Cálculo del sueldo base</i>	81
<i>Tabla 9. Cuadro histórico de salarios mínimos por zonas geográficas</i>	82
<i>Tabla 10. Resumen del procesamiento de los salarios mínimos</i>	84
<i>Tabla 11. Tabla de ajuste de Salarios Mínimos</i>	85
<i>Tabla 12. Estado de suavizado inicial de salarios mínimos</i>	86
<i>Tabla 13. Parámetros del suavizado exponencial de SMG</i>	87
<i>Tabla 14. Pronóstico de los valores de Salarios Mínimos Generales Zona del D.F87</i>	
<i>Tabla 15. Rendimientos netos de la Siefore Básica 4 Pensionissste</i>	89
<i>Tabla 16. Tabla de ajuste de Rendimientos Netos de Siefore 4</i>	92
<i>Tabla 17. Pronóstico de Rendimientos Netos</i>	93
<i>Tabla 18. Pronóstico del Monto de la Cuenta individual con régimen Décimo Transitorio</i>	94
<i>Tabla 19. Pronóstico con régimen de cuenta Individual</i>	95
<i>Tabla 20. Resumen de saldos pronosticados comparativo</i>	96

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

<i>Ilustración 1.-Características de las políticas de excelencia</i> _____	25
<i>Ilustración 2.- Relación de indicadores macroeconómicos con el sistema de pensiones</i>	34
<i>Ilustración 3. Sistema de economía de mercado libre</i> _____	36
<i>Ilustración 4. Sistema de economía socialista</i> _____	37
<i>Ilustración 5. Diagrama de Relación de Pronóstico y Modelo</i> _____	64
<i>Ilustración 6.- Clasificación de los modelos matemáticos</i> _____	65
<i>Ilustración 7.- Fases en la elaboración de un modelo econométrico</i> _____	69

ÍNDICE DE ECUACIONES

<i>Ecuación 1. Salario base de cotización</i> _____	74
<i>Ecuación 2. Fórmula de Aportaciones y Cuotas</i> _____	74
<i>Ecuación 3. Fórmula de la Cuota Social</i> _____	75
<i>Ecuación 4. Fórmula de la cuota de vivienda</i> _____	75
<i>Ecuación 5. Fórmula del Ahorro Solidario Voluntario</i> _____	75
<i>Ecuación 6. Fórmula de Ahorro complementario</i> _____	76
<i>Ecuación 7. Fórmula del Rendimiento Neto de la Afore</i> _____	77
<i>Ecuación 8. Fórmula del Saldo de la cuenta Individual al periodo t</i> _____	77

ÍNDICE DE GRÁFICOS

<i>Gráfica 1. Análisis de la fluctuación de los Salarios Mínimos</i>	83
<i>Gráfica 2. Examinación del componente tendencia</i>	84
<i>Gráfica 3. Análisis de tendencia y línea ajustada</i>	86
<i>Gráfica 4. Fluctuación de rendimientos netos de la Siefore tipo 4</i>	90
<i>Gráfica 5.- Serie de tiempo ajustada de los Rendimientos Netos</i>	91
<i>Gráfica 6. Saldo acumulado de cuentas individuales con los dos regímenes</i>	96