



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

FACULTAD DE CIENCIAS

ASPECTOS ACTUARIALES Y CONTABLES
EN PLANES DE BENEFICIOS A LOS
EMPLEADOS

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
A C T U A R I A

P R E S E N T A

ABIGAIL VANESSA ROJAS HUERTA

TUTOR

ACT. CARLOS FERNANDO LOZANO NATHAL

2009



FACULTAD DE CIENCIAS
UNAM



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.

1.- Datos de la alumna

Rojas

Huerta

Abigail Vanessa

58 42 75 44

Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Ciencias

09711413-6

2.- Datos del Tutor

Actuario

Carlos Fernando

Lozano

Nathal

3.- Sinodal 1

Actuario

Oscar

Aranda

Martínez

4.- Sinodal 2

Actuario

Carlos

Contreras

Cruz

5.- Sinodal 3

Actuario

José Fabián

González

Flores

6.- Sinodal 4

Actuario

Francisco Fernando

Morales

Castro

Titulo

Aspectos actuariales y contables en planes de beneficios a los empleados.

77 páginas

2009

AGRADECIMIENTOS

Gracias a Dios.

Por permitirme concluir un ciclo más en mi vida y estar conmigo en todo momento.

Gracias a mis padres Gemima y Agustín.

Por todo su amor y apoyo incondicional. Les agradezco los valores y principios que me han inculcado, así como, el ímpetu de ser mejor persona.

Gracias a mi hermanos y sobrinos.

Por ser parte de mi vida y recordarme que nunca se debe de claudicar ni dejar de soñar.

Gracias a mis profesores.

A cada uno de los profesores que he tenido le agradezco infinitamente su guía y paciencia.

Gracias a Carlos Lozano.

Por darme la oportunidad y la confianza de trabajar contigo, de transmitirme tus conocimientos y experiencias. Mil gracias por el apoyo brindado.

Gracias a mis compañeros de trabajo

Por los momentos que hemos compartido y su apoyo, especialmente a ti Carlos.

Gracias a todos mis amigos.

Porque ustedes son parte de mi historia. Gracias Caro por estar aquí y por permitirme estar con tu familia.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE CUADROS Y GRÁFICAS.....	5
INTRODUCCIÓN.....	7
CAPÍTULO I. ANTECEDENTES DE LA NORMA DE INFORMACIÓN FINANCIERA D-3 “BENEFICIOS A LOS EMPLEADOS”.....	9
1.1 Introducción.....	9
1.2 Tendencia Mundial y Principios Internacionales	9
1.3 Función de las Normas Contables en las Entidades Económicas.....	12
1.4 Elementos teóricos.....	13
1.5 Organismos Reguladores de las Normas Contables en México	14
1.6 Antecedentes de la Norma Contable en México que Regula el Reconocimiento de los Pasivos Laborales	15
1.7 Aspectos relevantes de la NIF D-3	17
CAPÍTULO II. MÉTODOS DE COSTEO ACTUARIAL UTILIZADOS EN LA NIF D-3.....	20
2.1 Introducción.....	20
2.2 Métodos de costeo actuarial	20
2.2.1 Crédito Unitario.....	21
2.2.2 Crédito Unitario Proyectado.....	23
2.2.3 Método de Costeo Agregado o Colectivo.....	23
2.3 Conceptos Actuariales y Contables Contenidos en la NIF D-3.....	24
2.4 Comparativo del Boletín D-3 y la NIF D-3.....	28
CAPÍTULO III. APLICACIÓN DEL BOLETÍN D-3 Y LA NIF D-3.	31
3.1 Introducción.....	31
3.2 Descripción de los Beneficios	31
3.3 Hipótesis Actuariales.....	36
3.4 Análisis de la Población	38
3.5 Boletín D-3 y NIF D-3.....	41
CONCLUSIONES.....	70
BIBLIOGRAFÍA	72
ANEXO I.....	74
ANEXO II.....	76

ÍNDICE DE CUADROS Y GRÁFICAS

Cuadro 2.4.1. Terminología de la NIF D-3 y el Boletín D-3	29
Cuadro 2.4.2. Diferencias entre la NIF D-3 y el Boletín D-3.....	30
Cuadro 3.1. Porcentaje de aportaciones cedidas al empleado en caso de terminar la relación laboral en el Plan de Contribución Definida	33
Cuadro 3.4.1. Composición de población en 2006 y 2007	39
Cuadro 3.4.2. Distribución de población en 2007	40
Gráfica 3.4.1. Número de trabajadores en 2007	40
Gráfica 3.4.2. Distribución de salarios	41
Cuadro 3.5.1 Plan de Pensiones - Beneficio Definido	42
Cuadro 3.5.2 Plan de Pensiones - Beneficio Definido	43
Cuadro 3.5.3 Prima de Antigüedad-Beneficio al Retiro.....	44
Cuadro 3.5.4. Prima de Antigüedad-Beneficio al Retiro.....	45
Cuadro 3.5.5 Prima de Antigüedad-Beneficio por Terminación.....	46
Cuadro 3.5.6 Prima de Antigüedad-Beneficio por Terminación.....	47
Cuadro 3.5.7. Indemnización Legal-Beneficio por Terminación	48
Cuadro 3.5.8 Indemnización Legal-Beneficio por Terminación.....	49
Cuadro 3.5.9 Plan de Pensiones – Contribución Definida	50
Cuadro 3.5.10. Plan de Pensiones - Beneficio Definido	51
Cuadro 3.5.11. Prima de Antigüedad-Beneficio al Retiro.....	52
Cuadro 3.5.13. Indemnización Legal-Beneficio por Terminación.....	54
Cuadro 3.5.15. Plan de Pensiones – Beneficio Definido.....	56
Cuadro 3.5.15. Plan de Pensiones – Beneficio Definido.....	57
Cuadro 3.5.15. Plan de Pensiones – Beneficio Definido.....	58

Cuadro 3.5.17. Prima de Antigüedad - Beneficio al Retiro.....	60
Cuadro 3.5.17. Prima de Antigüedad - Beneficio al Retiro.....	61
Cuadro 3.5.19. Prima de Antigüedad - Beneficio por Terminación.....	62
Cuadro 3.5.19. Prima de Antigüedad - Beneficio por Terminación.....	63
Cuadro 3.5.19. Prima de Antigüedad - Beneficio por Terminación.....	64
Cuadro 3.5.21. Indemnización Legal - Beneficio por Terminación.....	65
Cuadro 3.5.21. Indemnización Legal - Beneficio por Terminación.....	66
Cuadro 3.5.22. Aplicación de la NIF D-3 Plan de Pensiones-Beneficio Definido cuando existe OBA.....	68
Cuadro 3.5.23. Plan de Pensiones-Beneficio Definido cuando existe OBA.....	69

INTRODUCCIÓN

Los beneficios a los empleados son todas las retribuciones que las entidades económicas otorgan a sus empleados a cambio de sus servicios. Entre los beneficios que se otorgan a los trabajadores se encuentran los de corto plazo: sueldo, aguinaldo, prima vacacional, fondo de ahorro, vales de despensa, etcétera; que se otorgan mensualmente, y los beneficios a largo plazo: primas de antigüedad, indemnización legal, pensiones o jubilaciones, entre otros, los cuales se dan cuando el empleado termina su relación laboral con la empresa.

Estos beneficios generan pasivos laborales, siendo los beneficios de largo plazo, por terminación y al retiro los que, con regularidad, son valuados actuarialmente y registrados contablemente en los estados financieros de las empresas. En nuestro país, se siguen principios y normas emitidos por diferentes entidades que regulan la valuación de estas contingencias y su reconocimiento.

La globalización financiera ha originado que las entidades económicas sean más competitivas de acuerdo a los estándares internacionales. Por ello, es que los organismos encargados de emitir las normas contables están en constante cambio, con la finalidad de que la información financiera sea comparable, transparente y de alta calidad.

Es este contexto, los países en desarrollo, como México, tienen que ir adoptando sus normas contables y financieras -tema de este trabajo- a los países desarrollados, con el propósito de no quedarse en el rezago.

El objetivo de esta tesis es dar a conocer la manera en que han evolucionado los principios y normas contables referentes a la valuación de beneficios a los empleados en México; así como el papel que desempeña el actuario en la participación del cálculo de las obligaciones laborales que las entidades económicas tienen con sus trabajadores; además, se dan a conocer los cambios que ocasiona el uso de la Norma de Información Financiera D-3 “Beneficios a los Empleados” conocida como NIF D-3, actualmente.

Por lo anterior, el presente estudio se desarrolla en tres capítulos con sus respectivas conclusiones. A continuación se describe la estructura que tiene cada capítulo.

En el capítulo I se darán a conocer a los organismos que regulan los principios y normas contables de los beneficios otorgados a los empleados las entidades que emiten estados financieros y, por otro lado, un bosquejo de la evolución de las normas hasta la implementación de la NIF D-3.

Por su parte, en el capítulo II se describirán a los principales componentes de la NIF D-3 y se presentará un resumen de las reglas de valuación y presentación y su comparación con el antiguo Boletín D-3.

Finalmente, en el capítulo III se aplicarán las normas contables y los efectos de cambio de norma a partir del 1 de enero de 2008. Además, se realizará un análisis de la información obtenida.

CAPÍTULO I. ANTECEDENTES DE LA NORMA DE INFORMACIÓN FINANCIERA D-3 “BENEFICIOS A LOS EMPLEADOS”

1.1 Introducción

En el presente capítulo se aborda la importancia que tiene la aplicación de las normas contables en las entidades económicas, así como los organismos que están a cargo de emitirlas en nuestro país. Además, se presentan los antecedentes y cambios realizados a la norma contable que se aplica para las obligaciones laborales en México.

1.2 Tendencia Mundial y Principios Internacionales

La globalización y la mayor participación de empresas multinacionales en las diferentes economías han generado la necesidad de unificar el tratamiento contable de las obligaciones laborales. En este sentido, existen referencias internacionales, por ejemplo: en Estados Unidos son muchas las normas que establecen los tratamientos de los pasivos laborales bajo los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados de ese país (USGAAP). Entre estas normas se encuentran: *SFAS¹ 87, Employers’ accounting for pensions; SFAS 88, Employers’ accounting for settlements and curtailments of defined benefit pension plans and for termination benefits; SFAS 106, Employers’ accounting for postretirement benefits other than pensions; el SFAS 112, Employers’ accounting for postemployment benefits; el SFAS 132 (Review), Employers’ disclosures about pensions and other postretirement benefits; y finalmente, SFAS 158 Employers’ accounting for defined benefit pension and other postretirement plans.* Por su parte, en Europa, existen los principios contables que regulan las obligaciones laborales, los cuales están determinados por el IAS19, Beneficios a los empleados, que constituye la norma bajo la IFRS.

En México, se definen como Obligaciones Laborales a toda clase de remuneración que se devenguen a favor del empleado y/o sus beneficiarios a cambio de su trabajo². Estas

¹ *Statement of Financial Accounting Standard*

² El trabajo es definido en LFT como toda actividad humana, intelectual o material, independientemente del grado de preparación técnica requerido por cada profesión u oficio.

remuneraciones se clasifican en: beneficios directos a corto y largo plazo; y, beneficios por terminación y beneficios al retiro; las cuales están definidas en la NIF D-3 Beneficios a los empleados.

Las remuneraciones que se pagan regularmente al empleado durante su relación laboral, denominada **Beneficios Directos a Corto y Largo Plazo**, son:

- **Sueldos y salarios.** En el artículo 82 de la Ley Federal del Trabajo (LFT) se define que el salario es la retribución que debe pagar el patrón al trabajador por su trabajo. Complementando lo anterior, en el artículo 101 de esta Ley se establece que el salario deberá pagarse en moneda de curso legal no siendo permitido hacerlo efectivo con mercancías, ni con vales, fichas o cualquier otro signo representativo con que se pretenda sustituir la moneda.
- **Tiempo extra.** En los artículos 65 a 68 de la LFT se establece que la prolongación de la jornada de trabajo nunca debe exceder de tres horas diarias ni de tres veces por semana, y que se retribuirán con una cantidad igual a la que corresponda a cada una de las horas de la jornada.
- **Comisiones, premios y gratificaciones anuales.** Un ejemplo de estos beneficios es el aguinaldo, el cual está definido en el artículo 87 LFT, como un premio anual equivalente, por lo menos, a 15 días de salario.
- **Vacaciones y primas sobre las mismas.** En los artículos 76 a 81 de LFT se establece que los trabajadores que tengan más de un año de servicio disfrutarán de un periodo anual de vacaciones pagadas, teniendo el trabajador derecho a una prima no menor de 25% sobre el salario que le corresponda del periodo de vacaciones.
- **Ausencias compensadas**
- **Bonos**
- **Incentivos por antigüedad, entre otros.**

Si las remuneraciones se pagan dentro de los doce meses siguientes al cierre del periodo son a corto plazo; de lo contrario, son a largo plazo.

Los **Beneficios por Terminación** son remuneraciones que se pagan al empleado y/o a sus beneficiarios al término de la relación laboral, antes de haber llegado a su edad de jubilación de acuerdo con la Ley y los términos de beneficios de las empresas. Entre las más comunes se encuentran:

- **Indemnización legal por despido.** En los artículos 48 a 55 de la LFT se establece que esta remuneración se pagará de forma inmediata siempre y cuando dicha rescisión de contrato se haya hecho de forma injustificada o justificada por parte de la entidad en los términos de la Ley.
- **Prima de antigüedad.** Sólo se considerarán las causas por muerte, invalidez, separación voluntaria y despido, cuyo beneficio y condiciones están definidos en el artículo 162 de LFT.
- **Servicios médicos**
- **Bonos o compensaciones especiales ofertadas a cambio de la renuncia voluntaria**
- **Beneficios por invalidez**

Los **Beneficios al Retiro** son remuneraciones que se pagan al empleado y/o a sus beneficiarios al alcanzar este empleado su edad de jubilación, o con posterioridad o anterioridad a ésta, si alcanzan las condiciones de elegibilidad. Es decir, son remuneraciones futuras que el trabajador tendrá derecho a cambio de los servicios actuales que da a la empresa. Tales planes suelen ser, por ejemplo:

- **Planes de Jubilación.** Son planes privado de pensiones instalados por las empresas, adicionales a la Seguridad Social, donde otorga al jubilado una pensión.
- **Prima de antigüedad.** Sólo se considerara la causa por jubilación, cuyo beneficio y condiciones están definidos en el artículo 162 de LFT.

- **Indemnizaciones legales por edad avanzada y/o vejez.**
- **Servicios Médicos del jubilado y su familia**
- **Seguros de Vida.**

1.3 Función de las Normas Contables en las Entidades Económicas

Inicialmente, es necesario entender que la Contabilidad es una técnica que se utiliza para producir, sistemática y estructuradamente, información cuantitativa de las operaciones de una entidad expresada en unidades monetarias con objeto de facilitar a los diversos interesados la toma de decisiones en relación con dicha entidad.³

Mientras que la Contabilidad Financiera tiene el objetivo de generar información dirigida a un grupo específico de interesados, existen otros que no se encuentran involucrados con su administración, pero que la utilizan en la toma de decisiones relacionadas con tales entidades (como ejemplo: autoridades fiscales y bancos).⁴

En este contexto, la contabilidad financiera es una técnica que se utiliza para producir sistemática y estructuradamente información cuantitativa expresada en unidades monetarias de las transacciones que realiza una entidad económica y de ciertos eventos económicos identificables y cuantificables que la afectan, con el objeto de facilitar a los diversos interesados tomar decisiones con relación a dicha entidad económica.

La elaboración y la presentación de la información contable de una entidad deben cumplir con un marco regulador, promoviéndose que este proceso sea más eficiente, al mismo tiempo que evite o reduzca las discrepancias de criterio.

México, es un país que por más de treinta años ha venido desarrollando normas orientadas a la búsqueda de uniformidad en la aplicación de tratamientos contables basadas, por lo general, en la práctica contable habitual del momento y en la aceptación generalizada de todos los interesados en la información financiera a través de procesos formales de auscultación.

³ Véase definición NIF A-1.

⁴ Ídem.

1.4 Elementos teóricos

Contabilidad Financiera

- **Activo.** Es un recurso controlado por una entidad, identificado, cuantificado en términos monetarios, del que se esperan fundadamente beneficios económicos futuros, derivado de operaciones ocurridas en el pasado, que han afectado económicamente a dicha entidad. Los activos de una entidad pueden ser de diferentes tipos: efectivo y equivalentes; derechos a recibir bienes o servicios; bienes disponibles para la venta o para su transformación y posterior venta; entre otros.
- **Pasivo.** Son obligaciones presentes de una entidad, virtualmente includibles, identificadas, cuantificadas en términos monetarios y que representan una disminución futura de beneficios económicos, derivadas de operaciones ocurridas en el pasado, que han afectado económicamente a dicha entidad.
- **Capital Contable.** Es el valor residual de los activos de la entidad, una vez deducidos todos sus pasivos. Es decir, representa la porción del activo total que es financiada por los propietarios.

Estados Financieros Básicos

- **Balance General.** Muestra los activos, pasivos y capital contable en una fecha específica; se considera un estado estático ya que muestra en un instante de tiempo determinado como se encuentra la situación del negocio. En otras palabras, dicho estado financiero muestra los recursos que posee el negocio, lo que debe y el capital aportado por los dueños.
- **Estados de Resultados.** Muestra los ingresos, costos, gastos y utilidad o pérdida neta resultante en el periodo contable; se considera un estado dinámico por el hecho de que se observan las transacciones o las operaciones dentro de un periodo determinado.
- **Estado de Variaciones en el Capital Contable.** Muestra los cambios en la inversión de los propietarios durante un periodo contable.

- **Estado de Flujo de Efectivo o Estado de Cambios en la Situación Financiera.** En éste se incluye las entradas y salidas de efectivo para determinar el saldo final o flujo neto de efectivo, factor decisivo para evaluar la liquidez de un negocio.

Éstos deben cumplir con el objetivo de informar sobre la situación financiera de la empresa en cierta fecha y los resultados de sus operaciones; así como los cambios en su situación financiera por el periodo contable terminado a una fecha, basados en las Normas de Información Financiera.

1.5 Organismos Reguladores de las Normas Contables en México

A partir del 1 de junio de 2004, el organismo independiente que se encarga de la normatividad contable en México es el Consejo Mexicano para la Investigación y Desarrollo de las Normas de Información Financiera, A.C. (CINIF) cuyos objetivos principales se describen a continuación:

- 1) Desarrollar en beneficio de la sociedad normas de información financiera transparentes, objetivas y confiables relacionadas con el desempeño de las entidades económicas;
- 2) Efectuar los procesos de investigación, auscultación, emisión y difusión de las normas de información financiera;
- 3) Armonizar las normatividades contables en diversos sectores económicos en México; y,
- 4) Promover la convergencia de principios y normas de información financiera nacionales con las aceptadas globalmente.

El CINIF sustituye las funciones de la Comisión de Principios de Contabilidad (CPC) del Instituto Mexicano de Contadores Públicos, A.C. (IMCP), por lo cual los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados emitidos por la CPC son analizados, revisados, modificados y/o reemplazados por el CINIF.

Para llevar a cabo su labor, el CINIF emite los siguientes documentos:

- 1) Normas de Información Financiera (NIF);

- 2) Interpretaciones a las Normas de Información Financiera (INIF); y,
- 3) Orientaciones a las Normas de Información Financiera (ONIF),

Las dos últimas son aclaraciones y guías de implementación de las primeras.

Las NIF tienen la filosofía de armonizar las normas locales utilizadas por los diversos sectores de nuestra economía para converger en el mayor grado posible con las Normas Internacionales de Información Financiera emitidas por el Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad⁵. Las NIF han sido clasificadas en:

- Normas conceptuales -Marco Conceptual (MC)-;
- Normas particulares; y,
- Interpretación a normas particulares.

Para facilitar el estudio y la aplicación de las diferentes NIF se han clasificado de la siguiente manera:

- Serie NIF A Marco Conceptual.
- Serie NIF B Normas aplicables a los estados financieros en su conjunto.
- Serie NIF C Normas aplicables a conceptos específicos de los estados financieros.
- Serie NIF D Normas aplicables a problemas de determinación de resultados.
- Serie NIF E Normas aplicables a las actividades especializadas de distintos sectores.

1.6 Antecedentes de la Norma Contable en México que Regula el Reconocimiento de los Pasivos Laborales

Un pasivo es una obligación presente de las entidades, virtualmente ineludible, identificada, cuantificada en términos monetarios y que representa una disminución económica en el futuro, derivada de operaciones que afectan económicamente a dichas entidades.⁶

Un pasivo contingente es aquél surgido a raíz de sucesos pasados, cuya posible existencia ha de ser confirmada sólo por la ocurrencia o, en su caso, por la falta de ocurrencia de uno o más eventos inciertos que no están enteramente bajo el control de las entidades.⁷

⁵Su nombre en inglés es *International Financial Reporting Standards (IFRS)* del *International Accounting Standards Board (IASB)*.

⁶ Véase definición NIF A-1.

Un pasivo laboral es considerado como un pasivo contingente porque se refiere a los beneficios económicos que las entidades ofrecen a sus empleados a la terminación del empleo cuando ésta obedece a causas contingentes, como es la terminación del empleo por edad avanzada, invalidez, fallecimiento y otras causas antes de llegar la fecha normal de retiro.

En la actualidad, en México la norma que establece el reconocimiento contable de los beneficios que la entidad otorga a sus empleados es la NIF D-3⁸ vigente a partir del 1 de enero de 2008.

La primera vez que se emitió en México una norma referente al reconocimiento de los pasivos laborales fue en 1974, cuyo nombre era Boletín D-3 “Tratamiento Contable de Remuneraciones al Personal”, en el que se establecían las reglas de valuación y presentación de estos conceptos en la información financiera. Más tarde, en 1976, se emitió un suplemento en el que se especificaba el manejo del pasivo, contingente generado por la prima de antigüedad establecida en la LFT. Sin embargo, dichas reglas de valuación no precisaban el método de cálculo que debía ser utilizado y no proporcionaban las bases de cálculo del costo neto del periodo por las remuneraciones al retiro, ni las bases para la determinación de los pasivos correspondientes.

Por la falta de uniformidad, en la información financiera de las empresas, la CPC del IMPC estableció el método y las bases para determinar y reconocer el costo neto del periodo y el pasivo correspondiente, emitiendo en enero de 1993 el nuevo Boletín D-3. Su antecedente fundamental se encuentra en los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados de Estados Unidos (US-GAAP). El *Financial Accounting Standards Board* (FASB) emitió en el año de 1985 el principio contable referente a la cuantificación y registro de los pasivos derivados de planes de pensiones y otros similares (SFAS-87).

En enero de 1997 apareció la Circular 50, la cual obliga a los actuarios a considerar tasas reales en lugar de nominales, y a considerar ajustes inflacionarios al final de cada ejercicio. Asimismo, se menciona específicamente la necesidad de reconocer y revelar las remuneraciones al retiro, sean formales o informales, entrando aquí las pensiones por jubilación sustitutas de una indemnización, legal o no, pagadera al retiro. Se incluyen también el FASB-88 y el FASB-106.

⁷ Ídem.

⁸ Norma de Información Financiera D-3 “Beneficios a los empleados”.

En enero de 1999 apareció una nueva versión del Boletín D-3, que es básicamente el anterior pero con las adecuaciones de la Circular 50.

En enero de 2004, se hacen modificaciones al Boletín D-3, donde se contempla la necesidad de realizar una valuación actuarial para estimar el pasivo que representan los pagos por terminación de la relación laboral por causas distintas de reestructuración de la entidad.

Finalmente, el CINIF dio conocer la Norma de Información Financiera D-3 “Beneficios a los Empleados” en agosto de 2007, misma que entró en vigor a partir del 1 de enero de 2008, sustituyendo al Boletín D-3.

1.7 Aspectos relevantes de la NIF D-3

Esta NIF adecua su estructura para presentarse de acuerdo con los tres tipos de beneficios a los empleados tratados por la Norma Internacional de Información Financiera (NIIF):

- a) Beneficios directos a corto plazo (salarios, aportaciones a la seguridad social y PTU⁹) y largo plazo (premios por antigüedad, beneficios de invalidez, ausencias compensadas);
- b) Beneficios por terminación (prima de antigüedad por causa distinta de retiro, indemnización legal antes del retiro); y,
- c) Beneficios al retiro (prima de antigüedad por retiro, indemnización legal al retiro, pensiones, gastos médicos post-retiro).

Las tasas de interés y demás hipótesis financieras se utilizarán en términos nominales, siempre y cuando el entorno económico del país sea no inflacionario, en caso de lo contrario se usaran tasas en términos reales¹⁰.

La NIF D-3 considera periodos más cortos de amortización para las partidas pendientes (pasivo o activo de transición, modificaciones al plan, pérdidas o ganancias actuariales), dándoles también a las entidades la opción de poder reconocer directamente en resultados las ganancias o pérdidas actuariales conforme se devenguen. Su adopción no implica el reconocimiento de un pasivo o activo de transición inicial, excepto cuando se introduce un nuevo plan de beneficios definidos el cual es tratado como modificación al plan.

⁹ En la NIF D-3 se incorpora el tratamiento de la PTU por considerarse una obligación laboral más que un impuesto.

¹⁰ NIF B-10 “Efectos de la Inflación”

Las partidas pendientes de amortizar pueden afectar el estado de resultados en un período no mayor a cinco años.

Las Obligaciones por Beneficios Actuales (OBA) ya no se contemplan, y como consecuencia se elimina el Pasivo Adicional, el Activo Intangible y, en caso de proceder, el Capital Contable.

La Prima de Antigüedad se considerará de acuerdo al beneficio por terminación (muerte, invalidez¹¹, separación voluntaria y despido) o al retiro (jubilación), y se deberá realizar el mismo tratamiento a las indemnizaciones.

La definición de reducción de obligaciones se modifica, en el Boletín D-3 se refiere cuando hay un evento que disminuye la vida laboral remanente total de la población, mientras que en la NIF D-3 se define para las siguientes causas: 1) Terminación de los años de servicio del empleado antes de lo esperado; o 2) Por modificaciones de los términos o condiciones de un plan de beneficios de forma tal que los servicios futuros no se consideran para el cómputo de los beneficios; o 3) Los beneficios son menores a los actuales. Los cálculos para determinar las reducciones o liquidaciones son más simples, sólo se considera la proporción de la reducción que afectará a las partidas pendientes por amortizar.

Se establece que los planes multi-patronales deben reconocerse como planes de contribución definida o de beneficios definidos de entidades que no se encuentran bajo control común.

También se menciona que los planes gubernamentales, normalmente, se deben reconocer como planes de contribución definida, no obstante, pudiera darse el caso de que el plan fuera de beneficio definido y debe tratarse como tal.

Esta NIF converge a la normatividad contable internacional del IASB pues adopta numerosos criterios establecidos en el IAS 19; sólo que hay que considerar algunas regularidades en su aplicación de acuerdo a nuestro entorno económico y legal.

Algunas diferencias sustanciales son:

- El IAS 19 no tiene lineamientos para el cálculo de la PTU.

¹¹ El término más apropiado es incapacidad, la cual se define tanto en la LFT como en la Ley del Seguro Social (LSS). Sin embargo, en la NIF D-3 se usa la palabra invalidez como sinónimo de incapacidad. Por lo anterior, se usará la palabra invalidez refiriéndose a la incapacidad definida en el artículo 128 de LSS.

- La NIF D-3 no maneja un tope para el reconocimiento del activo neto proyectado.
- En la NIF D-3 las pérdidas y ganancias siempre se reconocen en el estado de resultados. El IAS-19 da la alternativa de reconocer el efecto directamente en capital contable como parte de la SORIE.

CAPÍTULO II. MÉTODOS DE COSTEO ACTUARIAL UTILIZADOS EN LA NIF D-3

2.1 Introducción

Un método de costeo actuarial es un programa ordenado y racional de pagos a un fondo (o reserva en libros) para consolidar los beneficios futuros de un plan de beneficio. En este capítulo se abordan los métodos que deben utilizarse en las valuaciones actuariales, así como los elementos y conceptos actuariales que integran la NIF D-3.

2.2 Métodos de costeo actuarial

La valuación actuarial es un modelo matemático que permite, a una fecha determinada, la definición de activos y pasivos generados por los pagos realizados al término de la relación laboral antes del retiro, por un plan al retiro o un programa después del retiro.

Es de suma importancia, presentar las valuaciones en formatos consistentes y claros para facilitar su interpretación, y para ello existen normas que establecen la información a revelar y su presentación, tema de esta tesis.

La realización de las valuaciones actuariales ayuda al proceso administrativo dando a conocer los siguientes aspectos:

1. El monto de las contribuciones para el periodo de la siguiente de valuación;
2. Las modificaciones en el nivel de obligaciones y de contribuciones que se presenten entre una valuación y la subsecuente; y,
3. Validar las hipótesis actuariales

Para obtener el valor presente de las obligaciones para dichos beneficios; así como sus costos existen diferentes métodos de costeo, sin embargo, en el presente trabajo sólo se mencionarán los métodos que establecen las normas utilizar: Crédito Unitario y Crédito Unitario Proyectado, así como, el Método Agregado o Colectivo que se usará para calcular el monto de contribución al fondo.

2.2.1 Crédito Unitario

En el Boletín D-3 se señala que este método debe utilizarse para el cálculo de las Obligaciones por Beneficios Actuales. Este método, está orientado a beneficio; asigna el valor de los beneficios adquiridos cada año; supone que se tiene dinero en todo momento, que es equivalente a la obligación acumulada. En tanto, la acumulación de costos al retiro debe ser igual al valor presente de los beneficios al retiro.

Expresado matemáticamente (Anderson, A.) se tiene:

Sea w : edad de ingreso

x : edad actual

y : edad de retiro

$B(x)$: Beneficio acumulado hasta x

$B(y)$: Beneficio acumulado hasta y

Año	Beneficio Anual	Beneficio Acumulado	Costo Normal	Obligación Acumulada
w	$B(y) / y-w$	0	0	0
$w+1$	$B(y) / y-w$	$B(w+1)$	$B(y)/(y-w) * {}_{y-w } \ddot{a}_w^{(12)}$	$B(w+1) {}_{y-w } \ddot{a}_w^{(12)}$
.
.
.
x	$B(y) / y-w$	$B(x)$	$B(y)/(y-w) * {}_{y-x } \ddot{a}_x^{(12)}$	$B(x) {}_{y-x } \ddot{a}_x^{(12)}$
.
.
.
Y	0	$B(y)$	0	$B(y) \ddot{a}_y^{(12)}$

Por tanto:

$B(x) \ddot{a}_y^{12} \frac{D_y}{D_x}$ es el valor presente del beneficio acumulado, donde $\frac{D_y}{D_x}$ es el factor actuarial que nos permite traer a valor presente el beneficio y se calcula utilizando las tablas de q_x 's que representan las probabilidades de terminación de empleo –tablas de servicios-.

Si se desarrolla lo anterior para todo el personal activo al tiempo t (A_t) se tiene la siguiente expresión:

$$AL_t = \sum_{At} B^j(x) \ddot{a}_y^{12} \frac{D_y}{D_x}$$

Para el tiempo $t+1$ se tiene lo siguiente:

Con la suposición de que es la población que se tenía al tiempo t y existieron personas que se retiraron (R) y terminaron su estadía por cualquier causa en el plan (T):

$$AL_{t+1} = \sum_{At} B^j(x+1) \ddot{a}_y^{12} \frac{D_y}{D_{x+1}} - \sum_T B^j(x+1) \ddot{a}_y^{12} \frac{D_y}{D_{x+1}} - \sum_R B^j(x+1) \ddot{a}_y^{12} \frac{D_y}{D_{x+1}}$$

$$AL_{t+1} = \sum_{At} B^j(x+1) \ddot{a}_y^{12} \frac{D_y}{D_{x+1}} - \sum_{T-R} B^j(x+1) \ddot{a}_y^{12} \frac{D_y}{D_{x+1}}$$

Como $\frac{D_y}{D_{x+1}} = \frac{D_y}{D_x} (1+i) + q_x \frac{D_y}{D_{x+1}}$ y $\Delta B^j = B(x+1) - B(x)$, entonces:

$$AL_{t+1} = \sum_{At} [B^j(x) + \Delta B^j] \ddot{a}_y^{12} \frac{D_y}{D_x} (1+i) + \sum_{At} q_x B^j(x+1) \ddot{a}_y^{12} \frac{D_y}{D_{x+1}} - \sum_{T+R} B^j(x+1) \ddot{a}_y^{12} \frac{D_y}{D_{x+1}}$$

$$= \left[AL_t + \sum_{At} \Delta B^j \ddot{a}_y^{12} \frac{D_y}{D_x} \right] (1+i) - \left[\sum_T B^j(x+1) \ddot{a}_y^{12} \frac{D_y}{D_{x+1}} - \sum_{At} q_x B^j(x+1) \ddot{a}_y^{12} \frac{D_y}{D_{x+1}} \right] - \sum_R B^j(x+1) \ddot{a}_y^{12} \frac{D_y}{D_{x+1}}$$

Si las hipótesis concuerdan con la experiencia real, se tiene en el segundo término en el segundo renglón de la última igualdad es cero, es decir, la liberación de pasivos esperada compensará exactamente el monto actual de la obligación acumulada, liberada por los empleados que sí

terminaron. Además, si la experiencia esperada y la real concuerdan el saldo del fondo ideal, AL_t , habrá crecido $AL_t(1+i)$ menos $\sum_{\overline{R}} B^J (x+1) \ddot{a}_y^{12} \frac{D_y}{D_{x+1}}$.

Por tanto, si las hipótesis se cumplen se tendrá que agregar a principio de año un monto igual a:

$$NC = \sum_{\overline{At}} \Delta B^J \ddot{a}_y^{12} \frac{D_y}{D_x} = \sum_{\overline{At}} NC^J$$

para llevar al equilibrio adecuado al fondo en el tiempo $t+1$. Este monto, es el Costo Normal del plan, que indica cuánto va a costar el plan en ese año, es decir, se refiere al costo de mantener el fondo de pensiones al nivel deseado si las hipótesis que se realizan son correctas y si los activos del fondo igualan a la obligación acumulada.

2.2.2 Crédito Unitario Proyectado

Tanto en el Boletín D-3 como en la NIF D-3 se indica que debe usarse este método para el cálculo de la Obligación de Beneficios Proyectados (Boletín D-3) y en la Obligación de Beneficios Definidos (NIF D-3). Dicho método está orientado a beneficio y difiere del método anterior sólo por la proyección de salarios. El costo normal y la obligación acumulada se calculan de la siguiente forma:

$$AL = \sum_{\overline{At}} (w-x) \frac{B(y)}{y-w} \ddot{a}_y^{(12)} \frac{D_y}{D_x} \quad \text{y} \quad NC = \frac{B(y)}{y-w} \ddot{a}_y^{(12)} \frac{D_y}{D_x}$$

2.2.3 Método de Costeo Agregado o Colectivo

Este método no se sugiere usar para el cálculo de los pasivos y costos de la NIF D-3, no obstante, se describe en el presente trabajo porque se usará para el cálculo de las contribuciones sugeridas en el plan de pensiones y prima de antigüedad, puesto que en la norma no se especifica nada al respecto de que método utilizar para financiar dichos planes, y por tanto queda al criterio del actuario. El método está basado en el principio que existe entre el valor presente actuarial de los beneficios y el valor presente de los salarios futuros permanece constante. El costo normal se obtiene multiplicando la nómina del personal elegible por el cociente que resulta de dividir el

valor presente actuarial de los beneficios menos los activos del plan entre el valor presente de los salarios futuros.

Expresado matemáticamente se tiene que:

$$K \% = \frac{V P B T x - F}{V P S F} \qquad N C = K \% \cdot N ó m i n a$$

Donde:

VPBTx: es el valor presente de los beneficios totales generados por el plan.

F: activos del Plan

VP SF: valor presente de los salarios futuros.

NC: costo normal porcentual con respecto a la nómina de los participantes del plan.

La aplicación de este método para determinar la contribución a un fondo, corresponde a una estrategia financiera de la entidad, por lo que no necesariamente coincide su resultado con el obtenido para el costo neto del periodo cuyo componente de costo laboral es equivalente al costo normal bajo el método de Crédito Unitario.

2.3 Conceptos Actuariales y Contables Contenidos en la NIF D-3

A continuación se describen los conceptos más usados en la NIF D-3 y los aspectos más relevantes en la aplicación de esta norma.

- **Obligación por Beneficios Definidos (OBD).** Es la obligación acumulada calculada con el método de costeo actuarial de crédito unitario proyectado. Este término es el más importante en las valuaciones actuariales porque representa el valor presente actuarial de los beneficios acumulados considerando los servicios prestados en la fecha de valuación y el salario proyectado hasta el momento de adquirir derechos sobre el plan, utilizando el método de crédito unitario proyectado.

Se considera que es el pasivo ideal reconocido por la empresa, pues representa sus obligaciones en la fecha de valuación.

$$OBD = \sum_{At} (w-x) \frac{B(y)}{y-w} \ddot{a}_y^{(12)} \frac{D_y}{D_x}$$

- **Obligación por Beneficios Adquiridos (OBA).** Es el valor presente de los beneficios de la OBD que ha dejado de ser contingente en relación con la vida laboral remanente del empleado, por lo que éste ya tiene derecho a recibirlos en el momento de su separación, es decir, son exigibles. Este término sólo se define para los planes de beneficios al retiro.

$$OBA = \sum_{At} B(y) \ddot{a}_y^{(12)}$$

- **Activos del Plan (AP).** Son los recursos financieros que han sido específicamente destinados para cumplir con los pagos de beneficios de acuerdo a los planes estipulados. Se encuentran dichos recursos, por lo general, en instituciones especializadas en la administración de recursos financieros como bancos, aseguradoras, casas de bolsa u otras instituciones financieras.
- **Pasivo (Activo) Neto Projectado (PNP).** Es la cuenta contable donde la empresa registra monetariamente sus obligaciones laborales y es conocido este término como Reserva en Libros o Provisión Contable. Cabe señalar que, es el puente entre las aportaciones que se realizan para financiar los pasivos y los costos que se reconocen contablemente.

Se puede calcular a partir de la diferencia del OBD, AP y las partidas pendientes de amortizar.

Para obtener el PNP(A) se tienen varios casos:

- Si es la primera vez que se aplica la norma y es un beneficio al retiro y no tiene OBA, entonces: $PNP = 0$
- Si es la primera vez que se aplica la norma y es un beneficio al retiro y tiene OBA y no está reconocido en la situación del plan (OBD- AP), entonces: $PNP = OBA$
- Si es la primera vez que se aplica la norma y es un beneficio por terminación o a largo plazo el $PNP = OBD - AP$

En forma general el PNP se calcula:

$$PNP_{t+1} = PNP_t + CNP_{t+1} - (Pagos_{t+1})$$

ó

$$PNP_{t+1} = PNP_t + CNP_{t+1} - (Contribuciones_{t+1})$$

- **Pasivo de Transición Inicial o Activo (PTI o ATI).** Es la diferencia entre el OBD y los AP y la Reserva en la fecha de la primera aplicación de la norma. En el caso de los beneficios a largo plazo y por terminación se deberá reconocer en forma inmediata, mientras que para el caso de retiro se amortizará en la vida laboral promedio remanente de los empleados.
- **Costo Neto del Periodo.** Representa el monto que deberá reconocer la entidad en sus estados financieros como el costo del plan del ejercicio (incremento en la reserva). Los componentes del Costo Neto son:
 - Costo Laboral de Servicio Actual;
 - Costo Financiero;
 - Rendimiento Esperado de Activos del Plan;
 - Amortización de Servicio Pasado:
 - Transición
 - Modificaciones al Plan
 - Carrera Salarial.
 - Pérdidas o Ganancias Actuariales
- **Costo Laboral de Servicio Actual (CLSA).** Es el costo que se genera por la acumulación de beneficios por parte de los empleados durante el periodo y corresponde al costo normal bajo el método de crédito unitario proyectado, incluyendo adicionalmente el interés que se genera por el transcurso de un año.

$$NC \times (1 + d)$$

- Donde:

NC = Es el costo normal bajo el crédito unitario proyectado

d = tasa de descuento

- **Costo Financiero (CF).** Es la aplicación de la tasa de interés al pasivo con el fin de reconocer que al final del período se ha transcurrido un año más y, por tanto, el personal está más cerca de la edad de retiro.

$$(OBD - ((1-t) \times \text{Pagos esperados en el año})) \times d$$

Donde:

d = tasa de descuento

t = 0.5 (por simplicidad se supone que los pagos se realizan a mitad del año)

- **Rendimiento Esperado de Activos del Plan (REAP).** Es el rendimiento de las inversiones de los activos del plan, considerando las contribuciones y pagos efectuados en el año. Los rendimientos esperados reducen el costo en que se incurre el plan.

$$(AP + ((1-t) \times (\text{Contribuciones esperadas} - \text{Pagos esperados}))) \times i$$

Donde:

i = tasa de rendimiento esperado

t = 0.5 (por simplicidad se supone que los pagos y contribuciones se realizan a mitad del año)

- **Pago Esperado de Beneficios (PEB):** Es el pago que se espera otorgar por concepto de beneficios del plan.
- **Vida Laboral Promedio Remanente (VLPR).** Es el promedio de años de vida activa de los Participantes que se espera reciban beneficios, entre la edad a la fecha de valuación y la edad a la fecha de retiro, y debe ser determinado considerando todas la hipótesis de decremento de la población, independientemente de que exista o no un beneficio pagadero por cada una de ellas.

De no existir la posibilidad de que el participante salga de la empresa antes de recibir el beneficio, su vida laboral remanente se determinará como la diferencia aritmética entre la edad a la fecha de valuación y la edad en que recibirá el beneficio.

Matemáticamente, se aplica la siguiente fórmula para todos los participantes del plan:

$$\sum_{t=0}^{r-x-1} \left\{ \sum_{s=t}^{r-x-1} \left({}_s p_x^{(\tau)} \sum_{\forall d} q_{x+s}^{(d)} E_{x+s}^{(d)} \right) \right\}$$

Donde:

d = decremento a considerar

x = edad a la fecha de valuación

r = edad en la que la probabilidad de retiro es igual a 1

$$E_{x+s}^{(d)} = \begin{cases} 1 & \text{si existe un beneficio pagadero a causas del decremento } d \\ & \text{a edad } x + s \\ 0 & \text{en otro caso} \end{cases}$$

Adicionalmente, deberá dividirse la suma de los cálculos individuales entre el número total de participantes que se espera reciban beneficios, el cual se determinará aplicando en forma individual la siguiente fórmula:

$$\sum_{t=0}^{r-x-1} \left\{ \sum_{\forall d} {}_t p_x^{(T)} q_{x+t}^{(d)} E_{x+t}^{(d)} \right\}$$

2.4 Comparativo del Boletín D-3 y la NIF D-3

En los siguientes cuadros se muestran semejanzas o diferencias entre la norma actual y el Boletín D-3. El cuadro 2.4.1 se da un comparativo entre los términos de la norma vigente y la anterior con la finalidad de relacionarlos con mayor facilidad. Como se puede observar los términos no cambiaron mucho, sólo algunas palabras fueron sustituidas o los nombres son más precisos.

En el cuadro 2.4.2 se muestran ciertas diferencias entre la norma vigente y el Boletín D-3.

Cuadro 2.4.1. Terminología de la NIF D-3 y el Boletín D-3

	NIF D-3	Boletín D-3
ANP	Activo Neto Proyectado	Activo Neto Proyectado
AP	Activos del Plan	Activos del Plan
CF	Costo Financiero	Costo Financiero
CLSA	Costo Laboral del Servicio Actual	Costo Laboral
CLSP	Costo Laboral del Servicio Pasado	Amortización de Servicios Anteriores y Modificaciones al Plan y Obligacion/Activo de Transición
CNP	Costo Neto del Periodo	Costo Neto del Periodo
GPA	Ganancias o Pérdidas Actuariales	Variaciones en Supuestos y Ajustes por Experiencia
GPAN	Ganancia o Pérdida Actuarial Neta	Amortización de Variaciones en Supuestos y Ajustes por Experiencia
OBA	Obligacion po Beneficios Adquiridos	Obligacion po Derechos Adquiridos
OBD	Obligacion po Beneficios Definidos	Obligacion po Beneficios Proyectados
PNP	Pasivo Neto Proyectado	Pasivo Neto Proyectado
PPA	Partidas Pendientes de Amortizar	Partidas Pendientes de Amortizar
REAP	Rendimiento Esperado de los Activos del Plan	Rendimiento de los Activos del Plan
	Reducción de Obligaciones	Reducción de Obligaciones
	Liquidacion Anticipada de Obligaciones	Extinción Anticipada de Obligaciones

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 2.4.2. Diferencias entre la NIF D-3 y el Boletín D-3

DIFERENCIAS ENTRE LA NIF D-3 Y EL BOLETÍN D-3	
NIF D-3	Boletín D-3
Beneficios a los empleados: 1) Beneficios directos a corto y largo plazo 2) Beneficios por terminación 3) Beneficios al retiro	Remuneraciones laborales: 1) Remuneraciones directas 2) Remuneraciones al término de la relación laboral 3) Remuneraciones al retiro
Uso de tasas nominales (contabilidad no inflacionaria)	Uso de tasas reales con reexpresión (contabilidad inflacionaria)
Incorpora el concepto de carrera salarial	No se define
Prima de Antigüedad por terminación (muerte, invalidez, despido y separación voluntaria) y Prima de Antigüedad al retiro (jubilación)	Prima Antigüedad (muerte, invalidez, despido y separación voluntaria y jubilación)
Indemnizaciones Legales por terminación y al retiro	Indemnización Legal (por jubilación - en caso de no tener plan de pensiones- y por despido)
No se define	Obligación por Beneficios Actuales (OBA) y Obligación por Beneficios Adquiridos
Obligación por Beneficios Definidos (OBD)	Obligación por Beneficios Proyectados (OBP)
Obligación por Beneficios Adquiridos (OBA)	No existe
No se aplica	Revelación del Pasivo Adicional, Activo Intangible y Cargo a Capital
Periodos de amortización más cortos o incluso el reconocimiento total de las partidas pendientes por amortizar	Se amortizaba en la vida laboral promedio remanente de los trabajadores
El Costo Neto de Periodo lo integran los siguientes componentes:	
Costo Laboral del Servicio Actual (CLSA) Costo Financiero (CF) Rendimiento Esperado de los Activos del Plan (REAP) Amortización del Pasivo de Transición Inicial o Activo (PTI(A)) Amortización del Costo Laboral del Servicio Pasado (CLSP) Amortización de las Ganancias o Pérdidas Actuariales Netas (GPAN) Efecto de Reducciones y/o Liquidaciones Anticipadas	Costo Laboral (CL) Costo Financiero (CF) Rendimiento Esperado de los Activos (REA) Amortización de Obligación/(Activo) de Transición Amortización de Servicios Anteriores y Modificaciones al Plan Amortización de Variaciones en Supuestos y Ajustes por Experiencia Efecto de Reducciones y/o Extinciones Anticipadas de Obligaciones

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO III. APLICACIÓN DEL BOLETÍN D-3 Y LA NIF D-3.

3.1 Introducción

En este capítulo se presentan los resultados obtenidos al aplicar las normas contables que cuantifican las obligaciones laborales de las entidades; en otras palabras, se realizó una *valuación actuarial*.¹² Para ello, se consideró información real de una entidad y los cálculos actuariales se realizaron con un software de valuaciones actuariales denominado ProVal®. Es importante, señalar que es un caso hipotético para mostrar la aplicación de la norma.

3.2 Descripción de los Beneficios

Para determinar las obligaciones de los planes a valorar, se deben conocer las características y reglamentos de los beneficios que la empresa otorga a sus empleados.

En este trabajo los beneficios a valorar de La Empresa, S.A.¹³ son los que por ley se otorgan (Prima de Antigüedad e Indemnización Legal por despido) y un Plan Privado de Pensiones de Beneficio Definido y Contribución Definida.

A continuación se describen las características y reglas de los beneficios estipulados que la empresa otorga a sus empleados:

Plan de Pensiones de Beneficio Definido

- 1. Grupo elegible.** Es todo el personal de planta y tiempo completo al servicio de La Empresa, S.A.
- 2. Requisitos de elegibilidad.** Para que la membresía del plan sea efectiva, se establece como requisito formar parte del grupo elegible.
- 3. Sueldo.** Es el salario base multiplicado por 13/12.

¹² Se define como la aplicación de un método de costeo a un plan en particular para determinar su costo.

¹³ Nombre que se le asigna a la entidad de la que se toma la información para realizar los cálculos.

4. **Sueldo pensionable.** Es el promedio de los últimos doce meses de sueldo inmediatos anteriores al retiro.
5. **Servicios pensionables.** Para calcular los beneficios que correspondan a cada participante en el retiro, los servicios pensionables serán los años y meses completos desde la fecha de ingreso hasta la fecha del retiro.
6. **Monto del beneficio.** Para deducir el monto del beneficio que corresponda a cada participante en el retiro en la parte de beneficio definido, se aplicará la siguiente fórmula:

$$0.5 \times \text{salario pensionable} \times \text{servicios pensionables}$$

7. **Fechas y condiciones de retiro.** La fecha normal de retiro será el día primero del mes que coincida cuando el participante cumpla los 65 años de edad. Se permite el retiro anticipado desde los 55 años de edad en cuyo caso se aplicará una reducción actuarial. Como únicas condiciones de retiro se establece que el participante haya cumplido con un mínimo de 10 años de servicios ininterrumpidos y que presente su renuncia voluntaria para eximir a la empresa de posibles dobles pagos. El empleado que no ejercite su derecho a retiro al cumplir los 65 años de edad perderá cualquier derecho que pueda corresponderle, salvo comunicación por escrito del Comité Técnico designado para dicho plan.
8. **Formas de pago.** La forma normal de pago será de una renta mensual vitalicia, lo que significa que al fallecer el jubilado terminan las obligaciones del plan. Se permite cualquier otra forma opcional de pago que sea actuarialmente equivalente.
9. **Beneficios adicionales.** El presente plan no cuenta con beneficios adicionales.
10. **Financiamiento.** Los beneficios descritos en el presente plan serán financiados en su totalidad por La Empresa de conformidad con los estudios actuariales que se practiquen.

Plan de Pensiones de Contribución Definida

Para efectos de complementar el beneficio descrito en el plan anterior, el participante tendrá derecho a una pensión que se pueda adquirir con el monto acumulado de un porcentaje de su sueldo. Dicho plan, consiste en que la empresa aportará en una cuenta individual para cada participante una cantidad equivalente al 2% del sueldo mensual, y también cada participante aportará el 2% de su sueldo mensual. El monto acumulado se dividirá entre el valor presente de

una anualidad vitalicia pagadera mensualmente y el resultado será la pensión que se sumará a la pensión definida en el plan anterior para obtener la pensión total.

En caso de que la relación laboral se suspenda por alguna causa distinta al retiro, el monto acumulado en la cuenta individual por parte de la empresa se otorgará al participante de acuerdo al cuadro 3.1, la cantidad sobrante después de aplicar el porcentaje correspondiente será transferida al fondo creado para cubrir el plan de beneficio definido de los participantes del plan. El monto acumulado por las contribuciones del participante siempre se le otorgará al 100%.

Cuadro 3.1. Porcentaje de aportaciones cedidas al empleado en caso de terminar la relación laboral en el Plan de Contribución Definida

Años de servicio		% Acumulado por Contribuciones de La Empresa
de	a	
0	1	0%
1	2	10%
2	3	20%
3	4	30%
4	5	40%
5	6	50%
6	7	60%
7	8	70%
8	9	80%
9	10	90%
10	o más	100%

Las aportaciones de la empresa comienzan a partir del 1 de enero de 2006 y las aportaciones correspondientes a los empleados inician desde el 31 de mayo de 2006.

Prima de Antigüedad

El beneficio de Prima de Antigüedad¹⁴ es una prestación establecida en la LFT, la cual funciona bajo las siguientes reglas:

- 1. Grupo elegible.** Son todos los empleados de planta con contrato por tiempo indefinido al servicio de la entidad.
- 2. Requisitos de elegibilidad.** Ser parte del grupo elegible.
- 3. Salario.** Es el salario diario integrado que percibe el trabajador por parte de la empresa.

¹⁴ Beneficio estipulado en el Artículo 162 de la Ley Federal del Trabajo.

- 4. Salario para el cálculo del monto del beneficio.** Sean:
 SMGVD: Salario mínimo general vigente diario en la zona donde se encuentre establecida la entidad.
 SCMB: Salario para el cálculo del monto del beneficio
 S: Salario de acuerdo al punto 3.

$$SCMB = \min \{ \text{máx} \{ S, SMGVD \}, 2 \times MGVD \}$$

- 5. Servicios acreditables.** Para efectos del cálculo del beneficio que correspondan a cada empleado serán los años y meses completos desde la fecha de ingreso a la entidad y hasta la fecha en que ocurra alguna de las causas o contingencias que se amparan bajo la prestación, salvo en los casos de despido en los cuales los servicios acreditables serán los años y meses completos desde la fecha más reciente entre el ingreso a la entidad y el 1 de mayo de 1970¹⁵, y hasta la fecha en que ocurra el despido.
- 6. Monto del beneficio.** Se aplicará la siguiente regla:

$$12 \times SCMB \times \text{servicios acreditables}$$

- 7. Formas de pago.** Será un pago único.
- 8. Fechas y condiciones para recibir el beneficio.** Dependiendo de la causa por la cual se termine o rescinda la relación laboral entre el empleado y la entidad, la LFT establece ciertas reglas y condiciones que a continuación se señalan:
- **Muerte.** En caso de acaecer la muerte del empleado, el beneficio se pagará de forma inmediata. En este caso, los beneficiarios del trabajador, de acuerdo con lo establecido en el artículo 501 de la LFT, tendrán el derecho a recibir el beneficio.
 - **Invalidez.** En caso de ocurrir el estado de invalidez del empleado, el beneficio se pagará de forma inmediata.

¹⁵Ver artículo 5º Transitorio de la Ley Federal del Trabajo.

- **Despido.** En caso de despido del empleado, el beneficio se pagará de forma inmediata.
- **Separación Voluntaria y Retiro.** En caso de separación voluntaria o retiro del empleado, el beneficio se pagará de forma inmediata, siempre y cuando cuente con al menos 15 años de Servicios acreditables.

9. Beneficios adicionales. No hay beneficios adicionales.

10. Financiamiento. Será financiado en su totalidad por la entidad.

Indemnización Legal

El beneficio de Indemnización Legal es una prestación establecida en la LFT¹⁶, la cual funciona bajo las siguientes reglas:

- 1. Grupo elegible.** Se conforma por todos los empleados con contrato individual al servicio de la entidad.
- 2. Requisitos de elegibilidad.** Formar parte del grupo elegible.
- 3. Salario.** Es el salario diario integrado.
- 4. Salario para el cálculo del monto del beneficio.** Es igual al punto 3.
- 5. Servicios acreditables.** Serán los años y meses completos desde la fecha de ingreso a la entidad y hasta la fecha en que ocurran las causas o contingencias que se amparan bajo la prestación.
- 6. Monto del beneficio.** Para calcular el monto del beneficio que deberá entregarse cada empleado, se aplicará la siguiente regla:

$$(90 \times \text{salario}) + (20 \times \text{servicios acreditables})$$

- 7. Formas de pago.** Será en una sola exhibición, es decir, pago único.

¹⁶ Beneficio establecido en los artículos 48 a 51 de la Ley Federal del Trabajo.

8. **Fechas y condiciones para recibir el beneficio.** Tanto por despido como por separación voluntaria, la LFT establece que el beneficio se pagará de forma inmediata siempre y cuando dicha rescisión se haya hecho de forma injustificada o justificada por parte de la entidad en los términos de la Ley.
9. **Beneficios adicionales.** No cuenta con beneficios adicionales.
10. **Financiamiento.** Será financiada en su totalidad por la entidad.

3.3 Hipótesis Actuariales

Una vez conocidos los beneficios a valorar, es necesario seleccionar las hipótesis actuariales que constituyen los elementos de medición de las diversas variables que afectan las prestaciones futuras que deberán recibir los empleados. La selección de las hipótesis es un factor primordial para la valuación de los beneficios, pues afectan al sobrevaluar o subestimar los costos.

Las hipótesis son clasificadas en demográficas, financieras y económicas. A continuación se describe cada una de ellas:

- **Hipótesis demográficas.** En éstas se incluyen las hipótesis de mortalidad, invalidez y rotación, las cuales son contingencias que afectan la vida del ser humano y estiman la permanencia de las personas en el trabajo.

La hipótesis de mortalidad sirve para estimar el pasivo que se genera por la mortalidad del personal que labora en la entidad;

La hipótesis de rotación se refiere al número de personas que son despedidas o salen voluntariamente de la entidad;

La hipótesis de invalidez nos permite calcular el monto de pagos que se hacen bajo este concepto; y finalmente,

La hipótesis de retiro considera la edad o las edades en que se esperan los participantes se jubilarán. Generalmente, se selecciona esta hipótesis considerando una sola edad obligatoria de retiro.

- **Hipótesis financieras.** Este conjunto de hipótesis se utilizan para estimar el valor del dinero en el transcurso del tiempo (Tasa de Interés), y descontar las obligaciones futuras (Tasa de Descuento).
- **Hipótesis económicas** Estas hipótesis son las que modelan el comportamiento futuro de los salarios reportados y el poder adquisitivo de dinero en el entorno nacional.

Tasa de Inflación. Es el incremento generalizado y sostenido en el nivel de precios de una canasta de bienes y servicios representativos en una economía.

Tasa de Incremento de Salarios. Es el incremento que se espera tengan los salarios de los trabajadores.

La incorrecta elección de hipótesis conlleva a subestimar o sobreestimar los pasivos y costos. Desafortunadamente, no hay metodologías establecidas para elegir las mejores depende más a criterio del actuario y de su experiencia con la que se cuente.

En México, la AMAC publica en su página los rangos donde se encuentran las tasas usadas en los cálculos de las obligaciones laborales, lo cual es una herramienta de mucho apoyo.

Por lo anterior, no se muestra aquí una metodología para la selección de hipótesis, sólo se presentan las hipótesis utilizadas para el cálculo de las obligaciones de los beneficios descritos anteriormente.

Las hipótesis demográficas utilizadas para la valuación son las siguientes tablas:

- Mortalidad: **Unisex Pension 84 (UP-84)**
- Invalidez: **Hunter**
- Despido: **Rotación media (10%)**
- Separación Voluntaria: **Rotación media (90%)**
- Retiro: **A partir de los 65 años**

Las hipótesis financieras son:

- Tasa de descuento real: **4%**
- Tasa de interés real: **5%**
- Tasa de descuento nominal: **7.64%**
- Tasa de interés nominal: **8.67%**

Y, finalmente, las hipótesis económicas utilizadas son:

- Tasa de crecimiento salarial real: **1%**
- Tasa de crecimiento del salario mínimo real: **0.50%**
- Tasa de crecimiento salarial nominal: **4.54%**
- Tasa de crecimiento del salario mínimo nominal: **4.02%**
- Tasa de inflación del 2007: **3.76%**
- Tasa de inflación a largo plazo: **3.50%**

3.4 Análisis de la Población

Antes de presentar la aplicación de las normas, se presentará un análisis estadístico de la población. Para realizar dicho análisis, La Empresa, S.A. proporcionó el número de empleado, nombre, sexo, Registro Federal de Contribuyentes (RFC) o la Clave Única de Registro de la Población (CURP), fecha de alta al IMSS, fecha de ingreso a la entidad, el salario nominal diario y el salario integrado diario.

Una vez realizado un análisis minucioso de la información (corroborar que no existan errores de duplicidad, salarios topados, fechas incongruentes, entre otros) se llevó a cabo un análisis estadístico.

En el cuadro 3.4.1. se presentan las estadísticas globales de los empleados activos, en las cuales se puede observar que la población se ha mantenido con el mismo número de empleados y que la nómina total se incrementó 24.89% con respecto al año anterior. Sin embargo, en este cuadro no muestra sí hubo rotación de personal y las plazas fueron reemplazadas, donde se puede ver dicho movimiento es el cuadro 3.4.2.

Cuadro 3.4.1. Composición de población en 2006 y 2007

La Empresa, S.A.		
Composición de la Población		
al 31 de diciembre de 2006 y 31 de diciembre de 2007		
Concepto	Datos al	
	2006	2007
Numero de empleados	26	26
Nómina anual	\$2,232,313	\$2,788,038
Salario mensual promedio	\$7,155	\$8,936
Prima de Antigüedad	\$112,377	\$148,069
Indemnización Legal	\$1,172,071	\$1,657,494
Edad promedio de:		
Entrada	30.58	30.59
Actual	34.31	35.21
Retiro	65.00	65.00
Servicios promedio:		
Pasados	3.73	4.62
Futuros	30.69	29.79
Totales	34.42	34.41

Fuente: Elaboración propia con base en la información de la empresa.

En el cuadro 3.4.2 se observa la distribución de la población de acuerdo al sexo y considerando quinquenios tanto en antigüedad como en edad. También se puede observar que la población es joven, ya que se concentran entre los 20 a 45 años. Los servicios pasados permiten inferir que la empresa es de reciente creación, ya que sólo tres personas cuentan con más de 10 años de antigüedad. Y sólo una persona se integró hace menos de un año a la empresa, con lo que se puede deducir que sí hubo rotación de personal.

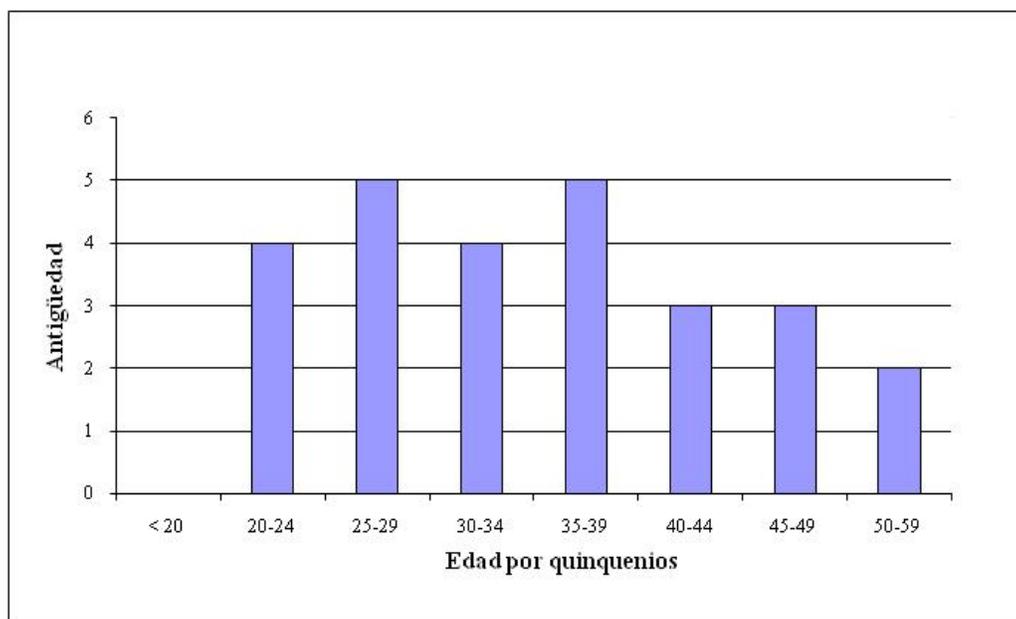
Cuadro 3.4.2. Distribución de población en 2007

Edad	Antigüedad / Sexo											
	x<1		1<= x < 5		5 <= x < 10		10 <= x < 15		x=>15		Total	
	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M
x < 20												
20 <= x < 25		1	1	2							1	3
25 <= x < 30			1	2		1		1			1	4
30 <= x < 35			1	2	1						2	2
35 <= x < 40			3	2							3	2
40 <= x < 45				1		1		1				3
45 <= x < 50					1	1	1				2	1
50 <= x < 55				1	1						1	1
55 <= x < 60												
60 <= x < 65												
x=>65												
Total	0	1	6	10	3	3	1	2	0	0	10	16

Fuente: Elaboración propia con base en la información de la empresa.

En la gráfica 3.4.1 sólo se observa entre que edades se encuentra mayor número de empleados.

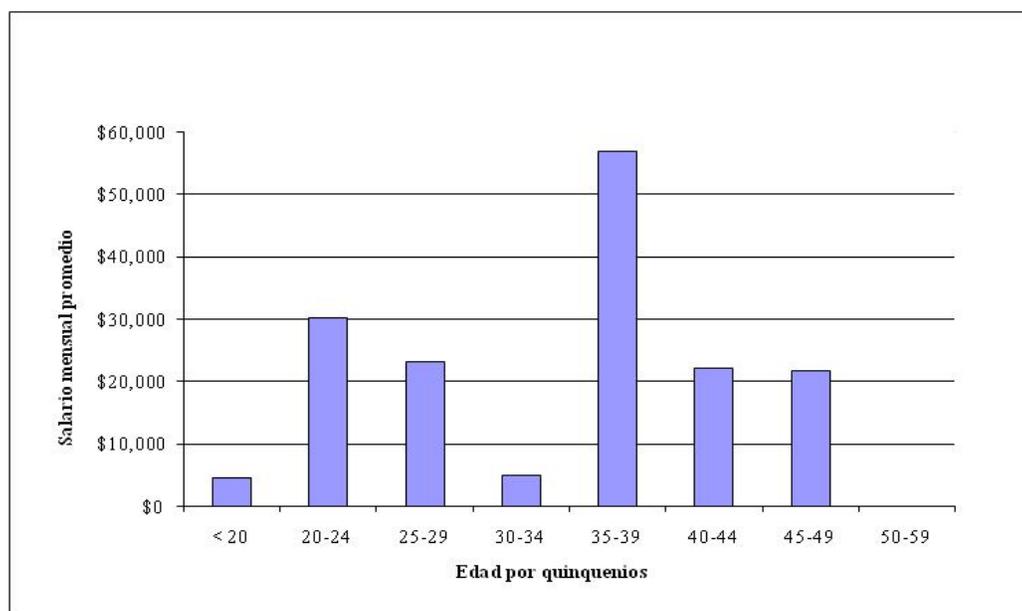
Gráfica 3.4.1. Número de trabajadores en 2007



Fuente: Elaboración propia con base en la información de la empresa.

En la gráfica 3.4.2 podemos apreciar que la población que concentra la mayor parte de la nómina se localiza en el grupo de 35 a 39 años.

Gráfica 3.4.2. Distribución de salarios



Fuente: Elaboración propia con base en la información de la empresa.

3.5 Boletín D-3 y NIF D-3

A continuación se presentan los resultados obtenidos de la valuación actuarial, es decir, la aplicación del Boletín D-3 y la NIF D-3. Para que el lector vea la aplicación de las dos normas, ya que el Boletín D-3 dejó de tener vigencia el día 31 de diciembre de 2007 y la NIF D-3 entró en vigor a partir del 1 de enero de 2008, se muestran esquemas que combinan las normas puesto que existen reglas transitorias.¹⁷

Es importante señalar que la aplicación del boletín D-3 se llevó desde el 31 de diciembre de 2005, mas sólo se muestran los resultados a partir del año 2006.

Además, se separaron los beneficios de corto y largo plazo en la prima de antigüedad para mostrar la aplicación de la NIF D-3.

¹⁷ NIF D-3 “Beneficios a los Empleados”; pág. 40.

El cuadro 3.5.1 se muestran los resultados que se obtuvieron al realizar la valuación para el Plan de Pensiones (Beneficio Definido) aplicando el Boletín D-3 y la NIF D-3.

Cuadro 3.5.1 Plan de Pensiones - Beneficio Definido

	Boletín D-3			NIF D-3		
	Real 31/12/2006	Proyectado 31/12/2007	Reexpresado 31/12/2007	Real 31/12/2007	Real 01/01/2008	Proyectado 31/12/2008
Obligación por Beneficios Adquiridos (OBA)	N/A	N/A	N/A	N/A	0	0
Obligación por Beneficios Definidos (OBD)	139,286	169,842	176,228	233,195	233,195	286,195
Activos del Plan (AP)	77,451	141,031	146,334	116,861	116,861	209,615
Situación del Plan (OBD - AP)	61,835	28,810	29,894	116,334	116,334	76,580
Partidas Pendientes de Amortizar						
Pasivo de Transición Inicial (o Activo)	78,921	74,975	77,794	77,794	77,794	62,235
Costo Laboral de Servicio Pasado	0	0	0	0	0	0
Pérdidas Actuariales (o Ganancias)	(111,742)	(107,084)	(111,111)	(24,671)	(24,671)	(24,612)
Carrera Salarial	0	0	0	0	0	0
Pasivo Neto Proyectado (o Activo)	94,656	60,920	63,211	63,211	63,211	38,957
Costo Neto del Periodo						
Costo Laboral del Servicio Actual	24,984				35,184	
Costo Financiero	5,571				17,816	
Rendimiento Esperado de los Activos del Plan	(5,329)				(13,572)	
Amortización de Servicio Pasado:						
Pasivo de Transición Inicial (o Activo)	3,946				15,559	
Costo Laboral de Servicio Pasado	0				0	
Carrera Salarial	0				0	
Amortización de Pérdidas Actuariales (o Ganancias)	(4,658)				(59)	
Efecto de Reducciones o Liquidaciones	0				0	
	24,515				54,928	
Contribución Esperada	58,251				79,182	
Contribución	58,251				79,182	
Pago Esperado de Beneficios	0				0	
Pago de Beneficios	0				0	
Obligación por Beneficios Actuales	112,716			189,923		
Pasivo Mínimo Adicional	0			9,851		
Activo Intangible	0			9,851		
Reducción a Capital Contable	0			0		

Fuente: Elaboración propia

Se observa que el Costo Neto del Periodo aumento ya que la amortización del Pasivo de Transición se modifica a un periodo más corto (5 años); así como la utilización de las tasas nominales para calcular los intereses de las obligaciones. La amortización de las P(G)A sigue utilizando el “método del corredor” descrito en el Boletín D-3. Al 31 de diciembre de 2007, es la última vez que se calcula y revela la Obligación por Beneficios Actuales, así como las correspondientes cuentas del Pasivo Mínimo Adicional, Activo Intangible y Capital Contable.

En el cuadro siguiente 3.5.2. se presentan los periodos de amortización y la determinación de las P(G)A.

Cuadro 3.5.2 Plan de Pensiones - Beneficio Definido

Periodos de Amortización de las Partidas Pendientes de Amortizar	
<u>Pasivo de Transición Inicial (o Activo)</u>	
a.1 Período de amortización	5
a.2 Años transcurridos del periodo de amortización	0
a.3 Período restante de amortización (a.1 - a.2)	5
<u>Costo Laboral de Servicio Pasado (o Activo)</u>	
a.4 Vida Laboral Promedio Remanente en la fecha de cálculo	0
a.5 Período de amortización (a.4)	0
a.6 Años transcurridos del periodo de amortización	0
a.7 Período restante de amortización (a.5 - a.6)	0
<u>Costo Laboral de Servicio Pasado derivado de la Escala Salarial</u>	
a.8 Período de amortización	0
a.9 Años transcurridos del periodo de amortización	0
a.10 Período restante de amortización (a.8 - a.9)	0
<u>Pérdidas Actuariales (o Ganancias)</u>	
a.11 Vida Laboral Promedio Remanente Actual	23
a.12 Período restante de amortización (a.11)	23
Determinación de las Pérdidas o Ganancias Actuariales (PA(G))	
a) PA(G) al 31 - 12 - 2006	(111,742)
b) Amortización de las Pérdidas Actuariales (o Ganancias)	(4,658)
c) PA(G) esperadas al final de año (a - b)	(107,084)
d) Obligación por Beneficios Definidos esperada al final de año (re-expresada)	176,228
e) Obligación por Beneficios Definidos al final de año	233,195
f) PA(G) de la OBD (e - d)	56,967
g) Activos del Plan esperados al final de año (re-expresado)	146,334
h) Activos del Plan al final de año	116,861
i) PA(G) de los AP (g - h)	29,473
j) Efecto de inflación sobre las PA(G)	(4,026)
k) Reconocimiento inmediato de PA(G)	0
l) PA(G) provenientes de otras fuentes	0
m) PA(G) del periodo (f + i + j + k + l)	82,414
n) PA(G) al 01 -1- 2008 (c + m)	(24,671)

Fuente: Elaboración propia

El cuadro 3.5.3 y 3.5.5 se muestran los resultados que se obtuvieron al realizar la valuación para el Plan de Prima de Antigüedad tanto para los beneficios al retiro como para terminación respectivamente.

Cuadro 3.5.3 Prima de Antigüedad-Beneficio al Retiro

	Boletín D-3			NIF D-3		
	Real 31/12/2006	Proyectado 31/12/2007	Reexpresado 31/12/2007	Real 31/12/2007	Real 01/01/2007	Proyectado 31/12/2007
Obligación por Beneficios Adquiridos (OBA)	N/A	N/A	N/A	N/A	0	0
Obligación por Beneficios Definidos (OBD)	20,947	25,563	26,524	28,669	28,669	35,933
Activos del Plan (AP)	0	0	0	0	0	13,625
Situación del Plan (OBD - AP)	20,947	25,563	26,524	28,669	28,669	22,308
Partidas Pendientes de Amortizar						
Pasivo de Transición Inicial (o Activo)	14,985	13,736	14,252	14,252	14,252	11,402
Costo Laboral de Servicio Pasado	0	0	0	0	0	0
Pérdidas Actuariales (o Ganancias)	(1,114)	(1,114)	(1,156)	989	989	989
Carrera Salarial	0	0	0	0	0	0
Pasivo Neto Proyectado (o Activo)	7,076	12,941	13,428	13,428	13,428	9,918
Costo Neto del Periodo						
Costo Laboral del Servicio Actual	3,778				5,074	
Costo Financiero	838				2,190	
Rendimiento Esperado de los Activos del Plan	0				(566)	
Amortización de Servicio Pasado:						
Pasivo de Transición Inicial (o Activo)	1,249				2,850	
Costo Laboral de Servicio Pasado	0				0	
Carrera Salarial	0				0	
Amortización de Pérdidas Actuariales (o Ganancias)	0				0	
Efecto de Reducciones o Liquidaciones	0				0	
	5,865				9,549	
Contribución Esperada	0				13,059	
Contribución	0				13,059	
Pago Esperado de Beneficios	0				0	
Pago de Beneficios	0				0	
Obligación por Beneficios Actuales	18,794			25,818		
Pasivo Mínimo Adicional	11,718			12,390		
Activo Intangible	11,718			12,390		
Reducción a Capital Contable	0			0		

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 3.5.4. Prima de Antigüedad-Beneficio al Retiro

Periodos de Amortización de las Partidas Pendientes de Amortizar	
<u>Pasivo de Transición Inicial (o Activo)</u>	
a.1 Periodo de amortización	5
a.2 Años transcurridos del periodo de amortización	0
a.3 Periodo restante de amortización (a.1 - a.2)	5
<u>Costo Laboral de Servicio Pasado (o Activo)</u>	
a.4 Vida Laboral Promedio Remanente en la fecha de cálculo	0
a.5 Periodo de amortización (a.4)	0
a.6 Años transcurridos del periodo de amortización	0
a.7 Periodo restante de amortización (a.5 - a.6)	0
<u>Costo Laboral de Servicio Pasado derivado de la Escala Salarial</u>	
a.8 Periodo de amortización	0
a.9 Años transcurridos del periodo de amortización	0
a.10 Periodo restante de amortización (a.8 - a.9)	0
<u>Pérdidas Actuariales (o Ganancias)</u>	
a.11 Vida Laboral Promedio Remanente Actual	23
a.12 Periodo restante de amortización (a.11)	23
Determinación de las Pérdidas o Ganancias Actuariales (PA(G))	
a) PA(G) al 31 - 12 - 2006	(1,114)
b) Amortización de las Pérdidas Actuariales (o Ganancias)	0
c) PA(G) esperadas al final de año (a - b)	(1,114)
d) Obligación por Beneficios Definidos esperada al final de año (re-expresada)	26,524
e) Obligación por Beneficios Definidos al final de año	28,669
f) PA(G) de la OBD (e - d)	2,145
g) Activos del Plan esperados al final de año (re-expresado)	0
h) Activos del Plan al final de año	0
i) PA(G) de los AP (g - h)	0
j) Efecto de inflación sobre las PA(G)	(42)
k) Reconocimiento inmediato de PA(G)	0
l) PA(G) provenientes de otras fuentes	0
m) PA(G) del periodo (f + i + j + k + l)	2,103
n) PA(G) al 01 -1- 2008 (c + m)	989

Fuente: Elaboración propia

La diferencia de tratamiento de los beneficios al retiro y por terminación se puede observar en los cuadros 3.5.3 y 3.5.5. En el caso del beneficio al retiro, la NIF D-3 sólo define para estos beneficios la OBA, es decir, son aquellos pagos que ya pueden ser reclamados porque los empleados ya cumplen las condiciones del plan para reclamar los beneficios establecidos. En los beneficios por terminación (cuadros 3.5.5 y 3.5.7), aplicando las párrafos transitorios de la NIF D-3 las P(G)A se reconocen inmediatamente en resultados, y en general ya no hay amortización para las PPA en estos beneficios y para los de a largo plazo.

Cuadro 3.5.5 Prima de Antigüedad-Beneficio por Terminación

	Boletín D-3			NIF D-3		
	Real 31/12/2006	Proyectado 31/12/2007	Reexpresado 31/12/2007	Real 31/12/2007	Real 01/01/2007	Proyectado 31/12/2007
Obligación por Beneficios Definidos (OBD)	19,680	24,384	25,301	27,112	27,112	32,145
Activos del Plan (AP)	0	0	0	0	0	18,151
Situación del Plan (OBD - AP)	19,680	24,384	25,301	27,112	27,112	13,994
Partidas Pendientes de Amortizar						
Costo Laboral de Servicio Pasado (Transición)	14,078	12,905	13,390	13,390	13,390	10,712
Costo Laboral de Servicio Pasado (Modificaciones al Plan)	0	0	0	0	0	0
Pérdidas Actuariales (o Ganancias)	(1,047)	(1,047)	(1,086)	1	0	0
Carrera Salarial	0	0	0	0	0	0
Pasivo Neto Proyectado (o Activo)	6,649	12,526	12,997	13,720	13,722	3,281
Costo Neto del Periodo						
Costo Laboral del Servicio Actual	4,628				4,903	
Costo Financiero	773				2,000	
Rendimiento Esperado de los Activos del Plan	0				(755)	
Amortización de Servicio Pasado:						
Transición	1,173				2,678	
Modificaciones al Plan	0				0	
Carrera Salarial	0				0	
Amortización de Pérdidas Actuariales (o Ganancias)	0				0	
Efecto de Reducciones o Liquidaciones	0				0	
	6,574				8,826	
Contribución Esperada	0				19,267	
Contribución	0				19,267	
Pago Esperado de Beneficios	697				1,870	
Pago de Beneficios	0				1,870	
Obligación por Beneficios Actuales	18,753			25,889		
Pasivo Mínimo Adicional	11,898			12,169		
Activo Intangible	11,898			12,169		
Reducción a Capital Contable	0			0		

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 3.5.6 Prima de Antigüedad-Beneficio por Terminación

Periodos de Amortización de las Partidas Pendientes de Amortizar		
<u>Pasivo de Transición Inicial (o Activo)</u>		
a.1	Periodo de amortización	5
a.2	Años transcurridos del periodo de amortización	0
a.3	Periodo restante de amortización (a.1 - a.2)	5
<u>Costo Laboral de Servicio Pasado (o Activo)</u>		
a.4	Vida Laboral Promedio Remanente en la fecha de cálculo	0
a.5	Periodo de amortización (a.4)	0
a.6	Años transcurridos del periodo de amortización	0
a.7	Periodo restante de amortización (a.5 - a.6)	0
<u>Costo Laboral de Servicio Pasado derivado de la Escala Salarial</u>		
a.8	Periodo de amortización	0
a.9	Años transcurridos del periodo de amortización	0
a.10	Periodo restante de amortización (a.8 - a.9)	0
<u>Pérdidas Actuariales (o Ganancias)</u>		
a.11	Vida Laboral Promedio Remanente Actual	23
a.12	Periodo restante de amortización (a.11)	23
Determinación de las Pérdidas o Ganancias Actuariales (PA(G))		
a)	PA(G) al 31 - 12 - 2006	(1,047)
b)	Amortización de las Pérdidas Actuariales (o Ganancias)	0
c)	PA(G) esperadas al final de año (a - b)	(1,047)
d)	Obligación por Beneficios Definidos esperada al final de año (re-expresada)	25,301
e)	Obligación por Beneficios Definidos al final de año	27,112
f)	PA(G) de la OBD (e - d)	1,811
g)	Activos del Plan esperados al final de año (re-expresado)	0
h)	Activos del Plan al final de año	0
i)	PA(G) de los AP (g - h)	0
j)	Efecto de inflación sobre las PA(G)	(39)
k)	Reconocimiento inmediato de PA(G)	(1)
l)	PA(G) provenientes de otras fuentes	(723)
m)	PA(G) del periodo (f + i + j + k + l)	1,047
n)	PA(G) al 01 -1- 2008 (c + m)	0

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 3.5.7. Indemnización Legal-Beneficio por Terminación

	Boletín D-3			NIF D-3		
	Real 31/12/2006	Proyectado 31/12/2007	Reexpresado 31/12/2007	Real 31/12/2007	Real 01/01/2007	Proyectado 31/12/2007
Obligación por Beneficios Definidos (OBD)	48,942	44,188	45,850	63,832	63,832	59,453
Activos del Plan (AP)	0	0	0	0	0	(14,199)
Situación del Plan (OBD - AP)	48,942	44,188	45,850	63,832	63,832	73,652
Partidas Pendientes de Amortizar						
Costo Laboral de Servicio Pasado (Transición)	31,908	23,931	24,830	24,830	24,830	16,554
Costo Laboral de Servicio Pasado (Modificaciones al Plan)	0	0	0	0	0	0
Pérdidas Actuariales (o Ganancias)	1,637	1,637	1,699	2,144	0	0
Carrera Salarial	0	0	0	0	0	0
Pasivo Neto Proyectado (o Activo)	15,397	18,620	19,321	36,858	39,002	57,098
Costo Neto del Periodo						
Costo Laboral del Servicio Actual	4,560				5,485	
Costo Financiero	1,737				4,334	
Rendimiento Esperado de los Activos del Plan	0				0	
Amortización de Servicio Pasado:						
Transición	7,977				8,277	
Modificaciones al Plan	0				0	
Carrera Salarial	0				0	
Amortización de Pérdidas Actuariales (o Ganancias)	0				0	
Efecto de Reducciones o Liquidaciones	0				0	
	14,274				18,097	
Contribución Esperada	0				0	
Contribución	0				0	
Pago Esperado de Beneficios	11,051				14,199	
Pago de Beneficios	0				14,199	
Obligación por Beneficios Actuales	47,305			61,688		
Pasivo Mínimo Adicional	31,908			24,830		
Activo Intangible	31,908			24,830		
Reducción a Capital Contable	0			0		

Resultados de la valuación de la Indemnización Legal (Terminación)

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 3.5.8 Indemnización Legal-Beneficio por Terminación

Periodos de Amortización de las Partidas Pendientes de Amortizar	
<u>Pasivo de Transición Inicial (o Activo)</u>	
a.1 Periodo de amortización	5
a.2 Años transcurridos del periodo de amortización	0
a.3 Periodo restante de amortización (a.1 - a.2)	5
<u>Costo Laboral de Servicio Pasado (o Activo)</u>	
a.4 Vida Laboral Promedio Remanente en la fecha de cálculo	0
a.5 Periodo de amortización (a.4)	0
a.6 Años transcurridos del periodo de amortización	0
a.7 Periodo restante de amortización (a.5 - a.6)	0
<u>Costo Laboral de Servicio Pasado derivado de la Escala Salarial</u>	
a.8 Periodo de amortización	0
a.9 Años transcurridos del periodo de amortización	0
a.10 Periodo restante de amortización (a.8 - a.9)	0
<u>Pérdidas Actuariales (o Ganancias)</u>	
a.11 Vida Laboral Promedio Remanente Actual	23
a.12 Periodo restante de amortización (a.11)	23
Determinación de las Pérdidas o Ganancias Actuariales (PA(G))	
a) PA(G) al 31 - 12 - 2006	1,637
b) Amortización de las Pérdidas Actuariales (o Ganancias)	0
c) PA(G) esperadas al final de año (a - b)	1,637
d) Obligación por Beneficios Definidos esperada al final de año (re-expresada)	45,850
e) Obligación por Beneficios Definidos al final de año	63,832
f) PA(G) de la OBD (e - d)	17,982
g) Activos del Plan esperados al final de año (re-expresado)	0
h) Activos del Plan al final de año	0
i) PA(G) de los AP (g - h)	0
j) Efecto de inflación sobre las PA(G)	62
k) Reconocimiento inmediato de PA(G)	(2,144)
l) PA(G) provenientes de otras fuentes	(17,537)
m) PA(G) del periodo (f + i + j + k + l)	(1,637)
n) PA(G) al 01 -1- 2008 (c + m)	0

Fuente: Elaboración propia

En la NIF D-3 se señala que las empresas deben reconocer la obligación de los planes de contribución definida, dicho pasivo está determinado por la aportación al fondo para ese periodo. La valuación de tal pasivo no requiere ser descontada a valor presente salvo aquellas aportaciones no se vayan a realizar en los doce meses siguientes.

A continuación se muestran en el cuadro 3.5.9 los datos que en la NIF D-3 pide revelar con referencia a los planes de contribución definida, utilizando las premisas del plan contributivo del caso práctico descrito anteriormente.

Cuadro 3.5.9 Plan de Pensiones – Contribución Definida

Periodo 2008	
A. Valor Presente de las Contribuciones Pasadas	\$148,475
A.1 Valor Presente de las Contribuciones Pasadas de la Empresa	\$81,337
A.2 Valor Presente de las Contribuciones Pasadas de los Empleados	\$67,139
B. Activos del Plan	\$119,044
C. Déficit Actuarial (o Superávit) (A-B)	\$29,431
D. Tasa Anual de Contribución Empresa	2.00%
E. Tasa Anual de Contribución Empleados	2.00%
F. Nómina Anual referente al Plan de Pensiones	\$2,837,897
G. Contribución sugerida para el periodo [(D + E) * F]	\$113,516
H. Contribución Total sugerida para el periodo (C + G)	\$142,947

Resultados de la valuación del Plan de Contribución Definida

Fuente: Elaboración propia

En las siguientes páginas se muestra donde se revelan contablemente los resultados actuariales según el beneficio y en que estados financieros se deben revelar los pasivos laborales.

Cuadro 3.5.10. Plan de Pensiones - Beneficio Definido
Registros Contables

Balance		Estados de Resultados	
Pasivo Neto Proyectado (o Activo)		Operaciones Ordinarias	
Contribución 2007	\$58,251	\$94,656 Pasivo Neto Proyectado 31 - 12 - 2006	Costo Neto del Periodo 2007 \$24,515
		\$24,515 Costo Neto del Periodo 2007	Costo Neto del Periodo 2008 \$54,928
		\$2,291 Re-expresión 2007	
Contribución Esperada 2008	\$79,182	\$63,211 Pasivo Neto Proyectado 1 - 1 - 2008	Re-expresión
		\$54,928 Costo Neto del Periodo 2008	Re-expresión 2007 \$2,291
		\$38,957 Pasivo Neto Proyectado 31 - 12 - 2008	
Bancos			
		\$58,251 Contribución 2007	
		\$79,182 Contribución Esperada 2008	
Pasivo Adicional 31 - 12 - 2007			
		\$9,851	
Activo Intangible 31 - 12 - 2007			
		\$9,851	
Reducción a Capital 31 - 12 - 2007			
		\$0	

Cuadro 3.5.10 Registros Contables del Plan de Beneficio Definido

Fuente: Elaboración propia

**Cuadro 3.5.11. Prima de Antigüedad-Beneficio al Retiro
Registros Contables**

Balance		Estados de Resultados	
Pasivo Neto Proyectado (o Activo)		Operaciones Ordinarias	
	\$7,076	Costo Neto del Periodo 2007	\$5,865
	\$5,865	Costo Neto del Periodo 2008	\$9,549
	\$487		
Contribución Esperada 2008	\$13,059		
	\$13,428		
	\$9,549		Re-expresión
	\$0	Re-expresión 2007	\$487
	\$9,918		
Bancos			
	\$13,059		
Pasivo Adicional 31 - 12 - 2007			
	\$12,390		
Activo Intangible 31 - 12 - 2007			
	\$12,390		
Reducción a Capital 31 - 12 - 2007			
	\$0		

Registros Contables de la Prima de Antigüedad (Beneficios al Retiro)

Fuente: Elaboración propia

**Cuadro 3.5.12. Prima de Antigüedad-Beneficio por Terminación
Registros Contables**

Balance		Estados de Resultados	
Pasivo Neto Proyectado (o Activo)		Operaciones Ordinarias	
	\$6,649 Pasivo Neto Proyectado 31 - 12 - 2006	Costo Neto del Periodo 2007	\$6,574
	\$6,574 Costo Neto del Periodo 2007	Cambio de Normatividad	\$1
	\$1 Cambio de Normatividad	Costo Neto del Periodo 2008	\$8,826
	\$497 Re-expresión 2007		
Contribución Esperada 2008	\$19,267		
	\$13,722 Pasivo Neto Proyectado 1 - 1 - 2008		
	\$8,826 Costo Neto del Periodo 2008		
	\$3,281 Pasivo Neto Proyectado 31 - 12 - 2008		
		Re-expresión	
		Re-expresión 2007	\$497
Bancos			
	\$19,267 Contribución Esperada 2008		
Pasivo Adicional 31 - 12 - 2007			
	\$12,169		
Activo Intangible 31 - 12 - 2007			
	\$12,169		
Reducción a Capital 31 - 12 - 2007			
	\$0		

Fuente: Elaboración propia

**Cuadro 3.5.13. Indemnización Legal-Beneficio por Terminación
Registros Contables**

Balance		Estados de Resultados	
Pasivo Neto Proyectado (o Activo)		Operaciones Ordinarias	
	\$15,397	Costo Neto del Periodo 2007	\$14,274
	\$14,274	Ajuste por Reducción a Capital	\$6,071
	\$2,144	Cambio de Normatividad	\$2,144
	\$1,116	Costo Neto del Periodo 2008	\$18,097
	\$6,071		
Pago de Beneficios Esperado 2007	\$14,199		
	\$39,002		Re-expresión
	\$18,097	Re-expresión 2007	\$1,116
	\$42,899		
Bancos			
	\$14,199		
Pasivo Adicional 31 - 12 - 2007			
	\$24,830		
Activo Intangible 31 - 12 - 2007			
	\$24,830		
Reducción a Capital 31 - 12 - 2007			
	\$0		

Fuente: Elaboración propia

A continuación se muestra el tratamiento de los beneficios definidos para los siguientes años, tomando como antecedente que es la primera vez de aplicación el 1 de enero de 2008 de la NIF D-3 y proyectando los beneficios en el grupo inicial así como la población misma. Y así se puede ejemplificar las repercusiones contables de su aplicación en los siguientes años.

Cuadro 3.5.14. Plan de Pensiones – Beneficio Definido

Periodo de Amortización	NIF D-3							
	23		22		21		20	
	Real	Proyectado	Real	Proyectado	Real	Proyectado	Real	Proyectado
01/01/2008	31/12/2008	31/12/2008	31/12/2009	31/12/2009	31/12/2010	31/12/2010	31/12/2011	
Obligación por Beneficios Adquiridos (OBA)	0	0	0	0	0	0	0	0
Obligación por Beneficios Definidos (OBD)	432,863	501,118	276,568	334,295	323,045	385,794	372,804	440,883
Activos del Plan	0	120,735	0	95,334	91,371	199,891	153,500	252,237
Situación del Plan (OBD - AP)	432,863	380,383	276,568	238,961	231,674	185,903	219,304	188,646
Partidas Pendientes de Amortizar								
Costo Laboral de Servicio Pasado (Transición)	432,863	414,043	414,043	395,223	395,223	376,403	376,403	357,582
Costo Laboral de Servicio Pasado (Modificaciones al Plan)	0	0	0	0	0	0	0	0
Pérdidas Actuariales (o Ganancias)	0	0	(219,531)	(219,531)	(226,818)	(226,818)	(226,828)	(226,828)
Pasivo Neto Proyectado (o Activo)	0	(33,660)	82,056	63,269	63,269	36,318	69,730	57,892
Costo Neto del Periodo								
Costo Laboral del Servicio Actual	35,184		36,598		38,068		39,596	
Costo Financiero	33,071		21,130		24,681		28,482	
Rendimiento Esperado de los Activos del Plan	(5,019)		(3,963)		(12,108)		(16,867)	
Amortización de Servicio Pasado:								
Transición	18,820		18,820		18,820		18,820	
Modificaciones al Plan	0		0		0		0	
Amortización de Pérdidas Actuariales (o Ganancias)	0		0		0		0	
	82,056		72,584		69,460		70,032	
Contribución Esperada	115,716		91,371		96,412		81,869	
Contribución	0		91,371		63,000		81,869	
Pago Esperado de Beneficios	0		0		0		0	
Pago de Beneficios	0		0		0		0	

Aplicación de la NIF D-3 los próximos años (Plan de Pensiones Beneficio Definido) Fuente: Elaboración propia

**Cuadro 3.5.15. Plan de Pensiones – Beneficio Definido
Registros Contables**

Registro Contable al 1 de enero de 2008					
Balance			Estado de Resultados		
Pasivo Neto Proyectado (o Activo)			Resultados		
Contribución 2008	\$115,716	\$0	Pasivo Neto Proyectado al 1 - 01 - 2008	Costo Neto del Periodo 2008	\$82,056
		\$82,056	Costo Neto del Periodo 2008		
		(\$33,660)	Pasivo Neto Proyectado al 31 - 12 - 2008		
Banco					
		\$115,716	Contribución 2008		
Registro Contable al 31 de diciembre de 2008					
Balance			Estado de Resultados		
Pasivo Neto Proyectado (o Activo)			Resultados		
Contribución 2008	\$0	\$0	Pasivo Neto Proyectado al 1 - 01 - 2008	Costo Neto del Periodo 2008	\$82,056
		\$82,056	Costo Neto del Periodo 2008	Costo Neto del Periodo 2009	\$59,224
Contribución 2009	\$91,371	\$82,056	Pasivo Neto Proyectado al 31 - 12 - 2008		
		\$72,584	Costo Neto del Periodo 2009		
		\$63,269	Pasivo Neto Proyectado al 31 - 12 - 2009		
Banco					
		\$0	Contribución 2008		
		\$91,371	Contribución 2009		

Fuente: Elaboración propia

**Cuadro 3.5.15. Plan de Pensiones – Beneficio Definido
Registros Contables**

Registro Contable al 31 de diciembre de 2009						
Balance			Estado de Resultados			
Pasivo Neto Proyectado (o Activo)			Resultados			
Contribución 2009	\$91,371	\$82,056	Pasivo Neto Proyectado al 31 - 12 - 2008	Costo Neto del Periodo 2009	\$72,584	
		\$72,584	Costo Neto del Periodo 2009	Costo Neto del Periodo 2010	\$69,460	
Contribución 2010	\$96,412	\$63,269	Pasivo Neto Proyectado al 31 - 12 - 2009			
		\$69,460	Costo Neto del Periodo 2010			
		\$36,318	Pasivo Neto Proyectado al 31 - 12 - 2010			
Banco						
		\$91,371	Contribución 2009			
		\$96,412	Contribución 2010			
Registro Contable al 31 de diciembre de 2010						
Balance			Estado de Resultados			
Pasivo Neto Proyectado (o Activo)			Resultados			
Contribución 2010	\$63,000	\$63,269	Pasivo Neto Proyectado al 31 - 12 - 2009	Costo Neto del Periodo 2010	\$69,460	
		\$69,460	Costo Neto del Periodo 2010	Costo Neto del Periodo 2011	\$70,032	
Contribución 2011	\$81,869	\$69,730	Pasivo Neto Proyectado al 31 - 12 - 2010			
		\$70,032	Costo Neto del Periodo 2011			
		\$57,892	Pasivo Neto Proyectado al 31 - 12 - 2011			
Banco						
		\$63,000	Contribución 2010			
		\$81,869	Contribución 2011			

Fuente: Elaboración propia

Prima de Antigüedad – Beneficio al Retiro

Periodo de Amortización	24				23				22				21	
	Real 01/01/2008	Proyectado 31/12/2008	Real 31/12/2008	Proyectado 31/12/2009	Real 31/12/2009	Proyectado 31/12/2010	Real 31/12/2010	Proyectado 31/12/2011	Real 31/12/2008	Proyectado 31/12/2009	Real 31/12/2009	Proyectado 31/12/2010	Real 31/12/2010	Proyectado 31/12/2011
Obligación por Beneficios Adquiridos (OBA)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Obligación por Beneficios Definidos (OBD)	28,669	35,933	34,725	42,657	41,221	49,861	57,574	48,182	41,221	49,861	57,574	48,182	57,574	57,574
Activos del Plan	0	13,625	0	13,771	0	14,047	27,046	13,463	0	14,047	27,046	13,463	27,046	27,046
Situación del Plan (OBD - AP)	28,669	22,308	34,725	28,886	41,221	35,814	30,529	34,719	41,221	35,814	30,529	34,719	30,529	30,529
Partidas Pendientes de Amortizar														
Costo Laboral de Servicio Pasado (Transición)	28,669	22,935	22,935	17,201	17,201	11,468	5,734	11,468	17,201	11,468	5,734	11,468	5,734	5,734
Costo Laboral de Servicio Pasado (Modificaciones al Plan)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pérdidas Actuariales (o Ganancias)	0	0	(642)	(642)	(1,505)	(1,505)	(15,528)	(16,063)	(1,505)	(1,505)	(15,528)	(16,063)	(15,528)	(15,528)
Pasivo Neto Proyectado (o Activo)	0	(627)	12,432	12,327	25,525	25,852	40,323	39,315	25,525	25,852	40,323	39,315	40,323	40,323
Costo Neto del Periodo														
Costo Laboral del Servicio Actual	5,074		5,279		5,491		5,711	5,711	5,491			5,711	5,711	5,711
Costo Financiero	2,190		2,653		3,149		3,681	3,681	3,149			3,681	3,681	3,681
Rendimiento Esperado de los Activos del Plan	(566)		(572)		(584)		(1,684)	(1,684)	(584)			(1,684)	(1,684)	(1,684)
Amortización de Servicio Pasado:														
Transición	5,734		5,734		5,734		5,734	5,734	5,734			5,734	5,734	5,734
Modificaciones al Plan	0		0		0		0	0	0			0	0	0
Amortización de Pérdidas Actuariales (o Ganancias)	0		0		0		(535)	(535)	0			(535)	(535)	(535)
	12,432		13,093		13,790		12,907	12,907	13,790			12,907	12,907	12,907
Contribución Esperada	13,059		13,198		13,463		11,899	11,899	13,463			11,899	11,899	11,899
Contribución	0		0		0		0	0	0			0	0	0
Pago Esperado de Beneficios	0		0		0		0	0	0			0	0	0
Pago de Beneficios	0		0		0		0	0	0			0	0	0

Cuadro 3.5.16. Aplicación de la NIF D-3 los próximos años de la Prima de Antigüedad –Beneficio al Retiro

Fuente: Elaboración propia

**Cuadro 3.5.17. Prima de Antigüedad - Beneficio al Retiro
Registros Contable**

Registro Contable al 1 de enero de 2008					
Balance			Estado de Resultados		
Pasivo Neto Proyectado (o Activo)			Resultados		
Contribución 2008	\$13,059	\$0	Pasivo Neto Proyectado al 1 - 01 - 2008	Costo Neto del Periodo 2008	\$12,432
		\$12,432	Costo Neto del Periodo 2008		
		(\$627)	Pasivo Neto Proyectado al 31 - 12 - 2008		
Banco					
		\$13,059	Contribución 2008		
Registro Contable al 31 de diciembre de 2008					
Balance			Estado de Resultados		
Pasivo Neto Proyectado (o Activo)			Resultados		
Contribución 2008	\$0	\$0	Pasivo Neto Proyectado al 1 - 01 - 2008	Costo Neto del Periodo 2008	\$12,432
		\$12,432	Costo Neto del Periodo 2008	Costo Neto del Periodo 2009	\$13,093
Contribución 2009	\$13,198	\$12,432	Pasivo Neto Proyectado al 31 - 12 - 2008		
		\$13,093	Costo Neto del Periodo 2009		
		\$12,327	Pasivo Neto Proyectado al 31 - 12 - 2009		
Banco					
		\$0	Contribución 2008		
		\$13,198	Contribución 2009		

Fuente: Elaboración propia

**Cuadro 3.5.17. Prima de Antigüedad - Beneficio al Retiro
Registros Contables**

Registro Contable al 31 de diciembre de 2009					
Balance			Estado de Resultados		
Pasivo Neto Proyectado (o Activo)			Resultados		
Contribución 2009	\$0	\$12,432	Pasivo Neto Proyectado al 31 - 12 - 2008	Costo Neto del Periodo 2009	\$13,093
		\$13,093	Costo Neto del Periodo 2009	Costo Neto del Periodo 2010	\$13,790
Contribución 2010	\$13,463	\$25,525	Pasivo Neto Proyectado al 31 - 12 - 2009		
		\$13,790	Costo Neto del Periodo 2010		
		\$25,852	Pasivo Neto Proyectado al 31 - 12 - 2010		
Banco					
		\$0	Contribución 2009		
		\$13,463	Contribución 2010		
Registro Contable al 31 de diciembre de 2010					
Balance			Estado de Resultados		
Pasivo Neto Proyectado (o Activo)			Resultados		
Contribución 2010	\$0	\$25,525	Pasivo Neto Proyectado al 31 - 12 - 2009	Costo Neto del Periodo 2010	\$13,790
		\$13,790	Costo Neto del Periodo 2010	Costo Neto del Periodo 2011	\$12,907
Contribución 2011	\$11,899	\$39,315	Pasivo Neto Proyectado al 31 - 12 - 2010		
		\$12,907	Costo Neto del Periodo 2011		
		\$40,323	Pasivo Neto Proyectado al 31 - 12 - 2011		
Banco					
		\$0	Contribución 2010		
		\$11,899	Contribución 2011		

Fuente: Elaboración propia

**Cuadro 3.5.19. Prima de Antigüedad - Beneficio por Terminación
Registros Contables**

Registro Contable al 1 de enero de 2008							
Balance				Estado de Resultados			
Pasivo Neto Proyectado (o Activo)				Resultados			
		\$27,112	Cargo Inicial (Reconocimientos inmediatos 2008)		\$27,112		
Contribución 2008	\$7,304	\$27,112	Pasivo Neto Proyectado al 1 - 01 - 2008	Costo Neto del Periodo 2008	\$6,667		
		\$6,667	Costo Neto del Periodo 2008				
		\$26,475	Pasivo Neto Proyectado al 31 - 12 - 2008				
Banco							
		\$7,304	Contribución 2008				
Registro Contable al 31 de diciembre de 2008							
Balance				Estado de Resultados			
Pasivo Neto Proyectado (o Activo)				Resultados			
Contribución 2008	\$7,304	\$27,112	Pasivo Neto Proyectado al 1 - 01 - 2008	Cargo Inicial (Reconocimientos inmediatos 2008)	\$27,112	\$2,479	Reconocimientos inmediatos 2009
		\$6,667	Costo Neto del Periodo 2008	Costo Neto del Periodo 2008	\$6,184		
Reconocimientos inmediatos 2009	\$2,479	\$26,475	Pasivo Neto Proyectado al 31 - 12 - 2008	Costo Neto del Periodo 2009	\$6,184		
Contribución 2009	\$6,532	\$6,184	Costo Neto del Periodo 2009				
		\$23,648	Pasivo Neto Proyectado al 31 - 12 - 2009				
Banco							
		\$7,304	Contribución 2008				
		\$6,532	Contribución 2009				

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 3.5.19. Prima de Antigüedad - Beneficio por Terminación

Registros Contables

Registro Contable al 31 de diciembre de 2009							
Balance				Estado de Resultados			
Pasivo Neto Proyectado (o Activo)				Resultados			
Reconocimientos inmediatos 2009	\$2,479	\$26,475	Pasivo Neto Proyectado al 31 - 12 - 2008	Costo Neto del Periodo 2009	\$6,184	\$2,479	Reconocimientos inmediatos 2009
Contribución 2009	\$6,532	\$6,184	Costo Neto del Periodo 2009	Costo Neto del Periodo 2010	\$5,864	\$1,416	Reconocimientos inmediatos 2010
Reconocimientos inmediatos 2010	\$1,416	\$23,648	Pasivo Neto Proyectado al 31 - 12 - 2009				
Contribución 2010	\$5,985	\$5,864	Costo Neto del Periodo 2010				
		\$22,110	Pasivo Neto Proyectado al 31 - 12 - 2010				
Banco							
		\$6,532	Contribución 2009				
		\$5,985	Contribución 2010				
Registro Contable al 31 de diciembre de 2010							
Balance				Estado de Resultados			
Pasivo Neto Proyectado (o Activo)				Resultados			
Reconocimientos inmediatos 2010	\$1,416	\$23,648	Pasivo Neto Proyectado al 31 - 12 - 2009	Costo Neto del Periodo 2010	\$5,864	\$1,416	Reconocimientos inmediatos 2010
Contribución 2010	\$5,985	\$5,864	Costo Neto del Periodo 2010	Costo Neto del Periodo 2011	\$6,002		
Contribución 2011	\$5,628	\$22,110	Pasivo Neto Proyectado al 31 - 12 - 2010	Reconocimientos inmediatos 2010	\$3,298		
		\$3,298	Reconocimientos inmediatos 2010				
		\$6,002	Costo Neto del Periodo 2011				
		\$25,782	Pasivo Neto Proyectado al 31 - 12 - 2011				
Banco							
		\$5,985	Contribución 2010				
		\$5,628	Contribución 2011				

Fuente: Elaboración propia

Indemnización Legal – Beneficio por Terminación

Periodo de Amortización	NIF D-3							
	Real 01/01/2008	Proyectado 31/12/2008	Real 31/12/2008	Proyectado 31/12/2009	Real 31/12/2009	Proyectado 31/12/2010	Real 31/12/2010	Proyectado 31/12/2011
Obligación por Beneficios Definidos (OBD)	63,832	59,453	56,934	52,713	50,480	46,517	44,549	40,821
Activos del Plan	0	0	0	0	0	0	0	0
Situación del Plan (OBD - AP)	63,832	59,453	56,934	52,713	50,480	46,517	44,549	40,821
Partidas Pendientes de Amortizar								
Costo Laboral de Servicio Pasado (Transición)	0	0	0	0	0	0	0	0
Costo Laboral de Servicio Pasado (Modificaciones al Plan)	0	0	0	0	0	0	0	0
Pérdidas Actuariales (o Ganancias)	0	0	0	0	0	0	0	0
Pasivo Neto Proyectado (o Activo)	63,832	59,453	56,934	52,713	50,480	46,517	44,549	40,821
Costo Neto del Periodo								
Costo Laboral del Servicio Actual	5,485		4,453		3,625		2,954	
Costo Financiero	4,334		3,871		3,436		3,032	
Rendimiento Esperado de los Activos del Plan	0		0		0		0	
Amortización de Servicio Pasado:								
Transición	0		0		0		0	
Modificaciones al Plan	0		0		0		0	
Amortización de Pérdidas Actuariales (o Ganancias)	0		0		0		0	
	9,820		8,324		7,061		5,986	
Pago Esperado de Beneficios	14,199		12,545		11,024		9,714	
Pago de Beneficios Reales	0		7,500		13,200		0	

Cuadro 3.5.20. Aplicación de la NIF D-3 los próximos años de la Indemnización Legal –Beneficio por Terminación

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 3.5.21. Indemnización Legal - Beneficio por Terminación

Registros Contables

Registro Contable al 1 de enero de 2008							
Balance				Estado de Resultados			
Pasivo Neto Proyectado (o Activo)				Resultados			
		\$63,832	Cargo Inicial (Reconocimientos inmediatos 2008)	Cargo Inicial (Reconocimientos inmediatos 2008)	\$63,832		
Pagos 2008	\$14,199	\$63,832	Pasivo Neto Proyectado al 1 - 01 - 2008	Costo Neto del Periodo 2008	\$9,820		
		\$9,820	Costo Neto del Periodo 2008				
		\$59,453	Pasivo Neto Proyectado al 31 - 12 - 2008				
Banco							
		\$14,199	Pagos 2008				
Indemnización Legal - Beneficio por Terminación Registro Contable al 31 de diciembre de 2008							
Balance				Estado de Resultados			
Pasivo Neto Proyectado (o Activo)				Resultados			
Pagos 2008	\$0	\$63,832	Pasivo Neto Proyectado al 1 - 01 - 2008	Cargo Inicial (Reconocimientos inmediatos 2008)	\$63,832	\$16,718	Reconocimientos inmediatos 2009
		\$9,820	Costo Neto del Periodo 2008	Costo Neto del Periodo 2008	\$9,820		
Reconocimientos inmediatos 2009	\$16,718	\$73,652	Pasivo Neto Proyectado al 31 - 12 - 2008	Costo Neto del Periodo 2009	\$8,324		
Pagos 2009	\$12,545	\$8,324	Costo Neto del Periodo 2009				
		\$52,713	Pasivo Neto Proyectado al 31 - 12 - 2009				
Banco							
		\$0	Pagos 2008				
		\$12,545	Pagos 2009				

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 3.5.21 Indemnización Legal - Beneficio por Terminación

Registros Contables

Registro Contable al 31 de diciembre de 2009							
Balance				Estado de Resultados			
Pasivo Neto Proyectado (o Activo)				Resultados			
Reconocimientos inmediatos 2009	\$16,718	\$73,652	Pasivo Neto Proyectado al 31 - 12 - 2008	Costo Neto del Periodo 2009	\$8,324	\$16,718	Reconocimientos inmediatos 2009
Pagos 2009	\$7,500	\$8,324	Costo Neto del Periodo 2009	Costo Neto del Periodo 2010	\$7,061	\$7,278	Reconocimientos inmediatos 2010
Reconocimientos inmediatos 2010	\$7,278	\$57,758	Pasivo Neto Proyectado al 31 - 12 - 2009				
Pagos 2010	\$11,024	\$7,061	Costo Neto del Periodo 2010				
		\$46,517	Pasivo Neto Proyectado al 31 - 12 - 2010				
Banco							
		\$7,500	Pagos 2009				
		\$11,024	Pagos 2010				
Registro Contable al 31 de diciembre de 2010							
Balance				Estado de Resultados			
Pasivo Neto Proyectado (o Activo)				Resultados			
Reconocimientos inmediatos 2010	\$7,278	\$57,758	Pasivo Neto Proyectado al 31 - 12 - 2009	Costo Neto del Periodo 2010	\$7,061	\$7,278	Reconocimientos inmediatos 2010
Pagos 2010	\$13,200	\$7,061	Costo Neto del Periodo 2010	Costo Neto del Periodo 2011	\$5,986		
Pagos 2011	\$9,714	\$44,341	Pasivo Neto Proyectado al 31 - 12 - 2010	Reconocimientos inmediatos 2010	\$208		
		\$208	Reconocimientos inmediatos 2010				
		\$5,986	Costo Neto del Periodo 2011				
		\$40,821	Pasivo Neto Proyectado al 31 - 12 - 2011				
Banco							
		\$13,200	Pagos 2010				
		\$9,714	Pagos 2011				

Fuente: Elaboración propia

Finalmente se ejemplifica la aplicación de NIF D-3 cuando ya hay derechos adquiridos, es decir, existe personas que ya tienen derecho a los beneficios otorgados por el plan porque cumplen los requisitos y condiciones de retiro. Y posteriormente se muestran los registros contables.

Cuadro 3.5.22. Aplicación de la NIF D-3 Plan de Pensiones-Beneficio Definido cuando existe OBA.

Periodo de Amortización	23	
	NIF D-3	
	Real 01/01/2008	Proyectado 31/12/2008
Obligación por Beneficios Adquiridos (OBA)	199,668	222,134
Obligación por Beneficios Definidos (OBD)	432,863	481,568
Activos del Plan	0	101,087
Situación del Plan (OBD - AP)	432,863	380,480
Partidas Pendientes de Amortizar		
Costo Laboral de Servicio Pasado (Transición)	233,195	223,056
Costo Laboral de Servicio Pasado (Modificaciones al Plan)	0	0
Pérdidas Actuariales (o Ganancias)	0	0
Pasivo Neto Proyectado (o Activo)	199,668	157,424
Costo Neto del Periodo		
Costo Laboral del Servicio Actual	35,184	
Costo Financiero	32,351	
Rendimiento Esperado de los Activos del Plan	(4,202)	
Amortización de Servicio Pasado:		
Transición	10,139	
Modificaciones al Plan	0	
Amortización de Pérdidas Actuariales (o Ganancias)	0	
	73,472	
Contribución Esperada	115,716	
Pago Esperado de Beneficios	18,831	

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro 3.5.23. Plan de Pensiones-Beneficio Definido cuando existe OBA.
Registros Contables

Balance			Estado de Resultados		
Pasivo Neto Proyectado (o Activo)			Resultados		
		\$199,668	Cargo Inicial - reconocimiento OBA	\$199,668	
Contribución 2008	\$115,716	\$199,668	Pasivo Neto Proyectado al 1 - 01 - 2008	Costo Neto del Periodo 2008	\$59,224
		\$73,472	Costo Neto del Periodo 2008		
		\$157,424	Pasivo Neto Proyectado al 31 - 12 - 2008		
Banco					
		\$115,716	Contribución 2008		

Fuente: Elaboración Propia.

CONCLUSIONES

El mundo globalizado ha producido cambios en los aspectos sociales, económicos, financieros y otros. Las empresas han tenido que adecuar sus tecnologías y metodologías para seguir en el mercado y competir en su entorno. Existen instituciones o comisiones en los países que están imponiendo las metodologías, procesos y normas para estandarizar a los mercados económicos y al mismo tiempo a sus participantes.

El objetivo de este trabajo se abordó en el cambio de las normas contables que tratan los pasivos laborales de las entidades. En México, es a través de la NIF D-3 donde se establecen las normas que deben tomarse en cuenta para valorar los pasivos laborales.

Las normas contables son dinámicas y se comportan según el entorno donde las empresas se desempeñan. Por ello, la norma que trata los pasivos laborales está convergiendo con normas internacionales para que las entidades que desean competir globalmente lo hagan rápidamente y eficientemente a un costo administrativo más bajo.

Es importante señalar que, las entidades dan a conocer sus pasivos laborales (planes de pensiones, prima de antigüedad, indemnizaciones u otros beneficios y/o prestaciones que se otorguen a los empleados) en sus estados financieros reflejando sus obligaciones laborales; para con ello, tomar decisiones oportunas y pertinentes, tanto de los inversionistas y posibles accionistas, ya que estos pasivos pueden sobreestimar o subestimar el valor de la entidad.

La entidad económica debe generar una provisión contable para cubrir dicho pasivo que se ha acumulado a lo largo de la carrera laboral de los trabajadores (ahorro), que afectará a resultados en los ejercicios que se paguen dichos beneficios.

En general, los cambios que se realizaron en el Boletín D-3 para converger a la NIF D-3 son los siguientes: utilización de tasas de nominales, los plazos de amortizar las partidas diferidas (servicio pasado, las pérdidas o ganancias actuariales) se reducen, se incluye el término de carrera salarial, lo cual tiende a elevar los pasivos a reconocer. También se dividen los beneficios a reconocer al retiro, por terminación y a largo plazo.

En el caso práctico, se puede observar que las obligaciones y costos aumentaron debido a la utilización de tasas nominales, y a la reestructuración o eliminación de los plazos amortización de las Partidas Pendientes de Amortizar. Los plazos de amortización en al menos 5 años en el Pasivo de Transición; asimismo los Pérdidas o Ganancias Actuariales en los casos de Terminación se tienen que reconocer inmediatamente en el Estado de Resultados que generará un aumento o disminución en los costos de la empresa.

Es importante resaltar que, la valuación de estos pasivos afecta en gran medida a la situación financiera de las entidades y que se deben dichas obligaciones reflejar porque se van devengando como se acumula el tiempo. Evitando problemas de mala información financiera que conllevaría a las personas encargadas a tomar una mala decisión. Como se ha visto en la actualidad, la falta de revelar correctamente los activos y pasivos de las entidades, aunado al entorno económico, ha llevado a muchas empresas a la quiebra y a escándalos financieros.

El trabajo del actuario es diverso al cuantificar y prevenir riesgos y su actuación profesional y ética debe de no incurrir en subir o bajar costos para beneficiar a las empresas, es decir, se debe reflejar la realidad de la empresa.

La labor de los actuarios es dar a conocer el riesgo eminente que tienen las empresas con los posibles pagos que deben otorgar a sus empleados por prestar sus servicios y, al mismo tiempo, concientizar la importancia del ahorro – planeación, ya sea a través de registros contables o a través de un fideicomiso.

Finalmente, se considera que se debe fomentar la labor actuarial que se tiene al calcular los pasivos que tienen las empresas y difundir la importancia de que éstas reconozcan dichas obligaciones, porque ello le permitirá prever la posible contingencia de pagar los beneficios en cualquier momento sin importar el entorno económico del país.

BIBLIOGRAFÍA

- ANDERSON, ARTHUR W: “*Pension Mathematics for Actuaries*”. EUA, Library of Congress Cataloging in Publication Data, 1992.
- JESUS AGUILAR, MA. ENEDINA DE:”*Procedimientos Actuariales para la determinación*”. “Tesis para obtener el título de Actuaría”, México. Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Ciencias, 2007.
- JORDAN, CHESTER WALLACE, Jr.: “*Life Contingencies*”. EUA, Society of Actuaries, 1952.
- LEY DEL IMPUESTO SOBRE LA RENTA. Diario Oficial de la Federación, México, 31 de diciembre de 2008.
- LEY FEDERAL DEL TRABAJO. Diario Oficial de la Federación. México, 1 de mayo de 1970.
- Mc GILL, DAN M.: “*Fundamentals of Private Pensions*”. 4ª. Edition, EUA, Pension Research Council, 1974.
- NORMAS DE INFORMACIÓN FINANCIERA (NIF). Instituto Mexicano de Contadores Públicos, A.C., enero de 2008.
- ROSADO MUÑOZ, CARLOS, ET. AL: “Aspectos Actuariales de la Teoría y Práctica de los Planes Privados de Pensiones en México”, México, Asociación Mexicana de Actuarios Consultores en Planes de Beneficios para Empleados, A.C., 1990.
- WINKLEVOSS, HOWARD E.: “*Pension Mathematics with numerical illustrations*”. 2ª. Edition, EUA, Pension Research Council, Library of Congress Cataloging in Publication Data, 1993.

REFERENCIAS ELECTRÓNICAS

<http://www.amac.org.mx/> Asociación Mexicana de Actuarios Consultores, A.C. 5 de junio de 2008.

<http://portal.imcp.org.mx/> Instituto Mexicano de Contadores Públicos 10 de junio de 2008.

<http://www.cinif.org.mx/> Consejo Mexicano para la Investigación y Desarrollo de Normas de Información Financiera 10 de agosto de 2008.

ANEXO I
DECREMENTOS MÚLTIPLES

Edad	Mortalidad	Invalidez	Rotación	Rotación (Despido)	Rotación (Separación Voluntaria)	Retiro	Relaciones Actuariales		
x	$q_x^{(m)}$	$q_x^{(I)}$	$q_x^{(Rot)}$	$q_x^{(D)}$	$q_x^{(S)}$	$q_x^{(R)}$	$q_x^{(t)}$	$p_x^{(t)}$	$l_x^{(t)}$
15	0.001453	0.000509	0.276000	0.027600	0.248400	0.000000	0.277962	0.722038	1000000
16	0.001437	0.000510	0.267000	0.026700	0.240300	0.000000	0.268947	0.731053	722038
17	0.001414	0.000511	0.258000	0.025800	0.232200	0.000000	0.259925	0.740075	527848
18	0.001385	0.000512	0.252000	0.025200	0.226800	0.000000	0.253897	0.746103	390647
19	0.001351	0.000513	0.246000	0.024600	0.221400	0.000000	0.247864	0.752136	291463
20	0.001311	0.000515	0.240000	0.024000	0.216000	0.000000	0.241826	0.758174	219220
21	0.001267	0.000517	0.234000	0.023400	0.210600	0.000000	0.235784	0.764216	166207
22	0.001219	0.000519	0.230000	0.023000	0.207000	0.000000	0.231738	0.768262	127018
23	0.001167	0.000521	0.228000	0.022800	0.205200	0.000000	0.229688	0.770312	97583
24	0.001149	0.000524	0.226000	0.022600	0.203400	0.000000	0.227673	0.772327	75169
25	0.001129	0.000528	0.225000	0.022500	0.202500	0.000000	0.226657	0.773343	58055
26	0.001107	0.000533	0.210000	0.021000	0.189000	0.000000	0.211640	0.788360	44897
27	0.001083	0.000539	0.190000	0.019000	0.171000	0.000000	0.191622	0.808378	35395
28	0.001058	0.000546	0.165000	0.016500	0.148500	0.000000	0.166604	0.833396	28612
29	0.001083	0.000553	0.150000	0.015000	0.135000	0.000000	0.151636	0.848364	23845
30	0.001111	0.000561	0.136000	0.013600	0.122400	0.000000	0.137672	0.862328	20230
31	0.001141	0.000571	0.125000	0.012500	0.112500	0.000000	0.126712	0.873288	17445
32	0.001173	0.000584	0.116000	0.011600	0.104400	0.000000	0.117757	0.882243	15234
33	0.001208	0.000600	0.110000	0.011000	0.099000	0.000000	0.111808	0.888192	13440
34	0.001297	0.000619	0.102000	0.010200	0.091800	0.000000	0.103916	0.896084	11937
35	0.001398	0.000642	0.097000	0.009700	0.087300	0.000000	0.099040	0.900960	10697
36	0.001513	0.000670	0.089000	0.008900	0.080100	0.000000	0.091183	0.908817	9638
37	0.001643	0.000703	0.084000	0.008400	0.075600	0.000000	0.086346	0.913654	8759
38	0.001792	0.000741	0.079000	0.007900	0.071100	0.000000	0.081533	0.918467	8002
39	0.001948	0.000784	0.073000	0.007300	0.065700	0.000000	0.075732	0.924268	7350
40	0.002125	0.000832	0.069000	0.006900	0.062100	0.000000	0.071957	0.928043	6793
41	0.002327	0.000885	0.063000	0.006300	0.056700	0.000000	0.066212	0.933788	6305
42	0.002556	0.000943	0.059000	0.005900	0.053100	0.000000	0.062499	0.937501	5887
43	0.002818	0.001006	0.053000	0.005300	0.047700	0.000000	0.056824	0.943176	5519
44	0.003095	0.001075	0.046000	0.004600	0.041400	0.000000	0.050170	0.949830	5206
45	0.003410	0.001152	0.040000	0.004000	0.036000	0.000000	0.044562	0.955438	4944
46	0.003769	0.001236	0.033000	0.003300	0.029700	0.000000	0.038005	0.961995	4724
47	0.004180	0.001331	0.027000	0.002700	0.024300	0.000000	0.032511	0.967489	4545
48	0.004635	0.001438	0.021000	0.002100	0.018900	0.000000	0.027073	0.972927	4397
49	0.005103	0.001559	0.015000	0.001500	0.013500	0.000000	0.021662	0.978338	4278
50	0.005616	0.001696	0.011000	0.001100	0.009900	0.000000	0.018312	0.981688	4185
51	0.006196	0.001851	0.010000	0.001000	0.009000	0.000000	0.018047	0.981953	4108
52	0.006853	0.002027	0.005000	0.000500	0.004500	0.000000	0.013880	0.986120	4034
53	0.007543	0.002230	0.003000	0.000300	0.002700	0.000000	0.012773	0.987227	3978
54	0.008278	0.002468	0.001000	0.000100	0.000900	0.000000	0.011746	0.988254	3927
55	0.009033	0.002752	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.011785	0.988215	3881
56	0.009875	0.003095	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.012970	0.987030	3836
57	0.010814	0.003512	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.014326	0.985674	3786
58	0.011863	0.004021	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.015884	0.984116	3732
59	0.012952	0.004643	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.017595	0.982405	3672
60	0.014162	0.005402	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.019564	0.980436	3608
61	0.015509	0.006326	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.021835	0.978165	3537
62	0.017010	0.007447	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.024457	0.975543	3460
63	0.018685	0.008802	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.027487	0.972513	3375
64	0.020517	0.010433	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.030950	0.969050	3283
65	0.022562	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	3181

Edad	Mortalidad	Invalidez	Rotación	Rotación (Despido)	Rotación (Separación Voluntaria)	Retiro	Relaciones Actuariales		
							$q_x^{(m)}$	$q_x^{(I)}$	$q_x^{(Rot)}$
66	0.024847	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0
67	0.027232	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0
68	0.029634	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0
69	0.032073	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0
70	0.034743	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0
71	0.037667	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0
72	0.040871	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0
73	0.044504	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0
74	0.048504	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0
75	0.052913	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0
76	0.057775	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0
77	0.063142	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0
78	0.068628	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0
79	0.074648	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0
80	0.081256	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0
81	0.088518	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0
82	0.096218	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0
83	0.104310	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0
84	0.112816	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0
85	0.122079	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0
86	0.132174	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0
87	0.143179	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0
88	0.155147	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0
89	0.168208	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0
90	0.182461	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0
91	0.198030	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0
92	0.215035	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0
93	0.232983	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0
94	0.252545	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0
95	0.273878	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0
96	0.297152	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0
97	0.322553	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0
98	0.349505	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0
99	0.378865	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0
100	0.410875	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0
101	0.445768	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0
102	0.483830	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0
103	0.524301	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0
104	0.568365	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0
105	0.616382	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0
106	0.668696	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0
107	0.725745	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0
108	0.786495	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0
109	0.852659	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0
110	0.924666	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0

**RESULTADOS INDIVIDUALES DEL PLAN DE PENSIONES DE CONTRIBUCION DEFINIDA
LA EMPRESA, S.A.
AL 31 DE DICIEMBRE DE 2007**

No. EMPELADO	FECHA DE NACIMIENTO	FECHA DE INGRESO	EDAD	ANT	SUELDO BASE	SUELDO INTEGRADO	PA	IL	VALOR PRESENTE DE LAS CONTRIBUCIONES PASADAS	
									EMPRESA	EMPLEADOS
1	09/10/1985	28/04/2003	22.23	4.67	38,398	45,436	6,068	23,980	1,225	997
2	26/05/1962	09/09/2001	45.60	6.31	46,199	48,478	7,282	28,279	1,881	1,491
3	05/01/1968	28/02/2005	39.99	2.84	86,940	96,250	3,641	40,104	2,968	2,480
4	20/05/1957	11/01/1999	50.61	8.97	99,000	109,026	10,923	81,770	3,726	2,962
5	14/11/1974	07/01/2004	33.13	3.98	74,999	83,740	4,855	39,544	2,957	2,344
6	02/06/1980	03/03/2004	27.58	3.83	117,000	127,753	4,855	60,328	4,241	3,397
7	26/01/1974	23/01/2006	33.93	1.94	102,002	106,754	2,427	38,550	3,103	2,523
8	17/09/1978	12/05/1997	29.29	10.64	177,001	185,972	13,350	160,143	5,885	4,704
9	25/11/1968	04/05/2005	39.10	2.66	33,001	39,730	3,641	16,554	936	769
10	31/07/1978	09/04/2001	29.42	6.73	87,001	96,437	8,496	61,612	2,546	2,028
11	05/12/1963	06/01/1997	44.07	10.98	344,999	362,491	13,350	312,145	8,516	7,111
12	01/09/1961	06/01/1997	46.33	10.98	177,001	185,972	13,350	160,143	5,750	4,625
13	24/08/1967	13/03/2003	40.35	4.80	147,420	154,688	6,068	81,641	5,704	4,599
14	29/09/1962	08/06/1998	45.25	9.56	105,001	110,322	12,137	88,871	3,709	2,978
15	19/02/1976	02/08/1999	31.86	8.41	177,001	190,876	9,709	132,553	5,828	4,703
16	16/03/1966	03/02/2002	41.79	5.91	158,339	166,147	7,282	96,919	2,476	1,948
17	19/03/1984	22/03/2006	23.78	1.78	63,000	65,934	2,427	23,810	975	975
18	08/09/1975	26/06/2006	32.31	1.51	69,300	72,529	2,427	26,191	2,205	2,205
19	27/02/1981	03/07/2006	26.84	1.49	63,000	65,934	1,214	20,147	1,300	1,300
20	07/07/1972	07/08/2006	35.48	1.40	63,000	65,934	1,214	20,147	1,755	1,755
21	30/06/1986	02/05/2007	21.50	0.66	54,000	56,444	1,214	17,247	0	0
22	18/06/1954	02/10/2005	53.54	2.25	144,000	150,512	2,427	54,352	6,413	5,045
23	15/11/1985	19/12/2005	22.13	2.03	47,999	50,170	2,427	18,117	1,745	1,452
24	31/12/1970	06/12/2005	37.00	2.07	47,999	50,170	2,427	18,117	1,628	1,384
25	01/01/1972	06/12/2005	36.00	2.07	47,999	50,170	2,427	18,117	2,137	1,682
26	31/08/1981	15/05/2006	26.33	1.63	47,999	50,170	2,427	18,117	1,730	1,682
TOTAL					2,619,598	2,788,038	148,069	1,657,494	81,337	67,139

**ANEXO II
RESULTADOS INDIVIDUALES**

**RESULTADOS INDIVIDUALES DEL PLAN DE PENSIONES BENEFICIO DEFINIDO, PRIMA DE ANTIGÜEDAD E INDEMNIZACIÓN LEGAL
LA EMPRESA, S.A.
AL 31 DE DICIEMBRE DE 2007**

No. EMPELADO	EDAD	ANT	SUELDO INTEGRADO	VPSF		VPB			OBD			CN			PAGOS ESPERADOS		
				PP	PA	PP	PA	IL	PP	PA	IL	PP	PA	IL	PP	PA	IL
1	22.23	4.67	45,436	180,113	213126.97	769	2442.49	2,745	80	901	2,092	16	150	162	0	150	552
2	45.60	6.31	48,478	574,679	621742.85	26,147	13680.94	373	6,275	3,599	316	1,046	590	21	0	60	93
3	39.99	2.84	96,250	1,045,886	1179561.1	32,150	9097.71	1,898	3,445	1,190	1,344	1,148	385	142	0	36	277
4	50.61	8.97	109,026	1,055,491	1218415.61	68,613	16678.48	158	26,849	6,827	150	2,983	748	5	0	99	82
5	33.13	3.98	83,740	733,255	818712.49	14,684	6173.3	3,450	1,632	1,109	2,333	408	262	223	0	62	435
6	27.58	3.83	127,753	874,632	959826.62	10,587	4186.92	6,532	1,033	906	4,472	258	205	409	0	88	995
7	33.93	1.94	106,754	1,037,901	1097734.25	21,224	5708.89	3,466	1,286	528	2,145	643	249	270	0	29	393
8	29.29	10.64	185,972	1,416,151	1487927.44	22,684	10407.05	14,373	5,309	5,259	11,402	483	458	581	0	222	2,402
9	39.10	2.66	39,730	389,354	468737.23	11,345	8579.25	891	1,174	1,133	619	391	365	66	0	37	121
10	29.42	6.73	96,437	696,079	771571.27	10,201	6344.83	5,927	1,661	2,117	4,387	237	282	301	0	141	924
11	44.07	10.98	362,491	4,336,367	4556232.76	213,913	16223.96	6,394	73,532	6,478	5,569	6,685	578	267	0	117	1,436
12	46.33	10.98	185,972	2,201,763	2313357.78	120,210	17082.32	2,007	44,077	7,016	1,787	4,007	628	81	0	111	528
13	40.35	4.80	154,688	1,773,460	1860898.21	58,409	10052.5	3,627	9,735	2,072	2,735	1,947	402	229	0	60	563
14	45.25	9.56	110,322	1,316,936	1383669.62	66,168	15875.74	1,460	22,056	5,993	1,276	2,206	589	63	0	104	355
15	31.86	8.41	190,876	1,659,700	1804967.58	33,817	8352.16	10,956	6,598	2,870	8,239	825	343	536	0	130	1,538
16	41.79	5.91	166,147	1,962,225	2104781.4	74,198	11693.18	3,116	15,351	2,809	2,481	2,559	457	182	0	68	572
17	23.78	1.78	65,934	332,370	348689.26	2,024	1972.96	2,981	94	330	2,014	47	136	227	0	59	538
18	32.31	1.51	72,529	649,810	680089.9	11,303	4899.71	2,660	646	482	1,628	323	225	204	0	32	304
19	26.84	1.49	65,934	432,728	454829.53	4,257	2669.31	2,603	109	182	1,555	109	157	213	0	25	383
20	35.48	1.40	65,934	664,236	695170.09	14,150	5800.62	1,798	456	278	1,052	456	263	156	0	14	195
21	21.50	0.66	56,444	253,300	265167.99	991	1324.2	2,316	23	148	1,504	23	118	201	0	30	397
22	53.54	2.25	150,512	1,281,907	1512086.21	64,424	10848.5	5	9,911	1,641	5	4,956	807	0	0	26	5
23	22.13	2.03	50,170	225,150	235332.97	901	1561.57	2,301	40	308	1,580	20	124	179	0	60	417
24	37.00	2.07	50,170	538,783	563150.16	13,510	7133.62	1,271	901	648	815	450	311	102	0	26	152
25	36.00	2.07	50,170	523,529	554292.24	12,322	6634.95	1,394	795	595	881	397	284	111	0	27	161
26	26.33	1.63	50,170	300,415	314001.98	2,610	2613.02	2,226	127	364	1,451	64	155	165	0	55	380
			2,788,038	26,456,221	28,484,074	911,611	208,038	86,930	233,195	55,781	63,832	32,687	9,269	5,096	0	1,870	14,199