

40
2EJ



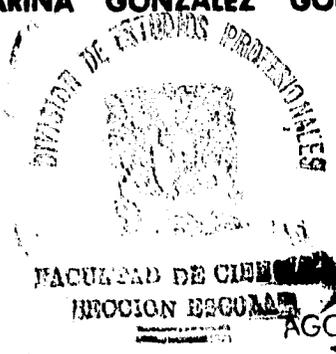
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE CIENCIAS

ANALISIS ESTADISTICO DE LA CAJA DE
AHORRO DE UNA EMPRESA
PARAESTATAL: PROPUESTA SOBRE
PENSIONES Y PRESTAMO

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
A C T U A R I O
P R E S E N T A I
CYNTHIA KARINA GONZALEZ GONZALEZ



MEXICO, D. F.

AGOSTO DE 1995

FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



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.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AVENIDA DE
MEXICO

M. en C. Virginia Abrin Batule
Jefe de la División de Estudios Profesionales de la
Facultad de Ciencias
Presente

Comunicamos a usted que hemos revisado el trabajo de Tesis:

"ANALISIS ESTADISTICO DE LA CAJA DE AHORRO DE UNA EMPRESA PARA-
ESTATAL: PROPUESTA SOBRE PENSIONES Y PRESTAMOS"

realizado por CYNTHIA KARINA GONZALEZ GONZALEZ

con número de cuenta 8552500-7 , pasante de la carrera de ACTUARIA

Dicho trabajo cuenta con nuestro voto aprobatorio.

Atentamente

Director de Tesis
Propietario ACT. MARIA DEL PILAR ALONSO REYES
Propietario M. en C. JOSE ANTONIO FLORES DIAZ
Propietario ACT. DAVID GABRIEL LOPEZ SERVIN
Suplente ACT. JAVIER IBARRA PIRA
Suplente ACT. ANA MIREYA PAREJA RENDON

Consejo Departamental de Matemáticas
MAT. CESAR QUEVARA BRAVO

**A mis padres Genaro y Elvia,
que son más que padres mis mejores amigos,
porque gracias a su apoyo y consejo he logrado
muchas metas muy significativas a lo largo de mi existencia,
y sobre todo porque los amo con todo mi corazón.**

**A mis hermanos Carlos, Rosy y Yazmín,
con quienes llevo una cordial y
franca amistad.**

**A todos mis familiares,
quienes siempre me han estimulado
para seguir adelante.**

AGRADECIMIENTOS

Agradezco la valiosa orientación e incondicional ayuda prestada por mi maestra y amiga la Act. Ma. del Pilar Alonso Reyes, sin lo cual no hubiera sido posible llevar a feliz término la presente tesis.

También quiero agradecer a los miembros del jurado su atención y comentarios que me permitieron mejorar con mucho este trabajo. Muy en especial, al M. en C. José Antonio Flores Díaz.

Finalmente, quiero dar las gracias a mis ex-compañeros y amigos de la Subgerencia de Informática de la Caja de Previsión de la Policía Preventiva del D. F., por haberme permitido el acceso a los archivos.

ÍNDICE

	Página
Introducción	1
Capítulo 1. Crédito	3
1.1. Funciones y condiciones del crédito	3
1.2. El crédito de las clases poco acomodadas	8
Capítulo 2. La Caja de Previsión de la Policía Preventiva del Distrito Federal (CAPREPOL)	17
2.1. Antecedentes	17
2.2. Características de la CAPREPOL	20
2.2.1. Prestaciones socioeconómicas	24
2.2.2. Prestaciones médicas	28
2.2.3. Financiamiento para la vivienda	29

Capítulo 3. Análisis estadístico descriptivo de la información de la caja de ahorro y sugerencias para la conformación de un manual de operaciones del manejo de la misma	31
3.1. Análisis estadístico	31
3.1.1. Policía preventiva	34
3.1.2. Policía bancaria	50
3.1.3. Elementos dados de baja en las 2 corporaciones	66
3.1.4. Pensionados	81
3.2. Errores y sugerencias en el manejo de la caja	92
3.2.1. Errores observados	92
3.2.2. Sugerencias	96
Capítulo 4. Propuesta de un plan de pensiones	104
4.1. Hipótesis actuariales	105
4.2. Aplicación teórica	114
4.3. Bases técnicas del plan	116
4.4. Aplicación práctica en un plan de pensiones por jubilación en la CAPREPOL	128
4.4.1. Bases del plan	128
4.4.2. Aplicación práctica	130
Conclusiones	132
Bibliografía	134

INTRODUCCIÓN

Las cajas de ahorro fueron, y tal vez sean, un sistema de ahorro y de recursos simultáneamente para los trabajadores, ya que permiten que se genere una fuente de dinero a través de las aportaciones de los trabajadores como de la empresa. Esta fuente de dinero permite generar recursos para préstamos, principal uso de la caja de ahorro, como otras prestaciones, por citar algunas: pensiones, seguridad médica, eventos culturales, etc.

Como la principal función de la caja de ahorro es dar préstamos, es importante definir y entender que es el crédito, mismo que se explica en el capítulo 1, también se habla de sus funciones y condiciones, así como de algunos tipos de crédito existentes.

En el capítulo 2 se muestran las características de la Caja de Previsión de la Policía Preventiva del Distrito Federal (CAPREPOL), en el cual se exponen sus antecedentes, funciones, prestaciones, etc.

En el capítulo 3 se hace un análisis estadístico descriptivo de los préstamos a corto plazo, que la Caja otorga a los elementos de la policía preventiva y bancaria y se incorporan además los pensionados de la misma. Con los resultados obtenidos se pudieron observar las características de estos trámites y generar sugerencias para conformar un manual de operaciones de la Caja, debido a que resultaron situaciones fuera de la norma y legalidad de la misma.

Cabe mencionar que los préstamos hipotecarios, que también maneja la CAPREPOL, no se consideraron en este trabajo por tener menores problemas que los de corto plazo.

En el capítulo 4 se desarrolla una propuesta de pensiones para que pueda ser utilizada por la Caja, para trabajadores que ingresen a esta cualidad (pensionados), se ejemplifica el uso de este plan con un caso de edad 34 años.

Y por último el trabajo incluye las conclusiones y bibliografía.

CAPÍTULO 1

CRÉDITO

1.1. FUNCIONES Y CONDICIONES DEL CRÉDITO.

Existen diversas instituciones de crédito, cada una de ellas están destinadas a desarrollar determinadas funciones, dependiendo de las necesidades de la sociedad que se va a beneficiar. Entre si, sólo tienen un lazo común, un espíritu que a todas las vivifica: *el crédito*.

El crédito es como el universo donde ellas han tomado nacimiento, donde han hallado una generación espontánea, obra exclusiva de la necesidad, por esto, es preciso estudiar lo que el crédito es, para darse cuenta de lo que son o deben ser las instituciones de crédito.

El crédito es de imposible definición. Después de haber causado tantos desastres y de haber hecho a las sociedades modernas tan numerosos beneficios y

grandes endeudamientos, todavía se presenta como esfinge indescifrable ante la admiración del mundo.

El crédito es la realización de lo porvenir, porque hace presentes los capitales no disponibles; y aunque no puede ser llamado elemento de producción, da tales facilidades a la circulación de la riqueza, de una manera más rápida, que centuplica la capacidad productora del capital, como las máquinas acrecientan la potencia productora del trabajo humano.

Se ha dicho que el crédito, es la metamorfosis de los capitales fijos o estables en capitales circulantes o disponibles, acrecentando la masa general de los elementos que concurren a la producción para hacer más activa y más eficaz la reproducción de la riqueza.

Por otra parte, la intervención de la moneda en el cambio ha señalado un gran progreso que sólo podría ser comparado con el del empleo y uso del crédito. Es decir, sin la moneda, el cambio no puede efectuarse; el trueque estorbo y primitivo obraba impidiendo el desarrollo de la riqueza e inutilizando la acción de los capitales, y si estos pudieron acrecentarse y dar impulso al trabajo humano fue debido al signo monetario que favoreció la circulación; pero a su vez la moneda ha sido perfeccionada por el crédito y la ha sustituido de tal modo y con tal ventaja, que su influencia es igual en las transacciones en que intervienen a la ejercida por la moneda sobre el trueque primitivo.

El crédito, en la circulación no hace sino perfeccionar la acción del signo circulante, multiplicarlo creando títulos que lo representen, y sin dejar de tenerlo como verdadera y sólida garantía, hacer cada día más innecesario su empleo.

El crédito se encuentra dotado de una propiedad que puede llamarse remuneradora, pues procura al capitalista que consciente en dejar emplear sus capitales en la producción, una especie de remuneración. Este efecto del crédito es de una gran importancia.

Después de haber analizado algunas funciones del crédito, se revisarán las causas que pueden dar ocasión a que éste funcione, algunos economistas coinciden en que la más determinante para que el crédito se conceda es *la confianza* que puede inspirar quien lo solicita.

Ahora bien, cuáles son las condiciones que hacen nacer esa confianza y en que consisten.

La confianza no es sino la seguridad que se tiene de que el capital que se confía para que se haga uso de él, será reembolsado, después que se termine el plazo durante el cual su dueño deja de disfrutarlo, esta seguridad descansa sobre tres condiciones esenciales: *honestad, trabajo y fortuna*.

Como la primera condición en realidad debe coexistir con las otras dos, se examinarán éstas primero.

El crédito sólo reconoce como base una realidad, en donde existe un capital empeñado (*fortuna*) en la producción o dispuesto a ser empleado en ella, es más probable que el capital del préstamo se reproduzca y se reintegre, y mientras esto sucede, queda el capital primitivo como prenda de seguridad. Sin embargo esto mismo se puede decir del *trabajo*, ya que es el que siempre asegura la reproducción, a causa de la evolución o transformación que hace sufrir a los agentes naturales.

Ahora bien, la *honorabilidad* es la condición moral; pero ésta debe ser común al capitalista y al trabajador, porque los elementos de éstos pueden no bastar para constituir una sólida garantía.

A pesar de las garantías reales sobre las cuales el crédito descansa, ve de preferencia a la persona que contrata, a la que contrae la obligación y ha de darle cumplimiento. Esto indica entonces que las cualidades morales de la persona constituyen una condición esencial para la práctica de toda operación de crédito. No basta que el capital se ofrezca como garantía estable, es preciso que el propietario de ese capital otorgue su garantía personal; los contratos se celebran con las personas y no con las cosas, aunque éstas sean el objeto principal.

El crédito se puede considerar como *real o material y personal o inmaterial*.

- El crédito es *real* cuando tiene por garantía una riqueza ya creada, cuando representa el valor de las cosas que se tienen en propiedad y dominio.
- El crédito *personal* es el que tiene por principal garantía la solvencia de la persona que lo solicita, es decir, todos los valores que posee y no uno determinado.

En otras palabras, cuando el crédito tiene como base una suma de dinero o las cosas en general, es personal, cuando la base consiste en un bien mueble o inmueble que de antemano se fija, el crédito es real.

Documentos de Crédito.

Dada la división del crédito, los documentos que lo representan, o los títulos de crédito pueden a su vez dividirse en dos categorías: documentos de crédito personal y documentos de crédito real.

La diferencia entre unos documentos y otros, no consiste sino en la diferencia que hay entre el crédito personal y el real; porque unos dan solamente un derecho para reclamar una suma de dinero no especificada, cualquiera que ella sea, del deudor de dicha suma y los otros dan derecho a la cosa o al objeto de antemano determinado. Los unos son un valor en moneda; los otros un valor en especie.

- **Documentos de Crédito Personal:** Son órdenes para pagar una determinada cantidad de moneda, promesas de pagar esa dicha cantidad de moneda o la cesión del derecho para obtener la referida cantidad de moneda.
- **Documentos de Crédito Real:** Son únicamente la presentación de la cosa, cuya propiedad y libre disposición se transfiere a la persona que lo posee.

Existen otros documentos que podrían llamarse mixtos, porque a la vez que tienen algo del carácter personal, son sin embargo reales, son aquellos que representan la prenda o la hipoteca como garantía, sin dejar de expresar el derecho a obtener una cantidad de moneda.

1.2. EL CRÉDITO DE LAS CLASES POCO ACOMODADAS.

La clase más desheredada de la sociedad, aquella que por sus excepcionales condiciones tiene, más que ninguna otra, necesidad del crédito para asegurar un progreso estable, es sin duda, la que menos disfruta de él, ya sea a causa de su falta de garantías para que se le dispense, o a causa de sus hábitos y costumbres que no inspiran la confianza sobre la cual hubiera de descansar.

Es verdad que el crédito para las clases pobres no es, por regla general, como para las clases acomodadas, es decir, no será un capital que se designará a la producción para activar su crecimiento, ni para perfeccionar la repartición, una vez terminado el trabajo; sino será un capital que se consume, ya sea para la conservación de la vida cuando la enfermedad postra al obrero y lo imposibilita para trabajar, o bien, para la subsistencia cuando la falta de trabajo lo arroja a la calle hambriento y miserable, o para completar el poco salario y así proporcionar a la familia bienes básicos de subsistencia; pero la inversión distinta o el diverso empleo de los capitales ofrecidos por el crédito, no sería bastante para establecer diferencias tan radicales entre unas y otras clases sociales, si a éstas no se unieran otras diferencias que esencialmente modifican las condiciones que el crédito exige para ser otorgado.

Las clases pobres, sin duda, como las clases ricas de la sociedad, desean disfrutar de un cierto crédito personal y con más facilidad aún de un cierto crédito real, pero debido a la inferioridad de su condición social que limita en alto grado su esfera de acción les es poco posible cumplir con todos los requisitos para obtener un crédito.

Como se vio anteriormente, tres son las condiciones sobre las que descansa la confianza en que el crédito se apoya: *honradez, fortuna y trabajo*. Las clases pobres carecen por completo de fortuna, cuando recurren al crédito para obtener un capital, no tienen nada que ofrecer en garantía; en la mayoría de los casos no existe un trabajo comenzado por terminar, ni un capital transformado por reproducir. Es verdad que las otras dos pueden bastar para que el crédito sea concedido; pero privado de una de las condiciones, tal vez la más importante, jamás podría alcanzar el grado de fuerza y de poder que tiene de suyo el de las clases acomodadas.

Por otra parte, aunque las clases pobres sean trabajadoras y honradas son menos apreciados su honradez y su trabajo, y encuentran resistencias insuperables para ser reconocidos en el espíritu de desconfianza de los capitalistas.

Resulta de una situación semejante, que el hombre poco favorecido por la fortuna está obligado, más frecuentemente que el rico, para corregir la insuficiencia accidental de su crédito o para remediar la desconfianza de que es víctima a menudo, a recurrir a medios suplementarios de crédito en los casos en que tiene necesidad de anticipos.

A estas circunstancias que nacen de la naturaleza misma del crédito que puede dispensarse a las clases poco acomodadas, vienen a unirse aquellas que dependen de la conducta que observan, del género de vida que adoptan, de los malos hábitos arraigados en ellas y de los vicios que en ellas se ceban con crueldad.

De manera que la falta de fortuna que disminuye las garantías que pueden ofrecer, la ausencia de una producción a la cual consagrar los capitales que pueden obtener, las dudas que engendran su trabajo y honorabilidad y los hábitos de

desorden en ellas arraigados, hacen que el crédito de las clases pobres exista en una condición de notoria inferioridad respecto del que se dispensa a las clases ricas.

Los medios de adopción para suplir los defectos de condición desventajosa y dispensar el crédito a las clases poco acomodadas son: la buena voluntad de los filántropos y la iniciativa de los Gobiernos, penetradas de la importancia que ha revestido siempre este problema por todas partes amenazante, han imaginado varias instituciones, cuyo principal objeto ha sido, para disminuir la necesidad que los impulsa en busca del crédito y permitirles obtenerlo en condiciones menos desfavorables.

Las Cajas de Ahorro.

Estas han recogido una parte de los jornales de los obreros para hacerlos productivos en su favor, durante los días de trabajo, a fin de devolvérselos cuando la enfermedad halla hecho llegar hasta ellos la miseria o cuando la falta de trabajo los halla reducido a una situación precaria.

Cuando estos accidentes no han tenido lugar y no se han visto en la necesidad de retirar sus fondos depositados, al alcanzar una cifra de importancia ellos han podido ser empleados más útilmente para asegurar la independencia deseada por medio de la creación de un pequeño establecimiento, para conquistar la de los hijos o para asegurar por medio de una renta esporádica la subsistencia en los días de la vejez.

La Caja de Ahorro ha venido a modificar los hábitos del obrero haciéndolo ahorrador al recoger el producto de sus economías para hacerlas productivas, a

facilitarles su empleo mejorando su condición social y a evitarle la necesidad de recurrir al crédito.

Pero como la miseria o la enfermedad no hiere a todos igualmente y al mismo tiempo, y unos pueden sufrirla mientras otros se ven libres de su azote, y aún aquellos mismos a quienes hiere, sólo los imposibilita para el trabajo en estos intervalos, se ha recurrido a repartir la posibilidad de enfermedad y de miseria entre todos, organizando una especie de seguro mutuo, en virtud del cual, mediante un pago pequeño pero constante se ha podido auxiliar a aquel que ha estado privado de trabajo, ya sea por falta absoluta de él, o por enfermedad. A este objeto ha correspondido:

Las Sociedades de Socorro Mutuo.

En las cuales el obrero, en cambio del pago de su cuota semanal quincenal o mensual, ha adquirido el derecho de ser auxiliado con un pago diario en sus malos días, no en título de caridad, sino en virtud de un contrato y como devolución de sus anticipos.

Estas Sociedades obedecen a un sistema de seguros contra el riesgo de la enfermedad, y en ella cada socio tiene una póliza susceptible de vencerse a cada momento, en virtud de la cual adquirirá un derecho, en recompensa de las obligaciones anteriormente cumplidas.

Como la base científica de estas asociaciones consiste en el término medio de la duración del estado de salud de los socios, sólo pueden los obreros aprovecharse de ellas en plena juventud, cuando ellas les permiten consagrarse al trabajo y las

probabilidades de enfermedad existen en reducido número. Los ancianos, a quienes la vejez y las enfermedades les impiden trabajar, no pueden formar parte de estas asociaciones, pero para ellos se han constituido:

Las Cajas de Pensión.

La cual los preservan de recurrir a la humillante limosna que reparte la caridad pública en calles y en plazas. Si durante un número de años han servido con regularidad la pensión estipulada, la caja, al llegar a la edad de la imposibilidad para el trabajo, le sirve una pequeña pensión vitalicia de retiro.

Por medio de estas instituciones, el obrero, mediante un pequeño sacrificio, cumplido por conveniencia propia, tendrá una pequeña opción económica que puede asegurar una limitada sobrevivencia y podrá cuando menos lograr salvar el más grande peligro que le obstaculiza la marcha por el camino de la vida. Por otra parte, la asociación impone la necesidad del ahorro, y con él nace el hábito benéfico de la economía que introduce en el hogar del pobre, y el bienestar que garantiza su existencia contra el desorden y los vicios.

La Sociedad de las Ciudades Obreras.

Esta es otra asociación en apoyo de la clase pobre que se encarga de construir casas rodeadas de jardines y venderlas a los obreros mediante un abono en el momento de la venta y de pagos sucesivos hasta la perfecta liberalización del inmueble.

Como se ve, todas estas asociaciones descansan en el ahorro, todas ellas tienen por objeto el desarrollo de la propensión a la economía por medio de las ventajas que puede proporcionar; pero hay muchos obreros, quizá el mayor número, que no han podido ahorrar, ya sea a causa de la pequeñez de sus salarios, o por la forma de vida cotidiana de una sociedad que cada día es más consumista.

La caridad cristiana, desde mediados del siglo XV, ha provisto a la satisfacción de esta necesidad, proporcionando capitales con el objeto de favorecer a los trabajadores, más que con el de obtener un lucro, por esto fundó, en todo el mundo:

Los Montes de Piedad.

Estas instituciones han facilitado a los obreros y necesitados, préstamos cortos con un módico interés¹, pero con garantía prendaria, dejándoles un plazo largo para facilitarles el reembolso, amenazándoles con la venta de la prenda en los casos de falta de pago.

Nacidos para combatir la usura, no han sido suficientes para extirparla, sin embargo, han sido un consuelo y un alivio para las clases necesitadas.

Las Cajas de Ahorro han recogido las economías de los trabajadores para hacerlas fructificar en beneficio de ellos; *las Sociedades de Socorro Mutuo* han dado un premio mayor, tal vez, que el importe de lo economizado, a los que por su constancia y asiduidad han dado eficiencia al trabajo y de tener la previsión bastante de asegurar el pan para los malos días; *las Cajas de Pensión* han convertido en renta

¹ En la actualidad se mueven como verdaderos bancos con intereses muy altos.

vitalicia limitada, la economía llevada a término, para evitar al anciano la humillación de la limosna; *la Sociedad de las Ciudades Obreras*, ha colocado en compra de inmuebles los fondos recogidos del ahorro; y por último, *los Montes de Piedad* han satisfecho en parte una necesidad entre un corto número de beneficiados. Pero ninguna de estas instituciones ha hecho uso del crédito en favor del obrero, ninguna se lo ha otorgado a toda hora, para cualquier necesidad, para hacer más productivo su trabajo, etc. Estas instituciones han limitado su acción a una circunstancia especial, a una forma de auxilio determinada, han hecho un beneficio, pero después del cumplimiento de muchísimas condiciones; han derramado cierto bienestar, pero sólo en el caso de la miseria inesperada y de la enfermedad imprevista.

La insuficiencia de estas asociaciones ha sido llenada por *los bancos de anticipo o sociedades cooperativas de crédito*, creadas por el alemán Schulze Delitzsch.

La cooperación ha sido la base de estas nuevas instituciones encargadas de ofrecer el crédito a los obreros.

Este sistema ha sido puesto en práctica para suplir las deficiencias del crédito del obrero, para modificar sus excepcionales condiciones y para suprimir los efectos de su inferioridad.

Si el obrero por si solo carece de fortuna y por ende del elemento principal de la confianza que puede inspirar; si su honradez para el cumplimiento de sus obligaciones personales podía aparecer dudosa o de imposible realización a causa de la necesidad, superior a veces a los mayores propósitos; si su trabajo por la pequeñez de su rendimiento podía ser despreciado con justicia, la asociación de unos obreros

con otros, su mutua cooperación para darles la fortuna, para garantizar la honradez y para hacer más fructífero el trabajo y para permitirles obtener el crédito, para repartirse entre si los capitales que se les proporcionarán a todos reunidos en una sola y única responsabilidad.

El capital con el que contaban estas asociaciones, para darlo en préstamo, provenía de los socios por medio del ahorro de todos, entre todos repartido, o lo que es lo mismo, tomando por base el sistema de las Sociedades de Socorro Mutuo, obteniendo el ahorro para darlo bajo la forma de préstamo a los socios, en vez de guardarlo para ser distribuido como donativo en casos determinados, o pidiéndolo directamente de los capitalistas, con un interés pequeño, para darlo a los socios con un interés mayor, repartiéndoles después, como dividendo, la diferencia del interés pagado al capitalista y el cobrado al socio prestamista.

La fusión de las Cajas de Ahorro, algo estériles para el obrero aisladamente consideradas, con las sociedades de préstamo o montes de piedad, ha dado nacimiento a las sociedades de crédito prendario que han venido en ayuda del obrero que no ha querido o no ha podido asociarse a causa de sus hábitos poco inclinados a la asociación, y le han facilitado los capitalistas de que ha tenido necesidad, ya sea con la prenda de objetos de uso o bien con caución, proporcionándoselos ellas mismas por medio de los ahorros de todos los obreros.

El progreso que la clase obrera ha realizado con todas estas instituciones; los buenos hábitos que en ella se han arraigado; la costumbre del cumplimiento de las obligaciones contraídas; el amor al trabajo, fuente fecunda de bienestar; el sistema de la economía acreditado por medio de un ahorro siempre provechoso, todo lo dispone favorablemente para emplear más tarde, como su verdadero elemento de crédito, el

banco del honor, es decir, el banco sin prenda y sin caución; el banco del crédito personal, aquel que no se fie sino en la moralidad del obrero y que admita la obligación personal del prestamista como la del opulento comerciante o industrial, sin más diferencia que el distinto importe de las sumas solicitadas.

El problema del crédito de las clases pobres quedará entonces definitivamente resuelto. Sus condiciones morales suplirán su falta de capital, y ellas podrán aprovechar útilmente, para su adelanto y progreso, los capitales de los demás.

CAPÍTULO 2

LA CAJA DE PREVISIÓN SOCIAL DE LA POLICÍA PREVENTIVA DEL DISTRITO FEDERAL (CAPREPOL)

2.1. ANTECEDENTES.

La actual Caja de Previsión de la Policía Preventiva del Distrito Federal (CAPREPOL), tiene sus orígenes en el siglo pasado. Según documentos existentes en los archivos de esta institución, el 15 de noviembre de 1886 operaba una dependencia que administraba los fondos aportados por los elementos de la policía, con dos propósitos fundamentales:

- 1) Fomentar el espíritu de ahorro de los elementos de la policía.
- 2) Otorgar préstamos al 9% de interés anual (tasa muy cercana a la comercial en esos tiempos), para apoyar la economía familiar de los empleados. Esta institución dependía, en aquel entonces, de la Secretaría de Estado y del

**Despacho de Gobernación y Relaciones Exteriores, y se denominaba:
"Caja de Ahorros y Préstamos de la Policía Preventiva".**

Para el año de 1899 cambia su nombre a "Banco de la Policía del D.F.", pero continúa con sus funciones primordiales de otorgar préstamos y administrar los ahorros de los elementos de la policía, aunque se agregaron otro tipo de beneficios como son:

- a) Préstamos especiales, para ayuda en caso de defunción de algún familiar.**
- b) Premios, que se otorgaban a aquellos elementos que se destacaban en el desempeño de sus funciones.**
- c) Pensiones vitalicias, para aquellos elementos que se hubiesen inutilizado para toda clase de servicio, como resultado de un percance ocurrido en el propio servicio.**

En el año de 1902, el Banco de la Policía se convierte en "Caja de Ahorro y Préstamos de la Policía Urbana". Los beneficios concedidos por esta caja fueron los siguientes:

- 1. Auxilio de un mes de sueldo a los familiares, por fallecimiento del policía.**
- 2. Otorgar fianzas especiales a sus empleados.**

3. Pagar los sueldos a los policías imposibilitados, previa comprobación de la enfermedad.
4. Pagar pensiones vitalicias a gendarmes y bomberos que han causado baja por ancianidad, inutilidad o enfermedad incurable contraída por causa del servicio o por haber acumulado 20 años de servicio sin interrupción.
5. Otorgar préstamos. La Caja de Ahorro creó dos tipos de préstamos: el primero, hasta por dos pagos mensuales de sueldo del interesado; y el segundo, por la cuarta parte del sueldo mensual del interesado.
6. La Caja de Ahorro también estaba facultada para otorgar hipotecas, pagables hasta en nueve años con intereses del 5% anual.

En el año de 1921, la Caja de Ahorro cambia su nombre a "Caja de Depósito de Garantía, Pensiones y Beneficencia de la Policía". En ese mismo año, el General Alvaro Obregón expide el primer reglamento para normar las actividades, la organización y las prestaciones de dicha institución. Posteriormente, en el año de 1932, el entonces Presidente de la República, Pascual Ortiz Rubio, añade algunos estatutos al reglamento de la Caja, pero sin alterar en lo fundamental sus funciones.

Es hasta el régimen de Manuel Ávila Camacho, que se establece oficialmente el nombre de "Caja de Previsión de la Policía del Distrito Federal", con base legal en el Artículo 123, Apartado "B", Fracción XIII de la Constitución Federal; misma que permanece así hasta el 14 de enero de 1986.

De acuerdo a lo antes expuesto, puede afirmarse que en sus orígenes la CAPREPOL fue creada con los objetivos específicos de otorgar ayudas económicas mediante préstamos, administrando los fondos aportados para tal efecto, por los mismos elementos de la policía. Al paso del tiempo fue ampliando sus funciones y otorgando nuevos beneficios, adicionales a los económicos, transformándose en una institución de seguridad social.

Así, la CAPREPOL, en el año de 1986 es ya una institución de seguridad social al servicio de los elementos de la Policía Preventiva y Bancaria, así como de los integrantes del Cuerpo de Bomberos de la Ciudad de México. Al respecto, el hecho que hizo posible la transición de la Caja, de un organismo prestador de apoyos económicos a una institución de seguridad social, fue el acuerdo establecido por el Jefe del D.D.F., Licenciado Ernesto P. Uruchurto, el 23 de julio de 1956. En dicho acuerdo, atendiendo a la solicitud del Consejo Directivo de la Caja, se amplían sus funciones y servicios, para que los miembros de los cuerpos de policía, bomberos y tránsito disfrutaran de beneficios semejantes a los atribuidos a los servidores civiles, incorporados al régimen de pensiones.

2.2. CARACTERÍSTICAS DE LA CAPREPOL.

En la actualidad la Caja de Previsión se define como un Organismo Público Descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propios; aunque es dependiente del Departamento del Distrito Federal. El funcionamiento de esta institución está regulado por su propia Ley y Reglamento, publicados en los Diarios Oficiales de fechas 14 de enero de 1986 y 26 de mayo de 1988, respectivamente.

La administración está a cargo de un Gerente General, mismo que depende de un Consejo Directivo integrado por representantes de diversas instituciones, encabezadas por el Secretario General de Protección y Vialidad.

Para cumplir con sus objetivos y funciones básicas, la CAPREPOL se encuentra estructurada y organizada conforme a las siguientes instancias:

Consejo Directivo:

A) Gerencia General.

- i) Contraloría Interna.
 - Subdirección de Auditoría Financiera.
- ii) Subgerencia Administrativa.
- iii) Gerencia de Prestaciones.
 - Subgerencia de Jubilados y Pensionados.
 - Subgerencia de Crédito.
- iv) Gerencia de Vivienda.
 - Subgerencia de Costos y Presupuestos.
 - Subgerencia de Supervisión y Control de Obra.
- v) Gerencia de Finanzas.
 - Subgerencia de Información Financiera.
 - Subgerencia de Planeación y Presupuesto.
 - Subgerencia de Informática.

Tal como corresponde a cualquier organización similar, existen también departamentos encargados de diferentes funciones, dependientes de las subgerencias.

La población que tiene derecho a los servicios y beneficios otorgados por la CAPREPOL, comprende el personal de línea que integra la Policía Preventiva del D.F., así como los pensionistas y familiares derechohabientes, de unos y otros.

El objetivo primordial, con el que actualmente funciona la Caja, es el de permitir a los elementos policiacos mencionados, el acceso a un régimen de seguridad social, otorgando la posibilidad de acceder a diversas prestaciones complementarias o sucedáneas del salario.

El patrimonio de la Caja se constituye por las aportaciones que realizan los propios beneficiarios y las erogaciones por parte del D.D.F. Además, también se forma con todos los bienes, derechos y obligaciones que tiene a su favor. La Ley prohíbe la disposición del patrimonio para otros fines que no sean los expresamente determinados por la misma Ley y su Reglamento. Por otro lado, cuando por cualquier circunstancia los recursos de la Caja no fueran suficientes para cumplir con las obligaciones que le imponen la Ley o su Reglamento, el D.D.F. dictará las medidas conducentes para cubrirlas con cargo a las corporaciones afiliadas.

En términos generales, las prestaciones otorgadas por esta institución cubren casi todos los servicios y beneficios de cualquier otra institución de seguridad social.

En el texto de la Ley de la Caja, expedida en 1986, se establece que las prestaciones y servicios que deberá otorgar la institución, son los siguientes:

1) Pensiones.

- Por jubilación.
- De retiro por edad y tiempo de servicio.

- Por invalidez.
- Por causa de muerte.
- Por cesantía en edad avanzada.

2) Apoyo Económico.

- Para gastos funerarios.
- Pagos por defunción.

3) Indemnización por Retiro Voluntario.

- Con diferentes montos, dependiendo del tiempo de servicio.
- De cero a cinco años: el monto total de las aportaciones de seguridad social con las que contribuyó.
- De cinco a nueve años: cuarenta y cinco días de sueldo básico que viniese percibiendo y cotizando; así como la devolución de las aportaciones.
- De diez a catorce años: noventa días del último sueldo básico que viniese percibiendo y cotizando; así como devolución de sus aportaciones.

4) Préstamos.

- A corto plazo.
- A mediano plazo.
- Especiales.
- De abasto.
- Hipotecarios.

5) Servicios a Pensionados y Familiares.

- Sociales.
- Culturales
- Deportivos.
- Médicos.

Las prestaciones establecidas en la Ley de la CAPREPOL, actualmente se conceden a los elementos de la Policía Preventiva, Bancaria e Industrial. Por otra parte, los Órganos Directivos de la Caja han planteado un conjunto de reformas y adiciones a la Ley vigente, que pretenden, tanto garantizar el equilibrio financiero e institucional a corto y a mediano plazo, como ofrecer un mejor nivel de protección a su población amparada.

2.2.1. PRESTACIONES SOCIOECONÓMICAS

Este tipo de prestaciones son, quizás, las que le dan mayor importancia a la Caja, no tan sólo por la variedad de las mismas, sino además, por su contenido social y el número de beneficiarios que tiene acceso a estas.

Pensión por jubilación.

Se otorga a aquellos elementos que han cumplido 30 años de servicios, sin límite de edad, la cuantía asciende al 100% del salario promedio de los últimos tres años.

Retiro por edad y tiempo de servicio.

Esta prestación se otorga a quienes hayan cumplido, como mínimo, 15 años de servicio y 50 años de edad. La cuantía del beneficio se calcula de acuerdo a la siguiente tabla:

AÑOS DE SERVICIO	%
15	50.00
16	52.50
17	55.00
18	57.50
19	60.00
20	62.50
21	65.00
22	67.50
23	70.00
24	72.50
25	75.00
26	80.00
27	85.00
28	90.00
29	95.00

El porcentaje es en base al sueldo promedio de los últimos 3 años.

Pensión por invalidez.

Se otorga a aquellos elementos que habiendo cumplido, cuando menos 15 años de cotizaciones, quedan inhabilitados física o mentalmente por causas ajenas al trabajo. La cuantía de la pensión se calcula en forma análoga a la de pensión de retiro por edad y tiempo de servicio.

Pensión de invalidez por riesgos del trabajo.

Esta prestación se otorga a aquellos que sufren de inhabilitación física o mental, por causa derivada de riesgos del trabajo: se paga el 100% del salario de cotización y de acuerdo a los porcentajes que establece la Ley Federal del Trabajo.

Muerte por riesgos del trabajo.

Se otorga pensión cuando el fallecimiento ocurre a causa de riesgos del trabajo. La cuantía asciende al 100% del salario de cotización.

Muerte por otras causas ajenas al trabajo.

Los requisitos para obtener los beneficios otorgados por la Caja, en caso de muerte, son los equivalentes a la jubilación, invalidez, o cesantía en edad avanzada. La cuantía es la correspondiente al monto de la pensión que hubiera correspondido a alguna de estas causas.

Cesantía en edad avanzada.

Los requisitos para obtener este tipo de pensión son: 60 años de edad y 10 años de servicios como mínimo. La cuantía se calcula de acuerdo a la siguiente tabla.

Edad	%
61	42
62	44
63	46
64	46
65	50

El porcentaje es en base al sueldo promedio de los últimos tres años.

Indemnización por Retiro Voluntario.

Se otorga un beneficio económico cuando un elemento decide separarse voluntariamente del servicio y no tiene derecho a algún tipo de pensión. El monto del beneficio asciende al de sus aportaciones y:

- a) Cuarenta y cinco días de sueldo básico si tuviese de 5 a 9 años de aportar a la Institución ininterrumpidamente.

b) Noventa días de sueldo básico si tuviese de 10 a 14 años de aportar a la Institución.

Paga de defunción.

Se otorga la paga por defunción a los familiares de los elementos activos que falleciesen. El importe de este beneficio es determinado por el Consejo Directivo de la Caja.

Gastos de funeral.

Se otorga una ayuda para gastos funerarios a los familiares derechohabientes de elementos en activo, pensionados o jubilados que fallezcan. El importe es determinado por el Consejo Directivo de la Caja.

Otros pagos por defunción.

En caso de defunción de algún elemento o pensionista, la Caja proporciona a los deudos los gastos por concepto de inhumación, de acuerdo a la cantidad que el Consejo Directivo apruebe.

Servicios sociales y culturales para pensionistas y sus familiares.

Prestación a través de la cual la Caja le brinda a los derechohabientes y pensionados y sus familiares, momentos gratos de recreación y esparcimiento, por medio de recorridos de interés turístico, el desarrollo de eventos artísticos, culturales y deportivos, así como la promoción, ante otras Instituciones similares, para ampliar los beneficios y para la realización de cursos y conferencias de orientación.

Préstamos a corto y mediano plazo.

Los requisitos y características de este tipo de prestaciones son:

- a) Haber aportado a la Caja cuando menos durante seis meses.
- b) El importe de los préstamos nunca debe ser superior a seis meses de sueldo básico.
- c) El plazo de amortización, puede alcanzar hasta un período de 18 meses, con descuentos quincenales.
- d) Las tasas de interés nunca son mayores al 9% anual.
- e) El descuento máximo, sumado a los de vivienda y otros adeudos, no excede al 50% del sueldo base.

2.2.2. PRESTACIONES MÉDICAS.

Las prestaciones correspondientes a este rubro, se proporcionan de conformidad a los convenios establecidos con el ISSSTE, de ahí que cubran casi todas las categorías y conceptos que este organismo otorga a sus beneficiarios. No obstante, actualmente existe la intención de modificar el esquema para que, en caso de lesiones en actos del servicio, se incluya la atención médica de urgencia en sanatorios y hospitales privados.

De igual forma, se propone otorgar, cuando los casos así lo requieran, aparatos ortopédicos, prótesis, anteojos o lentes de contacto; ya que estas prestaciones actualmente no se conceden.

2.2.3. FINANCIAMIENTO PARA LA VIVIENDA.

La Caja opera un sistema de crédito que tiene por objeto:

1. Financiar la adquisición de conjuntos habitacionales o la construcción de éstos, para adjudicarlos individualmente a los interesados mediante préstamos con garantía hipotecaria o con reserva de dominio.
2. Otorgar créditos individuales a los elementos, mediante garantía hipotecaria, para los siguientes fines:
 - a) Adquisición de terrenos.
 - b) Adquisición o construcción de vivienda.
 - c) Financiamientos para efectuar mejoras o reparaciones en los inmuebles.
 - d) La redención de gravámenes sobre inmuebles, de los que hayan adquirido en propiedad.

El monto del préstamo podría ser otorgado hasta por un 100% del avalúo realizado por una Sociedad Nacional de Crédito, siempre y cuando no rebase los límites autorizados por el H. Consejo Directivo.

Por otra parte, con el fin de respaldar la total liquidación de los créditos insolutos al fallecer el deudor, la Caja constituye un fondo de garantía. Este se integra con una prima de aseguramiento que se descuenta del valor de cada préstamo.

Recientemente se pusieron en marcha créditos destinados a satisfacer, las necesidades más apremiantes para la reparación, ampliación y/o conclusión de las viviendas de los derechohabientes. Estos se otorgan sin garantía hipotecaria, a quienes no han sido beneficiados en anteriores ocasiones con este tipo de prestación.

Los montos máximos de los créditos para vivienda, sus condiciones y los descuentos a los deudores, son fijados por el H. Consejo Directivo, pero en ningún caso son mayores al que se asigna a los préstamos a corto plazo.

CAPÍTULO 3

ANÁLISIS ESTADÍSTICO DESCRIPTIVO DE LA INFORMACIÓN DE LA CAJA DE AHORRO Y SUGERENCIAS PARA LA CONFORMACIÓN DE UN MANUAL DE OPERACIONES DEL MANEJO DE LA MISMA

3.1. ANÁLISIS ESTADÍSTICO.

Se presentarán los resultados por tipo de policía, preventiva y bancaria, y en cada uno de ellos se analizaron:

- a) edades
 - 1992
 - 1994
- b) préstamo-edad
- c) préstamo-estado civil
 - activos
 - bajas
- d) préstamo-sueldo
- e) préstamo-plazo

- activos
 - bajas
- f) préstamo-fondo de ahorro
- activos
 - bajas

Para el caso de los pensionados se realizaron tablas sobre:

- a) edades
- 1992
 - 1994
- b) préstamo-edad
- c) préstamo-estado civil
- d) préstamo-plazo

Los cuadros muestran los resultados de las variables arriba expuestas, calculándose las medias y desviaciones estándar sobre algunas de éstas, utilizando los datos de las tablas abreviadas y tomando como variables observadas las marcas de clase. Así en general se hizo lo siguiente con las tablas simples:

Clases	Marca de clase (Mc)	Frec. abs.	Frec. rel.(%)
[a,b]	$(a+b)/2=m1$	f1	$f1/(f1+f2+f3)$
(b,c)	$(b+c)/2=m2$	f2	$f2/(f1+f2+f3)$
(c,d)	$(c+d)/2=m3$	f3	$f3/(f1+f2+f3)$

Donde:

$$\text{Media} = \frac{f_1 m_1 + f_2 m_2 + f_3 m_3}{f_1 + f_2 + f_3} = \bar{x}$$

$$\text{Desviación estándar} = \sqrt{\frac{(m_1 - \bar{x})^2 f_1 + (m_2 - \bar{x})^2 f_2 + (m_3 - \bar{x})^2 f_3}{f_1 + f_2 + f_3}}$$

En el caso de las tablas cruzadas se hizo con las marcas de clase de ambas variables y se generaron medias para cada variable, salvo la de estado civil ya que la naturaleza de la variable no permite obtener medidas de categoría cardinal.

En los cuadros no se manejaron las notaciones de intervalo, pero se respetó la inclusión de la derecha y la exclusión de la izquierda.

Los intervalos varían en cada tabla porque la información se tiene por totales y algunos casos especificados por lo que, en el caso de las tablas de estado civil, se prorrateó la cantidad total de préstamos con los distintos rubros de estado civil y el número de personas que integran cada grupo.

3.1.1. POLICÍA PREVENTIVA.

El análisis estadístico muestra las características básicas de esta caja de ahorro. Se observó que la policía preventiva es una población joven, pero que curiosamente existen elementos de edad avanzada.

Para 1994 hay 32,616 personas de las cuales 29,659 tienen préstamo lo que implica que el 91% de los trabajadores al menos tiene un préstamo en la Caja. La mayoría, siendo del orden de 83%, se ubica en créditos de N\$1,550 a N\$3,050. El préstamo que es más requerido es el de N\$2,050 a N\$2,250 y en la edad de 30 a 40 años.

Los policías preventivos que más se endeudan y con préstamos altos son los casados, estos tienen el 41% del total de préstamos, les siguen en orden de importancia los solteros, con préstamos del orden de N\$1,800, y los demás rubros de estado civil tienen préstamos que oscilan alrededor de N\$2,300. Cabe mencionar que, se tiene una mala información en esta variable ya que existen 11,073 personas con un estado civil no identificado², ya sea por que no se escribió o por que la caja mantenía alrededor de 22 códigos para estado civil y se perdió la información de qué significaban.

Con respecto al sueldo se tiene en promedio como salario de los que piden préstamos N\$1,533, y ubican sus préstamos desde N\$1,500 a N\$3,500 con una media poblacional de N\$2,187. Se observa que a medida que el sueldo es más bajo la tendencia de tener préstamos es mayor y que a salarios más altos casi no tienen préstamos.

²Todos estos casos se integraron en la categoría "otro".

La moda con respecto al sueldo se ubica en el intervalo de N\$1,000 a N\$2,000 con un 86% de la población total, y el préstamo en relación al sueldo más solicitado es del orden del 81% en el intervalo de N\$1,000 a N\$3,000.

En lo que respecta al fondo de ahorro con relación a los préstamos, se observa que se cumple en general que éste sea mayor que la cantidad prestada, aunque en particular no sea así, es decir, para algunos casos individualmente se les presta más de lo que tienen ahorrado³. Se tiene una media del fondo de N\$2,375 contra N\$2,097 de préstamo, donde el 43% aproximadamente, del total de policías tienen un fondo de ahorro entre N\$2,050 y N\$2,550, y el 89% tienen un préstamo entre N\$1,550 y N\$2,550.

Con relación al plazo se observó que existen plazos menores a 7 quincenas lo que está fuera del reglamento, la mayoría de los préstamos se encuentran localizados en un plazo de 9 quincenas, pero se tiene una media de 14 quincenas, debido a los préstamos con plazos muy largos.

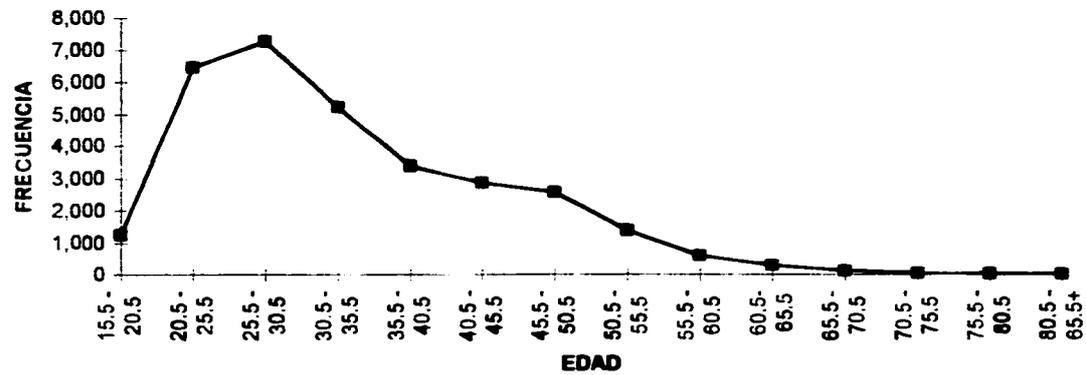
³ En éstos casos a los préstamos se les denomina "préstamos especiales"

**TABLA DE EDADES POLICÍA PREVENTIVA
1992**

Edad	Marca de Clase	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
15.5 - 20.5	18	1,242	3.96%
20.5 - 25.5	23	6,445	20.54%
25.5 - 30.5	28	7,259	23.13%
30.5 - 35.5	33	5,225	16.65%
35.5 - 40.5	38	3,374	10.75%
40.5 - 45.5	43	2,862	9.12%
45.5 - 50.5	48	2,561	8.16%
50.5 - 55.5	53	1,371	4.37%
55.5 - 60.5	58	603	1.92%
60.5-65.5	63	288	0.92%
65.5 - 70.5	68	106	0.34%
70.5 - 75.5	73	32	0.10%
75.5 - 80.5	78	9	0.03%
80.5 - 85.5+	83	7	0.02%
TOTAL		31,384	100.00%

Medidas de Tendencia Central y de Dispersión			
Media=	34	Varianza=	109.61
Moda=	28	Desv. Est=	10.47
Mediana=	33	Coef. Var.=	0.31

FRECUENCIA DE EDAD POLICÍA PREVENTIVA 1992.



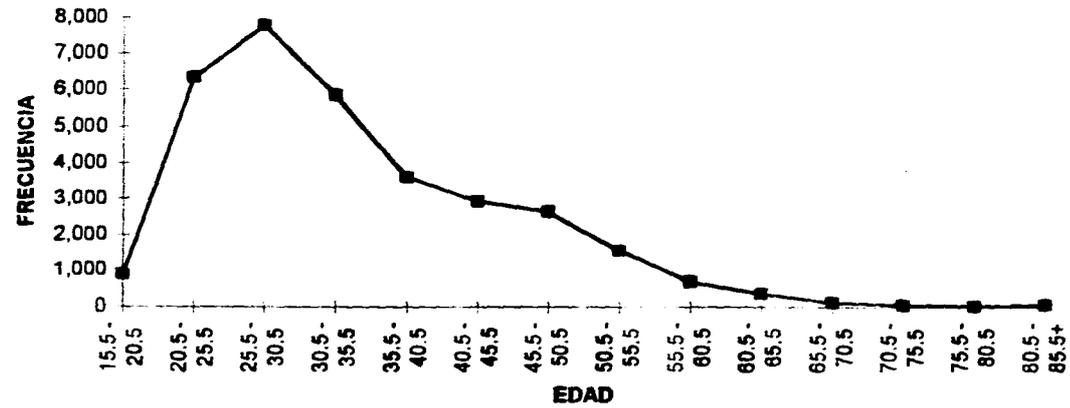
Las edades de la policia preventiva oscilan entre 21 y 41 años, como puede verse en la gráfica, en general es una población joven, aunque existen cantidades grandes de policias en las edades de 55 a 77 años, como muestra la tabla, y se dice que es grande porque para ser policias la edad es un inconveniente.

**TABLA DE EDADES POLICÍA PREVENTIVA
1994**

Edad	Marca de Clase	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
15.5 - 20.5	18	853	2.62%
20.5 - 25.5	23	6,324	19.39%
25.5 - 30.5	28	7,759	23.79%
30.5 - 35.5	33	5,837	17.90%
35.5 - 40.5	38	3,582	10.98%
40.5 - 45.5	43	2,898	8.89%
45.5 - 50.5	48	2,625	8.05%
50.5 - 55.5	53	1,506	4.62%
55.5 - 60.5	58	668	2.05%
60.5 - 65.5	63	350	1.07%
65.5 - 70.5	68	106	0.32%
70.5 - 75.5	73	48	0.14%
75.5 - 80.5	78	10	0.03%
80.5 - 85.5+	83	52	0.16%
TOTAL		32,616	100.00%

Medidas de Tendencia Central y de Dispersión			
Media=	34	Varianza=	112.95
Moda=	28	Desv. Est=	10.63
Mediana=	33	Coef. Var.=	0.31

FRECUENCIA DE EDAD POLICÍA PREVENTIVA 1994.



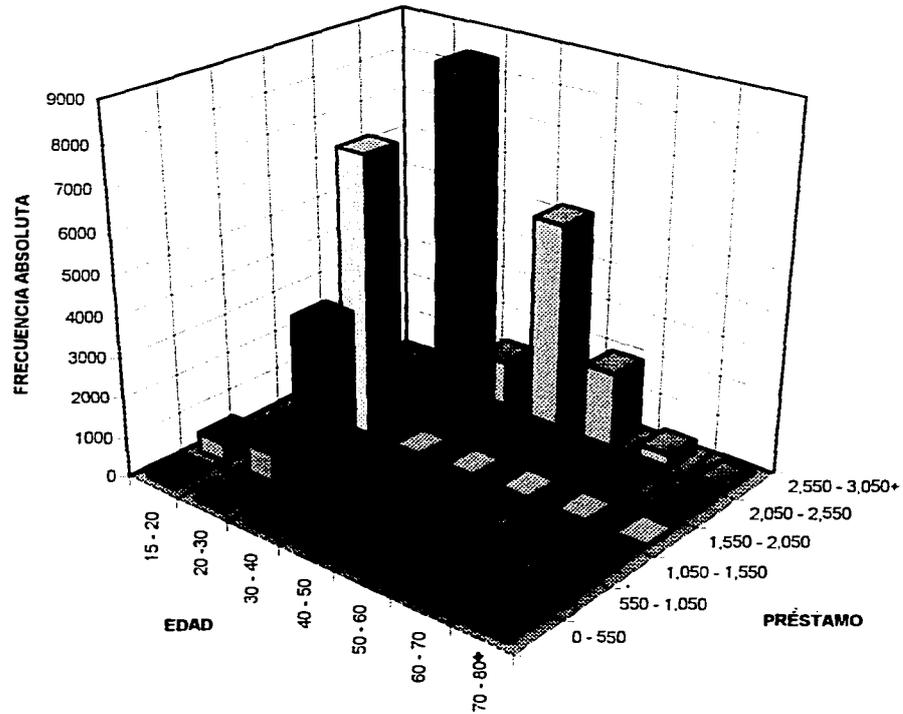
Para 1994 el comportamiento de la edad es casi la misma que en 1992, pero con una media mayor, es decir, de 34 años pero la desviación es de 10 años, dando casi el mismo intervalo de edad que en 1992, esto es evidente, al comparar los resultados de la media y desviación

**RELACIÓN PRÉSTAMO / EDAD
POLICÍA PREVENTIVA.**

EDAD		15 - 20		20 - 30		30 - 40		40 - 50		50 - 60		60 - 70		70 - 80+		TOTAL
		ABS	REL	ABS	REL	ABS	REL	ABS	REL	ABS	REL	ABS	REL	ABS	REL	
PRÉSTAMO	Mc	175		25		35		45		55		65		75		
0 - 550	275	135	0.46%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	135
550 - 1.050	800	516	1.74%	788	2.66%	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.00%	1.305
1.050 - 1.550	1,300	0	0	3,406	11.48%	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.00%	3.407
1.550 - 2.050	1,800	0	0	7,058	23.80%	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.01%	7.060
2.050 - 2.550	2,300	0	0	0	0	8,962	30.22%	0	0	78	0.26%	65	0.22%	14	0.05%	9.119
2.550 - 3.050+	2,800	0	0	0	0	1,194	4.03%	5,206	17.55%	1,882	6.35%	323	1.09%	28	0.09%	8,633
TOTAL		651	2.19%	11,252	37.94%	10,156	34.24%	5,206	17.55%	1,960	6.61%	388	1.31%	46	0.16%	29,659

	PRESTAMO	EDAD
MEDIA	2,136.43	34
DESV. EST.	581.43	10.12

PRÉSTAMO Y EDAD POLICÍA PREVENTIVA 1994



**RELACIÓN PRÉSTAMO / ESTADO CIVIL
POLICÍA PREVENTIVA.**

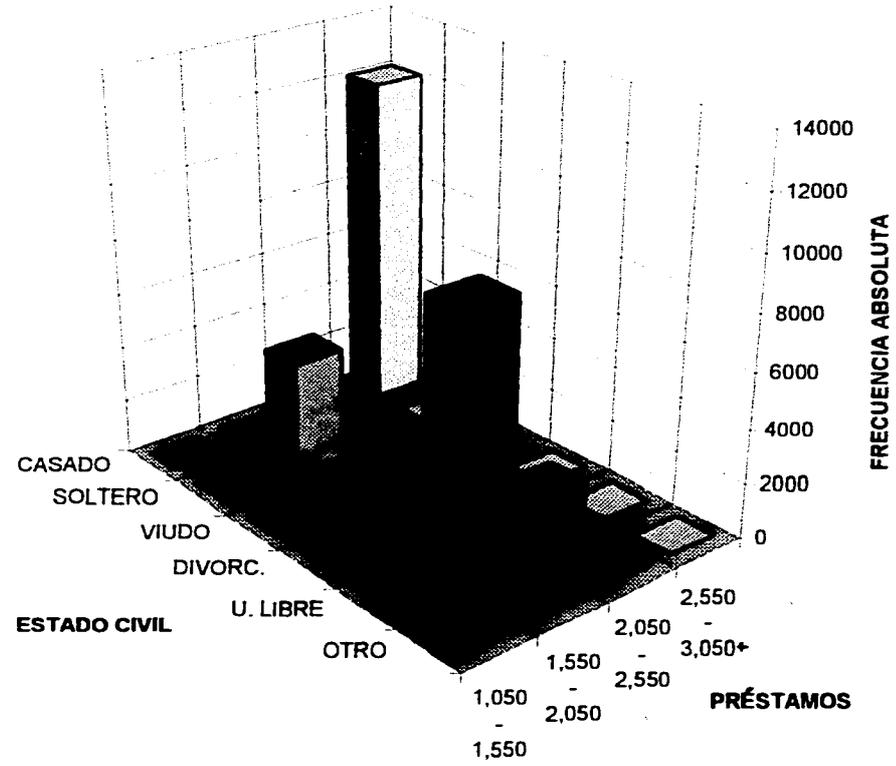
ESTADO CIVIL		CASADO		SOLTERO		VIUDO		DIVORCIADO		U. LIBRE		OTRO		TOTAL
PRÉSTAMO	Mc	ABS	REL	ABS	REL	ABS	REL	ABS	REL	ABS	REL	ABS	REL	
1.050 - 1.550	1.300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11,073	37.33%	11,073
1.550 - 2.050	1.800	0	0	4,202	14.17%	0	0	0	0	0	0	0	0	4,202
2.050 - 2.550	2.300	0	0	0	0	182	0.61%	314	1.06%	1,785	6.02%	0	0	2,281
2.550 - 3,050+	2.800	12,103	40.81%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12,103
TOTAL		12,103	40.81%	4,202	14.17%	182	0.61%	314	1.06%	1,785	6.02%	11,073	37.33%	29,659

PRESTAMO	
MEDIA	2,059.85
DESV. EST.	487.39

ESTADO CIVIL
MODA: CASADO

Se puede notar que la mayoría , 40%, es casado y con un préstamo promedio de N\$2,800.

PRÉSTAMO Y ESTADO CIVIL POLICÍA PREVENTIVA 1994

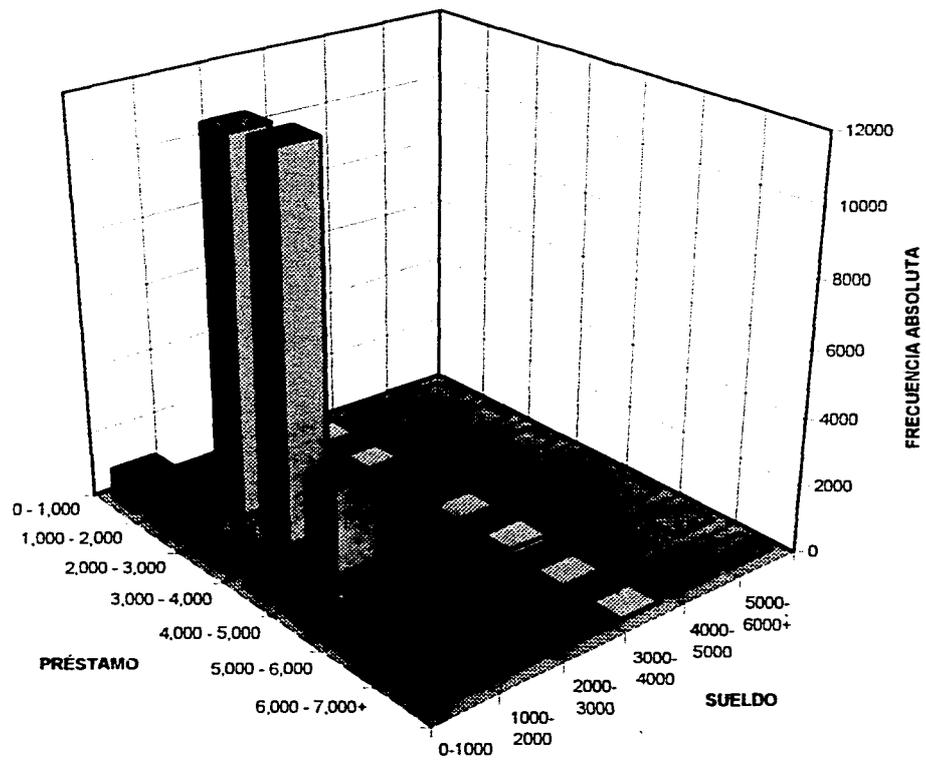


**RELACIÓN PRÉSTAMO / SUELDO
POLICÍA PREVENTIVA.**

SUELDO		0 - 1000		1000 - 2000		2000 - 3000		3000 - 4000		4000 - 5000		5000 - 6000+		TOTAL
		ABS	REL.	ABS	REL.	ABS	REL.	ABS	REL.	ABS	REL.	ABS	REL.	
PRÉSTAMO	Mc	500		1500		2500		3500		4500		5500		
0 - 1.000	500	917	3.09%	53	0.18%	178	0.60%	2	0.01%	0	0	2	0.01%	1,152
1.000 - 2.000	1.500	781	2.63%	11,296	38.09%	6	0.02%	11	0.04%	6	0.02%	1	0.00%	12,101
2.000 - 3.000	2.500	195	0.66%	11,481	38.71%	21	0.07%	10	0.03%	4	0.01%	1	0.00%	11,712
3.000 - 4.000	3.500	0	0	2,589	8.73%	1,566	5.28%	170	0.57%	45	0.15%	14	0.05%	4,384
4.000 - 5.000	4.500	0	0	8	0.03%	42	0.14%	182	0.61%	3	0.01%	7	0.02%	242
5.000 - 6.000	5.500	0	0	20	0.07%	9	0.03%	0	0	0	0	0	0	29
6.000 - 7.000+	6.500	0	0	17	0.06%	18	0.06%	2	0.01%	1	0.00%	1	0.00%	39
TOTAL		1,893	6.38%	25,464	85.86%	1,840	6.20%	377	1.27%	59	0.20%	26	0.09%	29,659

	PRÉSTAMO	SUELDO
MEDIA	2,186.84	1,533.11
DESV. EST.	821.87	457.57

PRÉSTAMO Y SUELDO POLICÍA PREVENTIVA 1994

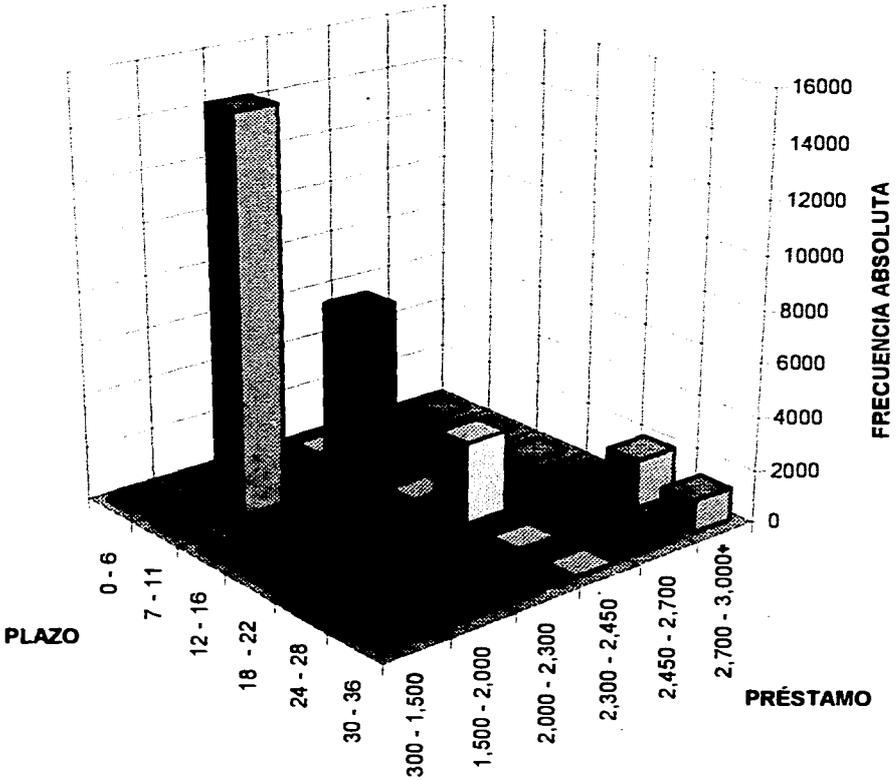


**RELACION PRÉSTAMO / PLAZO
POLICÍA PREVENTIVA.**

PLAZO	0 - 6		7 - 11		31 - 16		18 - 22		24 - 28		30 - 36		TOTAL	
	ABS	REL.	ABS	REL.	ABS	REL.	ABS	REL.	ABS	REL.	ABS	REL.		
PRÉSTAMO	Mc	3	9	14	20	26	33							
300 - 1.500	900	67	0.23%	1	0.00%	0	0	0	0	0	0	0	0	68
1.500 - 2.000	1,750	1	0.00%	14,996	50.56%	0	0	0	0	0	0	0	0	14,998
2.000 - 2.300	2,150	0	0	0	0	7,843	26.44%	0	0	0	0	0	0	7,843
2.300 - 2,450	2,375	0	0	0	0	0	0	3,123	10.53%	0	0	0	0	3,123
2.450 - 2.700	2,575	0	0	0	0	0	0	0	0	139	0.47%	354	1.19%	493
2.700 - 3,000+	2,850	0	0	0	0	0	0	0	0	1,877	6.33%	1,258	4.24%	3,135
TOTAL		68	0.23%	14,997	50.56%	7,843	26.44%	3,123	10.53%	2,016	6.80%	1,612	5.44%	29,659

	PRESTAMO	PLAZO
MEDIA	2,049.62	14
DESV. EST.	366.79	6.79

PRÉSTAMOS Y PLAZO POLICÍA PREVENTIVA 1994

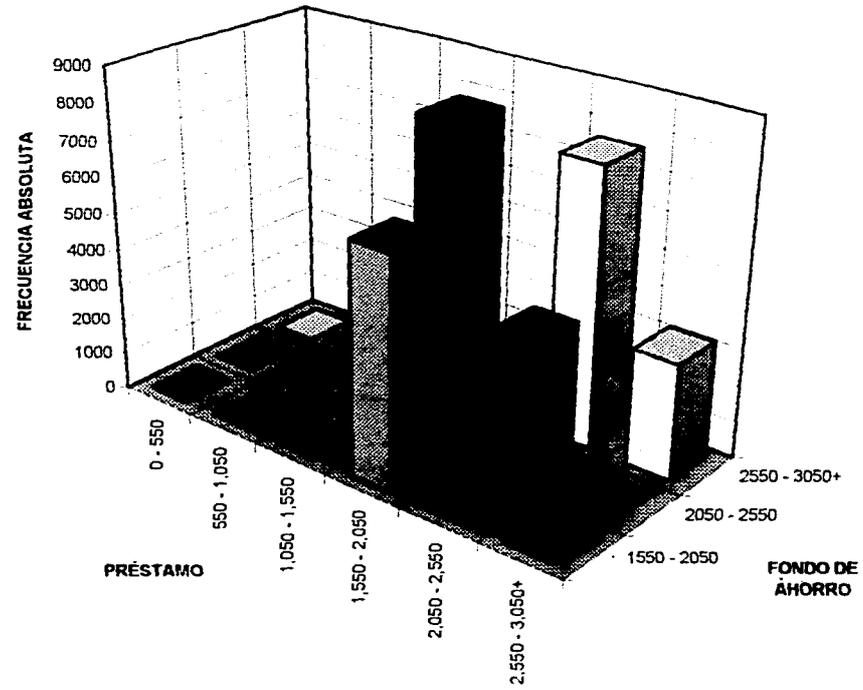


**RELACIÓN PRÉSTAMO / FONDO DE AHORRO
POLICÍA PREVENTIVA.**

FONDO DE AHORRO		1550 - 2050		2050 - 2550		2550 - 3050+		TOTAL
		ABS	REL	ABS	REL	ABS	REL	
PRÉSTAMO	Mc	1,800		2,300		2,800		
0 - 550	275	19	0.06%	0	0	0	0	19
550 - 1,050	800	48	0.16%	0	0	0	0	48
1,050 - 1,550	1,300	0	0	0	0	1	0.00%	1
1,550 - 2,050	1,800	6,282	21.18%	8,714	29.38%	1	0.00%	14,998
2,050 - 2,550	2,300	0	0	3,824	12.89%	7,597	25.61%	11,421
2,550 - 3,050+	2,800	0	0	0	0	3,173	10.70%	3,173
TOTAL		6,349	21.41%	12,538	42.27%	10,772	36.32%	29,659

	PRÉSTAMO	FONDO AHORRO
MEDIA	2,096.91	2,374.56
DESV. EST.	343.82	372.49

PRÉSTAMO Y FONDO DE AHORRO POLICÍA PREVENTIVA 1994



3.1.2. POLICÍA BANCARIA

El comportamiento de la policía bancaria es similar al de la preventiva pero en menor proporción ya que es menor el número de elementos con que cuenta dicha corporación.

Para 1994, el total de elementos es de 16,032, de los cuales el 77% aprox. tienen préstamo a corto plazo, siendo éste de N\$1,796 en promedio, a una edad media de 33 años. El 43% de los policías están en una edad entre 20 y 30 años, siguiéndole el 34% a edad de 30 a 40 años, esto indica que la mayoría de la población de esta corporación, es relativamente joven.

Con relación al estado civil, se conserva el rubro "otro", como en el caso de la policía preventiva, en el cual se encuentra el 40% de la población, siguiéndole los policías casados, que constituyen el 39%, estos tienen préstamo desde N\$2,050 hasta N\$2,550, a pesar de que la media sea de N\$1,799.

El sueldo promedio es de N\$925, con el 63% de los policías a un salario entre N\$0⁴ y N\$1,000.

Contrariamente a lo que sucede en la policía preventiva, los préstamos son directamente proporcionales al salario, es decir, a menor salario menor préstamo, aunque se presentan excepciones como el 0.02% de la población que tienen un salario promedio de N\$1,500 y un préstamo de N\$6,500.

⁴El sueldo fue aproximado con el dato de fondo de ahorro (5% quincenal del salario) de la 2a. quincena de junio de 1994, los casos con sueldo cero son porque en esa quincena esos elementos no hicieron aportación al fondo.

La media de préstamo de toda la población es de N\$1,664, donde el crédito más solicitado esta entre N\$1,000 y N\$2,000 que presenta una demanda del 35%.

El plazo promedio al que se solicitan dichos préstamos es de 14 quincenas, aunque el 44% de la población lo solicita entre 6 y 10 quincenas.

El fondo de ahorro es efectivamente, en promedio, mayor a la cantidad prestada, es decir, la media para fondo de ahorro es de N\$2,153 mientras que la del préstamo es N\$1,785; pero, de la misma forma que en los preventivos, existen casos particulares con "préstamos especiales".

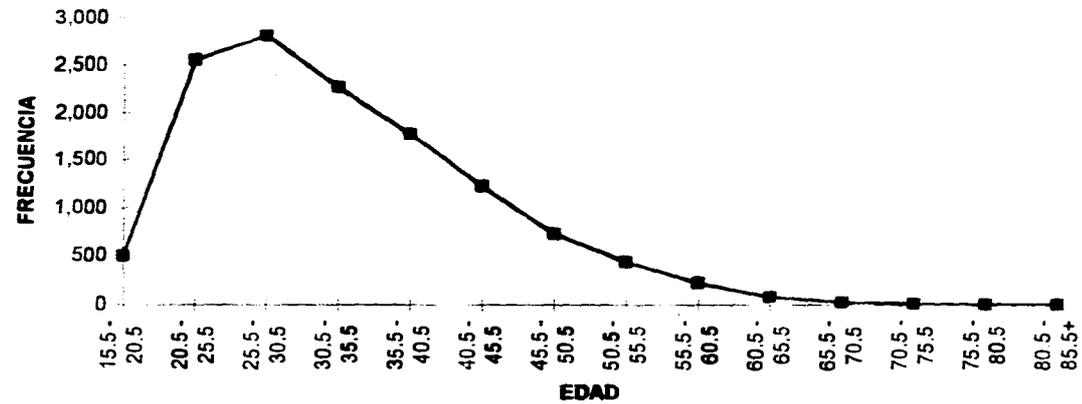
El 44% de los policías tienen un fondo ahorrado de N\$1,550 a N\$2,050.

**TABLA DE EDADES POLICÍA BANCARIA
1992**

Edad	Marca de Clase	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
15.5 - 20.5	18	491	3.90%
20.5 - 25.5	23	2,548	20.26%
25.5 - 30.5	28	2,800	22.26%
30.5 - 35.5	33	2,268	18.03%
35.5 - 40.5	38	1,764	14.03%
40.5 - 45.5	43	1,217	9.68%
45.5 - 50.5	48	718	5.71%
50.5 - 55.5	53	429	3.41%
55.5 - 60.5	58	226	1.80%
60.5 - 65.5	63	82	0.65%
65.5 - 70.5	68	23	0.18%
70.5 - 75.5	73	9	0.07%
75.5 - 80.5	78	2	0.02%
80.5 - 85.5+	83	0	0.00%
TOTAL		12,577	100.00%

Medidas de Tendencia Central y de Dispersión			
Media =	33	Varianza =	95.03
Moda =	28	Desv. Est =	9.75
Mediana =	33	Coef. Var. =	0.29

FRECUENCIA DE EDAD POLICÍA BANCARIA 1992.



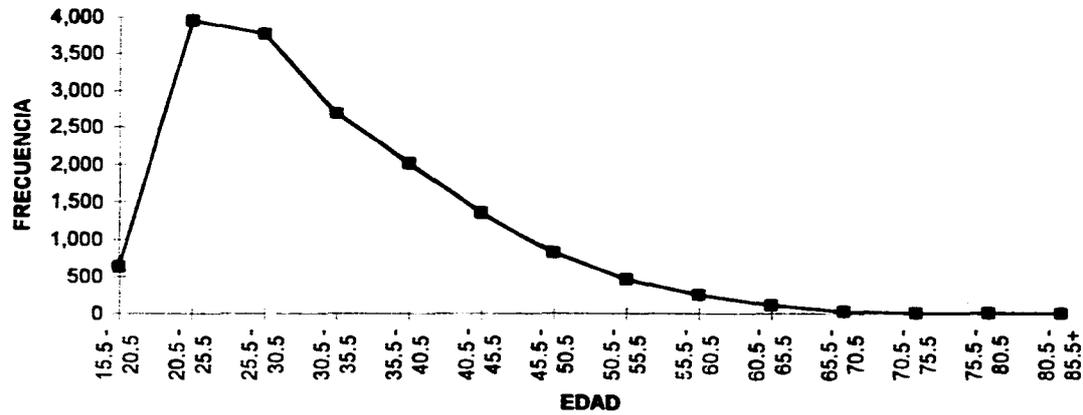
En el caso de la policia bancaria la media de edad es de 33 años teniendo una desviación estándar de 9.7 años, lo que da un rango de edades de 24 a 42 años donde se encuentra una gran parte de la población; se puede ver que es una población muy similar a la de la policia preventiva sólo que un poco más joven, y en el caso de las edades avanzadas no presenta tanta población como en la preventiva.

**TABLA DE EDADES POLICÍA BANCARIA
1994**

Edad	Marca de Clase	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
15.5 - 20.5	18	622	3.88%
20.5 - 25.5	23	3,945	24.61%
25.5 - 30.5	28	3,770	23.52%
30.5 - 35.5	33	2,678	16.70%
35.5 - 40.5	38	2,016	12.57%
40.5 - 45.5	43	1,355	8.45%
45.5 - 50.5	48	810	5.05%
50.5 - 55.5	53	462	2.88%
55.5 - 60.5	58	244	1.52%
60.5 - 65.5	63	103	0.64%
65.5 - 70.5	68	20	0.12%
70.5 - 75.5	73	3	0.02%
75.5 - 80.5	78	2	0.01%
80.5 - 85.5+	83	2	0.01%
TOTAL		16,032	100.00%

Medidas de Tendencia Central y de Dispersión			
Media=	32	Varianza=	90.93
Moda=	23	Desv. Est=	9.54
Mediana=	33	Coef. Var.=	0.29

FRECUENCIA DE EDAD POLICÍA BANCARIA 1994.



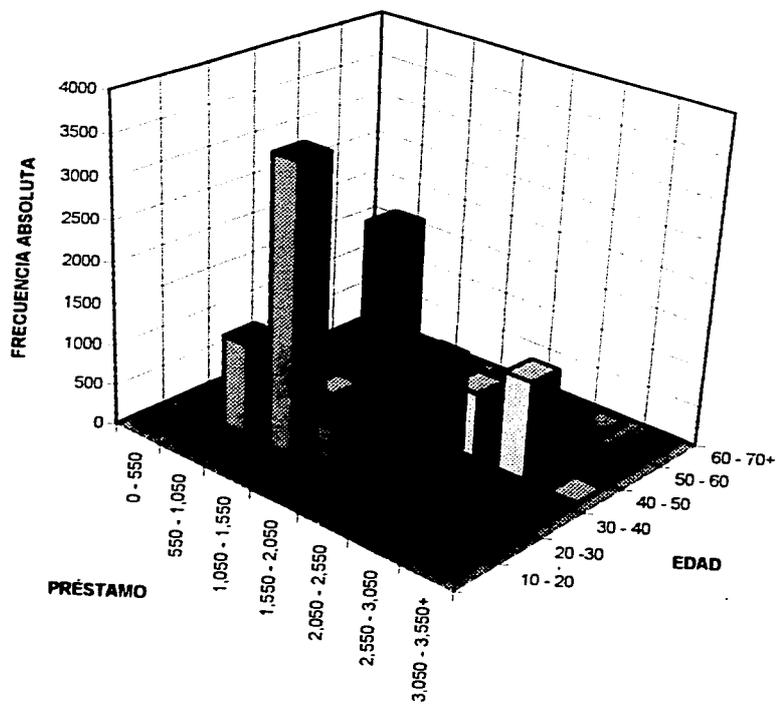
La policia bancaria presenta una disminucion de edad en la media poblacional pero con la misma desviacion estandar, lo que da una poblacion semejante que en 1992.

**RELACIÓN PRÉSTAMO / EDAD
POLICÍA BANCARIA.**

EDAD		15 - 20		20 - 30		30 - 40		40 - 50		50 - 60		60 - 70+		TOTAL
		ABS	REL	ABS	REL	ABS	REL	ABS	REL	ABS	REL	ABS	REL	
PRÉSTAMO	Mc	175		25		35		45		55		65		
0 - 550	275	27	0.22%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27
550 - 1.050	800	139	1.13%	1.138	9.28%	0	0	0	0	0	0	1	0.01%	1.278
1.050 - 1.550	1,300	0	0	3,505	28.57%	0	0	0	0	0	0	0	0	3,505
1.550 - 2.050	1,800	0	0	578	4.71%	2,728	22.24%	0	0	0	0	21	0.17%	3,327
2.050 - 2.550	2,300	0	0	0	0	1,408	11.48%	803	6.55%	135	1.10%	15	0.12%	2,361
2.550 - 3.050	2,800	0	0	0	0	0	0	1,207	9.84%	412	3.36%	34	0.28%	1,653
3.050 - 3.550+	3,300	0	0	0	0	0	0	0	0	85	0.69%	30	0.24%	115
TOTAL		166	1.35%	5,221	42.56%	4,136	33.72%	2,010	16.39%	632	5.15%	101	0.82%	12,266

	PRÉSTAMO	EDAD
MEDIA	1,795.83	33
OESV. EST.	823.57	9.48

PRÉSTAMO Y EDAD POLICÍA BANCARIA 1994



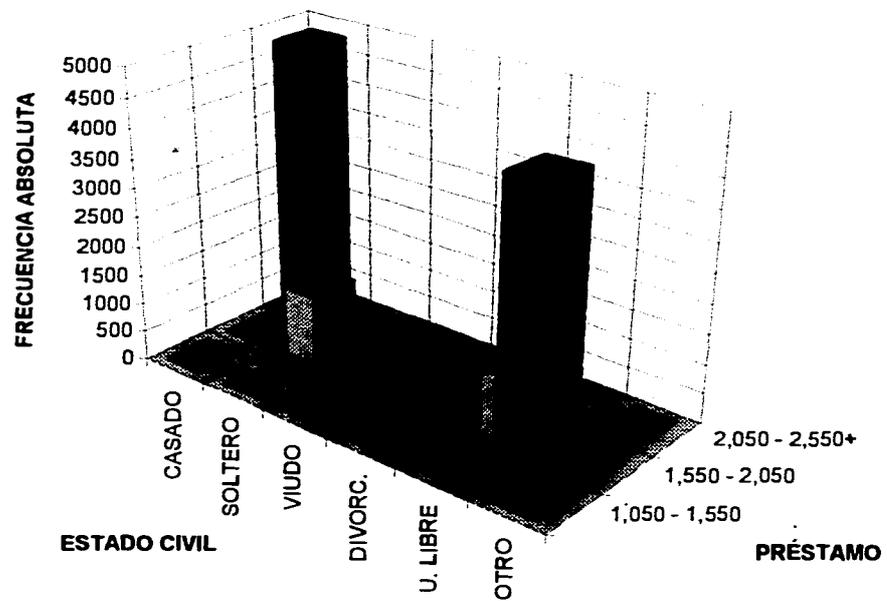
**RELACIÓN PRÉSTAMO / ESTADO CIVIL
POLICÍA BANCARIA.**

ESTADO CIVIL		CASADO		SOLTERO		VIUDO		DIVORCIADO		U. LIBRE		OTRO		TOTAL
PRÉSTAMO	Mc	ABS	REL	ABS	REL	ABS	REL	ABS	REL	ABS	REL	ABS	REL	
1.050 - 1.550	1,300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,944	40.31%	4,944
1.550 - 2.050	1,800	0	0	1,254	10.22%	0	0	0	0	1,140	9.29%	0	0	2,394
2.050 - 2.550+	2,300	4,780	38.97%	0	0	52	0.42%	95	0.77%	0	0	0	0	4,927
TOTAL		4,780	38.97%	1,254	10.22%	52	0.42%	95	0.77%	1,140	9.29%	4,944	40.31%	12,266

	PRESTAMO
MEDIA	1,799.27
DESV. EST.	448.56

Es importante notar que el problema de organización de la caja de ahorro con relación a los códigos sobre estado civil, se muestra aquí claramente, porque resulta que la mayoría de la población se encuentra localizada en la categoría "otro", lo que es difícil de interpretar cuando se trata del estado civil, ya que ésta variable tiene categoría definida.

PRÉSTAMO Y ESTADO CIVIL POLICÍA BANCARIA 1994.

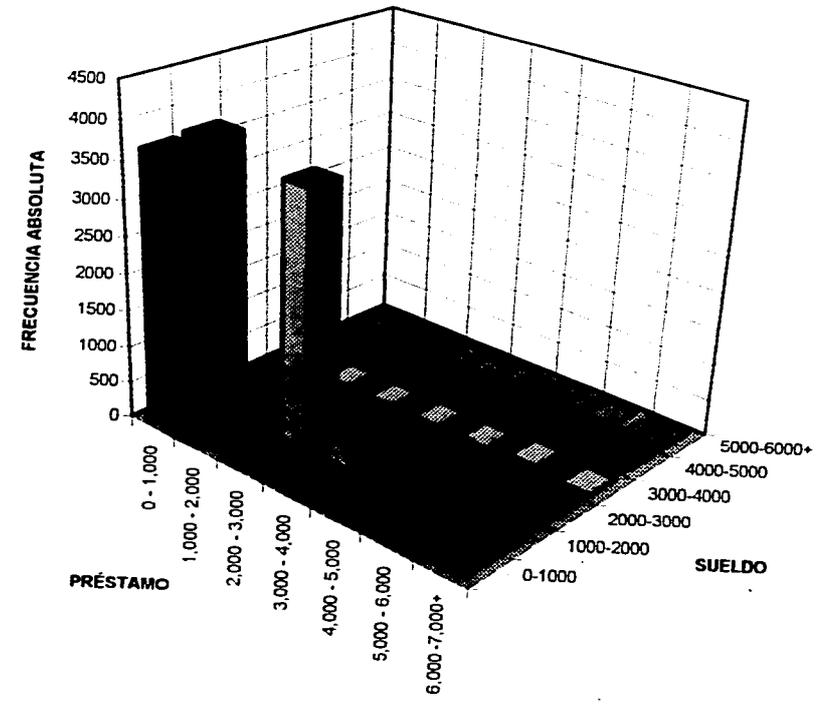


**RELACION PRÉSTAMO / SUELDO
POLICÍA BANCARIA.**

SUELDO		0 - 1000		1000 - 2000		2000 - 3000		3000 - 4000		4000 - 5000		5000 - 6000+		TOTAL
		ABS	REL	ABS	REL	ABS	REL	ABS	REL	ABS	REL	ABS	REL	
PRÉSTAMO	Mc	500		1500		2500		3500		4500		5500		
0 - 1.000	500	3,672	29.94%	36	0.29%	0	0	0	0	0	0	4	0.03%	3,712
1.000 - 2.000	1,500	4,074	33.22%	141	1.15%	1	0.01%	0	0	2	0.02%	6	0.05%	4,224
2.000 - 3.000	2,500	1	0.01%	3,509	28.61%	3	0.02%	0	0	0	0	0	0	3,513
3.000 - 4.000	3,500	0	0	391	3.19%	43	0.35%	0	0	0	0	0	0	434
4.000 - 5.000	4,500	0	0	0	0	219	1.79%	3	0.02%	0	0	0	0	222
5.000 - 6.000	5,500	0	0	0	0	26	0.21%	66	0.54%	16	0.13%	13	0.11%	121
6.000 - 7.000+	6,500	0	0	2	0.02%	0	0	0	0	36	0.29%	1	0.01%	39
TOTAL		7,747	63.16%	4,079	33.26%	292	2.38%	69	0.56%	54	0.44%	24	0.20%	12,266

	PRESTAMO	SUELDO
MEDIA	1,684.21	924.46
DESV. EST.	1,050.66	646.25

PRÉSTAMO Y SUELDO POLICÍA BANCARIA 1994

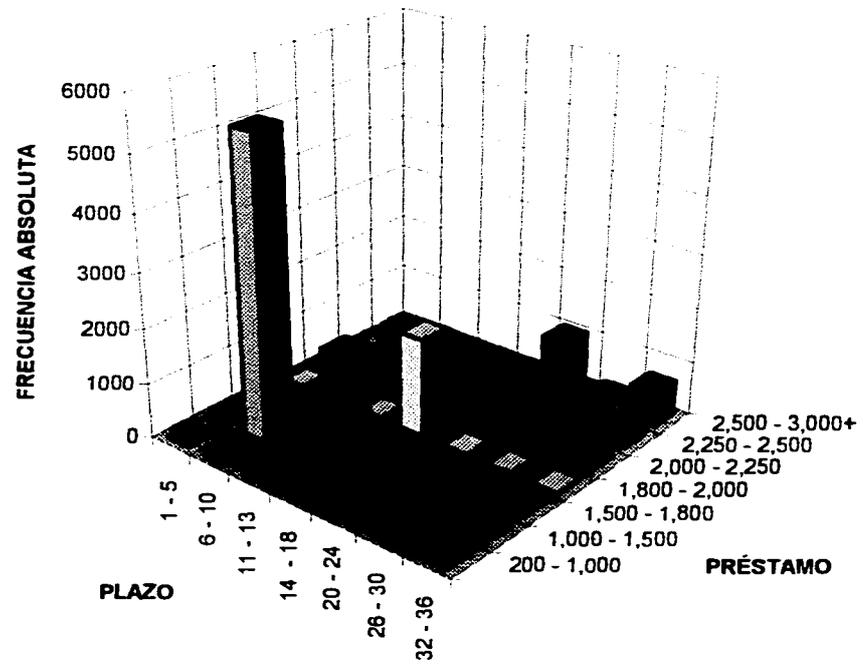


**RELACIÓN PRÉSTAMO / PLAZO
POLICÍA BANCARIA.**

PLAZO		1 - 5		6 - 10		11 - 13		14 - 18		20 - 24		26 - 30		32 - 36		TOTAL
		ABS	REL.	ABS	REL.	ABS	REL.	ABS	REL.	ABS	REL.	ABS	REL.	ABS	REL.	
PRÉSTAMO	Mc	3		8		12		16		22		28		34		
200 - 1,000	600	4	0.03%	12	0.10%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
1,000 - 1,500	1,250	0	0	5,433	44.29%	1	0.01%	0	0	0	0	0	0	0	0	5,434
1,500 - 1,800	1,650	3	0.02%	0	0	1,545	12.60%	0	0	0	0	0	0	0	0	1,548
1,800 - 2,000	1,900	0	0	0	0	0	0	1,792	14.61%	0	0	0	0	1	0.01%	1,792
2,000 - 2,250	2,125	0	0	0	0	0	0	386	3.15%	1,093	8.91%	97	0.79%	0	0	1,576
2,250 - 2,500	2,375	0	0	0	0	0	0	0	0	76	0.62%	42	0.34%	10	0.08%	128
2,500 - 3,000+	2,750	0	0	0	0	0	0	0	0	980	7.99%	158	1.29%	633	5.16%	1,771
TOTAL		7	0.06%	5,445	44.39%	1,546	12.60%	2,178	17.76%	2,149	17.52%	297	2.42%	644	5.25%	12,266

	PRÉSTAMO	PLAZO
WEDA	1,735.39	14
DEV. EST.	532.31	7.36

PRÉSTAMO Y PLAZOS POLICÍA BANCARIA 1994

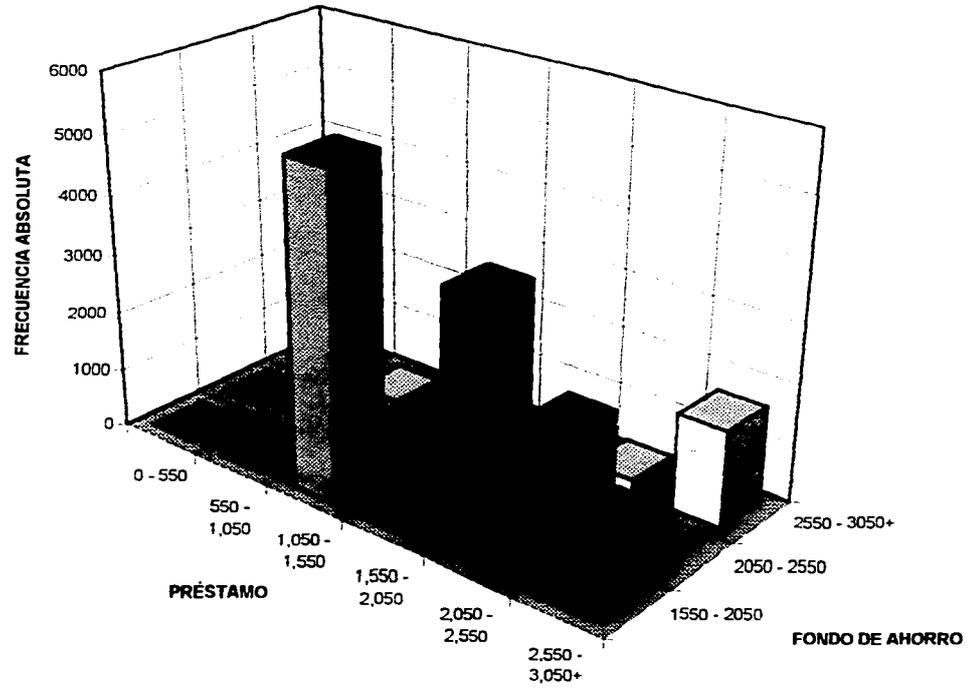


**RELACIÓN PRÉSTAMO / FONDO DE AHORRO
POLICÍA BANCARIA**

FONDO DE AHORRO		1550 - 2050		2050 - 2550		2550 - 3050+		TOTAL
		ABS	REL	ABS	REL	ABS	REL	
PRÉSTAMO	Mc	1,800		2,300		2,800		
0 - 550	275	3	0.02%	0	0	1	0.01%	4
550 - 1,050	800	0	0	12	0.10%	0	0	12
1,050 - 1,550	1,300	5,434	44.30%	1	0.01%	0	0	5,435
1,550 - 2,050	1,800	1	0.01%	3,336	27.20%	0	0	3,337
2,050 - 2,550	2,300	0	0	1,652	13.47%	210	1.71%	1,862
2,550 - 3,050+	2,800	0	0	0	0	1,616	13.17%	1,616
TOTAL		5,438	44.33%	5,001	40.77%	1,827	14.89%	12,266

	PRÉSTAMO	FONDO AHORRO
MEDIA	1,784.62	2,152.81
DESV. EST.	531.01	355.54

PRÉSTAMO Y FONDO DE AHORRO POLICÍA BANCARIA 1994



3.1.3. ELEMENTOS DADOS DE BAJA EN LAS DOS CORPORACIONES

Existen elementos de ambas corporaciones que fueron dados de baja del servicio y aún tienen préstamo a corto plazo en la Caja, es decir, siguen apareciendo en la lista de deudores, esto se debe a que en el reglamento está estipulado que la Caja no puede disponer del fondo de ahorro para cubrir dicha deuda hasta pasados 5 años sin que el policía reingrese. Para analizar estos casos, sólo se presentan tablas de:

- préstamo-estado civil
- préstamo-plazo.

Las tablas faltantes no se pudieron obtener por falta de información en la Caja, pero con las tres tablas que se muestran se puede ver que:

En el caso de la policía preventiva se observó que las características que se tienen sobre los elementos dados de baja es muy parecida a las de los activos ya que los casados (45%) son los que tienen la mayor proporción de préstamos, siguiendo en orden los solteros (19%), también se conserva el problema del rubro "otros" en la clasificación de estado civil con el 23% de la población total. La distribución de estado civil con préstamo es muy parecida a la de los activos salvo la categoría otros. La media de préstamo es de N\$2,316.

En cuanto al plazo se tiene también que se dieron préstamos con plazo menores a 7 quincenas violando el reglamento, y la media plazo en quincenas se conserva en 14, observándose el 51% de los préstamos a plazo de 7 a 11 quincenas, la media difiere de éste intervalo por los créditos otorgados a plazos muy grandes.

Para el fondo de ahorro la media es de N\$2,114 para un préstamo promedio de N\$2,604, en este caso se tiene prestado más de lo ahorrado, lo que indica que si pasados los 5 años, establecidos en el reglamento, sin que reingresen los policías dados de baja entonces la Caja al recuperar del fondo de ahorro lo que prestó perderá en promedio N\$490 por persona.

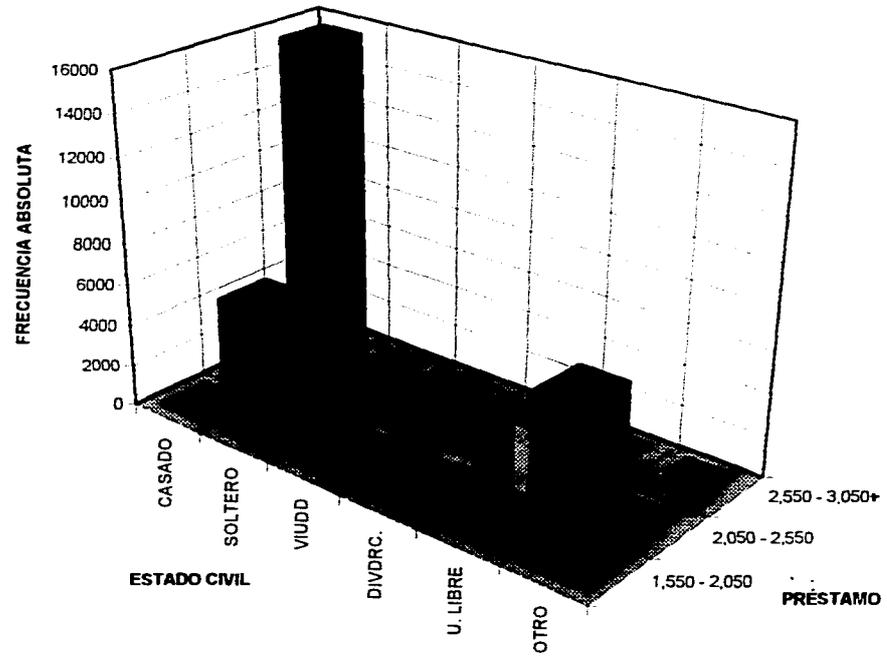
RELACION PRÉSTAMO / ESTADO CIVIL
POLICÍA PREVENTIVA (ELEMENTOS DADOS DE BAJA).

ESTADO CIVIL		CASADO		SOLTERO		VIUDO		DIVORCIADO		U. LIBRE		OTRO		TOTAL
PRÉSTAMO	Mc	ABS	REL	ABS	REL	ABS	REL	ABS	REL	ABS	REL	ABS	REL	
1.550 - 2.050	1.800	0	0	6.567	18.95%	0	0	0	0	0	0	7.842	22.62%	14.409
2.050 - 2.550	2.300	0	0	0	0	580	1.67%	803	2.32%	3.386	9.77%	0	0	4.769
2.550 - 3.050+	2.800	15.485	44.67%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15.485
TOTAL		15.485	44.67%	6.567	18.95%	580	1.67%	803	2.32%	3.386	9.77%	7.842	22.62%	34.663

PRESTAMO	
MEDIA	2.315.52
DESV. EST.	464.07

EDAD	
MODA:	CASADO

PRÉSTAMO Y ESTADO CIVIL PREVENTIVA (BAJAS) 1994

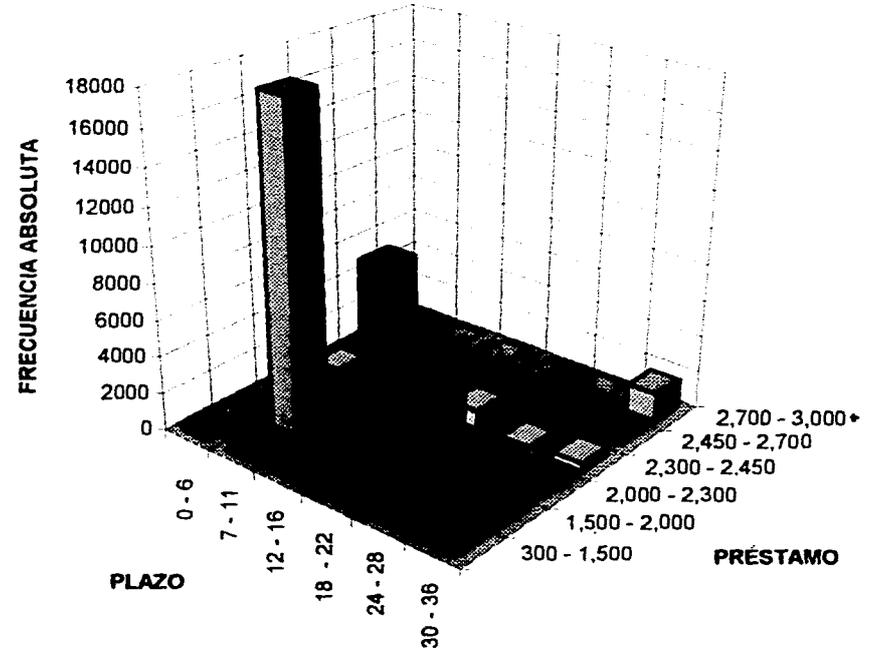


RELACIÓN PRÉSTAMO / PLAZO
POLICÍA PREVENTIVA (ELEMENTOS DADOS DE BAJA).

PLAZO		0 - 6		7 - 11		11 - 16		18 - 22		24 - 28		30 - 36		TOTAL
		ABS	REL	ABS	REL	ABS	REL	ABS	REL	ABS	REL	ABS	REL	
PRESTAMO	Mc	3		9		14		20		26		33		
500 - 1.500	900	162	0.47%	2	0.01%	1	0.00%	0	0	0	0	0	0	165
1.500 - 2.000	1.750	0	0	17.786	51.31%	0	0	0	0	0	0	0	0	17.787
2.000 - 2.300	2.150	0	0	0	0	8.991	25.94%	2.613	7.54%	0	0	0	0	11.604
2.300 - 2.450	2.375	0	0	0	0	0	0	935	2.70%	156	0.45%	421	1.21%	1.512
2.450 - 2.700	2.575	0	0	0	0	0	0	0	0	1.989	5.74%	0	0	1.989
2.700 - 3.000+	2.850	0	0	0	0	0	0	0	0	131	0.38%	1.476	4.26%	1.607
TOTAL		162	0.47%	17.788	51.32%	8.992	25.94%	3.548	10.24%	2.276	6.57%	1.897	5.47%	34.663

	PRESTAMO	PLAZO
MEDIA	2.005.45	14
DESV. EST.	322.38	6.8

PRESTAMOS Y PLAZO POLICÍA PREVENTIVA (BAJAS) 1994

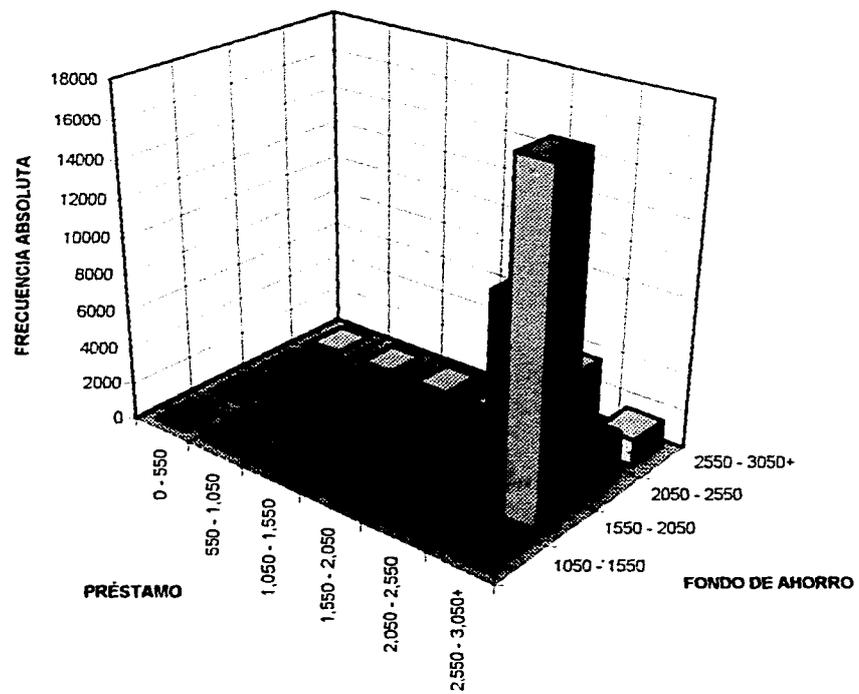


**RELACIÓN PRÉSTAMO / FONDO DE AHORRO
POLICÍA PREVENTIVA.**

FONDO DE AHORRO		1550 - 2050		1550 - 2050		2050 - 2550		2550 - 3050+		TOTAL
		ABS	REL	ABS	REL	ABS	REL	ABS	REL	
PRÉSTAMO	Mc	1,300		1,800		2,300		2,800		
0 - 550	275	3	0.01%	0	0	0	0	0	0	3
550 - 1,050	800	116	0.33%	1	0.00%	0	0	1	0.00%	118
1,050 - 1,550	1,300	3	0.01%	0	0	0	0	23	0.07%	26
1,550 - 2,050	1,800	41	0.12%	0	0	0	0	208	0.60%	249
2,050 - 2,550	2,300	0	0	0	0	8,991	25.94%	3,539	10.21%	12,530
2,550 - 3,050+	2,800	0	0	17,786	51.31%	2,498	7.21%	1,453	4.19%	21,738
TOTAL		163	0.47%	17,787	51.31%	11,489	33.14%	5,224	15.07%	34,663

	PRÉSTAMO	FONDO AHORRO
MEDIA	2,603.92	2,114.08
DESV. EST.	273.79	368.92

PRÉSTAMO Y FONDO DE AHORRO POLICÍA PREVENTIVA (BAJAS) 1994



En el caso de la policia bancaria, también se conserva la tendencia de los activos bancarios, se observa una media de préstamo de N\$1,791, con el 41% de la población en el rubro "otro" de estado civil de lo cual no se puede decir nada al respecto, sólo que se reitera la existencia de una mala organización en la Caja.

Para el plazo se tiene una media de 14 quincenas contra el promedio de préstamo de N\$1,690, se conserva el problema de los préstamos a plazos menores de 8 quincenas. El 45% de los préstamos están de 6 a 10 quincenas, la media que se tiene es por la cantidad de préstamos a plazos muy altos.

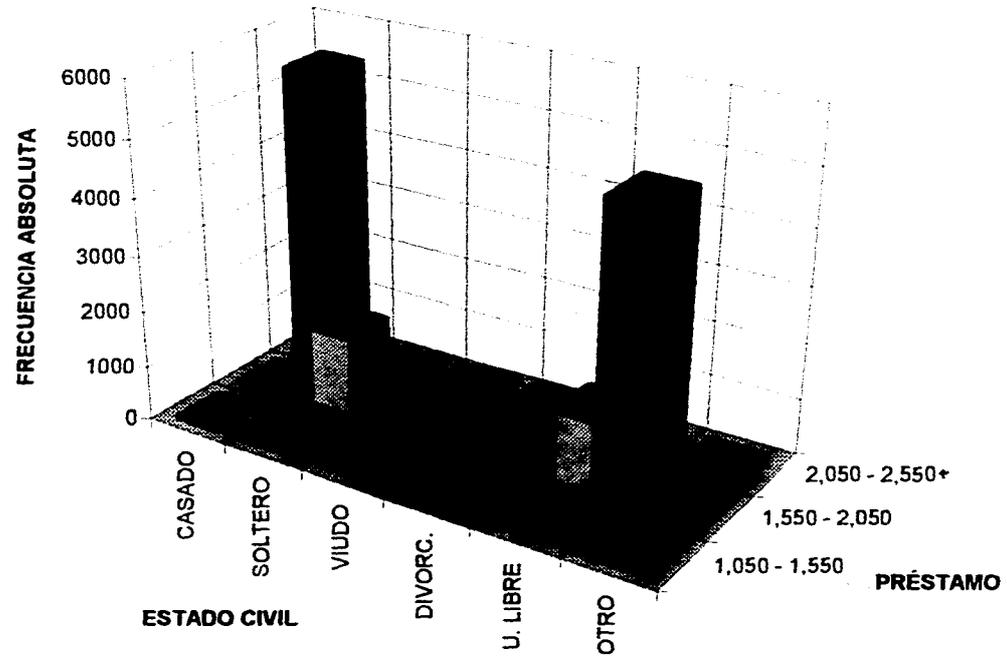
En el fondo de ahorro se presenta una media de N\$ 2,022 contra un préstamo promedio de N\$1,776, lo que es correcto, ya que la cantidad prestada no debe exceder a la cantidad ahorrada por persona.

**RELACIÓN PRÉSTAMO / ESTADO CIVIL
POLICÍA BANCARIA (ELEMENTOS DADOS DE BAJA).**

ESTADO CIVIL		CASADO		SOLTERO		VIUDO		DIVORCIADO		U. LIBRE		OTRO		TOTAL
PRÉSTAMO	Mc	ABS	REL.	ABS	REL.	ABS	REL.	ABS	REL.	ABS	REL.	ABS	REL.	
1.050 - 1.550	1.300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.732	41.09%	5.732
1.550 - 2.050	1.800	0	0	1.475	10.57%	0	0	0	0	1.270	9.10%	0	0	2.745
2.050 - 2.550+	2.500	5.311	38.07%	0	0	59	0.42%	102	0.73%	0	0	0	0	5.472
TOTAL		5.311	38.07%	1.475	10.57%	59	0.42%	102	0.73%	1.270	9.10%	5.732	41.09%	13.949

	PRESTAMO
MEDIA	1.790.68
DESV. EST.	448.01

PRÉSTAMO Y ESTADO CIVIL POLICÍA BANCARIA (BAJAS) 1994

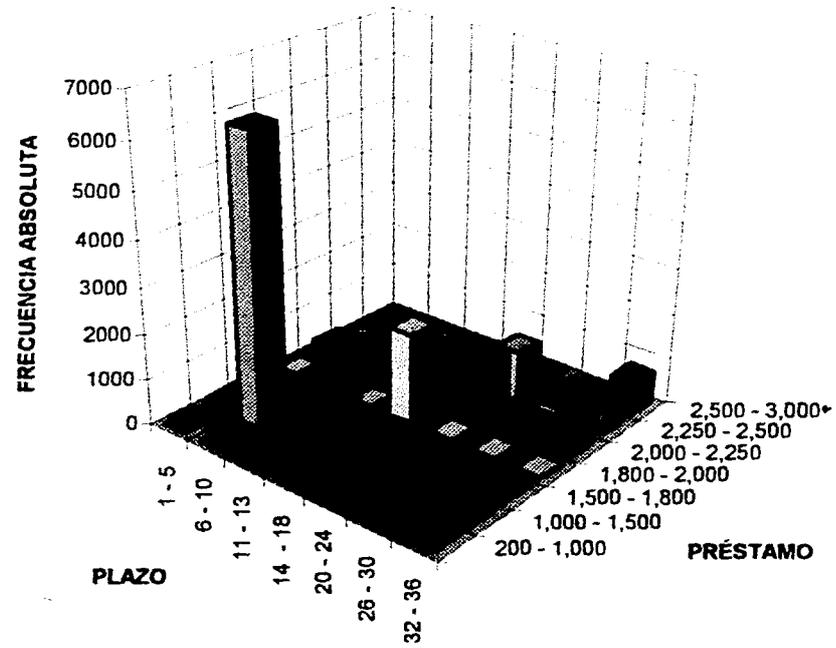


**RELACIÓN PRÉSTAMO / PLAZO
POLICÍA BANCARIA (ELEMENTOS DADOS DE BAJA).**

PLAZO	1 - 5		6 - 10		11 - 13		14 - 18		20 - 24		26 - 30		32 - 36		TOTAL	
	ABS	REL.	ABS	REL.	ABS	REL.	ABS	REL.	ABS	REL.	ABS	REL.	ABS	REL.		
PRESTAMO	Mc	7	8	12	16	22	28	34								
200 - 1,000	600	9	0.06%	13	0.09%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	
1,000 - 1,500	1,250	4	0.03%	6,299	45.16%	1	0.01%	0	0	0	0	0	0	0	6,304	
1,500 - 1,800	1,650	0	0	0	0	1,761	12.62%	0	0	0	0	0	0	0	1,761	
1,800 - 2,000	1,900	0	0	0	0	0	0	1,980	14.19%	0	0	0	1	0.01%	1,981	
2,000 - 2,250	2,125	0	0	0	0	0	0	426	3.05%	1,312	9.41%	150	1.08%	0	1,888	
2,250 - 2,500	2,375	0	0	0	0	0	0	0	0	1,100	7.89%	179	1.28%	10	0.07%	1,289
2,500 - 3,000+	2,750	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	704	5.05%	704
TOTAL		13	0.09%	6,312	45.25%	1,762	12.63%	2,406	17.25%	2,412	17.29%	329	2.36%	715	5.13%	13,949

	PRESTAMO	PLAZO
MEDIA	1,690.00	14
DESV. EST.	470.7	7.33

PRÉSTAMO Y PLAZO POLICÍA BANCARIA (BAJAS) 1994



ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

**RELACIÓN PRÉSTAMO / FONDO DE AHORRO
POLICÍA BANCARIA**

FONDO DE AHORRO		1550 - 2050		1550 - 2050		2050 - 2550		2550 - 3050+		TOTAL
		ABS	REL.	ABS	REL.	ABS	REL.	ABS	REL.	
PRÉSTAMO	Mc	1,300		1,800		2,300		2,800		
0 - 550	275	0	0	2	0.01%	0	0	0	0	2
550 - 1,050	800	0	0	7	0.05%	13	0.09%	0	0	20
1,050 - 1,550	1,300	3,591	25.74%	2,709	19.42%	0	0	0	0	6,300
1,550 - 2,050	1,800	0	0	1	0.01%	3,741	26.82%	4	0.03%	3,746
2,050 - 2,550	2,300	0	0	0	0	1,755	12.58%	322	2.31%	2,077
2,550 - 3,050+	2,800	0	0	0	0	0	0	1,804	12.93%	1,804
TOTAL		3,591	25.74%	2,719	19.49%	5,509	39.49%	2,130	15.27%	13,949

	PRÉSTAMO	FONDO AHORRO
MEDIA	1,776.30	2,021.45
DESV. EST.	529.78	516.48

3.1.4. PENSIONADOS.

En los pensionados varía un poco la tendencia de los grupos anteriores, or ejemplo la Caja tiene una población de 6,608 pensionados de los cuales existen más grupos de edad que en los policías activos. Aquí se encuentran 18 pensionados (0.28%) que tienen entre 2 y 10 años de edad 11 de estos con préstamos entre N\$500 y N\$1,400 y lo más curioso, los 7 restantes tienen préstamos de 2,000 a 2,600 nuevos pesos, aquí la duda no es cómo pagan estas cantidades pues se les descuenta de la pensión, si no que cómo puede la Caja autorizar dichos préstamos a estos pensionados. La media en préstamos es de N\$1,537 con una media de edad de 60 años.

Respecto al estado civil con relación a los préstamos se tiene que la tendencia se conserva, los casados son los que tienen más préstamos, siguiéndoles en este caso, los viudos y teniendo como media de préstamo N\$1,772 ya que la mayoría de los préstamos se encuentran entre 1,550 y 2,050 nuevos pesos. Se sigue teniendo la categoría "otro" con el 2% de la población.

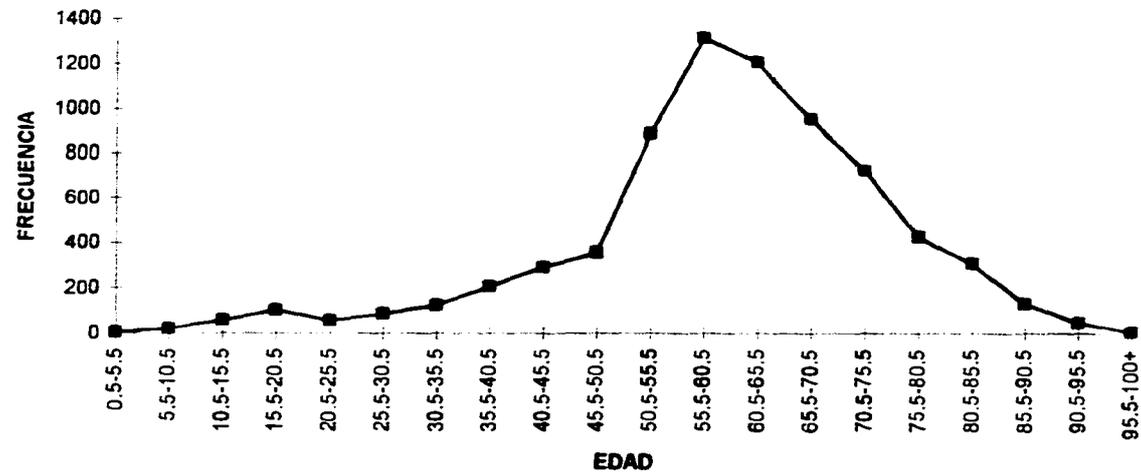
En lo que respecta al plazo prevalece el problema de los préstamos menores de 7 quincenas, aunque son menores las personas que caen en este plazo, la violación al reglamento sigue existiendo, se tiene una media de N\$1,559 en préstamo y una media en plazo de 20, aquí la media tampoco coincide con el intervalo de plazo de mayor demanda, es decir, existe el 48% de los préstamos otorgados a plazos de 14 a 18 quincenas, pero a la media la siguen jalando los créditos a plazos mayores.

**TABLA DE EDADES PENSIONADOS
1992**

Edad	Marca de Clase	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
0.5 - 5.5	3	2	0.03%
5.5 - 10.5	8	18	0.25%
10.5 - 15.5	13	55	0.76%
15.5 - 20.5	18	101	1.30%
20.5 - 25.5	23	53	0.73%
25.5 - 30.5	28	83	1.14%
30.5 - 35.5	33	121	1.66%
35.5 - 40.5	38	207	2.85%
40.5 - 45.5	43	289	3.98%
45.5 - 50.5	48	356	4.90%
50.5 - 55.5	53	882	12.13%
55.5 - 60.5	58	1,310	18.02%
60.5 - 65.5	63	1,204	16.56%
65.5 - 70.5	68	949	13.05%
70.5 - 75.5	73	724	9.96%
75.5 - 80.5	78	426	5.86%
80.5 - 85.5	83	309	4.25%
85.5 - 90.5	88	130	1.79%
90.5 - 95+	93	51	0.70%
TOTAL		7,270	100.00%

Medidas de Tendencia Central y de Dispersión			
Media=	60	Varianza=	211.48
Moda=	58	Dev. Est=	14.84
Mediana=	63	Coef. Var.=	0.24

FRECUENCIA DE EDAD PENSIONADOS 1992



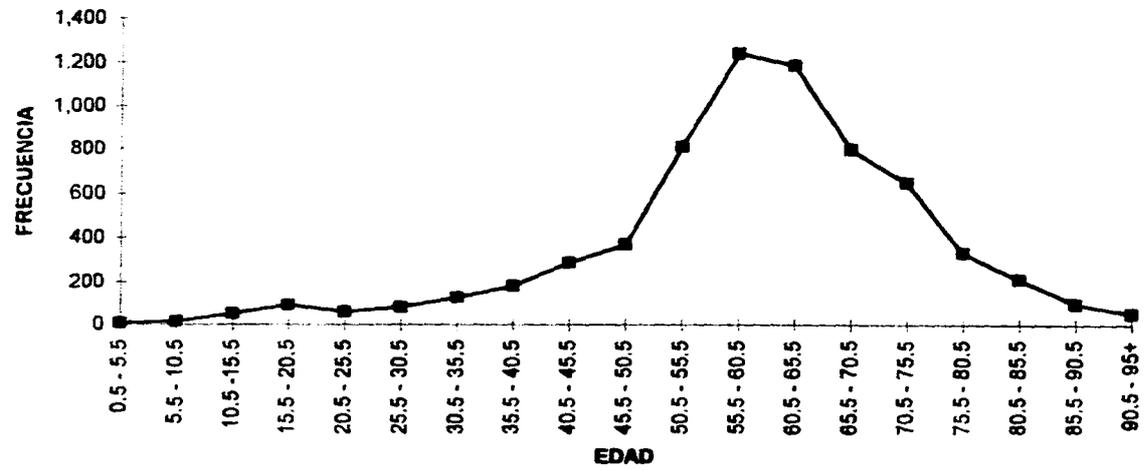
Para 1992 la edad promedio fue de 60 años con una desviación estándar de 14, lo que da una variación de edad para la mayoría de los pensionados de 46 a 74 años.

**TABLA DE EDADES PENSIONADOS
1994**

Edad	Marca de Clase	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
0.5 - 5.5	3	6	0.09%
5.5 - 10.5	8	12	0.18%
10.5 - 15.5	13	49	0.74%
15.5 - 20.5	18	91	1.38%
20.5 - 25.5	23	58	0.88%
25.5 - 30.5	28	79	1.20%
30.5 - 35.5	33	126	1.91%
35.5 - 40.5	38	180	2.72%
40.5 - 45.5	43	286	4.33%
45.5 - 50.5	48	370	5.60%
50.5 - 55.5	53	809	12.24%
55.5 - 60.5	58	1,240	18.77%
60.5 - 65.5	63	1,186	17.95%
65.5 - 70.5	68	799	12.09%
70.5 - 75.5	73	646	9.78%
75.5 - 80.5	78	328	4.96%
80.5 - 85.5	83	205	3.10%
85.5 - 90.5	88	90	1.36%
90.5 - 95+	93	48	0.73%
TOTAL		6,608	100.00%

Medidas de Tendencia Central y de Dispersión			
Media=	69	Varianza=	204.88
Moda=	68	Desv. Est=	14.64
Mediana=	63	Coef. Var.=	0.24

FRECUENCIA DE EDAD PENSIONADOS 1994



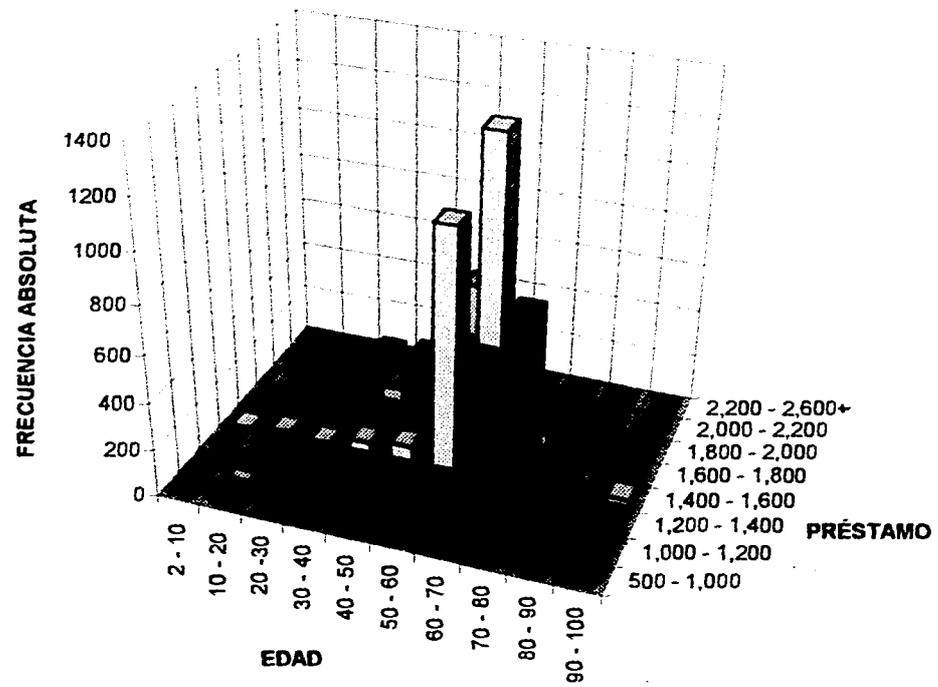
Para 1994, se sigue la misma tendencia que en 1992, la edad promedio fue de 59 años con una desviación estándar de 14, lo que da una variación de edad para la mayoría de los pensionados de 46 a 74 años.

RELACIÓN PRÉSTAMO / EDAD PENSIONADOS

EDAD		2-10		10-20		20-30		30-40		40-50		50-60		60-70		70-80		80-90		90-100+		TOTAL	
PRÉSTAMO	Me	ABS	REL	ABS	REL	ABS	REL	ABS	REL	ABS	REL	ABS	REL	ABS	REL	ABS	REL	ABS	REL	ABS	REL		
		6		15		25		35		45		55		65		75		85		95			
500 - 1,000	500	7	0.11%	46	0.70%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0.30%	73
1,000 - 1,200	1,100	1	0.02%	55	0.83%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0.09%	62
1,200 - 1,400	1,300	3	0.05%	22	0.31%	41	0.62%	0	0	0	0	0	0	599	9.06%	810	12.26%	266	4.03%	0	0	1,741	
1,400 - 1,600	1,500	0	0	17	0.26%	5	0.08%	42	0.64%	63	0.95%	1,016	15.38%	1,386	20.97%	164	2.48%	29	0.44%	22	0.33%	2,744	
1,600 - 1,800	1,700	0	0	0	0	23	0.35%	69	1.04%	322	4.87%	427	6.46%	0	0	0	0	0	0	0	0	841	
1,800 - 2,000	1,900	0	0	0	0	18	0.27%	90	1.36%	271	4.10%	606	9.17%	0	0	0	0	0	0	0	0	985	
2,000 - 2,200	2,100	1	0.02%	0	0	16	0.24%	49	0.74%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66	
2,200 - 2,600+	2,400	6	0.09%	0	0	34	0.51%	56	0.85%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	96	
TOTAL		18	0.27%	140	2.12%	137	2.07%	306	4.63%	656	9.93%	2,049	31.01%	1,985	30.06%	974	14.74%	295	4.46%	48	0.73%	6,688	

	PRÉSTAMO	EDAD
MEAN	1,836.70	85
DEV. EST.	287	23.8

PRÉSTAMO Y EDAD PENSIONADOS 1994



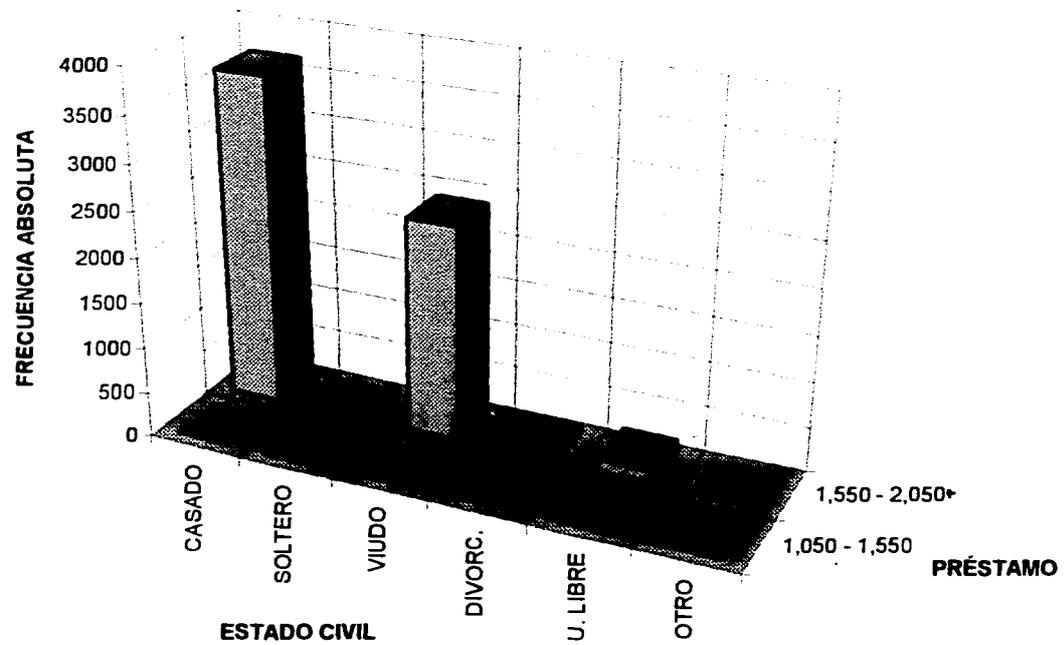
**RELACIÓN PRÉSTAMO / ESTADO CIVIL
PENSIONADOS**

ESTADO CIVIL		CASADO		SOLTERO		VIUDO		DIVORCIADO		U. LIBRE		OTRO		TOTAL
PRÉSTAMO	Mc	ABS	REL.	ABS	REL.	ABS	REL.	ABS	REL.	ABS	REL.	ABS	REL.	
1.050 - 1.550	1.300	0	0	294	4.48%	0	0	0	0	0	0	107	1.63%	401
1.550 - 2.050+	1.800	3.643	55.46%	0	0	2.378	36.20%	40	0.61%	146	2.22%	0	0	6.208
TOTAL		3.643	55.46%	294	4.48%	2.378	36.20%	40	0.61%	146	2.22%	107	1.63%	6.608

PRESTAMO	
MEDIA	1.772.45
DESV. EST.	114.1

EDAD
MODA : CASADO

PRÉSTAMO Y ESTADO CIVIL PENSIONADOS 1994

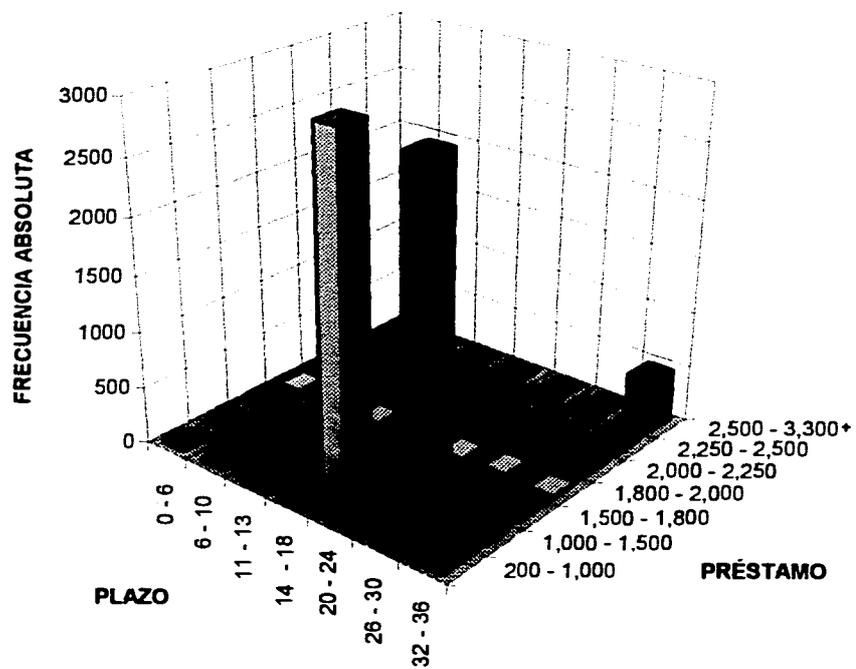


**RELACION PRÉSTAMO / PLAZO
PENSIONADOS**

PLAZO		0 - 6		6 - 10		11 - 13		14 - 18		20 - 24		26 - 30		32 - 36		TOTAL
		ABS	REL	ABS	REL	ABS	REL	ABS	REL	ABS	REL	ABS	REL	ABS	REL	
PRESTAMO	Mc	3	8	12	16	22	28	34								
200 - 1.000	600	2	0.03%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
1.000 - 1.500	1,250	0	0	11	0.17%	0	0	2.994	45.58%	0	0	0	0	0	0	3,005
1.500 - 1.800	1,650	0	0	0	0	27	0.41%	169	2.57%	2.743	41.76%	96	1.46%	0	0	3,035
1.800 - 2.000	1,900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	0.33%	0	0	22
2.000 - 2.250	2,125	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44	0.67%	44
2.250 - 2.500	2,375	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29	0.44%	29
2.500 - 3.300+	2,900	0	0	0	0	0	0	4	0.06%	0	0	0	0	466	7.09%	470
TOTAL		2	0.03%	11	0.17%	27	0.41%	3,167	48.21%	2,743	41.76%	118	1.80%	539	8.21%	6,608

	PRESTAMO	PLAZO
MEDIA	1,559	29
DESV. EST.	420.8	5.12

PRÉSTAMO Y PLAZO PENSIONADOS 1994



3.2. ERRORES Y SUGERENCIAS EN EL MANEJO DE LA CAJA DE AHORRO.

3.2.1. ERRORES OBSERVADOS:

Después de haber analizado las características de los deudores y los tipos de préstamo, se observaron los siguientes puntos, que conducen a suponer un mal funcionamiento de la caja de ahorro de acuerdo a su reglamento, y sería muy importante que se tomaran en cuenta para mejorar el sistema de la misma.

a) Plazos:

- Existen préstamos a plazos impares y el reglamento dice que se deben hacer préstamos a plazos quincenales pares.
- Existen préstamos a plazos menores de 8 quincenas y el reglamento indica que el plazo mínimo es de 8 quincenas.

b) Estado Civil:

- Existen más claves de las que normalmente se utilizan para denominar los tipos de estado civil.
Por esta razón, en este análisis, todas las claves raras se metieron en el rubro de "otro".

c) Edad:

- Existen elementos en la corporación que son menores de 18 años de edad y por ley esto no está permitido.
- Existen elementos en la corporación mayores de 60 años de edad que aún están laborando.

d) Fondo de Ahorro:

- El fondo de ahorro se forma de una aportación del 5% del salario quincenal, y el préstamo que se otorgue no debe exceder la cantidad de fondo de ahorro acumulado ya que con esto se ampara la Caja en caso de que el policía fallezca o deje de trabajar para la corporación, lo cual en algunos casos no es así.
- Existen quincenas en las cuales los elementos no hacen su aportación al fondo de ahorro, ya sea por estar castigados, esa quincena, sin goce de sueldo o bien por que su salario no les alcanza.

e) Salario:

- Existen elementos que tienen préstamos que exceden a su salario.
- En este caso, cabe aclarar que el salario fue aproximado a partir de las aportaciones quincenales al fondo de ahorro, ya que en la Caja no cuentan con este dato en la base de datos, se enteran de éste en el momento que el elemento lleva sus documentos para solicitar el préstamo.

- En este análisis se muestran algunas personas con salario reducido, esto es resultado de la aproximación efectuada a través del fondo de ahorro, al cual dichas personas no aportaron en la quincena que se hizo esta estimación.

f) Préstamos a Corto Plazo:

- Los préstamos a corto plazo son renovables e independientes de los créditos hipotecarios, es decir, la Caja no toma en cuenta si el elemento tiene otras deudas, sólo debe cumplir con tener más de 5 años de servicio ininterrumpido para obtener el préstamo a corto plazo por primera vez y haber cubierto el 50% del préstamo que tenga actualmente para poder renovar.
- Los abonos a los préstamos a corto plazo, se supone que se estipulan mediante tablas de amortización, al plazo elegido por el elemento, pero en la mayoría de los casos los policías tienen deudas de crédito hipotecario, y la corporación le da prioridad a estos abonos y aparte les descuentan las sanciones acumuladas en esa quincena, entonces su salario no es suficiente para cubrir todos los gastos y no le aplican el descuento correspondiente al préstamo a corto plazo, por lo tanto difieren éste hasta la otra quincena.
- Como ya se dijo antes, los préstamos a corto plazo no deben exceder la cantidad de fondo de ahorro acumulada, esto a veces no se respeta, dando lugar a otros préstamos llamados "especiales".

g) Bajas:

- En ocasiones algún elemento es dado de baja de la corporación ya sea de manera temporal o definitiva. Pero para la Caja, cuando esto sucede y el elemento tiene saldo deudor, no puede disponer del fondo de ahorro hasta pasados 5 años que el policía esté dado de baja sin reingreso, es decir, que si el elemento regresa, antes de los 5 años, a la corporación sigue pagando su préstamo como si nunca hubiera interrumpido sus abonos, esto sin que se le cobre ningún interés moratorio.
- Existen otros casos en los cuales los elementos al darse de baja de la corporación, cobran su fondo de ahorro en la Caja, es decir, el policía presenta su hoja de baja y si tiene préstamo a corto plazo se hace la diferencia entre fondo de ahorro y saldo deudor del préstamo, y se le entrega dicha diferencia, si esta es positiva pero en caso de resultar negativa entonces el pago de fondo de ahorro no procede, ya que esta prohibido recibir pagos por fuera.

h) Pensionados:

- Existen, extrañamente, en la categoría de pensionados menores de edad, siendo aproximadamente del 2.3% sobre el total. Debe de suponerse que son hijos de policías pensionados ya fallecidos o bien policías que estaban activos y que fallecieron en servicio. Esto provoca incongruencias en esta categoría. Lo más curioso es que los niños de ese 2.3% tienen préstamo, este crédito es pequeño oscilando entre N\$500 y N\$1,600.

3.2.2. SUGERENCIAS.⁵

En 1986 fue modificada la Ley promulgada en 1942. Su Reglamento fue publicado en el Diario Oficial de la Federación en mayo de 1988. Como se puede apreciar, su vigencia no rebasa los 10 años. Sin embargo, las condiciones socio-políticas y económicas del país en esta última década, así como las transformaciones surgidas en los últimos cinco años en su estructura jurídica, su composición macroeconómica y en la correlación de sus componentes sociales, situaron a ambos ordenamientos fuera del contexto actual, es decir envejecieron.

Indudablemente, esto genera problemas de orden económico, ya que dichos preceptos legales regulan los montos de las aportaciones y su aplicación, e inhiben la posibilidad de mejorar la calidad de los servicios.

Ante dicha perspectiva, es necesario establecer medidas tendientes a evitar en un futuro próximo situaciones que atenten contra el adecuado funcionamiento de la institución; esto es importante, sobre todo atendiendo a las conclusiones derivadas de un "Estado de Valuación Actuarial", realizado al 31 de diciembre de 1992; en el que se mencionan, entre otras cosas, que el esquema actual de cuotas, aportaciones y beneficios será deficitario en el mediano y largo plazo.

La conclusión anterior se fundamenta en el hecho de que las cuotas y aportaciones vigentes serán suficientes para un período de siete años, siempre y cuando se cumplan las siguientes condiciones:

⁵ Estas sugerencias resultan naturales a partir de un estudio realizado en la Caja en 1993.

- Que los elementos opten por solicitar sus beneficios por pensiones, de acuerdo con la tendencia observada hasta la fecha.
- Que los gastos de administración no rebasen el 0.95% de los sueldos de cotización.
- Que no se modifique el esquema de prestaciones.
- Que los remanentes de operación se destinen al incremento de los reservas actuariales y se inviertan en renglones del más alto rendimiento.

Durante el período mencionado (7 años), la Caja tendrá remanentes de operación, originados por la estructura demográfica de la población adscrita que, en promedio, tiene reconocidos seis años de servicios, el 55% tiene menos de cinco años y el 76% de los elementos tienen menos de 10 años de servicios.

Conforme la población acumule años de cotización a la Caja, se incrementarán los gastos de ésta en forma gradual y sistemática, esperándose cifras extremadamente altas, con relación a sus ingresos, en el largo plazo.

Como consecuencia de esta evolución esperada, se estima que a partir del año 2000 la prima mínima de financiamiento para la cobertura de pensiones, indemnizaciones y pagos por muerte, sea del 17.61% al 17.68% de los sueldos de cotización y permanecería vigente hasta el año 2006. Actualmente debe destinarse el 11.80% de los sueldos de cotización para cubrir las prestaciones mencionadas, por lo que la prima del 17.61% equivale a un incremento del 49%; es decir, equivaldría a

incrementar los porcentajes de cuotas y aportaciones en un 5.89% durante cada uno de los años del período 1993-2000.

En caso de conservar la prima del 11.80% de los salarios de cotización durante el período 1993-2006, la reserva necesaria al 31 de diciembre de 1992, ascendería a 1.350 millones de nuevos pesos.

Como puede observarse, tal parece que el único camino a seguir para mantener los actuales niveles de operación y eficiencia en los servicios que otorga la Caja, es el de incrementar progresivamente los porcentajes en las aportaciones de los derechohabientes.

Esta situación no es privativa de la CAPREPOL; en todas las instituciones de seguridad social se ha planteado la misma necesidad, ante la crisis financiera que enfrentan estas instituciones, como resultado de dos fenómenos diferentes, pero bastante ligados entre sí: las reducciones presupuestales en las asignaciones del Gobierno Federal y el incremento de la población que ha recurrido a las pensiones de retiro y/o jubilación; esto ha ocasionado que sea un número cada vez menor de trabajadores en activo los que "financien" las pensiones de un número creciente de población que no cotiza a las instituciones de seguridad social.

A principios de la administración del presidente Salinas se establecieron dos acciones para la modernización de la CAPREPOL. Una orientada a la modernización del marco jurídico y otra a la reestructuración del esquema de prestaciones y de la estructura de los servicios, acciones íntimamente relacionadas (la última dependiente de la primera).

Entre 1989 y 1991, se estructuró un proyecto de reformas y adiciones a la Ley vigente, la propuesta contenía entre otros aspectos:

- a) Disminuir de 3 a 1 año, el promedio del sueldo base de cotización, que se toma como referencia para fijar la pensión y, en el caso de la que se otorga por jubilación, al igual que por muerte por consecuencias del servicio, la última percepción.
- b) Constituir los servicios funerales integrales.
- c) Acceso automático a una acción de vivienda para los elementos que cuenten con 15 años de servicio y que no hayan sido beneficiados a partir del quinto, como señala la Ley.
- d) Otorgamiento de una acción de vivienda a la viuda y/o a los deudos de los elementos que fallecen por causas de servicio.

Indudablemente que las reformas demandaban un respaldo económico, sobre todo por la insuficiencia de recursos que presenta la Caja en el rubro de prestaciones sociales. Para ello se plantean las siguientes reformas:

- a) Ampliar el sueldo básico de cotización.
- b) Incrementar 3 puntos porcentuales la aportación patronal que realiza el Departamento del Distrito Federal para financiar los programas de Seguridad Social (se situaría en 10%).

- c) **Aumentar 3.5 puntos porcentuales la aportación de los derechohabientes para situarla, al igual que la patronal, en 10%.**

- d) **Mantener en 5 puntos porcentuales el fondo de ahorro de los derechohabientes, base del cálculo para el otorgamiento de los préstamos a corto plazo.**

Sin embargo, por la experiencia vivida en Chile, de su modelo adaptado a México, y de los últimos acontecimientos (las reformas a las Leyes del ISSSTE y del IMSS), así como el establecimiento del SAR y sobre todo a las causas que propiciaron la crisis financiera en ambos organismos, al igual que en la Caja, se hace indispensable plantear en el caso de esta última, modificaciones más amplias sobre todo en materia de financiamiento, tanto para su desarrollo como para el establecimiento de programas con mayor contenido social.

Ahora bien, es indudable que el programa estriba fundamentalmente en la capacidad económica de cada entidad, para hacer frente a una población creciente de derechohabientes pensionados, con una participación estática por parte de los que se encuentran en activo. También es real que los sistemas de seguridad social basados en la capacidad de ahorro de cada uno de los trabajadores, como es el caso del modelo chileno o el SAR, resultan cómodos para el propio Estado, ya que permite que el peso caiga sobre los propios ahorradores, convirtiéndose a la larga, en un esquema eminentemente económico, más que de seguridad social. Además, el desarrollo del país se impulsa con este ahorro sin que la riqueza que genera, a través de los medios de producción, compense la participación de estos; esto no significa, del todo, que sean poco funcionales, sin embargo, son la parte contraria del sistema

vigente e inhiben, hasta cierto punto, la participación del Estado como promotor de seguridad social.

Con las alternativas que se plantean, se pretende combinar de algún modo ambas orientaciones, es decir, la corresponsabilidad del estado con la plena participación dinámica de los patrones y de los propios trabajadores.

Las propuestas estarían orientadas a reestructurar el esquema vigente y establecer nuevas modalidades para los que en el futuro se incorporen a los beneficios que otorga la Caja.

Para los de nueva incorporación, se plantean dos alternativas: una que se desprende del contenido del SAR y otra que contempla un incremento en las cuotas, con mejoras en el esquema de seguridad y que establece la revisión quinquenal de las aportaciones y beneficios.

En la primera alternativa, la Caja se convertiría en la administradora de fondos, la cual invertiría los recursos captados en distintas instituciones bancarias para su capitalización. Además, contrataría los seguros necesarios para el otorgamiento de las prestaciones de retiro, ya sea liquidación o bien pensión, médicas, económicas y las de vivienda. Las aportaciones tendrían que situarse necesariamente en un 10%, tanto para los derechohabientes como para el Departamento del Distrito Federal, más 5 puntos porcentuales para el fondo de la vivienda, niveles que estarán sujetos a la formulación de un estudio actuarial. La Caja en su calidad de administradora de fondos, percibirá 8 puntos porcentuales, para hacer frente a los gastos que representa la nómina de pensionados y los que se

deriven de su operación. Este porcentaje disminuiría conforme transcurra el tiempo al decrecer el número de derechohabientes pensionados, hasta situarse en dos puntos.

La segunda opción, que establece un aumento en las aportaciones con mejoras substanciales en seguridad social y revisión quinquenal de cuotas, permitiría reforzar la estructura financiera de la Institución, ampliar y consolidar la reserva actuarial y, sobre todo, la aplicación de un esquema más justo de pensiones así como el incremento en la cobertura habitacional.

Las cuotas se situarían en 10 puntos porcentuales para ambos aportadores, es decir, los derechohabientes y el departamento del Distrito Federal; en el caso de este último, independientemente del 5% para constituir el fondo de viviendas. Además la base de cotización se ampliaría a todos los conceptos de ingreso. La distribución estaría orientada a fortalecer el renglón de prestaciones sociales al cual se destinaría 10 puntos porcentuales, otros 3 puntos porcentuales se canalizarían a la conformación del fondo de ahorro de los derechohabientes, referencia para determinar el monto de los préstamos a corto plazo y el de la indemnización por retiro voluntario; y el resto, el 7%, a la consolidación de la reserva actuarial.

Los beneficios de dichas acciones serían los siguientes:

- a) Pensiones por jubilación, así como por muerte por riesgo del trabajo, con el último sueldo para las demás causas, el promedio del sueldo del último año.
- b) Establecimiento de un sistema integral de servicios funerales.

- c) Atención en clínicas y hospitales privados para los elementos que sean lesionados en actos de servicio.
- d) Mayor respuesta a la demanda habitacional, garantizando, para los activos una acción de vivienda automáticamente al cumplir 15 años, sin que esto signifique que los que se encuentran en el rango de 5 a 14 años de servicio, no sean atendidos.
- e) Otorgamiento de una acción de vivienda para la viuda o los deudos de los que fallecen a consecuencia del servicio.
- f) Otorgamiento de créditos de consumo duradero con una sobretasa del 50% del CPP (Costo Porcentual Promedio).

Todo este planteamiento se revisaría quinquenalmente, para darle congruencia, tanto a las aportaciones, como a las prestaciones.

Finalmente y por lo que respecta al personal de línea que actualmente cotiza a la Caja, así como aquellos que disfrutan de una pensión, el esquema propuesto es similar a la segunda alternativa que se sugiere para los de nuevo ingreso. Sin embargo, su aplicación requiere un proceso que podría llevar hasta cinco años, ya que demanda desde la modificación al marco jurídico vigente hasta la adecuación de los puntos porcentuales de la aportación al fondo de ahorro.

CAPÍTULO 4.

PROPUESTA DE UN PLAN DE PENSIONES

Como se ha mencionado anteriormente la Caja de la policía tiene tres funciones básicas: *préstamos a corto y mediano plazo, préstamos hipotecarios y pensiones.*

De las sugerencias del capítulo anterior, en los beneficios mencionados se deberán proponer alternativas para cada uno, es decir, hacer planes de pensiones, de inversión de lo ahorrado, de aseguramiento de vida, de accidentes mayores y menores, etc.

En este capítulo se hace solamente una propuesta sobre pensiones para que la Caja tenga una alternativa de uso y que sea eficiente.

Esta propuesta está basada en procesos de contabilidad y después de exponer las bases teóricas, se aplicarán en un caso de 34 años de edad, como ejemplo, que puede seguirse para otras edades.

4.1. HIPÓTESIS ACTUARIALES.

Con el propósito de contar con la mejor estimación posible de las obligaciones establecidas por los pasivos contingentes, el plan de pensiones requiere que las hipótesis actuariales a utilizar para su valuación sean las más cercanas al entorno real desde el punto de vista económico, social y demográfico, lo cual resulta aplicable, siempre y cuando el propio pasivo sea exigible a corto, mediano y largo plazo. Por lo tanto es muy importante el seleccionar adecuadamente las hipótesis a utilizar, con el fin de evitar que en forma continua se estén realizando ajustes en la determinación del costo del ejercicio, por la desviación (pérdida o ganancia) contra los resultados esperados, lo que traería como consecuencia, entre otras cosas, que el reconocimiento y revelación del pasivo fuera erróneo y por ende la información financiera esté alejada de la realidad.

Tomando en consideración lo antes expuesto, es posible el analizar diferentes hipótesis dentro de los rangos permisibles por la propia economía del país, la estadística confiable de rotación, mortalidad, invalidez y todos los decrementos que estén relacionados con la terminación de la relación laboral. Independientemente a lo antes expuesto, el plan de pensiones permite al actuario seleccionar las hipótesis que estime convenientes, bajo un rango lógico y apropiado, como ejemplo se puede señalar que si el pasivo está fijado en forma externa a la empresa, se deberá de considerar una tasa de rendimiento mayor a la tasa de descuento utilizada para

descontar la obligación, implicando una selección de hipótesis más optimistas. De lo contrario, si el pasivo no está fijado se recomienda considerar las mismas en forma totalmente conservadoras.

Las principales hipótesis actuariales consideradas para valorar los pasivos laborales contingentes bajo lineamientos del plan de pensiones son:

A) Hipótesis Económicas.

Son aquellos parámetros que se utilizan para determinar el desarrollo financiero del pasivo, con base al entorno económico y social de la empresa.

La selección de esta hipótesis es una decisión que el actuario debe tomar conjuntamente con el director de finanzas, administración y de personal de la empresa, considerando la situación económica del país, así como los objetivos a corto, mediano y largo plazo de la compañía. El efecto de estas hipótesis será de gran importancia debido al largo período de capitalización de las reservas para generar el pago de los beneficios futuros.

i) Tasa de Descuento.

Se define como tasa de descuento a la tasa de interés que generarán las obligaciones del plan.

La tasa de descuento a seleccionar va directamente relacionada con el valor propio del circulante, la inflación registrada y los pronósticos que de ésta se hagan, por lo cual no sólo será difícil seleccionar dicha hipótesis, sino que también lo será la correspondiente a la tasa de

rendimiento a largo plazo de los activos existentes, para economías que hayan alcanzado un estado razonable de equilibrio.

Es aconsejable que la utilización o no de tasas reales de rendimiento para el cálculo del monto y del valor presente de las obligaciones, así como el costo del plan, dependa del criterio del actuario y del propio director de finanzas de la empresa, pero independientemente a este hecho, si la relación entre la tasa de interés y la de incremento de salarios es establemente proporcional, los resultados de la valuación actuarial son equivalentes.

ii) Tasa de Interés o Rendimiento de los Activos.

Es aquella que se fija para representar el rendimiento de los fondos constituidos de los pasivos laborales, para ello es necesario considerar la tasa de rendimiento de inversión de la cartera a largo plazo, así como el efecto de la inflación.

Para determinar adecuadamente la hipótesis de la tasa de rendimiento del fondo, es necesario tomar en consideración los siguientes aspectos:

- El tiempo de proyección de los beneficios y de la ganancia que obtendrá la reserva durante dicho periodo. Este lapso suele ser variable dependiendo del momento en que se comienza a realizar los pagos de los beneficios.
- Cuando prevalece un periodo inflacionario en la economía del país, las tasas de interés que ofrecen las inversiones son

nominalmente altas, sin embargo en términos reales el incremento se ve compensado por la inflación.

- Independientemente a lo anterior, para efectos del rendimiento del fondo, se podrán tomar en cuenta las tasas ofrecidas dentro del mercado a la fecha de valuación, siempre y cuando las proyecciones sean consistentes al método de financiamiento, así como al entorno socioeconómico en que se encuentra establecido el plan.

iii) Tasa de Incremento de la Obligación. (Salarios, bonos, etc.).

Esta tasa determina el nivel de incremento de los sueldos, el cual puede generarse por los siguientes conceptos:

- El mérito del empleado.
- La inflación registrada en un periodo inmediato anterior.
- Las utilidades de la empresa.
- La producción del empleado.

El factor de mérito, produce incrementos salariales en función a la medida en la que el empleado progresa laboralmente en su carrera, ya que teórica y prácticamente, alcanza niveles de mayor competitividad y responsabilidad.

El componente de inflación actúa de la misma manera que la tasa de rendimiento, el comportamiento en México del salario mínimo va siempre ligado a las tasas de interés y por ende a la inflación.

El incremento por utilidades de la empresa se otorga actualmente al empleado como un tipo de compensación, pero en muy pocos casos como un incremento del salario.

En la actualidad el elemento de productividad, presenta opciones de incremento de salarios muy atractivas para el trabajador, por lo cual si la empresa ya tiene establecido un programa de compensación por dicho concepto, su valor deberá de considerarse en la proyección de las obligaciones si el beneficio a otorgar considera su integración.

La aplicación del plan de pensiones es un proyecto a corto, mediano y largo plazo, en donde se debe prever las condiciones que afectarán el comportamiento del mismo en el transcurso de su existencia. Es decir, la situación en que se desenvolverá, no debe de tender a distanciarse de la situación original en que fue concebido, sino por el contrario, ajustarse a los cambios del entorno económico y social. Lo anterior es particularmente cierto en México, país en donde existe inestabilidad económica e incertidumbre financiera, en este caso y como ya se había mencionado, no se pueden elaborar pronósticos económicos y financieros con alto grado de confiabilidad y mucho menos definir acertadamente el comportamiento general de la economía a largo plazo. Tanto las decisiones políticas, como las condiciones sociales, los cambios de gobierno, las innovaciones tecnológicas, la situación del

comercio internacional son variables indirectas que repercuten en el comportamiento de los pasivos laborales.

Cuando prevalece un periodo inflacionario en la economía, las tasas de interés que ofrecen las inversiones son nominalmente altas, sin embargo, deflactando ésta, el interés se mantiene dentro de los rangos permisibles. En otras palabras, una parte muy importante de la tasa de interés que pagan las inversiones corresponde a la amortización por la pérdida del valor del dinero, y la parte restante es el interés real que se paga por el uso del mismo.

Por otro lado, el hecho de establecer una suposición del comportamiento general de los incrementos salariales que regirán en el futuro es un problema muy ambicioso, ya que en los últimos años éste país ha presentado una inflación mayor a cualquier incremento salarial.

La tarea más difícil se presenta en elegir la tasa de descuento y rendimiento de los activos a largo plazo, ya que la tasa de incremento de salarios, siempre se puede considerar que, mantendrá una relación con las anteriores.

Por lo tanto, para la selección de estas hipótesis la empresa y los actuarios decidirán la mejor opción a seguir considerando:

Utilizar un instrumento de inversión confiable pronosticando la tasa de rendimiento del fondo a un año con el fin de obtener el valor más cercano al que tendrá éste al término de dicho periodo. De esta manera,

se busca que a la siguiente fecha de valuación se reduzcan las pérdidas o ganancias actuariales.

- Utilizar un instrumento de inversión pronosticando la tasa de interés real a largo plazo, de manera que el pasivo pese a cambios drásticos inflacionarios, no se verá afectado ya que las hipótesis utilizadas están deflactadas. La ventaja de esta opción es que a largo plazo no habrá gran volatilidad de los resultados del plan, sin embargo, en caso de una alza considerable en las tasas de interés, posiblemente llevará a registrar pérdidas o ganancias actuariales.
- Otra opción es utilizar las tasas ofrecidas en el mercado a la fecha de valuación, traduciendo los resultados del pasivo en dólares, utilizando el tipo de cambio equivalente a esta fecha, de manera que al mostrar en esta moneda los resultados del pasivo, se busca una paridad más estable a la del peso. Esta opción presenta como desventaja que en caso de una devaluación considerable, el pasivo pierda su materialidad por el cambio drástico de los resultados.

B) Hipótesis Demográficas o Biométricas:

Se entiende que los supuestos de carácter demográfico son aquellos que determinan la permanencia de un grupo de empleados dentro de la empresa.

Estos factores de decremento son mortalidad, invalidez y rotación, considerándose dentro de ésta última la separación voluntaria y despido

i) Tasas de Mortalidad.

Este decremento impide que el empleado llegue a recibir el beneficio del pasivo por indemnización legal, siendo el caso opuesto para el pasivo de prima de antigüedad debido a que por su fallecimiento, sus beneficiarios gozarán del pago de la prestación. El elemento que directamente está relacionado con estas tasas es el correspondiente a la edad.

Es importante señalar que la tasa de mortalidad a utilizar en la valuación de los pasivos laborales, deberá de estar acorde con la estadística por fallecimiento registrada en el sector de la población económicamente activa.

ii) Tasas de Rotación.

Este decremento determina la permanencia en el empleo por parte del trabajador condicionada exclusivamente a la separación voluntaria o despido, bien sea justificado o injustificado por parte del patrón.

Los factores que afectan estas tasas, son los siguientes: el tiempo de servicio en la empresa, salud, nivel de beneficios por retiro, la edad, el tipo de empresa, etc.

Las tasas aplicables en la valuación actuarial, deberán de estar elaboradas con la experiencia registrada en la población económicamente activa del país, por sector y por zona de trabajo.

iii) Tasas de Invalidez.

Este decremento impide que el empleado permanezca activo dentro de la empresa al llegar a su fecha de jubilación, separación voluntaria o despido. Los factores que intervienen dentro de este decremento serán edad, sexo y ocupación por lo que resulta difícil determinar la tasa correspondiente a la realidad de cada empresa.

Las tasas a utilizar en la valuación actuarial podrán ser las elaboradas con experiencia de otro país ajustadas a la situación del propio.

C) Método de Financiamiento.

Las técnicas empleadas para cuantificar los costos y las obligaciones que se generan bajo un pasivo contingente laboral, se conocen comúnmente como métodos actuariales de financiamiento o mejor dicho como las políticas a seguir para constituir las reservas del plan.

Dichos métodos o políticas consisten en definir la manera en que se asignan los beneficios de algún plan determinado, los cuales pueden ser otorgados en un periodo de x años calculando su valor presente actuarial, o bien aquellos que asignan el valor presente actuarial de los beneficios proyectados a un periodo determinado de años sin aplicación directa de los propios beneficios.

El método de financiamiento aplicable para el plan, corresponde al denominado como "crédito unitario", en el cual se distribuye el valor presente de la obligación por cada año de trabajo alcanzado hasta la fecha de su retiro. Este método valúa en función a la asignación de un crédito por cada año de servicio.

4.2 APLICACIÓN TEÓRICA.

La relación de trabajo genera de manera automática una serie de obligaciones y derechos para el trabajador así como para el patrón, las cuales traen como consecuencia la creación de ciertos pasivos contingentes para las empresas, que tendrán que afrontar al llegar el momento de la terminación de dicha relación laboral.

De acuerdo al plan, las remuneraciones al personal, incluyen toda clase de erogaciones del patrón que pague a sus trabajadores o a sus beneficiarios, a cambio de los servicios recibidos por los primeros, estas remuneraciones se pueden clasificar en directas e indirectas al retiro.

a) Remuneraciones Directas:

Son las que se pagan regularmente al empleado durante su relación laboral, tales como: sueldo y salarios, tiempo extra, destajos, comisiones, premios, gratificaciones anuales, vacaciones y primas sobre las mismas.

El método de financiamiento aplicable para el plan, corresponde al denominado como "crédito unitario", en el cual se distribuye el valor presente de la obligación por cada año de trabajo alcanzado hasta la fecha de su retiro. Este método valúa en función a la asignación de un crédito por cada año de servicio.

4.2 APLICACIÓN TEÓRICA.

La relación de trabajo genera de manera automática una serie de obligaciones y derechos para el trabajador así como para el patrón, las cuales traen como consecuencia la creación de ciertos pasivos contingentes para las empresas, que tendrán que afrontar al llegar el momento de la terminación de dicha relación laboral.

De acuerdo al plan, las remuneraciones al personal, incluyen toda clase de erogaciones del patrón que pague a sus trabajadores o a sus beneficiarios, a cambio de los servicios recibidos por los primeros, estas remuneraciones se pueden clasificar en directas e indirectas al retiro.

a) Remuneraciones Directas:

Son las que se pagan regularmente al empleado durante su relación laboral, tales como: sueldo y salarios, tiempo extra, destajos, comisiones, premios, gratificaciones anuales, vacaciones y primas sobre las mismas.

de esos fondos, limitándose la obligación de la empresa al pago de las contribuciones definidas sin generar aportaciones complementarias.

- ii) Los planes de beneficio definido son aquellos cuyos montos están dados en función a la fórmula o esquema del plan, siendo la responsabilidad de la empresa el liquidar la totalidad de los beneficios. Estos planes pueden estar financiados con aportaciones a ciertos fondos, los cuales pueden o no coincidir con el costo neto del periodo, contabilizándose de manera independiente al registro de costos y pasivos por remuneración al retiro del personal.

4.3. BASES TÉCNICAS DEL PLAN.

Dentro de los aspectos técnicos del plan, algo que resulta importante definir es la terminología que debe utilizarse.

En México, el Boletín de Observancia Obligatoria para la Valuación de Pasivos Contingentes dictado por la Asociación de Actuarios Consultores en Planes de Beneficios para Empleados, avalada por el Colegio Nacional de Actuarios, especifica los términos que deberán emplearse en las valuaciones actuariales con objeto de tener la certeza de estar hablando e interpretando los mismos conceptos.

Terminología y Definiciones.

A continuación se presenta la terminología básica que se utiliza en el plan y las definiciones de cada uno de los conceptos, para efectos de las fórmulas que se

muestran, se consideró el **Pasivo Laboral de un Plan de Pensiones** cuyo beneficio es otorgar una pensión mensual vitalicia a partir de los 60 años de edad, la cual se calcula de la siguiente forma:

$$P_{mx} = SP_x (r-a) (CA)$$

Donde:

P_{mx} = Pensión mensual a la edad de retiro de un empleado de edad actual x .

SP_x = Sueldo pensionable mensual de una persona de edad proyectado a edad de retiro r . O bien, sueldo actual a edad x multiplicado por $(1+j)^{r-x}$

j = Tasa de crecimiento de salarios.

r = Edad de retiro.

a = Edad de ingreso a la empresa.

CA = Unidad o porcentaje anual otorgado de beneficio.

1. Método de Financiamiento.

Como anteriormente se indicó el método de financiamiento estipulado para plan es el **Crédito Unitario Proyectado**, este es el método de servicios cumplidos con sueldos proyectados, que mejor refleja el concepto de devengado, es aquel bajo el cual los beneficios proyectados del plan se asignan en forma consistente a cada año de valuación (CUP).

El valor presente actuarial de los beneficios que se asigna a un año de valuación determinado se denomina Costo Normal, el cual para una persona de edad x es:

$$CN_x = (1/(r-a)) (D_r / D_x) \ddot{a}_r P_{mx}$$

Donde:

$$D_r = V^r l_r$$

$$V^r = (1+i)^{-r}$$

i = interés que generan las obligaciones.

l_r = personas que alcanzan la edad r (jubilación).

$$D_x = V^x l_x$$

$$\ddot{a}_r = N_{r-1} / D_r$$

$$N_{r-1} = \sum_{t=0}^{w-r} D_{r+t}$$

Siendo el Costo Normal para toda la población de empleados:

$$CNT = \sum_{x=a}^{r-1} (l_a (D_r / D_x) \ddot{a}_r P_{mx}) / (r-a)$$

Donde:

la = la edad mínima de contratación en México de acuerdo a la Ley Federal del Trabajo.

2. Pasivo Exigible.

El pasivo exigible de un plan será el valor presente actuarial de la obligación para aquellos participantes que tengan derecho a los beneficios durante el ejercicio que transcurre, así como el correspondiente a las pensiones en curso de pago.

$$PE = (l_{r-1} P_{mr-1} (D_r / D_{r-1}) \ddot{a}_r) + \sum_{x=r}^w l_x \ddot{a}_r P_{mr}$$

3. Valor Presente de Obligaciones por Beneficios Actuales.

Ahora bien, si al pasivo exigible se le agregan los beneficios generados por todos los empleados que aún no tienen derecho a exigir ningún beneficio considerando su sueldo actual, se obtiene el Valor Presente de Obligaciones por Beneficios Actuales (OBA).

$$OBA = \left(\sum_{x=a}^{r-1} ((x-a)/(r-a)) (D_r / D_x) \ddot{a}_r l_x P_{mx} \right) + \left(\sum_{x=r}^w \ddot{a}_r l_x P_{mr} \right)$$

Así pues el Valor Presente de Obligaciones por Beneficios Actuales (OBA), es lo que se conoce como Valor Presente por Servicios Pasados a sueldos actuales, dependiendo del método de financiamiento que se esté utilizando.

Para el plan que se propone, las OBA se convierten en el Pasivo del Balance por lo que si los activos son menores, la diferencia se deberá registrar como un pasivo adicional dentro del balance.

4. Valor Presente por Beneficios Proyectados.

Por otra parte, si al Valor Presente de Obligaciones por Beneficios Actuales (OBA), se le considera el incremento de salarios esperado a la fecha de retiro, se obtiene el Valor Presente de Obligaciones por Beneficios Proyectados (OBP).

$$OBP = \left(\sum_{x=a}^{r-1} ((x-a)/(r-a)) (D_r/D_x) \ddot{a}_{r/x} P_{mx} \right) + \left(\sum_{x=r}^w \ddot{a}_{r/x} P_{mr} \right)$$

Si al Valor Presente de Obligaciones por Beneficios Proyectados se le agrega el Valor Presente de Servicios Futuros, esto es los beneficios que generarán los participantes a partir de la fecha de valuación y hasta su fecha de retiro dará como resultado el Valor Presente de Obligaciones por Beneficios Totales (OBT). El Valor Presente de Servicios Futuros se reconocen como un costo a medida que los años vayan transcurriendo.

$$OBT = \left(\sum_{x=a}^{r-1} ((r-x+1)/(r-a)) * (D_r/D_x) \ddot{a}_{r/x} P_{mx} \right)$$

5. Costo Neto del Periodo.

Este concepto se integra por los siguientes componentes, que reflejan los términos del costo del plan en el ejercicio anual (fiscal) de la empresa:

a) Costo Laboral.

El costo laboral del período se define como el incremento en el monto acumulado de las remuneraciones al retiro de los trabajadores, determinadas a su valor presente, como consecuencia de haber cursado un año más de su vida laboral.

$$CL = \sum_{x=1}^{r-1} \left((D_r/D_x) * \ddot{a}_r P_{mx} \right) / (r-a) = CNT$$

o bien $CL = OBP - OBT$

b) Costo Financiero.

El costo financiero representa los intereses del período atribuibles a las obligaciones por beneficios proyectados, una vez descontados los pagos del período.

$$CF = (OBP)(i) - (Pmr)(i)$$

c) Rendimientos de los Activos del Plan.

En el caso de que existan fondos específicos con el fin de cubrir las remuneraciones al retiro, el rendimiento de estos activos constituye un ingreso atribuible al plan.

Se determina valuando las inversiones conforme a principios contables, al principio y al final del año, previo ajuste de contribuciones y pagos del periodo.

El valor de los activos que se considera dentro de la valuación actuarial debe de corresponder a un valor razonablemente real de dichos activos. Si se utiliza alguna fórmula para obtenerlo, la variación de los flujos de efectivo se debe tomar en cuenta los cinco años anteriores a la fecha de valuación.

$$RA = (A_i - 50\%P - 50\%C) j$$

Donde:

A_i = Activo a la fecha de valuación

P = Pagos esperados del fondo en el ejercicio

C = Contribución al fondo en el ejercicio

j = Interés esperado en el ejercicio.

d) Amortización de las Obligaciones o Activos por Servicios Anteriores.

Representan el reconocimiento retroactivo de los beneficios no financiados o sobrefinanciados (en forma de reserva más activos en el fondo externo en la empresa) que se otorgan a los trabajadores al momento de adoptarse los lineamientos del plan.

$$OASA = OBPI - Rli - Ai$$

Donde:

OBPI = Obligación por Beneficios Proyectados al inicio del ejercicio de adopción del plan.

Rli = Reserva Contable constituida en libros al inicio del ejercicio de adopción del plan.

Ai = Fondo Externo (Fideicomiso, Casa de Bolsa o Cia. de Seguros) constituido al inicio del ejercicio de adopción del plan.

La obligación o activo por servicios anteriores a la fecha de adopción, deberá de amortizarse de acuerdo a lo que más adelante se indica, pero es importante señalar que la aportación anual para cubrir este pasivo o activo inicial congelado, se mantendrá fijo como parte del costo neto del ejercicio.

e) Obligaciones o Activos por Modificaciones al Plan.

Las modificaciones al plan que incrementan los beneficios de los trabajadores por periodos anteriores, son equivalentes a los servicios anteriores previamente descritos, pero estos son efectivos en el ejercicio en el cual se establece la modificación.

$$\text{OAMP} = \text{OBPmf} - \text{OBPmi}$$

Donde:

OBPmi = Obligación por Beneficios Proyectados al inicio del ejercicio en el cual se generó la modificación al plan.

OBPmf = Obligación por Beneficios Proyectados ajustados con la modificación al inicio del ejercicio en el cual se generó la misma.

Ya que los pasivos no financiados son reconocidos a través de la variación de la OBP por las modificaciones en los beneficios del plan, este ajuste debe realizarse en el momento de dicho cambio, pese a que ésta sea en el transcurso del año.

f) Pérdidas y Ganancias.

Las pérdidas y ganancias resultan de cambios a los supuestos utilizados para calcular las obligaciones por beneficios proyectados del plan y de los ajustes que resulten de la valuación de los activos,

conforme a los principios de contabilidad y su cuantificación de acuerdo con las tasas estimadas de rendimiento.

Cada año se calcula el Valor Presente de la Obligación por Beneficios Proyectados (OBP) incidiendo a su vez al final del ejercicio como sigue:

$$OBT = (OBP + CL)(1+i) - (PE (1-0.5i))$$

Donde:

OBT = Obligación por Beneficios Proyectados al final del ejercicio.

OBP = Obligación por Beneficios Proyectados al inicio del ejercicio.

CL = Costo Laboral.

PE = Pagos Esperados.

i = Interés que generan las obligaciones.

Como se puede apreciar en la fórmula, el interés sobre los pagos esperados se calcula suponiendo una distribución de los mismos a mediados del ejercicio.

Asimismo se calcula un Valor Proyectado al final del ejercicio de los activos como sigue:

$$V_{Af} = V_{Ai} (1+i)^n - PE (1+0.5i)^n + C (1+0.5i)^n$$

Donde:

V_{ai} = Valor de los Activos en el fondo externo al inicio del ejercicio.

PE = Pagos esperados del fondo externo en el ejercicio.

C = Contribución al fondo externo en el ejercicio

i' = Tasa de rendimientos esperados del fondo externo.

La diferencia entre estas cantidades Proyectadas y el valor Real de la OBP y los activos al final del año, será la ganancia o pérdida generada durante el ejercicio, la cual se amortizará y se reflejará dentro del Costo Neto del Período siguiente, si y sólo si, el saldo acumulado al principio del siguiente ejercicio por las variaciones y ajustes, en general, excede del 10% del monto mayor entre la Obligación por Beneficios Proyectados y los Activos del Plan, amortizándose el excedente, con base a los lineamientos que a continuación se indican.

g) Amortización.

El saldo al principio del período de las partidas pendientes de amortizar, deberá precisamente de amortizarse formando parte del Costo Neto del Período, tomando como base la vida laboral promedio remanente de los trabajadores a quienes se les otorga los beneficios del plan.

h) Esperanza de Vida Activa de los Participantes.

Para calcular los pagos de amortización bajo el plan es necesario calcular actuarialmente los años de servicio futuro de los participantes que recibirán el beneficio. Dicho período será igual a la diferencia entre la edad de retiro y la edad actual, si no existiera ninguna razón por la cual abandonará la empresa dentro de dicho lapso, sin embargo, debido a que existen varios decrementos de la población, la esperanza de vida activa se calculará de la siguiente forma:

$$E_x = T_x / l_x$$

Donde:

$$T_x = \sum_{k=a}^{r-1} L_x$$

$$L_x = 1/2(l_x + l_{x+1})$$

6. Pasivo Neto Proyectado o Activo Neto Proyectado.

La diferencia entre el Valor Presente de las Obligaciones por Beneficios Proyectados (OBP) menos los Activos del Plan, menos las Partidas Pendientes de Amortizar se denomina Pasivo Neto Proyectado (PNP) cuando esta diferencia es positiva; y cuando es negativa se le llama Activo Neto Proyectado ((PNP)), el cual representa un pago anticipado.

$$\text{PNP} = (\text{OBP} - \text{A} - \text{PPA}) > 0$$
$$\text{y } (\text{PNP}) = (\text{OBP} - \text{A} - \text{PPA}) < 0$$

8. Pasivo Neto Actual.

El valor presente de las Obligaciones por Beneficios Actuales menos los activos del plan, se denomina Pasivo Neto Actual.

$$\text{PNA} = (\text{OBA} - \text{A}) > 0$$

4.4. APLICACIÓN PRACTICA EN UN PLAN DE PENSIONES POR JUBILACIÓN EN LA CAPREPOL.

En esta sección se muestra un ejemplo de la aplicación del plan de pensiones resolviendo únicamente las ecuaciones que son posibles utilizando la información con la que se cuenta; este ejemplo se resuelve sólo con los datos de los elementos de la policía preventiva, ya que se aplica de la misma manera para la bancaria.

4.4.1. BASES DEL PLAN.

- i) **Fecha Efectiva de Implantación del Plan.**
Primero de Enero de 1994.

- ii) **Fecha de Aniversario.**
Primero de Enero de cada año.

- iii) **Grupo Elegible.**
Personal con edad $x \geq 34$.

- iv) **Requisitos de Elegibilidad.**
 - a) Ser empleado de planta y de tiempo completo al servicio de la compañía.
 - b) Haber cumplido 25 años de edad.
 - c) Tener un mínimo de 5 años de servicios continuos.
 - d) Haber ingresado a la compañía antes de cumplir 55 años de edad.

- v) **Fecha de Ingreso al Plan como Participante Activo para Financiamiento Externo.**
El primer día del mes que siga o coincida con la fecha que se cumpla con los requisitos de la elegibilidad.

- vi) **Fechas y Condiciones de Retiro.**
 - a) **Retiro Normal:** El primer día del mes que siga o coincida con la fecha en que el participante cumpla 60 años, si tiene al menos 10 años de servicio.

 - b) **Retiro Anticipado:** Cualquier día del primer mes posterior a la fecha en que el participante cumpla 60 años de edad con un mínimo de 10 años de servicio ininterrumpido y se cuente con consentimiento.

- vii) **Sueldos Acreditados.**

Calculados desde la fecha de ingreso al empleo hasta la fecha efectiva de jubilación.

viii) Sueldo.

Sueldo base nominal.

ix) Sueldo Pensionable.

El sueldo pensionable para determinar el monto de beneficios será el promedio de los últimos 12 meses anteriores a la fecha de su retiro.

x) Beneficios de Retiro.

El monto de pensión se calcula como se ha indicado reduciéndose el capital resultante con la suma de las aportaciones realizadas por la compañía a favor del empleado por concepto del Sistema de Ahorro de Retiro definido por la Ley del ISSSTE.

xi) Forma Normal de Pago de la Pensión.

Vitalicia con garantía de 120 pagos.

4.4.2. APLICACIÓN PRÁCTICA.

Para efectuar los cálculos de las ecuaciones, antes mencionadas, se utilizan los siguientes datos:

$x = 34$ años Media de edad.
 $SA_x = 1500$ Media del Sueldo Actual.
 $r = 60$ años
 $a = 27$ años
 $CA = 2\%$
 $j = 4\%$
 $i = 9\%$ interés que generan las obligaciones.
 $lr = 78$ personas que alcanzan la edad $r = 60$ (jubilación).
 $l_x = l_{34} = 1009$
 $la = 18$ años

Con los cuales se obtuvieron los siguientes resultados:

BASES TÉCNICAS	SIGLAS	TOTAL
Pensión	Pmx	2,744.74
Costo Normal Individual	CN	3.08
Costo Normal Total	CNT	4.05
Costo Laboral	CL	189.96

En este ejercicio se resumen los resultados de la aplicación del plan, omitiendo los cálculos intermedios. Como se puede apreciar se proyecta una pensión de NS\$2,744.74, pero es importante hacer notar, que para que un plan cualquiera funcione se requiere un cuidado y orden en la información y contabilidad de la Caja, ya que al aplicar el plan se encontraron problemas de equivalencias de términos contables y faltantes de tipos de activos requeridos, lo que induce a pensar que esta caja de ahorro presenta problemas en cuanto a su organización, ésto ya fue expuesto en el capítulo anterior con los resultados estadísticos de los préstamos.

CONCLUSIONES

En primera instancia, en este trabajo se intentó hacer un análisis financiero para los proyectos de préstamo de la CAPREPOL, pero esto se fue volviendo imposible debido a que la información que la Caja maneja es bastante confusa y desorganizada; por lo que se propuso, a través de un análisis estadístico descriptivo, generar las cualidades básicas de los préstamos, de las dos corporaciones policiacas registradas en esta institución, y con ello determinar sugerencias para la organización de ésta.

Por otro lado se anexa un plan de pensiones como propuesta de uso para la Caja, por ser la pensión una de sus funciones.

En estas dos áreas se puede concluir que la Caja ha sido conducida sin cánones contables buenos, ya que presenta problemas en cuanto:

- Definición de estado civil.
- Edades.
- Préstamos con relación a la edad, a su calidad de trabajador, a su calidad de pensionado, etc.
- Plazo de los préstamos.
- Número de préstamos.
- Datos personales de los elementos de la policía.
- Préstamos mayores a la cantidad ahorrada.

Estas variables fueron enumeradas y mencionadas con más detalle en el capítulo 3, y mientras la Caja no corrija los errores, que se detallaron básicamente con el análisis estadístico, no podrá trabajar de manera eficiente, ni tampoco será posible determinar un plan de inversión al respecto.

En la segunda parte, se expone sólo una propuesta sobre la función de la Caja de dar el servicio de pensión, que en la actualidad lo hace, pero de la misma forma como lleva la contabilidad de los préstamos.

Se puede concluir que es muy importante que cajas de ahorro de este tipo deben conducirse de manera clara y precisa, para que los ingresantes (miembros) puedan ahorrar y generarse al mismo tiempo las posibilidades de servicio como son los préstamos y las pensiones.

BIBLIOGRAFÍA

- **Barrera Ordieres, Juan José.(1994). Interacción de la técnica actuarial en la valuación de pasivos laborales bajo lineamientos contables. Tesis de actuaría. Facultad de Ciencias, UNAM.**
- **Casasús, Joaquín D. (1890). Las instituciones de crédito. Edición facsimilar por Banco Mexicano Somex. (1991). Ed. Porrúa.**
- **Diario Oficial. (1986). Ley de la Caja de Previsión de la Policía Preventiva del D. F.**
- **Diario Oficial. (1988). Reglamento de la Caja de Previsión de la Policía Preventiva del D. F.**

- Gerencia de Prestaciones. (1994). Información general. Caja de Previsión de la Policía Preventiva del D. F.
- Santoni, Pedro (1983). La policía de la ciudad de México durante el porfiriato: los primeros años (1876-1884). *Historia mexicana*, julio-septiembre, Vol. 33 No. 1. El Colegio de México, México.
- Subgerencia de Informática. (1994). Información de la base de datos. Caja de Previsión de la Policía Preventiva del D. F.
- Zorrilla Arena, Santiago. (1988). 50 años de política social en México: de Lázaro Cárdenas a Miguel de la Madrid. Limusa, México.