



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
ACATLÁN**

**EL ESQUEMA DE BENEFICIO DEFINIDO EN LOS
PLANES DE PENSIONES Y JUBILACIONES
COMPLEMENTARIOS**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DEL SEMINARIO
TALLER EXTRACURRICULAR**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN MATEMÁTICAS
APLICADAS Y COMPUTACIÓN**

P R E S E N T A

GRACIELA GARCÍA ESCAMILLA

ASESOR: ACT. LUZ MARÍA LAVÍN ALANÍS

AGOSTO 2009.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

**A MIS PADRES, AARON Y ESTHER, por su gran
amor y apoyo.**

**A MIS HIJOS REYNA Y DAVID, fuente de
inspiración y satisfacciones.**

**A MIS HERMANOS, JUAN, AARON Y SILVIA, por
la gran enseñanza que representan y el cariño
compartido.**

**A MIS PROFESORES, por su consejo siempre
positivo y de alto rango:**

ACT. LUZ MARIA LAVÍN ALANÍS

LIC. JUAN TORRES LOVERA

ACT. HUGO REYES MARTÍNEZ

LIC. GERARDO ROLDÁN CEBALLOS

ACT. LILIANA SANDOVAL LUNA

**A MIS AMIGOS ENTRAÑABLES, FRANCISCO
JAVIER, JUAN, CLEMENTE Y VERONICA.**

**A MIS AMIGOS DEL SEMINARIO DE
PLANEACION, con mi gratitud y reconocimiento
por su indeclinable voluntad por cumplir sus
sueños.**

INDICE

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I Los Planes de Pensiones y Jubilaciones Complementarios en México.

<i>1.1 Antecedentes de la Seguridad Social</i>	.....	2
<i>1.2 La Seguridad Social en el Entorno Nacional</i>	.....	5
<i>1.3 Los Planes de Pensiones y Jubilaciones</i>	.....	14
• clasificación y normatividad		

CAPÍTULO II Análisis de la Transición de los Planes de Pensiones y Jubilaciones Complementarios Bajo el Esquema de Beneficio Definido.

<i>2.1 Tendencias de Cambio en el Estado y las Organizaciones.</i>	.....	24
<i>-Marco Nacional e Internacional-</i>		
<i>2.2 Planeación para la Transición de un Sistema de Pensiones y Jubilaciones Complementario bajo el Esquema de Beneficio Definido a Contribución Definida.</i>	.....	34
<i>2.2.1 Objetivos e Incentivos</i>		
<i>2.2.2 Eje Rector</i>		
<i>2.2.3 Análisis FODA</i>		
<i>2.2.4 Análisis Costo-Beneficio</i>		
<i>2.3 Caso Práctico.</i>	.....	45

CAPÍTULO III Evaluación Costo – Beneficio de un Plan de Pensiones y Jubilaciones Complementario.

<i>3.1 Costo-Beneficio de una transición</i>	.....	56
<i>3.2 Escenarios</i>	.....	66
<i>3.2.1 Una solución Alternativa</i>		
<i>3.2.2 Perspectiva comentada de reformas</i>		
<i>3.3 Conclusiones</i>	.....	85

CONCLUSIONES GENERALES 87

ANEXOS

BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCIÓN

Este trabajo de investigación presenta los diferentes factores que han puesto en el objetivo de la transformación a los Sistemas de Pensiones y Jubilaciones (SPYJ) bajo el esquema de beneficio definido y en particular los llamados complementarios que abarcan a los trabajadores que por contrato colectivo tienen establecida dicha prestación.

En el capítulo I, se expone el surgimiento y desarrollo de los SPYJ así como las situaciones que han llevado a que sea considerado un elemento de riesgo en la sobrevivencia de una organización.

En el capítulo II, se examinan los factores que determinan los costos de transición de un SPYJ bajo el esquema de beneficio definido y la planeación de su transición hacia el controvertido esquema de contribución definida.

El objetivo es contar con elementos para evaluar el impacto de la transición, para lo cual utilizaremos el análisis costo/beneficio que proveerá un marco general que identifique e interrelacione los diversos factores que determinan el costo/beneficio de una transición.

El capítulo III, nos dará resultados de la evaluación de la transición hacia el sistema de cuentas individuales (contribución definida), a partir de los cuales se reflejen las tendencias de comportamiento y sus desviaciones. Aunado a lo anterior se presentan diferentes escenarios que no solo brindan otras alternativas sino replantean la visión de la solución.

Aún cuando la intención no es demostrar que la alternativa de contribución definida está equivocada, se espera que el valor presente de los beneficios comprometidos, no representará una diferencia cuantitativa entre el costo de sanear un esquema de beneficio definido. Lo anterior será de utilidad para todas aquellas organizaciones que se encuentren actualmente en la disyuntiva de modificar su SPYJ, y de cómo llevar a cabo la transición. Así también para aquellas que contemplen la creación de un esquema complementario.



Capítulo I

Los Planes de Pensiones y Jubilaciones Complementarios en México



Los Planes de Pensiones y Jubilaciones
Complementarios en México

Capítulo I

Los Planes de Pensiones y Jubilaciones Complementarios en México

OBJETIVO PARTICULAR

Se desarrollará el surgimiento de los planes de pensiones y jubilaciones complementarios en el marco de la seguridad social, su enlace con la evolución contractual desde los diferentes puntos de vista: laboral, fiscal y de regulación.

1.1 Antecedentes de la Seguridad Social

1.2 La Seguridad Social en el Entorno Nacional

1.3 Los Planes de Pensiones y Jubilaciones

- ***clasificación y normatividad***

1.1 Antecedentes de la Seguridad Social

La Seguridad Social ha sido del interés de toda sociedad, y surge de la necesidad de hacer frente a los *riesgos* que corre el hombre de no poder contar con todas sus facultades físicas e intelectuales para tener la posibilidad de llevar una vida digna. En su origen la población que se veía en infortunio, regularmente por alguna enfermedad, eran ayudados por alguna institución de orden religioso.

La Revolución Industrial trajo consigo beneficios, no obstante, hay costos derivados del surgimiento del capitalismo. *“Ante la desaparición del modo de producción feudal, millones de seres humanos son arrojados a la calle y literalmente se quedan sin nada más que su propia fuerza de trabajo, la cual tienen que vender para poder subsistir, poniéndola en riesgo a causa de las pésimas condiciones laborales y las extenuantes horas de jornadas de trabajo, pero no toda la gente encuentra un trabajo y las instituciones religiosas no son suficientes para atender a tanto indigente, por lo que los desempleados buscan a través del robo o la mendicidad sobrevivir, creando un ambiente de inseguridad para las clases poseedoras del capital, por lo que se ven en la obligación de atender a través del Estado, la miseria que va sembrando el sistema capitalista”.*¹

Con la llegada de la Revolución Industrial, los trabajadores lo único que poseían era su fuerza de trabajo a cambio de un salario, sin embargo, con esos ingresos no podían solventar, en caso de accidente o enfermedad, los gastos de hospitales y medicinas, fue así como con la intervención del Estado en la relación capital-trabajo surgió la previsión social.

¹ **García Nieto, Héctor Ulises; Pacheco Espejel, Arturo A;** et. al. *El Instituto del Seguro Social y la crisis financiera del esquema de jubilaciones y pensiones de sus trabajadores.* México: Fundación Friedrich Ebert, 2004. p. 15

“Así después de años de lucha de la clase trabajadora frente a los dueños del capital la evolución de la Seguridad Social va transformándose: de una acción voluntaria de las instituciones religiosas, a una obligación por parte del Estado”.²

Actualmente la Seguridad Social toma diferentes matices, a ella corresponden una serie de prestaciones sociales y económicas, siempre buscando el apoyo al trabajador ante eventualidades que lo colocan en situaciones desventajosas para tener una vida digna y mantenerse por sí mismo. Así la seguridad social es el mecanismo redistribuidor de la riqueza a través de diferentes instituciones y medios, como el cuidado de la salud, la educación, la vejez, la vivienda, etcétera.

El concepto para Álvaro Carranza Urriolagoitia –Director del Centro Interamericano de Estudios de Seguridad Social– *“es uno de los medios para proteger a los miembros de la comunidad, garantizándoles condiciones de vida, de salud y trabajo para lograr mayor productividad y un mayor grado de bienestar físico y mental, y por tanto elevar su calidad de vida”.³*

Es importante diferenciar entre los conceptos de Seguridad Social y de Seguro Social. Carmelo Mesa Lago explica que dichos términos, desde el punto de vista técnico, connotan conceptos diferentes.

“El seguro social tiende a limitar su cobertura a la fuerza de trabajo asalariada y algunos de sus dependientes; se financia con contribuciones de los asegurados y empleadores (y a menudo también del Estado); otorga beneficios relacionados por lo menos en parte con tales aportaciones y se organiza en

² Ídem, p. 16

³ **Ramírez López, Berenice.** *La Seguridad Social, Reformas y Retos.* México: Porrúa e Instituto de investigaciones Económicas, UNAM, febrero 1999. p.5.

programas diferentes (a veces separados), cada uno de ellos referente a un riesgo social (...) por otro lado, para el autor la Seguridad Social “protege por lo general a casi toda la población contra todos los riesgos sociales; depende de una gran diversidad del recursos financieros (incluida la tributación general); otorga beneficios más uniformes, y unifica los servicios en una organización que integra o coordina los diversos programas.

(...) El papel de la seguridad social, incluso, va más allá es una respuesta virtualmente universal a los problemas de reconstrucción de la cohesión social y la legitimidad en las sociedades capitalistas modernas.

En la actualidad, en muchos países, incluido México, los sistemas de seguridad social enfrentan graves problemas financieros. Para Philip Musgrove, asesor de Economía de la Salud, el mejor método de financiamiento “depende decididamente de lo que la nación considere cuál es la razón de existencia del sistema” y al referir el caso de los Estados Unidos plantea que es sólo un instrumento en el logro de dos objetivos diferentes -prevenir que caigan en la indigencia los ancianos pobres y asegurar que los jubilados mantengan un estándar de vida acorde con el que disfrutaban mientras trabajaban. Solamente el primer objetivo requiere redistribuir el ingreso y efectuar una comprobación de los recursos de los beneficiarios elegibles, e incluso en ese caso se considera que el sistema se ocupa sólo de los ancianos pobres, no de los pobres en general. Los demás objetivos de redistribución más generales esperan cubrirse con otros instrumentos tales como el seguro de desempleo y las transferencias en efectivo o en especie, y la fuente apropiada para financiarlo es el impuesto a los ingresos personales y no el impuesto sobre sueldos y salarios, partiendo de una base de contribución significativamente más amplia”⁴

⁴ **Mesa-Lago, Carmelo.** *La Crisis de la Seguridad Social y la Atención a la Salud.* México: Fondo de Cultura Económica, 1986, pp. 10, 26-27, 48.

Por lo anterior, resulta difícil asumir una definición única de la seguridad social dado que en cada país son diferentes las condiciones sociales, políticas y económicas, sin embargo, cualquier definición debe contener los siguientes elementos –“*un conjunto de programas creados y administrados por el Estado con la finalidad de otorgar beneficios económicos y servicios que permitan compensar en parte la pérdida en el ingreso de un individuo proveniente de la inseguridad económica o compensar los insuficientes ingresos*”.⁵

1.2 La Seguridad Social en el Entorno Nacional

Como se comentó las prestaciones de previsión social han adquirido una relevancia considerable, como factor de complemento a la compensación total de los trabajadores y algunos de sus dependientes.

En México, la terminología de distintas obras en materia de Derecho, varían en los términos: asistencia social, seguridad social y previsión social se usan como equiparables, aunque en esencia son distintos, ya que algunos autores subordinan el concepto de seguridad social al de previsión social, considerando que la principal forma de esta última, es a través de la figura del Seguro Social, y otros se refieren a la seguridad social como la idea más amplia de protección de los trabajadores e incluso de todos aquellos que integren una sociedad donde la acumulación de la riqueza debe ser redistribuida.

En el ámbito nacional la seguridad social tiene una aplicación integral difusa y solo se puede ver sus beneficios de una manera tangible a través de la prestaciones de previsión social derivadas de una relación laboral, como se expuso,

⁵ **Solis Soberón, Fernando, y F. Alejandro Villagómez.** *La Seguridad Social en México.* México: Centro de Investigación y Docencia Económicas: Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro: Fondo de Cultura Económica, 1999. p. 7.

el financiamiento de la seguridad social depende de la razón de existencia del sistema, y en México, la base de contribución está en relación directa al personal con un salario en la economía formal, con lo se debe entender no solamente que la base de financiamiento sobre la que descansa la seguridad social es menor, sino la delimitación del alcance de la seguridad social que ha determinado el Estado.

A pesar de lo anterior la seguridad social es una de las funciones más importantes encomendadas al Estado en esta sociedad, como mecanismo para mantener el ingreso, por medio de la transferencia de los beneficios monetarios o en especie.

Las prestaciones de previsión social tienen las siguientes características:

- Son otorgadas en forma adicional al salario.
- Se otorgan con la finalidad de satisfacer necesidades comunes de los trabajadores, por lo que deben ser generales.
- Proporcionan la seguridad al trabajador de que cuando algunos de estos eventos suceda (muerte, incapacidad, enfermedad, vejez, terminación de las relaciones de trabajo, etc.) contará con los elementos materiales necesarios para hacerles frente, precisamente mediante la prevención de los mismos.
- Buscan el desarrollo integral del individuo.
- Fomentan el espíritu de grupo.
- Son reguladoras de la relación capital-trabajo.

“Aunque en México estos programas empezaron a aparecer de manera aislada en algunas legislaciones estatales y quedando plasmados en el constituyente de 1917, no es sino hasta el gobierno de Lázaro Cárdenas, a finales de los años 30 del siglo pasado, cuando el estado se plantea un proyecto más amplio de la seguridad social el cual se concretiza con la creación del IMSS en 1943 siendo Presidente de la República Manuel Ávila Camacho.

Pero para hablar de la Seguridad Social en México, es preciso recorrer algunos detalles de los diferentes capítulos de la historia que permitieron el desarrollo de la protección social del trabajador.

En primer lugar, es importante precisar que los preceptos de la Revolución Mexicana de 1910 dieron origen a una legislación para limitar la explotación de los trabajadores en cualquier actividad laboral.

En 1916, el entonces Presidente de la República, Venustiano Carranza, afirmó: “La seguridad de los obreros está dada por la responsabilidad de los empresarios, en los casos de accidente y por los seguros en casos de vejez”.

Al promulgarse la Constitución de 1917, en la fracción XIV de su artículo 123, se afirma: “Los empresarios serán responsables de los accidentes de trabajo y de las enfermedades profesionales de los trabajadores sufridas con motivo o en ejercicio de la profesión. Por tanto, los patrones deberán pagar la indemnización 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 al trabajador por un intermediario”.

Más tarde, el 9 de diciembre de 1921, se publica en el Diario Oficial de la Federación, la Ley del Seguro Obrero bajo la presidencia del general Álvaro Obregón, aunque su funcionamiento estuvo muy limitado. En 1926, bajo el gobierno del general Plutarco Elías Calles, se emite la Ley de Pensiones Civiles y de Retiro para funcionarios y empleados del Gobierno Federal.

En 1931, siendo presidente Pascual Ortiz Rubio, se expide la Ley Federal del Trabajo con la indicación de que en 1932 se debería expedir la Ley del Seguro Social Obligatoria, proyecto que se frustró por la renuncia del propio Presidente.

El general Lázaro Cárdenas, en 1934, decreta la creación de la Secretaría de Asistencia Pública con la responsabilidad de prestar atención médico-social a toda la población.

Fue hasta el 23 de diciembre de 1942, bajo la administración del Presidente Manuel Ávila Camacho, que la Cámara de Diputados aprueba el proyecto de Ley del Seguro Social (LSS) y el 19 de enero de 1943, ya sancionada por la Cámara de Senadores, dicha ley aparece publicada en el Diario Oficial de la Federación.

Así la Ley del Seguro Social surgió en 1943 y tuvo su fundamento en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en las teorías existentes en esa época sobre Seguridad Social y en las demandas históricas de la lucha social para mejorar las condiciones de vida de la población trabajadora mexicana”.⁶

En esa Ley se establecen los términos y condiciones bajo los cuales se debe otorgar protección social amplia al trabajador y su familia ante los diversos riesgos sociales, señalándose que la Seguridad Social es tá a carg o de las ent idades pú blicas, federales o locales y de organis mos descentralizados y que tiene “ *por finalidad garantizar el derecho a la salud, la asistencia médica, la protección 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*”.⁷

⁶ García Nieto, Héctor Ulises; Pacheco Espejel, Arturo A; óp. cit. p. 22-25

⁷ Ley del Seguro Social. Título primero, capítulo único, artículo 2, 2002.

El espíritu de la Seguridad Social señalado en la Ley del Seguro Social es, el de garantizar la protección a las personas contra el riesgo de situaciones adversas, es decir, es la protección que la sociedad ofrece a sus ciudadanos contra la enfermedad, el desempleo, los accidentes, la vejez y la muerte.

Ese ordenamiento ha sido preservado y mejorado a través del tiempo por diversos instrumentos legales hasta llegar al conjunto de disposiciones y documentos normativos que conforman hoy al Instituto Mexicano del Seguro Social como pilar de la Seguridad Social, solidaria y redistributiva en nuestro país.

Al promulgarse la Ley del Seguro Social y al invocar al bienestar de los trabajadores, la aspiración que se tuvo era la de la justicia social. Es a través del texto de la propia Ley, que se fueron haciendo efectivos los principios que la comprometían con propósitos sociales y no con objetivos económicos particulares.

La política oficial de la Seguridad Social buscó la expansión de la cobertura del IMSS así como incrementar los otros sistemas menores de protección social, empujada por la presión de las organizaciones sindicales más que por la voluntad del Estado. Así, a menudo la expansión o el mejoramiento de la protección social vino después de huelgas o movilizaciones de la clase trabajadora.

“De esta manera, en 1948 el Gobierno Federal concedió nuevos beneficios a los ferrocarrileros después de que éstos habían abandonado la Confederación de Trabajadores de México. De la misma manera, en 1949 se incrementaron las prestaciones en el IMSS para contrarrestar la presión de organizaciones obreras independientes.

En 1951 los cañeros fueron el primer grupo rural en recibir servicios de maternidad, pero sólo después de una violenta huelga.

En 1958 el movimiento obrero incrementó sobremanera las huelgas, entre las cuales sobresalen las de los ferrocarrileros y de los telegrafistas. Se aprobaron también las reformas a la LSS en 1949, que ampliaron la cobertura de las zonas rurales.⁸

Así, se aspira a una **seguridad social mutualista**, respaldada subsidiariamente por el Estado para todos los trabajadores, donde su principal criterio es re-establecer un orden social basado en la **solidaridad, subsidiariedad, universalidad, integralidad e igualdad.**

*Uno de los principios esenciales de la Seguridad Social, fue el de la **solidaridad**, es decir, que mediante ella se asocia y cohesionan a toda la población en una lucha contra los flagelos de la desigualdad, la enfermedad, la miseria, negado así el individualismo.*

(...)La sociedad, pues, se propone construir una base solidaria necesaria para el cumplimiento cabal de sus fines y para la búsqueda de la armónica relación de sus integrantes.

Todos los recursos de la Seguridad Social se constituyen en un fondo común, de esa manera se produce una interdependencia entre los asegurados, es decir, la fusión de recursos y la atención igualitaria. En el caso de las pensiones se expresa la solidaridad inter generacional dado que los que hoy cotizan (trabajadores activos) financian a los que hoy se están jubilando (pensionados).

*Otro de los principios de la Seguridad Social en nuestro país es el de la **subsidiariedad**, que se refiere a que la Seguridad Social no debe reemplazar lo*

⁸ **García Nieto, Héctor Ulises; Pacheco Espejel, Arturo A;** et al. Óp. Cit. pp. 25-26, 2004.

que a cada uno le corresponde, salvo en situaciones de emergencia. En cierto modo, la subsidiariedad explica que los servicios de la Seguridad Social se apliquen a las clases más necesitadas, incapacitadas para enfrentar por sí mismas situaciones de crisis.

*Un principio más es el de **la universalidad**, que pretende que la Seguridad Social atienda a toda la población y no sólo a uno o algunos grupos sociales.*

*Otro principio es el de **la integralidad**, el cual busca que la cobertura se extienda al mayor número de situaciones contingentes que pueda enfrentar el derechohabiente, lo que quiere decir, que haya una ampliación permanente de los derechos y de la cobertura de protección social.*

*Por último, **la igualdad**, principio supremo de la Seguridad Social, intenta eliminar las discriminaciones arbitrarias en situaciones objetivamente similares.*

Sin embargo, con la declinación del modelo de “crecimiento hacia adentro” en los años 80, se tornó cada vez más difícil combatir el rezago social, lo cual presagiaba una etapa difícil para la clase trabajadora. De hecho, desde 1972 comienzan a incrementarse las huelgas y conflictos obrero-patronales. En este contexto, y en vista de la insuficiente cobertura de las necesidades sociales de las mayorías, en 1973 se aprobó una nueva Ley del Seguro Social y se dio comienzo a la llamada solidaridad social para los desposeídos.

Durante el sexenio de 1976 a 1982, se incrementó la inconformidad entre los trabajadores, y se dieron varias manifestaciones y protestas por la contención salarial. A esta inconformidad se sumaron los médicos de la Secretaría de Salubridad y Asistencia como del IMSS y del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), de los servicios médicos de

Petróleos de México y de otras instituciones, los cuales fueron reprimidos por medio de la violencia, el encarcelamiento y el despido de los dirigentes, así como con el desconocimiento de las organizaciones sindicales de los trabajadores”.⁹

A principios de la década de los años ochenta, el mundo entero vivió una de las peores crisis económicas y el Estado benefactor que soportó el auge de la Seguridad Social, empezó a ser altamente cuestionado. La crisis económica en América Latina y las políticas de ajuste estructural y estabilización aplicadas por los gobiernos en turno con el supuesto fin de resolverla, impactaron severamente sobre los soportes de la Seguridad Social. Así, a principios de los años noventa, las instituciones de Seguridad Social latinoamericanas anunciaban la disminución de reservas actuariales y la posibilidad de insolvencia en el corto plazo.

“Así, en el sexenio de Miguel de la Madrid (1982-1988) el gasto en salud y Seguridad Social se redujo drásticamente en cerca de cuarenta por ciento, mientras que la baja en la legitimación del régimen desembocó en una vigorosa campaña de aumento de la cobertura poblacional del sector de salud, y para tratar de lograrlo se estableció el Sistema Nacional de Salud, que sería el gran racionalizador de los recursos destinados al sector salud con el objetivo implícito de incrementar la cobertura y mejorar los servicios.

La política económica del régimen de Carlos Salinas de Gortari (1988-1994) no sólo significó una continuidad respecto a la de la administración anterior, sino su profundización, sobre todo en cuanto al cambio estructural. Se continuó con la liberalización comercial, y desde 1991 se ató la política económica

⁹ **Ídem** pp. 26-27.

a la consecución del Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos y Canadá (TLCAN) el cual se firmó en agosto de 1992, y entró en vigor en enero de 1994”.¹⁰

Se tiene en tonces, que las reformas a la Seguridad Social en México se han orientado principalmente a modificar las formas de financiamiento y el otorgamiento de los beneficios de los seguros sociales. Con un Estado adelgazado, con funciones distintas a las de la etapa de la sustitución de importaciones, cambia sus prioridades económicas y sociales transformando a la Seguridad Social al introducir más decididamente la actuación del mercado, y atando al nivel de ingreso de los habitantes, las posibilidades de beneficiarse de los seguros sociales.

También se introduce la perspectiva del interés y la elección individual y se va dejando de lado la obligación estatal de asegurar el fortalecimiento de la Seguridad Social, sustituyéndola principalmente por políticas asistencialistas para los más desfavorecidos. Introduciendo la individualización de las cuentas y la rentabilidad incierta.

“Así el Gobierno Federal primero en 1992 con la creación del Sistema para el Retiro (SAR), después en 1995 con la privatización de los fondos de pensiones y la creación de las Administradoras de los Fondos de Pensiones (AFORES) y recientemente en 2001 con las modificaciones en el mes de diciembre, ha venido reformando la Ley del Seguro Social (LSS) con el argumento, entre otros, de fortalecer las finanzas institucionales. Dentro de esta cadena de reformas la de 1995, sin lugar a duda es, una de las más trascendentes en la historia del Seguro Social, pues, de contar con un sistema de pensiones público, los recursos financieros del IMSS para el pago de pensiones a los trabajadores se trasladaron

¹⁰ **Ídem** p. 28.

a un sistema privado, representando una pérdida en términos colectivos y otra en términos individuales.

(...) En la perspectiva colectiva, a los trabajadores se les expropiaron sus fondos financieros acumulados y su facultad para utilizarlos con fines sociales, esto es cierto si recordamos que el dinero se convierte en capital y permite la acumulación de la riqueza a los usufructuarios temporales, desviando los fondos de pensiones a la inversión productiva con beneficios sociales y en vez de ello producir riqueza privada. En la perspectiva individual, la pérdida para los trabajadores consiste en que con el funcionamiento de las Afores y después de un largo período de utilización y generación de riqueza privada, es al trabajador al que se le trasladan los riesgos de la utilización de tales recursos, pero sin hacerle copartícipe de la riqueza producida”.¹¹

1.3 Los Planes de Pensiones y Jubilaciones: clasificación y normatividad

El presente trabajo, se abocará a uno de los planes de previsión social, que mayor aceptación han tenido, tanto por patrones como por los trabajadores, ya que surgen para cumplir con el objetivo fundamental de garantizar al trabajador la seguridad de percibir un ingreso en la edad de retiro del trabajo, que le permita hacer frente a sus necesidades económicas y alcanzar cierto nivel de consumo.

Los planes complementarios de pensiones y jubilaciones de algunas organizaciones como son: el IMSS, La Comisión Federal de Electricidad, La Compañía de Luz y Fuerza del Centro y La Banca de Desarrollo entre otros, cubren a sus trabajadores de manera adicional a los sistemas de pensiones públicos, con la prestación de pensión jubilación principalmente.

¹¹ **Ídem** pp. 7-8

El retiro puede darse por la materialización de los siguientes riesgos: **invalidez, vejez o cesantía en edad avanzada**. Los planes, generalmente, también protegen a los dependientes económicos del trabajador en caso de que éste muera.

En el diseño de un sistema de pensiones se consideran desde la perspectiva de un trabajador, dos etapas: una de acumulación y otra de desacumulación. Durante la etapa de acumulación, el trabajador y/o el empleador y/o el gobierno (en caso de planes públicos), llevan a cabo contribuciones al sistema, generalmente, de acuerdo a un porcentaje del salario. Durante la etapa de desacumulación, el trabajador o sus beneficiarios reciben una pensión.

El objetivo de un plan de pensiones es que los miembros alcancen cierta **tasa de reemplazo**, que se define como el porcentaje que representa la pensión del último salario del trabajador.

➤ **Clasificación**

Existen diversos criterios para clasificar los planes de pensiones, los más utilizados son:

1. De acuerdo al patrocinador o administrador del plan.
2. Por el tipo de beneficio.

Bajo el primer criterio, existen los sistemas de pensiones públicas; complementarias y de tipo personal. Los sistemas públicos son ofrecidos por sistemas de previsión social a nivel federal y estatal. Los planes complementarios son ofrecidos por algunas empresas públicas y privadas a sus trabajadores, y los personales son aquellos en que los trabajadores se adhieren de manera voluntaria a través de algún intermediario financiero, generalmente una aseguradora.

Utilizando el criterio del tipo de beneficio, los sistemas de pensiones puede clasificarse en sistemas de beneficio definido (BD), y de contribución definida (CD) o mixtos.

Los sistemas de Beneficio Definido establecen, al momento del retiro, el derecho a una pensión y el monto de la misma en función del promedio del salario por determinado número de años y del número de semanas que el trabajador haya contribuido al sistema. El patrocinador del plan se compromete a garantizar el pago de la pensión hasta la muerte del trabajador y para sus beneficiarios durante el tiempo estipulado en el plan.

Los planes de Beneficio Definido comprometen al patrocinador a cumplir con los beneficios ofrecidos, por lo cual éste debe contar con los recursos suficientes para hacer frente a sus obligaciones. En todo momento, el patrocinador puede estimar el valor presente de los pasivos que ha asumido, mediante la estimación actuarial de los pagos que deberá realizar a los miembros del plan utilizando hipótesis demográficas, económica y financieras del modelo; las funciones biométricas, salariales, de prestación y de costos, así como las rentas financieras y de carácter actuarial de mayor utilización en el análisis de los planes de pensiones creados por las empresas a favor de sus trabajadores

Así mismo puede estimar el valor presente de los activos del plan, que son iguales al valor de los activos que tiene en ese momento más el valor presente de las contribuciones esperadas por parte de los miembros.

Se considera que un plan de Beneficio Definido está totalmente fondeado si la razón del valor presente de los pasivos al de los activos es igual a uno. En caso de que el plan no esté completamente fondeado existe un déficit actuarial, por lo que, eventualmente, el patrocinador deberá incrementar el valor presente de los activos, ya sea mediante aportaciones extraordinarias de su parte y/o incrementando el nivel de contribución a los trabajadores, o deberá disminuir los pasivos mediante reducción de beneficios.

Los planes de Contribución Definida establecen la contribución del trabajador y/o patrón y/o gobierno. De esta forma, los beneficios dependerán de los fondos acumulados de manera individual. Por lo anterior en los sistemas de Contribución Definida, el valor presente de los activos es siempre igual al de los

pasivos, es decir, están en todo momento completamente fondeados. Al momento del retiro, el trabajador recibe el saldo acumulado o se le obliga a adquirir una renta vitalicia o llevar a cabo un retiro programado.

La renta vitalicia consiste en el pago de una pensión por parte de una aseguradora al trabajador o sus beneficiarios. El nivel de la pensión estará determinado por el precio de la renta vitalicia, que se establece de acuerdo con la rentabilidad que la aseguradora le garantiza al trabajador por sus recursos durante la etapa de desacumulación y a la probabilidad de sobrevivencia del trabajador y sus beneficiarios. De esta forma, el trabajador transfiere a la aseguradora los riesgos respecto a la rentabilidad de sus recursos y de sobrevivir un número de años mayor a lo esperado. El retiro programado consiste en una desacumulación gradual del fondo de acuerdo con la probabilidad de sobrevivencia del trabajador.

Bajo esta modalidad el trabajador asume los riesgos inherentes a la inversión de los recursos y de sobrevivir más tiempo del esperado.

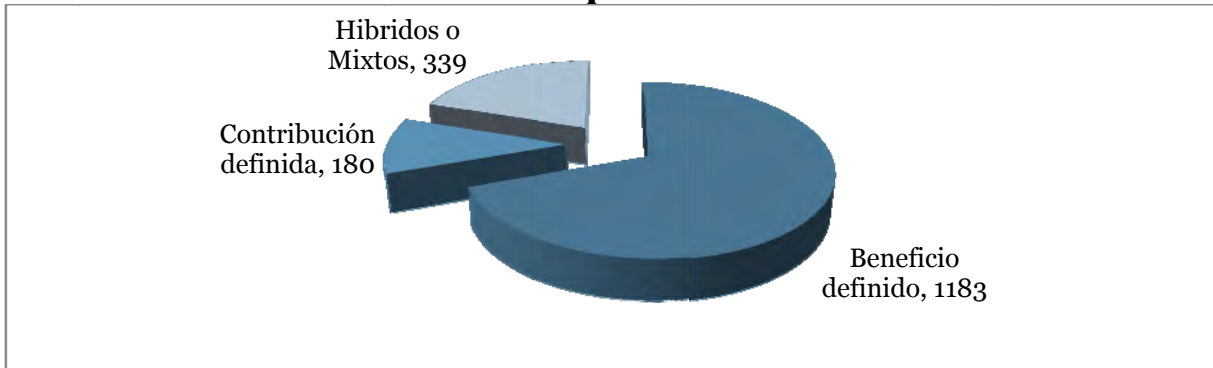
Los sistemas mixtos consisten en combinaciones de sistemas de Beneficio Definido y Contribución Definida. Por ejemplo, un plan de Contribución Definida podría estipular un nivel mínimo de pensión, que equivale a un Beneficio Definido mínimo, independientemente del nivel de ahorro acumulado por el trabajador.

Es importante señalar que, independientemente del tipo de plan que sea utilizado, los trabajadores afiliados reciben los siguientes servicios: recaudación de cuotas y aportaciones, registro contable de semanas de cotización y depósitos, inversión de los recursos, seguros de invalidez y vida y pago de pensiones. Estos servicios pueden ser provistos de manera separada o conjunta por una o varias empresas.

De acuerdo a las estadísticas de la CONSAR al segundo semestre de 2007, se habían registrado ante la CONSAR 1,702 planes de pensiones. Estos planes corresponden a 1,548 razones sociales. De acuerdo al registro, durante el último

trimestre de 2006 y el primer semestre de 2007 se han implantado más de 90 planes.¹²

Gráfica 1
Tipo de Planes de acuerdo al beneficio



El 69% de los planes registrados son de Beneficio Definido, mientras que el 11% de los planes son de Contribución Definida y el 20% son Híbridos o Mixtos. Con respecto al registro anterior, el tipo de plan con mayor crecimiento fue este último.¹³

➤ **NORMATIVIDAD**

Los Planes de Pensiones y Jubilaciones Complementarios, en su ámbito normativo deben cumplir las disposiciones que al respecto aplican en la Ley del Impuesto sobre la Renta, La Ley del Seguro Social, disposiciones emitidas por la CONSAR y el Boletín D-3 y a partir del 1 de enero de 2008 con el nuevo NIF D-3, a continuación se citan algunos de mayor relevancia.

Ley de Impuesto sobre la Renta

La Ley del ISR, en su **artículo 8**, considera para sus efectos como previsión social: "las erogaciones efectuadas por los patrones a favor de sus trabajadores

¹² **11. Alfonso Casal, José.** Estadísticas del Registro Electrónico de Planes Privados de Pensiones ante la CONSAR 2007, México julio 2007, www.consar.gob.mx

¹³ Ídem, p. 14

que tengan por objeto satisfacer contingencias o necesidades presentes o futuras, así como el otorgar beneficios a favor de dichos trabajadores, tendientes a su superación física, social, económica o cultural que les permitan el mejoramiento en su calidad de vida y la de su familia”.

Y en su **artículo 109** refiere las exenciones generales en su *fracción V*. Las prestaciones de seguridad social que otorguen las instituciones públicas y en su *fracción VI*. Los percibidos con motivo de subsidios por incapacidad, becas educacionales para los trabajadores o sus hijos, guarderías infantiles, actividades culturales y deportivas, y otras prestaciones de previsión social, de naturaleza análoga, que se concedan de manera general, de acuerdo con las leyes o por contrato de trabajo.

Para los patrones que otorguen esta prestación de planes de pensiones, jubilaciones o haberes de retiro, la creación o incremento de reserva por estos conceptos, se considera como una deducción en los términos del artículo 28 fracción VII de la Ley del ISR, que a continuación se cita:

Artículo 28. *Los contribuyentes podrán efectuar las deducciones siguientes:*

VII. *Las aportaciones efectuadas para la creación o incremento de reservas para fondos de pensiones o jubilaciones del personal, complementarias a las que establece la Ley del Seguro Social, y de primas de antigüedad constituidas en los términos de esta Ley.*

DEDUCCIONES POR RESERVA PARA FONDO DE PENSIONES O JUBILACIONES

Artículo 33. *Las reservas para fondo de pensiones o jubilaciones de personal, complementarias a las que establece la Ley del Seguro Social y de primas de antigüedad, se ajustarán a las siguientes reglas:*

- I. Deberán crearse y calcularse en los términos y con los requisitos que fije el Reglamento de esta Ley y repartirse uniformemente en diez*

ejercicios. Dicho cálculo deberá realizarse cada ejercicio en el mes en que se constituyó la reserva.

- II. La reserva deberá invertirse cuando menos en un 30% en valores a cargo del Gobierno Federal inscritos en el Registro Nacional de Valores e intermediarios o en acciones de sociedades de inversión en instrumentos de deuda. La diferencia deberá invertirse en valores aprobados por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores, como objeto de inversión de las reservas técnicas de las instituciones de seguros, o en la adquisición o construcción y venta de casas para trabajadores del contribuyente que tengan las características de vivienda de interés social, o en préstamos para los mismos fines, de acuerdo con las disposiciones reglamentarias, o en certificados de participación emitidos por las instituciones fiduciarias respecto de los fideicomisos a que se refiere el artículo 224 de esta Ley, o bien en acciones emitidas por las sociedades a que se refiere el artículo 224-A de la misma Ley, siempre que en estos dos últimos casos la inversión total no exceda del 10% de la reserva a que se refiere esta fracción. Las inversiones que, en su caso se realicen en valores emitidos por la propia empresa o por empresas que se consideren partes relacionadas, no podrán exceder del 10 por ciento del monto total de la reserva y siempre que se trate de valores aprobados por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores en los términos del párrafo anterior.*

Para los efectos del párrafo anterior, no se considera que dos o más personas sean partes relacionadas, cuando la participación directa o indirecta de una en el capital de la otra no exceda del 10% del total del capital suscrito y siempre que no participe directa o indirectamente en la administración o control de ésta.

- III. Los bienes que forman el fondo deberán afectarse en fideicomiso irrevocable, en institución de crédito autorizada para operar en la República, o ser manejados por instituciones o sociedades mutualistas de seguros, por casas de bolsa, operadoras de sociedades de inversión o por administradoras de fondos para el retiro, con concesión o autorización para operar en el país, de conformidad con las reglas generales que dicte el Servicio de Administración Tributaria. Los rendimientos que se obtengan con motivo de la inversión forman parte del fondo y deben permanecer en el fideicomiso irrevocable; sólo podrán destinarse los bienes y los rendimientos de la inversión para los fines para los que fue creado el fondo.*
- IV. Las inversiones que constituyan el fondo, deberán valuarse cada año a precio de mercado, en el mes en que se constituyó la reserva, excepto las inversiones en préstamos para la adquisición o construcción de vivienda de interés social, en este último caso se considerará el saldo insoluto del préstamo otorgado.*
- V. No podrán deducirse las aportaciones cuando el valor del fondo sea suficiente para cumplir con las obligaciones establecidas conforme al plan de pensiones o jubilaciones.*
- VI. El contribuyente únicamente podrá disponer de los bienes y valores a que se refiere la fracción II de este artículo, para el pago de pensiones o jubilaciones y de primas de antigüedad al personal. Si dispusiere de ellos o de sus rendimientos, para fines diversos, cubrirá sobre la cantidad respectiva impuesto a la tasa establecida en el artículo 10 de esta Ley.*

Lo dispuesto en las fracciones II y III de este artículo no será aplicable si el fondo es manejado por una administradora de fondos para el retiro y los recursos del mismo son invertidos en una sociedad de inversión especializada de fondos para el retiro.


Para ubicar en su verdadera dimensión la crisis financiera a la que han llegado los actuales sistemas de pensiones y jubilaciones bajo el esquema de beneficio definido, no se debe señalar a las actuales dificultades de la Seguridad Social como el único origen, ya que también intervinieron otros factores como: la jubilación con pocos años de contribución, la evasión y la moratoria de los patrones, el no pago del Estado de su parte como empleador, la disminución de la relación entre contribuyentes cautivos y jubilados, el alargamiento de la esperanza de vida y, por lo tanto, del periodo de beneficio para los jubilados y el crecimiento de los costos administrativos entre otros.

Así, se puede identificar el problema de insuficiencia financiera de un Plan de Pensiones y Jubilaciones de tipo técnico actuarial con una relevante gestión administrativa, laboral, política e incluso ética. Seguimiento de la identificación de los factores específicos en la creación o transición de un Plan de Pensiones y Jubilaciones Complementario, los cuales serán examinados de manera sistemática en el siguiente capítulo.

De ahí que deberán ser tomados en cuenta estos ámbitos como base importante para encausar la seguridad social hacia un carácter mutualista, donde el lucro y la acumulación de la riqueza de tras de la administración de cuentas individuales encuentre un camino para transformarse en beneficio social y que mejor principio que la generación de empleos.



Capítulo II



Análisis de la Transición de los Planes de Pensiones y Jubilaciones Complementarios Bajo el Esquema de Beneficio Definido

Capítulo II

Análisis de la Transición de los Planes de Pensiones y Jubilaciones Complementarios Bajo el Esquema de Beneficio Definido

OBJETIVO PARTICULAR

Se llevará a cabo el análisis de las diferentes opciones de transición en los planes de pensiones y jubilaciones complementarios, para las Organizaciones, que se encuentren en crisis financiera, a través del cambio del esquema de beneficio definido ejemplificado por medio del estudio de un caso práctico.

2.1 Tendencias de Cambio en el Estado y las Organizaciones.

- ***Marco Nacional e Internacional***

2.2 Planeación para la Transición de un Sistema de Pensiones y Jubilaciones Complementario bajo el Esquema de Beneficio Definido a Contribución Definida.

2.2.1 Objetivos e Incentivos

2.2.2 Eje Rector

2.2.3 Análisis FODA

2.2.4 Análisis Costo-Beneficio

2.3 Caso Práctico.

2.1 Tendencias de cambio del Estado y las Organizaciones.

– Marco Nacional e Internacional–

Reforma del Instituto Mexicano del Seguro Social

Realizando una síntesis de la situación de la transición en los sistemas del Estado, se tiene que tomando en cuenta los seguros individuales que conforman el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), se sabe ya que “ *el gran consumidor de los remanentes positivos fue el Seguro de Enfermedades y Maternidad (SEM). El gran proveedor de recursos sin duda lo fue el seguro de Invalidez, vejez, cesantía en edad avanzada y muerte (IVCM), aunque también han tenido su contribución el Seguro de Guarderías y Prestaciones Sociales (GPS) y del de Riesgo de Trabajo (RT).*

Así, los dos grandes seguros, el SEM y el IVCM, cuyo universo de atención es la totalidad de asegurados (ya sea por la naturaleza de los riesgos que protegen y que se presentan en la generalidad de personas amparadas, como es el caso del SEM. O porque deberán responder por el ingreso económico de todo trabajador en cuanto se retire de su actividad laboral regular, como es el caso del IVCM, son los que presentan problemas financieros apremiantes. Además, son factores múltiples y complejos los que están en el origen de sus dificultades financieras.

Las crisis económicas recurrentes en que ha caído el país, así como el impacto de las políticas económicas y sociales impulsadas por los gobiernos en turno, explican en gran medida las dificultades financieras del Seguro Social que surge actualmente. Sin embargo, existen razones estructurales internas del IMSS que han agravado tales problemas financieros.

En primer lugar, la estructura de contribuciones del SEM ha sido insuficiente para atender el consumo cuantioso de recursos realizados más allá de sus ingresos propios y para satisfacer plenamente las necesidades sociales a las que está dirigido. En segundo lugar, se hace evidente la inexistencia de un mecanismo efectivo de acumulación, mantenimiento y acrecentamiento de reservas financieras. En tercer lugar, es notable el carácter restringido (en número) de las poblaciones amparadas que impone un límite al crecimiento de contribuciones. En cuarto lugar, el tipo de contabilidad y administración en que se basa la conducción del Instituto atiende solamente el factor financiero, obligando a buscar el equilibrio financiero como fin de la institución, y toda su práctica contable se reduce a la compulsión invariable de la equivalencia entre aportes y gastos individuales de los contribuyentes; no son ya las necesidades sociales a cubrir el parámetro para medir las posibilidades y viabilidad del IMSS, sino la productividad financiera la que determina su futuro.

Respecto al hecho de que nunca se constituyeron reservas financieras para la mayoría de los seguros, es una situación que sólo se puede explicar como resultado de una política institucional premeditada de ignorar los fundamentos de todo sistema de seguros: acumular recursos durante la etapa de juventud de la población amparada para consumirlos durante su etapa de vejez²¹

Es importante señalar que las contribuciones, no importa qué tan cuantiosas sean, por el solo hecho de acumularse, no pueden ni deben mantener su valor inicial, es necesario convertirlas en capital productor de riqueza material. Pero el problema es que no se realizó entonces una planificación de la seguridad social sustentable en el largo plazo.

²¹García Nieto, Héctor Ulises; Pacheco Espejel, Arturo A; et al. óp. cit. pp. 87-88

Así la única alternativa era la inversión en la infraestructura de la misma institución pública que concentraba los recursos, y seguramente así lo entendieron los legisladores en las modificaciones a la Ley del IMSS en su artículo 263, de 1973 al considerar oportuno establecer que se podían invertir las reservas financieras del IMSS en la infraestructura institucional.

“Lo que se omitió en la legislatura fue asegurar la existencia de mecanismos de reintegración de las reservas al seguro generador fundamental.

Tal omisión provocó la permanente incongruencia institucional y gubernamental al momento de aplicar la teoría económica y financiera, debido a que la inversión en infraestructura física, que cabía perfectamente dentro de una concepción solidaria, nunca se contabilizó ni como deuda ni como reserva, por lo que nunca se reconoció la deuda acumulada del SEM a favor del seguro IVCM. Así mismo, se ignoró por completo el problema de inexistencia de un mecanismo que realmente hiciera productivos los fondos financieros, de tal manera que sólo conservaran su valor en el tiempo, sino que además, lo incrementasen para soportar las necesidades futuras de los asegurados”.²²

Se dirigieron a la individualización de las cuentas de los trabajadores, tal como quedó plasmado en las reformas a la Ley del Seguro Social de 1995. El resultado de ello está a la vista: El SEM profundiza sus dificultades financieras toda vez que se ve privado de la fuente de recursos que le permitan solventar su insuficiencia de recursos. A los asegurados, por otro lado, se les pretende corregir el problema de la ausencia de reservas para sus pensiones so metiéndolos a los dominios del riesgo o mecanismo del rendimiento financiero privado o a las penurias de la pensión asegurada mínima a partir de recursos del erario público.

²² **Ídem**, p. 90

De acuerdo al artículo duodécimo transitorio de la Ley del Seguro Social de 1995, *“Estarán a cargo del Gobierno Federal las pensiones que se encuentren en curso de pago, así como las prestaciones o pensiones de aquellos sujetos que se encuentren en período de conservación de derechos y las pensiones que se otorguen a los asegurados que opten por el esquema establecido por la ley que se deroga.”*²³

La absorción del costo de las pensiones en curso de pago y las que se generen al amparo de la Ley derogada por derechos adquiridos, es un acto de reconocimiento de una deuda para con los fondos de pensiones de los asalariados, toda vez que los mismos se gastaron en el otorgamiento de la Seguridad Social mexicana, en solventar las necesidades del Seguro de Enfermedades y Maternidad.

Por lo que se puede concluir del ciclo de transición de IMSS, que el erario público (la población) absorberá los costos médicos de *los casi dos millones de jubilados (datos 2002)*²⁴, puesto que ya no se cuenta con la fuente de recursos histórica del SEM, por un periodo de 40 a 70 años que se refiere como el periodo de transición en este tipo de reformas. Adicionalmente al costo distribuido en la parte patronal en la subcuenta de contribución diseñada ex profeso para este fin (gastos médicos pensionados).

El monto de la transición es difícil de determinar debido a la opción concedida a los asegurados. *El 17.7% del PIB según Mesa Lago, para un periodo de 1997-2024.*

²³ Ley del Seguro Social, Instituto Mexicano del Seguro Social. 2001.

²⁴ **García Nieto, óp. cit.**, p. 5

Reforma del Instituto de Seguridad Social al Servicio de los Trabajadores del Estado (ISSSTE)

A diferencia del proyecto de reforma del IMSS , *El ISSSTE, considera el otorgamiento de un “bono de pensión” (bono de reconocimiento) consistente en la creación de una cuenta personal con un depósito inicial equivalente al valor presente neto de la pensión a la que tienen derecho los trabajadores al momento de la reforma; cuando se retire su pensión será igual al bono de reconocimiento, más lo depositado durante el resto de sus años de cotización.*²⁵

Sin embargo, uno de los aspectos cruciales y más controvertidos de la migración hacia este esquema es el costo de la transición: el financiamiento de sus componentes, la magnitud del costo y el impacto del mismo en los trabajadores.

El costo de transición no se reduce sólo a costos fiscales, también implica distintas formas de distribuir los costos entre el Estado y los trabajadores afiliados al nuevo sistema. El monto se definirá tomando en cuenta factores como los años de cotización, edad del trabajador y su sueldo básico elevado al año.

La inclusión del bono vino a confirmar el trato desigual a los trabajadores del sector privado respecto del sector público, bajo el argumento de que el tratamiento legal de los derechos adquiridos bajo el antiguo sistema hasta el momento de la reforma. En lugar de bono se permite al trabajador, al final de su vida laboral, elegir la pensión más alta entre la del antiguo sistema y la del nuevo.

La propuesta de reforma del ISSSTE, considera la creación de un órgano público desconcentrado, denominado Fondo Nacional de Pensiones de los

²⁵ **Morales Ramírez, María Ascensión**, *Reforma a las Pensiones del ISSSTE: Propuesta Unificada en la Tendencia hacia La Capitalización Individual*, México: Instituto de Investigaciones Jurídicas UNAM, 2007, p.12

*Trabajadores al Servicio del Estado (PENSIONISSSTE), dotado de facultades ejecutivas, con competencia funcional propia, y tendrá a su cargo la administración de los derechos pensionarios de los trabajadores que opten por no recibir el bono de pensión.*²⁶

En la migración hacia el sistema de capitalización individual, el Estado se hace cargo del déficit operativo del sistema público, pues sus ingresos por cotizaciones desaparecen; es decir, la deuda implícita por tiempo indefinido del sistema antiguo se convierte en explícita durante un plazo determinado. **“Esta deuda implica los gastos de los mecanismos financieros que se adoptan para la organización del antiguo sistema, el pago de las pensiones en curso, los reconocimientos por cotizaciones al antiguo sistema de quienes se trasladan al nuevo y el costo de las garantías estatales (gastos operacionales y previsionales)”.**²⁷

El Estado asume dicho financiamiento a condición de no contraer ninguna responsabilidad financiera frente a los derechos que se consoliden a partir de la reforma, con excepción de la pensión mínima garantizada.

En la reforma del sistema de pensiones del ISSSTE el gobierno federal asume los siguientes costos: el déficit del programa público, el bono de pensión, la pensión mínima garantizada (que se otorgará a quienes no logren acumular el monto suficiente en su cuenta individual para financiar su pensión), la cotización estatal y cuota social, así como el ajuste de las pensiones a la inflación.

“Se ha estimado un costo de un billón 427,000 millones de pesos en 2002 únicamente por dos conceptos: 612,000 millones, por el pago de las pensiones en

²⁶ **Ídem**, p.13

²⁷ **ISSSTE**, *La seguridad social de los trabajadores del Estado; avances y desafíos*, México, ISSSTE- FCE, nota 7 p. 185

curso, 646,000 millones, por el bono de pensión a los activos, y 169,000 millones por el bono de los que aún no han generado derechos conforme a la ley vigente.

Otro sector de expertos, ha señalado que: *no existe diferencia cuantitativa entre los costos de un esquema de capitalización individual y los de dotar de pleno financiamiento al sistema de reparto, porque en ambos la sustentabilidad del sistema depende del esfuerzo financiero que el Estado y la sociedad estén dispuestos a hacer para tener efectos significativos sobre las condiciones de viabilidad financiera de largo plazo.*

*Por lo tanto en la capitalización individual los costos globales de la transición no pueden ser reducidos, a lo sumo, pueden ser redistribuidos entre el Estado y las diferentes generaciones de trabajadores.*²⁸

Entonces si el problema se reduce a que “alguien” asuma el déficit y en adelante todas las futuras prestaciones se encuentren actuarialemente financiadas, por qué ir en contra de la concepción y principios que sustentan a la protección social y el sistema tradicional de pensiones.

Tendencias de cambio en las Organizaciones

En el contexto histórico de su surgimiento, las pensiones otorgadas por el Instituto Mexicano del Seguro Social eran reducidas, igualmente que las contribuciones al mismo, (la percepción mensual ordinaria por 13 entre 12).

Lo anterior se refleja en el Reglamento de los Empleados de las Instituciones de Crédito y Organizaciones Auxiliares que en su artículo 24 refería: *“Las instituciones de crédito y organizaciones auxiliares, pagarán por su cuenta al*

²⁸ **Mesa Lago, Carmelo**, *Estudio comparativo de los costos fiscales en la transición de ocho reformas de pensiones en América Latina*, Santiago. CEPAL-ECCLAC, Núm. 93, 2000, p. 52.

Instituto Mexicano del Seguro Social las cuotas que fije la ley relativa, con excepción de las que son a cargo del Gobierno Federal, que cubrirá éste; pero para los efectos de lo establecido en el artículo anterior, retendrán una cantidad igual a la que de acuerdo con los cálculos actuariales que se formulen, correspondería al Instituto Mexicano del Seguro Social si éste tomará a su cargo los riesgos y prestaciones mencionados en el mismo precepto, dentro de los límites que establece su ley.

Para los efectos del pago de cuotas al Instituto Mexicano del Seguro Social sólo se considerará el salario fijo diario que perciben los empleados y un mes de aguinaldo anual.”

De ahí que en las organizaciones que contaban con planes de pensiones conformados en las décadas de los años 70 y 80, por ejemplo la banca de desarrollo, se considerase el plan propio como el más sustantivo para conservar el nivel de vida de los empleados elegibles, objetivo de sus planes de pensiones y jubilaciones conformados bajo el esquema de beneficio definido y de carácter dinámico; indexado a los incrementos del nivel de tabulador que tenía el jubilado al momento de retirarse.

Sin embargo, debido al suceso del sismo de 1985 donde el Instituto Mexicano del Seguro Social se vio seriamente afectado en sus instalaciones, decidió eliminar el sistema preferente de las Instituciones de Crédito y a partir de 1986; cotizaron normalmente y vivieron la evolución de la integración del salario que creció abarcando la totalidad de las percepciones en efectivo y la mayoría de las prestaciones, incrementando su contribución y por tanto las pensiones derivadas de ella.

Con ello la pensión del Seguro Social pasó a ser más significativa. Dado lo cual las pensiones otorgadas por las organizaciones aumentan su carácter complementario.

Tendencias Internacionales

Se presentan tres modelos generales que han caracterizado la reforma previsional en América Latina: sustitutivo, paralelo y mixto.

América Latina

- *“En el modelo sustitutivo, el antiguo programa de pensiones público se “cierra”, o sea que no permiten nuevas afiliaciones al mismo, y es reemplazado por un nuevo programa de capitalización individual. Chile fue el pionero de este modelo (comenzó a funcionar en mayo de 1981), el cual ha sido seguido, aunque con diferencias, por Bolivia (1997), México (1997) y el Salvador (1998): su cotización es definida, la prestación es no definida y el régimen financiero es de capitalización individual. Pero en México se le otorga al asegurado, al tiempo del retiro, la opción de calcular su pensión de acuerdo con el programa público cerrado o con base al monto acumulado en su cuenta individual.*
- *El modelo paralelo no cierra el programa público pero se termina su monopolio y se le convierte en alternativa a un nuevo programa de capitalización individual con el cual compite. Perú fue el pionero de este modelo (comenzó a funcionar en 1993) y fue seguido por Colombia (1994) pero con diferencias importantes entre ambos.*
- *El modelo mixto no cierra el programa público pero se le reforma y convierte en un componente que se combina con otro de capitalización individual, Argentina introdujo este modelo (comenzó a funcionar en 1994) y fue seguido por Uruguay (1996).²⁹*

Las deficiencias de la seguridad social han sido base para buscar virtudes a los sistemas de individualización de cuentas, pero es a largo plazo

²⁹ **Ídem** pág. 10

donde se verá la realidad de sus bondades u omisiones por el momento lo que se ha acrecentado son las dudas.

Europa

La situación de los sistemas de pensiones ha llevado a los países europeos a realizar una serie de reformas para corregir algunas de las deformaciones acumuladas a lo largo del tiempo con el propósito de afrontar los retos derivados del cambio radical producido en la estructura demográfica de la mayoría de éstos. Sin embargo, estas reformas no han seguido el modelo chileno y tampoco han eliminado por completo el sistema de reparto, entre otras, por las siguientes razones:

- *Los derechos adquiridos en la gran mayoría de los países tienen un gran peso, a causa de ello el cambio hacia la capitalización individual habría sido cuantioso, así como los impuestos requeridos para hacerlo.*
- *No se abandonó el sistema de reparto, porque se dieron cuenta que tanto éste como el de capitalización individual se asocian con riesgos de fase descendente. Sin embargo, la combinación de estos dos pilares ofrece una mayor seguridad.³⁰*

Debido a lo anterior, los países europeos han preferido compatibilizar la existencia de un nivel básico de protección en salvaguarda del principio de solidaridad, con niveles complementarios tanto de origen profesional y/o individual, manteniendo el modelo de protección social de los últimos cien años. El debate se ha centrado en la necesidad de resolver problemas objetivos a través de reformas-ajuste ligadas a los requisitos de calificación y formulas de cálculo de prestaciones ligadas a las cotizaciones.

³⁰ **Rodríguez Herrera, A., & Durán Valverde, A.** (2000). *Los costos de la transición en un régimen de beneficio definido*. SERIE, CEPAL, Unidad de Financiamiento para el Desarrollo, Santiago de Chile.

2.2 Planeación para la transición de un Esquema de Pensiones y Jubilaciones Complementario bajo el Esquema de Beneficio Definido a Contribución Definida.

2.2.1 Objetivos e Incentivos.

Para transitar en esta sección resulta importante mantener presente la siguiente cita: *El diseño de un sistema efectivo de incentivos requiere una clara comprensión de los objetivos de aquéllos a quienes se quiere “estimular”; lo que es obvio. Lo que no lo es tanto, es que el diseño de un sistema efectivo de incentivos requiere también, que el diseñador tenga una clara comprensión de sus propios objetivos.*³¹

Por tanto se inicia cuestionando los objetivos de los empleados que tienen derechos adquiridos en un Sistema de Pensiones y Jubilaciones y como una aspiración válida se tiene: conservar su nivel de vida equiparable a aquel que disfrutaban como personal activo.

Ahora tratando de cerrar el círculo la pregunta es ¿cuál es el objetivo de la creación voluntaria de un plan de pensiones y jubilaciones complementario en una organización? y como su acción lo dice, la parte patronal decide contribuir en la formación de la reserva suficiente para asegurar el nivel de vida de sus empleados acorde a sus posibilidades y sin poner en riesgo su estabilidad financiera. Por lo que en el transcurso de la planeación deberá ejercer la toma de decisiones para trazar la ruta a seguir desde donde se encuentra hasta dónde se quiere llegar.

³¹ **Ackoff, R.** (2007). *El arte de resolver problemas: Las fábulas de Ackoff = The art of problems solving.* (C. A. García Ferrer, Trad.) México: Limusa., p. 80

2.2.2 Eje Rector.

A continuación se muestra en el cuadro 2.0 el eje rector del proceso de transición a fin de ilustrar el análisis de los conceptos relevantes y su incidencia en los programas de transición de los SPYJ complementarios bajo el esquema de beneficio definido.

EJE RECTOR DEL PROCESO DE TRANSICIÓN

Sec.	PROGRAMA	VARIABLES
1	Estudio de la Organización	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clasificación ▪ Contrato colectivo ▪ Efecto del plan provisiona l sobre la Organización ▪ Ámbito sindical ▪ Tasa de rotación
2	Evaluación del Sistema de Pensiones y Jubilaciones Actual	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cobertura ▪ Plan de Beneficios ▪ Tasa de reemplazo objetivo ▪ Madurez del SPYJ ▪ Porcentaje de complementariedad respecto al sistema público ▪ Pasivo laboral ▪ Unificación de planes
3	Clasificación del Universo de Personal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Características individualizadas (edad, antigüedad, percepción, tasa de reemplazo individual, etc.) ▪ Segmentos de personal
4	Evaluación de la alternativa de Transición: Contribución Definida	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pasivo actuarial del personal <ul style="list-style-type: none"> ○ Costos de transición ▪ Análisis costo / beneficio
5	Transición del Esquema de Pensiones y Jubilaciones	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Planificación presupuestal ▪ Difusión del plan de transición individualizado ▪ Negociación y Establecimiento de convenios ▪ Ciclo de aprendizaje ▪ Memorias Institucionales

Cuadro 2.0

1. Estudio de la organización

Es importante que se ubique el tipo de organización, en la cual se pretende llevar a cabo una transición de su sistema previsional.

*¿Qué es una organización? Una organización se refiere a una entidad que tiene una finalidad definida, personas o integrantes y alguna estructura deliberada.*³²

Las organizaciones de acuerdo a su dependencia pueden ser públicas o privadas y dentro de las primeras; centralizadas, descentralizadas o desconcentradas. Todas ellas tienen la posibilidad de contar con un sistema de pensiones y jubilaciones complementario.

Sin embargo dentro de los sistemas públicos los costos implícitos de la transición pueden ser absorbidos por la organización e incluso en el caso de Instituciones descentralizadas que cuentan con recursos propios, ya que de otra forma se conformarían costos fiscales e incluso transferencias a deuda pública. Al contrario de las organizaciones privadas donde los costos serán totalmente solventados por la misma.

Las obligaciones contraídas están directamente relacionadas con el contrato colectivo, una estrategia utilizada por algunas organizaciones es la de adelantar los beneficios y prestaciones un ejercicio previo a la transición, a fin de reducir los promedios anuales que generalmente son base para la determinación de las pensiones.

³² **Robbins, Stephen P. y Coulter, Mary (2005).** *Administración*, Octava edición, México:PEARSON EDUCACIÓN, p. 16

La justificación de estas acciones, pueden ir etiquetadas como reestructura, recomposición salarial e incluso innovación administrativa, pero es claro que la reducción de los costos solo puede lograrse con la reducción de los beneficios. Y es una realidad que los contratos colectivos no son vulnerables a ser revaluados sin necesidad de consenso.

Sin embargo, es imposible omitir que uno de los objetivos elementales de una organización es su sobrevivencia, así que se deberá establecer en qué grado se tiene garantizada la viabilidad financiera y económica y como el sistema previsional impacta la misma en el transcurso del tiempo. Ya que es precisamente la presencia de este riesgo, lo que hace que una organización se plantee la posible transición de su plan previsional.

Así, la administración de una organización puede plantear una transición ante la imposibilidad de sostener un plan previsional, debido a que los pasivos laborales reconocidos superan sus posibilidades o bien su voluntad. Al respecto se puede citar la multicitada frase de “hacer más con menos”. Sin embargo, aunque se administre en aras de lograr cifras de ahorro significativas, en las políticas salariales, con menos siempre se otorgará menos.

Tomando en cuenta que un plan de pensiones y jubilaciones complementario fue creado voluntariamente por la organización, la misma tiene también la opción de modificarlo e incluso disolverlo a partir de cierta fecha, previa modificación y formalización del contrato colectivo. Sin embargo existen derechos adquiridos y consolidados previamente a la fecha de transición y son precisamente éstos, los llamados **costos de transición** a evaluar. Y es aquí donde la presencia sindical tiene su campo de negociación y acción.

2. Evaluación del Régimen de Pensiones y Jubilaciones Actual

Al evaluar el régimen de pensiones y jubilaciones actual se deberá tomar en cuenta que a mayor envejecimiento del personal, madurez del sistema previsional y cobertura, mayor será el costo de transición. Para ello la relación activo/pasivo reflejará su madurez y el déficit previsional del sistema, aunado al pasivo laboral.

El sistema de pensiones tiene implícitos gastos, que están dados por el valor global de los beneficios que ofrece y de su administración, y tiene determinados ingresos originados por las aportaciones de los patrocinadores y/o afiliados y en la rentabilidad del fondo de reserva. Sin embargo generalmente los flujos de gastos e ingresos no coinciden en el tiempo.

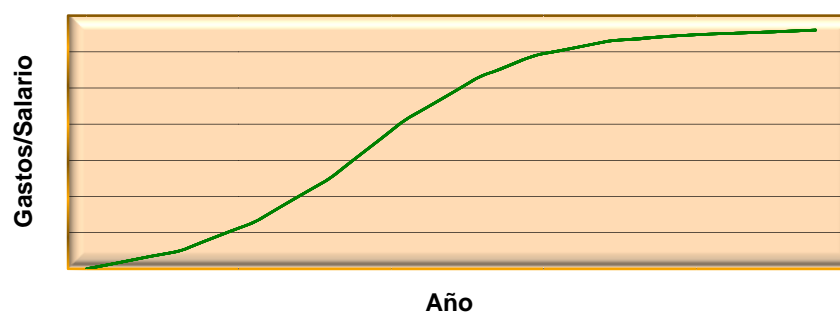
Las organizaciones pueden haber llevado a cabo acciones previas como el endurecimiento de los requisitos de jubilación, por lo que en caso de contar con más de un plan de pensiones es recomendable llevar a cabo previamente, la unificación de planes, si las condiciones laborales lo permiten, antes de transitar hacia un nuevo esquema.

“Cuando un sistema inicia, sus gastos parten de un nivel cercano a cero y se incrementan conforme avanza su maduración y por ende el número relativo de pensionados. Esta maduración del sistema, acompañada por la transición demográfica, tarde o temprano socava la base demográfica de financiamiento (relación activos/pasivos), ya que acelera los gastos del sistema bajo la forma de prestaciones monetarias para quienes satisfacen los requisitos jubilatorios.

El gráfico 2.1 muestra la tradicional curva de costos en forma de “S”, que refleja la evolución del costo a largo plazo de un sistema de pensiones, desde su inicio hasta su estabilización demográfica (maduración).

Cualquier reforma de pensiones que pretenda tener efectos significativos sobre las condiciones de viabilidad financiera de largo plazo, solo lo podrá lograr mediante dos tipos de acciones o una combinación de ambas: (a) desplazar la curva “S” hacia abajo, a través de un endurecimiento de requisitos y una reducción de beneficios; y (b) elevar el nivel de financiamiento para cubrir dichos costos.³³

Gráfico 2.1
COSTOS DE LARGO PLAZO



Fuente: Ref. 32

Dentro del endurecimiento de los requisitos básicamente hay dos variables que se manipulan para reducir los costos, la edad ampliando sus años de contribución al sistema y la tasa de reemplazo o objetivo permitiendo la redistribución del costo y por ende su reducción.

La obligación de registrarse en la CONSAR surge con su creación (1992), por lo que un número no cuantificado de organizaciones no se encuentran en estas estadísticas, ya sea porque sus planes fueron constituidos con anterioridad y por ello no se encuentran obligadas o bien porque no han reconocido el pasivo laboral. Principalmente aquellas que fueron conformadas tradicionalmente bajo el esquema de beneficio definido y que cubren el riesgo exclusivamente de la jubilación.

³³ **Rodríguez Herrera, A., & Durán Valverde, A.** (2000). *Los costos de la transición en un régimen de beneficio definido*. SERIE, CE PAL, Unidad de Financiamiento para el Desarrollo, Santiago de Chile.

3. Características de la población

Uno de los puntos de análisis a desarrollar es el estudio de las características de la población a fin de agrupar segmentos y planes de incentivos específicos.

Es conveniente establecer los segmentos de población de acuerdo a su situación respecto del plan de beneficios, sobre todo los que tienen derechos adquiridos, con requisitos para ser jubilado y; posibilidad de complementariedad con la pensión pública. Esta clasificación puede dar un panorama general del impacto del plan de transición o bien la aplicación de una diferente estrategia para cada segmento de población.

Se presenta una correlación positiva entre las características de la población y la madurez del sistema que serán evaluadas a través del caso práctico en cada una de las alternativas de solución.

4. Evaluación de la Transición

La variable determinante representada por el costo de pasivo laboral, deberá acercarse a ser controlada por la organización a través de la cuantificación, evaluación y gestión administrativa.

Para la cuantificación de los costos de transición, se enmarcan en los factores internos como los derechos adquiridos, ya que el personal que ha cotizado en un plan de beneficio definido o bien que ya ha consolidado su pensión representa un gasto ineludible; así como los externos, representados por las características de cada segmento de población.

La proyección se extenderá a la estimación de vida laboral que comparada con el pasivo laboral será evaluado el costo-beneficio.

En ese sentido cada uno de los segmentos clasificados tendrá diferentes costos de transición ya que deberá estructurarse un plan de incentivos diferentes para cada segmento de población iniciando con aquel que tenga el costo mínimo, que convenientemente será dirigido más no restrictivo.

5. Transición de Esquema de Pensiones y Jubilaciones

“Una reforma del régimen de pensiones y jubilaciones, que implique el cambio de un sistema a otro, tiene varios efectos sobre los costos del sistema. Por una parte, produce recorte de beneficios, y en ese sentido una reducción de los costos del sistema. Aunque se podría decir que más bien es un traslado de los costos a los afiliados que absorben la reducción de beneficios. Lo cierto es que para la organización representa un ahorro ya que su costo se verá reducido.

En el caso de una organización pública se produce la necesidad de hacer explícito y financiar el déficit actuarial del régimen anterior que asume el Estado como un costo fiscal.” ³⁴

Por lo que dependiendo de los segmentos de la población, la relación que guardan respecto a la población total, su impacto en el pasivo laboral y la determinación de la evaluación costo/beneficio se pueden ubicar la solución en un cambio estructural de esquema (modelo sustitutivo) o bien un sistema híbrido que conserve ambos esquemas de beneficio definido y contribución definida (modelo paralelo) Una vez determinada la deuda implícita y el costo de transición se estructurará la forma de financiarlo a través de la adecuación presupuestal y en los organismos públicos puede ser superávit presupuestal o transferencia a deuda pública.

³⁴ **Ídem.** pág. 11

Duración de los programas.

Los programas del 1 al 4 pueden ser madurados en un lapso menor de un año y puestos en práctica a partir del inicio del ejercicio siguiente, a fin de tener el dictamen del pasivo laboral de la organización.

Su acción será difundida para ser aplicada en un solo ejercicio, a través de la ejecución del programa de transición para impulsar el cambio de régimen, y a que no es conveniente dejar en principio un periodo abierto ya que se postergaría indefinidamente la disposición al cambio.

Sin embargo, la planeación deberá ser una actividad permanente y flexible, a fin de llevar a buen término los compromisos que se contraen hoy, por lo que deberá extenderse lo suficiente hacia adelante por su impacto futuro.

2.2.3 Análisis FODA: Contribución Definida

Los esquemas de contribución definida son operaciones financieras de constitución de capitales cuyo objeto es otorgar una prestación económica o capital al momento de producirse la contingencia cubierta complementando los ingresos procedentes del sistema público de pensiones. Es de subrayar su carácter exclusivamente financiero en contraparte con los de beneficio definido y que por su carácter más especulativo a largo plazo requieren de las provisiones matemáticas.

En este tipo de esquemas la contingencia cubierta por el plan, en este caso la de jubilación, se calcula al momento de producirse la misma, tomando en cuenta las aportaciones realizadas y los intereses devengados por la inversión de las aportaciones.

Para analizar la información y tener elementos para evaluar la viabilidad de esta alternativa, se plasma a continuación el análisis FODA que tiene como objetivo identificar y analizar las Fuerzas y Debilidades de esta alternativa en la organización, así como también las Oportunidades y Amenazas.

Análisis FODA

SPYJ Complementario Bajo el Esquema de Contribución Definida			
Análisis	FUERZAS		DEBILIDADES
		Los costos y pasivos están bajo control.	Los recursos se transforman de contingentes a explícitos y exigibles.
	Se crean reglas claras de aportación y retiro de recursos.	La pensión es imprevisible en relación a su ingreso.	
	Existe corresponsabilidad entre el trabajador y la organización.	Es susceptible de descuentos por comisiones o primas de seguro.	
	Se manejarán cuentas individuales.	El riesgo es transferido a los empleados.	
	Se contará con portabilidad de recursos.	El personal esta desmotivado.	
interno NTE	Existen incentivos que estimulan a los trabajadores al cambio de Esquema.	Pierde su carácter solidario, ya que no hay pensión mínima.	
	OPORTUNIDADES	ALTERNATIVAS FZAS/OPORTUNIDADES	ALTERNATIVAS DEBILIDADES/OPORTUNIDADES
	Contribuye al ahorro financiero y al desarrollo de mercado de capitales.	Al manejar el riesgo puede resultar productivo.	El desarrollo de los mercados financiero debe ser un medio no un fin.
	Promueven la responsabilidad individual.	Genera un mercado competitivo y por ende la reducción de comisiones.	Al manejar el riesgo puede resultar en perdidas.
		Se pueden realizar aportaciones voluntarias a las cuentas individuales deducibles de impuestos.	La corresponsabilidad implícitamente resta importancia a los sistemas de pensiones y la redistribución de la riqueza.
	AMENAZAS	ALTERNATIVAS FZAS/AMENAZAS	ALTERNATIVAS DEBILIDADES/AMENAZAS
EXTERNO	Supone la ruptura de la igualdad social, ya que no todos pueden optar por las mismas cuantías o cantidades equivalentes.	El incentivo de transición toma en cuenta factores como antigüedad y percepción.	Propaga la incertidumbre y las restricciones de acceso a la protección social.
	Elimina el carácter solidario del usufructo de capitales.	los intereses reales son individualizados y registrados a las cuentas individuales	Los ingresos por rendimiento de capitales ya no son utilizados en obras de carácter público.

Cuadro 2. 1

2.2.4 Análisis Costo/Beneficio

El Análisis Costo/Beneficio (ACB) proporcionará el acercamiento de la escala de peso para la toma de decisiones. Todos los elementos positivos (conservación del nivel de vida, disminución del pasivo laboral y otras ventajas intangibles) se ponen en un lado del equilibrio y todos los elementos negativos (costos de transición, desventajas, etc.) se ponen en el otro. Cualquiera que sea el peso, el más pesado, gana.

Esta herramienta proveerá un marco general para el análisis comparativo de magnitudes representativas, que identifiquen e interrelacionen los diversos factores que determinan el costo de transición y su valor en el tiempo.

Por ello a fin de contar con magnitudes no iguales más si representativas de cada alternativa, se hace uso de formulas financieras como: la actualización de salarios, valor actual de un pago contingente, valor actual de una anualidad simple, cierta, vencida e inmediata, equivalencia financiera, fondo de amortización, etc.

Así, el conjunto de cálculos y proyecciones será resumido y contrastado con el valor actual del pasivo contingente. A fin de identificar diferencias en magnitud. Derivando en resultados cuantitativos que permitirá verificar si existe una reducción en los costos y sus posibles desviaciones.

Es importante tener presente una debilidad del análisis costo/beneficio: que los costos son típicamente tangibles y financieros y las ventajas son duras y tangibles, pero también suaves e intangibles, aunado a que el objeto de estudio incluye personas (impredecibles) y riesgos (incertidumbre).

Sin embargo, aquí es importante recordar que la planeación no eliminará el cambio, sino desarrollará una mejor respuesta ante él.

2.3 Caso Práctico

Para ejemplificar la ejecución de los programas se tomara el siguiente ejemplo:

Organización: Promotora Integral de Servicios de Infraestructura

La organización es una entidad descentralizada del gobierno federal con capital propio y brinda la asesoría integral en la gestión financiera y desarrollo de proyectos a través de filiales: constructoras y de prestación de servicios. Para la creación de infraestructura social, con las siguientes características:

ESTUDIO DE LA ORGANIZACIÓN

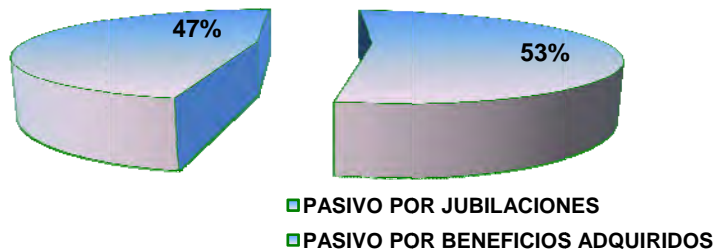
- Edad de la organización: 34 años.
- Tiene un total de 350 empleados.
- El sindicato agrupa a 160 empleados operativos.
- Las características de la población se pueden visualizar en el programa citado más adelante.

EVALUACION DEL REGIMEN DE PENSIONES Y JUBILACIONES

- Desde su fundación cuenta con un contrato colectivo dentro del que se contempla un sistema de pensiones de *beneficio definido* que ampara la jubilación por cesantía en edad avanzada y vejez.
- Se tiene un pasivo contraído con los pensionados al 31 de diciembre de 2007, por \$365'079,105.
- El pasivo representa el 53% referente únicamente a jubilaciones, del total de beneficios proyectados.
- Se refleja un fuerte crecimiento del 37% del pasivo respecto al ejercicio 2006.

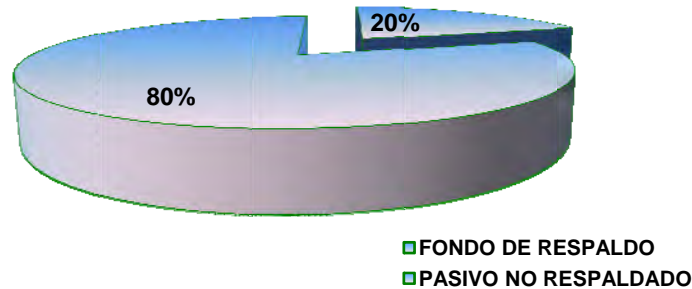
El crecimiento fue originado por el incremento en las obligaciones de los pensionados, lo que puede dar idea del grado de madurez del sistema, ya que más de un 50% de gasto es por derechos consolidados.

Gráfico 2.2
DISTRIBUCION DEL PASIVO LABORAL



La reserva constituida por las obligaciones por concepto de Prima de Antigüedad y Jubilaciones, por la cantidad de \$137'682,841 representa únicamente el 20% de la obligación por beneficios proyectados, porcentaje inferior al que se tenía al 31 de diciembre del año pasado. Esto en virtud del incremento en las obligaciones, y que las aportaciones al fondo no fueron lo suficientes para respaldar dicho crecimiento.

Gráfico 2.3
PROPORCION DE FINANCIAMIENTO DE LA RESERVA



Vale la pena mencionar algunas condiciones generales que permitirán comprender la interpretación de la solución propuesta. Las Principales características del Plan para los trabajadores que ingresaron a la organización son las siguientes:

Estructura del Plan de Jubilaciones Establecido

Requisitos mínimos	Pensión vitalicia x (edad y antigüedad)		Pensión vitalicia por cesantía en edad avanzada	Pensión anticipada (edad y antigüedad)
	Edad	55	60	60	50
Antigüedad	30	26	Cualquier antigüedad	16
Base para determinación de la pensión	Promedio mensual neto durante el último año de servicios			
Tasa de reemplazo	100%	100%	0.0385 por cada año de servicio	0.0385 por cada año de servicio
Indexación	Se incrementarán en la misma proporción que la que se aplique a l nivel de tabulador que tenía el jubilado al momento de retirarse.			
Pensión mínima	Equivalente a un salario mínimo			
Pensión máxima	El promedio mensual del sueldo neto del personal en servicio activo, con categoría y nivel de tabulador correspondiente a las que tenía a qué en el momento de jubilarse.			
Complemento con el IMSS	La suma mensual de las pensiones a cargo del I. M.S.S. y d el importe neto inicial de la pensión de jubilación no podrá exceder el promedio del sueldo mensual neto percibido por el empleado durante el último año de servicio. En su caso, el Organismo reducirá el monto de tal excedente de la pensión que es a su cargo.			

Cuadro 2.2

En términos generales, los aspectos más importantes a destacar son los siguientes:

- Actualmente la organización tiene constituido un fondo de respaldo por las obligaciones derivadas del plan de Jubilaciones y Prima de Antigüedad.
- El esquema de beneficios que contempla el plan de jubilaciones, son de los denominados de beneficio definido.
- A la fecha de valuación el nivel de financiamiento del fondo con respecto al pasivo contraído es del 20%.
- Adicionalmente al plan complementario de la Organización, los empleados están incorporados al Instituto Mexicano del Seguro Social por lo que tienen derecho a los beneficios por pensiones de Retiro, Cesantía en Edad Avanzada y Vejez, que concede esta organización, al cumplir con los requisitos establecidos por la Ley del Seguro Social.
- Ante la falta de suficiencia presupuestaria para hacer frente al pasivo laboral la organización desea plantear estrategias a través de las cuales reducir el costo del pasivo laboral y conservar los mayores beneficios posibles.

CLASIFICACIÓN DEL UNIVERSO DE PERSONAL

Para la determinación de los programas es importante analizar la siguiente información:

- Características de la población :
 - Activa.- edad, antigüedad, percepción, tasa de reemplazo.
 - Jubilada.- edad, pensión

- Comportamiento sindical.
 - Derechos adquiridos por contrato colectivo
- Formula de ajuste de la pensión en el tiempo.
- Valor actual del pago contingente individualizado al caso promedio.

Del despliegue del personal analizado se extraen el siguiente resumen:

**CARACTERÍSTICAS
PERSONAL ACTIVO**

	Segmentos de personal	Empleados	Pasivo Laboral	
1	<i>Personal con derechos adquiridos</i>	266 76%	177,173,585.58	55%
2	<i>Personal activo con derechos adquiridos y requisitos</i>	65 19%	118,594,559.09	43%
3	<i>Personal activo con derechos adquiridos y requisitos con opción a pensión pública</i>	19 5%	25,948,265.31	8%
	Total	350	321,716,409.98	47%

Cuadro 2.3

**CARACTERÍSTICAS
PERSONAL JUBILADO**

	Pensionados	Pasivo Laboral	
<i>Pensionados</i>	163	365,079,105.74	53%
<i>Pasivo Total</i>		<u>686,795,515.72</u>	
<i>Activos por cada pensionado (relación activos/pensionados)</i>	2.15		

Cuadro 2.4

Del *cuadro 2.3* se puede deducir que el mayor costo de transición se encuentra en el personal con derechos adquiridos no consolidados y aunque la diferencia entre el siguiente segmento solo significa el 12 %, podemos plantear las siguientes **hipótesis previas**: en el segmento no. 1 por su posición ante el plan (derechos sin requisitos cumplidos) y tomando en cuenta que la probabilidad estadística de alcanzar el requisito de antigüedad de acuerdo a la tendencia de rotación que se muestra en el *cuadro 2.5* deriva que la probabilidad de alcanzar la antigüedad mínima (16 años) representa solo el 0.06. Por lo que se presentará en este bloque una mayor disposición a cambiar del esquema de beneficio definido a contribución definida, y por ende el mayor beneficio derivado del ahorro de las obligaciones de la organización.

Tendencias de rotación y antigüedad		
a)	<i>Edad promedio a la fecha de baja</i>	4
b)	<i>probabilidad de cumplir 16 años de antigüedad</i>	
	Total de bajas	2,552
	Bajas antes de 16 años de antigüedad	2,513
	Bajas con más de 16 años de antigüedad	39
	Empleados activos	350
	Empleados activos con antigüedad menor a 16 años	225
	Empleados activos con antigüedad mayor a 16 años	125
	<i>Universo total</i>	2,902
	Probabilidad de cumplir 16 años de antigüedad	164 0.06
<i>Cuadro 2.5</i>		

PREMISAS DE EVALUACION

Las variables que intervienen en la valoración del esquema de pensiones son las siguientes:

	Variable	Clasificación
1	Características de la Población	Principal
2	Pasivo Contingente	Principal
3	Cuotas de aportación	Secundaria
4	Fondo de capitalización	Secundaria
5	Tasa de inflación anual	Secundaria
6	Tasa de rendimiento	Secundaria

➤ **Cuotas de aportación**

Constituyen las cuantías económicas que el promotor y/o los partícipes de un plan de contribución definida realiza al fondo de capitalización al comienzo o al final de cada periodo durante el cual el plan está funcionando y está determinado por la vida laboral en la organización, las cuales pueden ser de cuantía fija, variable en función del salario o de otra magnitud de referencia y anuales o fraccionadas.

La cuota de aportación de cada partícipe de edad x , se denota por \mathbf{A}_x para:

$$e \leq x \leq r - 1$$

Siendo x la edad alcanzada de cada partícipe y r la edad de jubilación.

➤ **Fondo de capitalización**

El fondo de capitalización se define como el monto económico constituido a favor de cada partícipe al inicio de cada período anual de valoración del plan (\mathbf{t} , $\mathbf{t+1}$), considerando la aportación, el número de aportaciones acumuladas y los intereses del sistema de capitalización. Se denotará como \mathbf{F}_t

“Alcanzada la edad de la jubilación, sería posible renunciar al capital en una sola exhibición y concertar una nueva operación financiera o actuarial, donde la prestación es el fondo de capitalización o capital acumulado a esa edad y la

contraprestación es un conjunto de capitales ciertos o aleatorios, según se opte por una renta temporal o vitalicia, respectivamente.³⁵

Las variables reflejarán su comportamiento en el desarrollo de los siguientes subprogramas:

Subprogramas de la Evaluación de la Alternativa de Contribución Definida

	Subprograma	Descripción
1	Determinación del fondo de capitalización	El fondo de capitalización para cada participante de un esquema de contribución definida con edad x en el momento de valoración $t = x - e$ y se determina teniendo en cuenta las cuotas constantes o variables, el rendimiento anual esperado para cada periodo i_t y en su caso la tasa de revalorización dada por la suma de la inflación anual + la tasa de reemplazo establecida.
2	Incentivo de transición:	El fondo de capitalización será evaluado tanto para los que inicien con el nuevo esquema, como para el personal con derechos adquiridos donde se determinará cuál sería el fondo acumulado y éste, representará su aportación inicial al plan como bono de transición.
3	Evaluación costo-beneficio:	Una vez establecidas las premisas de cálculo así como determinado el costo de transición, se estará en posibilidades de conocer cuantitativamente si representa una alternativa y su consecuente análisis cualitativo.
Cuadro 2.6		

³⁵ **Rodríguez Herrera, A., & Durán Valverde, A.** (2000). *Los costos de la transición en un régimen de beneficio definido*. SERIE, CEPAL, Unidad de Financiamiento para el Desarrollo, Santiago de Chile.

En este capítulo (sección 2.1) se muestra que existe una clara tendencia nacional y en América Latina a sostener el paradigma de la reducción de costos de un SPYJ en la vía de transición hacia un sistema de pensiones y jubilaciones más económico. Un esquema de contribución y otorgamiento de beneficios diferente, dirigido a la individualización de cuentas: el esquema de contribución definida. En contraste con el actuar de Europa donde han dirigido sus esfuerzos al control del otorgamiento del beneficio, con el objetivo de integrar a todos aquellos que han contribuido a la sociedad y no solo aquellos ligados a una relación laboral formal.

Por lo que una vez identificados los objetivos de los integrantes del SPYJ complementario, se visualizará en qué medida permanecen en la transición y si siguen contribuyendo a la protección social.

El análisis de los conceptos relevantes planteados en el eje rector (*sección 2.2.2*), se estructura en una secuencia de programas, que dan la pauta para conocer el estado actual y de la segmentación del universo de personal; la ruta a seguir.

Se ejemplifica este plan a través del estudio de un caso práctico donde es en el segmento de personal con derechos adquiridos, al que corresponde el 47% del pasivo laboral, donde se desarrollará la evaluación de la alternativa y en particular de la hipótesis planteada: el segmento que por su posición ante el plan (derechos sin requisitos cumplidos) presentará una mayor disposición al cambio y por ende el mayor beneficio derivado del ahorro en las obligaciones de la organización.

El análisis costo/beneficio proporcionará una medida del ahorro que se puede obtener con esta alternativa al evaluar las variables identificadas y su clasificación dará la pauta para la creación de escenarios. Sin embargo, habrá que tener presente el análisis FODA (*sección 2.2.3*), respecto a los riesgos financieros y la relación del fondo de capitalización respecto a la percepción mensual proyectada.



Capítulo III

Capítulo III

Evaluación Costo- Beneficio de un Plan de Pensiones y Jubilaciones Complementario

OBJETIVO PARTICULAR

En el Capítulo III, se determinará el camino viable que de certidumbre financiera a las Organizaciones, así como sus implicaciones prácticas y normativas, aunado a lo anterior la posibilidad de visualizar su perspectiva en la sección comentada de reformas.

3.1 Costo-Beneficio de una transición

3.2 Escenarios

3.2.1 Una solución Alternativa

3.2.2 Perspectiva comentada de reformas

3.3 Conclusiones

3.1 COSTO – BENEFICIO DE UNA TRANSICIÓN

ALTERNATIVA DE CONTRIBUCION DEFINIDA

Los Planes de Retiro pueden ser un factor importante en la atracción, retención y motivación del personal. El diseño del Plan debe estar en concordancia con sus políticas de Recursos Humanos y éstas a su vez, alineadas a las estrategias del negocio.

Si se pretende optimizar el manejo y funcionamiento de los Planes de Jubilaciones, una opción consiste en migrar el plan actual hacia un esquema de contribución definida, con aportaciones tanto de la empresa como de los propios trabajadores, independientemente del nivel salarial que tengan.

En términos generales, bajo un esquema de estas características, se fijaría una contribución fija por parte de la empresa, y adicionalmente se les invitaría a los empleados a participar con aportaciones individuales, que llevarían en conjunción por parte de la empresa, lo cual sería también determinado previamente.

La proyección consiste en ubicarse en la población objetivo que en principio es el segmento 1 (derechos adquiridos), extendiéndose hacia los otros segmentos de la población (derechos adquiridos con requisitos). Tomando en cuenta las probabilidades de que se cumplan los eventos.

Determinación del fondo de capitalización (F_r)

El método de reconocimiento de derechos acumulados puede determinarse de acuerdo a las contribuciones pasadas (se reconocen las cotizaciones aportadas para la protección por jubilación, actualizadas a una tasa determinada). En este caso se

tomará el periodo teórico que se define como el correspondiente a una carrera contributiva completa (tasa de reemplazo) y la esperanza asociada.

El valor actual de la esperanza de recibir una pensión con el requisito mínimo de antigüedad se establece por:

$$pM(1 + i)^{-n}$$

Dado:

$$p = 0.06$$

M=Salario mensual promedio

i = Tasa de reemplazo

n = antigüedad mínima (16 años)

Que evaluado para el **caso promedio** citado en el Anexo I resultaría:

Salario mensual	Edad	Antigüedad
29,005.97 44		11

$$(0.06)(29,005.97)(1.0384)^{-16} = 952$$

Este resultado puede interpretarse como el monto inicial de contribución anual que al transitar de esquema se volvería de incierto a cierto, recuperable y disponible en una posible separación laboral. Y que capitalizado bajo el esquema de contribución definida evaluada en el tiempo a (equivalente a la antigüedad actual) bajo el método de progresión geométrica de cuotas de aportaciones anuales, variables y post pagables, representaría **el bono inicial de transición**.

Ahora bien , se consid era una ap ortación anual variable por tener un factor de revalorización equival ente a la s uma de la tasa de r eemplazo y el promedio de inflación esperada.

Por tanto para un partícipe que entra al plan a la edad e con $t = 0$, que se jubila a la edad r , con $t = r - e$ y que realiza aportacio nes al comienzo de cada año de su vida laboral hasta su jubilación por una cuantía $A_0, A_1, \dots, A_k, A_{t-1}$, la ecuación que define la equivalencia financiera entre aportaciones y prestaciones en el momento t es:

$$F_t = \sum_{k=0}^{t-1} A_k \cdot \prod_{h=k}^{t-1} (1 + i_h)$$

Dada la serie geométrica:

$$S_n = a + au + au^2 + \dots + au^{n-1} \quad \mathbf{(3.0)}$$

Definida por:

$$S_n = \frac{a(1-u^n)}{1-u} \quad \mathbf{(3.1)} \quad \mathbf{21}$$

Se tiene que multiplicando ambos miembros de la ecuación (3.0) por u a fin de formar la serie:

$$uS_n = au + au^2 + a^3 + \dots + au^n$$

Que para $n = r - e$ y $u = (1 + i)$ representa el pago de cuotas anuales, constantes y prepagables es decir:

$$F_r = A_e \cdot (1 + i)^{r-e} + A_1(1 + i)^{r-e-1} + \dots + A_{r-1} \cdot (1 + i)$$

²¹ **G. Zill, D.** (1985). *Cálculo*. (N. Grepe P., Ed.) México: Grupo Editorial Iberoamérica S. A. de C. V. p. 535

De lo que se deduce que multiplicado a su vez por u la ecuación (3.1) y dividiendo ambas partes de la razón entre $-u$ se reduce a:

$$F_r = A_e \cdot \left(\frac{u^{r-e} - 1}{i} \right) \cdot u$$

Llevando estos fundamentos al caso, se establecen las siguientes **premisas de cálculo**:

- La contribución anual se aportara a fin de año con objeto de cubrir a todo el universo de empleados que en ese ejercicio cumplieron 1 año más, es decir que se aplica para $e \geq 1$.
- La última aportación se realiza un año antes de tal fecha.
- La aportación se revaloriza de forma constante al tanto anual acumulativo de la suma de una tasa de inflación anual de 4.5% más la tasa de reemplazo 3.84%.

Es decir a fin de determinar las aportaciones realizadas anualmente al fondo del plan de pensiones de contribución definida hasta la edad de jubilación de cada empleado, se procede tomando en cuenta que las cuotas anuales son función de cuota inicial A_{e+1} es decir:

$$A_{e+2} = A_{e+1} + s \cdot A_{e+1} = (1 + s) A_{e+1} = p \cdot A_{e+1};$$

.....

$$A_{r-1} = A_{r-2} + s \cdot A_{r-2} = (1 + s) A_{r-2} = p^{r-e-2} A_{e+1}.$$

$$F_r = A_{e+1} \cdot \left(\frac{u^{r-e-1} - p^{r-e-1}}{u-p} \right) \cdot u \quad 22$$

²² **Peláez Feroso, F. J., & García Gonzalez, A.** (2004). *Los Planes y Fondos de Pensiones: Un Análisis Financiero-Actuarial*. Valladolid: Universidad de Valladolid, España: Secretariado de Publicaciones e Intercambio Editorial. pág. 45

Evaluación Costo /Beneficio SEGMENTO 1

Se desarrolla la evaluación costo / beneficio de la implementación de esta alternativa en el caso más cercano al promedio. **A continuación se citan los supuestos** derivados de los datos de referencia de la reforma estructural del IMSS en la proyección del costo fiscal realizada por el Banco Mundial y la Secretaría de Hacienda y Crédito Público con una tasa de inflación estabilizada en 4.5% y una tasa de interés de 6.5%.

Empleado 246ROHM

Fecha de nacimiento	09/07/1963	Edad de jubilación	r	60
Fecha de ingreso	01/06/1999	Salario mensual		29,968.00
Edad actual	44	Valor actual del capital contingente		129,597.89
Edad de ingreso	e	Esperanza	Fa	1,280.93
Antigüedad	9	Vida laboral restante		16
		Bono inicial de transición		18,021.27

Vida Laboral o ingreso al plan	$r - e$	25
Factor de Interés (tasa de inflación + 2 puntos porcentuales)	$u = 1 + i$	1.065
Tasa de revalorización	p	1.083
Probabilidad de permanencia	a	0.0600

Evaluación Costo- Beneficio de un Plan de Pensiones y Jubilaciones Complementario

PROYECCION

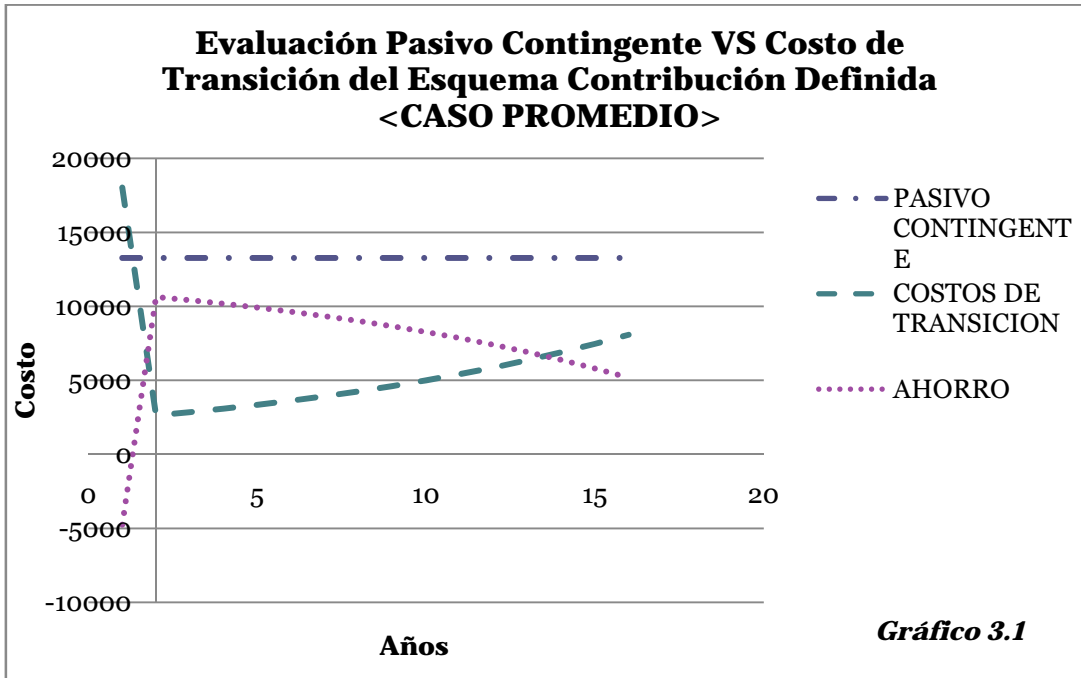
Año	Aportación		Fr	Fa	Depósitos a Fondo de amortización de Pasivo
	Aportación Revalorizada	Aportación Capitalizada	25	9	
1	A(e+1)	1,280.93	5,806.52	1280.93	
2	A(e+2)	1,387.76	5,906.86	1,364.20	
3	A(e+3)	1,503.50	6,008.91	2,930.84	
4	A(e+4)	1,628.90	6,112.73	4,722.57	
5	A(e+5)	1,764.75	6,218.34	6,764.31	
6	A(e+6)	1,911.93	6,325.77	9,083.45	
7	A(e+7)	2,071.38	6,435.06	11,710.07	
8	A(e+8)	2,244.13	6,546.24	14,677.25	
9	A(e+9)	2,431.29	6,659.34	18,021.27	\$13,267.92
10	A(e+10)	2,634.06	6,774.39	21,781.98	\$13,267.92
11	A(e+11)	2,853.75	6,891.44	26,003.09	\$13,267.92
12	A(e+12)	3,091.75	7,010.50	30,732.53	\$13,267.92
13	A(e+13)	3,349.60	7,131.62	36,022.86	\$13,267.92
14	A(e+14)	3,628.96	7,254.83	41,931.67	\$13,267.92
15	A(e+15)	3,931.61	7,380.17	48,522.06	\$13,267.92
16	A(e+16)	4,259.51	7,507.68	55,863.16	\$13,267.92
17	A(e+17)	4,614.75	7,637.39	64,030.64	\$13,267.92
18	A(e+18)	4,999.62	7,769.34	73,107.34	\$13,267.92
19	A(e+19)	5,416.59	7,903.57	83,183.92	\$13,267.92
20	A(e+20)	5,868.33	8,040.12	94,359.54	\$13,267.92
21	A(e+21)	6,357.75	8,179.03	106,742.68	\$13,267.92
22	A(e+22)	6,887.99	8,320.34	120,451.96	\$13,267.92
23	A(e+23)	7,462.45	8,464.09	135,617.05	\$13,267.92
24	A(e+24)	8,084.81	8,610.33	152,379.66	\$13,267.92
25				170,894.66	
		89,666.10		170,894.66	\$212,286.68

SALARIO			VECES SALARIO	
AÑO	2033	144,676.49	DEL Fr	1.2

Evaluación Costo/Beneficio

AÑO	COSTOS DE TRANSICION	PASIVO CONTINGENTE	AHORRO	PROYECCION 5 AÑOS	PROYECCION 10 AÑOS	PROYECCION 15 AÑOS	C/B
1	18,021.27	13,267.92	- 4,753.36				
2	2,634.06	13,267.92	10,633.85				
3	2,853.75	13,267.92	10,414.17				
4	3,091.75	13,267.92	10,176.17				
5	3,349.60	13,267.92	9,918.32	36,389.16	<u>15%</u>		
6	3,628.96	13,267.92	9,638.96				
7	3,931.61	13,267.92	9,336.31				
8	4,259.51	13,267.92	9,008.41				
9	4,614.75	13,267.92	8,653.17				
10	4,999.62	13,267.92	8,268.30		81,294.30	<u>61%</u>	
11	5,416.59	13,267.92	7,851.33				
12	5,868.33	13,267.92	7,399.59				
13	6,357.75	13,267.92	6,910.17				
14	6,887.99	13,267.92	6,379.93				
15	7,462.45	13,267.92	5,805.47			115,640.78	<u>58%</u>
16	8,084.81	13,267.92	5,183.10				
	<u>91,462.79</u>	<u>212,286.68</u>	<u>120,823.89</u>				<u>56.9%</u>

A fin de visualizar el comportamiento de los costos se muestra el gráfico 3.1



De los resultados obtenidos se puede deducir que se tendrá un ahorro del 56.9%. Es significativa también la redistribución del costo a 16 años de aportaciones, determinado por la vida laboral programada.

Se observa en el periodo de 1 a 5 años, que el primer año será el de mayor costo puesto que representa el desembolso del bono de transición, que está determinado por las aportaciones revaluadas y capitalizadas de acuerdo a la antigüedad del empleado y que la organización absorbe como capital inicial de la cuenta individual. Adicionalmente al ser los primeros años, las contribuciones son las más bajas de la serie por el efecto de la tasa de reemplazo que va incrementándose paulatinamente.

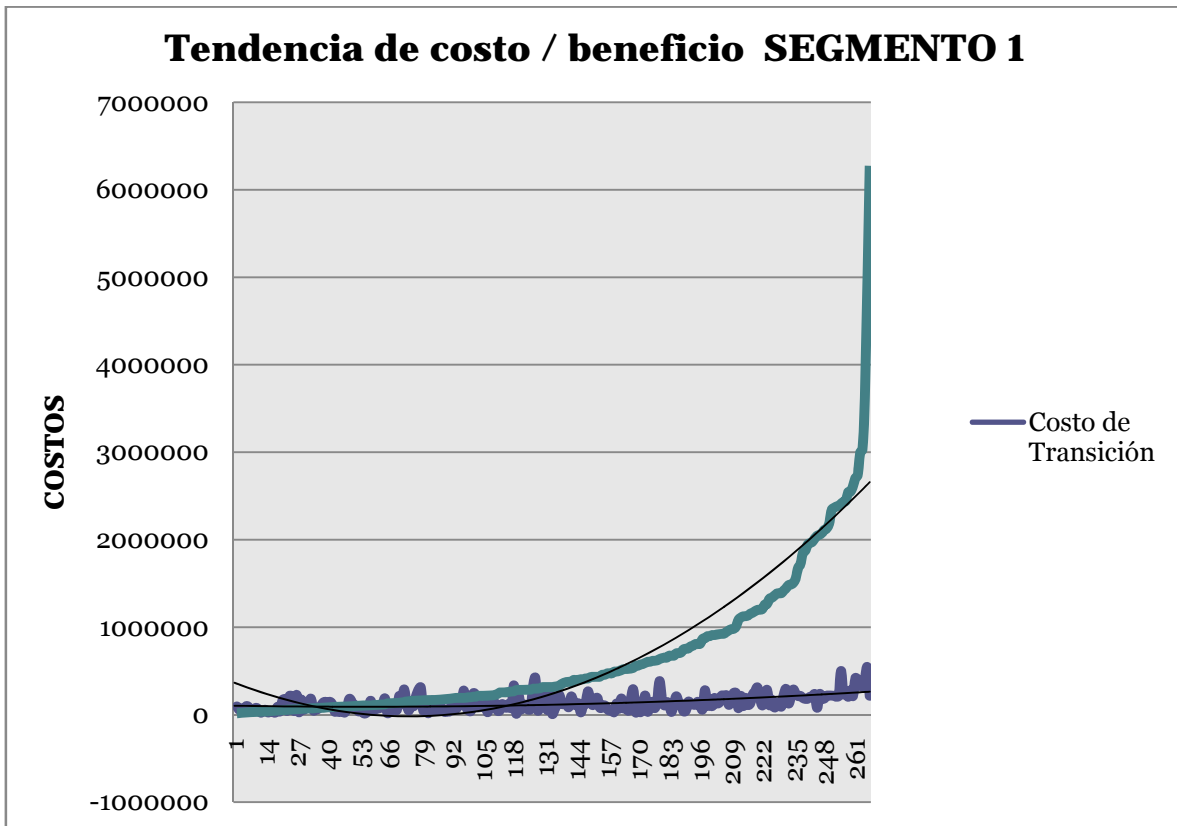
En el periodo de 5 a 10 años se encuentra contenido el punto de ahorro máximo, ya que no se tiene el desembolso de incentivo de transición y las tasas de reemplazo no han llegado a crecer lo suficiente para anular el ahorro.

Es en el periodo de 11 a 15 años es donde se ve disminuido el ahorro y en particular en el año 14 donde está por debajo de los costos, aún así el costo de la aportación de contribución definida sigue siendo menor en el periodo proyectado, que la amortización al fondo del pasivo contingente.

Ahora para el análisis integral del segmento 1 se resumen sus resultados del Anexo 1 a continuación:

**CUADRO RESUMEN
EVALUACION COSTO -BENEFICIO SEGMENTO 1**

No. de Empleados	266
Total Pasivo Laboral	177,173,585.58
Bono de Transición	7,497,364.04
Aportaciones Revalorizadas	28,614,516.15
Valor Actual de los Costos de Transición	36,111,880.19
<i>COSTO – BENEFICIO</i>	141,061,705.39 80%



Tendencias e hipótesis.

Como se muestra no en todos los casos el ahorro es positivo, hay un grupo de empleados cuya combinación de edad y antigüedad (Indicado en la columna “semáforo” menores o igual a 47 del Anexo 1), que en conjunción con niveles de percepciones intermedias generan resultados negativos de la evaluación costo-beneficio. En estos casos se deberá evaluar entre la redistribución del gasto a un costo mayor o bien el pago del pasivo laboral bajo el esquema de beneficio definido en los próximos 5 años.

Por lo que a pesar de que el personal con poca antigüedad puede ser el más atraído a transitar no siempre es el que reditúa en un ahorro para la organización, *por lo que la hipótesis planteada no se cumple en su totalidad.*

Evaluación Costo-Beneficio SEGMENTO 2 y 3

Las premisas de evaluación del costo-beneficio utilizadas para el segmento 1, deberán ser totalmente replanteadas para los segmentos restantes del personal, ya que si se tomará la probabilidad de cumplir los requisitos para ser pensionado, esta sería igual a 1, que operado en la función se tendrían bonos de transición superiores al pasivo laboral.

Por lo que en estos segmentos las premisas estarán determinadas por el porcentaje de ahorro deseado. En el anexo II Se muestra el comportamiento de estos dos segmentos con probabilidad del 0.25 Generando ahorros entre el 60% y 70%. Con sus respectivos semáforos de efecto invertido.

Una segunda fase podría ser, darle flexibilidad al rango de ahorro esperado, dando cabida a la participación sindical y el establecimiento de convenios.

3.2 ESCENARIOS

A fin de plantear diversas estrategias con diferentes entornos e ir ordenando las percepciones en las cuales la toma de decisiones se llevará a cabo, se instrumentarán diversos escenarios para trabajar en la interpretación de una posible realidad, ya que se asume la incertidumbre como elemento permanente y la necesaria preparación de una mejor respuesta ante la misma como principio fundamental de la planeación.

El análisis llevado a cabo en el capítulo II respecto a las variables y su clasificación, así como el análisis FODA, dan la pauta para el desarrollo de los siguientes escenarios:

Ahora se mostrará la repercusión del costo / beneficio al modificar las variables secundaria de inflación e interés, que representan la incertidumbre de los mercados financieros, inherente al sistema de contribución definida.

Empleado 246ROHM

Fecha de nacimiento	09/07/1963	Edad de jubilación	r	60
Fecha de ingreso	01/06/1999	Salario mensual		29,968.00
Edad actual	44	Valor actual del capital contingente		129,597.89
Edad de ingreso	e	Esperanza	Fa	1,280.93
		Vida laboral restante		16
		Bono inicial de transición		30,392.56
Antigüedad	9	Tasa de Inflación Anual		0.129

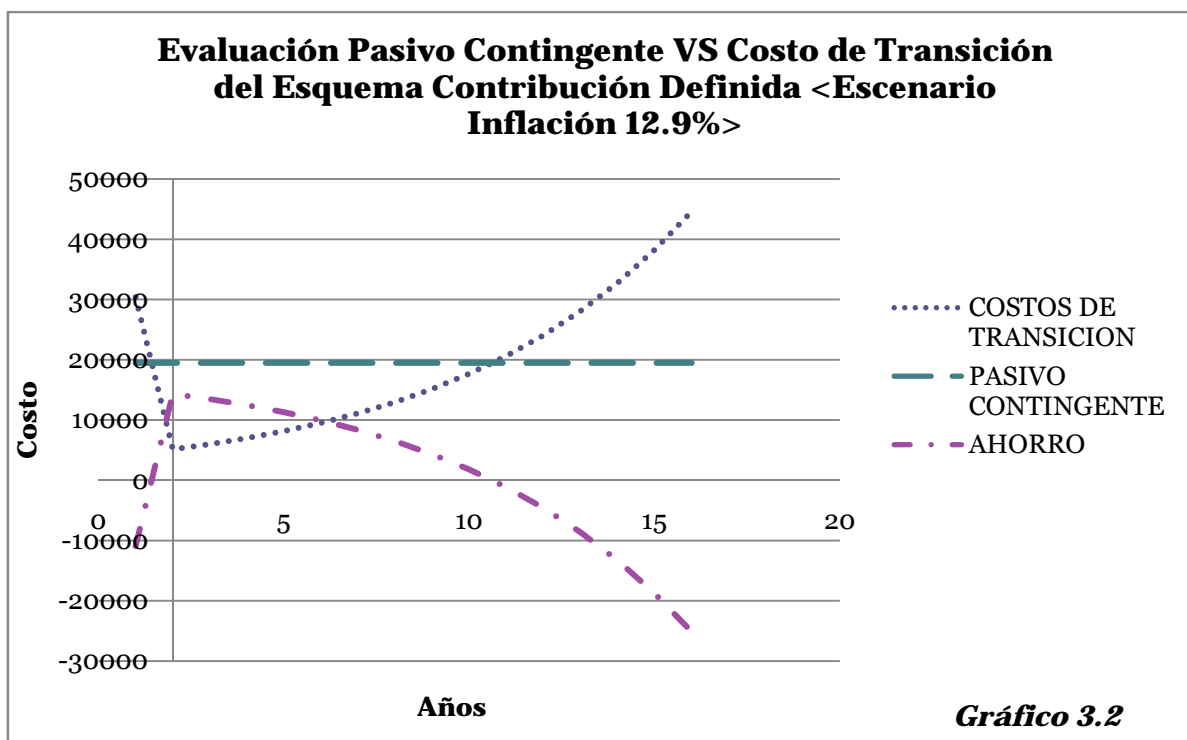
Vida Laboral o ingreso al plan	$r - e$	25
Factor de Interés (tasa de inflación + 2 puntos porcentuales)	$u = 1 + i$	1.13
Tasa de revalorización (Inflación + Tasa de Reemplazo < 0.0384 >)	p	1.1669
Probabilidad de permanencia	a	0.0600

Evaluación Costo- Beneficio de un Plan de Pensiones y Jubilaciones Complementario

Año	Aportación		Fr	Fa	Depósitos a fondo para amortización del pasivo laboral
		Aportación Revalorizada	25	9	
1	A(e+1)	1,280.93	23,311.19	1,280.93	
2	A(e+2)	1,494.72	24,104.41	1,445.53	
3	A(e+3)	1,744.19	24,924.62	3,318.08	
4	A(e+4)	2,035.30	25,772.74	5,712.77	
5	A(e+5)	2,374.99	26,649.72	8,743.70	
6	A(e+6)	2,771.37	27,556.55	12,547.44	
7	A(e+7)	3,233.92	28,494.23	17,287.28	
8	A(e+8)	3,773.66	29,463.81	23,158.17	
9	A(e+9)	4,403.48	30,466.39	30,392.56	\$19,467.01
10	A(e+10)	5,138.42	31,503.09	39,267.33	\$19,467.01
11	A(e+11)	5,996.02	32,575.06	50,111.89	\$19,467.01
12	A(e+12)	6,996.76	33,683.50	63,317.78	\$19,467.01
13	A(e+13)	8,164.52	34,829.67	79,349.96	\$19,467.01
14	A(e+14)	9,527.18	36,014.83	98,760.09	\$19,467.01
15	A(e+15)	11,117.26	37,240.33	122,202.18	\$19,467.01
16	A(e+16)	12,972.73	38,507.52	150,450.99	\$19,467.01
17	A(e+17)	15,137.88	39,817.83	184,423.68	\$19,467.01
18	A(e+18)	17,664.40	41,172.73	225,205.22	\$19,467.01
19	A(e+19)	20,612.58	42,573.74	274,078.36	\$19,467.01
20	A(e+20)	24,052.82	44,022.42	332,558.73	\$19,467.01
21	A(e+21)	28,067.24	45,520.39	402,436.14	\$19,467.01
22	A(e+22)	32,751.66	47,069.33	485,823.06	\$19,467.01
23	A(e+23)	38,217.91	48,670.98	585,211.57	\$19,467.01
24	A(e+24)	44,596.48	50,327.13	703,540.17	\$19,467.01
25				844,272.22	
		304,126.43		844,272.22	\$311,472.08
SALARIO AÑO	2033	615,455.77	VECES SALARIO DEL Fr	1.4	

EVALUACION COSTO -BENEFICIO

AÑO	COSTOS DE TRANSICION	PASIVO CONTINGENTE	AHORRO	PROYECCION 5 AÑOS	PROYECCION 10 AÑOS	PROYECCION 15 AÑOS	C/B
1	30,392.56	19,467.01	- 10,925.56				
2	5,138.42	19,467.01	14,328.58				
3	5,996.02	19,467.01	13,470.98				
4	6,996.76	19,467.01	12,470.25				
5	8,164.52	19,467.01	11,302.49	40,646.74			12%
6	9,527.18	19,467.01	9,939.83				
7	11,117.26	19,467.01	8,349.74				
8	12,972.73	19,467.01	6,494.27				
9	15,137.88	19,467.01	4,329.12				
10	17,664.40	19,467.01	1,802.61		71,562.32	37%	
11	20,612.58	19,467.01	- 1,145.58				
12	24,052.82	19,467.01	- 4,585.82				
13	28,067.24	19,467.01	- 8,600.23				
14	32,751.66	19,467.01	- 13,284.66				
15	38,217.91	19,467.01	- 18,750.91			25,195.12	9%
16	44,596.48	19,467.01	- 25,129.48				
	311,406.44	311,472.08	65.65				0.0%



Como se muestra en el análisis costo/beneficio, en el escenario donde la inflación tuviera un efecto creciente, a partir de un 13% la disminución en el costo se revertiría.

Esto se puede entender en el contexto de la definición de la aportación inicial al determinarse con una proporción del sueldo inicial y revalorizarse con base a la inflación.

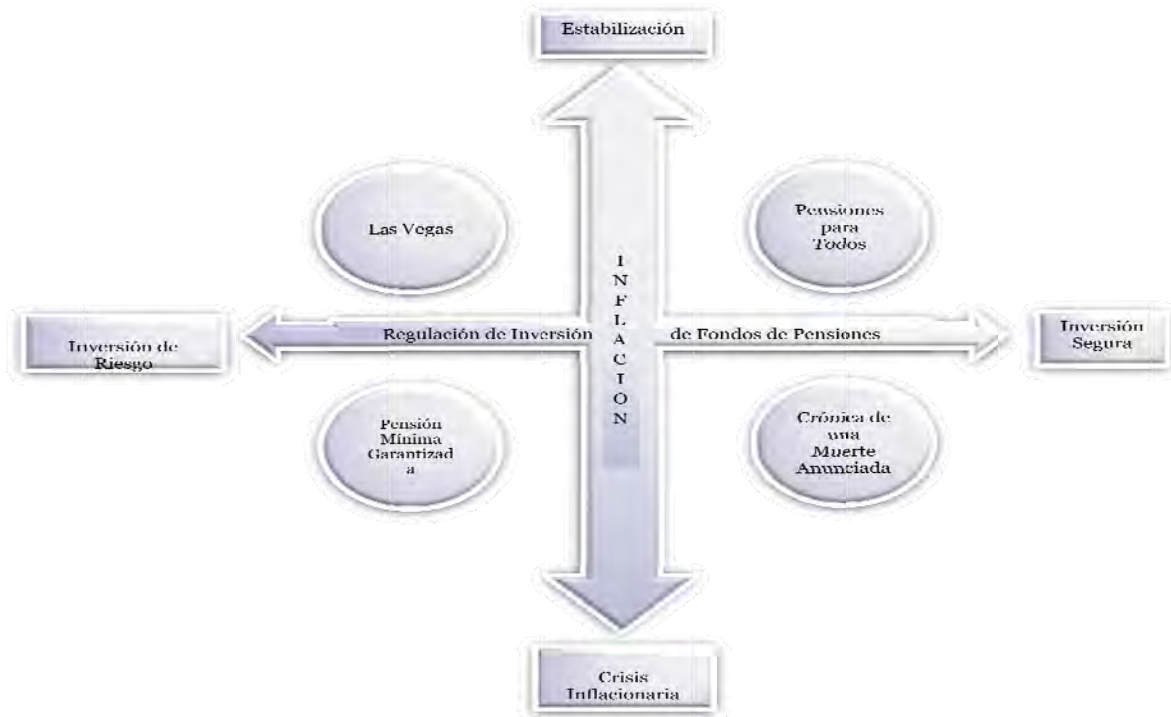
Por tanto a pesar de que el sistema de contribución definida tiene un ahorro significativo para la organización, respecto al de beneficio definido, este se venulificado es escenarios de inflación creciente.

Otro efecto consecuente que se puede deducir, es cuando la organización desembolsa los montos acumulados en una terminación laboral cualquiera que fuera la causa, este costo se vuelve explícito en contraparte al esquema de beneficio definido donde la rotación redistribuye las reservas.

Así la organización deberá decidir entre un alto costo fiscal inmediato pero que reducirá a muy largo plazo o una posición parcial de dicho déficit (que permitirá un respiro y la espera a una situación más propicia).

Del análisis FODA se deduce que la variable inflación no es el único elemento que influye sobre el futuro, ya que no se puede omitir el efecto relevante del comportamiento de los mercados financieros. Y a partir de la creación de la Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro (CONSAR) los sistemas de pensiones que surjan estarán bajo su regulación y los recursos correrán la suerte de las acciones que realice la Sociedad de Inversión Especializada en Fondo para el Retiro (Siefore). Por lo que a partir de estas dos variables se pueden definir cuatro escenarios futuros denominados: *Pensiones para todos, Las Vegas, Crónica de una*

Muerte Anunciada y Pensión Mínima Garantizada que se describen a continuación:



Pensiones para Todos: En este escenario las pensiones serían la garantía de que un trabajador podrá pasar su vejez sin problemas económicos, donde las aportaciones del trabajador, del patrón y del gobierno no solo conservan su valor en el tiempo sino que se contará con la certeza de que estén disponibles regular y sistemáticamente, respaldados en la estabilidad nacional y la sana inversión de los recursos de las pensiones.

Adicionalmente la constitución de capitales importantes alentaría al mercado asegurador a con certar operaciones financieras o actuariales asegurando rentas temporales o vitalicias y con ello la recuperación de la certidumbre. Este sistema surgido en julio de 1997, tiene como condición mínima cotizar 12 50

semanas, es decir que transcurridos 25 años alrededor del año 2022, se tendrán los primeros resultados de su desempeño.

Las Vegas: La regulación que ha estructurado la CONSAR, determina el nivel de riesgo de la inversión por edades: a menor edad mayor riesgo, sin embargo contradictoriamente son los de menor edad los que en los próximos 20 a 30 años iniciaran la solicitud de su pensión a través de las AFORES.

Y aún cuando la economía nacional se hubiere conservado estable, si el dinero es invertido en la bolsa de valores “inversiones de riesgo” se estará a su suerte.

Además los movimientos en los mercados financieros y el aumento en las tasas de interés hicieron que algunas administradoras que invierten parte del dinero en instrumentos de largo plazo ganaran menos por la diferencia de tasas. Sin embargo, solamente el *30% del portafolio de las Siefores son a largo plazo*,²³ lo que muestra el nivel de riesgo que se está operando.

El 7 de octubre de 2008, El Economista publicó una declaración del presidente de la CONSAR, Moisés Schwartz, donde refiere que las pérdidas del año 2008, serán recuperadas en los próximos años, sin embargo la recesión apenas empieza y no hay indicios de acciones de cambio hacia una protección de los capitales, al contrario se ha autorizado la emisión de estados de cuenta sintetizados que ocultan las “minusvalías” y crean un ambiente complejo para desalentar la intervención de los trabajadores en sus recursos. *Tan solo en 2008 las Afores*

²³ **Roman, R.** (3 de agosto de 2008). Afores, mal negocio para trabajadores. *EL UNIVERSAL*, p. 1.

*reportaron un rendimiento mensual negativo (perdida) de 5.66% nominal, que es una baja de 50.28% anual*²⁴, lo que significaría que de seguir así, los recursos de las cuentas individuales quedarían diluidos a la nada en tan solo un par de años.

Crónica de una Muerte Anunciada: El 90% de los recursos de las pensiones ha sido invertido en papeles de gobierno, es decir financia el déficit o se usa para comprar deuda pública. Por tanto si el gobierno no tiene posibilidad de pagar esa “inversión” de la Siefore, se convierte en pasivo, y pasa a las deudas del gobierno.

En 2008 significan el 1.5 del PIB. Por lo que de seguir así en 20 años el gobierno simplemente no pagará a los trabajadores con la consecuente quiebra y la aplicación de la pensión mínima garantizada o el rescate por parte del Estado a cambio del uso del capital de las pensiones.

Pensión Mínima Garantizada: Dadas las opciones del nuevo sistema de pensiones del IMSS, se deberá tener en cuenta la posibilidad de que la complementariedad se vea reducida al promover la recepción del monto acumulado en una sola exhibición rompiendo el equilibrio de la corresponsabilidad y el objetivo social de conservar el nivel de vida de los integrantes del plan y la consecuente incertidumbre.

Adicionalmente el beneficio de la pensión mínima garantizada por parte del Estado puede ser revertido en una posible quiebra de las Afores o bien en un caso extremo en la expropiación de sus recursos y el apego a la obligación mínima. El Gobierno Federal ya se ha beneficiado de ellas por las “cuentas no reclamadas”.

²⁴ Idem, p. 1

A Argentina le llevo 14 años llegar a la nacionalización de las Administradoras de Fondos de Jubilación y Pensión en un momento de profunda crisis económica don de necesitaba “oxigen o” y auto regular la deuda contraída, además de contar con la perspectiva de entrada segura de recursos para los siguientes ejercicios donde todavía queda un horizonte de 15 años para el pago de obligaciones contraídas con el nuevo sistema de capitalización. Dada la similitud de condiciones esto podría ocurrir en cualquier momento

3.2.1 Una solución alternativa

Partiendo de la eliminación de la restricción auto impuesta acerca de que la transición está limitada a la modificación de su esquema de contribución y otorgamiento de beneficios, y teniendo presente los objetivos de los trabajadores y la organización, se llevo a la identificación de la siguiente propuesta:

Recuperación de Complementariedad:

Para la implementación de esta alternativa surge la necesidad de llevar a cabo una **Planeación Interactiva**, ya que el desempeño a lo largo de la vida laboral de un empleado será determinante en los costos de la parte complementaria que asuma la organización para la conservación del nivel de vida del empleado y en la valuación a valor presente para estimar el costo beneficio al momento de la jubilación del personal elegible. El pasivo laboral disminuirá progresivamente conforme se incorporen a esta alternativa.

Por otro lado es deseable una sana administración en la disposición de las plazas con una tasa de reemplazo objetivo, por lo que es determinante la intervención del alto nivel de dirección para su recomendación y control.

La propuesta está dirigida a recuperar el carácter complementario de la pensión de la organización y a su vez cumplir totalmente (y no en exceso), con la

aspiración del personal de conservar su nivel de vida y a pesar de no ser la línea central de esta investigación se deja planteada una propuesta del esquema de planeación a desarrollar. Para la implementación de esta solución es indispensable recobrar el sentido complementario de las jubilaciones **estableciendo o retomando** las siguientes condiciones:

En el caso de que la suma mensual de las pensiones a cargo del Instituto Mexicano del Seguro Social y del importe neto inicial de la pensión de jubilación otorgada por la organización, exceda del promedio del sueldo mensual neto percibido por el empleado durante el último año de servicios, la organización, reducirá el monto de tal excedente de la pensión que es a su cargo, en la cantidad necesaria para que dicha suma no se exceda del citado promedio.

Los pensionados por la organización que satisfagan los requisitos señalados en la Ley del Seguro Social para obtener pensión por cesantía en edad avanzada o por vejez del Instituto Mexicano del Seguro Social, están obligados a solicitar y tramitar el otorgamiento de dicha pensión; de no hacerlo así, la organización realizará el ajuste a que se refiere el párrafo anterior, estimando para este efecto el monto de la pensión que en ese momento el pensionado tuviere derecho a recibir de dicho instituto.

Para tener derecho a la pensión de acuerdo a la Ley del Seguro Social uno de los requisitos mínimos es tener al menos 60 años, sin embargo un 77% de la población al momento de ser jubilada por la organización tenía una edad menor, ya que su pensión “al inicio” no se puede comparar con la del Seguro Social puesto que aún no tiene derecho a ella.

Los casos mencionados son descartados de su carácter complementario y sus respectivas proyecciones siempre tendrán un comportamiento creciente de acuerdo al tratamiento actual. Es decir el párrafo insertado en el contrato colectivo por

sí mismo puede ser interpretado sin realizar modificación alguna de la siguiente manera y para asegurar su aplicación se identifican las siguientes variables:

Variables Relevantes en la Alternativa de Recuperación de Complementariedad.

Variables Principales	Variables Secundarias
Pensión mensual de la organización	Edad del personal
Pensión Otorgada por el IMSS	Antigüedad en la Organización
	Percepción mensual
	Cuadro 2.5

Estas variables se estructuraran a través de las siguientes **disposiciones para asegurar la meta propuesta:**

- Para el personal que se jubile a una edad menor de 60 años, se llevará a cabo el trámite de la solicitud de semanas cotizadas, así como su vigencia de derechos.
- Se estimará en base a la correlación de las variables: semanas cotizadas, vigencia de derechos y edad, si se requiere y en que duración un periodo adicional de aportaciones necesario para asegurar el ejercicio de este derecho.
- Se valorará el costo beneficio del valor presente de las aportaciones requeridas contra la disminución en el costo a valor presente del beneficio proyectado, como indicador individual de su viabilidad.

- En el caso que el plazo determinado o en su vigencia de derechos no alcanzará para cumplir con los requisitos de solicitud de su pensión ante el Seguro Social y el indicador fuera positivo, la Institución asegurara el ejercicio de este derecho a través de la continuación en el régimen voluntario de los seguros conjuntos de invalidez y vejez así como retiro, cesantía en edad avanzada y vejez.
- Para ello establecerá un convenio con el Instituto Mexicano del Seguro Social para una incorporación de grupo contemplado en el Capítulo VIII de la LSS (continuación voluntaria).

La alternativa desarrollada va dirigida al personal en activo con características de elegibilidad y **tiene como hipótesis** que será en este segmento del personal donde se refleje el mayor beneficio y el menor costo, ya que por su alto número de semanas de cotización y su edad se obtiene una correlación negativa respecto del costo del periodo de cotizaciones al régimen voluntario.

Puesto que estas disposiciones van dirigidas a cumplir con el carácter complementario de la pensión de la organización, las disposiciones tendrán las siguientes **restricciones** de aplicación para aquellos en que el monto de sus pensiones corresponda a la pensión mínima garantizada ya que como se indica no podrá reducirse y hasta el rango donde inicie el indicador de viabilidad.

Premisas de cálculo

Para la Implantación de estas disposiciones se plantean las siguientes premisas de cálculo:

- Se considera una la esperanza de vida se acerca a los 80 años y que la edad de jubilación es de 60 años.

- Una la tasa de interés efectiva anual promedio del mercado es de 4.5%, donde i es la tasa de interés para calcular las anualidades. Se escoge este valor por ser de uso relativamente común en algunos cálculos actuariales y para facilitar el análisis de anualidades contingentes. ²⁵
- Se asume que la gestión de los recursos humanos fomentará el sentido de identidad y permanencia, para lo cual la existencia de un plan de pensiones complementario juega un papel importante. Consecuentemente se considera una tasa de permanencia de 0.5

A continuación se resume la evaluación de esta alternativa en el segmento de derechos adquiridos detallada en el **anexo III**, así como el análisis costo-beneficio (**anexo III.1**)

En la proyección realizada a 35 años y analizada con cortes de 5 años, se observa un aumento creciente del factor de complementariedad, llegando a una disminución del pasivo laboral del 79% que representa el 23% más de la opción de contribución definida.

Los resultados podrían ser por demás contundente, sin embargo no dejan de involucrar cierta incertidumbre debido a las probabilidades involucradas, pero sobre todo por el papel decisivo de la gestión administrativa, por lo que el manejo del capital humano, el seguimiento de la seguridad social en la organización y la certeza de su ejercicio, son los elementos decisivos en la obtención de resultados

²⁵ **Díaz Mata, A., & Aguilera Gómez, V. M.** (2007). *Matemáticas Financieras* (cuarta ed.). México: McGraw Hill/Interamericana Editores, S.A. de C.V. pág. 463

de esta alternativa. Para ello, se plasma en el cuadro 3.6 la planeación de los siguientes programas que fomentan la sana administración, y pueden servir de pauta a la toma de decisiones que resultan particularmente permanente en esta alternativa.

Cuadro 3.6 Descripción de Subprogramas de la alternativa Recuperación de Complementariedad.

Programas	Subprogramas	Acciones	Recursos	Duración
Elegibilidad	Evaluación de viabilidad	Tramite de obtención de semanas cotizadas y vigencia de derechos. Proyección del valor presente del costo por cotizaciones futuras para alcanzar el derecho a la pensión de la seguridad social y del ahorro proyectado para determinar el indicador de viabilidad.	Los recursos necesarios serán: una persona con el nivel de analista para la operación de los programas mencionados, actualmente se cuenta con una persona que se encarga de la gestión del fondo de pensiones y con medios tecnológicos de automatización de proyecciones e indicador de viabilidad podría asumir la función.	Plan anual de elegibilidad de candidatos al inicio de cada ejercicio.
	Plan de Retiro	Comunicación permanente de la Institución y el Personal elegible dando a conocer importe de la pensión, y en su caso periodo de continuación voluntaria y plazo para ejercer su derecho a la pensión del IMSS. Solicitud de documentación requerida. Determinación de la fecha de ajuste de la pensión complementaria.	Simulador para la determinación de la pensión IMSS. Simulador de pensión complementaria para la determinación del periodo óptimo de retiro. Proyección presupuestal.	Permanente.
	Convenios de continuación voluntaria	Elaboración de convenio de continuación voluntaria y pago de contribuciones.	Recursos presupuestados.	Periodos predeterminados e individualizados.
	Evaluación y control de los programas	Cuantificación global anual incidente en el pasivo laboral.		Evaluación anual comparativa.

3.2.2 Perspectiva comentada de reformas Boletín D-3 y NIF D-3

Dado que los compromisos laborales representan una obligación contingente, la única forma correcta de cuantificarlas se basa en las técnicas actuariales, ya que para ello es necesario aplicar los modelos matemáticos idóneos y asumir hipótesis actuariales sobre los eventos que afectan al pago de beneficios, tales como la muerte, invalidez, despido y renuncia voluntaria, así como las tasas de incremento salarial, de rendimiento y de descuento.

Los estados financieros reflejarán la situación real de la Empresa en materia de beneficios a los empleados solamente si se da cumplimiento al Boletín D-3 y a la NIF D-3 a través de valuaciones actuariales anuales, que además de dar cumplimiento a dichos principios, tienen como objetivo cuantificar el costo que generan los beneficios a los empleados contingentes y repercutirlo en los costos de administración, mercadeo y manufactura.

En el caso de los beneficios a los empleados que la Empresa ha asumido voluntariamente, es vital determinar si los compromisos laborales son sostenibles y no le restan competitividad.

El 29 de agosto de 2007, el Consejo Mexicano para la Investigación y Desarrollo de Normas de Información Financiera (CINIF) emitió la Norma de Información Financiera D-3 “Beneficios a los empleados” (NIF D-3), la cual entrará en vigor el 1 de enero de 2008 y sustituye al Boletín D-3 “Obligaciones Laborales”. Si bien dicho Boletín ha tenido modificaciones, los cambios que involucra la NIF D-3 son por mucho los más significativos desde 1993, año en que fue emitido el mencionado Boletín.

Estos cambios obedecen a una tendencia global en donde se exige una mayor transparencia en cuanto a la revelación de pasivos laborales. La NIC-19 que es la

Norma Internacional de Contabilidad relacionada a pasivos laborales, tuvo su última modificación en 2004 para entrar en vigor en 2006. De la misma manera el FAS-87 de los principios de contabilidad en Estados Unidos, tuvo su última modificación en 2006 con entrada en vigor a partir del 31 de diciembre de 2006 (FAS-158).

La NIF D-3 se apega más a las Normas Internacionales (NIC-19) que a los Principios Contables de Estados Unidos (FAS-158).

Algo muy importante que ésta NIF D-3 está incluyendo, son los criterios que las empresas deben considerar para el reconocimiento del pasivo:

- a) Que exista una obligación presente, legal o asumida, de efectuar pagos por beneficios a los empleados, en el futuro, como consecuencia de sucesos ocurridos en el pasado.
- b) Que la obligación de la entidad con los empleados sea atribuible a servicios ya prestados y, por ende, dichos derechos estén devengados.
- c) Que sea probable el pago de los beneficios.
- d) Que el monto de los beneficios pueda ser cuantificado de manera confiable.

En caso de que ciertos beneficios no alcancen todas las condiciones previstas en el párrafo anterior, la empresa debe estimar la posible contingencia acumulada y revelarla.

Planes de Beneficio definido

Dentro de esta clasificación se encuentran los Beneficios al retiro que pueden ser formales e informales, provenientes de planes de pensiones por jubilación, primas de antigüedad por jubilación, indemnizaciones ya sea por jubilación o por retiro sustitutivo de una jubilación y otros beneficios de retiro como gastos médicos para el personal jubilado.

El monto de la provisión que se debe reconocer, es la *Obligación por Beneficios Definidos* (OBD, antes OBP) menos el valor de activos, si los hubiera, creados para el pago de los beneficios directos a largo plazo.

Si a la fecha de la entrada en vigor de esta NIF hubiera algún pasivo de transición pendiente de amortizar, éste se deberá amortizar en lo que resulte menor entre la vida laboral remanente promedio de los empleados y 5 años.

Las modificaciones al plan que se vayan generando, así como el monto pendiente de amortizar al 1º de enero de 2008, se seguirán amortizando como se venía haciendo con el Boletín D-3, es decir, en la vida laboral remanente promedio de los empleados.

La empresa tendrá que tomar la decisión, a la fecha de entrada en vigor de esta NIF, de cómo va a reconocer las ganancias o pérdidas actuariales, y las opciones son:

- 1.- Reconocer en resultados las que se vayan generando en cada ejercicio.
- 2.- Amortizarlas en la vida laboral remanente promedio.

Si se opta por la opción 1, entonces el saldo pendiente al 1º de enero de 2008 se puede reconocer en el ejercicio 2008 o amortizarlo linealmente en 5 años.

Si se opta por la opción 2, se sigue aplicando el mismo procedimiento que establecía el Boletín D3.

Una vez elegida la opción, se tendrá que aplicar de manera sistemática todos los ejercicios.

Planes de contribución definida El reconocimiento del pasivo de un plan de contribución definida, está determinado por la aportación al fondo para ese periodo.

La valuación de dicho pasivo no requiere ser descontada a valor presente salvo las porciones de las mismas que vayan a vencer más allá del plazo de doce meses después de la fecha del balance. En el caso de planes mixtos, la entidad debe separar el componente de beneficios definidos que hubiere y darle el mismo tratamiento establecido para un plan de beneficios definidos.

En el caso de que las aportaciones a un plan de contribución definida no se vayan a realizar en los doce meses siguientes a la fecha del balance en que se prestaron los servicios correspondientes de los empleados, el monto de las mismas debe determinarse a valor presente, utilizando para ello una tasa de descuento en términos nominales.

El cambio del Boletín D-3 a la NIF D-3 se da en un momento en donde a nivel mundial, se están revisando y analizando la revelación y valuación de los pasivos laborales.

Al cabo de la transición cuando la nueva generación de trabajadores llegue a edad de jubilación, el programa de beneficio definido brindará de dos tercios de las prestaciones y el de contribución definida el tercio restante.

Tiene la ventaja de que no implica el traslado a una administradora de las contribuciones, ni requiere una reforma estructural, esta cimentada en gestión administrativa con control en la alta dirección y una política de motivación a la permanencia de los recursos humanos.

3.3 CONCLUSIONES

El resultado de una transición de esquema de beneficio definido a contribución definida en una organización con esquema de pensiones complementario, traslada el riesgo al empleado y/o a la previsión social pública. Ya que el capital constituido al final de su vida laboral en la organización bajo una tendencia análoga a la ejemplificada en el apartado 3.1, representará solo 2 o 3 meses del último salario percibido.

Sin embargo, también desalienta la tendencia a disolver el problema. Es decir, algunas organizaciones tienden a despedir a su personal y volver a contratar bajo condiciones laborales exentas de un plan de pensiones. El personal que se ve privado de su empleo después de cotizar bajo un esquema de beneficios y no alcanzar las condiciones de jubilación, se va sin ningún beneficio de la reserva que debió constituirse a su favor. En cambio bajo el esquema de contribución definida el despido no representa una disminución de la obligación generada.

Por lo que es fundamental fijar reglas para los casos en que los empleados se separen de la empresa antes de alcanzar los requisitos de jubilación. Básicamente por cualquier causa de separación podrían retirar parte de las cantidades acumuladas, es decir por muerte, invalidez, despido y separación.

Por lo que en la planificación de una transición, la toma de decisiones se deberá ejercer respecto a los elementos relevantes siguientes:

- Fijar el costo en porcentaje de la nómina que desea aplicar al nuevo plan, tomando en cuenta el gasto que la organización esté dispuesta a enfrentar para financiarlo.

- Establecer un criterio para el reconocimiento de servicios pasados que han prestado los trabajadores actuales.
- Crear elementos que motiven el cambio de los trabajadores actuales al nuevo plan, que lo hagan suficientemente atractivo para los trabajadores, creando incentivos específicos para cada segmento del universo de personal.
- Es relevante tomar en cuenta que la incertidumbre incrementa la falta de disposición al cambio y la información real de origen, motivos y soluciones planteadas con momentos y perspectivas individualizadas, aumentará la cooperación, siempre y cuando ésta, se otorgue oportunamente.

De los resultados obtenidos se ratifica la hipótesis que se ha venido exponiendo a lo largo de este trabajo de investigación: los costos derivados de las obligaciones laborales que se generan por el transcurso del tiempo no siempre pueden ser disminuidos si acaso es posible diferirlos, por lo que **no** debe ser descartada la acción de sanear un sistema de beneficio definido. Y como se muestra en la solución alternativa (sección 3.3) puede representar hasta un 23% más de beneficio para la organización.

La estructuración de una transición está determinada por la profundidad del cambio, por lo que en las opciones que se brindan, el papel que asumen los diferentes actores en el financiamiento de los costos de transición y la cooperación de los beneficiarios del plan, son los elementos de mayor relevancia.

De lo expuesto se puede ver que una estrategia de transición no debe necesariamente ubicarse en una sola línea y aunque es fundamental el análisis estadístico de los empleados, y la determinación del costo beneficio de cada una de las alternativas, también lo es la adaptación que se lleve a cabo del factor humano a la planeación.

CONCLUSIONES GENERALES

Al término de esta investigación se han identificado los elementos que determinan el impacto de la transición de un Sistema de Pensiones y Jubilaciones complementario, los cuales fueron analizados en el capítulo II, haciendo posible visualizar que la toma de decisiones queda enmarcada en los supuestos que nos delimitan la ruta a seguir, empujadas por hipótesis que surgen de los paradigmas que se han tejido alrededor de las transiciones de los planes de pensiones.

En el capítulo tres se tuvo la posibilidad de corroborar que el supuesto de reducir el pasivo laboral de una organización al transitar hacia el esquema de contribución definida no está asegurado ya que los niveles de ahorro esperados que dan la pauta a las premisas de cálculo, dependen también de factores externos plasmados en el análisis FODA.

Resultan relevantes las posibilidades que brinda la planeación, como el aprendizaje que reditúa del conocimiento hacia adentro de nuestra organización plasmado en el desarrollo del eje rector y hacia afuera; a través de los escenarios, ya que toda organización es susceptible de verse modificada, afectada o beneficiada de los cambios externos y puede prepararse una mejor respuesta o bien, contemplar su influencia.

La metodología de la planeación hace posible enfocar una problemática como la que se ha abordado y a pesar de que por su naturaleza implica múltiples vertientes, ha permitido contemplar los ámbitos social, administrativo, financiero, laboral, entre otros y hacer más accesibles la comprensión de las estrategias nacionales y otros enfoques mundiales. Derivando en una visión más completa de la problemática para estar en posibilidad de dar pautas para la toma de decisiones sin encerrarnos a una realidad celular sino de interrelaciones cambiantes e incluyentes, conscientes de la susceptibilidad y relevancia de la previsión social.

Y no dejan de ser menos importantes las preguntas que surgen de este trabajo de investigación, para inquietar nuestras posibilidades de investigación como son:

- Cómo interpretar la tendencia del Estado que por un lado fomenta la atracción de capitales para reactivar la economía nacional y sin embargo el ahorro nacional es encausado hacia Afores de participación extranjera perdiendo la oportunidad de su uso.
- Si llegamos a concluir que las Administradoras de Fondos para el Retiro representan un perjuicio para la seguridad social, quienes serían los adecuados y bajo qué estructura organizativa para una mejor inversión de los Fondos de Retiro.
- Cómo incluir al total de la población y dar suficiencia a los fondos.
- Son los ciudadanos capaces de organizarse para administrar sus recursos o se resumirá en un estallido social de impotencia y sin rumbo.

Para su futura resolución sin duda serán de utilidad los elementos enriquecedores que tuvimos la oportunidad de recibir de las experiencias y lecturas que nos fueron transmitidas en el Seminario de Planeación impartido por la Universidad Nacional Autónoma de México que sin duda tendrá un papel determinante en la definición de la historia de México como forjadora del pensamiento analítico y humano de la realidad.

Promotora Integral de Servicios de Infraestructura

$$S_n = A_n \cdot \left(\frac{1 - (1 + i)^{-n}}{i} \right) \cdot (1 + p)^n$$

Evaluación	Costo- Beneficio		Beneficio Definido -> Contribución Definida															Total de aportaciones revalorizadas	Costo de Transición	Valor Actual del Capital Contingente	Ahorro	Sensibilidad					
	Nombre	Fecha de Nacimiento	Fecha de Ingreso	Salario Mensual	Edad	Antigüedad	Valor Actual del Capital Contingente	Edad de Ingreso	Edad de Jubilación	Vida Laboral o ingreso al plan	Rentabilidad anual	Factor de Interes	Tasa de revalorización	Aportación anual	Aportación Inicial Pasapagable	Fondo acumulado a la jubilación	Esperanza						Bono Inicial de Transición				
Exp.	Año	Mes	Día	Año	mes	Día																					
PERSONAL CON DERECHOS ADQUIRIDOS																											
1	131VIML	1973	9	5	2004	10	1	16,643.00	34	3	13,979.09	31	60	29	0.065	1.065	1.0834	891.84	966.22	185,274.15	891.84	2,040.58	90,048.31	92,088.89	13,979.09	-78,109.80	37
2	125ZERV	1971	10	1	2004	11	1	11,680.00	36	3	16,342.61	33	60	27	0.065	1.065	1.0834	625.89	678.09	104,503.67	625.89	1,432.07	52,729.55	54,161.63	16,342.61	-37,819.02	39
3	172EUE	1972	9	22	2002	7	16	12,248.00	35	5	21,568.56	30	60	30	0.065	1.065	1.0834	608.69	659.45	140,776.34	608.69	3,214.33	67,192.49	70,406.81	21,568.56	-48,838.25	40
4	194GEEP	1970	12	5	2002	1	16	12,357.00	37	6	23,291.09	31	60	29	0.065	1.065	1.0834	591.39	640.72	122,857.66	591.39	4,193.73	59,712.18	63,905.91	23,291.09	-40,614.82	43
5	156SEFE	1971	10	3	2003	3	16	18,239.00	36	5	25,344.89	31	60	29	0.065	1.065	1.0834	906.42	982.01	188,301.98	906.42	4,786.58	91,519.92	96,306.50	25,344.89	-70,961.61	41
6	130MOCG	1973	1	8	2004	10	1	16,079.00	35	3	26,316.59	32	60	28	0.065	1.065	1.0834	861.62	933.48	160,578.66	861.62	1,971.43	79,504.45	81,475.88	26,316.59	-55,159.29	38
7	186SEOC	1967	8	4	2002	7	16	8,870.00	40	5	27,585.73	35	60	25	0.065	1.065	1.0834	440.81	477.57	58,810.26	440.81	2,327.81	30,856.94	33,184.75	27,585.73	-5,599.02	45
8	143BOHM	1970	2	14	2003	10	16	13,013.00	38	4	28,116.22	34	60	26	0.065	1.065	1.0834	671.54	727.54	100,306.47	671.54	2,475.84	51,599.95	54,075.79	28,116.22	-25,959.57	42
9	183OEVE	1973	2	8	2002	7	16	13,202.00	35	5	28,793.52	30	60	30	0.065	1.065	1.0834	656.10	710.81	151,741.45	656.10	3,464.69	72,426.13	75,890.82	28,793.52	-47,097.30	40
10	157UEHM	1967	12	24	2003	3	16	16,142.00	40	5	29,261.95	35	60	25	0.065	1.065	1.0834	802.20	869.11	107,025.39	802.20	4,236.25	56,154.76	60,391.02	29,261.95	-31,129.07	45
11	134SELI	1962	7	9	2004	7	16	10,923.00	45	3	32,622.89	42	60	18	0.065	1.065	1.0834	585.33	634.14	33,406.68	585.33	1,339.26	20,374.91	21,714.17	32,622.89	10,908.72	48
12	160JEBE	1967	12	2	2003	1	16	11,729.00	40	5	34,591.97	35	60	25	0.065	1.065	1.0834	582.89	631.51	77,766.12	582.89	3,078.12	40,802.82	43,880.95	34,591.97	-9,288.98	47
13	226MOEG	1968	5	7	2001	2	1	12,379.00	40	7	37,295.01	33	60	27	0.065	1.065	1.0834	570.54	618.12	95,261.09	570.54	5,215.75	48,066.01	53,281.96	37,295.01	-15,986.75	45
14	145VECE	1962	8	18	2003	10	16	10,969.00	45	4	37,605.15	41	60	19	0.065	1.065	1.0834	566.06	613.27	36,759.71	566.06	2,086.95	21,913.45	24,000.40	37,605.15	13,604.75	49
15	142BEPG	1963	10	27	2003	10	16	14,004.00	44	4	38,435.64	40	60	20	0.065	1.065	1.0834	722.68	782.95	53,235.77	722.68	2,664.38	31,032.59	33,696.98	38,435.64	4,738.66	48
16	152HELE	1967	5	26	2003	7	16	11,997.00	41	4	41,443.15	41	60	23	0.065	1.065	1.0834	619.11	670.74	65,546.96	619.11	2,282.53	35,823.41	38,105.94	41,443.15	3,337.21	45
17	129OEJBE	1966	16	13	2004	10	16	12,995.00	42	4	48,688.99	39	60	27	0.065	1.065	1.0834	803.89	870.76	98,885.50	803.89	1,805.36	20,299.34	23,952.99	48,688.99	23,725.86	55
18	190OEJBL	1969	10	20	2003	2	16	29,882.00	38	5	50,988.86	33	60	29	0.065	1.065	1.0834	1,920.09	1,688.83	362,493.62	1,920.09	5,843.80	189,490.83	187,268.47	50,988.86	-102,828.97	43
19	180MECH	1972	8	22	2002	7	16	29,552.52	35	5	50,552.52	30	60	30	0.065	1.065	1.0834	1,482.40	1,606.04	342,849.24	1,482.40	7,828.23	163,641.80	171,470.02	50,552.52	-120,917.50	40
20	163JIMN	1964	6	6	2002	11	16	15,862.00	44	5	55,413.07	39	60	21	0.065	1.065	1.0834	788.29	854.03	65,689.66	788.29	4,162.77	37,461.43	41,624.20	55,413.07	13,788.87	49
21	137VIGG	1981	9	15	2004	3	16	18,176.00	26	4	55,994.79	32	60	38	0.065	1.065	1.0834	937.97	1,016.20	493,711.68	937.97	3,458.14	206,630.39	210,088.53	55,994.79	-154,093.74	30
22	143ZFOR	1973	3	28	2004	8	1	39,034.00	35	3	56,749.32	32	60	28	0.065	1.065	1.0834	2,091.70	2,266.15	389,826.93	2,091.70	4,785.92	193,008.06	197,793.98	56,749.32	-141,044.66	38
23	252ZREMG	1964	2	9	1999	1	16	11,155.00	44	9	57,485.93	35	60	25	0.065	1.065	1.0834	476.80	516.57	63,612.19	476.80	6,708.07	33,376.45	40,084.51	57,485.93	17,401.62	53
24	169OORF	1973	6	2	2002	9	16	39,135.00	35	5	60,636.78	30	60	30	0.065	1.065	1.0834	1,944.88	2,107.08	449,810.76	1,944.88	10,270.46	214,694.48	224,964.95	60,636.78	-164,328.17	40
25	128ICJI	1963	1	1	2004	10	16	12,785.00	45	3	63,462.36	42	60	18	0.065	1.065	1.0834	685.11	742.24	39,101.38	685.11	1,567.55	23,848.14	25,415.69	63,462.36	38,046.67	48
26	209EUBC	1981	9	25	2001	8	16	13,256.00	26	6	65,036.02	20	60	40	0.065	1.065	1.0834	634.42	687.33	406,874.95	634.42	4,498.83	165,364.36	169,863.19	65,036.02	-104,827.17	32
27	193CIOS	1965	4	30	2002	1	16	17,359.00	43	6	65,350.01	37	60	23	0.065	1.065	1.0834	830.78	900.07	87,957.98	830.78	5,891.31	48,071.71	53,963.02	65,350.01	11,386.99	49
28	135VENC	1970	3	6	2004	5	1	31,871.00	38	4	66,551.89	34	60	26	0.065	1.065	1.0834	1,644.71	1,781.87	245,667.23	1,644.71	6,063.73	126,376.86	132,440.60	66,551.89	-65,888.71	42
29	131VIGG	1981	9	15	2004	3	16	18,176.00	26	4	55,994.79	32	60	38	0.065	1.065	1.0834	937.97	1,016.20	493,711.68	937.97	3,458.14	206,630.39	210,088.53	55,994.79	-154,093.74	30
30	143ZFOR	1973	3	28	2004	8	1	39,034.00	35	3	56,749.32	32	60	28	0.065	1.065	1.0834	2,091.70	2,266.15	389,826.93	2,091.70	4,785.92	193,008.06	197,793.98	56,749.32	-141,044.66	38
31	252ZREMG	1964	2	9	1999	1	16	11,155.00	44	9	57,485.93	35	60	25	0.065	1.065	1.0834	476.80	516.57	63,612.19	476.80	6,708.07	33,376.45	40,084.51	57,485.93	17,401.62	53
32	169OORF	1973	6	2	2002	9	16	39,135.00	35	5	60,636.78	30	60	30	0.065	1.065	1.0834	1,944.88	2,107.08	449,810.76	1,944.88	10,270.46	214,694.48	224,964.95	60,636.78	-164,328.17	40
33	128ICJI	1963	1	1	2004	10	16	12,785.00	45	3	63,462.36	42	60	18	0.065	1.065	1.0834	685.11	742.24	39,101.38	685.11	1,567.55	23,848.14	25,415.69	63,462.36	38,046.67	48
34	209EUBC	1981	9	25	2001	8	16	13,256.00	26	6	65,036.02	20	60	40	0.065	1.065	1.0834	634.42	687.33	406,874.95	634.42	4,498.83	165,364.36	169,863.19	65,036.02	-104,827.17	32
35	193CIOS	1965	4	30	2002	1	16	17,359.00	43	6	65,350.01	37	60	23	0.065	1.065	1.0834	830.78	900.07	87,957.98	830.78	5,891.31	48,071.71	53,963.02	65,350.01	11,386.99	49
36	135VENC	1970	3	6	2004	5	1	31,871.00	38	4	66,551.89	34	60	26	0.065	1.065	1.0834	1,644.71	1,781.87	245,667.23	1,644.71	6,063.73	126,376.86	132,440.60	66,551.89	-65,888.71	42
37	131VIGG	1981	9	15	2004	3	16	18,176.00	26	4	55,994.79	32	60	38	0.065	1.065	1.										

Promotora Integral de Servicios de Infraestructura

ANEXO I

Evaluación Costo- Beneficio

Beneficio Definido -> Contribución Definida

$$F_t = A_t \cdot \left(\frac{(1+i)^t - (1+p)^t}{i-p} \right) - i$$

Exp	Nombre	Fecha de Nacimiento			Fecha de Ingreso			Salario Mensual	Edad	Antigüedad	Valor Actual del Capital Contingente	Edad de Ingreso	Edad de Jubilación	Vida Laboral o ingreso al plan	Rentabilidad anual	Factor de Interes	Tasa de revalorización	Aportación anual	Aportación Inicial Pospagada	Fondo acumulado a la jubilación	Esperanza	Bono Inicial de Transición	Total de aportaciones Revalorizadas	Costo de Transición	Valor Actual del Capital Contingente	Ahorro	Semaforo
		Año	Mes	Día	Año	mes	Día																					a	e	r	r - e	i	u = 1 + i	p	A_{t+1}	A_{t+1} = P + A_{t+1}	F_{t}	a	F_{0}
74	220VEOP	1969	10	5	2001	4	16	29,875.00	38	7	153,866.38	31	60	29	0.065	1.065	1.0834	1,376.91	1,491.75	286,043.72	1376.91	12,587.49	139,025.08	151,612.57	153,866.38	2,253.81	45
75	258GURF	1965	7	25	1998	6	16	21,120.00	42	10	25,832.24	32	60	28	0.065	1.065	1.0834	869.36	941.86	162,020.49	869.36	14,783.22	80,218.32	95,001.53	155,832.24	60,830.71	52
76	154CUEE	1968	3	4	2003	4	16	55,376.00	40	5	157,143.62	35	60	25	0.065	1.065	1.0834	2,752.01	2,981.52	367,156.35	2752.01	14,532.70	192,641.93	207,174.63	157,143.62	-50,031.01	45
77	158EUML	1978	12	3	2003	3	1	29,782.00	29	5	160,062.51	24	60	36	0.065	1.065	1.0834	1,480.07	1,603.51	637,576.61	1480.07	7,815.89	275,157.01	282,972.90	160,062.51	-122,910.39	34
78	1877OZE	1979	9	8	2002	7	16	29,829.00	28	5	161,829.84	23	60	37	0.065	1.065	1.0834	1,482.40	1,606.04	706,147.72	1482.40	7,828.23	300,057.96	307,886.19	161,829.84	-146,056.35	33
79	289GOPE	1959	9	18	1996	4	1	14,442.00	48	12	163,153.58	36	60	24	0.065	1.065	1.0834	551.32	597.30	65,584.70	551.32	13,227.38	35,112.85	48,340.23	163,153.58	114,813.35	60
80	162LOME	1967	9	20	2003	1	1	31,917.00	40	5	164,752.89	35	60	25	0.065	1.065	1.0834	1,586.17	1,718.46	211,617.47	1586.17	8,376.20	111,032.80	119,409.00	164,752.89	45,343.89	45
81	216SOFJ	1953	6	6	2001	5	16	13,119.00	55	7	165,092.69	48	60	12	0.065	1.065	1.0834	604.64	655.07	14,506.77	604.64	5,527.54	10,248.96	15,776.50	165,092.69	149,316.19	62
82	182MORE	1962	4	16	2002	7	16	29,829.00	46	5	165,922.66	41	60	19	0.065	1.065	1.0834	1,482.40	1,606.04	96,267.35	1482.40	7,828.23	57,387.57	65,215.80	165,922.66	100,706.86	51
83	240SEHL	1970	1	22	2000	3	1	29,922.00	38	8	166,571.52	30	60	30	0.065	1.065	1.0834	1,328.08	1,438.84	307,157.47	1328.08	15,217.46	146,606.13	161,823.59	166,571.52	4,747.93	46
84	305FEPT	1956	5	30	1995	10	1	16,301.00	52	12	166,746.90	40	60	20	0.065	1.065	1.0834	622.29	674.18	45,840.39	622.29	14,930.03	26,721.62	41,651.65	166,746.90	125,095.25	64
85	151GOEE	1964	3	22	2003	7	16	39,084.00	44	4	168,542.81	40	60	20	0.065	1.065	1.0834	2,016.93	2,185.15	148,576.61	2016.93	7,436.07	86,609.39	94,045.46	168,542.81	74,497.35	48
86	132BEGR	1960	2	11	2004	8	16	29,736.00	48	3	171,488.53	45	60	15	0.065	1.065	1.0834	1,593.45	1,726.35	60,360.40	1593.45	3,645.90	39,536.98	43,182.88	171,488.53	128,305.65	51
87	48ROGT	1959	11	9	1989	10	16	13,984.00	48	18	171,493.83	30	60	30	0.065	1.065	1.0834	425.81	461.33	98,481.60	425.81	24,302.59	47,005.22	71,307.81	171,493.83	100,186.02	66
88	283SECS	1953	9	6	1997	2	16	14,043.62	54	11	174,043.62	43	60	17	0.065	1.065	1.0834	570.23	617.79	28,504.32	570.23	11,575.71	17,995.01	29,370.73	174,043.62	144,672.89	65
89	181MEMS	1957	11	2	2002	7	16	29,829.00	50	5	178,278.10	45	60	15	0.065	1.065	1.0834	1,482.40	1,606.04	56,153.77	1482.40	7,828.23	36,781.58	44,609.80	178,278.10	133,668.30	55
90	239DELM	1956	5	17	2000	3	1	20,964.00	52	8	181,224.73	44	60	16	0.065	1.065	1.0834	930.48	1,008.08	40,579.49	930.48	10,661.68	25,943.18	36,604.86	181,224.73	144,619.86	60
91	204MECO	1964	12	30	2001	10	1	39,186.00	43	6	183,355.78	37	60	23	0.065	1.065	1.0834	1,875.40	2,031.81	198,555.31	1875.40	13,298.97	108,516.51	121,815.48	183,355.78	61,540.30	49
92	248TOSC	1971	3	16	1999	3	16	13,225.00	37	9	188,602.16	28	60	32	0.065	1.065	1.0834	565.28	612.43	161,487.15	565.28	7,952.86	74,421.39	82,374.25	188,602.16	106,227.91	46
93	265SOBE	1970	5	2	1998	3	16	11,242.00	38	10	188,902.33	28	60	32	0.065	1.065	1.0834	462.75	501.35	132,196.87	462.75	7,868.98	60,922.96	68,791.94	188,902.33	120,110.39	48
94	307BIBI	1961	2	23	1995	6	1	30,207.00	47	13	203,007.76	34	60	26	0.065	1.065	1.11050	1,110.50	1,203.11	165,873.50	1110.50	31,229.81	85,329.14	116,558.94	189,774.76	73,215.82	60
95	198EMB	1968	4	22	2001	11	1	29,875.00	40	6	190,632.56	34	60	26	0.065	1.065	1.0834	1,429.79	1,549.03	213,565.00	1429.79	10,139.00	109,862.74	120,001.74	190,632.56	70,630.82	46
96	147MEEE	1975	10	22	2003	10	1	39,084.00	32	4	191,340.44	28	60	32	0.065	1.065	1.0834	2,016.93	2,185.15	576,188.62	2016.93	7,436.07	265,536.67	272,972.73	191,340.44	-81,632.29	36
97	200GULUR	1964	1	12	2001	10	16	29,875.00	44	6	191,501.80	38	60	22	0.065	1.065	1.0834	1,429.79	1,549.03	134,449.15	1429.79	10,139.00	75,043.45	85,182.45	191,501.80	106,319.35	50
98	339SESM	1955	4	30	1992	8	16	14,713.00	53	15	203,922.66	38	60	22	0.065	1.065	1.0834	501.63	543.46	47,170.37	501.63	19,001.80	26,328.37	45,330.17	197,198.10	151,867.93	68
99	136TEBE	1957	7	9	2004	3	16	31,871.00	50	4	197,835.76	46	60	14	0.065	1.065	1.0834	1,644.71	1,781.87	53,839.80	1644.71	6,063.73	36,149.09	42,212.82	197,835.76	155,622.94	54
100	175DIVE	1976	12	29	2002	7	16	29,829.00	31	5	203,974.83	26	60	34	0.065	1.065	1.0834	1,482.40	1,606.04	520,962.68	1482.40	7,828.23	232,163.16	239,991.39	203,974.83	-36,016.56	36
101	177GUGJ	1976	2	15	2002	7	16	29,829.00	32	5	204,436.78	27	60	33	0.065	1.065	1.0834	1,482.40	1,606.04	469,926.66	1482.40	7,828.23	212,922.98	220,751.21	204,436.78	-16,314.43	37
102	178HEMR	1964	8	30	2002	7	16	29,829.00	43	5	213,756.28	38	60	22	0.065	1.065	1.0834	1,482.40	1,606.04	139,397.03	1482.40	7,828.23	77,805.14	85,633.36	213,756.28	128,122.92	47
103	272LUVL	1960	11	29	1997	9	16	30,114.00	47	10	213,952.79	37	60	23	0.065	1.065	1.0834	1,239.58	1,342.96	131,238.21	1239.58	21,078.68	71,725.67	92,804.35	213,952.79	121,148.44	58
104	203CEJO	1963	10	16	2001	10	1	29,875.00	44	6	214,175.45	38	60	22	0.065	1.065	1.0834	1,429.79	1,549.03	134,449.15	1429.79	10,139.00	75,043.45	85,182.45	214,175.45	128,993.00	50
105	281GEMM	1974	2	28	1997	5	1	12,916.00	34	11	214,940.16	23	60	37	0.065	1.065	1.0834	512.00	554.70	243,891.59	512.00	10,393.60	103,634.99	114,028.59	214,940.16	100,911.57	45
106	266VEEJ	1956	5	6	1998	3	16	12,245.00	52	10	215,403.97	42	60	18	0.065	1.065	1.0834	504.04	546.07	28,767.18	504.04	8,571.05	17,545.26	26,116.31	215,403.97	189,287.66	62
107	302EZLZ	1973	7	8	1995	12	1	12,041.00	34	12	217,900.92	22	60	38	0.065	1.065	1.0834	459.66	498.00	241,946.98	459.66	11,028.31	101,260.72	112,289.03	217,900.92	105,611.89	46
108	318VECI	1959	10	8	1994	2	1	30,254.00	48	14	219,605.36	34	60	26	0.065	1.065	1.0834	1,071.10	1,160.43	159,988.05	1071.10	35,062.57	82,301.53	117,364.10	219,605.36	102,241.26	62
109	297ECEM	1974	9	30	1996	1	1	13,565.00	33	12	223,366.70	21	60	39	0.065	1.065	1.0834	517.84	561.03	300,970.58	517.84	12,424.14	124,108.90	136,533.05	223,366.70	86,833.65	45
110	299CEDI	1957	8	25	1996	1	1	16,761.00	50	12	233,852.96	38	60	22	0.065	1.065	1.0834	639.85	693.21	60,167.51	639.85	15,351.35	33,582.79	48,934.13	233,852.96	184,918.83	62
111	191REDS	1955	9	18	2002	5	16	31,964.00	52	6	250,772.28	46	60	14	0.065	1.065	1.0834	1,529.76	1,657.35	50,077.14	1529.76	10,847.96	33,622.77	44,470.73	250,772.28	206,301.55	58
112	249SEPE	1971	8	24	1999	3	1	17,560.00	46	9	252,788.79	27	60	33	0.065	1.065	1.0834	750.57	813.17	237,934.37	750.57	10,559.72	107,807.67	118,367.38	252,788.79	134,421.41	45
113	221ROBI	1963	7	21	2001	4	1	29,875.00	44	7	298,755.46	34	60	23	0.065	1.065	1.0834	1,376.91	1,491.75	145,778.61	1376.91	12,587.49	79,672.44	92,259.93	254,475		

Promotora Integral de Servicios de Infraestructura

Evaluación Costo- Beneficio

Beneficio Definido -> Contribución Definida

$$F_r = A_1 + A_2 \left(\frac{1 - (1 + i)^{-n}}{i - p} \right) - A_3$$

ANEXO I

Exp	Nombre	Fecha de Nacimiento			Fecha de Ingreso			Salario Mensual	Edad	Antigüedad	Valor Actual del Capital Contingente	Edad de Ingreso	Edad de Jubilación	Vida Laboral o ingreso al plan	Rentabilidad anual	Factor de Interes	Tasa de revalorización	Aportación anual	Aportación Inicial Pospagaje	Fondo acumulado a la jubilación	Esperanza	Bono Inicial de Transición	Total de aportaciones Revalorizadas	Costo de Transición	Valor Actual del Capital Contingente	Ahorro	Semaforo
		Año	Mes	Día	Año	mes	Día																					a	e	r	r - e	i	u = 1 + i	p	A_{t+1}	A_{t+2} = p · A_{t+1}	F_{t}	a	F_{o}
149	329ROFE	1960	9	14	1993	12	1	39,652.00	47	14	426,746.65	33	60	27	0.065	1.065	1.0834	1,403.82	1,520.90	234,391.75	1403.82	45,954.29	118,267.35	164,221.64	426,746.65	262,525.01	61
150	293LUOP	1957	6	16	1996	3	1	39,499.00	51	12	430,202.05	39	60	21	0.065	1.065	1.0834	1,507.86	1,633.62	36,177.01	125,652.87	36,177.01	118,267.35	164,221.64	426,746.65	262,525.01	61
151	1VEVR	1971	7	1	1989	12	16	15,712.00	37	18	431,197.51	19	60	42	0.065	1.065	1.0834	478.43	518.33	372,910.33	478.43	27,305.26	147,370.24	174,675.90	431,197.51	256,521.61	55
152	250EJEN	1971	5	19	1999	1	16	29,968.00	37	9	431,467.55	28	60	32	0.065	1.065	1.0834	1,280.93	1,387.76	365,931.70	1,280.93	18,021.27	168,639.71	186,660.99	431,467.55	244,806.56	46
153	333MELF	1964	7	13	1993	8	16	14,611.00	43	14	433,491.91	29	60	31	0.065	1.065	1.0834	517.28	560.42	133,035.25	517.28	16,933.27	62,381.88	79,315.15	433,491.91	354,176.76	57
154	324EEL	1953	8	24	1993	12	1	30,301.00	54	14	454,023.86	40	60	20	0.065	1.065	1.0834	1,072.76	1,162.23	79,024.47	1,072.76	35,117.04	46,065.54	81,182.58	454,023.86	372,841.28	68
155	320CCERR	1968	8	30	1994	1	1	14,555.00	39	14	454,507.07	25	60	35	0.065	1.065	1.0834	515.30	558.27	200,579.26	515.30	16,868.37	87,947.93	104,816.30	454,507.07	349,690.77	53
156	211OIGF	1958	5	17	2001	8	16	39,186.00	50	6	469,735.72	44	60	16	0.065	1.065	1.0834	1,875.40	2,031.81	81,788.59	1,875.40	13,298.97	52,288.89	469,735.72	404,147.86	56	
157	3375OFL	1956	6	21	1993	4	16	13,810.00	52	15	470,646.38	37	60	23	0.065	1.065	1.0834	470.84	510.11	49,849.65	470.84	17,835.57	27,244.35	45,079.92	470,646.38	425,566.46	67
158	189GEGL	1958	7	9	2002	7	1	29,829.00	49	6	471,149.71	43	60	17	0.065	1.065	1.0834	1,427.58	1,546.65	71,361.31	1,427.58	10,123.39	44,550.29	54,673.67	471,149.71	416,476.04	55
159	230OOGC	1949	7	31	2000	11	1	29,922.00	58	7	489,997.19	51	60	9	0.065	1.065	1.0834	1,379.08	1,494.09	19,402.05	1,379.08	12,607.29	44,850.12	27,457.41	489,997.19	462,539.78	65
160	334CELM	1961	5	1	1993	8	1	30,301.00	47	14	491,152.45	43	60	27	0.065	1.065	1.0834	1,072.76	1,162.23	179,115.92	1,072.76	35,117.04	90,376.75	125,493.80	491,152.45	365,658.65	61
161	222VEGG	1959	8	3	2001	4	1	29,875.00	48	7	497,039.50	41	60	19	0.065	1.065	1.0834	1,376.91	1,491.75	89,416.75	1,376.91	12,587.49	53,303.74	65,891.23	497,039.50	431,148.27	55
162	268GEBF	1970	2	24	1998	1	16	30,015.00	38	10	508,601.08	28	60	32	0.065	1.065	1.0834	1,235.50	1,338.54	352,952.24	1,235.50	21,009.39	162,658.13	183,667.51	508,601.08	324,933.57	48
163	311ORORF	1952	10	4	1995	3	16	30,207.00	55	13	459,172.94	42	60	18	0.065	1.065	1.0834	1,110.50	1,203.11	63,379.98	1,110.50	31,229.81	38,655.79	69,885.60	519,172.94	449,287.34	68
164	284ICE	1953	10	19	1996	8	1	55,882.00	54	11	520,564.30	43	60	17	0.065	1.065	1.0834	2,215.19	2,399.94	110,731.88	2,215.19	44,968.65	69,129.01	114,097.66	520,564.30	406,466.64	69
165	296MOSL	1950	9	5	1996	1	16	23,448.00	57	12	522,927.65	45	60	15	0.065	1.065	1.0834	895.12	969.77	33,907.30	895.12	21,475.95	22,209.80	43,685.75	522,927.65	479,241.90	65
166	271GEEG	1969	8	21	1997	10	1	30,114.00	38	10	525,110.92	28	60	32	0.065	1.065	1.0834	1,239.58	1,342.96	354,116.40	1,239.58	21,078.68	163,194.63	184,273.31	525,110.92	304,837.61	42
167	30CEEE	1962	3	19	1992	4	1	56,207.00	46	16	535,269.07	30	60	30	0.065	1.065	1.0834	1,845.47	1,999.38	426,818.69	1,845.47	80,483.23	203,720.38	284,203.61	535,269.07	251,065.46	68
168	303GUEE	1948	10	29	1995	12	1	16,301.00	59	12	556,709.02	47	60	13	0.065	1.065	1.0834	622.29	674.81	17,500.10	622.29	14,930.03	12,049.99	26,980.02	556,709.02	529,729.00	71
169	207CEEJ	1959	5	13	2001	9	1	39,186.00	49	6	559,323.30	43	60	17	0.065	1.065	1.0834	1,875.40	2,031.81	93,746.50	1,875.40	13,298.97	58,525.18	71,824.15	559,323.30	487,499.15	55
170	166GVEE	1952	7	17	2002	10	16	29,829.00	55	5	571,674.49	50	60	10	0.065	1.065	1.0834	1,482.40	1,606.04	25,207.93	1,482.40	7,828.23	18,776.43	26,604.66	571,674.49	545,069.83	60
171	153HEPG	1961	4	1	2003	7	1	58,400.00	47	5	577,930.76	42	60	18	0.065	1.065	1.0834	2,902.29	3,144.34	165,643.66	2,902.29	15,326.21	101,026.95	116,353.26	577,930.76	461,577.50	52
172	245POL	1965	6	5	1999	6	1	56,223.00	43	9	589,891.06	34	60	26	0.065	1.065	1.0834	2,377.52	2,575.80	355,126.06	2,377.52	33,448.92	182,685.00	216,133.92	589,891.06	373,575.14	52
173	256CQVR	1953	4	21	1998	7	16	21,120.00	55	9	602,344.97	46	60	14	0.065	1.065	1.0834	902.74	978.03	29,551.42	902.74	12,700.52	19,841.39	62,344.97	602,344.97	569,803.05	64
174	335ROOG	1967	3	30	1993	6	16	18,018.00	41	15	603,976.52	26	60	34	0.065	1.065	1.0834	614.31	665.54	215,887.61	614.31	23,270.19	96,208.71	119,478.91	603,976.52	484,497.61	56
175	5DESC	1968	4	10	1988	7	1	15,141.00	40	20	613,080.58	20	60	40	0.065	1.065	1.0834	427.57	463.23	274,218.98	427.57	31,497.14	111,449.59	142,946.73	613,080.58	470,133.85	60
176	217HEHE	1957	11	30	2001	5	1	39,186.00	50	7	614,702.62	43	60	17	0.065	1.065	1.0834	1,806.05	1,956.67	90,279.76	1,806.05	16,510.58	56,360.92	72,871.50	614,702.62	541,831.12	57
177	3CUER	1969	5	14	1988	8	16	16,743.00	39	19	620,266.99	20	60	40	0.065	1.065	1.0834	490.97	531.92	314,876.97	490.97	31,883.65	127,974.04	159,857.69	620,266.99	460,409.30	58
178	235DIPV	1972	7	14	2000	4	1	55,561.00	35	8	633,703.72	27	60	33	0.065	1.065	1.0834	2,466.06	2,671.73	781,749.13	2,466.06	28,256.17	354,209.22	382,465.94	633,703.72	251,237.78	43
179	315PEML	1962	1	17	1994	6	16	39,601.00	46	14	643,336.53	32	60	28	0.065	1.065	1.0834	1,402.01	1,518.94	261,290.41	1,402.01	45,895.18	129,368.06	175,263.25	643,336.53	468,073.28	60
180	14ACEJ	1965	7	27	1991	5	1	14,970.00	42	17	650,524.98	25	60	35	0.065	1.065	1.0834	473.34	512.82	184,247.49	473.34	23,666.04	80,786.94	104,448.02	650,524.98	546,076.96	59
181	309MELP	1959	8	30	1995	3	16	39,550.00	48	13	650,536.64	35	60	25	0.065	1.065	1.0834	1,453.97	1,575.24	193,980.70	1,453.97	40,889.16	101,779.03	142,668.18	650,536.64	507,868.46	61
182	13RELS	1965	8	3	1990	1	16	14,827.00	42	18	671,762.67	24	60	36	0.065	1.065	1.0834	451.48	489.14	194,487.18	451.48	25,767.63	83,934.24	109,701.87	671,762.67	562,060.80	60
183	233ROMM	1951	5	24	2000	9	1	29,922.00	57	7	672,218.11	50	60	10	0.065	1.065	1.0834	1,379.08	1,494.09	23,450.91	1,379.08	12,607.29	17,467.70	30,074.99	672,218.11	642,143.12	64
184	332SEOV	1959	8	17	1993	9	1	32,435.00	48	14	673,596.83	34	60	26	0.065	1.065	1.0834	1,148.31	1,244.08	171,521.53	1,148.31	37,590.22	88,234.61	125,824.83	673,596.83	547,772.00	62
185	294SIBE	1969	10	6	1996	3	1	30,160.00	38	12	698,862.82	26	60	34	0.065	1.065	1.0834	1,151.35	1,247.37	404,619.22	1,151.35	27,623.45	180,315.56	207,939.01	698,862.82	490,923.81	64
186	6BEFJ	1968	1	31	1991	11	1	19,103.00	40	16	701,401.78	24	60	36	0.065	1.065	1.0834	627.22	679.53	210,189.59	627.22	27,353.73	116,604.91	143,958.64	701,401.78	527,443.14	50
187	15VEHF	1965	7	4	1990	1	1	15,615.00	42	18	710,370.25	24	60	36	0.065	1.065	1.0834	475.48	515.13	204,823.45	475.48	27,137.08	88,395.04	115,532.12	710,370.25	594,838.13	60
188	184OEV	1954	2	17	2002	7	16	39,135.00	54	5	744,054.10	49	60	11	0.065	1.065	1.0834	1,944.88	2,107.08</								

Promotora Integral de Servicios de Infraestructura

Evaluación Costo- Beneficio

Beneficio Definido -> Contribución Definida

$$F_t = A_{t+1} \left(\frac{u^{t+1} - p^{t+1}}{u - p} \right) - A_t$$

ANEXO I

Exp	Nombre	Fecha de Nacimiento			Fecha de Ingreso			Salario Mensual	Edad	Antigüedad	Valor Actual del Capital Contingente	Edad de Ingreso	Edad de Jubilación	Vida Laboral o ingreso al plan	Rentabilidad anual	Factor de Interés	Tasa de revalorización	Aportación anual	Aportación Inicial Pospagable	Fondo acumulado a la jubilación	Esperanza	Bono Inicial de Transición	Total de aportaciones Revalorizadas	Costo de Transición	Valor Actual del Capital Contingente	Ahorro	Semáforo
		Año	Mes	Día	Año	mes	Día																					a	e	r	r - e	i	u = 1 + i	p	A_{t+1}	A_{t+1} = p · A_{t+1}	F_{t}	a	F_{0}
224	560EPS	1959	2	6	1983	10	16	15,224.00	49	24	1,322,074.79	25	60	35	0.065	1.065	1.0834	369.77	400.61	143,931.48	369.77	43,987.35	63,109.59	107,096.95	1,322,074.79	1,214,977.84	73
225	43GETE	1960	8	24	1979	10	17	17,253.00	47	28	1,335,285.30	19	60	41	0.065	1.065	1.0834	360.42	390.48	254,900.70	360.42	67,170.17	102,139.83	169,309.99	1,335,285.30	1,165,975.31	75
226	227BETF	1955	5	26	2000	11	16	58,585.00	53	7	1,356,220.47	46	60	14	0.065	1.065	1.0834	2,700.13	2,925.32	88,389.39	2,700.13	24,684.12	59,346.36	84,030.48	1,356,220.47	1,272,189.99	60
227	327PEGC	1953	5	13	1993	12	1	39,652.00	55	14	1,380,952.84	41	60	19	0.065	1.065	1.0834	1,403.82	1,520.90	91,163.99	1,403.82	45,954.29	54,345.32	100,299.61	1,380,952.84	1,280,653.23	69
228	260CIGC	1957	12	5	1998	5	1	55,685.00	50	10	1,387,691.04	40	60	20	0.065	1.065	1.0834	2,292.15	2,483.31	168,850.21	2,292.15	38,977.43	98,427.43	137,404.86	1,387,691.04	1,250,286.18	60
229	314JUNM	1953	4	18	1994	8	1	39,601.00	55	13	1,387,795.81	42	60	18	0.065	1.065	1.0834	1,455.85	1,577.27	83,090.37	1,455.85	40,941.89	50,677.26	91,619.15	1,387,795.81	1,296,176.66	68
230	24MEVR	1963	8	10	1984	4	1	24,549.00	44	24	1,417,162.04	20	60	40	0.065	1.065	1.0834	596.26	645.98	382,400.13	596.26	70,930.47	155,417.17	226,347.64	1,417,162.04	1,190,814.40	68
231	9MERE	1967	1	14	1987	9	1	32,772.00	41	20	1,444,440.25	21	60	39	0.065	1.065	1.0834	925.47	1,002.65	537,885.40	925.47	68,174.12	221,803.63	289,977.75	1,444,440.25	1,154,462.50	61
232	58GEMM	1958	12	2	1983	1	1	17,027.00	49	25	1,477,963.12	24	60	36	0.065	1.065	1.0834	398.27	431.48	171,562.77	398.27	53,134.18	74,040.83	127,175.01	1,477,963.12	1,350,788.11	74
233	27SOTC	1962	12	15	1983	9	1	23,297.00	45	24	1,486,457.66	21	60	39	0.065	1.065	1.0834	565.85	613.04	328,872.90	565.85	67,313.02	135,614.77	202,927.79	1,486,457.66	1,283,529.87	69
234	12GUFM	1965	9	28	1986	7	1	30,684.00	42	22	1,505,476.45	20	60	40	0.065	1.065	1.0834	803.60	870.62	515,377.63	803.60	75,566.14	209,462.62	285,028.76	1,505,476.45	1,220,447.69	64
235	19COMV	1965	1	19	1988	1	16	30,590.00	43	20	1,554,912.92	23	60	37	0.065	1.065	1.0834	863.85	935.89	411,496.51	863.85	63,635.00	174,854.07	238,489.07	1,554,912.92	1,316,423.85	63
236	23ROGR	1963	11	20	1988	10	16	30,590.00	44	19	1,674,421.62	25	60	35	0.065	1.065	1.0834	897.02	971.83	349,164.34	897.02	58,252.46	153,097.99	211,350.45	1,674,421.62	1,463,071.17	63
237	25EOEE	1963	6	10	1989	2	16	32,677.00	45	19	1,719,736.89	26	60	34	0.065	1.065	1.0834	958.22	1,038.13	336,747.66	958.22	62,226.73	150,069.10	212,295.84	1,719,736.89	1,507,441.05	64
238	46RECR	1960	4	5	1987	8	16	32,772.00	48	20	1,847,364.04	28	60	32	0.065	1.065	1.0834	925.47	1,002.65	264,835.70	925.47	68,174.12	121,841.03	190,015.15	1,847,364.04	1,657,348.89	60
239	55EIPe	1959	2	20	1986	11	16	30,684.00	49	21	1,873,029.67	28	60	32	0.065	1.065	1.0834	834.46	904.05	238,384.55	834.46	69,537.04	109,859.58	179,396.61	1,873,029.67	1,693,633.06	70
240	47EEHS	1959	12	31	1985	9	16	27,473.00	48	22	1,941,609.02	26	60	34	0.065	1.065	1.0834	719.51	779.51	252,856.70	719.51	67,658.35	112,683.71	180,342.06	1,941,609.02	1,761,266.96	70
241	38OEFS	1961	1	7	1985	4	16	27,473.00	47	23	1,960,113.26	24	60	36	0.065	1.065	1.0834	692.90	750.69	298,483.53	692.90	73,359.62	128,815.64	202,175.26	1,960,113.26	1,757,938.00	70
242	37BEGG	1961	2	25	1986	12	1	30,684.00	47	21	1,974,919.74	26	60	34	0.065	1.065	1.0834	834.46	904.05	293,254.73	834.46	69,537.04	130,686.80	200,223.84	1,974,919.74	1,774,695.90	68
243	41EEMR	1960	10	16	1988	9	16	39,970.00	47	19	2,013,165.62	28	60	32	0.065	1.065	1.0834	1,172.08	1,269.83	334,834.06	1,172.08	76,114.77	154,308.36	230,423.13	2,013,165.62	1,782,742.49	66
244	30RSEGR	1950	3	13	1995	6	1	39,550.00	58	13	2,042,877.62	45	60	15	0.065	1.065	1.0834	1,453.97	1,575.24	55,076.87	1,453.97	40,889.16	36,076.19	76,965.35	2,042,877.62	1,965,912.27	71
245	49BENS	1959	11	3	1979	9	16	24,976.00	48	28	2,055,124.55	20	60	40	0.065	1.065	1.0834	521.75	565.26	334,617.30	521.75	97,237.70	135,997.01	233,234.71	2,055,124.55	1,821,889.84	76
246	62MEST	1958	8	28	1983	6	1	24,634.00	49	25	2,075,215.15	24	60	36	0.065	1.065	1.0834	576.19	624.25	248,210.34	576.19	76,872.47	107,119.39	183,991.85	2,075,215.15	1,891,223.30	74
247	61CEGJ	1958	9	3	1983	1	1	24,634.00	49	25	2,110,674.49	24	60	36	0.065	1.065	1.0834	576.19	624.25	248,210.34	576.19	76,872.47	107,119.39	183,991.85	2,110,674.49	1,926,682.64	74
248	36HUSH	1961	5	5	1986	10	1	32,819.00	47	21	2,127,423.25	26	60	34	0.065	1.065	1.0834	892.52	966.96	313,659.46	892.52	74,375.44	139,780.02	214,155.46	2,127,423.25	1,913,267.79	68
249	44EEBM	1960	5	20	1983	3	1	27,644.00	48	25	2,181,723.58	23	60	37	0.065	1.065	1.0834	646.60	700.53	308,009.54	646.60	86,265.42	130,880.14	217,145.56	2,181,723.58	1,964,578.02	73
250	45CUGB	1960	4	16	1985	9	16	32,866.00	48	22	2,334,002.49	26	60	34	0.065	1.065	1.0834	860.75	932.53	302,492.93	860.75	80,939.80	134,803.73	215,743.54	2,334,002.49	2,118,258.95	70
251	52SUME	1959	8	18	1985	6	16	30,731.00	48	23	2,362,109.33	25	60	35	0.065	1.065	1.0834	775.07	839.71	301,695.19	775.07	82,059.28	132,284.20	214,343.48	2,362,109.33	2,147,765.85	71
252	60LESP	1958	9	16	1984	10	16	30,778.00	49	23	2,377,047.11	26	60	34	0.065	1.065	1.0834	776.25	840.99	272,799.83	776.25	82,184.78	121,571.22	203,756.00	2,377,047.11	2,173,291.11	72
253	51EEGJ	1959	8	29	1985	3	16	30,731.00	48	23	2,388,308.41	25	60	35	0.065	1.065	1.0834	775.07	839.71	301,695.19	775.07	82,059.28	132,284.20	214,343.48	2,388,308.41	2,173,964.93	71
254	8GEVE	1967	5	21	1989	2	1	59,418.00	41	19	2,409,496.28	22	60	38	0.065	1.065	1.0834	1,742.37	1,887.68	917,113.16	1,742.37	113,149.55	383,834.25	496,983.80	2,409,496.28	1,912,512.48	60
255	59OIEL	1958	11	23	1986	9	1	40,072.00	49	21	2,431,913.92	28	60	32	0.065	1.065	1.0834	1,089.77	1,180.65	311,320.09	1,089.77	90,812.41	143,471.94	234,284.35	2,431,913.92	2,197,629.57	70
256	42VESP	1960	10	10	1983	1	1	32,960.00	47	25	2,443,504.88	22	60	38	0.065	1.065	1.0834	770.94	835.24	405,792.50	770.94	102,854.45	169,834.07	272,688.52	2,443,504.88	2,170,816.36	72
257	212VEOJ	1955	8	29	2001	7	1	129,081.00	52	7	2,541,441.07	45	60	15	0.065	1.065	1.0834	5,949.23	6,445.40	225,358.10	5,949.23	54,386.81	147,613.00	201,999.81	2,541,441.07	2,339,441.26	59
258	31ZEMJ	1962	3	3	1987	4	16	40,021.00	46	21	2,548,716.39	25	60	35	0.065	1.065	1.0834	1,088.38	1,179.15	423,651.73	1,088.38	90,696.84	185,758.45	276,455.29	2,548,716.39	2,272,261.10	67
259	161CEOO	1955	7	15	2003	1	1	173,320.00	52	5	2,611,436.07	47	60	13	0.065	1.065	1.0834	8,613.44	9,331.80	242,229.93	8,613.44	45,485.55	166,791.44	212,276.99	2,611,436.07	2,399,159.08	57
260	17LOOS	1965	3	18	1989	1	16	56,395.00	43	19	2,701,546.43	24	60	36	0.065	1.065	1.0834	1,653.72	1,791.64	712,383.09	1,653.72	107,392.86	307,441.02	414,833.88	2,701,546.43	2,286,712.55	62
261	34FOSM	1961	9	29	1981	6	16	40,330.00	46	27	2,741,265.95	19	60	41	0.065	1.065	1.0834	874.85	947.81	618,727.34	874.85	146,071.21	247,926.75	393,997.96	2,741,265.95	2,347,267.99	73
262	22GEJ	1964	4	17	1988	8	16	56,457.00	44	19	2,994,773.90	25	60	35	0.065	1.065	1.0834	1,655.54	1,793.61	644,418.81	1,655.54	282,558.13	390,069.06	2,			

Promotora Integral de Servicios de Infraestructura

ANEXO II

Evaluación Costo- Beneficio SEGMENTO II

Beneficio Definido -> Contribución Definida

$$F_r = A_{0,0} \left(\frac{1 - (1 + i)^{-r}}{i} \right) - \frac{A_{e+1}}{1 - \beta}$$

Exp	Nombre	Fecha de Nacimiento			Fecha de Ingreso			Salario Mensual	Edad	Antigüedad	Valor Actual del Capital Contingente	Edad de Ingreso	Edad de Jubilación	Vida Laboral o ingreso al plan	Rentabilidad anual	Factor de Interés	Tasa de revalorización	Aportación anual	Aportación Inicial Pospagable	Fondo acumulado a la jubilación	Esperanza	Bono Inicial de Transición	Total de aportaciones Revalorizadas	Valor Actual del Capital Contingente	COSTO-BENEFICIO
		Año	Mes	Día	Año	mes	Día																			a	e	r	r - e	i	u = 1 + i	p	A_{e+1}	A_{e+2} = p · A_{e+1}	F_{r}	a	F_{0}
PERSONAL CON DERECHOS CONSOLIDADOS																									
53	105GERU	1954	2	12	1981	1	1	40,330.00	54	27	4,092,089.44	27	60	33	0.065	1.065	1.0834	3,645.20	3,949.21	1,155,541.17	3645.20	608,630.03	523,573.77	4,092,089.44	2,959,885.64
56	101ROMJ	1954	7	6	1980	8	1	33,101.00	53	27	3,562,228.89	26	60	34	0.065	1.065	1.0834	2,991.82	3,241.33	1,051,416.64	2991.82	499,535.40	468,556.04	3,562,228.89	2,594,137.45
49	103JILH	1954	5	17	1983	1	1	56,770.00	54	25	4,501,776.40	29	60	31	0.065	1.065	1.0834	5,532.76	5,994.19	1,422,928.18	5532.76	738,148.13	667,228.66	4,501,776.40	3,096,399.61
31	70ROMJ	1957	9	9	1985	3	1	56,645.00	50	23	4,024,430.97	27	60	33	0.065	1.065	1.0834	5,952.70	6,449.15	1,887,024.32	5952.70	630,233.31	855,007.57	4,024,430.97	2,539,190.10
57	100REMJ	1954	8	8	1980	7	16	30,966.00	53	27	3,340,334.12	26	60	34	0.065	1.065	1.0834	2,798.84	3,032.27	938,600.73	2798.84	467,315.58	438,334.39	3,340,334.12	2,434,684.15
55	113GECF	1951	10	31	1980	10	1	40,381.00	56	27	3,874,014.63	29	60	31	0.065	1.065	1.0834	3,649.81	3,954.21	988,667.53	3649.81	609,399.68	440,152.84	3,874,014.63	2,824,462.11
64	109LUMJ	1952	12	7	1978	8	1	25,062.00	55	29	3,127,252.97	26	60	34	0.065	1.065	1.0834	2,100.78	2,275.98	738,278.29	2100.78	436,421.40	329,008.26	3,127,252.97	2,361,823.31
65	110REJO	1952	10	1	1978	8	1	25,062.00	55	29	3,127,252.97	26	60	34	0.065	1.065	1.0834	2,100.78	2,275.98	738,278.29	2100.78	436,421.40	329,008.26	3,127,252.97	2,361,823.31
58	106COGM	1954	2	12	1980	7	16	30,966.00	54	27	3,247,357.47	27	60	33	0.065	1.065	1.0834	2,798.84	3,032.27	887,242.44	2798.84	467,315.58	402,008.07	3,247,357.47	2,378,033.82
60	81EERS	1956	5	25	1978	8	1	33,195.00	52	29	3,687,847.36	23	60	37	0.065	1.065	1.0834	2,782.51	3,014.57	1,325,458.06	2782.51	578,046.78	563,216.77	3,687,847.36	2,546,583.80
44	82WPOE	1956	4	16	1983	5	1	40,227.00	52	25	3,436,024.25	25	60	33	0.065	1.065	1.0834	3,920.49	4,247.46	1,242,808.47	3920.49	523,048.88	563,114.44	3,436,024.25	2,349,860.93
54	72RENF	1957	3	23	1980	10	1	30,966.00	51	27	3,159,271.54	24	60	36	0.065	1.065	1.0834	2,798.84	3,032.27	1,205,672.72	2798.84	467,315.58	520,328.53	3,159,271.54	2,171,627.42
38	80MECO	1956	9	24	1984	5	1	42,562.00	51	24	3,333,819.99	27	60	33	0.065	1.065	1.0834	4,307.35	4,666.58	1,365,442.03	4307.35	512,400.84	618,679.50	3,333,819.99	2,202,739.65
40	93CECM	1955	8	22	1983	9	1	40,227.00	52	24	3,154,380.69	28	60	32	0.065	1.065	1.0834	4,071.04	4,410.56	1,162,996.72	4071.04	484,289.94	535,967.32	3,154,380.69	2,134,123.43
52	85VEJC	1956	1	28	1982	8	1	30,872.00	52	25	2,760,824.82	27	60	33	0.065	1.065	1.0834	3,008.76	3,259.69	953,786.84	3008.76	401,411.12	432,159.22	2,760,824.82	1,927,254.48
62	92MEDE	1955	9	2	1978	8	1	28,071.00	52	29	3,103,508.32	23	60	37	0.065	1.065	1.0834	2,353.00	2,549.24	1,120,859.57	2353.00	488,819.14	476,278.30	3,103,508.32	2,138,410.89
28	66OIEC	1957	11	23	1985	3	16	40,124.00	50	23	2,914,826.44	23	60	33	0.065	1.065	1.0834	4,216.54	4,568.20	1,336,657.50	4216.54	446,420.36	603,673.28	2,914,826.44	1,862,768.80
37	90OOC	1955	11	6	1984	5	16	40,175.00	52	24	3,058,702.11	28	60	32	0.065	1.065	1.0834	4,065.78	4,404.86	1,161,493.35	4065.78	483,663.92	535,274.49	3,058,702.11	2,039,763.70
39	68MEVE	1957	9	26	1983	9	16	30,825.00	50	24	2,598,551.74	26	60	34	0.065	1.065	1.0834	3,119.54	3,379.71	1,096,303.64	3119.54	371,099.95	488,559.60	2,598,551.74	1,738,892.19
23	67EELL	1957	10	26	1985	8	1	40,124.00	50	22	2,669,247.90	26	60	32	0.065	1.065	1.0834	4,378.46	4,743.62	1,250,818.87	4378.46	411,725.98	576,440.18	2,669,247.90	1,681,081.74
33	69CUGM	1957	9	12	1985	2	16	32,866.00	50	23	2,431,917.05	27	60	33	0.065	1.065	1.0834	3,453.82	3,741.86	1,094,870.54	3453.82	365,667.72	496,084.01	2,431,917.05	1,570,165.32
46	77SEZE	1956	11	21	1983	1	1	24,634.00	51	25	2,217,594.80	26	60	34	0.065	1.065	1.0834	2,400.81	2,601.04	843,719.39	2400.81	320,303.94	375,997.30	2,217,594.80	1,521,295.56
27	64PIDF	1958	5	8	1985	3	16	30,731.00	50	23	2,268,053.73	27	60	33	0.065	1.065	1.0834	3,229.45	3,498.79	1,023,746.92	3229.45	341,913.67	463,858.02	2,268,053.73	1,462,282.04
35	88NIUL	1956	1	11	1984	8	16	32,913.00	52	23	2,336,848.92	29	60	31	0.065	1.065	1.0834	3,458.76	3,747.22	1,039,530.64	3458.76	366,190.64	417,111.94	2,336,848.92	1,553,546.34
32	75GOME	1957	1	19	1985	3	1	30,731.00	51	23	2,204,797.63	28	60	32	0.065	1.065	1.0834	3,229.45	3,498.79	922,576.13	3229.45	341,913.67	425,169.44	2,204,797.63	1,437,714.53
29	73MODJ	1957	3	11	1985	3	16	30,731.00	51	23	2,200,934.65	28	60	32	0.065	1.065	1.0834	3,229.45	3,498.79	922,576.13	3229.45	341,913.67	425,169.44	2,200,934.65	1,433,851.55
61	91PELM	1955	11	7	1978	8	1	19,087.00	52	29	2,129,046.17	23	60	37	0.065	1.065	1.0834	1,599.93	1,733.37	627,133.40	1599.93	332,374.72	323,847.52	1,927,046.17	1,472,823.92
24	83REHG	1956	4	5	1985	6	16	32,866.00	52	23	2,250,640.33	29	60	31	0.065	1.065	1.0834	3,453.82	3,741.86	1,096,303.64	3453.82	365,667.72	416,516.30	2,250,640.33	1,468,456.31
63	94VEMS	1955	7	11	1978	8	1	17,836.00	52	29	1,992,474.89	23	60	37	0.065	1.065	1.0834	1,495.07	1,619.76	712,181.65	1495.07	310,590.22	302,621.91	1,992,474.89	1,379,262.76
25	89B0OL	1955	11	21	1985	5	16	30,731.00	52	23	2,113,835.59	29	60	31	0.065	1.065	1.0834	3,229.45	3,498.79	830,558.33	3229.45	341,913.67	389,459.09	2,113,835.59	1,382,462.83
22	79EERR	1956	10	6	1985	9	16	30,731.00	51	22	1,998,797.91	29	60	31	0.065	1.065	1.0834	3,353.46	3,633.14	862,451.77	3353.46	315,341.22	404,414.32	1,998,797.91	1,279,042.37
48	99MEEF	1954	10	21	1983	1	1	21,004.00	53	25	1,798,409.99	28	60	32	0.065	1.065	1.0834	2,047.03	2,217.76	584,787.62	2047.03	273,103.11	269,499.52	1,798,409.99	1,255,807.37
21	78EEOD	1956	11	2	1986	2	1	30,684.00	51	22	1,962,619.91	29	60	31	0.065	1.065	1.0834	3,348.34	3,627.59	861,132.73	3348.34	314,858.93	403,795.81	1,962,619.91	1,243,965.17
12	11BSOZV	1950	12	23	1989	4	16	32,677.00	57	19	1,640,540.72	38	60	22	0.065	1.065	1.0834	3,992.58	4,325.56	375,439.76	3992.58	259,278.05	209,553.54	1,640,540.72	1,171,709.13
45	74SOGE	1957	1	21	1983	1	1	15,289.00	51	25	1,398,190.94	26	60	34	0.065	1.065	1.0834	1,490.05	1,614.32	523,651.28	1490.05	198,794.20	233,361.32	1,398,190.94	966,035.42
5	121SEOO	1950	8	11	1990	12	1	32,630.00	57	17	1,400,703.91	40	60	20	0.065	1.065	1.0834	4,298.90	4,657.43	316,676.95	4298.90	214,891.14	184,599.70	1,400,703.91	1,001,213.07
43	71GOGM	1957	4	5	1983	5	1	14,162.00	51	25	1,276,794.86	26	60	34	0.065	1.065	1.0834	1,380.22	1,495.33	485,051.31	1380.22	184,140.46	216,159.53	1,276,794.86	876,494.88
47	97EECR	1954	11	26	1983	1	1	15,224.00	53	25	1,309,104.09	28	60	32	0.065	1.065									

Promotora Integral de Servicios de Infraestructura

ANEXO II

Evaluación Costo- Beneficio SEGMENTO II

Beneficio Definido -> Contribución Definida

$$\ddot{a}_{\overline{n}|} = \ddot{a}_{\overline{n}|} \left(\frac{1 - v^n}{1 - v} \right) \cdot i$$

Exp	Nombre	Fecha de Nacimiento			Fecha de Ingreso			Salario Mensual	Edad	Antigüedad	Valor Actual del Capital Contingente	Edad de Ingreso	Edad de Jubilación	Vida Laboral o ingreso al plan	Rentabilidad anual	Factor de Interes	Tasa de revalorización	Aportación anual	Aportación Inicial Pospagable	Fondo acumulado a la jubilación	Esperanza	Bono Inicial de Transición	Total de aportaciones Revalorizadas	Valor Actual del Capital Contingente	COSTO-BENEFICIO								
		Año	Mes	Día	Año	mes	Día																			e	r	r - e	i	u = 1 + i	p	A _{e+1}	A _{e+2} = p · A _{e+1}	F_{t}	a	F_{0}
16	111EEER	1952	8	5	1987	11	1	30,637.00	55	20	497,470.39	35	60	25	0.065	1.065	1.0834	3,604.90	3,905.54	480,943.73	3604.90	265,553.22	252,344.61	497,470.39	-	20,427.44							
59	123CEBB	1949	12	2	1979	8	1	33,148.00	58	28	1,431,852.58	30	60	30	0.065	1.065	1.0834	2,885.27	3,125.90	667,302.82	2885.27	537,722.10	318,503.35	1,431,852.58	575,627.13								
41	104JUEF	1954	5	6	1983	9	1	30,825.00	54	24	531,552.13	30	60	30	0.065	1.065	1.0834	3,119.54	3,379.71	721,485.21	3119.54	371,099.95	344,364.58	531,552.13	-	183,912.40							
VALORES PROMEDIO											Esperanza	Salario Mensual	Edad	Antig																			
											951.78	28,988.11	53	23	118,594,559.09	198,085.45	214,605.78	48,363,162.67	198085.45	21,804,959.49	22,623,551.53	118,594,559.09	74,166,048.08										

0.19 63%

PERSONAL CON DERECHOS CONSOLIDADOS Y DERECHO A PENSION PUBLICA

1	263SEFC	1937	9	11	1998	4	1	23,205.00	70	10	210,960.41	60	71	11	0.065	1.065	1.05	3,979.92	4,178.92	70,147.12	3979.92	59,691.67	50,059.06	210,960.41	101,209.68						
2	133GOBE	1941	4	15	1989	9	16	27,131.00	67	18	258,909.29	49	60	11	0.065	1.065	1.05	3,442.24	3,614.36	60,670.37	3442.24	152,756.41	43,296.17	258,909.29	62,856.71						
3	270GEPE	1942	3	1	1997	10	16	39,448.00	66	10	259,462.64	56	60	4	0.065	1.065	1.05	6,765.79	7,104.07	24,174.48	6765.79	101,474.56	21,329.14	259,462.64	136,658.94						
4	275COVM	1942	8	3	1997	7	1	30,114.00	65	11	313,286.63	54	60	6	0.065	1.065	1.05	4,973.90	5,222.59	33,126.98	4973.90	87,666.17	27,483.93	313,286.63	198,136.52						
5	255FEVI	1942	8	12	1998	8	1	129,350.00	65	9	4,064,670.22	56	60	4	0.065	1.065	1.05	23,036.92	24,188.76	82,312.01	23036.92	290,388.52	72,623.88	4,064,670.22	3,701,657.82						
6	215VESS	1944	7	24	2001	6	1	29,875.00	63	7	253,577.07	56	60	4	0.065	1.065	1.05	5,737.14	6,023.99	20,499.07	5737.14	48,492.07	18,086.32	253,577.07	186,998.68						
7	236EIVL	1945	4	17	2000	3	16	18,894.00	63	8	560,370.95	55	60	5	0.065	1.065	1.05	3,494.19	3,668.90	17,604.31	3494.19	36,440.61	15,060.39	560,370.95	508,869.95						
8	132DEME	1946	1	23	1979	2	16	24,976.00	62	29	307,358.70	33	60	27	0.065	1.065	1.05	2,093.57	2,198.25	235,722.65	2093.57	284,130.04	107,009.52	307,358.70	83,780.86						
9	131GOCC	1946	5	28	1983	7	16	59,793.00	62	24	312,490.22	38	60	22	0.065	1.065	1.05	6,051.15	6,353.71	415,333.37	6051.15	509,054.36	216,142.61	312,490.22	412,706.75						
10	261VEEF	1946	7	9	1998	5	1	173,817.00	61	10	6,353,343.42	51	60	9	0.065	1.065	1.05	29,811.61	31,302.19	375,785.99	29811.61	447,120.35	284,674.33	6,353,343.42	5,621,548.73						
11	185PUMJ	1946	10	25	2002	7	16	29,829.00	61	5	304,645.80	56	60	4	0.065	1.065	1.05	6,176.68	6,485.52	22,069.59	6176.68	31,119.16	19,471.99	304,645.80	254,054.65						
12	130GEIE	1947	1	31	1983	12	1	40,227.00	61	24	1,647,960.42	37	60	23	0.065	1.065	1.05	4,071.04	4,274.59	309,665.83	4071.04	342,477.04	156,756.26	1,647,960.42	1,148,727.12						
13	234CEDF	1947	3	18	2000	7	16	29,922.00	61	7	911,109.88	54	60	6	0.065	1.065	1.05	5,746.16	6,033.47	38,270.37	5746.16	48,568.36	31,751.17	911,109.88	830,790.35						
14	267BERV	1947	11	7	1998	3	1	129,350.00	60	10	4,995,569.54	50	60	10	0.065	1.065	1.05	22,185.01	23,294.26	332,735.11	22185.01	332,735.11	244,624.45	4,995,569.54	4,418,209.98						
15	218LEZC	1947	11	22	2001	5	1	39,186.00	60	7	354,496.05	53	60	7	0.065	1.065	1.05	7,525.20	7,901.46	63,605.36	7525.20	63,605.36	51,185.77	354,496.05	239,704.92						
16	228GOVE	1947	11	21	2000	11	1	23,036.00	60	7	306,357.71	53	60	7	0.065	1.065	1.05	4,423.79	4,644.98	37,391.24	4423.79	37,391.24	30,090.22	306,357.71	238,876.25						
17	129GOGJ	1948	1	1	1983	5	16	40,227.00	60	25	1,535,767.57	35	60	25	0.065	1.065	1.05	3,920.49	4,116.52	364,074.65	3920.49	364,074.65	174,469.77	1,535,767.57	997,223.15						
18	128HEME	1948	5	10	1989	10	16	39,918.00	60	18	1,261,012.25	42	60	18	0.065	1.065	1.05	5,064.59	5,317.82	224,751.40	5064.59	224,751.40	130,870.94	1,261,012.25	905,389.91						
19	127NEML	1948	5	17	1984	11	16	42,562.00	60	23	1,736,916.54	37	60	23	0.065	1.065	1.05	4,472.75	4,696.39	340,221.96	4472.75	340,221.96	172,224.11	1,736,916.54	1,224,470.46						
VALORES PROMEDIO											62	14																			
TOTALES											25,948,265.31	549,143.05	589,832.31	99,794,487.20	549,143.05	3,802,159.05	1,867,210.04	25,948,265.31	20,278,896.21												

78%

Promotora Integral de Servicios de Infraestructura
Evaluación Costo- Beneficio

Beneficio Definido -> Una solución alternativa con Beneficio Definido

Personal con derechos adquiridos

Proyeccion de complementariedad

REFERENCIA	MINIMO	TOPE	Nombre	Antigüedad 2008	Edad 2008	Salario Mensual	Salario Mensual Proyección -5 años	PROYECCIO N EDAD	PROYECCION ANTIGÜEDAD	SALARIO TASA CREC 3.5	PROMEDIO DIARIO	PENSION IMSS	PENSION ORGANIZACIÓN	SUMA PENSION	% DEL ULTIMO SALARIO	AJUSTE PENSION ORGANIZACIÓN	PENSION ORGANIZACIÓN AJUSTADA
209EUBC				6	26	13,256.00	37,206.86	61	41	44,190.07	1,356.62	40,741.53	44,190.07	84,931.61	1.92	88%	5,480.42
SMG	182.68	4,567.02	137VIGG	4	26	18,176.00	51,016.28	61	39	60,591.34	1,860.13	52,785.53	60,591.34	113,376.87	1.87	87%	7,805.81
PENSION	5,480.42	137,010.57	187TOZE	5	28	29,829.00	83,723.85	63	40	99,437.67	3,052.69	89,152.53	99,437.67	188,590.20	1.90	90%	10,285.14
AÑO		2043	192HEMD	6	29	18,302.00	51,369.94	64	41	61,011.37	1,873.02	56,250.11	61,011.37	117,261.48	1.92	92%	4,761.26
PROYECCION 35 AÑOS			144MEPK	4	29	16,142.00	45,307.26	64	39	53,810.82	1,651.97	46,878.53	53,810.82	100,689.34	1.87	87%	6,932.29
			158EURL	5	29	29,782.00	83,591.93	64	40	99,280.99	3,047.88	89,012.06	99,280.99	188,293.05	1.90	90%	10,268.93
			232MEDM	7	29	39,237.00	110,130.16	64	42	130,800.09	4,015.50	123,914.14	130,800.09	254,714.23	1.95	95%	6,885.94
			139RUGR	4	29	31,871.00	89,455.32	64	39	106,244.86	3,261.67	92,557.65	106,244.86	198,802.51	1.87	87%	13,687.22
REFERENCIA	MINIMO	TOPE	150CUGZ	4	30	18,239.00	43,103.23	60	34	51,193.11	1,571.61	38,098.04	51,193.11	89,291.15	1.74	74%	13,095.07
SMG	153.81	3,845.31	164PEEE	5	30	13,202.00	31,199.56	60	35	37,055.29	1,137.58	28,517.62	37,055.29	65,572.91	1.77	77%	8,537.67
PENSION	4,614.37	115,359.22	251GEGE	9	30	29,968.00	70,821.73	60	39	84,113.99	2,582.26	73,277.83	84,113.99	157,391.83	1.87	87%	10,836.16
AÑO		2038	175DIVE	5	31	29,829.00	70,493.23	61	35	83,723.85	2,570.28	64,433.58	83,723.85	148,157.43	1.77	77%	19,290.26
PROYECCION 30 AÑOS			190KUEE	6	31	39,135.00	92,485.59	61	36	109,843.87	3,372.16	87,324.85	109,843.87	197,168.72	1.79	79%	22,519.02
			244REHE	8	31	29,968.00	70,821.73	61	38	84,113.99	2,582.26	71,141.83	84,113.99	155,255.83	1.85	85%	12,972.16
			177GUGJ	5	32	29,829.00	70,493.23	62	35	83,723.85	2,570.28	64,433.58	83,723.85	148,157.43	1.77	77%	19,290.26
			231PIPE	7	32	29,922.00	70,713.02	62	37	83,984.88	2,578.30	68,899.91	83,984.88	152,884.79	1.82	82%	15,084.97
			147MEEE	4	32	39,084.00	92,365.07	62	34	109,700.73	3,367.76	81,639.55	109,700.73	191,340.27	1.74	74%	28,061.18
			170MESE	5	33	14,850.00	35,094.19	63	35	41,680.89	1,279.58	32,077.47	41,680.89	73,758.35	1.77	77%	9,603.42
			201SECE	6	33	16,269.00	38,447.63	63	36	45,663.73	1,401.86	36,302.23	45,663.73	81,965.96	1.79	79%	9,361.49
			297EECM	12	33	13,565.00	32,057.42	63	42	38,074.16	1,168.86	36,069.75	38,074.16	74,143.91	1.95	95%	2,004.41
			281GEMM	11	34	12,916.00	30,523.67	64	41	36,252.55	1,112.94	33,423.44	36,252.55	69,675.99	1.92	92%	2,829.11
			214MOVL	7	34	29,875.00	70,601.94	64	37	83,852.96	2,574.25	68,791.69	83,852.96	152,644.65	1.82	82%	15,061.27
			131VIML	3	34	16,643.00	39,331.49	64	33	46,713.47	1,434.08	33,578.03	46,713.47	80,291.50	1.72	72%	13,135.44
			302EEZL	12	34	12,041.00	28,455.83	64	42	33,796.60	1,037.54	32,017.39	33,796.60	65,813.99	1.95	95%	1,779.22
REFERENCIA	MINIMO	TOPE	169OORF	5	35	39,135.00	77,870.39	60	30	92,485.59	2,839.27	59,433.65	92,485.59	151,919.24	1.64	64%	33,051.94
SMG	129.51	3,237.65	133ZFOR	3	35	39,034.00	77,669.42	60	28	92,246.90	2,831.94	54,595.21	92,246.90	146,842.12	1.59	59%	37,651.69
PENSION	3,885.17	97,129.37	242EEJM	8	35	29,968.00	59,629.99	60	33	70,821.73	2,174.20	50,907.25	70,821.73	121,728.97	1.72	72%	19,914.48
AÑO		2033	183O EVE	5	35	13,202.00	26,269.19	60	30	31,199.56	957.81	20,049.65	31,199.56	51,249.21	1.64	64%	11,149.91
PROYECCION 25 AÑOS			130MOGC	3	35	16,079.00	31,993.82	60	28	37,998.62	1,166.54	22,489.02	37,998.62	60,487.64	1.59	59%	15,509.60
			172EIJ	5	35	12,248.00	24,370.93	60	30	28,945.02	888.60	18,600.83	28,945.02	47,545.85	1.64	64%	10,344.20
			180MECH	5	35	29,829.00	59,353.41	60	30	70,493.23	2,164.11	45,300.79	70,493.23	115,794.02	1.64	64%	25,192.44
			235DIPV	8	35	55,561.00	110,554.66	60	33	131,304.25	4,030.98	94,382.59	131,304.25	225,686.85	1.72	72%	36,921.66
			171ZECJ	5	36	29,829.00	59,353.41	61	30	70,493.23	2,164.11	45,300.79	70,493.23	115,794.02	1.64	64%	25,192.44
			196MIPM	6	36	32,010.00	63,693.14	61	31	75,647.47	2,322.34	50,534.04	75,647.47	126,181.51	1.67	67%	25,113.44
			159O OUL	5	36	29,782.00	59,259.89	61	30	70,382.16	2,160.70	45,229.41	70,382.16	115,611.57	1.64	64%	25,152.75
			156SEEE	5	36	18,239.00	36,291.76	61	30	43,103.23	1,323.25	27,699.26	43,103.23	70,802.48	1.64	64%	15,403.97
			125ZERV	3	36	11,680.00	23,240.73	61	28	27,602.70	847.39	16,336.32	27,602.70	43,939.03	1.59	59%	11,266.38
			287GERI	12	36	15,249.00	30,342.29	61	37	36,037.12	1,106.32	29,564.31	36,037.12	65,601.43	1.82	82%	6,472.82

Promotora Integral de Servicios de Infraestructura
Evaluación Costo- Beneficio

Beneficio Definido -> Una solución alternativa con Beneficio Definido

Personal con derechos adquiridos

Proyeccion de complementariedad

Nombre	Antigüedad 2008	Edad 2008	Salario Mensual	Salario Mensual Proyección -5 años	PROYECCIO N EDAD	PROYECCION ANTIGÜEDAD	SALARIO TASA CREC 3.5	PROMEDIO DIARIO	PENSION IMSS	PENSION ORGANIZACIÓN	SUMA PENSION	% DEL ULTIMO SALARIO	AJUSTE PENSION ORGANIZACIÓN	PENSION ORGANIZACIÓN AJUSTADA			
202VELV	6	36	22,951.00	45,667.64	61	31	54,238.84	1,665.11	36,232.64	54,238.84	90,471.47	1.67	67%	18,006.20			
249SEPE	9	36	17,560.00	34,940.69	61	34	41,498.58	1,273.99	30,883.35	41,498.58	72,381.93	1.74	74%	10,615.24			
319VEGR	14	36	11,804.00	23,487.47	61	39	27,895.74	856.39	24,302.02	27,895.74	52,197.76	1.87	87%	3,593.73			
1VEVR	18	37	15,712.00	31,263.56	62	43	37,131.31	1,139.91	36,119.45	37,131.31	73,250.76	1.97	97%	1,011.85			
168FESE	5	37	29,829.00	59,353.41	62	30	70,493.23	2,164.11	45,300.79	70,493.23	115,794.02	1.64	64%	25,192.44			
250EIEN	9	37	29,968.00	59,629.99	62	34	70,821.73	2,174.20	52,705.70	70,821.73	123,527.43	1.74	74%	18,116.02			
248TOSC	9	37	13,225.00	26,314.96	62	34	31,253.91	959.48	23,259.24	31,253.91	54,513.15	1.74	74%	7,994.68			
124GOEH	3	37	41,421.00	82,419.04	62	28	97,887.97	3,005.12	57,933.81	97,887.97	155,821.78	1.59	59%	39,954.16			
194GEEP	6	37	12,357.00	24,587.82	62	31	29,202.62	896.51	19,507.94	29,202.62	48,710.56	1.67	67%	9,694.68			
237GOEC	8	38	39,237.00	78,073.35	63	33	92,726.64	2,846.67	66,652.69	92,726.64	159,379.33	1.72	72%	26,073.96			
265SOBE	10	38	11,242.00	22,369.21	63	35	26,567.60	815.61	20,446.33	26,567.60	47,013.93	1.77	77%	6,121.27			
135VENC	4	38	31,871.00	63,416.56	63	29	75,318.98	2,312.26	46,489.28	75,318.98	121,808.26	1.62	62%	28,829.70			
268GEBF	10	38	30,015.00	59,723.51	63	35	70,932.80	2,177.61	54,589.64	70,932.80	125,522.43	1.77	77%	16,343.16			
143BOHM	4	38	13,013.00	25,893.12	63	29	30,752.91	944.10	18,981.68	30,752.91	49,734.58	1.62	62%	11,771.23			
240SEHL	8	38	29,922.00	59,538.46	63	33	70,713.02	2,170.86	50,829.11	70,713.02	121,542.12	1.72	72%	19,883.91			
173CESR	5	38	29,829.00	59,353.41	63	30	70,493.23	2,164.11	45,300.79	70,493.23	115,794.02	1.64	64%	25,192.44			
176GEBJ	5	38	19,614.00	39,027.72	63	30	46,352.69	1,423.01	29,787.44	46,352.69	76,140.13	1.64	64%	16,565.24			
220VEOP	7	38	29,875.00	59,444.94	63	32	70,601.94	2,167.45	48,956.39	70,601.94	119,558.34	1.69	69%	21,645.55			
294SIBE	12	38	30,160.00	60,012.03	63	37	71,275.47	2,188.13	58,473.31	71,275.47	129,748.77	1.82	82%	12,802.16			
2CEMS	19	38	27,131.00	53,984.96	63	44	64,117.20	1,968.37	63,998.16	64,117.20	128,115.36	2.00	100%	119.04			
271GEEG	10	38	30,114.00	59,920.50	63	35	71,166.76	2,184.79	54,769.69	71,166.76	125,936.45	1.77	77%	16,397.07			
208PEME	6	39	29,875.00	59,444.94	64	31	70,601.94	2,167.45	47,163.52	70,601.94	117,765.47	1.67	67%	23,438.42			
3CUER	19	39	16,743.00	33,315.03	64	44	39,567.81	1,214.71	39,494.35	39,567.81	79,062.16	2.00	100%	73.46			
326GURJ	14	39	30,301.00	60,292.59	64	39	71,608.69	2,198.35	62,383.55	71,608.69	133,992.23	1.87	87%	9,225.14			
4MEGE	16	39	30,402.00	60,493.56	64	41	71,847.37	2,205.68	66,240.48	71,847.37	138,087.86	1.92	92%	5,606.89			
313GORG	13	39	14,555.00	28,961.38	64	38	34,397.03	1,055.97	29,092.28	34,397.03	63,489.31	1.85	85%	5,304.75			
320CERR	14	39	14,555.00	28,961.38	64	39	34,397.03	1,055.97	29,965.76	34,397.03	64,362.79	1.87	87%	4,431.27			
282EILI	11	39	21,265.00	42,312.86	64	36	50,254.40	1,542.79	39,951.78	50,254.40	90,206.19	1.79	79%	10,302.62			
288GULE	12	40	17,816.00	29,848.01	60	32	35,450.08	1,088.30	24,581.59	35,450.08	60,031.67	1.69	69%	10,868.49			
SMG	109.04	2,726.01	226MOEG	7	40	12,379.00	20,739.14	60	27	24,631.60	756.18	13,952.41	24,631.60	38,584.01	1.57	57%	10,679.18
PENSION	3,271.21	81,780.32	198EEMB	6	40	29,875.00	50,051.05	60	26	59,444.94	1,824.93	32,162.67	59,349.83	91,512.50	1.54	54%	27,282.27
AÑO		2028	5DESC	20	40	15,141.00	25,366.46	60	40	30,127.39	924.90	27,011.23	30,127.39	57,138.62	1.90	90%	3,116.17
PROYECCION 20 AÑOS			280GEGB	11	40	13,859.00	23,218.66	60	31	27,576.48	846.59	18,421.65	27,576.48	45,998.13	1.67	67%	9,154.84
			154CUEE	5	40	55,376.00	92,774.12	60	25	110,186.55	3,382.68	56,818.31	105,779.09	162,597.40	1.48	50%	53,368.24
			6BEFJ	16	40	19,103.00	32,004.19	60	36	38,010.94	1,166.92	30,218.34	38,010.94	68,229.28	1.79	79%	7,792.60
			157UEHM	5	40	16,142.00	27,043.48	60	25	32,119.17	986.04	16,562.43	30,834.40	47,396.84	1.48	50%	15,556.74
			197SICE	6	40	55,500.00	92,981.86	60	26	110,433.28	3,390.25	59,749.89	110,256.59	170,006.48	1.54	54%	50,683.39
			160JEBE	5	40	11,729.00	19,650.17	60	25	23,338.23	716.47	12,034.49	22,404.70	34,439.19	1.48	50%	11,303.74
			7ZCED	21	40	24,378.00	40,841.65	60	41	48,507.07	1,489.15	44,721.63	48,507.07	93,228.71	1.92	92%	3,785.44
			323RUGR	14	40	42,039.00	70,429.99	60	34	83,648.73	2,567.98	62,251.59	83,648.73	145,900.33	1.74	74%	21,397.14

Promotora Integral de Servicios de Infraestructura
Evaluación Costo- Beneficio

Beneficio Definido -> Una solución alternativa con Beneficio Definido

Personal con derechos adquiridos

Proyeccion de complementariedad

Nombre	Antigüedad 2008	Edad 2008	Salario Mensual	Salario Mensual Proyección -5 años	PROYECCIO N EDAD	PROYECCION ANTIGÜEDAD	SALARIO TASA CREC 3.5	PROMEDIO DIARIO	PENSION IMSS	PENSION ORGANIZACIÓN	SUMA PENSION	% DEL ULTIMO SALARIO	AJUSTE PENSION ORGANIZACIÓN	PENSION ORGANIZACIÓN AJUSTADA
322NOGR	14	40	30,254.00	50,686.00	60	34	60,199.07	1,848.08	44,800.30	60,199.07	104,999.37	1.74	74%	15,398.78
162LOME	5	40	31,917.00	53,472.11	60	25	63,508.09	1,949.67	32,748.30	60,967.77	93,716.07	1.48	50%	30,759.79
186SEOC	5	40	8,870.00	14,860.34	60	25	17,649.43	541.83	6,722.87	16,943.45	23,666.32	1.34	36%	10,926.56
316VIGE	14	40	39,601.00	66,345.49	60	34	78,797.63	2,419.05	58,641.39	78,797.63	137,439.02	1.74	74%	20,156.24
152HELE	4	41	11,997.00	20,099.16	61	24	23,871.50	732.84	11,703.28	21,999.97	33,703.25	1.41	45%	12,168.22
8GEVE	19	41	59,418.00	99,545.88	61	39	118,229.27	3,629.59	102,998.14	118,229.27	221,227.42	1.87	87%	15,231.13
335ROOG	15	41	18,018.00	30,186.44	61	35	35,852.02	1,100.64	27,591.59	35,852.02	63,443.60	1.77	77%	8,260.43
179JEMR	5	41	14,850.00	24,878.93	61	25	29,548.36	907.12	15,236.78	28,366.43	43,603.21	1.48	50%	14,311.59
9MERE	20	41	32,772.00	54,904.53	61	40	65,209.36	2,001.90	58,464.56	65,209.36	123,673.92	1.90	90%	6,744.80
188VEEM	5	41	18,751.00	31,414.47	61	25	37,310.53	1,145.42	19,239.38	35,818.11	55,057.49	1.48	50%	18,071.15
298EOSC	12	41	55,882.00	93,621.84	61	32	111,193.38	3,413.59	77,103.08	111,193.38	188,296.46	1.69	69%	34,090.31
10MEGV	18	41	27,045.00	45,309.81	61	38	53,813.84	1,652.06	45,514.61	53,813.84	99,328.45	1.85	85%	8,299.23
321LOME	14	41	30,254.00	50,686.00	61	34	60,199.07	1,848.08	44,800.30	60,199.07	104,999.37	1.74	74%	15,398.78
110EFD	19	41	27,216.00	45,596.29	61	39	54,154.09	1,662.51	47,177.58	54,154.09	101,331.67	1.87	87%	6,976.51
206ROBC	6	42	29,875.00	50,051.05	62	26	59,444.94	1,824.93	32,162.67	59,349.83	91,512.50	1.54	54%	27,282.27
304FOGG	12	42	13,479.00	22,582.03	62	32	26,820.36	823.37	18,597.62	26,820.36	45,417.99	1.69	69%	8,222.74
129JERJ	3	42	13,095.00	21,938.69	62	23	26,056.29	799.92	12,112.72	23,012.91	35,125.63	1.35	39%	13,943.57
273CUOE	10	42	58,844.00	98,584.23	62	30	117,087.14	3,594.52	75,243.25	117,087.14	192,330.38	1.64	64%	41,843.89
328PEPS	14	42	30,301.00	50,764.74	62	34	60,292.59	1,850.96	44,869.89	60,292.59	105,162.49	1.74	74%	15,422.70
269PEGP	10	42	16,573.00	27,765.56	62	30	32,976.77	1,012.37	21,191.73	32,976.77	54,168.50	1.64	64%	11,785.04
12GUFM	22	42	30,684.00	51,406.40	62	42	61,054.68	1,874.35	57,840.47	61,054.68	118,895.15	1.95	95%	3,214.21
13RESL	18	42	14,827.00	24,840.40	62	38	29,502.60	905.72	24,952.67	29,502.60	54,455.27	1.85	85%	4,549.93
258GURF	10	42	21,120.00	35,383.37	62	30	42,024.34	1,290.13	27,005.94	42,024.34	69,030.28	1.64	64%	15,018.40
14CEEJ	17	42	14,970.00	25,079.97	62	37	29,787.14	914.45	24,436.91	29,787.14	54,224.05	1.82	82%	5,350.23
165SEQL	5	42	29,829.00	49,973.98	62	25	59,353.41	1,822.12	30,605.92	56,979.28	87,585.19	1.48	50%	28,747.49
15VEHF	18	42	15,615.00	26,160.57	62	38	31,070.55	953.85	26,278.82	31,070.55	57,349.37	1.85	85%	4,791.74
16MELM	19	42	24,207.00	40,555.17	62	39	48,166.82	1,478.70	41,961.63	48,166.82	90,128.45	1.87	87%	6,205.19
245POLE	9	43	55,623.00	93,187.93	63	29	110,678.03	3,397.77	68,314.02	110,678.03	178,992.04	1.62	62%	42,364.01
193CIOS	6	43	17,359.00	29,082.38	63	26	34,540.74	1,060.39	18,688.26	34,485.48	53,173.74	1.54	54%	15,852.49
17LOOS	19	43	56,395.00	94,481.30	63	39	112,214.14	3,444.92	97,757.92	112,214.14	209,972.06	1.87	87%	14,456.22
223EUMS	7	43	39,186.00	65,650.22	63	27	77,971.87	2,393.70	44,166.68	77,971.87	122,138.55	1.57	57%	33,805.19
18RECC	19	43	15,508.00	25,981.31	63	39	30,857.65	947.32	26,882.35	30,857.65	57,739.99	1.87	87%	3,975.30
19COMV	20	43	30,590.00	51,248.92	63	40	60,867.64	1,868.61	54,571.92	60,867.64	115,439.56	1.90	90%	6,295.72
204MECO	6	43	39,186.00	65,650.22	63	26	77,971.87	2,393.70	42,186.65	77,847.11	120,033.77	1.54	54%	35,785.21
20MEOP	20	43	24,207.00	40,555.17	63	40	48,166.82	1,478.70	43,184.78	48,166.82	91,351.60	1.90	90%	4,982.04
317SEGG	14	43	26,628.00	44,611.19	63	34	52,984.10	1,626.59	39,430.89	52,984.10	92,414.99	1.74	74%	13,553.20
336GUMM	15	43	30,301.00	50,764.74	63	35	60,292.59	1,850.96	46,400.97	60,292.59	106,693.56	1.77	77%	13,891.62
178HEMR	5	43	29,829.00	49,973.98	63	25	59,353.41	1,822.12	30,605.92	56,979.28	87,585.19	1.48	50%	28,747.49
333MELF	14	43	14,611.00	24,478.52	63	34	29,072.81	892.52	21,636.05	29,072.81	50,708.86	1.74	74%	7,436.75
238VEPC	8	43	23,036.00	38,593.34	63	28	45,836.78	1,407.17	27,127.94	45,836.78	72,964.72	1.59	59%	18,708.84
21EEKE	23	44	15,722.00	26,339.83	64	43	31,283.46	960.39	30,430.96	31,283.46	61,714.42	1.97	97%	852.50
163JIMN	5	44	15,862.00	26,574.38	64	25	31,562.03	968.94	16,275.14	30,299.55	46,574.69	1.48	50%	15,286.89

Promotora Integral de Servicios de Infraestructura
Evaluación Costo- Beneficio

Beneficio Definido -> Una solución alternativa con Beneficio Definido

Personal con derechos adquiridos

Proyeccion de complementariedad

Nombre	Antigüedad 2008	Edad 2008	Salario Mensual	Salario Mensual Proyección -5 años	PROYECCIO N EDAD	PROYECCION ANTIGÜEDAD	SALARIO TASA CREC 3.5	PROMEDIO DIARIO	PENSION IMSS	PENSION ORGANIZACIÓN	SUMA PENSION	% DEL ULTIMO SALARIO	AJUSTE PENSION ORGANIZACIÓN	PENSION ORGANIZACIÓN AJUSTADA
338RERM	15	44	23,865.00	39,982.20	64	35	47,486.31	1,457.81	36,545.30	47,486.31	84,031.61	1.77	77%	10,941.01
22GEJI	19	44	56,457.00	94,585.17	64	39	112,337.51	3,448.71	97,865.40	112,337.51	210,202.91	1.87	87%	14,472.11
151GOEE	4	44	39,084.00	65,479.33	64	24	77,768.91	2,387.47	38,127.10	71,671.83	109,798.93	1.41	45%	39,641.81
306EIOL	13	44	13,479.00	22,582.03	64	33	26,820.36	823.37	19,278.70	26,820.36	46,099.07	1.72	72%	7,541.66
241CERE	8	44	19,748.00	33,084.79	64	28	39,294.35	1,206.32	23,255.88	39,294.35	62,550.24	1.59	59%	16,038.47
252REMG	9	44	11,155.00	18,688.52	64	29	22,196.09	681.41	13,700.14	22,196.09	35,896.23	1.62	62%	8,495.96
200GUUR	6	44	29,875.00	50,051.05	64	26	59,444.94	1,824.93	32,162.67	59,349.83	91,512.50	1.54	54%	27,282.27
279RIRS	11	44	12,916.00	21,638.81	64	31	25,700.11	788.98	17,168.19	25,700.11	42,868.31	1.67	67%	8,531.92
301COHL	12	44	13,618.00	22,814.90	64	32	27,096.94	831.86	18,789.41	27,096.94	45,886.35	1.69	69%	8,307.54
23ROGR	19	44	30,590.00	51,248.92	64	39	60,867.64	1,868.61	53,026.24	60,867.64	113,893.88	1.87	87%	7,841.40
142BEPG	4	44	14,004.00	23,461.59	64	24	27,865.00	855.44	13,661.14	25,680.39	39,341.53	1.41	45%	14,203.87
276EERG	11	44	14,385.00	24,099.89	64	31	28,623.11	878.72	19,120.82	28,623.11	47,743.93	1.67	67%	9,502.30
203CEJO	6	44	29,875.00	50,051.05	64	26	59,444.94	1,824.93	32,162.67	59,349.83	91,512.50	1.54	54%	27,282.27
24MEVR	24	44	24,549.00	41,128.14	64	44	48,847.33	1,499.59	48,756.64	48,847.33	97,603.96	2.00	100%	90.69
221ROBI	7	44	29,875.00	50,051.05	64	27	59,444.94	1,824.93	33,672.22	59,444.94	93,117.16	1.57	57%	25,772.72
246ROHM	9	44	29,968.00	50,206.85	64	29	59,629.99	1,830.61	36,805.54	59,629.99	96,435.53	1.62	62%	22,824.45

REFERENCIA	MINIMO	TOPE															
292GOVG			12	45	30,160.00	42,543.66	60	27	50,528.52	1,551.20	28,621.57	50,528.52	79,150.09	1.57	57%	21,906.95	
SMG	91.81	2,295.23	25EOEE	19	45	32,677.00	46,094.14	60	34	54,745.37	1,680.66	40,741.64	54,745.37	95,487.01	1.74	74%	14,003.73
PENSION	2,754.27	49,068.19	26BESG	25	45	14,162.00	19,976.90	60	40	23,726.29	728.39	21,272.21	23,726.29	44,998.50	1.90	90%	2,454.08
AÑO		2023	167BBOEV	5	45	12,046.00	16,992.07	60	20	20,181.25	619.56	7,844.15	15,499.20	23,343.35	1.16	20%	12,337.10
PROYECCION 15 AÑOS			128IECJ	3	45	12,785.00	18,034.51	60	18	21,419.33	657.56	7,237.53	14,805.04	22,042.57	1.03	4%	14,181.81
			27SOTC	24	45	23,297.00	32,862.72	60	39	39,030.60	1,198.22	34,002.40	39,030.60	73,033.00	1.87	87%	5,028.20
			331RUSM	14	45	26,713.00	37,681.32	60	29	44,753.59	1,373.92	27,623.35	44,753.59	72,376.94	1.62	62%	17,130.24
			28OICC	17	45	30,449.00	42,951.32	60	32	51,012.70	1,566.07	35,372.93	51,012.70	86,385.63	1.69	69%	15,639.77
			146CEJR	4	45	39,084.00	55,131.84	60	19	65,479.33	2,010.19	23,788.05	47,773.72	71,561.78	1.09	13%	41,691.28
			145VECE	4	45	10,969.00	15,472.86	60	19	18,376.90	564.16	6,676.16	13,407.79	20,083.95	1.09	13%	11,700.74
			243MELE	8	45	39,288.00	55,419.60	60	23	65,821.10	2,020.68	30,598.09	58,133.20	88,731.29	1.35	39%	35,223.02
			253SERC	9	45	14,430.00	20,354.94	60	24	24,175.28	742.17	11,852.21	22,279.94	34,132.15	1.41	45%	12,323.07
			134SELI	3	45	10,923.00	15,407.97	60	18	18,299.84	561.80	6,183.46	12,648.85	18,832.30	1.03	4%	12,116.38
			290ZECE	12	45	13,426.00	18,938.70	60	27	22,493.23	690.53	12,741.15	22,493.23	35,234.39	1.57	57%	9,752.08
			311VEPU	13	46	32,342.00	45,621.59	61	28	54,184.13	1,663.43	32,068.22	54,184.13	86,252.35	1.59	59%	22,115.91
			29SOMF	22	46	56,645.00	79,903.37	61	37	94,900.13	2,913.39	77,854.62	94,900.13	172,754.76	1.82	82%	17,045.51
			182MORE	5	46	29,829.00	42,076.75	61	20	49,973.98	1,534.18	19,424.14	38,380.02	57,804.16	1.16	20%	30,549.84
			30CEEE	16	46	56,207.00	79,285.52	61	31	94,166.33	2,890.86	62,905.01	94,166.33	157,071.34	1.67	67%	31,261.32
			262FEHP	10	46	23,205.00	32,732.94	61	25	38,876.47	1,193.49	20,046.87	37,321.41	57,368.28	1.48	50%	18,829.60
			31ZEMJ	21	46	40,021.00	56,453.57	61	36	67,049.14	2,058.38	53,303.43	67,049.14	120,352.57	1.79	79%	13,745.70
			291BECE	12	46	55,882.00	78,827.08	61	27	93,621.84	2,874.15	53,031.51	93,621.84	146,653.35	1.57	57%	40,590.33
			315PEML	14	46	39,601.00	55,861.12	61	29	66,345.49	2,036.78	40,950.56	66,345.49	107,296.05	1.62	62%	25,394.93
			32CECX	23	46	14,251.00	20,102.44	61	38	23,875.40	732.96	20,193.30	23,875.40	44,068.70	1.85	85%	3,682.09
			33MEBG	22	46	17,326.00	24,440.03	61	37	29,027.09	891.12	23,813.38	29,027.09	52,840.48	1.82	82%	5,213.71

Promotora Integral de Servicios de Infraestructura
Evaluación Costo- Beneficio

Beneficio Definido -> Una solución alternativa con Beneficio Definido

Personal con derechos adquiridos

Proyeccion de complementariedad

Nombre	Antigüedad 2008	Edad 2008	Salario Mensual	Salario Mensual Proyección -5 años	PROYECCIO N EDAD	PROYECCION ANTIGÜEDAD	SALARIO TASA CREC 3.5	PROMEDIO DIARIO	PENSION IMSS	PENSION ORGANIZACIÓN	SUMA PENSION	% DEL ULTIMO SALARIO	AJUSTE PENSION ORGANIZACIÓN	PENSION ORGANIZACIÓN AJUSTADA
34FOSM	27	46	40,330.00	56,889.45	61	42	67,566.82	2,074.27	64,009.78	67,566.82	131,576.59	1.95	95%	3,557.04
35NIUJ	25	47	11,971.00	16,886.28	62	40	20,055.60	615.70	17,981.19	20,055.60	38,036.79	1.90	90%	2,074.41
36HUSH	21	47	32,819.00	46,294.44	62	36	54,983.27	1,687.96	43,711.19	54,983.27	98,694.46	1.79	79%	11,272.09
334CELM	14	47	30,301.00	42,742.55	62	29	50,764.74	1,558.45	31,333.62	50,764.74	82,098.37	1.62	62%	19,431.12
219MEGE	7	47	58,523.00	82,552.47	62	22	98,046.44	3,009.98	43,088.79	82,829.63	125,918.43	1.28	34%	54,957.65
153HEPG	5	47	58,400.00	82,378.97	62	20	97,840.37	3,003.66	38,029.10	75,141.41	113,170.50	1.16	20%	59,811.28
148REFR	4	47	29,782.00	42,010.45	62	19	49,895.24	1,531.76	18,126.49	36,403.57	54,530.06	1.09	13%	31,768.75
37BEGG	21	47	30,684.00	43,282.81	62	36	51,406.40	1,578.15	40,867.61	51,406.40	92,274.01	1.79	79%	10,538.79
307BIBI	13	47	30,207.00	42,609.96	62	28	50,607.26	1,553.62	29,951.29	50,607.26	80,558.56	1.59	59%	20,655.97
127GOSJ	3	47	41,421.00	58,428.41	62	18	69,394.62	2,130.38	23,448.23	47,965.56	71,413.79	1.03	4%	45,946.39
300CERE	12	47	8,990.00	12,681.28	62	27	15,061.39	462.38	6,501.99	15,061.39	21,563.38	1.43	43%	8,559.39
38OEF5	23	47	27,473.00	38,753.38	62	38	46,026.86	1,413.00	38,928.54	46,026.86	84,955.40	1.85	85%	7,098.32
39EUMJ	18	47	32,630.00	46,027.84	62	33	54,666.63	1,678.24	39,294.83	54,666.63	93,961.46	1.72	72%	15,371.80
40MECE	20	47	15,615.00	22,026.50	62	35	26,160.57	803.12	20,133.09	26,160.57	46,293.66	1.77	77%	6,027.49
272IUVL	10	47	30,114.00	42,478.77	62	25	50,451.45	1,548.84	26,015.57	48,433.40	74,448.97	1.48	50%	24,435.88
41EEMR	19	47	39,970.00	56,381.63	62	34	66,963.69	2,055.76	49,834.54	66,963.69	116,798.24	1.74	74%	17,129.15
42VESP	25	47	32,960.00	46,493.34	62	40	55,219.50	1,695.21	49,507.98	55,219.50	104,727.48	1.90	90%	5,711.52
141VEPE	4	47	12,516.00	17,655.05	62	19	20,968.67	643.73	7,617.73	15,298.74	22,916.47	1.09	13%	13,350.94
329ROFE	14	47	39,652.00	55,933.06	62	29	66,430.93	2,039.40	41,003.29	66,430.93	107,434.23	1.62	62%	25,427.64
43GETE	28	47	17,253.00	24,337.06	62	43	28,904.79	887.36	28,117.12	28,904.79	57,021.91	1.97	97%	787.68
140TOMC	4	48	29,736.00	41,945.56	63	19	49,818.17	1,529.40	18,098.50	36,347.34	54,445.83	1.09	13%	31,719.68
44EEBM	25	48	27,644.00	38,994.59	63	40	46,313.34	1,421.80	41,523.02	46,313.34	87,836.36	1.90	90%	4,790.33
45CUGB	22	48	32,866.00	46,360.74	63	37	55,062.01	1,690.38	45,172.04	55,062.01	100,234.05	1.82	82%	9,889.98
46RECR	20	48	32,772.00	46,228.14	63	35	54,904.53	1,685.54	42,254.34	54,904.53	97,158.87	1.77	77%	12,650.19
132BEGR	3	48	29,736.00	41,945.56	63	18	49,818.17	1,529.40	16,833.41	34,434.32	51,267.73	1.03	4%	32,984.77
47EEHS	22	48	27,473.00	38,753.38	63	37	46,026.86	1,413.00	37,759.73	46,026.86	83,786.59	1.82	82%	8,267.13
126BEEG	3	48	22,697.00	32,016.36	63	18	38,025.39	1,167.36	12,848.66	26,283.15	39,131.81	1.03	4%	25,176.73
48ROGT	18	48	13,984.00	19,725.81	63	33	23,428.08	719.23	16,840.30	23,428.08	40,268.38	1.72	72%	6,587.78
49BENS	28	48	24,976.00	35,231.11	63	43	41,843.51	1,284.58	40,703.25	41,843.51	82,546.76	1.97	97%	1,140.27
318VECI	14	48	30,254.00	42,676.25	63	29	50,686.00	1,556.04	31,285.02	50,686.00	81,971.03	1.62	62%	19,400.98
205RISL	6	48	39,186.00	55,275.72	63	21	65,650.22	2,015.43	27,184.39	52,940.34	80,124.73	1.22	27%	38,465.83
289GOPE	12	48	14,442.00	20,371.87	63	27	24,195.39	742.79	13,705.33	24,195.39	37,900.71	1.57	57%	10,490.06
50MEGR	25	48	14,162.00	19,976.90	63	40	23,726.29	728.39	21,272.21	23,726.29	44,998.50	1.90	90%	2,454.08
325EOTM	14	48	30,301.00	42,742.55	63	29	50,764.74	1,558.45	31,333.62	50,764.74	82,098.37	1.62	62%	19,431.12
309MELP	13	48	39,550.00	55,789.18	63	28	66,260.05	2,034.15	39,215.20	66,260.05	105,475.25	1.59	59%	27,044.84
51EEGJ	23	48	30,731.00	43,349.11	63	38	51,485.14	1,580.57	43,545.05	51,485.14	95,030.19	1.85	85%	7,940.10
332SEOV	14	48	32,435.00	45,752.77	63	29	54,339.94	1,668.21	33,540.35	54,339.94	87,880.29	1.62	62%	20,799.59
52SUME	23	48	30,731.00	43,349.11	63	38	51,485.14	1,580.57	43,545.05	51,485.14	95,030.19	1.85	85%	7,940.10
222VEGG	7	48	29,875.00	42,141.64	63	22	50,051.05	1,536.54	21,996.10	42,283.12	64,279.22	1.28	34%	28,054.95
199GEGD	6	48	22,951.00	32,374.65	63	21	38,450.93	1,180.43	15,921.73	31,006.83	46,928.56	1.22	27%	22,529.20
254SERJ	9	48	13,278.00	18,729.93	63	24	22,245.28	682.92	10,906.01	20,501.25	31,407.26	1.41	45%	11,339.28
207CEEJ	6	49	39,186.00	55,275.72	64	21	65,650.22	2,015.43	27,184.39	52,940.34	80,124.73	1.22	27%	38,465.83

Promotora Integral de Servicios de Infraestructura
Evaluación Costo- Beneficio

Beneficio Definido -> Una solución alternativa con Beneficio Definido

Personal con derechos adquiridos

Proyeccion de complementariedad

Nombre	Antigüedad 2008	Edad 2008	Salario Mensual	Salario Mensual Proyección -5 años	PROYECCIO N EDAD	PROYECCION ANTIGÜEDAD	SALARIO TASA CREC 3.5	PROMEDIO DIARIO	PENSION IMSS	PENSION ORGANIZACIÓN	SUMA PENSION	% DEL ULTIMO SALARIO	AJUSTE PENSION ORGANIZACIÓN	PENSION ORGANIZACIÓN AJUSTADA
53DOEB	29	49	57,082.00	80,519.80	64	44	95,632.26	2,935.87	95,454.71	95,632.26	191,086.97	2.00	100%	177.55
54MEGR	23	49	15,722.00	22,177.43	64	38	26,339.83	808.62	22,277.67	26,339.83	48,617.51	1.85	85%	4,062.16
286COVC	12	49	39,499.00	55,717.24	64	27	66,174.60	2,031.53	37,484.19	66,174.60	103,658.80	1.57	57%	28,690.41
55EIPÉ	21	49	30,684.00	43,282.81	64	36	51,406.40	1,578.15	40,867.61	51,406.40	92,274.01	1.79	79%	10,538.79
56OEPS	24	49	15,224.00	21,474.96	64	39	25,505.51	783.01	22,219.71	25,505.51	47,725.22	1.87	87%	3,285.80
57ROCI	23	49	14,498.00	20,450.86	64	38	24,289.21	745.67	20,543.30	24,289.21	44,832.50	1.85	85%	3,745.91
58GEMM	25	49	17,027.00	24,018.27	64	40	28,526.16	875.74	25,575.62	28,526.16	54,101.78	1.90	90%	2,950.55
247DIRL	9	49	129,261.00	182,335.41	64	24	216,557.27	6,648.21	106,169.69	199,579.18	305,748.86	1.41	45%	110,387.58
59OIEL	21	49	40,072.00	56,525.51	64	36	67,134.58	2,061.00	53,371.36	67,134.58	120,505.94	1.79	79%	13,763.22
210MECE	6	49	29,875.00	42,141.64	64	21	50,051.05	1,536.54	20,725.10	40,361.16	61,086.26	1.22	27%	29,325.95
60LESP	23	49	30,778.00	43,415.41	64	38	51,563.89	1,582.99	43,611.64	51,563.89	95,175.53	1.85	85%	7,952.24
61CEGJ	25	49	24,634.00	34,748.69	64	40	41,270.54	1,266.99	37,001.81	41,270.54	78,272.35	1.90	90%	4,268.74
62MEST	25	49	24,634.00	34,748.69	64	40	41,270.54	1,266.99	37,001.81	41,270.54	78,272.35	1.90	90%	4,268.74
189GEGJ	6	49	29,829.00	42,076.75	64	21	49,973.98	1,534.18	20,693.19	40,299.02	60,992.20	1.22	27%	29,280.79

REFERENCIA	MINIMO	TOPE															
211OIGF	6	50	39,186.00	46,540.68	60	16	55,275.72	1,696.94	15,870.14	33,961.40	49,831.55	0.90	0%	33,961.40			
SMG	77.30	1,932.52	225LONE	7	50	11,826.00	14,045.58	60	17	16,681.74	512.12	5,213.09	10,889.84	16,102.93	0.97	0%	10,889.84
PENSION	2,319.02	32,712.13	274REDG	10	50	58,844.00	69,888.21	60	20	83,005.27	2,548.22	32,262.91	63,748.05	96,010.96	1.16	20%	50,742.36
AÑO		2018	260CIGC	10	50	55,685.00	66,136.31	60	20	78,549.19	2,411.43	30,530.90	60,325.78	90,856.68	1.16	20%	48,018.29
PROYECCION 10 AÑOS			217HEHE	7	50	39,186.00	46,540.68	60	17	55,275.72	1,696.94	17,273.82	36,083.99	53,357.81	0.97	0%	36,083.99
181MEMS	5	50	29,829.00	35,427.49	60	15	42,076.75	1,291.74	11,012.10	24,236.21	35,248.31	0.84	0%	24,236.21			
299CEDI	12	50	16,761.00	19,906.81	60	22	23,643.05	725.83	10,390.49	19,973.65	30,364.13	1.28	34%	13,252.56			
136TEBE	4	50	31,871.00	37,852.75	60	14	44,957.19	1,380.17	10,624.31	24,168.99	34,793.30	0.77	0%	24,168.99			
293LUOP	12	51	39,499.00	46,912.42	61	22	55,717.24	1,710.49	24,486.24	47,069.92	71,556.16	1.28	34%	31,231.00			
213GEVE	7	51	29,875.00	35,482.13	61	17	42,141.64	1,293.73	13,169.38	27,510.06	40,679.44	0.97	0%	27,510.06			
285COVR	12	51	39,499.00	46,912.42	61	22	55,717.24	1,710.49	24,486.24	47,069.92	71,556.16	1.28	34%	31,231.00			
224MEBJ	7	52	39,186.00	46,540.68	62	17	55,275.72	1,696.94	17,273.82	36,083.99	53,357.81	0.97	0%	36,083.99			
337SOFL	15	52	13,810.00	16,401.95	62	25	19,480.37	598.04	10,045.16	18,701.15	28,746.32	1.48	50%	9,435.21			
149BETF	4	52	17,293.00	20,538.66	62	14	24,393.48	748.87	5,764.68	13,113.94	18,878.62	0.77	0%	13,113.94			
305FEPT	12	52	16,301.00	19,360.47	62	22	22,994.17	705.91	10,105.32	19,425.48	29,530.80	1.28	34%	12,888.85			
239DELM	8	52	20,964.00	24,898.66	62	18	29,571.79	907.84	9,992.22	20,440.02	30,432.24	1.03	4%	19,579.57			
266VEEJ	10	52	12,245.00	14,543.22	62	20	17,272.78	530.27	6,713.67	13,265.50	19,979.17	1.16	20%	10,559.11			
277LUSP	11	52	26,373.00	31,322.85	62	21	37,201.72	1,142.08	15,404.46	29,999.47	45,403.93	1.22	27%	21,797.26			
259COVL	10	52	30,015.00	35,648.40	62	20	42,339.12	1,299.79	16,456.59	32,516.45	48,973.03	1.16	20%	25,882.54			
174CELR	5	52	14,850.00	17,637.14	62	15	20,947.39	643.08	5,482.24	12,065.70	17,547.94	0.84	0%	12,065.70			
191REDS	6	52	31,964.00	37,963.21	62	16	45,088.38	1,384.19	12,945.27	27,702.30	40,647.57	0.90	0%	27,702.30			
212VEOJ	7	52	129,081.00	153,307.74	62	17	182,081.50	5,589.82	56,900.98	118,862.80	175,763.79	0.97	0%	118,862.80			
138RONL	4	52	14,732.00	17,496.99	62	14	20,780.94	637.97	4,910.96	11,171.83	16,082.80	0.77	0%	11,171.83			
161CEEO	5	52	173,320.00	205,849.79	62	15	244,484.98	7,505.58	63,985.30	140,823.35	204,808.65	0.84	0%	140,823.35			
227BETF	7	53	58,585.00	69,580.60	63	17	82,639.93	2,537.01	25,825.21	53,947.35	79,772.56	0.97	0%	53,947.35			
339SESM	15	53	14,713.00	17,474.43	63	25	20,754.14	637.14	10,701.99	19,923.97	30,625.96	1.48	50%	10,052.15			

Promotora Integral de Servicios de Infraestructura
Evaluación Costo- Beneficio
Beneficio Definido -> Una solución alternativa con Beneficio Definido

Personal con derechos adquiridos

Proyeccion de complementariedad

Nombre	Antigüedad 2008	Edad 2008	Salario Mensual	Salario Mensual Proyección -5 años	PROYECCION EDAD	PROYECCION ANTIGÜEDAD	SALARIO TASA CREC 3.5	PROMEDIO DIARIO	PENSION IMSS	PENSION ORGANIZACIÓN	SUMA PENSION	% DEL ULTIMO SALARIO	AJUSTE PENSION ORGANIZACIÓN	PENSION ORGANIZACIÓN AJUSTADA
330SECS	14	53	39,652.00	47,094.14	63	24	55,933.06	1,717.12	27,421.83	51,547.91	78,969.74	1.41	45%	28,511.24
257FEME	10	53	55,685.00	66,136.31	63	20	78,549.19	2,411.43	30,530.90	60,325.78	90,856.68	1.16	20%	48,018.29
229MEIR	7	54	55,561.00	65,989.04	64	17	78,374.28	2,406.06	24,492.18	51,162.73	75,654.91	0.97	0%	51,162.73
184OEV	5	54	39,135.00	46,480.10	64	15	55,203.78	1,694.73	14,447.64	31,797.38	46,245.02	0.84	0%	31,797.38
284IECE	11	54	55,882.00	66,370.29	64	21	78,827.08	2,419.96	32,640.66	63,566.16	96,206.81	1.22	27%	46,186.42
264EECM	10	54	30,015.00	35,648.40	64	20	42,339.12	1,299.79	16,456.59	32,516.45	48,973.03	1.16	20%	25,882.54
283SECI	11	54	14,385.00	17,084.87	64	21	20,291.46	622.94	8,402.27	16,363.04	24,765.31	1.22	27%	11,889.19
324EELE	14	54	30,301.00	35,988.08	64	24	42,742.55	1,312.18	20,955.03	39,391.54	60,346.56	1.41	45%	21,787.53

REFERENCIA	MINIMO	TOPE	Nombre	Antigüedad	Edad	Salario Mensual	Salario Mensual Proyección -5 años	PROYECCION EDAD	PROYECCION ANTIGÜEDAD	SALARIO TASA CREC 3.5	PROMEDIO DIARIO	PENSION IMSS	PENSION ORGANIZACIÓN	SUMA PENSION	% DEL ULTIMO SALARIO	AJUSTE PENSION ORGANIZACIÓN	PENSION ORGANIZACIÓN AJUSTADA
216SOFJ			216SOFJ	7	55	13,119.00	13,119.00	60	12	15,581.26	478.34	2,890.83	7,179.84	10,070.67	0.65	0%	7,179.84
SMG	65.09	1,627.13	327PEGC	14	55	39,652.00	39,652.00	60	19	47,094.14	1,445.77	17,108.88	34,359.88	51,468.76	1.09	13%	29,985.26
PENSION	1,952.56	16,356.06	256COVR	9	55	21,120.00	21,120.00	60	14	25,083.93	770.07	5,927.85	13,485.12	19,412.97	0.77	0%	13,485.12
AÑO		2013	314JUNM	13	55	39,601.00	39,601.00	60	18	47,033.57	1,443.91	15,892.50	32,509.60	48,402.10	1.03	4%	31,141.07
PROYECCION 5 AÑOS			310RORF	13	55	30,207.00	30,207.00	60	18	35,876.44	1,101.39	12,122.54	24,797.80	36,920.33	1.03	4%	23,753.90
			312COGN	13	55	19,383.00	19,383.00	60	18	23,020.92	706.73	7,778.70	15,912.06	23,690.76	1.03	4%	15,242.22
			166GEVE	5	55	29,829.00	29,829.00	60	10	35,427.49	1,087.61	4,773.65	13,604.16	18,377.81	0.52	0%	13,604.16
			233ROMM	7	57	29,922.00	29,922.00	62	12	35,537.95	1,091.00	6,593.44	16,375.89	22,969.33	0.65	0%	16,375.89
			195HERE	6	57	13,066.00	13,066.00	62	11	15,518.31	476.41	2,485.08	6,554.93	9,040.01	0.58	0%	6,554.93
			296MOSL	12	57	23,448.00	23,448.00	62	17	27,848.87	854.95	8,702.85	18,179.74	26,882.59	0.97	0%	18,179.74
			308SEGR	13	58	39,550.00	39,550.00	63	18	46,972.99	1,442.05	15,872.03	32,467.73	48,339.76	1.03	4%	31,100.96
			155VEBG	5	58	14,004.00	14,004.00	63	10	16,632.36	510.61	2,241.11	6,386.83	8,627.94	0.52	0%	6,386.83
			278MELL	11	58	16,188.00	16,188.00	63	16	19,226.27	590.24	5,520.03	11,812.62	17,332.65	0.90	0%	11,812.62
			230OOGC	7	58	29,922.00	29,922.00	63	12	35,537.95	1,091.00	6,593.44	16,375.89	22,969.33	0.65	0%	16,375.89
			295FEMR	12	59	129,644.00	129,644.00	64	17	153,976.40	4,727.01	48,118.06	100,515.80	148,633.86	0.97	0%	100,515.80
			303GUEE	12	59	16,301.00	16,301.00	64	17	19,360.47	594.36	6,050.20	12,638.52	18,688.72	0.97	0%	12,638.52

ANEXOS

Promotora Integral de Servicios de Infraestructura

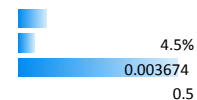
Evaluación Costo- Beneficio

Beneficio Definido -> Una solución alternativa con Beneficio Definido

ANEXO III.1

Personal con derechos adquiridos

TASA DE INTERES EFECTIVA ANUAL
TASA DE INTERES EFECTIVA MENSUAL
PROB. DE PERMANENCIA



Evaluación Costo/Beneficio									
EDAD JUBILACION	PENSION ORGANIZACIÓN AJUSTADA	ESPERANZA DE VIDA AÑOS	NO. MENS CON ESPERANZA DE VIDA 82 AÑOS	MONTO DE AHORRO ACUM A LA JUBILACION	MESES DE CONTRIBUCION	PROBABILIDAD DE SUPERVIVENCIA	VALOR PRESENTE DE LA ESPERANZA DE VIDA	Valor Actual < Esperanza de Vida > < Prob. de Permanencia >	Valor Actual del Capital Contingente
61	5,480.42	21	252	899,678.26	420	0.44010021	34,063.40	17,031.70	65,036.02
61	7,805.81	21	252	1,281,418.27	420	0.44010021	48,559.47	24,279.74	55,994.79
63	10,285.14	19	228	1,586,213.53	420	0.45530358	67,968.72	33,984.36	161,829.84
64	4,761.26	18	216	709,032.19	420	0.46405117	31,612.79	15,806.40	116,299.32
64	6,932.29	18	216	1,032,335.37	420	0.46405117	46,210.23	23,105.12	78,405.60
64	10,268.93	18	216	1,529,217.38	420	0.46405117	69,087.74	34,543.87	160,062.51
64	6,885.94	18	216	1,025,433.68	420	0.46405117	46,511.44	23,255.72	296,276.54
64	13,687.22	18	216	2,038,257.99	420	0.46405117	92,858.79	46,429.40	141,689.42
								218,436.29	1,075,594.04
60	13,095.07	22	264	2,210,616.03	360	0.43384556	96,931.12	48,465.56	94,953.48
60	8,537.67	22	264	1,441,267.62	360	0.43384556	63,895.99	31,948.00	85,622.90
60	10,890.26	22	264	3,880,282.30	360	0.44010021	187,707.06	79,853.38	209,908.89
61	22,519.02	21	252	3,696,772.39	360	0.44010021	172,818.59	86,409.29	265,721.60
61	12,972.16	21	252	2,129,538.26	360	0.44010021	101,187.35	50,593.67	313,412.27
62	19,290.26	20	240	3,072,984.78	360	0.44724838	151,356.37	75,678.19	204,436.78
62	15,084.97	20	240	2,403,070.98	360	0.44724838	118,464.77	59,232.39	313,788.95
62	28,061.18	20	240	4,470,211.91	360	0.44724838	223,200.14	111,600.07	191,340.44
63	9,603.42	19	228	1,481,076.79	360	0.45530358	77,127.66	38,563.83	99,631.77
63	9,361.49	19	228	1,443,765.59	360	0.45530358	76,587.54	38,293.77	136,306.11
63	2,004.41	19	228	309,127.34	360	0.45530358	16,463.39	8,231.70	223,366.70
64	2,829.11	18	216	421,302.16	360	0.46405117	23,470.32	11,735.16	214,940.16
64	15,061.27	18	216	2,242,878.31	360	0.46405117	126,331.05	63,165.53	280,630.59
64	13,135.44	18	216	1,956,088.80	360	0.46405117	111,298.60	55,649.30	13,979.09
64	1,779.22	18	216	264,955.29	360	0.46405117	15,182.12	7,591.06	217,900.92
60	33,051.94	22	264	5,579,590.94	300	0.43384556	300,222.35	150,111.18	60,636.78
60	37,651.69	22	264	6,356,088.08	300	0.43384556	344,723.98	172,361.99	56,749.32
60	19,914.48	22	264	3,361,819.03	300	0.43384556	182,570.00	91,285.00	374,718.70
60	11,149.91	22	264	1,882,247.59	300	0.43384556	102,715.18	51,357.59	28,793.52
60	15,509.60	22	264	2,618,218.48	300	0.43384556	143,381.48	71,690.74	26,316.59
60	10,344.20	22	264	1,746,233.04	300	0.43384556	96,857.47	48,428.73	21,568.56
60	25,192.44	22	264	4,252,807.42	300	0.43384556	236,824.75	118,412.37	50,552.52
60	36,921.66	22	264	6,232,849.28	300	0.43384556	348,617.85	174,308.93	633,703.72
61	25,192.44	21	252	4,135,647.21	300	0.44010021	236,517.80	118,258.90	104,111.53
61	25,113.44	21	252	4,122,676.92	300	0.44010021	237,651.51	118,825.76	69,793.77
61	25,152.75	21	252	4,129,130.88	300	0.44010021	239,073.57	119,536.78	50,021.66
61	15,403.97	21	252	2,528,749.52	300	0.44010021	148,489.57	74,244.78	25,344.89
61	11,266.38	21	252	1,849,513.30	300	0.44010021	108,652.26	54,326.13	16,342.61
61	6,472.82	21	252	1,062,592.01	300	0.44010021	62,505.94	31,252.97	323,082.84

Beneficio Definido -> Una solución alternativa con Beneficio Definido

Personal con derechos adquiridos

TASA DE INTERES EFECTIVA ANUAL
TASA DE INTERES EFECTIVA MENSUAL
PROB. DE PERMANENCIA



Evaluación Costo/Beneficio

EDAD JUBILACION	PENSION ORGANIZACIÓN AJUSTADA	ESPERANZA DE VIDA AÑOS	NO. MENS CON ESPERANZA DE VIDA 82 AÑOS	MONTO DE AHORRO ACUM A LA JUBILACION	MESES DE CONTRIBUCION	PROBABILIDAD DE SUPERVIVENCIA	VALOR PRESENTE DE LA ESPERANZA DE VIDA	Valor Actual < Esperanza de Vida > < Prob. de Permanencia >	Valor Actual del Capital Contingente
61	18,006.20	21	252	2,955,937.46	300	0.44010021	174,339.98	87,169.99	69,744.03
61	10,615.24	21	252	1,742,620.51	300	0.44010021	102,824.29	51,412.15	252,788.79
61	3,593.73	21	252	589,954.20	300	0.44010021	34,918.00	17,459.00	282,795.00
62	1,011.85	21	252	166,108.24	300	0.44724838	10,026.49	5,013.24	431,197.51
62	25,192.44	20	240	4,013,215.97	300	0.44724838	243,203.91	121,601.96	83,258.84
62	18,116.02	20	240	2,885,925.51	300	0.44724838	175,120.36	87,560.18	431,467.55
62	7,994.68	20	240	1,273,570.64	300	0.44724838	77,861.78	38,930.89	188,602.16
62	39,954.16	20	240	6,364,792.42	300	0.44724838	391,699.46	195,849.73	93,477.18
62	9,694.68	20	240	1,544,385.53	300	0.44724838	95,589.36	47,794.68	23,291.09
63	26,073.96	19	228	4,021,226.99	300	0.45530358	259,470.22	129,735.11	135,196.43
63	6,121.27	19	228	944,045.56	300	0.45530358	61,048.88	30,524.44	188,902.33
63	28,829.70	19	228	4,446,227.88	300	0.45530358	289,557.67	144,778.83	66,551.89
63	16,343.16	19	228	2,520,505.92	300	0.45530358	164,363.19	82,181.59	508,601.08
63	11,771.23	19	228	1,815,404.71	300	0.45530358	118,539.69	59,269.84	28,116.22
63	19,883.91	19	228	3,066,573.74	300	0.45530358	200,766.25	100,383.13	166,571.52
63	25,192.44	19	228	3,885,276.57	300	0.45530358	256,615.27	128,307.64	78,278.46
63	16,565.24	19	228	2,554,755.93	300	0.45530358	169,108.64	84,554.32	44,588.30
63	21,645.55	19	228	3,338,260.66	300	0.45530358	221,458.54	110,729.27	153,866.38
63	12,802.16	19	228	1,974,399.24	300	0.45530358	130,980.66	65,490.33	698,862.82
63	119.04	19	228	18,358.95	300	0.45530358	1,219.53	609.77	872,832.22
63	16,397.07	19	228	2,528,819.43	300	0.45530358	168,649.08	84,324.54	525,110.92
64	23,438.42	18	216	3,490,377.56	300	0.46405117	239,873.59	119,936.80	82,313.54
64	73.46	18	216	10,939.76	300	0.46405117	752.49	376.24	620,266.99
64	9,225.14	18	216	1,373,779.17	300	0.46405117	94,578.32	47,289.16	944,379.37
64	5,606.89	18	216	834,960.75	300	0.46405117	58,068.08	29,034.04	980,348.20
64	5,304.75	18	216	789,967.12	300	0.46405117	55,351.60	27,675.80	403,468.07
64	4,431.27	18	216	659,890.95	300	0.46405117	46,831.40	23,415.70	454,507.07
64	10,302.62	18	216	1,534,234.97	300	0.46405117	109,074.05	54,537.03	411,836.29
60	10,868.49	22	264	1,834,740.14	240	0.43384556	122,917.68	61,458.84	395,232.45
60	10,679.18	22	264	1,802,782.70	240	0.43384556	121,256.11	60,628.06	37,295.01
60	27,282.27	22	264	4,605,597.52	240	0.43384556	310,320.80	155,160.40	190,632.56
60	3,116.17	22	264	526,048.81	240	0.43384556	35,491.51	17,745.75	613,080.58
60	9,154.84	22	264	1,545,453.73	240	0.43384556	104,406.58	52,203.29	263,606.66
60	53,368.24	22	264	9,009,242.36	240	0.43384556	610,517.75	305,258.87	157,143.62
60	7,792.60	22	264	1,315,490.40	240	0.43384556	89,538.40	44,769.20	701,401.78
60	15,556.74	22	264	2,626,177.23	240	0.43384556	179,538.38	89,769.19	29,261.95
60	50,683.39	22	264	8,556,005.44	240	0.43384556	585,188.11	292,594.06	331,381.10
60	11,303.74	22	264	1,908,216.62	240	0.43384556	130,800.06	65,400.03	34,591.97
60	3,785.44	22	264	639,030.51	240	0.43384556	43,879.99	21,939.99	1,005,111.99
60	21,397.14	22	264	3,612,111.68	240	0.43384556	248,358.81	124,179.40	1,264,265.43

Personal con derechos adquiridos

TASA DE INTERES EFECTIVA ANUAL
TASA DE INTERES EFECTIVA MENSUAL
PROB. DE PERMANENCIA



Evaluación Costo/Beneficio

EDAD JUBILACION	PENSION ORGANIZACIÓN AJUSTADA	ESPERANZA DE VIDA AÑOS	NO. MENS CON ESPERANZA DE VIDA 82 AÑOS	MONTO DE AHORRO ACUM A LA JUBILACION	MESES DE CONTRIBUCION	PROBABILIDAD DE SUPERVIVENCIA	VALOR PRESENTE DE LA ESPERANZA DE VIDA	Valor Actual < Esperanza de Vida > < Prob. de Permanencia >	Valor Actual del Capital Contingente
60	15,398.78	22	264	2,599,510.62	240	0.43384556	178,971.34	89,485.67	924,956.62
60	30,759.79	22	264	5,192,646.42	240	0.43384556	359,080.87	179,540.43	164,752.89
60	10,926.56	22	264	1,844,543.12	240	0.43384556	128,285.46	64,142.73	27,585.73
60	20,156.24	22	264	3,402,631.72	240	0.43384556	237,274.22	118,637.11	1,181,564.42
61	12,168.22	21	252	1,997,561.98	240	0.44010021	142,114.18	71,057.09	41,443.15
61	15,231.13	21	252	2,500,376.33	240	0.44010021	177,964.63	88,982.31	2,409,496.28
61	8,260.43	21	252	1,356,050.15	240	0.44010021	97,113.67	48,556.83	603,976.52
61	14,311.59	21	252	2,349,421.34	240	0.44010021	168,550.54	84,275.27	104,049.79
61	6,744.80	21	252	1,107,241.10	240	0.44010021	80,031.55	40,015.77	1,444,440.25
61	18,071.15	21	252	2,966,599.30	240	0.44010021	214,898.67	107,449.33	130,117.89
61	34,090.31	21	252	5,596,339.69	240	0.44010021	408,080.97	204,040.48	1,195,965.70
61	8,299.23	21	252	1,362,420.52	240	0.44010021	99,521.77	49,760.89	1,107,999.22
61	15,398.78	21	252	2,527,896.93	240	0.44010021	186,372.02	93,186.01	909,008.13
61	6,976.51	21	252	1,145,279.92	240	0.44010021	84,734.90	42,367.45	1,164,649.02
62	27,282.27	21	252	4,478,718.33	240	0.44724838	336,893.60	168,446.80	114,547.11
62	8,222.74	20	240	1,309,902.13	240	0.44724838	98,575.51	49,287.75	89,733.09
62	13,943.57	20	240	2,221,243.26	240	0.44724838	167,452.24	83,726.12	48,678.27
62	41,843.89	20	240	6,665,830.65	240	0.44724838	507,181.64	253,590.82	412,673.03
62	15,422.70	20	240	2,456,872.22	240	0.44724838	187,264.94	93,632.47	896,364.20
62	11,785.04	20	240	1,877,384.46	240	0.44724838	145,701.76	72,850.88	97,658.62
62	3,214.21	20	240	512,031.52	240	0.44724838	39,825.76	19,912.88	1,505,476.45
62	4,549.93	20	240	724,813.92	240	0.44724838	56,749.41	28,374.71	671,762.67
62	15,018.40	20	240	2,392,467.26	240	0.44724838	187,483.55	93,741.77	155,832.24
62	5,350.23	20	240	852,303.52	240	0.44724838	66,790.00	33,395.00	650,524.98
62	28,747.49	20	240	4,579,543.60	240	0.44724838	359,820.86	179,910.43	76,716.51
62	4,791.74	20	240	763,335.09	240	0.44724838	59,976.26	29,988.13	710,370.25
62	6,205.19	20	240	988,501.58	240	0.44724838	77,667.89	38,833.95	1,124,585.08
63	42,364.01	19	228	6,533,541.99	240	0.45530358	524,438.32	262,219.16	589,891.06
63	15,852.49	19	228	2,444,831.85	240	0.45530358	197,108.95	98,554.48	65,350.01
63	14,456.22	19	228	2,229,494.50	240	0.45530358	180,699.82	90,349.91	2,701,546.43
63	33,805.19	19	228	5,213,567.19	240	0.45530358	424,235.25	212,117.63	150,849.88
63	3,975.30	19	228	613,086.28	240	0.45530358	49,953.61	24,976.80	787,127.68
63	6,295.72	19	228	970,950.71	240	0.45530358	79,251.43	39,625.71	1,554,912.92
63	35,785.21	19	228	5,518,934.32	240	0.45530358	451,461.75	225,730.87	183,355.78
63	4,982.04	19	228	768,349.26	240	0.45530358	63,464.37	31,732.19	1,198,888.03
63	13,553.20	19	228	2,090,227.53	240	0.45530358	172,877.46	86,438.73	755,164.00
63	13,891.62	19	228	2,142,419.86	240	0.45530358	177,662.75	88,831.37	974,836.66
63	28,747.49	19	228	4,433,549.94	240	0.45530358	368,143.28	184,071.64	213,756.28
63	7,436.75	19	228	1,146,924.83	240	0.45530358	95,782.32	47,891.16	433,491.91
63	18,708.84	19	228	2,885,349.28	240	0.45530358	241,068.21	120,534.11	101,662.30
64	852.50	18	216	126,951.15	240	0.46405117	10,843.79	5,421.90	918,277.81
64	15,286.89	18	216	2,276,477.00	240	0.46405117	194,621.18	97,310.59	55,413.07

Beneficio Definido -> Una solución alternativa con Beneficio Definido

Personal con derechos adquiridos

TASA DE INTERES EFECTIVA ANUAL
TASA DE INTERES EFECTIVA MENSUAL
PROB. DE PERMANENCIA



Evaluación Costo/Beneficio

EDAD JUBILACION	PENSION ORGANIZACIÓN AJUSTADA	ESPERANZA DE VIDA AÑOS	NO. MENS CON ESPERANZA DE VIDA 82 AÑOS	MONTO DE AHORRO ACUM A LA JUBILACION	MESES DE CONTRIBUCION	PROBABILIDAD DE SUPERVIVENCIA	VALOR PRESENTE DE LA ESPERANZA DE VIDA	Valor Actual < Esperanza de Vida > < Prob. de Permanencia>	Valor Actual del Capital Contingente
64	10,941.01	18	216	1,629,301.56	240	0.46405117	139,661.04	69,830.52	778,502.04
64	14,472.11	18	216	2,155,142.61	240	0.46405117	185,386.93	92,693.47	2,994,773.90
64	39,641.81	18	216	5,903,335.62	240	0.46405117	509,152.13	254,576.06	168,542.81
64	7,541.66	18	216	1,123,081.13	240	0.46405117	97,162.65	48,581.33	76,566.69
64	16,038.47	18	216	2,388,398.84	240	0.46405117	207,086.07	103,543.04	91,473.15
64	8,495.96	18	216	1,265,191.49	240	0.46405117	109,698.40	54,849.20	57,485.93
64	27,282.27	18	216	4,062,792.26	240	0.46405117	353,506.95	176,753.48	191,501.80
64	8,531.92	18	216	1,270,547.13	240	0.46405117	110,746.19	55,373.09	73,236.66
64	8,307.54	18	216	1,237,132.80	240	0.46405117	108,214.04	54,107.02	106,566.94
64	7,841.40	18	216	1,167,717.24	240	0.46405117	102,232.11	51,116.05	1,674,421.62
64	14,203.87	18	216	2,115,195.78	240	0.46405117	185,754.07	92,877.03	38,435.64
64	9,502.30	18	216	1,415,052.69	240	0.46405117	124,268.31	62,134.15	108,742.62
64	27,282.27	18	216	4,062,792.26	240	0.46405117	357,261.21	178,630.61	214,175.45
64	90.69	18	216	13,505.37	240	0.46405117	1,197.04	598.52	1,417,162.04
64	25,772.72	18	216	3,837,994.66	240	0.46405117	340,927.76	170,463.88	254,475.46
64	22,824.45	18	216	3,398,947.44	240	0.46405117	302,459.41	151,229.71	129,597.89
60	21,906.95	22	264	3,698,174.56	180	0.43384556	308,615.32	154,307.66	349,246.58
60	14,003.73	22	264	2,364,009.52	180	0.43384556	197,365.15	98,682.57	1,719,736.89
60	2,454.08	22	264	414,280.34	180	0.43384556	34,939.15	17,469.57	914,942.57
60	12,337.10	22	264	2,082,660.48	180	0.43384556	176,653.23	88,326.61	88,353.82
60	14,181.81	22	264	2,394,070.76	180	0.43384556	203,783.67	101,891.84	63,462.36
60	5,028.20	22	264	848,824.36	180	0.43384556	72,379.39	36,189.69	1,486,457.66
60	17,130.24	22	264	2,891,804.78	180	0.43384556	247,672.43	123,836.21	396,507.75
60	15,639.77	22	264	2,640,192.81	180	0.43384556	226,222.34	113,111.17	1,255,086.99
60	41,691.28	22	264	7,038,022.08	180	0.43384556	603,577.17	301,788.58	373,772.28
60	11,700.74	22	264	1,975,234.47	180	0.43384556	170,892.93	85,446.46	37,605.15
60	35,223.02	22	264	5,946,096.82	180	0.43384556	514,443.18	257,221.59	363,209.37
60	12,323.07	22	264	2,080,292.57	180	0.43384556	180,696.74	90,348.37	70,079.74
60	12,116.38	22	264	2,045,399.68	180	0.43384556	177,822.38	88,911.19	32,622.89
60	9,752.08	22	264	1,646,276.25	180	0.43384556	143,186.51	71,593.25	88,129.57
61	22,115.91	22	264	3,733,449.01	180	0.44010021	329,546.88	164,773.44	313,283.83
61	17,045.51	21	252	2,798,229.08	180	0.44010021	248,741.84	124,370.92	3,647,785.87
61	30,549.84	21	252	5,015,128.65	180	0.44010021	446,790.03	223,395.01	165,922.66
61	31,261.32	21	252	5,131,927.78	180	0.44010021	458,606.36	229,303.18	535,269.07
61	18,829.60	21	252	3,091,108.71	180	0.44010021	276,353.51	138,176.75	114,345.23
61	13,745.70	21	252	2,256,524.55	180	0.44010021	202,094.93	101,047.46	2,548,716.39
61	40,590.33	21	252	6,663,398.36	180	0.44010021	598,353.87	299,176.94	922,388.15
61	25,394.93	21	252	4,168,887.99	180	0.44010021	375,509.30	187,754.65	643,336.53
61	3,682.09	21	252	604,460.30	180	0.44010021	54,638.35	27,319.17	962,157.07
61	5,213.71	21	252	855,894.02	180	0.44010021	77,981.34	38,990.67	1,152,899.20

Beneficio Definido -> Una solución alternativa con Beneficio Definido

Personal con derechos adquiridos

TASA DE INTERES EFECTIVA ANUAL
TASA DE INTERES EFECTIVA MENSUAL
PROB. DE PERMANENCIA



Evaluación Costo/Beneficio

EDAD JUBILACION	PENSION ORGANIZACIÓN AJUSTADA	ESPERANZA DE VIDA AÑOS	NO. MENS CON ESPERANZA DE VIDA 82 AÑOS	MONTO DE AHORRO ACUM A LA JUBILACION	MESES DE CONTRIBUCION	PROBABILIDAD DE SUPERVIVENCIA	VALOR PRESENTE DE LA ESPERANZA DE VIDA	Valor Actual < Esperanza de Vida > < Prob. de Permanencia>	Valor Actual del Capital Contingente
61	3,557.04	21	252	583,931.82	180	0.44010021	53,296.35	26,648.18	2,741,265.95
62	2,074.41	20	240	330,458.54	180	0.44724838	31,058.78	15,529.39	894,477.88
62	11,272.09	20	240	1,795,669.97	180	0.44724838	169,439.41	84,719.70	2,127,423.25
62	19,431.12	20	240	3,095,423.56	180	0.44724838	292,341.40	146,170.70	491,152.45
62	54,957.65	20	240	8,754,882.93	180	0.44724838	829,389.86	414,694.93	394,865.48
62	59,811.28	20	240	9,528,077.45	180	0.44724838	903,035.49	451,517.75	577,930.76
62	31,768.75	20	240	5,060,836.36	180	0.44724838	481,339.10	240,669.55	134,265.91
62	10,538.79	20	240	1,678,854.85	180	0.44724838	159,817.49	79,908.75	1,974,919.74
62	20,655.97	20	240	3,290,544.45	180	0.44724838	313,379.15	156,689.57	189,774.76
62	45,946.39	20	240	7,319,369.05	180	0.44724838	699,220.44	349,610.22	109,603.05
62	8,559.39	20	240	1,363,531.30	180	0.44724838	130,430.47	65,215.24	128,254.61
62	7,098.32	20	240	1,130,778.58	180	0.44724838	108,261.46	54,130.73	1,960,113.26
62	15,371.80	20	240	2,448,764.17	180	0.44724838	234,756.02	117,378.01	300,915.28
62	6,027.49	20	240	960,192.83	180	0.44724838	92,335.00	46,167.50	908,071.41
62	24,435.88	20	240	3,892,693.42	180	0.44724838	374,497.81	187,248.90	213,952.79
62	17,129.15	20	240	2,728,713.93	180	0.44724838	263,907.08	131,953.54	2,013,165.62
62	5,711.52	20	240	909,858.29	180	0.44724838	88,035.52	44,017.76	2,443,504.88
62	13,350.94	20	240	2,126,835.94	180	0.44724838	205,968.36	102,984.18	43,666.99
62	25,427.64	20	240	4,050,682.65	180	0.44724838	393,316.10	196,658.05	426,746.65
62	787.68	20	240	125,478.66	180	0.44724838	12,210.66	6,105.33	1,335,285.30
63	31,719.68	19	228	4,891,931.77	180	0.45530358	489,767.43	244,883.71	297,141.45
63	4,790.33	19	228	738,782.92	180	0.45530358	74,030.16	37,015.08	2,181,723.58
63	9,889.98	19	228	1,525,270.92	180	0.45530358	153,514.87	76,757.44	2,334,002.49
63	12,650.19	19	228	1,950,962.05	180	0.45530358	196,619.13	98,309.57	1,847,364.04
63	32,984.77	19	228	5,087,038.46	180	0.45530358	516,070.95	258,035.48	171,488.53
63	8,267.13	19	228	1,274,988.38	180	0.45530358	129,973.08	64,986.54	1,941,609.02
63	25,176.73	19	228	3,882,852.83	180	0.45530358	396,692.45	198,346.22	86,410.47
63	6,587.78	19	228	1,015,992.99	180	0.45530358	104,211.15	52,105.57	171,493.83
63	1,140.27	19	228	175,856.15	180	0.45530358	18,053.58	9,026.79	2,055,124.55
63	19,400.98	19	228	2,992,094.68	180	0.45530358	308,119.56	154,059.78	219,605.36
63	38,465.83	19	228	5,932,349.25	180	0.45530358	612,516.26	306,258.13	254,617.29
63	10,490.06	19	228	1,617,817.89	180	0.45530358	167,040.02	83,520.01	163,153.58
63	2,454.08	19	228	378,477.92	180	0.45530358	39,077.92	19,538.96	1,131,819.71
63	19,431.12	19	228	2,996,742.94	180	0.45530358	309,686.82	154,843.41	371,304.75
63	27,044.84	19	228	4,170,960.35	180	0.45530358	431,601.34	215,800.67	650,536.64
63	7,940.10	19	228	1,224,553.00	180	0.45530358	126,713.92	63,356.96	2,388,308.41
63	20,799.59	19	228	3,207,793.71	180	0.45530358	332,373.69	166,186.85	673,596.83
63	7,940.10	19	228	1,224,553.00	180	0.45530358	126,881.35	63,440.68	2,362,109.33
63	28,054.95	19	228	4,326,742.84	180	0.45530358	449,102.99	224,551.50	497,039.50
63	22,529.20	19	228	3,474,540.59	180	0.45530358	361,123.49	180,561.75	152,785.02
63	11,339.28	19	228	1,748,787.24	180	0.45530358	181,838.77	90,919.39	101,408.92
64	38,465.83	18	216	5,728,212.51	180	0.46405117	611,891.44	305,945.72	559,323.30

Beneficio Definido -> Una solución alternativa con Beneficio Definido

Personal con derechos adquiridos

TASA DE INTERES EFECTIVA ANUAL
TASA DE INTERES EFECTIVA MENSUAL
PROB. DE PERMANENCIA



Evaluación Costo/Beneficio

EDAD JUBILACION	PENSION ORGANIZACIÓN AJUSTADA	ESPERANZA DE VIDA AÑOS	NO. MENS CON ESPERANZA DE VIDA 82 AÑOS	MONTO DE AHORRO ACUM A LA JUBILACION	MESES DE CONTRIBUCION	PROBABILIDAD DE SUPERVIVENCIA	VALOR PRESENTE DE LA ESPERANZA DE VIDA	Valor Actual < Esperanza de Vida > < Prob. de Permanencia>	Valor Actual del Capital Contingente
64	177.55	18	216	26,440.53	180	0.46405117	2,828.13	1,414.06	4,920,459.02
64	4,062.16	18	216	604,924.39	180	0.46405117	64,846.37	32,423.18	1,206,469.04
64	28,690.41	18	216	4,272,487.53	180	0.46405117	458,201.52	229,100.76	259,507.39
64	10,538.79	18	216	1,569,404.76	180	0.46405117	169,350.69	84,675.35	1,873,029.67
64	3,285.80	18	216	489,311.30	180	0.46405117	52,893.45	26,446.73	1,322,074.79
64	3,745.91	18	216	557,829.40	180	0.46405117	60,646.14	30,323.07	1,121,353.35
64	2,950.55	18	216	439,386.29	180	0.46405117	47,874.48	23,937.24	1,477,963.12
64	110,387.58	18	216	16,438,577.46	180	0.46405117	1,791,896.76	895,948.38	3,037,226.09
64	13,763.22	18	216	2,049,575.92	180	0.46405117	223,611.99	111,806.00	2,431,913.92
64	29,325.95	18	216	4,367,129.81	180	0.46405117	477,300.44	238,650.22	317,489.39
64	7,952.24	18	216	1,184,223.57	180	0.46405117	130,228.40	65,114.20	2,377,047.11
64	4,268.74	18	216	635,686.97	180	0.46405117	70,029.33	35,014.66	2,110,674.49
64	4,268.74	18	216	635,686.97	180	0.46405117	70,060.16	35,030.08	2,075,215.15
64	29,280.79	18	216	4,360,405.53	180	0.46405117	483,538.42	241,769.21	471,149.71
60	33,961.40	22	264	5,733,120.11	120	0.43384556	598,054.43	299,027.21	469,735.72
60	10,889.84	22	264	1,838,344.58	120	0.43384556	193,549.03	96,774.52	90,280.46
60	50,742.36	22	264	8,565,960.24	120	0.43384556	901,862.11	450,931.06	807,171.19
60	48,018.29	22	264	8,106,102.51	120	0.43384556	862,509.90	431,254.95	1,387,691.04
60	36,083.99	22	264	6,091,440.12	120	0.43384556	648,715.54	324,357.77	614,702.62
60	24,236.21	22	264	4,091,382.44	120	0.43384556	437,061.49	218,530.75	178,278.10
60	13,252.56	22	264	2,237,201.61	120	0.43384556	240,995.92	120,497.96	233,852.96
60	24,168.99	22	264	4,080,034.64	120	0.43384556	442,031.81	221,015.91	197,835.76
61	31,231.00	21	252	5,126,949.81	120	0.44010021	564,952.77	282,476.39	430,202.05
61	27,510.06	21	252	4,516,112.24	120	0.44010021	501,822.23	250,911.12	313,734.49
61	31,231.00	21	252	5,126,949.81	120	0.44010021	574,987.84	287,493.92	283,289.05
62	36,083.99	20	240	5,748,265.18	120	0.44724838	672,080.11	336,040.05	863,434.25
62	9,435.21	20	240	1,503,050.89	120	0.44724838	175,812.23	87,906.12	470,646.38
62	13,113.94	20	240	2,089,081.18	120	0.44724838	245,006.55	122,503.28	127,049.30
62	12,888.85	20	240	2,053,223.66	120	0.44724838	240,801.20	120,400.60	166,746.90
62	19,579.57	20	240	3,119,072.48	120	0.44724838	366,286.86	183,143.43	181,224.73
62	10,559.11	20	240	1,682,090.94	120	0.44724838	197,796.61	98,898.30	215,403.97
62	21,797.26	20	240	3,472,355.29	120	0.44724838	412,105.05	206,052.53	281,007.50
62	25,882.54	20	240	4,123,149.01	120	0.44724838	492,800.82	246,400.41	284,794.91
62	12,065.70	20	240	1,922,094.13	120	0.44724838	230,641.53	115,320.76	103,232.71
62	27,702.30	20	240	4,413,041.83	120	0.44724838	533,754.85	266,877.42	250,772.28
62	118,862.80	20	240	18,935,125.24	120	0.44724838	2,295,238.32	1,147,619.16	2,541,441.07
62	11,171.83	20	240	1,779,699.53	120	0.44724838	216,298.38	108,149.19	103,651.58
62	140,823.35	20	240	22,433,491.88	120	0.44724838	2,733,697.39	1,366,848.69	2,611,436.07
63	53,947.35	19	228	8,319,968.89	120	0.45530358	1,038,493.60	519,246.80	1,356,220.47
63	10,052.15	19	228	1,550,281.80	120	0.45530358	194,102.40	97,051.20	197,198.10

Promotora Integral de Servicios de Infraestructura
Evaluación Costo- Beneficio

ANEXO III.1

Beneficio Definido -> Una solución alternativa con Beneficio Definido

Personal con derechos adquiridos

TASA DE INTERES EFECTIVA ANUAL
TASA DE INTERES EFECTIVA MENSUAL
PROB. DE PERMANENCIA

4.5%
0.003674
0.5

Evaluación Costo/Beneficio

EDAD JUBILACION	PENSION ORGANIZACIÓN AJUSTADA	ESPERANZA DE VIDA AÑOS	NO. MENS CON ESPERANZA DE VIDA 82 AÑOS	MONTO DE AHORRO ACUM A LA JUBILACION	MESES DE CONTRIBUCION	PROBABILIDAD DE SUPERVIVENCIA	VALOR PRESENTE DE LA ESPERANZA DE VIDA	Valor Actual < Esperanza de Vida > < Prob. de Permanencia >	Valor Actual del Capital Contingente
63	28,511.24	19	228	4,397,113.33	120	0.45530358	561,305.23	280,652.62	805,013.65
63	48,018.29	19	228	7,405,566.97	120	0.45530358	954,122.56	477,061.28	810,000.07
64	51,162.73	18	216	7,618,995.76	120	0.46405117	1,022,292.97	511,146.49	1,079,845.13
64	31,797.38	18	216	4,735,167.59	120	0.46405117	637,030.13	318,515.07	744,054.10
64	46,186.42	18	216	6,877,939.94	120	0.46405117	938,839.55	469,419.77	520,564.30
64	25,882.54	18	216	3,854,347.33	120	0.46405117	527,278.01	263,639.00	284,167.47
64	11,889.19	18	216	1,770,501.52	120	0.46405117	242,953.55	121,476.78	174,043.62
64	21,787.53	18	216	3,244,531.04	120	0.46405117	445,812.64	222,906.32	454,023.86
60	7,179.84	22	264	1,212,049.49	60	0.43384556	157,215.61	78,607.80	165,092.69
60	29,985.26	22	264	5,061,896.02	60	0.43384556	658,317.66	329,158.83	1,380,952.84
60	13,485.12	22	264	2,276,461.58	60	0.43384556	296,844.90	148,422.45	602,344.97
60	31,141.07	22	264	5,257,011.23	60	0.43384556	685,802.92	342,901.46	1,387,795.81
60	23,753.90	22	264	4,009,962.84	60	0.43384556	535,702.37	267,851.19	519,172.94
60	15,242.22	22	264	2,573,082.72	60	0.43384556	344,806.23	172,403.12	751,707.46
60	13,604.16	22	264	2,296,556.15	60	0.43384556	309,788.92	154,894.46	571,674.49
62	16,375.89	20	240	2,608,717.52	60	0.44724838	381,436.33	190,718.17	672,218.11
62	6,554.93	20	240	1,044,216.45	60	0.44724838	152,748.41	76,374.20	313,852.89
62	18,179.74	20	240	2,896,075.75	60	0.44724838	437,087.76	218,543.88	522,927.65
63	31,100.96	19	228	4,796,511.20	60	0.45530358	752,683.32	376,341.66	2,042,877.62
63	6,386.83	19	228	985,001.06	60	0.45530358	154,637.46	77,318.73	279,309.88
63	11,812.62	19	228	1,821,787.74	60	0.45530358	286,762.76	143,381.38	402,527.21
63	16,375.89	19	228	2,525,552.86	60	0.45530358	407,282.17	203,641.08	489,997.19
64	100,515.80	18	216	14,968,502.41	60	0.46405117	2,491,872.50	1,245,936.25	6,272,321.96
64	12,638.52	18	216	1,882,089.09	60	0.46405117	319,728.34	159,864.17	556,709.02
							74,801,142.77	37,619,007.68	
									178,249,179.62
									C-B
									79%

BIBLIOGRAFIA

Ley del Impuesto sobre la Renta. México: 2008, Ediciones Fiscales ISEF.

Ley del SAR y Reglamentos. México:2008, Ediciones Fiscales ISEF.

Ley del Seguro Social. México: 2008, Ediciones Fiscales ISEF.

Boletín D-3, Instituto Mexicano de Contadores Públicos.

México, enero 2004.

NIF D-3. Consejo Mexicano para la investigación y Desarrollo de Normas de Información Financiera (CNIF)

México, 2008.

Ackoff, Russell. Planificación de la empresa del futuro (Creating the corporate future/Russell L. Ackoff), México 2006, Ed. Limusa.

Alfonso Casal, José. Estadísticas del Registro Electrónico de Planes Privados de Pensiones ante la CONSAR 2007, México julio 2007, www.consar.gob.mx

Churchman, C. West. El Enfoque de Sistemas (The Systems Approach, inglés, Traductor: Alberto García Mendoza), México 1987, 12^a ed., Ed. DIANA, S. A.

G. Zill, D. Cálculo. (N. Grepe P., Ed.) México, D.F. 1985: Grupo Editorial Iberoamérica S. A. de C. V.

García Nieto, Héctor Ulises; Pacheco Espejel, Arturo A; et al. El Instituto del Seguro Social y la crisis financiera del esquema de jubilaciones y pensiones de sus trabajadores, México, 2004, Fundación Friedrich Ebert.

Mesa-Lago, Carmelo. Estudio comparativo de los costos fiscales en la transición de ocho reformas de pensiones en América Latina. Serie, CEPAL, Unidad de Financiamiento para el desarrollo, Santiago de Chile. 2000

Mesa-Lago, Carmelo. La Crisis de la Seguridad Social y la Atención a la Salud, México. 1986

Morales Ramirez, M. A. (30 de marzo de 2007). *Reforma a las Pensiones del ISSSTE: Propuesta Unificada en la Tendencia hacia la Capitalización Individual.* Diario Oficial de la Federación .

Peláez Feroso, F. J., & García Gonzalez, A. Los Planes y Fondos de Pensiones: Un Análisis Financiero-Actuarial. Valladolid:Universidad de Valladolid, España: 2004. Secretariado de Publicaciones e Intercambio Editorial.

Ramírez López, Berenice. La Seguridad Social. Reformas y retos, México, febrero de 1999.

Rodríguez Herrera, A., & Durán Valverde, Los costos de la transición en un régimen de beneficio definido. SERIE, CEPAL, Unidad de Financiamiento para el Desarrollo, Santiago de Chile. 2000.