



# **ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**

Instituto de Ciencias Matemáticas

Ingeniería en Auditoría y Control de Gestión

**“ANÁLISIS TÉCNICO DE LAS CUENTAS POR COBRAR DEL  
FONDO COMPLEMENTARIO PREVISIONAL CERRADO  
DE LA ESPOL, PERIODO 2006”**

## **TESIS DE GRADO**

**SEMINARIOS DE GRADUACIÓN: AUDITORÍA FINANCIERA –  
AUDITORÍA TRIBUTARÍA**

Previo a la obtención del título de:

**AUDITOR – CONTADOR PÚBLICO AUTORIZADO**

Presentado por:

Johanna Fernanda Ganán Brito

Guayaquil – Ecuador  
2007

## TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

---

Ing. Washington Armas  
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

---

Ing. Marcos Mendoza  
DIRECTOR DE TESIS

---

Ing. Dalton Noboa  
VOCAL

---

Ing. Jorge Fernández  
VOCAL

---

Econ. Harold Álava  
INSTRUCTOR SEMINARIO  
DE AUDITORÍA TRIBUTARIA  
(CODIRECTOR)

---

Ing. Roberto Merchán  
INSTRUCTOR SEMINARIO DE  
AUDITORÍA FINANCIERA  
(CODIRECTOR)

## **DEDICATORIA**

A Dios por haberme guiado en todas mis decisiones.

A mis padres con amor, por ser el motor que ha impulsado mi vida en todo momento.

A mi novio quien siempre estuvo dispuesto a colaborarme.

## **AGRADECIMIENTO**

Ing. Marcos Mendoza, CO-Director de mi Proyecto de Tesis.

Ing. Pablo Álvarez, Coordinador de la Carrera.

Miembros del Fondo Complementario Provisional Cerrado, en especial a Christian.

Ing. Félix Ramírez, Profesor de la Unidad.

Ing. Washington Medina, Director de la STA.

Miembros de la Secretaría de la Comisión Académica: Lcdo. Gavilanes, la flaca, Eve, Evita y Zoila.

A todas las personas que de una u otra manera me han apoyado a lo largo de mi carrera universitaria, demostrándome hasta la actualidad su apoyo incondicional.

## **DECLARACIÓN EXPRESA**

“La responsabilidad del contenido de esta Tesis de Grado, me corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la Escuela Superior Politécnica del Litoral”.

---

Johanna Fernanda Ganán Brito

## RESUMEN

El presente trabajo de tesis desarrolla un análisis técnico a las cuentas por cobrar que maneja el “ESPOL Fondo Complementario Provisional Cerrado” (EFCPC), cuya principal actividad es la concesión de préstamos a los miembros activos y miembros jubilados de la Escuela Superior Politécnica del Litoral.

En el primer capítulo se menciona los fundamentos teóricos para una mejor comprensión de los términos usados dentro del desarrollo del proyecto de tesis.

El segundo capítulo presenta una revisión general de todos los saldos de las cuentas por cobrar existentes dentro del balance general, de tal manera que se tenga una idea a nivel macro de la situación del Fondo.

En el desarrollo del tercer capítulo explica la distribución de los préstamos otorgados en el período 2006 a los partícipes del Fondo, tanto docentes como administrativos, de tal manera que se pueda realizar una comparación y poder establecer tanto semejanzas como diferencias.

Finalmente en el cuarto capítulo se muestra un análisis detallado mensual de todos los préstamos otorgados al personal administrativo en el período 2006,

para posteriormente realizar el análisis de la tendencia del número de préstamos como de los montos prestados en los últimos tres años.

Al final del desarrollo del proyecto se muestra un listado de conclusiones y recomendaciones en referencia a los resultados obtenidos.

# ÍNDICE

|   | Pág. |
|---|------|
| INTRODUCCIÓN  |      |
| <b>1. FUNDAMENTOS TEÓRICOS</b>  |      |
| 1.1. INTRODUCCIÓN   | 1    |
| 1.2. DEFINICIONES BÁSICAS DE ESTADÍSTICA                                | 1    |
| 1.3. PRESENTACIÓN DE DATOS NUMÉRICOS EN TABLAS Y DIAGRAMAS              | 2    |
| 1.3.1. Distribución de frecuencia                                       | 2    |
| 1.3.2. Graficación de datos numéricos: el histograma y el polígono      | 4    |
| 1.3.2.1. Histogramas  | 4    |
| 1.3.2.2. Polígonos  | 4    |
| 1.3.2.3. Distribuciones acumulativas y polígonos acumulativos           | 5    |
| 1.3.2.4. Polígono de porcentaje acumulativo                             | 5    |
| 1.4. PROPIEDADES DE LOS DATOS NUMÉRICOS.                                | 5    |
| 1.4.1. Mediciones de tendencia Central                                  | 6    |
| 1.4.1.1. Media Aritmética   | 6    |
| 1.4.1.2. La Mediana   | 6    |
| 1.4.1.3. La Moda  | 7    |
| 1.4.1.4. Cuartiles  | 7    |
| 1.4.2. Mediciones de la Variación                                       | 7    |
| 1.4.2.1. El rango   | 8    |
| 1.4.2.2. El rango intercuartil  | 8    |
| 1.4.2.3. La varianza y la desviación estándar                           | 8    |
| 1.4.2.4. El Coeficiente de Variación                                    | 9    |
| 1.4.3. Forma  | 9    |
| 1.5. PRESENTACIÓN DE DATOS CATEGÓRICOS EN TABLAS Y DIAGRAMAS            | 9    |
| 1.5.1. Graficación de datos categóricos de barras, de pastel y de punto | 10   |
| 1.5.2. Graficación de datos categóricos: el Diagrama de Pareto.         | 10   |
| 1.5.3. Tabulación de datos categóricos                                  | 10   |
| 1.5.3.1. Tabla de contingencias y supertablas.                          | 11   |
| <b>2. ANÁLISIS TÉCNICO GENERAL DE LAS CUENTAS POR COBRAR DEL EFCPC</b>  |      |
| 2.1. CUENTAS POR COBRAR OBJETO DE ANÁLISIS                              | 12   |
| 2.2. DEFINICIÓN DE LAS CUENTAS POR COBRAR MÁS RELEVANTES                | 14   |
| 2.2.1. Cuentas por Cobrar   | 14   |



|  |    |
|--|----|
| 2.2.2. Cuentas por Cobrar al Ministerio de Finanzas            | 15 |
| 2.2.3. Otras Cuentas por Cobrar                                | 15 |
| 2.2.4. Préstamos por cobrar a asociaciones                     | 16 |
| 2.2.5. Préstamos por cobrar a Largo Plazo                      | 17 |
| 2.2.6. Préstamos por Cobrar a Docentes a Largo Plazo           | 19 |
| 2.2.7. Préstamos por cobrar: Adquisición de Vivienda y Terreno | 21 |
| 2.2.8. Préstamos a Jubilados a Largo Plazo                     | 22 |

### **3. ANÁLISIS TÉCNICO DE LOS PRÉSTAMOS POR COBRAR A LARGO PLAZO A DOCENTES VS. PERSONAL ADMINISTRATIVO**

|   |    |
|---|----|
| 3.1. ANÁLISIS DE LOS SALDOS DE LA CUENTA PRÉSTAMOS POR COBRAR A LARGO PLAZO A DOCENTES                | 24 |
| 3.2. ANÁLISIS DE DATOS DE LOS SALDOS EN LA CUENTA PRÉSTAMOS POR COBRAR A LARGO PLAZO A TRABAJADORES   | 26 |
| 3.3. COMPARACIÓN DE SALDOS EN LA CUENTA PRÉSTAMOS POR COBRAR A LARGO PLAZO DE DOCENTES Y TRABAJADORES | 28 |

### **4. ANÁLISIS TÉCNICO DE LOS PRÉSTAMOS CONCEDIDOS AL PERSONAL ADMINISTRATIVO**

|   |    |
|---|----|
| 4.1. DETALLE MENSUAL DE LOS PRÉSTAMOS CONCEDIDOS AL PERSONAL ADMINISTRATIVO | 31 |
| 4.2. DETALLE DE PRÉSTAMOS DE ACUERDO A QUIEN LO AUTORIZÓ                    | 35 |
| 4.3. DETALLE DE PRÉSTAMOS CONCEDIDOS POR EL EFCPC                           | 40 |

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

ANEXOS

BIBLIOGRAFIA

## ABREVIATURAS

|       |  |
|-------|--|
| EFCPC | ESPOL Fondo Complementario Provisional Cerrado |
| ARVI  | Arreglo de Vivienda                            |
| CVI   | Compra de Vivienda                             |
| CVE   | Compra de Vehículo                             |
| CVA   | Consumos Varios                                |
| CDO   | Calamidad Doméstica                            |
| CDE   | Compra de Deuda                                |
| CTE   | Compra de Terreno                              |
| SA    | Salud  |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|             |  | <b>Pág.</b> |
|-------------|--|-------------|
| Figura 2.1  | Saldos al 31/12/2006 de las Cuentas por Cobrar objeto de análisis                                  | 13          |
| Figura 2.2  | Saldos al 31/12/2006 de las Sub-Cuentas de Cuentas por Cobrar                                      | 14          |
| Figura 2.3  | Saldos al 31/12/2006 de las Sub-Cuentas de Préstamos por Cobrar a Asociaciones                     | 17          |
| Figura 2.4  | Saldos al 31/12/2006 de las Sub-Cuentas de Préstamos por Cobrar a Largo Plazo                      | 19          |
| Figura 2.5  | Saldos al 31/12/2006 de las Sub-Cuentas de Préstamos por Cobrar a profesores de la FIMCP           | 20          |
| Figura 2.6  | Saldos al 31/12/2006 de las Sub-Cuentas de Préstamos por Cobrar a trabajadores                     | 21          |
| Figura 2.7  | Saldos al 31/12/2006 de las Sub-Cuentas de Préstamos por cobrar: Adquisición de Vivienda y Terreno | 22          |
| Figura 2.8  | Saldos al 31/12/2006 de las Sub-Cuentas de Préstamos a Jubilados a largo plazo                     | 23          |
| Figura 3.1  | Histograma de Saldos al 31/12/2006 en Préstamos por Cobrar a Largo Plazo a Docentes                | 26          |
| Figura 3.2  | Histograma de Saldos al 31/12/2006 en Préstamos por Cobrar a Largo Plazo a Trabajadores            | 28          |
| Figura 3.3  | Saldos al 31/12/2006 de Préstamos por Cobrar a largo plazo de Docentes y Trabajadores              | 29          |
| Figura 4.1  | Tendencia mensual de los montos concedidos al personal administrativo, año 2006                    | 33          |
| Figura 4.2  | Tendencia mensual del número de préstamos concedidos al personal administrativo, año 2006          | 35          |
| Figura 4.3  | Tendencia de número de Préstamos autorizados, año 2006   | 36          |
| Figura 4.4  | Tendencia de montos totales de Préstamos Autorizados, año 2006                                     | 38          |
| Figura 4.5  | Número de Préstamos autorizados, año 2006  | 39          |
| Figura 4.6  | Montos totales de Préstamos autorizados, año 2006  | 40          |
| Figura 4.7  | Porcentajes de acuerdo al Número de préstamos autorizados por el EFCPC, año 2006                   | 43          |
| Figura 4.8  | Tendencias del Número de préstamos autorizados por el EFCPC, año 2006                              | 43          |
| Figura 4.9  | Porcentajes correspondientes al Número de préstamos autorizados por el EFCPC por mes, año 2006     | 44          |
| Figura 4.10 | Porcentajes correspondientes al Número de préstamos autorizados por el EFCPC por tipo de préstamo, |             |

|             |  |    |
|-------------|--|----|
|             | año 2006   | 44 |
| Figura 4.11 | Porcentajes de acuerdo al Monto de préstamos autorizados por el EFCPC, , año 2006                          | 46 |
| Figura 4.12 | Tendencias del Monto de préstamos autorizados por el EFCPC, año 2006                                       | 47 |
| Figura 4.13 | Porcentajes correspondientes al Monto de préstamos autorizados por el EFCPC por mes, año 2006              | 48 |
| Figura 4.14 | Porcentajes correspondientes al Monto de préstamos autorizados por el EFCPC por tipo de préstamo, año 2006 | 48 |
| Figura 4.15 | Número de préstamos autorizados por el EFCPC, en los tres últimos periodos                                 | 50 |
| Figura 4.16 | Montos de préstamos autorizados por el EFCPC, en los tres últimos periodos                                 | 52 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|            |   | <b>Pág.</b> |
|------------|---|-------------|
| Tabla 3.1  | Estadística Descriptiva de Saldos al 31/12/2006 en Préstamos por Cobrar a Largo Plazo a Docentes        | 24          |
| Tabla 3.2  | Cuadro de Frecuencias de Saldos al 31/12/2006 en Préstamos por Cobrar a Largo Plazo a Docentes          | 25          |
| Tabla 3.3  | Saldos al 31/12/2006 en Préstamos por Cobrar a Largo Plazo a Trabajadores                               | 26          |
| Tabla 3.4  | Cuadro de Frecuencias de Saldos al 31/12/2006 en Préstamos por Cobrar a Largo Plazo a Trabajadores      | 27          |
| Tabla 4.1  | Cuadro de Estadística Descriptiva de los préstamos concedidos al personal administrativo en el 2006     | 31          |
| Tabla 4.2  | Tendencia mensual de los montos concedidos al personal administrativo, año 2006                         | 32          |
| Tabla 4.3  | Tendencia mensual del número de préstamos concedidos al personal administrativo, año 2006               | 34          |
| Tabla 4.4  | Número de Préstamos autorizados, año 2006   | 36          |
| Tabla 4.5  | Montos totales de Préstamos autorizados, año 2006   | 37          |
| Tabla 4.6  | Número de Préstamos autorizados, año 2006   | 38          |
| Tabla 4.7  | Montos totales de Préstamos autorizados, año 2006   | 39          |
| Tabla 4.8  | Estadística Descriptiva de préstamos autorizados por el EFCPC, año 2006                                 | 40          |
| Tabla 4.9  | Estadística Descriptiva de préstamos autorizados por el EFCPC detallados por tipo de préstamo, año 2006 | 41          |
| Tabla 4.10 | Número de préstamos autorizados por el EFCPC, año 2006  | 42          |
| Tabla 4.11 | Monto de préstamos autorizados por el EFCPC, año 2006   | 46          |
| Tabla 4.12 | Número de préstamos autorizados por el EFCPC, en los tres últimos periodos                              | 49          |
| Tabla 4.13 | Montos de préstamos autorizados por el EFCPC, en los tres últimos periodos                              | 50          |

## **INTRODUCCIÓN**

El “ESPOL Fondo Complementario Provisional Cerrado” (EFCPC) consta en el Registro Oficial 160 desde el 7 de Diciembre del 2005, aunque extraoficialmente funciona desde noviembre de 1988.

Al finalizar el año 2006 el total de aportaciones de todos los partícipes desde el año 1988, ascendió a \$5,996,556.25 lo cual representa el 73.3% de los aportes que registró la ESPOL (ANEXO A y B).

En general, el EFCPC persigue un solo objetivo que es el de colocar las aportaciones de sus partícipes, y es así que la utilidad fluye por la colocación del dinero prestado así como por las inversiones en las que interviene como lo son: Inversiones a corto plazo en bancos e Inversiones en árboles de Teca.

Básicamente estamos hablando de préstamos de consumo, los cuales son otorgados a los partícipes con un interés del 11% compuesto anual, y cuyas utilidades generadas son repartidas entre todos los partícipes de manera proporcional a su participación.

Existen diferentes tipos de préstamos, los cuales se rigen en base a una serie de políticas y requisitos, los cuales se encuentran detallados en el sitio web [www.administracion.espol.edu.ec/pjubilar](http://www.administracion.espol.edu.ec/pjubilar), pero para un mejor entendimiento a continuación una tabla de resumen de los montos y plazos máximos dependiendo del tipo de préstamo.

| TIPO DE PRESTAMO                  | MONTO MÁXIMO  |                 | TIEMPO MÁXIMO                           |
|-----------------------------------|---|-----------------|---|
|                                   | Docentes  | Administrativos |   |
| Calamidad Doméstica               | \$3000 *  |                 | 5 años                                  |
| Compra de Terreno                 | \$15000 **  | \$8000 **       | 3 años                                  |
| Remodelación de Vivienda          | \$15000 **  | \$8000 **       | Monto≤3000 3 años<br>Monto>3000 10 años |
| Compra o Construcción de vivienda | \$15000 **  | \$8000 **       | 15 años                                 |
| Compra de Bienes Muebles          | 1 vez la cantidad acumulada<br>(aporte + rendimiento individual)  |                 | 3 años                                  |
| Compra de Vehículos               | \$10000 *   |                 | 6 años                                  |
| Consumos Varios                   | 50% de la cantidad acumulada<br>(aporte + rendimiento individual) |                 | 3 años                                  |
| Compra de Deuda                   | Depende de las circunstancias                                     |                 | Monto≤5000 5 años<br>Monto>5000 10 años |

\* o una vez la cantidad acumulada de los aportes y rendimientos individuales al Fondo

\*\* o dos veces la cantidad acumulada de los aportes y rendimientos individuales al Fondo

Los jubilados, ya sean docentes o administrativos, tienen condiciones distintas tanto para monto máximo a prestar como plazo máximo, por lo que

máximo podrían solicitar hasta cinco veces su pensión jubilar neta, y lo podrán diferir hasta máximo 4 años.

La principal función de los departamentos y/o áreas de riesgos crediticio es determinar el riesgo que significará otorgar un determinado crédito y para ello es necesario conocer a través de un análisis cuidadoso de la situación financiera del solicitante, análisis de diversos puntos tanto cualitativos como cuantitativos que en conjunto permitirán tener una mejor visión sobre el partícipe y la capacidad para poder cancelar dicho crédito. En el caso del EFCPC los préstamos son garantizados con los aportes acumulados en el “EFCPC”, pero en caso de que el “EFCPC” otorgue un préstamo, por un valor mayor al aporte acumulado de un partícipe, este deberá firmar un contrato de préstamo o mutuo con un garante solidario, que necesariamente debe ser un partícipe del fondo y que tenga aportes suficientes para cubrir la garantía, hasta por el valor total del préstamo otorgado. En el caso de tratarse de miembros jubilados, los préstamos serán garantizados con los aportes acumulados de un partícipe del “EFCPC” o de un garante solidario calificado.

Adicionalmente, cuando el préstamo sea mayor a \$2.000,00 los deudores tendrán que presentar una póliza de vida hasta por la cantidad del préstamo, y donde se especifique que el primer beneficiario es el “EFCPC”. De esta manera se asegura el cobro total del mismo.



Los préstamos otorgados son descontados por rol y en caso de no contar con liquidez se deben acercar a cancelar en el departamento de Tesorería, caso contrario serían sancionados por el Consejo de Administración. Hasta el momento es la oficina de Personal de la ESPOL quien se encarga de realizar dichos descuentos, sin embargo, en la actualidad, se está desarrollando un nuevo Sistema Contable con el cual los mismos miembros del fondo regularan y controlarán los descuentos a realizarse mensualmente.

Son muchas las personas que se han beneficiado de los préstamos otorgados por el EFCPC y de acuerdo a los resultados obtenidos hasta la actualidad se prevé que con el transcurrir del tiempo los aportes serán cada vez más fructíferos donde los beneficiados serán los mismos partícipes. Cabe recalcar que en el momento de recepción de solicitudes, la información de la documentación es analizada y con ello se acepta o rechaza la solicitud, por lo que es raro que una vez recibida la solicitud sea rechazada.

Con esta introducción, luego de tener una idea clara de las actividades del fondo y su principal operación analizaremos cada grupo de las cuentas por cobrar que maneja el fondo, en especial las que tienen que ver con los préstamos por cobrar otorgados al personal administrativo.

## **CONCLUSIONES**

1. Los saldos de Cuentas por Cobrar mayores son los correspondientes a Préstamos a Largo Plazo.
2. Durante el año 2006 se concedieron 735 préstamos al personal administrativo, los cuales suman \$3,271,854.28.
3. El EFCPC autorizó la tercera parte de los préstamos concedidos en el 2006.
4. El EFCPC autorizó casi el 50% del total del monto concedido en el año 2006, cifra significativa tomando en cuenta que lo logró en casi cuatro meses.
5. Desde septiembre de 2006 hasta abril de 2007 el 82.21% de los préstamos otorgados corresponden a personal administrativo y el 17.79% restante le pertenece a los docentes, sin embargo existen el 56.94% de partícipes que aun no han realizado préstamos.
6. Desde septiembre de 2006 hasta abril de 2007, el mayor número de préstamos del personal docente fue realizado por Compra de Vivienda (24), y dicho monto también es el mayor (\$ 758.511,03).

7. Desde septiembre de 2006 a diciembre del mismo año el mayor número de préstamos del personal administrativo es realizado bajo el concepto de Arreglo de Vivienda (87) y cuyo monto desembolsado también es el más significativo (\$628,321.27).
8. El préstamo menos solicitado por el personal docente, desde septiembre de 2006 hasta abril de 2007, es por Compra de Terreno (3), y Calamidad Doméstica (3), tomando en cuenta además que por Compra de Bienes Muebles no existe ninguna solicitud.
9. El préstamo menos solicitado por el personal administrativo, desde septiembre de 2006 hasta abril de 2007, es por Compra de Terreno (1), tomando en cuenta además que por Compra de Bienes Muebles no existe ninguna solicitud.
10. La mayor cantidad de préstamos durante solicitados por el personal administrativo en el año 2006, se concedieron en el mes de noviembre (116), y es en el mismo mes en el que se desembolsó mayor cantidad de dinero (\$632,563.63).
11. En el año 2006 el número de préstamos concedidos se quintuplica con respecto a los préstamos otorgados en el año 2005 (de 140 a 735).

12. En el mes de abril de los años 2005, 2006 y 2007 se muestra una clara variación llegándose a triplicar el número de préstamos (de 20 a 62).
13. En el año 2006 el monto es casi 60 veces el monto desembolsado en el año 2005 (de \$ 55.928,06 a \$ 3.271.854,28).
14. El EFCPC muestra un excelente desempeño desde el momento en que empezó sus funciones, siendo cada mes, ofreciendo beneficios y rentabilidad a sus partícipes.

## **RECOMENDACIONES**

1. Los préstamos otorgados son la principal inversión del Fondo, mas las Inversiones que poseen en el Sistema Financiero merecen también la misma importancia.
2. Se debe realizar un análisis de los préstamos a conceder en un futuro para determinar el riesgo crediticio.
3. Se debería estudiar si es posible incrementar los montos máximos a prestar que constan en las Políticas de Préstamos para los Partícipes (<http://www.administracion.espol.edu.ec/pjubilar>) dependiendo del tipo de préstamo.

# ANEXOS

## ANEXO A: Aportes acumulados desde su creación en Noviembre de 1988 al 31 Diciembre del 2006.

### Resumen de aportes acumulados al 31-12-2006

| Personal                              | Balance General                           |               | Estado de Resultado                                  |               | Total de aportes al 31-12-2006 |               |
|---------------------------------------|---|---------------|--|---------------|--------------------------------|---------------|
|                                       | Desde Noviembre-1988 hasta Diciembre-2005 |               | 2006<br>Desde el 1 Enero al 31 de Diciembre del 2006 |               |                                |               |
|                                       | Aportes                                   | %             | Aportes  | %             | Aportes                        | %             |
| Administrativos Activos               | 1,584,616.52                              | 23.57%        | 401,147.68   | 27.57%        | 1,985,764.20                   | 24.28%        |
| Docentes Activos                      | 2,522,123.06                              | 37.52%        | 774,082.53   | 53.20%        | 3,296,205.59                   | 40.31%        |
| <b>Total de Activos</b>               | <b>4,106,739.58</b>                       | <b>61.09%</b> | <b>1,175,230.21</b>                                  | <b>80.77%</b> | <b>5,281,969.79</b>            | <b>64.59%</b> |
| Administrativos Jubilados             | 266,672.36                                | 3.97%         | 60,591.10  | 4.16%         | 327,263.46                     | 4.00%         |
| Docentes Jubilados                    | 299,799.83                                | 4.46%         | 87,533.17  | 6.02%         | 387,333.00                     | 4.74%         |
| <b>Total de los Jubilados</b>         | <b>566,472.19</b>                         | <b>8.43%</b>  | <b>148,124.27</b>                                    | <b>10.18%</b> | <b>714,596.46</b>              | <b>8.74%</b>  |
| <b>Total de Participes</b>            | <b>4,673,211.77</b>                       | <b>69.52%</b> | <b>1,323,354.48</b>                                  | <b>90.95%</b> | <b>\$ 5,996,566.25</b>         | <b>73.33%</b> |
| Aportes del Personal Retirado         | -   | 0.00%         | 316.72   | 0.02%         | 316.72                         | 0.00%         |
| Aportes de Espol para Administrativos | 238,488.53                                | 3.55%         | 50,024.13  | 3.44%         | 288,512.66                     | 3.53%         |
| Aportes de Espol para Docentes        | 310,558.30                                | 4.62%         | 81,314.36  | 5.59%         | 391,872.66                     | 4.79%         |
| <b>Total de aportes de Espol</b>      | <b>549,046.83</b>                         | <b>8.17%</b>  | <b>131,338.49</b>                                    | <b>9.03%</b>  | <b>680,385.32</b>              | <b>8.32%</b>  |
| Otros aportes (Ancon)*                | 1,500,000.00                              | 22.31%        |  | 0.00%         | 1,500,000.00                   | 18.34%        |
| <b>Total</b>                          | <b>6,722,258.60</b>                       | <b>100%</b>   | <b>1,455,009.69</b>                                  | <b>100%</b>   | <b>\$ 8,177,268.29</b>         | <b>100%</b>   |

(\*) Aporte extra de Espol, aprobado mediante resolución 03-12-351 del Consejo Politécnico.

**Nota:** Mediante R/C-277746 del 31-01-2006, la Espol, entregó \$500.000,00 adicionales y que corresponden a la aportación del año 2006, tercera (3) aportación de cuatro (4) autorizadas de acuerdo a la resolución 03-12-351 del Consejo Politécnico. (Dic.29 del 2003)

## ANEXO B: Flujo de aportes por año, desde 1994 y hasta Diciembre del 2006

| Por año                          |                     |                     |                     |                     |             |
|----------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-------------|
| Aportes por año desde 1994 hasta |                     |                     |                     |                     |             |
|                                  |                     | Dic-06              |                     |                     |             |
| Año                              | Docentes            | Administrativos     | extra ESPOL         | Aporte Total        | %           |
| Hasta 1994                       | \$ 12,865.60        | \$ 10,798.48        |                     | \$ 23,664.08        | 0.29%       |
| 1995                             | \$ 14,054.44        | \$ 9,401.28         |                     | \$ 23,455.72        | 0.29%       |
| 1996                             | \$ 25,889.94        | \$ 17,145.74        |                     | \$ 43,035.68        | 0.53%       |
| 1997                             | \$ 45,432.19        | \$ 30,860.63        |                     | \$ 76,292.82        | 0.93%       |
| 1998                             | \$ 63,224.77        | \$ 41,213.60        |                     | \$ 104,438.37       | 1.28%       |
| 1999                             | \$ 87,137.24        | \$ 57,832.88        |                     | \$ 144,970.12       | 1.77%       |
| 2000                             | \$ 168,646.49       | \$ 111,775.03       |                     | \$ 280,421.52       | 3.43%       |
| 2001                             | \$ 317,893.49       | \$ 214,045.63       |                     | \$ 531,939.12       | 6.51%       |
| 2002                             | \$ 415,556.09       | \$ 281,518.06       |                     | \$ 697,074.15       | 8.52%       |
| 2003                             | \$ 524,754.60       | \$ 349,788.19       |                     | \$ 874,542.79       | 10.69%      |
| 2004                             | \$ 669,887.46       | \$ 460,055.29       | \$ 500,000.00       | \$ 1,629,942.75     | 19.93%      |
| 2005                             | \$ 787,138.88       | \$ 505,342.60       | \$ 500,000.00       | \$ 1,792,481.48     | 21.92%      |
| 2006 (Enero-Diciembre)           | \$ 943,214.22       | \$ 511,795.47       | \$ 500,000.00       | \$ 1,955,009.69     | 23.91%      |
|                                  |                     |                     |                     |                     |             |
| <b>Total</b>                     | <b>4,075,695.41</b> | <b>2,601,572.88</b> | <b>1,500,000.00</b> | <b>8,177,268.29</b> | <b>100%</b> |
|                                  | 49.84%              | 31.81%              | 18.34%              | 100.00%             |             |



## BIBLIOGRAFÍA

(1) “Informe Técnico ¿Qué es un Informe Técnico?”

<http://exp-grafica.uma.es/Profesores/www-rgs/document/dir-proyectos/inf-tecnico.pdf>

(2) “Resumen del libro de estadísticas de Berenson y Levine”

[www.monografias.com/trabajos13/beren/beren](http://www.monografias.com/trabajos13/beren/beren) por Hernan Torino

(3) “Medidas de Centralización”

<http://thales.cica.es/rd/Recursos/rd97/UnidadesDidacticas/53-1-u-punt151.html>

(4) “Aspectos Básicos del Análisis de Créditos” [h:http://www.monografias.com](http://www.monografias.com), por Manfredo Añez

(5) “Estadística aplicada para la Administración y la Economía”, Schaum, tercera edición.

# CAPÍTULO 1

## FUNDAMENTOS TEÓRICOS

### 1.1. INTRODUCCIÓN

“Un informe técnico es la exposición por escrito de las circunstancias observadas en el reconocimiento de precios, edificaciones, documentos, etc., o en el examen del asunto que se considera, con explicaciones técnicas, económicas, etc” <sup>(1)</sup>.

Dicho en otras palabras, es un documento que describe el progreso o resultados de una investigación científica o técnica, o el estado de un problema científico.

### 1.2. DEFINICIONES BÁSICAS DE ESTADÍSTICA

- **Parámetro:** Es una medida de resumen que se calcula para describir una característica de toda una población.
- **Población:** Es la totalidad de elementos o cosas bajo consideración.
- **Muestra:** Es la porción de la población que se selecciona para su análisis.
- **Frecuencia:** Es el número de veces que se repite un valor, dato o término dentro de una serie en estudio.

- **Variable:** Es la característica de interés sobre cada elemento de una población o muestra y puede tomar diferentes valores.
- **Datos:** Son números o medidas que han sido recopilados como resultado de observaciones.
- **Tablas estadísticas:** Son aquellas que están formadas por la columna matriz y el cuerpo esta compuesto por más de una columna y se dividen en simples y complejas.
- **Gráficos estadísticos:** Son datos cuantitativos que vienen representados por dibujos geométricos donde la longitud o el área de una parte de la figura es proporcional a la cantidad o magnitud representada.
- **Escala:** Es la asociación de cosas distintas pero de la misma especie. Es el tamaño o proporción con el que se desarrolla un plan de ideas.

### **1.3. PRESENTACIÓN DE DATOS NUMÉRICOS EN TABLAS Y DIAGRAMAS**

#### **1.3.1. Distribución de frecuencia**

“Es una tabla de resumen en la que los datos se disponen en agrupamientos o categorías convenientemente establecidas de clases ordenadas numéricamente.

En esta forma las características más importantes de los datos se aproximan muy fácilmente, compensando así el hecho de que cuando los datos se agrupan de ese modo, la información inicial referente a las observaciones

individuales de que antes se disponía se pierde a través del proceso de agrupamiento o condensación.

Al construir la tabla de frecuencia-distribución, debe ponerse atención a:

1. Seleccionar el número apropiado de agrupamientos de clase para la tabla.
2. Obtener un intervalo o ancho de clase de cada agrupamiento de clase.
3. Establecer los límites de cada agrupamiento de clase para evitar los traslapes.

La principal ventaja de usar una de estas tablas de resumen es que las principales características de los datos se hacen evidentes inmediatamente para el lector.

La principal desventaja de tal tabla de resumen es que no podemos saber como se distribuyen los valores individuales dentro de un intervalo de clase particular sin tener acceso a los datos originales. El punto medio de la clase, sin embargo, es el valor usado para representar todos los datos resumidos en un intervalo particular.

El punto medio de una clase (o marca de clase) es el punto a la mitad de los límites de cada clase y es representativo de los datos de esa clase.

Tabulación de datos numéricos: La distribución de frecuencia relativa y distribución de porcentaje, donde la distribución relativa de frecuencia se forma dividiendo las frecuencias de cada clase de distribución de frecuencia entre el número total de observaciones. Entonces puede formarse una

distribución de porcentaje multiplicando cada frecuencia relativa o proporción entre 100.

La distribución de frecuencia relativa o la distribución de porcentaje se vuelve esencial siempre que una serie de datos se compara con otra serie de datos, especialmente si difiere el número de observaciones en cada serie de datos”

(2)

### **1.3.2. Graficación de datos numéricos: el histograma y el polígono**

#### **1.3.2.1. Histogramas**

“Los histogramas son diagramas de barras verticales en los que se construyen barras rectangulares en los límites de cada clase. La variable aleatoria o fenómeno de interés se despliega a lo largo del eje horizontal; el eje vertical representa el número, proporción o porcentaje de observaciones por intervalo de clase, dependiendo de si el histograma particular, es un histograma de frecuencia, un histograma de frecuencia relativa o histograma de porcentaje

Al comparar dos o más series de datos, ni los diagramas de tallo y hoja ni los histogramas pueden construirse en la misma gráfica. Con respecto a estos últimos, la sobreposición de barras verticales de uno en el otro ocasionaría dificultades de interpretación; en estos casos se usan los polígonos”. (2)

#### **1.3.2.2. Polígonos**

“El polígono de porcentaje se forma permitiendo que el punto medio de cada clase represente los datos de esa clase y luego conectando la sucesión de puntos medios con sus respectivos porcentajes de clase”. (2)

### **1.3.2.3. Distribuciones acumulativas y polígonos acumulativos**

“Una tabla de distribución de porcentaje acumulativo se construye registrando primero los límites inferiores de cada clase a partir de la distribución de porcentaje y luego insertando un límite extra al final”. (2)

### **1.3.2.4. Polígono de porcentaje acumulativo**

“Para construir un polígono de porcentaje acumulativo (también llamado ojiva), el fenómeno se grafica en el eje horizontal, mientras que los porcentajes acumulativos se grafican en el eje vertical”. (2)

## **1.4. PROPIEDADES DE LOS DATOS NUMÉRICOS.**

“Las tres mejores propiedades que describe una serie numérica de datos son:

1. Tendencia central
2. Variación
3. Forma

Si estas mediciones se calculan a partir de una muestra, se denominan estadísticas, si se calculan a partir de los datos de una población se denominan parámetros”. (2)

## 1.4.1. Mediciones de tendencia Central

### 1.4.1.1. Media Aritmética

“La media aritmética, es el promedio. Se calcula sumando todas las observaciones y luego dividiendo el total entre el número de elementos involucrados.

$$X = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

La media actúa como punto de equilibrio de tal forma que las observaciones menores compensan a las observaciones que son mayores.

La media aritmética se ve afectada en gran medida por valores extremos”.<sup>(2)</sup>

### 1.4.1.2. La Mediana

“La mediana es el valor central de la variable, es decir, supuesta la muestra ordenada en orden creciente o decreciente, el valor que divide en dos partes la muestra.

Para calcular la mediana debemos tener en cuenta si la variable es discreta o continua.

Cálculo de la mediana en el caso discreto:

Tendremos en cuenta el tamaño de la muestra.

Si N es Impar, hay un término central, el término  $X_{\frac{N+1}{2}}$  que será el valor de la mediana.

Si N es Par, hay dos términos centrales,  $X_{\frac{N}{2}}$ ,  $X_{\frac{N}{2}+1}$  la mediana será la media de esos dos valores". <sup>(3)</sup>

#### 1.4.1.3. La Moda

“Es el valor de una serie de datos que aparece con más frecuencia. La moda no se ve afectada por la ocurrencia de cualquier valor extremo”. <sup>(2)</sup>

#### 1.4.1.4. Cuartiles

“Los cuartiles son mediciones descriptivas que dividen los datos ordenados en cuatro cuartos.

a) Primer cuartil (Q1): Aquel valor de una serie que supera al 25% de los datos y es superado por el 75% restante.

b) Segundo cuartil (Q2): Coincide, es idéntico o similar al valor de la Mediana (Q2 = Md). Es decir, supera y es superado por el 50% de los valores de una Serie.

c) Tercer cuartil (Q3): Aquel valor, termino o dato que supera al 75% y es superado por el 25% de los datos restantes de la Serie”. <sup>(2)</sup>

#### 1.4.2. Mediciones de la Variación



“La variación es la cantidad de dispersión o propagación en los datos”.<sup>(2)</sup>

#### **1.4.2.1. El rango**

“Es la diferencia entre la mayor y la menor observación en una serie de datos. El rango mide la propagación total en la serie de datos. La debilidad del rango es que no logra tomar en cuenta la forma en que los datos se distribuyen realmente entre el mayor y el menor valor. Sería impropio usar el rango como una medición cuando uno de o ambos componentes son observaciones extremas”.<sup>(2)</sup>

$$\text{Rango} = X_{\text{mayor}} - X_{\text{menor}}$$

#### **1.4.2.2. El rango intercuartil**

“Es la diferencia entre el tercer y primer cuartil. No se ve influida por valores extremos”.<sup>(2)</sup>

$$\text{Rango Intercuartil} = Q_3 - Q_1$$

#### **1.4.2.3. La varianza y la desviación estándar**

“A diferencia de las mediciones anteriores la varianza y la desviación estándar toman en cuenta como se distribuyen las observaciones. La Varianza de muestra es el promedio de las diferencias cuadradas entre cada una de las observaciones de una serie de datos y la media. La desviación estándar es simplemente la raíz cuadrada de la varianza. La varianza y la

desviación miden la dispersión promedio alrededor de la media, es decir, como las observaciones mayores fluctúan por encima de ésta y como las observaciones menores se distribuyen por debajo de ésta”.<sup>(2)</sup>

#### **1.4.2.4. El Coeficiente de Variación**

“Es una medida relativa de variación. Se expresa como porcentaje antes que en términos de las unidades de los datos particulares. Mide la dispersión en los datos relativa a la media.

El coeficiente de variación es útil al comparar la variabilidad de dos o más series de datos que se expresan en distintas unidades de medición”.<sup>(2)</sup>

#### **1.4.3. Forma**

“Para describir la forma sólo se necesita comparar la media y la mediana. Si estas dos mediciones son iguales, por lo general se puede considerar que los datos son simétricos. Si la media excede a la mediana, los datos pueden describirse de sesgo positivo o sesgadas a la derecha. Si la media es excedida por la mediana, estos datos pueden llamarse de sesgo negativo o sesgadas a la izquierda. El sesgo positivo surge cuando la media se incrementa en algunos valores inusualmente altos, el sesgo negativo ocurre cuando la media se reduce en algunos valores extremadamente bajos”.<sup>(2)</sup>

### **1.5. PRESENTACIÓN DE DATOS CATEGÓRICOS EN TABLAS Y DIAGRAMAS**

### **1.5.1. Graficación de datos categóricos de barras, de pastel y de punto**

“En la gráfica de barras, cada categoría se describe mediante una barra, cuya longitud representa la frecuencia o porcentaje de observaciones que caen en una categoría. Para construir una gráfica de barras se hacen las siguientes sugerencias:

- 1- Las barras deben construirse horizontalmente.
- 2- Todas las barras deben tener el mismo ancho.
- 3- Los espacios entre las barras deben variar entre la mitad del ancho de una barra hasta el ancho de una barra.
- 4- Las escalas y guías son auxiliares útiles en la lectura de una gráfica y deben incluirse. El punto cero u origen debe indicarse.
- 5- Los ejes deben etiquetarse”.<sup>(2)</sup>

### **1.5.2. Graficación de datos categóricos: el Diagrama de Pareto.**

“El diagrama de Pareto es un tipo especial de gráfica de barras verticales en la que las respuestas categorizadas se grafican en el orden de rango descendiente de sus frecuencias y se combinan con un polígono acumulativo en la misma escala. El principio básico detrás de este dispositivo gráfico es su capacidad de distinguir los "pocos vitales" de los "muchos triviales".<sup>(2)</sup>

### **1.5.3. Tabulación de datos categóricos**

### **1.5.3.1. Tabla de contingencias y supertablas.**

“Las tablas de contingencia se usan para examinar las respuestas a dos variables categóricas simultáneamente.

Una supertabla es esencialmente una colección de tablas de contingencia, cada una con las mismas variables y categorías de columna. Sin embargo, se incluyen tantas variables de fila como se deseen para comparaciones frente a la variable de columna”.<sup>(2)</sup>

## CAPÍTULO 2

### ANÁLISIS TÉCNICO GENERAL DE LAS CUENTAS POR COBRAR DEL EFCPC

#### 2.1. CUENTAS POR COBRAR OBJETO DE ANÁLISIS

Dentro del Balance General al 31/12/06 encontramos los siguientes grupos de cuentas, las cuales junto con sus respectivas sub-cuentas serán objeto de nuestro análisis:

|   |              |
|---|--------------|
| 1-10130 CUENTAS POR COBRAR                        | 412.860,96   |
| 1-11975 Cuentas X Cobrar Al Mm.Ff                 | 1.610,55     |
| 1-11985 OTRAS CTAS.X COBRAR                       | 80.963,99    |
| 1-12300 PREST.X COBRAR A ASOCIACIONES             | 325.346,58   |
| 1-19985 INTERESES ACUMULADOS POR COBRAR           | 31234,3      |
| 1-32000 PRESTAMOS POR COBRAR L.P.                 | 1.606.961,97 |
| 1-40001 PREST.X COBRAR,PROFESORES DE ELECTRICA    | 1.161,95     |
| 1-41014 PREST.X COBRAR A BECADOS                  | 4.750,00     |
| 1-41300 PREST.X COBRAR, PROF. DE FIMCP (MECANICA) | 2.242,26     |
| 1-50000 PRESTAMOS POR COBRAR TRABAJORES           | 2.604,79     |
| 1-75004 PREST.X COBRAR.ADQUIS.VIVIENDA Y TERRENO  | 3.684.263,28 |
| 1-77000 PRESTAMOS A JUBILADOS, LARGO PLAZO        | 12.230,90    |

A continuación la Figura 2.1, la cual muestra una comparación de los saldos al 31 de diciembre de 2006 de cada una de las cuentas recién nombradas, con lo cual podemos observar que son los préstamos a largo plazo los que poseen los saldos más significantes.

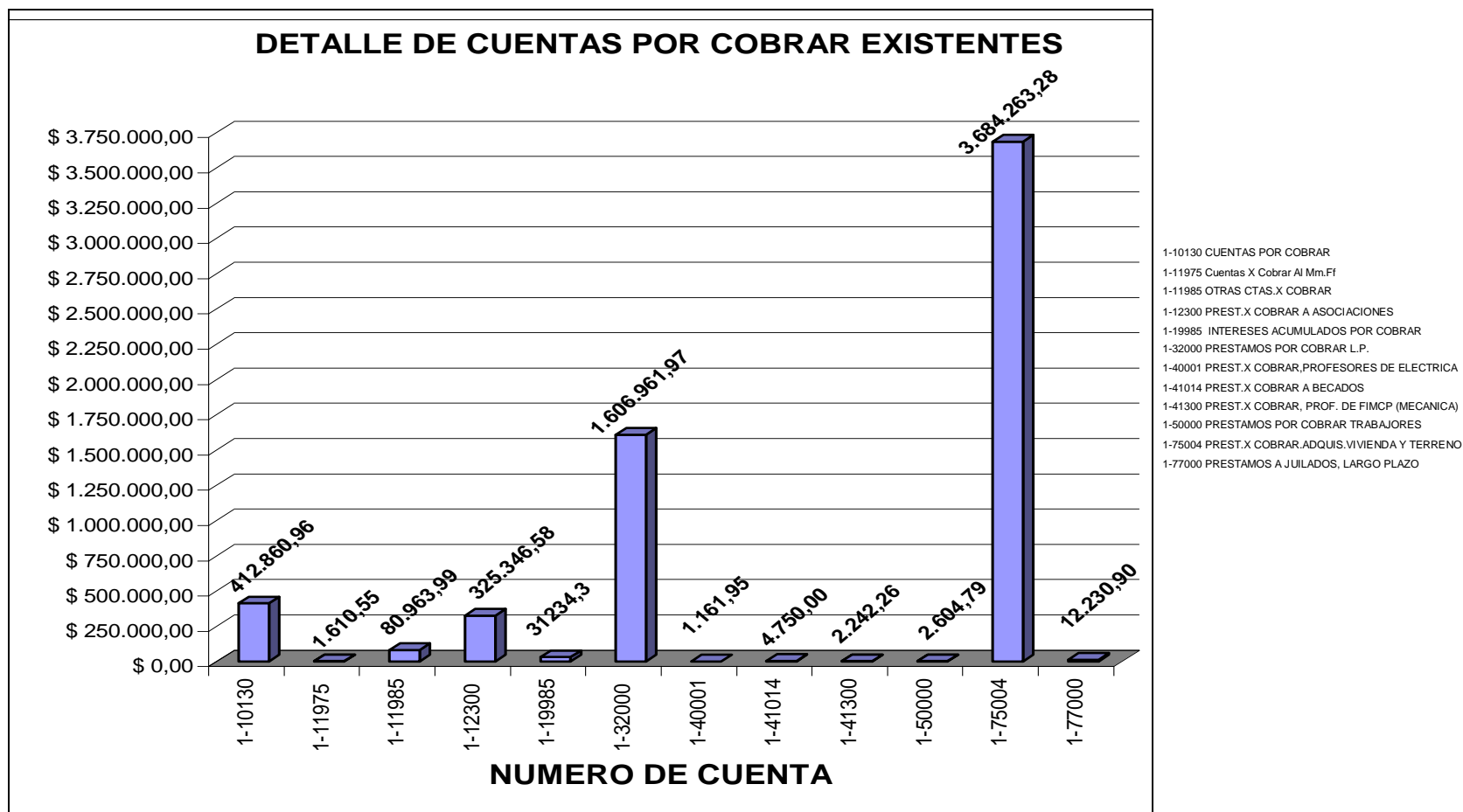


Figura 2.1 Saldos al 31/12/2006 de las Cuentas por Cobrar objeto de análisis

## 2.2. DEFINICIÓN DE LAS CUENTAS POR COBRAR MÁS RELEVANTES.

### 2.2.1. Cuentas por Cobrar

Contiene los valores que la ESPOL ha recaudado en los roles de pagos al personal Docentes y Administrativo:

Cuenta 1-1100, por aportes al EFCPC, y que no ha transferido hasta el 31 de Diciembre del 2006.

Cuentas 1-10131 y 1-11100, por préstamos efectuados por el EFCPC al personal de acuerdo al reglamento 2307, o autorizaciones del Consejo Politécnico.

|  |            |
|--|------------|
| 1-10130 CUENTAS POR COBRAR                               | 412.860,96 |
| 1-10131 CUENTAS POR COBRAR ESPOL                         | 1912,77    |
| 1-11001 CTAS. POR COBRAR ESPOL, POR DESC. EN ROLES       | 229936,25  |
| 1-11100 CXC-ESPOL, X DESC.EN ROLES, X PREST. AL PERSONAL | 181011,94  |

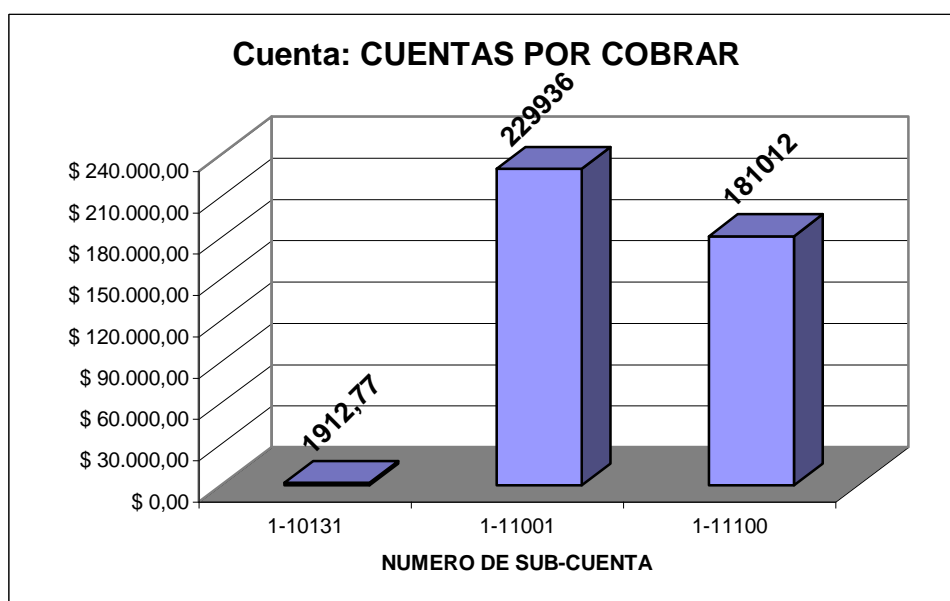


Figura 2.2 Saldos al 31/12/2006 de las Sub-Cuentas de Cuentas por Cobrar

### 2.2.2. Cuentas por Cobrar al Ministerio de Finanzas

El saldo de las Cuentas por Cobrar por IVA, (cta.1-11977) al 31 de Diciembre es de \$ 1.610,55 este valor se presenta en consideración de que las compras del Fondo de Jubilación fueron efectuadas por la ESPOL, y de acuerdo a la Ley, los valores por IVA pagados por la ESPOL deben ser restituidos por el Ministerio de Finanzas a la ESPOL.

|   |          |
|---|----------|
| 1-11975 Cuentas X Cobrar Al Mm.Ff             | 1.610,55 |
| 1-11976 CTAS.X COBRAR,SERV.DE RENTAS INTERNAS | 1.610,55 |
| 1-11977 Ctas.X Cobrar I.V.A                   | 1.610,55 |

### 2.2.3. Otras Cuentas por Cobrar

El Fondo de Jubilación efectuó inversiones en el Fondo Visión, el saldo de la cuenta 1-11991 se encuentra en una cuenta pública hasta el término del litigio. Si no se gana el juicio estos valores deberán ingresar al Fondo de Jubilación, corresponden al valor de los honorarios de la firma PODHURST FIRM mediante la cual se planteó un juicio en la corte del condado de BROWARD, para recuperar costos, daños y perjuicios del Fondo Visión, el último requerimiento de información al respecto fue enviado mediante comunicación FNRO-810 del 18 de Septiembre del 2006 a PODHURST ORSECK.

El saldo de la cuenta 1-11992 corresponde al valor del certificado financiero n.- 3858 recibido en Mayo 22 del 2000, en abono a la deuda, que por mayor



valor, tenía la Escuela de Post-grado en Administración de Empresas. Permanentemente la Dirección Financiera efectúa gestiones de cobro, sin resultado positivo, hasta la fecha, la última comunicación enviada es el oficio FNCRO-943 del 15 de Noviembre del 2006.

|  |           |
|--|-----------|
| 1-11985 OTRAS CTAS.X COBRAR                  | 80.963,99 |
| 1-11990 CTAS.X COBRAR, INVERV. POR RECUPERAR | 80.963,99 |
| 1-11991 Ctas.X C. Fondo Vision               | 31.706,25 |
| 1-11992 Ctas.X Cobrar Bco.La Previsora       | 49.257,74 |

#### **2.2.4. Préstamos por cobrar a asociaciones**

En esta cuenta se registran los préstamos que por resolución del Consejo Politécnico o de acuerdo al Reglamento de Préstamo n.- 2307, se han entregado a unidades de la ESPOL y al Personal Docente, Administrativo y Trabajadores en general de la ESPOL

De acuerdo a resolución del Consejo Politécnico N° 04-10-302, de sesión del 12 de abril del 2004, se autorizaron préstamos a la Caja de Ahorro de los Trabajadores, por un monto total de \$ 300.000. La Caja de Ahorro de los Trabajadores solo había prestado un monto total de \$ 192.000, quedando un saldo pendiente. En el mes de Septiembre se concedió de dicha resolución nuevos préstamos.

|  |                   |
|--|-------------------|
| 1-12300 PREST.X COBRAR A ASOCIACIONES                    | <b>325.346,58</b> |
| 1-12301 PREST.X COBRAR,C.PLAZO, CAJA AHORRO TRABAJADORES | 3.415,50          |
| 1-12400 PREST.X COBRAR A UNIDADES REACIONADAS CON ESPOL  | 84.933,24         |
| 1-12500 PREST.X PROFESORES                               | 33.002,04         |
| 1-13500 PREST.X COBRAR A TRABAJADORES                    | 200.272,89        |
| 1-14500 PREST.X COBRAR A OBREROS                         | 3.722,91          |

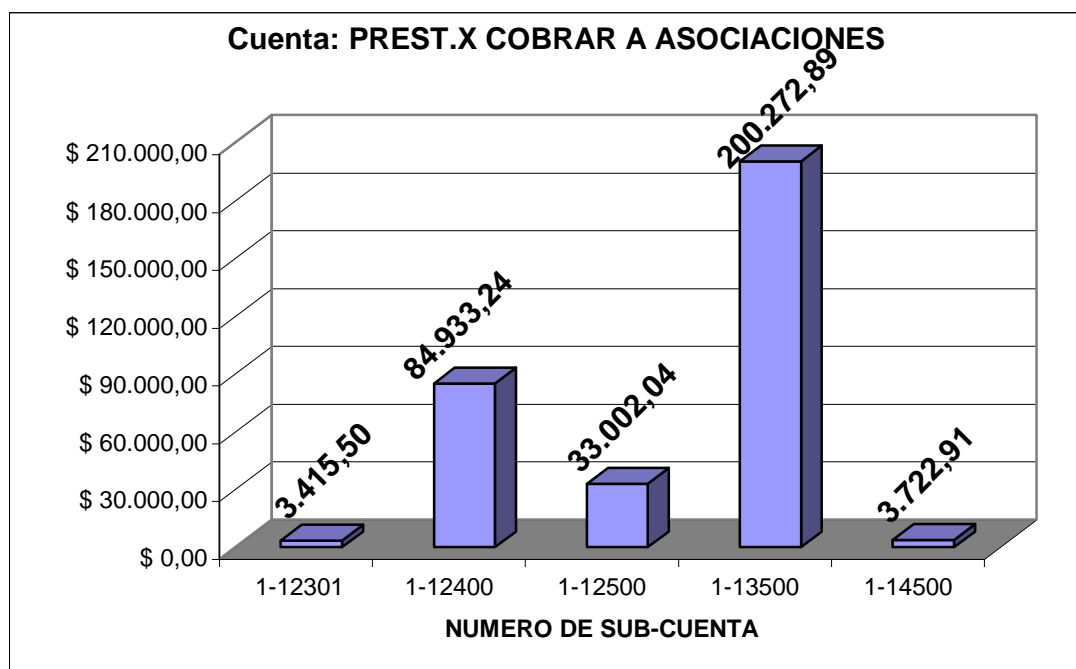


Figura 2.3 Saldos al 31/12/2006 de las Sub-Cuentas de Préstamos por Cobrar a Asociaciones

### 2.2.5. Préstamos por cobrar a Largo Plazo

Se han entregado, con las correspondientes autorizaciones, préstamos con plazos a más de un año, se compone de las siguientes cuentas:

### **Préstamos por Cobrar a Unidades de ESPOL**

|   |               |
|---|---------------|
| Préstamos al Centro de Investigaciones Oceanográficas | \$ 34.954,26  |
| Protal, Programa de Tecnología en Alimentos           | \$ 4.698,83   |
| Instituto de Ciencias Matemáticas                     | \$ 208.264,31 |
| FICM, Carrera de Biología                             | \$ 30.000,00  |

### **Prestamos por Cobrar a la Facultad de Ciencias Humanísticas y Económicas**

La Facultad de Ciencias Humanísticas y Económicas, con oficio ICHE-04342006, solicitó un préstamo de \$ 80.000,00; y el último detallado en el informe anterior por \$ 340.000, el cual fue autorizado por Consejo Politécnico en sesión del 28 de marzo del 2006 mediante resolución N° 06-03-105. El saldo al 31 de Diciembre del 2006 es \$ 382.270,84.

### **Préstamos por Cobrar a la Asociación de Profesores**

El saldo por cobrar a la Asociación de Profesores (1-32300) es de \$ 658.863,26 por varios préstamos autorizados por el Consejo Politécnico.

### **Préstamos por Cobrar a la Caja de Ahorro de Trabajadores**

A la Caja de ahorro (1-33301) se le ha entregado préstamos con la debida autorización, y al 31 de Diciembre el saldo es de \$ 287.919,47.

|  |                     |
|--|---------------------|
| 1-32000 PRESTAMOS POR COBRAR L.P.                    | <b>1.606.961,97</b> |
| 1-32001 PRESTAMOS POR COBRAR A ESPOL (L.P)           | 277.917,40          |
| 1-32150 PREST.X COBRAR AL ICHE, L.P.                 | 382.270,84          |
| 1-32300 PREST. X COBRAR A. PROFESORES, L.P.          | 658.863,26          |
| 1-33301 PREST.X COBRAR CAJA AHORRO TRABAJADORES,L.P. | 287.910,47          |

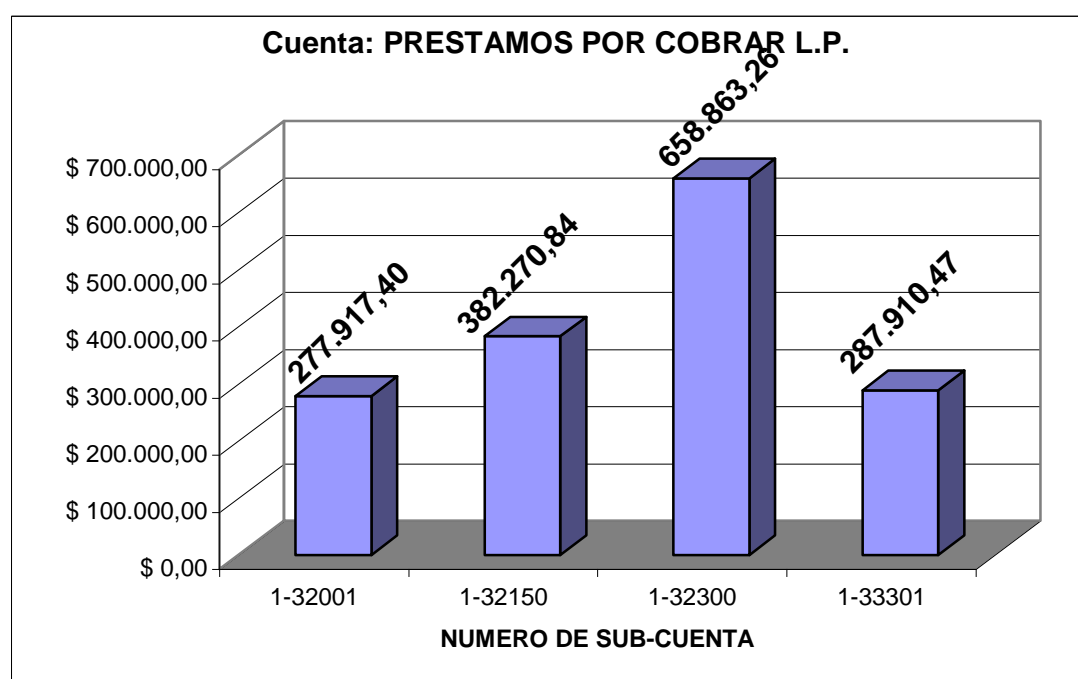


Figura 2.4 Saldos al 31/12/2006 de las Sub-Cuentas de Préstamos por Cobrar a Largo Plazo

### 2.2.6. Préstamos por Cobrar a Docentes a Largo Plazo

Se registra en esta cuenta los valores entregados por préstamos a largo plazo a Docentes, para becas en el exterior, emergencias o compra de computadoras, debidamente autorizados.

|   |          |
|---|----------|
| 1-40001 PREST.X COBRAR,PROFESORES DE ELECTRICA            | 1.161,95 |
| 1-40002 P-210,PR-51,OFICIO IEL-D-007-2003, PROF.ELECTRICA | 1.161,95 |
| 1-41014 PREST.X COBRAR A BECADOS                          | 4.750,00 |
| 1-41015 PREST.X COBR. A BECADOS P. MAESTRIAS              | 4.750,00 |
| 1-41300 PREST.X COBRAR, PROF. DE FIMCP (MECANICA)         | 2.242,26 |
| 1-41301 RESOLUCION 04-04-086,PALM TUNGSTENE E             | 46,86    |
| 1-42000 CTAS. X COBRAR DOCENTES CON NOMBRAMIENTO          | 2.195,40 |
| 1-50000 PRESTAMOS POR COBRAR TRABAJORES                   | 2.604,79 |
| 1-60000 PREST.X COBRAR TRABAJADORES NOMBRAMIENTO          | 2.000,00 |
| 1-70000 PREST.X COBRAR TRABAJ.CONTRATADOS                 | 604,79   |

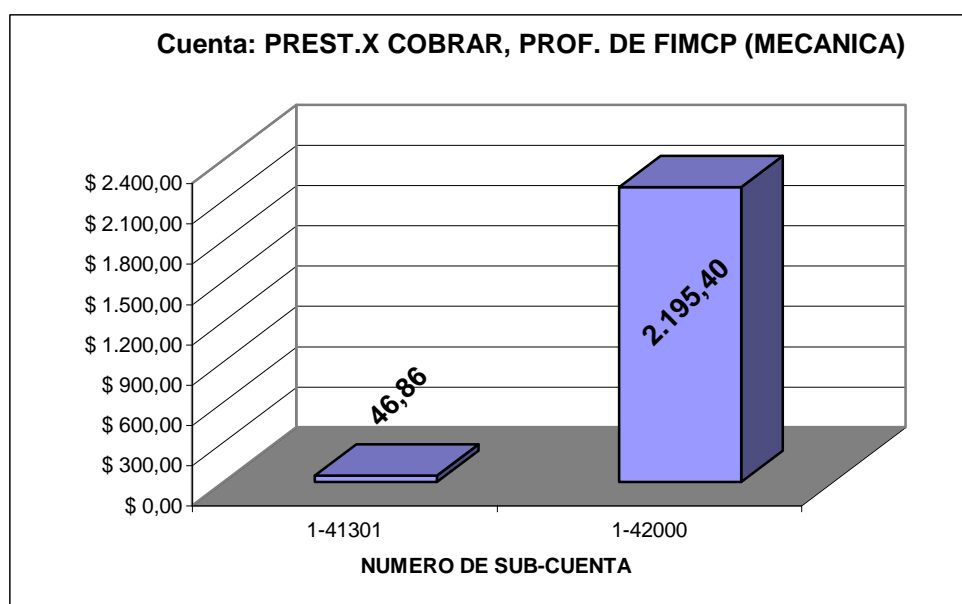


Figura 2.5 Saldos al 31/12/2006 de las Sub-Cuentas de Préstamos por Cobrar a profesores de la FIMCP

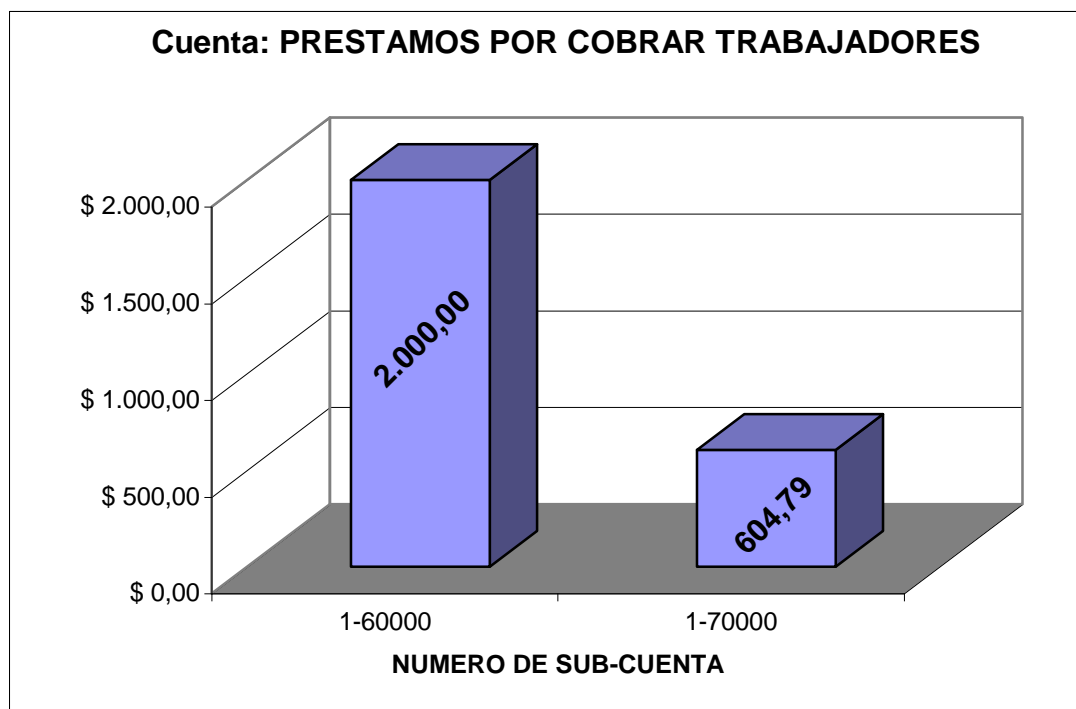


Figura 2.6 Saldos al 31/12/2006 de las Sub-Cuentas de Préstamos por Cobrar a trabajadores

### 2.2.7. Préstamos por cobrar: Adquisición de Vivienda y Terreno

Según resolución del Consejo Politécnico No. 06-02-057 en sesión del 14 de febrero del 2006, autoriza préstamos para la adquisición de viviendas y terrenos, en el programa municipal “Mucho lote”, para trabajadores con nombramiento. Así también mediante resolución N° 06-05-165 en sesión de 9 de Mayo del 2006, autoriza al rector para que conceda préstamos a un grupo de trabajadores de la ESPOL, para que compre o remodele vivienda, o adquiera solares.

|  |              |
|--|--------------|
| 1-75004 PREST.X COBRAR.ADQUIS.VIVIENDA Y TERRENO                 | 3.684.263,28 |
| 1-75005 PREST.X C. A DOCENTES, ADQUIS.VIVIENDA Y<br>TERRENO      | 721.392,97   |
| 1-75300 PREST.X C. A TRABAJADORES, ADQUIS, VIVIENDA Y<br>TERRENO | 2.962.870,31 |

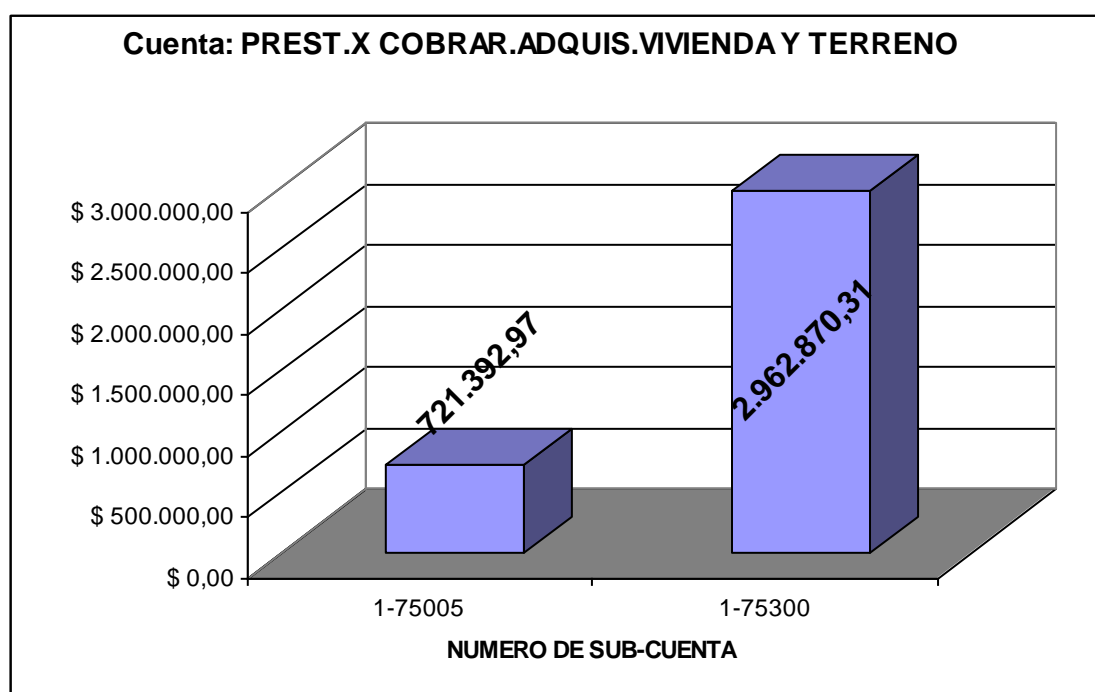


Figura 2.7 Saldos al 31/12/2006 de las Sub-Cuentas de Préstamos por cobrar:  
Adquisición de Vivienda y Terreno

### 2.2.8. Préstamos a Jubilados a Largo Plazo

|  |           |
|--|-----------|
| 1-77000 PRESTAMOS A JUBILADOS, LARGO PLAZO               | 12.230,90 |
| 1-77001 PRESTMOS JUBILADOS, ADMINISTRATIVOS, LARGO PLAZO | 8.730,90  |
| 1-78000 PRESTMOS JUBILADOS, DOCENTES, LARGO PLAZO        | 3.500,00  |

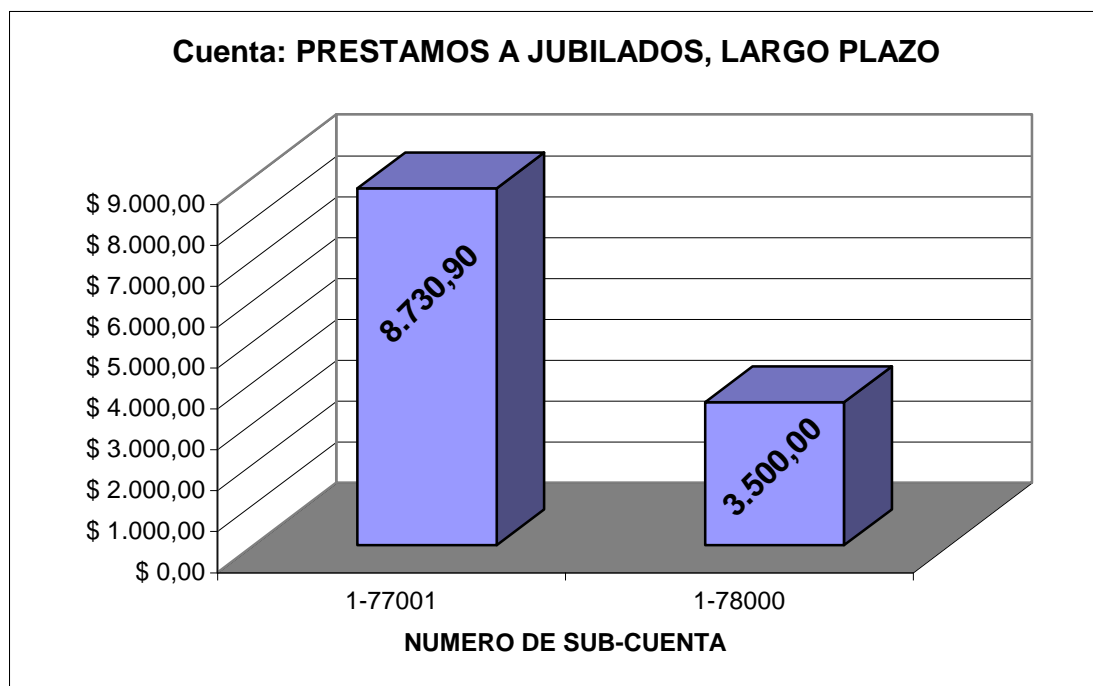


Figura 2.8 Saldos al 31/12/2006 de las Sub-Cuentas de Préstamos a Jubilados a largo plazo



## CAPÍTULO 3

### ANÁLISIS TÉCNICO DE LOS PRÉSTAMOS POR COBRAR A LARGO PLAZO A DOCENTES VS. PERSONAL ADMINISTRATIVO

#### 3.1. ANÁLISIS DE LOS SALDOS DE LA CUENTA PRÉSTAMOS POR COBRAR A LARGO PLAZO A DOCENTES

Según la Tabla 3.1, existen 36 cuentas por cobrar correspondiente a docentes diferentes, cuyo monto asciende a \$721,392.97 , donde el saldo mínimo es 2,044.13 , mientras que el saldo máximo es 55,673.97 , más detalles a continuación:

| <i>ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA</i> |             |
|--------------------------------|-------------|
| Media                          | 20038,69361 |
| Error típico                   | 2508,163505 |
| Mediana                        | 14836,385   |
| Desviación estándar            | 15048,98103 |
| Varianza de la muestra         | 226471830,1 |
| Curtosis                       | 0,717712553 |
| Coefficiente de asimetría      | 1,268006274 |
| Rango                          | 53629,84    |
| Mínimo                         | 2044,13     |

|        |           |
|--------|-----------|
| Máximo | 55673,97  |
| Suma   | 721392,97 |
| Cuenta | 36        |

Tabla 3.1 Estadística Descriptiva de Saldos al 31/12/06 en Préstamos por Cobrar a Largo Plazo a Docentes

Con el propósito de identificar los préstamos más frecuentes, se procedió a dividir en clases de tamaño \$10,000 y luego de hacer un análisis de frecuencias se determinó que la mayoría de los montos de los préstamos concedidos a los docentes están comprendidos entre \$10,000 y \$20,000, a continuación mas detalles en la Tabla 3.2.

| <i>Clase</i> | <i>Frecuencia</i> | <i>%<br/>acumulado</i> |
|--------------|-------------------|------------------------|
| 0            | 0                 | ,00%                   |
| 10000        | 9                 | 25,00%                 |
| 20000        | 16                | 69,44%                 |
| 30000        | 5                 | 83,33%                 |
| 40000        | 1                 | 86,11%                 |
| 50000        | 1                 | 88,89%                 |
| 60000        | 4                 | 100,00%                |
| y mayor...   | 0                 | 100,00%                |

Tabla 3.2 Cuadro de Frecuencias de Saldos al 31/12/06 en Préstamos por Cobrar a Largo Plazo a Docentes

El gráfico de frecuencias (Figura 3.1) evidencia lo anteriormente explicado, de tal manera que se observa que son pocos los mayores a \$30,000 y menores a \$60,000.

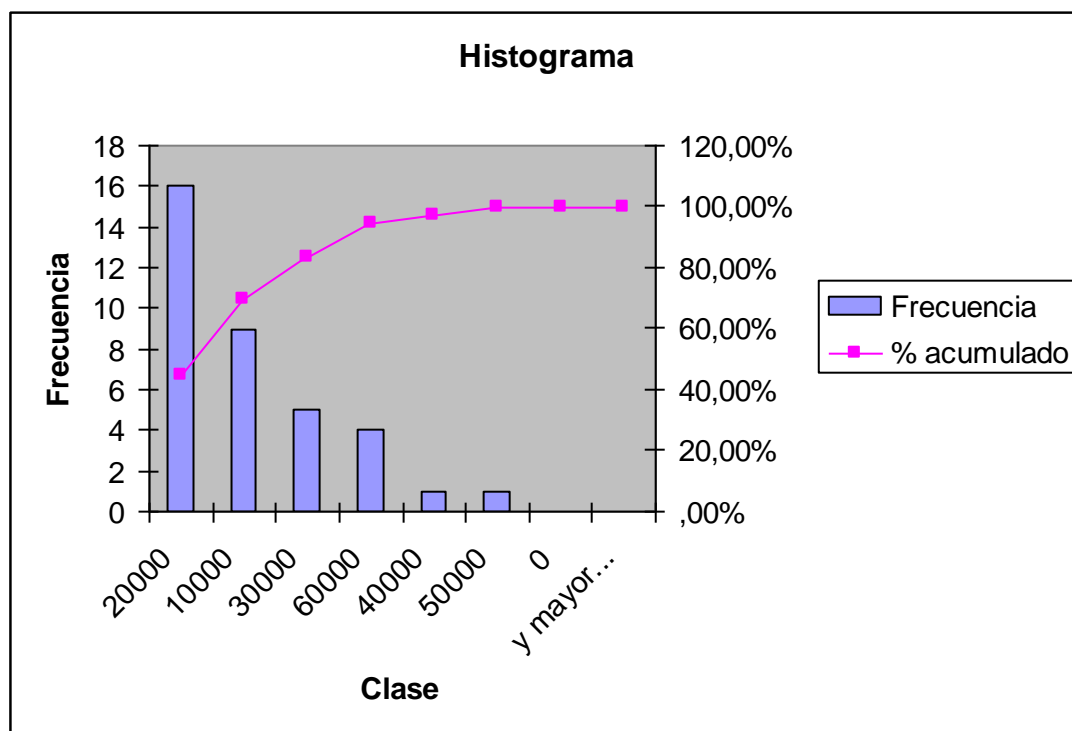


Figura 3.1 Histograma de Saldos al 31/12/06 en Préstamos por Cobrar a Largo Plazo a Docentes

### 3.2. ANÁLISIS DE DATOS DE LOS SALDOS EN LA CUENTA PRÉSTAMOS POR COBRAR A LARGO PLAZO A TRABAJADORES

Según la Tabla 3.3, existen 277 cuentas por cobrar correspondiente a trabajadores administrativos diferentes, donde el saldo mínimo 842,31 , mientras que el saldo máximo es 42902,08 , más detalles a continuación:

| SALDOS PRESTAMOS X COBRAR LP TRABAJADORES |             |
|---|-------------|
| Media                                     | 10696,28271 |
| Error típico                              | 380,71582   |
| Mediana                                   | 9414,37     |

|                           |             |
|---------------------------|-------------|
| Moda                      | 5473,95     |
| Desviación estándar       | 6336,37407  |
| Varianza de la muestra    | 40149636,36 |
| Curtosis                  | 2,610726787 |
| Coefficiente de asimetría | 1,264955073 |
| Rango                     | 42059,77    |
| Mínimo                    | 842,31      |
| Máximo                    | 42902,08    |
| Suma                      | 2962870,31  |
| Cuenta                    | 277         |

Tabla 3.3 Saldos al 31/12/06 en Préstamos por Cobrar a Largo Plazo a Trabajadores

Con la finalidad de identificar los préstamos más frecuentes, se procedió a dividir en clases de tamaño \$9,000 y luego de hacer un análisis de frecuencias se determinó que la mayoría de los montos de los préstamos concedidos al personal administrativo lo conforman los préstamos menores a \$9,000, mientras que los menos frecuentes son los mayores a \$27,000; a continuación mas detalles en la Tabla 3.4.

| <i>Clase</i> | <i>Frecuencia</i> | <i>%<br/>acumulado</i> |
|--------------|-------------------|------------------------|
| 0            | 0                 | ,00%                   |
| 9000         | 131               | 47,29%                 |
| 18000        | 111               | 87,36%                 |
| 27000        | 28                | 97,47%                 |

|            |   |         |
|------------|---|---------|
| 36000      | 6 | 99,64%  |
| 45000      | 1 | 100,00% |
| y mayor... | 0 | 100,00% |

Tabla 3.4 Cuadro de Frecuencias de SalDOS al 31/12/06 en Préstamos por Cobrar a Largo Plazo a Trabajadores

El gráfico de frecuencias (Figura 3.2) evidencia lo anteriormente explicado, de tal manera que se observa que son pocos los préstamos que conforman altos montos.

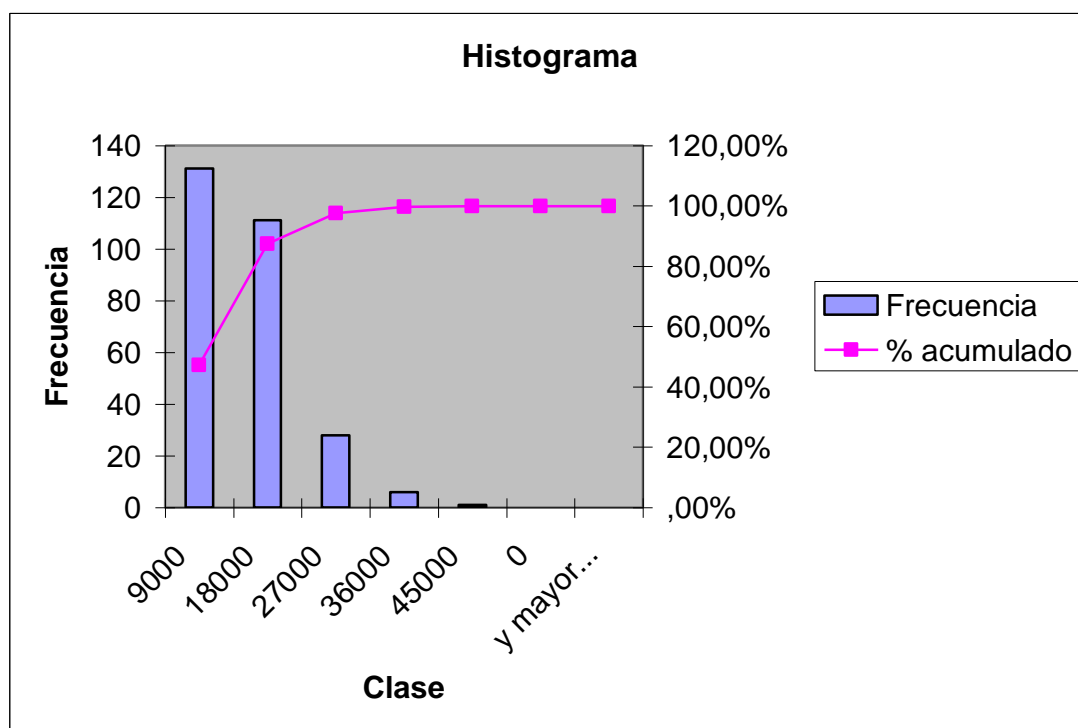


Figura 3.2 Histograma de SalDOS al 31/12/06 en Préstamos por Cobrar a Largo Plazo a Trabajadores

### 3.3. COMPARACIÓN DE SALDOS EN LA CUENTA PRÉSTAMOS POR COBRAR A LARGO PLAZO DE DOCENTES Y TRABAJADORES.

Según la Figura 3.3, es clara la diferencia existente entre los saldos de los préstamos por cobrar concedidos a Docentes y Administrativos, siendo estos últimos los que conforman el saldo mayor.

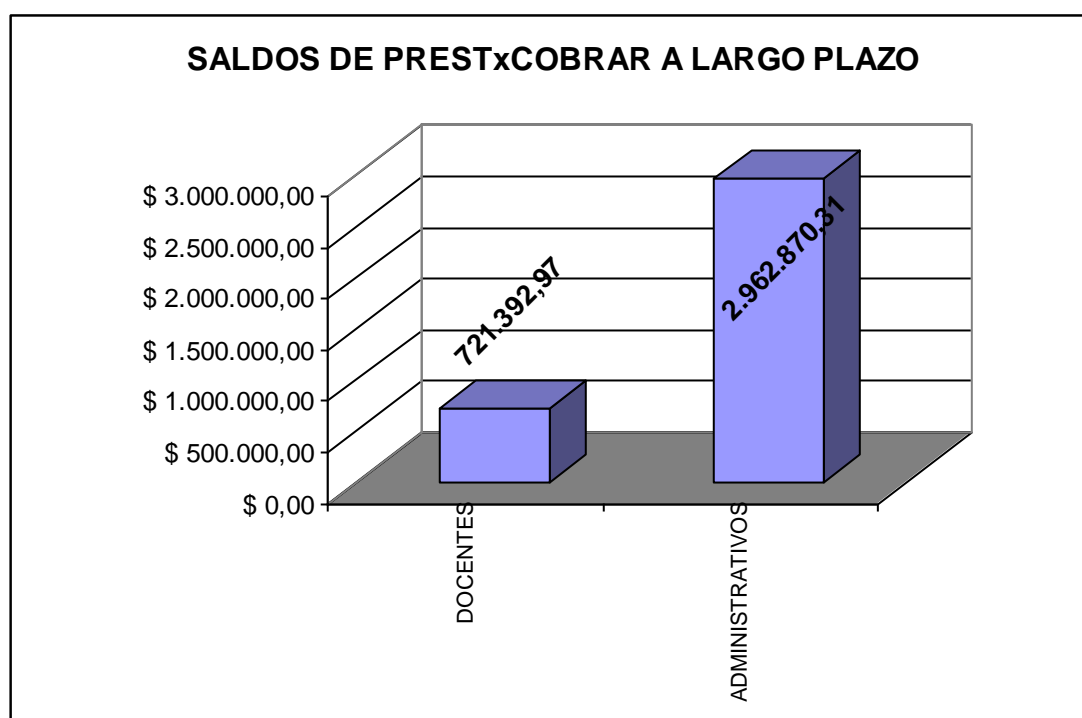


Figura 3.3 Saldos al 31/12/06 de Préstamos por Cobrar a largo plazo de Docentes y Trabajadores

Según el último Informe de Préstamos presentado a abril de 2007 (ANEXO C), en los docentes predominan los préstamos por Compra de Vivienda, y el monto mayor es por este mismo tipo de préstamo; en cambio los administrativos solicitan principalmente préstamos para Arreglo de Vivienda y en consecuencia el monto por arreglo de vivienda también es mayor.

En el mismo informe se identifica que del 100 % del número de préstamos otorgados por el EFCPC hasta abril de 2007, el 82.21% corresponden a

personal administrativo y el 17.79% restante le pertenece a los docentes, sin embargo existen el 56.94% de partícipes que aún no han realizado préstamos hasta la fecha, los que en su mayoría son docentes.

## CAPÍTULO 4

### ANÁLISIS TÉCNICO DE LOS PRÉSTAMOS CONCEDIDOS AL PERSONAL ADMINISTRATIVO

#### 4.1. DETALLE MENSUAL DE LOS PRÉSTAMOS CONCEDIDOS AL PERSONAL ADMINISTRATIVO.

Durante el año 2006 se concedieron 735 préstamos al personal administrativo, los cuales suman \$3,271,854.28 , siendo ésta una cantidad verdaderamente significativa; el mayor monto concedido ascendió a \$42,000.00, mientras que el menor a \$25.36. Lo recién expresado se encuentra detallado en la Tabla 4.1 que consta a continuación.

| <i>ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA</i> |            |
|--------------------------------|------------|
| Media                          | 4451,50242 |
| Error típico                   | 156,356873 |
| Mediana                        | 3959,63    |
| Moda                           | 5000       |
| Desviación estándar            | 4238,97295 |
| Varianza de la muestra         | 17968891,7 |
| Curtosis                       | 9,36505912 |
| Coefficiente de asimetría      | 1,95993326 |
| Rango                          | 41974,64   |



|        |            |
|--------|------------|
| Mínimo | 25,36      |
| Máximo | 42000      |
| Suma   | 3271854,28 |
| Cuenta | 735        |

Tabla 4.1 Cuadro de Estadística Descriptiva de los préstamos concedidos al personal administrativo en el 2006

Mes a mes el monto de los préstamos concedidos ha variado notablemente, y cabe recalcar que hasta antes del mes de septiembre en el que Fondo inició sus actividades, eran el Rector o el Vicerrector Financiero quienes autorizaban dichos préstamos, por lo tanto desde Septiembre en adelante, se tienen identificados a los préstamos por tipos, los cuales para efectos de este trabajo se los identificará con las siguientes abreviaturas: Arreglo de Vivienda (ARVI), Compra de terreno (CTE), Compra de Vivienda (CVI), Compra de Vehículo (CVE), Consumos Varios (CVA), Calamidad Doméstica (CDO), Compra de Deuda (CDE), Compra de Bienes Muebles (CBM) y Salud (SA). En la tabla 4.2 se puede observar cómo han variado los montos concedidos de manera mensual al personal administrativo durante el año 2006, lo cual es también representado de manera gráfica (Figura 4.1).

| <b>TENDENCIA DEL MONTO DE PRESTAMOS</b> |              |
|---|--------------|
| ENERO                                   | \$ 10.610,34 |
| FEBRERO                                 | \$ 89.162,24 |
| MARZO                                   | \$ 57.428,64 |
| ABRIL                                   | \$ 27.986,55 |

|            |               |
|------------|---------------|
| MAYO       | \$ 522.082,86 |
| JUNIO      | \$ 497.819,89 |
| JULIO      | \$ 176.096,71 |
| AGOSTO     | \$ 206.958,09 |
| SEPTIEMBRE | \$ 67.651,59  |
| OCTUBRE    | \$ 578.164,02 |
| NOVIEMBRE  | \$ 632.563,63 |
| DICIEMBRE  | \$ 405.329,72 |

Tabla 4.2 Tendencia mensual de los montos concedidos al personal administrativo, año 2006

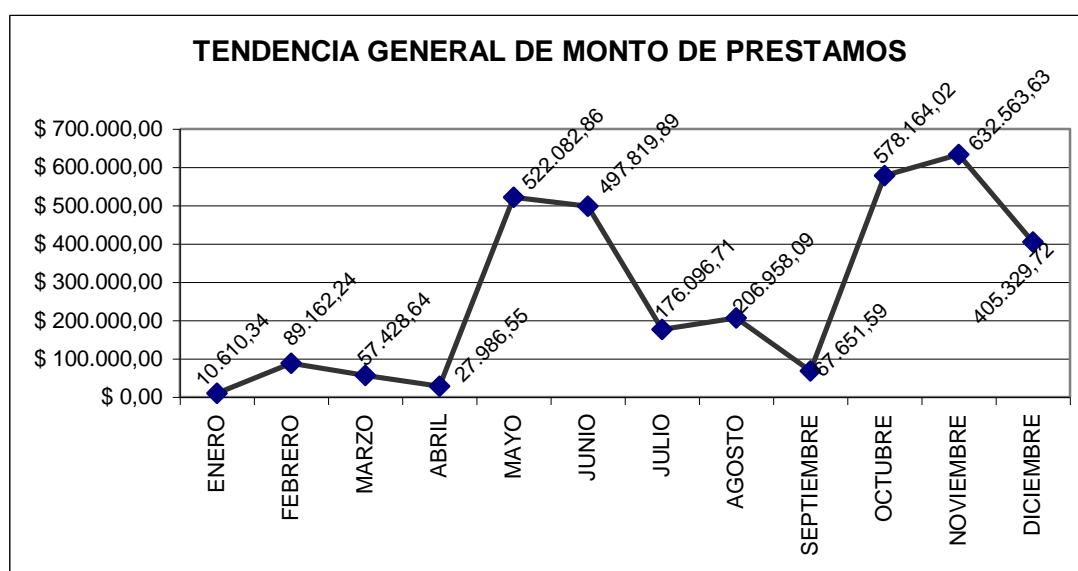


Figura 4.1 Tendencia mensual de los montos concedidos al personal administrativo, año 2006

En la figura 4.1 se aprecia que durante el mes de mayo fue cuando mayor cantidad de dinero se desembolsó, por parte de la administración de los Fondos de ese entonces (Rector y Vice-Financiero). Mientras que en el mes de septiembre, por ser un mes de transición, se observa una notable

disminución, lo cual se justifica con los altos montos concedidos en octubre y noviembre, sobrepasando así el monto de mayo.

Luego de haber interpretado la tendencia mensual de los MONTOS concedidos en el año 2006 al personal administrativo, se analizará ahora la tendencia del NÚMERO de préstamos, lo cual se visualiza en la tabla 4.3 que consta a continuación.

| <b>TENDENCIA DE NÚMERO DE PRESTAMOS</b> |     |
|---|-----|
| ENERO                                   | 27  |
| FEBRERO                                 | 50  |
| MARZO                                   | 45  |
| ABRIL                                   | 20  |
| MAYO                                    | 109 |
| JUNIO                                   | 77  |
| JULIO                                   | 48  |
| AGOSTO                                  | 77  |
| SEPTIEMBRE                              | 31  |
| OCTUBRE                                 | 82  |
| NOVIEMBRE                               | 116 |
| DICIEMBRE                               | 53  |

Tabla 4.3 Tendencia mensual del número de préstamos concedidos al personal administrativo, año 2006

De manera gráfica (Figura 4.2) se puede observar como ha variado mensualmente el número de préstamos concedidos; notando además que en los meses de mayo y noviembre se otorgaron mayor número de préstamos, coincidiendo así con los montos mayores otorgados.

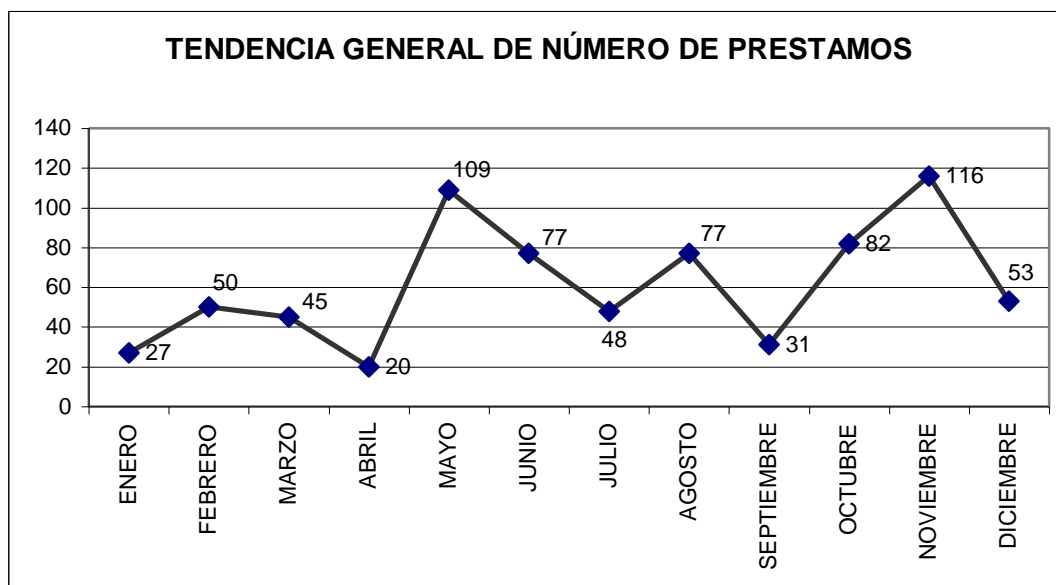


Figura 4.2 Tendencia mensual del número de préstamos concedidos al personal administrativo, año 2006

#### 4.2. DETALLE DE PRÉSTAMOS DE ACUERDO A QUIEN LO AUTORIZÓ.

Como se dijo anteriormente, en un inicio eran tanto el Rector como el Vicerrector Financiero quienes autorizaban los préstamos, por lo que a continuación (Tabla 4.4) veremos un detalle de los montos y número de préstamos concedidos de acuerdo a quién lo autorizó.

Cabe recalcar que desde septiembre hasta la actualidad los préstamos son aprobados por el EFCPC a través de dos medios: si son préstamos menores o iguales a \$10,000 lo aprueba directamente el Fondo a través del CPA Guillermo Peña, caso contrario se los envía para aprobación del Consejo de Administración.

|                           |            |
|---------------------------|------------|
| RECTOR                    | 279        |
| VICE-RECTOR               | 200        |
| SR PEÑA                   | 215        |
| CONSEJO DE ADMINISTRACION | 41         |
| <b>TOTAL</b>              | <b>735</b> |

Tabla 4.4 Número de Préstamos autorizados, año 2006

En la figura 4.3 se representan de manera gráfica los datos de la anterior tabla, y se observa que el número mayor de préstamos fue concedido por el señor Rector, mientras que el menor número fue por autorización del Consejo de Administración, lo cual es lógico debido a que como se dijo anteriormente el Consejo de Administración aprueba únicamente préstamos mayores a \$10,000 y por ende son minoría.



Figura 4.3 Número de Préstamos autorizados, año 2006

El número de préstamos autorizados no necesariamente debe tener relación con el monto autorizado, y es en la tabla 4.5 en la que se muestran los montos totales de acuerdo a quien los autorizó en el año 2006, por lo que en la figura 4.4 es una clara muestra de lo expresado, ya que si bien es cierto que siguen siendo los préstamos autorizados por el Rector los que cuentan con un monto mayor, el monto menor no necesariamente coincide con el número menor de préstamos, que eran los autorizados por el Consejo de Administración, sino que corresponden a los autorizados por el Vicerrector Financiero.

|                           |                        |
|---------------------------|------------------------|
| RECTOR                    | \$ 1.511.500,00        |
| VICE-RECTOR               | \$ 135.890,05          |
| SR PEÑA                   | \$ 1.016.189,62        |
| CONSEJO DE ADMINISTRACION | \$ 608.274,61          |
| <b>TOTAL</b>              | <b>\$ 3.271.854,28</b> |

Tabla 4.5 Montos totales de Préstamos autorizados, año 2006

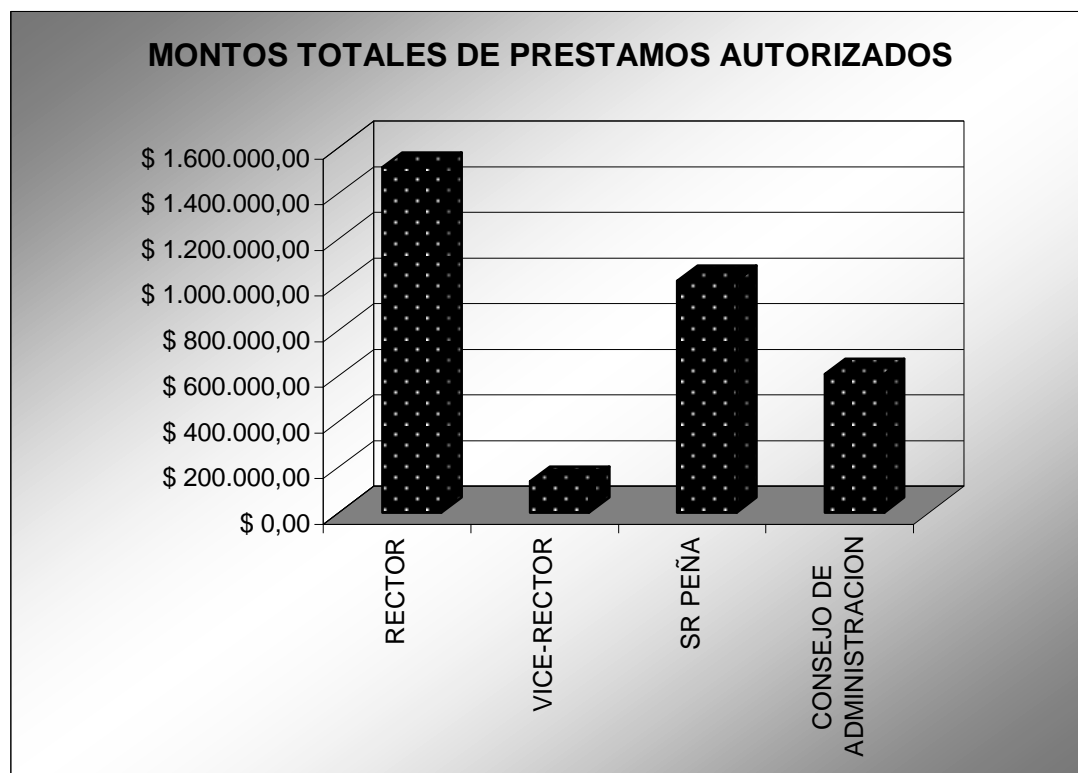


Figura 4.4 Montos totales de Préstamos autorizados, año 2006

A continuación se muestra una tabla (Tabla 4.6) en la que se procedió a unificar el número de préstamos autorizados por el CPA Guillermo Peña y los autorizados por el Consejo de Administración, pues en sí ambos representan al EFCPC.

|              |            |
|--------------|------------|
| RECTOR       | 279        |
| VICE-RECTOR  | 200        |
| EFCPC        | 256        |
| <b>TOTAL</b> | <b>735</b> |

Tabla 4.6 Número de Préstamos autorizados, año 2006

En la figura 4.5 se evidencia de manera clara que el EFCPC ha autorizado un poco más de la tercera parte del número de préstamos concedidos en el año 2006 únicamente al personal administrativo en tan solo cuatro meses.

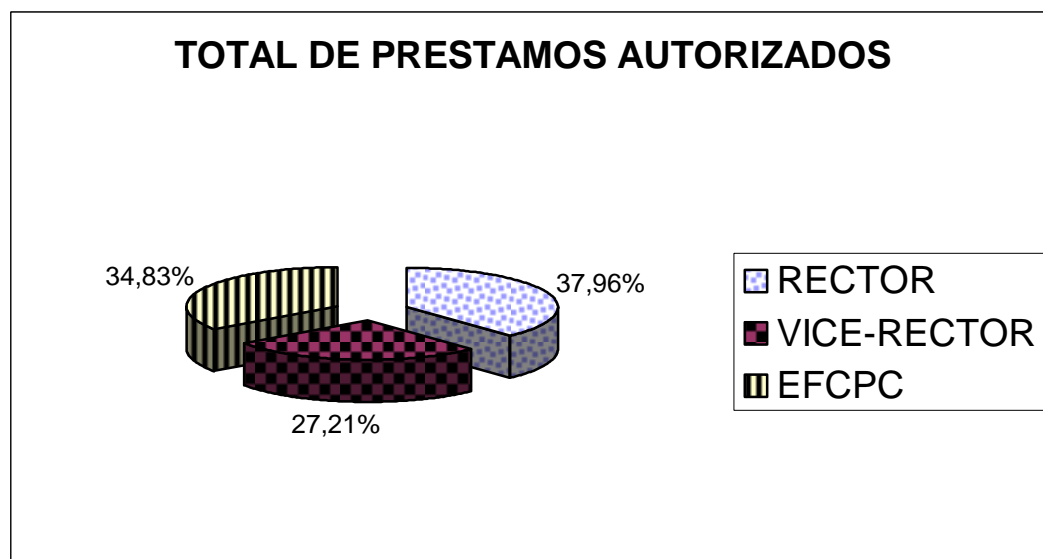


Figura 4.5 Número de Préstamos autorizados, año 2006

Es importante identificar los montos totales concedidos, pues como se vio anteriormente, no siempre se puede relacionar el número de préstamos con el monto, es así que en la tabla 4.7 tenemos un resumen de los montos concedidos de acuerdo a quien los autorizó, los cuales se presentan de manera gráfica en la Figura 4.6.

|              |                        |
|--------------|------------------------|
| RECTOR       | \$ 1.511.500,00        |
| VICE-RECTOR  | \$ 135.890,05          |
| EFCPC        | \$ 1.624.464,23        |
| <b>TOTAL</b> | <b>\$ 3.271.854,28</b> |

Tabla 4.7 Montos totales de Préstamos autorizados, año 2006



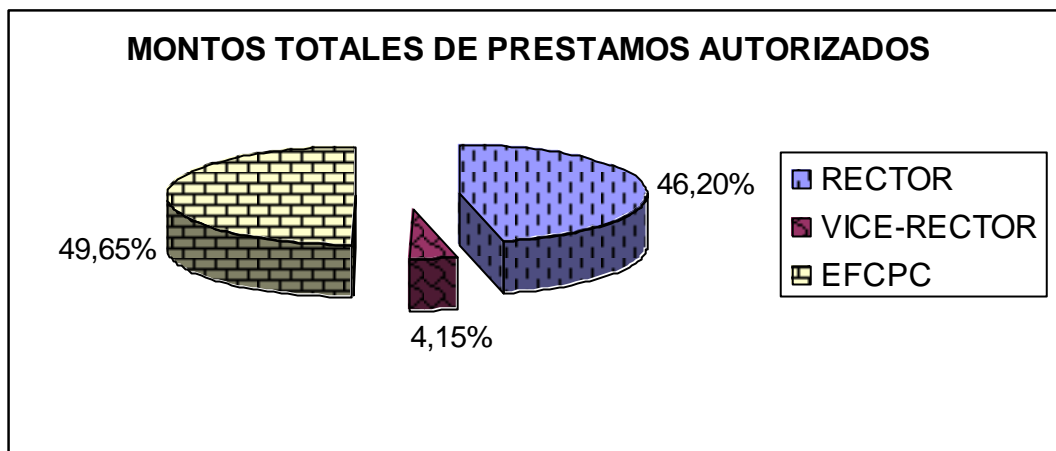


Figura 4.6 Montos totales de Préstamos autorizados, año 2006

### 4.3. DETALLE DE PRÉSTAMOS CONCEDIDOS POR EL EFCPC

En éste sub-capítulo, se mostrará como el EFCPC se ha venido desarrollando desde el mes de septiembre de 2006 en que comenzó a funcionar hasta diciembre del mismo año.

En la tabla 4.8 se observa que el EFCPC ha concedido 256 préstamos los cuales representan un monto de \$1,624,464.23, donde el monto mínimo otorgado fue de 51.53 y el máximo de 42,000 , mas detalles a continuación:

| <i>Estadística Descriptiva</i> |            |
|--------------------------------|------------|
| Media                          | 6345,5634  |
| Error típico                   | 324,538159 |
| Mediana                        | 6000       |
| Moda                           | 8000       |
| Desviación estándar            | 5192,61054 |
| Varianza de la muestra         | 26963204,2 |
| Curtosis                       | 8,38129977 |
| Coeficiente de asimetría       | 1,86783153 |
| Rango                          | 41948,47   |
| Mínimo                         | 51,53      |
| Máximo                         | 42000      |
| Suma                           | 1624464,23 |
| Cuenta                         | 256        |

Tabla 4.8 Estadística Descriptiva de préstamos autorizados por el EFCPC, año 2006

Durante el año 2006 no fue solicitado el préstamo por Compra de Bienes Muebles, mientras que por Compra de Terreno se tiene registrado un único préstamo por \$10,000.

La tabla 4.9 muestra la estadística descriptiva de los préstamos otorgados en el año 2006 de acuerdo al tipo de préstamo que pertenecen, y se puede observar que son los préstamos de Arreglo de Vivienda que predominan tanto en monto como en número de préstamos, y el menos significativo es por Calamidad Doméstica, obviamente luego de Compra de Terreno y Compra de Bienes Muebles que no existe ninguno.

|                                  | ARVI       | CVI        | CVE         | CVA         | CDO        | CDE         | SA         |
|----------------------------------|------------|------------|-------------|-------------|------------|-------------|------------|
| <b>Media</b>                     | 7222,08356 | 12773,9333 | 7688,32     | 2203,15789  | 2050       | 4894,50961  | 357,416818 |
| <b>Error típico</b>              | 434,903914 | 1005,15077 | 518,011274  | 329,253144  | 388,814185 | 450,681125  | 50,8183296 |
| <b>Mediana</b>                   | 7000       | 11643,67   | 7292,15     | 1500        | 1500       | 4233,16     | 323,725    |
| <b>Moda</b>                      | 8000       | 8000       | 10000       | 1000        | 3000       | 8000        | —          |
| <b>Desviación estándar</b>       | 4056,51366 | 6277,16458 | 2316,61684  | 1435,18118  | 1603,12195 | 3218,507    | 238,359094 |
| <b>Varianza de la muestra</b>    | 16455303,1 | 39402795,1 | 5366713,6   | 2059745,03  | 2570000    | 10358787,3  | 56815,0576 |
| <b>Curtosis</b>                  | 2,54464918 | 11,800208  | -1,43765315 | -1,15020958 | 2,38148342 | -0,08822772 | 0,86870067 |
| <b>Coefficiente de asimetría</b> | 1,20050002 | 2,85237928 | 0,20612785  | 0,39546934  | 1,37543969 | 0,733961    | 1,07679393 |
| <b>Rango</b>                     | 21400      | 36000      | 7500        | 4660        | 6250       | 12722,41    | 860,94     |
| <b>Mínimo</b>                    | 600        | 6000       | 4500        | 200         | 250        | 400         | 51,53      |
| <b>Máximo</b>                    | 22000      | 42000      | 12000       | 4860        | 6500       | 13122,41    | 912,47     |
| <b>Suma</b>                      | 628321,27  | 498183,4   | 153766,4    | 41860       | 34850      | 249619,99   | 7863,17    |
| <b>Cuenta</b>                    | 87         | 39         | 20          | 19          | 17         | 51          | 22         |

Tabla 4.9 Estadística Descriptiva de préstamos autorizados por el EFCPC detallados por tipo de préstamo, año 2006

La siguiente es una tabla (Tabla 4.10) donde podemos identificar el número de préstamos otorgados desde septiembre de manera detallada por tipo de préstamo, notando así que en el mes de noviembre se otorgan más préstamos y como se dijo antes, el tipo de préstamo por Arreglo de vivienda es el más numeroso.

|              | ARVI | CTE | CVI | CVE | CVA | CDO | CDE | SA | TOTAL |
|--------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-------|
| SEPTIEMBRE   | 0    | 0   | 0   | 0   | 1   | 3   | 0   | 1  | 5     |
| OCTUBRE      | 20   | 0   | 26  | 7   | 3   | 7   | 13  | 6  | 82    |
| NOVIEMBRE    | 51   | 1   | 7   | 10  | 10  | 5   | 21  | 11 | 116   |
| DICIEMBRE    | 16   | 0   | 6   | 3   | 5   | 2   | 17  | 4  | 53    |
| <b>TOTAL</b> | 87   | 1   | 39  | 20  | 19  | 17  | 51  | 22 | 256   |

Tabla 4.10 Número de préstamos autorizados por el EFCPC, año 2006

En la figura 4.7 se pretende graficar mensualmente cuánto representan de manera porcentual el número de préstamos otorgados de acuerdo a su tipo, teniendo como resultado que en septiembre predominó el número de préstamos por Calamidad Doméstica, en octubre por Compra de Vivienda, en noviembre por Arreglo de Vivienda, y diciembre por Compra de Deuda.

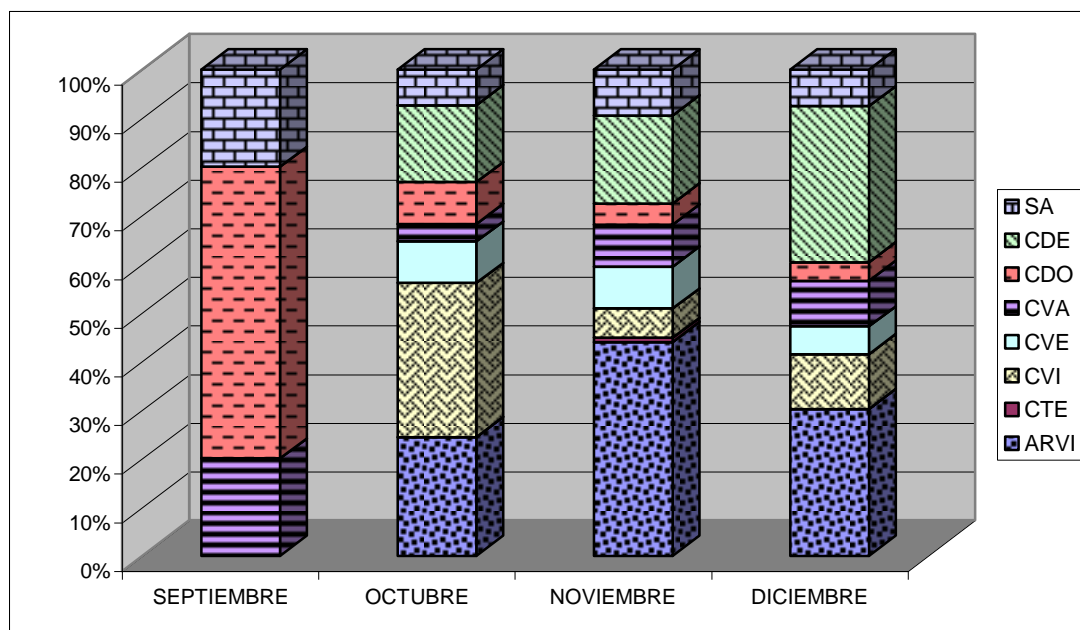


Figura 4.7 Porcentajes de acuerdo al Número de préstamos autorizados por el EFCPC, año 2006

A continuación (Figura 4.8) una gráfica de la tendencia del número de préstamos otorgados por el EFCPC desde el mes de septiembre, teniendo un ascenso notable a medida que transcurren los meses.

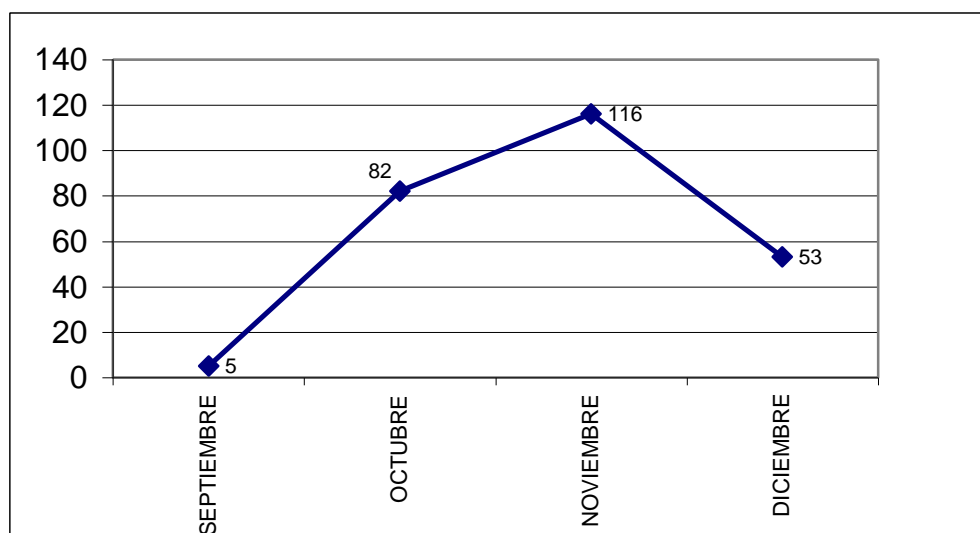


Figura 4.8 Tendencias del Número de préstamos autorizados por el EFCPC, año 2006

En la figura 4.9 se tiene otra gráfica en la que se representa la distribución en porcentajes de acuerdo al número de préstamos otorgados por el EFCPC de manera mensual, pero en gráfico tipo pastel.

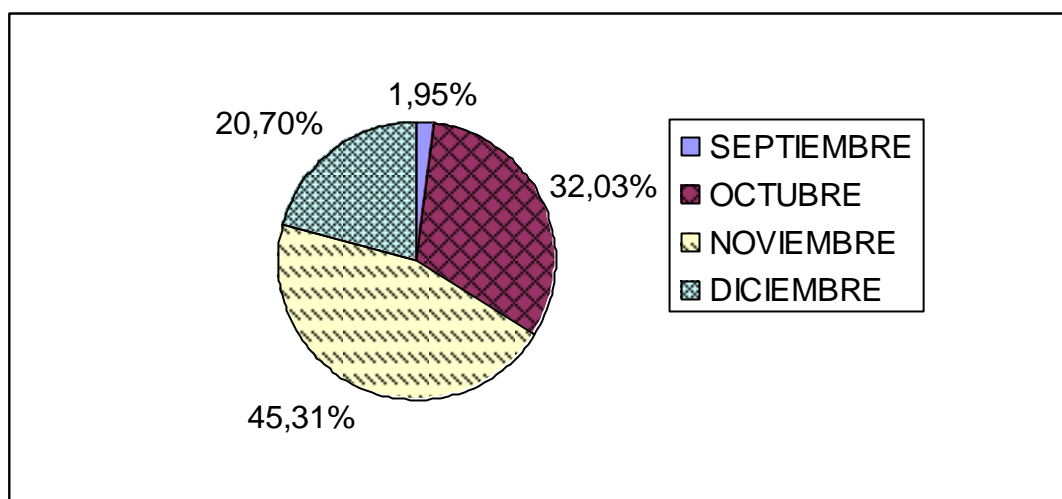


Figura 4.9 Porcentajes correspondientes al Número de préstamos autorizados por el EFCPC por mes, año 2006

En la misma modalidad de gráfica a continuación se muestra (Figura 4.10) la distribución porcentual de los préstamos de acuerdo al tipo que corresponden.

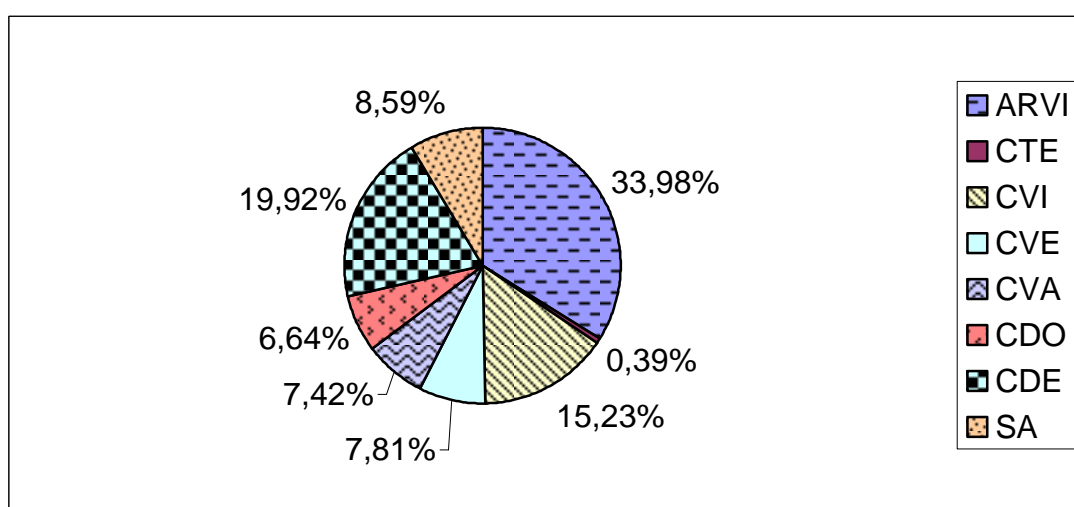


Figura 4.10 Porcentajes correspondientes al Número de préstamos autorizados por el EFCPC por tipo de préstamo, año 2006

La tabla 4.11 muestra los montos totales de préstamos otorgados desde septiembre de manera detallada por tipo de préstamo, notando así que en el mes de noviembre se desembolsó la mayor cantidad de dinero (\$632,563.63), coincidiendo con el mayor número de préstamos; y el tipo de préstamo por Arreglo de vivienda es el que predomina en monto (\$628,321.27) y en número de préstamos como se vio en la tabla 4.10.

En la figura 4.11 se observa la representación porcentual de manera mensual el monto total de préstamos otorgados de acuerdo a su tipo, teniendo que en septiembre la mayor parte del dinero que se otorgó fue por Calamidad Doméstica, en octubre por Compra de Vivienda, y en noviembre y diciembre por Arreglo de Vivienda.

Es así que se ve gran similitud entre el número de préstamos y los montos otorgados.

|              | ARVI      | CTE      | CVI       | CVE       | CVA      | CDO      | CDE       | SA      | TOTAL     |
|--------------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|----------|-----------|---------|-----------|
| SEPTIEMBRE   | 0,00      | 0,00     | 0,00      | 0,00      | 500,00   | 7500,00  | 0,00      | 406,86  | 8406,86   |
| OCTUBRE      | 125235,63 | 0,00     | 304446,16 | 54600,00  | 10000,00 | 14650,00 | 66028,84  | 3203,39 | 578164,02 |
| NOVIEMBRE    | 342607,67 | 10000,00 | 77737,24  | 73584,30  | 21860,00 | 7500,00  | 96124,96  | 3149,46 | 632563,63 |
| DICIEMBRE    | 160477,97 | 0,00     | 116000,00 | 25582,10  | 9500,00  | 5200,00  | 87466,19  | 1103,46 | 405329,72 |
| <b>TOTAL</b> | 628321,27 | 10000,00 | 498183,40 | 153766,40 | 41860,00 | 34850,00 | 249619,99 | 7863,17 |           |

Tabla 4.11 Monto de préstamos autorizados por el EFCPC, año 2006

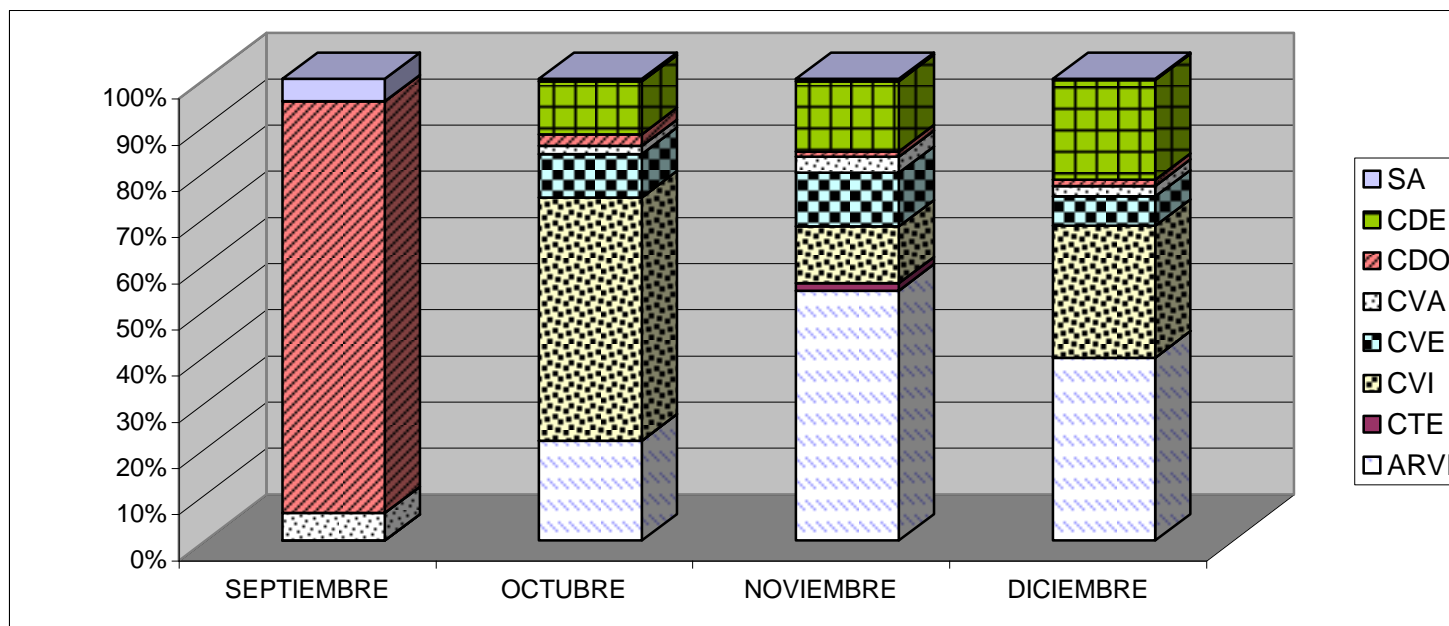


Figura 4.11 Porcentajes de acuerdo al Monto de préstamos autorizados por el EFCPC, año 2006

Al igual que la graficación del número de préstamos otorgados por el EFCPC, también se mostrará una gráfica (Gráfica 4.12) en la que se muestra la tendencia de los montos concedidos en calidad de préstamos de manera mensual, teniendo como resultado que en noviembre se desembolsó la mayor cantidad de dinero como se dijo con anterioridad y teniendo un notable ascenso con el transcurrir del tiempo.

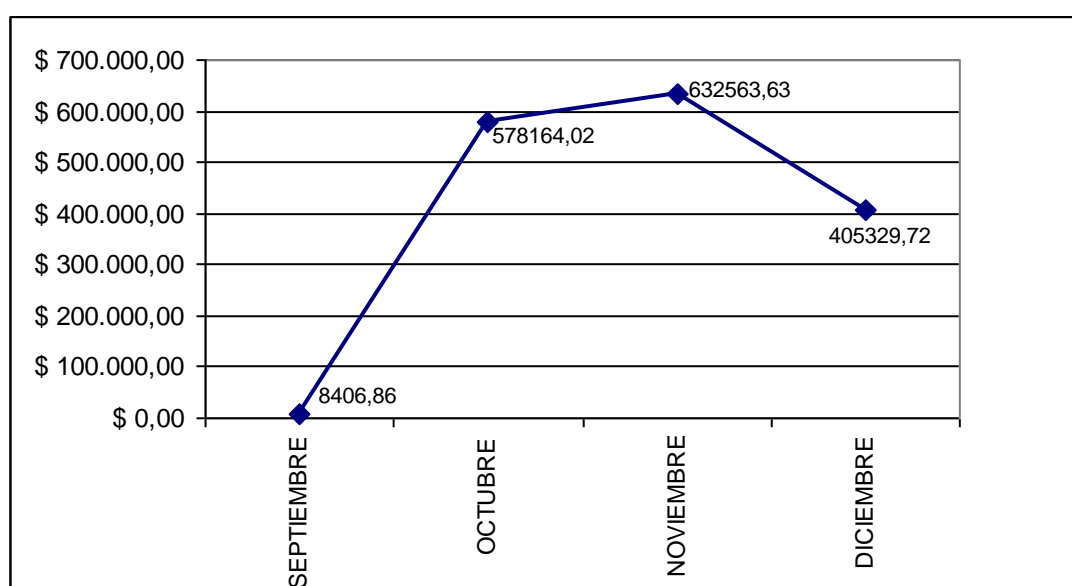


Figura 4.12 Tendencias del Monto de préstamos autorizados por el EFCPC, año 2006

En la figura 4.13 se tiene otra gráfica en la que se representa la distribución en porcentajes de acuerdo a los montos otorgados por el EFCPC de manera mensual, pero en gráfico tipo pastel.



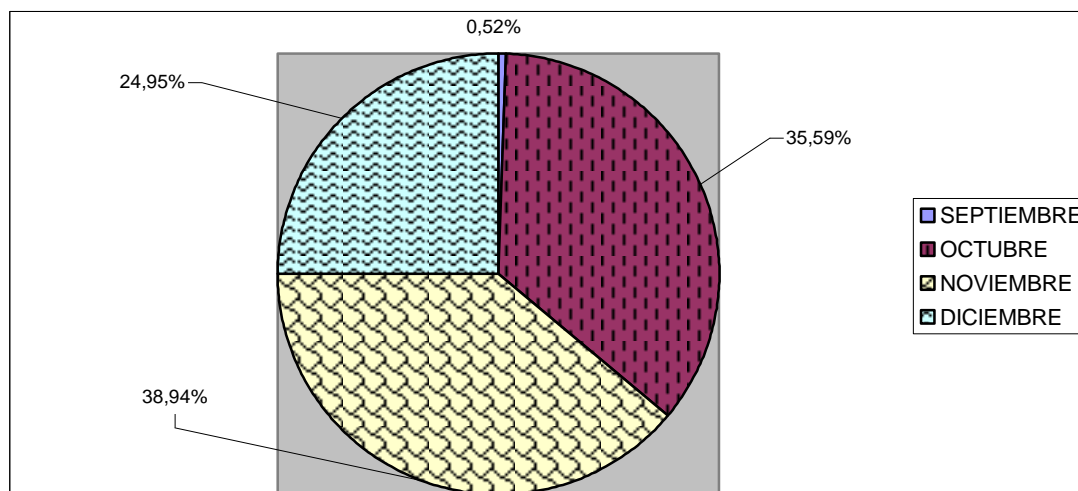


Figura 4.13 Porcentajes correspondientes al Monto de préstamos autorizados por el EFPCP por mes, año 2006

En la misma modalidad de gráfica a continuación se muestra (Figura 4.14) la distribución porcentual de los montos concedidos de acuerdo al tipo que corresponden.

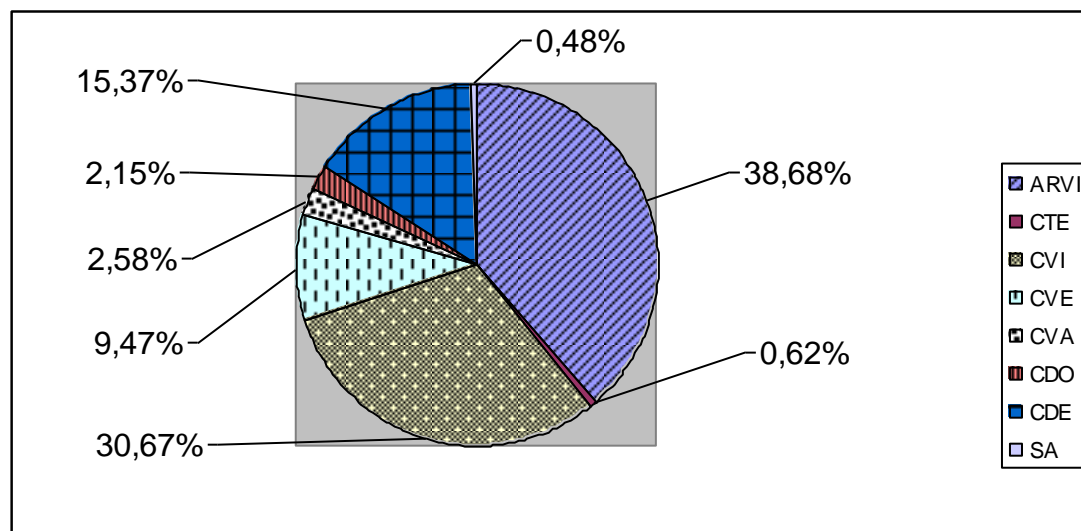


Figura 4.14 Porcentajes correspondientes al Monto de préstamos autorizados por el EFPCP por tipo de préstamo, año 2006

#### 4.4. DETALLE DE PRÉSTAMOS CONCEDIDOS EN LOS TRES ÚLTIMOS AÑOS.

A continuación, en la tabla 4.12 se muestra cómo el número de préstamos concedidos ha ido variando en los tres últimos años, es así que nos damos cuenta que mes a mes de cada año han aumentado significativamente.

| TENDENCIA GENERAL DE PRESTAMOS |      |      |      |
|--------------------------------|------|------|------|
|                                | 2005 | 2006 | 2007 |
| ENERO                          | 14   | 27   | 34   |
| FEBRERO                        | 6    | 50   | 41   |
| MARZO                          | 10   | 45   | 36   |
| ABRIL                          | 20   | 20   | 62   |
| MAYO                           | 10   | 109  |      |
| JUNIO                          | 10   | 77   |      |
| JULIO                          | 8    | 48   |      |
| AGOSTO                         | 18   | 77   |      |
| SEPTIEMBRE                     | 14   | 31   |      |
| OCTUBRE                        | 7    | 82   |      |
| NOVIEMBRE                      | 15   | 116  |      |
| DICIEMBRE                      | 8    | 53   |      |
| <b>TOTAL</b>                   | 140  | 735  | 173  |

Tabla 4.12 Número de préstamos autorizados por el EFCPC, en los tres últimos periodos

En vista de que en el 2007 se cuenta únicamente con datos hasta el mes de abril, es un poco difícil comparar con totales, pero mensualmente se denota también diferencia, principalmente con respecto al mes de abril del 2007 donde se triplica el número de préstamos.

La figura 4.15 muestra de manera clara la variación anteriormente nombrada, notando que en el 2006 la diferencia fue bastante significativa con respecto al 2005, ya que prácticamente el número de préstamos se quintuplica.

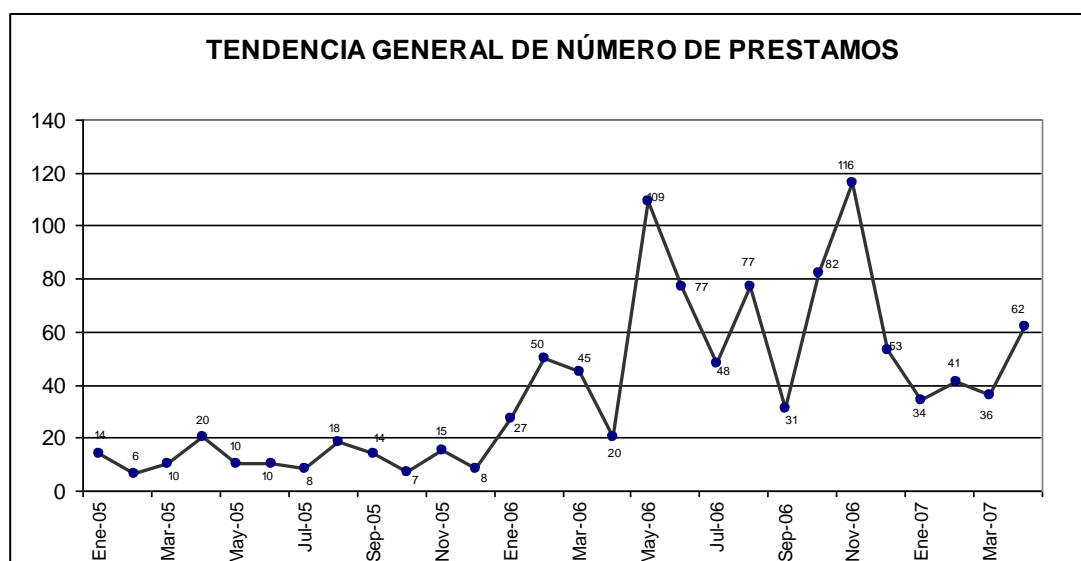


Figura 4.15 Número de préstamos autorizados por el EFPC, en los tres últimos periodos

La siguiente tabla (Tabla 4.13), a diferencia de la anterior, muestra los montos otorgados mes a mes durante los últimos tres años, teniendo como observación que el monto total del 2006 es casi 60 veces el monto desembolsado en el año 2005.

| TENDENCIA GENERAL DE PRESTAMOS |                     |                        |                      |
|--------------------------------|---------------------|------------------------|----------------------|
|                                | 2005                | 2006                   | 2007                 |
| ENERO                          | \$ 5.845,99         | \$ 10.610,34           | \$ 173.861,77        |
| FEBRERO                        | \$ 2.284,90         | \$ 89.162,24           | \$ 184.655,73        |
| MARZO                          | \$ 4.405,28         | \$ 57.428,64           | \$ 164.666,05        |
| ABRIL                          | \$ 6.812,80         | \$ 27.986,55           | \$ 367.668,99        |
| MAYO                           | \$ 3.322,92         | \$ 522.082,86          |                      |
| JUNIO                          | \$ 4.046,30         | \$ 497.819,89          |                      |
| JULIO                          | \$ 4.487,18         | \$ 176.096,71          |                      |
| AGOSTO                         | \$ 6.924,52         | \$ 206.958,09          |                      |
| SEPTIEMBRE                     | \$ 4.794,08         | \$ 67.651,59           |                      |
| OCTUBRE                        | \$ 4.562,93         | \$ 578.164,02          |                      |
| NOVIEMBRE                      | \$ 5.080,06         | \$ 632.563,63          |                      |
| DICIEMBRE                      | \$ 3.361,10         | \$ 405.329,72          |                      |
| <b>TOTAL</b>                   | <b>\$ 55.928,06</b> | <b>\$ 3.271.854,28</b> | <b>\$ 890.852,54</b> |

Tabla 4.13 Montos de préstamos autorizados por el EFPC, en los tres últimos periodos

La figura 4.16 muestra de manera clara la variación anteriormente nombrada, visualizando que en el 2006 la diferencia fue bastante significativa con respecto al 2005.

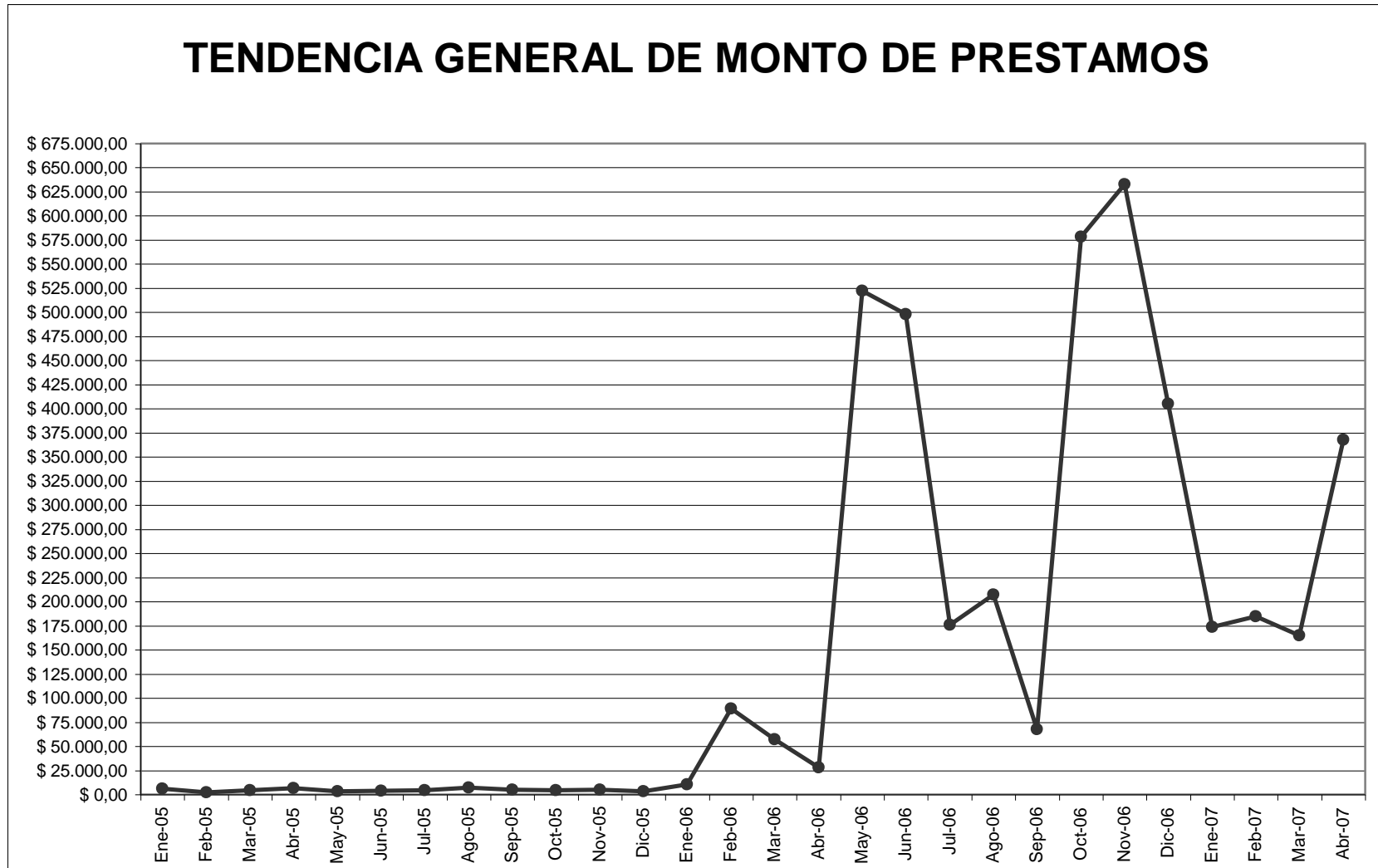


Figura 4.16 Montos de préstamos autorizados por el EFPCP, en los tres últimos periodos

