



## COMISIÓN DE REVISIÓN DE INFRAESTRUCTURA INFORMÁTICA DE CAPREMCI

### INFORME

**COMINFO-001-218 DEL 5 DE NOVIEMBRE DEL 2018**

**PARA:** Asamblea General de Representantes del Fondo Complementario Previsional Cerrado de Servidores y Trabajadores Públicos de las Fuerzas Armadas – CAPREMCI.

**ASUNTO:** Informe sobre la situación de la infraestructura informática del FCPC-CAPREMCI.

#### **A. ANTECEDENTES**

- a.- En Asamblea General de Representantes del FCPC-CAPREMCI efectuada los días 28 y 29 de septiembre del 2018, de acuerdo con el orden del día, en el punto Nro. 11 “Informe relacionado al mal manejo de la información publicada en la página web del Fondo”, se trataron aspectos relacionados a la situación de los sistemas informáticos del Fondo.
- b.- Ante la explicación del Jefe de Sistemas sobre la calidad y oportunidad de la información que proveen los sistemas informáticos, se evidenció una problemática en el aspecto del uso, administración y mantenimiento de los aplicativos, así como la necesidad de implementación del método devengado en el cálculo de las tablas de amortización de créditos, a registrarse en la base de datos del fondo.
- c.- La Asamblea General resolvió nombrar una comisión para que se encargue de evaluar la situación de los sistemas informáticos del Fondo y su infraestructura a fin de evidenciar los problemas mencionados, junto a los empleados del Fondo encargados de los sistemas. La Comisión está compuesta por los siguientes miembros:

Ing. Fausto Carvajal Vargas (Jefe)	Representante
Ing. Marco Chicaiza Caisaluisa	Representante
Ing. Juan Carlos Villón	Representante
Ing. Eduardo Jiménez Guayasamín	Representante
Ing. Jorge Santillán Vallejo	Representante

d.- El personal de empleados del Fondo es el siguiente:

Ing. Manuel Rosabal	Jefe de sistemas
Anl. Rodrigo Escobar	Analista de sistemas
Anl. Maycol Flores	Analista de sistemas
Ing. Andrés Rondal	Jefe de Crédito y Prestaciones

e.- Se convocó para la primera reunión de trabajo los días 13 y 14 de octubre del 2016, misma se efectuó con la presencia de todos los integrantes antes mencionados.

## B. DESARROLLO

a.- Descripción de la infraestructura física:

1. El Fondo cuenta con dos áreas para la ubicación de los equipos concernientes al servidor de aplicativos y servicio de comunicaciones.
2. El área dedicada al servidor de aplicativos se encuentra en planta baja y es adecuada en espacio físico suficiente; cuenta con un rack vertical para alojar al equipo computacional. Sin embargo, se evidencia la falta de mantenimiento de paredes, pintura, tratamiento de humedad, nula protección eléctrica del equipo de respaldo, inhabilitado el sistema de enfriamiento. El servidor tiene las siguientes características:

Marca:	IBM
Modelo	4LSFRM
Sistema Operativo:	Windows 2008
Año:	2012
Memoria RAM:	8 Gb
Arquitectura	64 bits
Almacenamiento:	4 TB
Servicios Instalados:	Base de Datos Sql Server 2008
	Sistema Microsoft Dynamics GP (Financiero)
	Sistema Cubes One (Negocio)

3. El área dedicada al servicio de comunicaciones (cableado estructurado) se encuentra en la segunda planta y es adecuada en espacio físico suficiente; se encuentra junto al Departamento de Sistemas. Cuenta con un rack vertical para alojar los equipos de comunicaciones y la central telefónica de tecnología IP. Se evidencia que el cableado se encuentra identificado pero desorganizado, nula protección eléctrica del equipo de respaldo, el sistema de enfriamiento funciona, aunque necesita mantenimiento. De igual forma se evidencian la falta de mantenimiento de paredes y control de humedad; la central telefónica se encuentra con fuente de alimentación improvisada.

4. En las áreas de tecnología se evidencia también la existencia de equipo computacional y mobiliario que no tiene vida útil y ocupa espacio físico de forma innecesaria.

**b.- Descripción del equipamiento computacional:**

A continuación, se presenta información técnica provista por el Fondo, evidenciada en la visita efectuada en la primera reunión de trabajo:

DESCRIPCIÓN	NUMERO	ESTADO	SOPORTE
SERVIDOR IBM MODELO: 4LSFRM	1	Se encuentra con alarmas de hardware debido a las memorias.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descontinuado por el fabricante.</li> <li>• Sin soporte técnico</li> <li>• No existen repuestos</li> </ul>
UPS: SERVIDOR 6 KVA	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sin carga en baterías</li> <li>• funciona como estabilizador de electricidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sin garantía descontinuado</li> <li>• Sin soporte</li> </ul>
PCS DE ESCRITORIO: USUARIOS (20)	20	El 50% presenta desactualización tecnológica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sin garantía</li> <li>• No existen repuestos</li> </ul>
LAPTOPS HP	6	4 ya cumplieron su vida útil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 sin garantía.</li> <li>• Presentan fallos</li> <li>• Obsoletos</li> </ul>
BODEGA DE EQUIPOS	VARIOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dañados.</li> <li>• Obsoletos</li> <li>• Inservibles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ocupan espacio útil.</li> <li>• Afecta la imagen y el clima organizacional</li> </ul>

**c.- Descripción del equipamiento de comunicaciones:**

DESCRIPCIÓN	ESTADO ACTUAL	SOPORTE
CENTRAL TELEFÓNICA IP ELASTIC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daño en la fuente de alimentación</li> </ul>	Descontinuado Sin soporte
UPS: CENTRAL 8KVA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sin carga en baterías.</li> <li>• Funciona como estabilizador</li> </ul>	Descontinuado Sin garantía
ROUTER: TPLINK INALAMBRICO 3 ANTENAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adecuado</li> </ul>	Con garantía
ROUTER: CISCO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adecuado</li> </ul>	Sin garantía
SWITCH: TPLINK 16 PUERTOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adecuado</li> </ul>	Con garantía
SWITCH: TPLINK 16 PUERTOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adecuado</li> </ul>	Con garantía

**d.- Descripción de las licencias de software**

DESCRIPCIÓN	ESTADO ACTUAL	SOPORTE
SISTEMA OPERATIVO: WINDOWS SERVER 2008	Sin licencia	Soporte por parte del proveedor vence 2018
GESTOR BASE DE DATOS: SQL SERVER 2008	Sin licencia	Soporte por parte del proveedor vence 2018
WINDOWS PARA PC	Sin licencia	Sin soporte

MICROSOFT OFFICE	Sin licencia	Sin soporte
ANTIVIRUS KASPERSKY	Con licencia	Con soporte por parte del proveedor hasta 2019

e.- Descripción del software de aplicación Microsoft Dynamics GP (Financiero)

Fue implementado en el año 2013, el software es de tipo Cliente/Servidor embebido en un archivo ejecutable de escritorio, destinado a realizar los procesos de Contabilidad, Tesorería, Activos Fijos y Nómina. Desarrollado por Microsoft en versión 10.0 desde el 2008. La base de Datos es Sql Server 2008. El sistema es útil solamente en un 20% en vista que, en la interacción de los responsables de los procesos con el sistema, se presentan limitaciones muy importantes, lo que produce que el trabajo del 80% se realice manualmente ocupando personal de sistemas y otras áreas para solucionar los inconvenientes, durante al menos 6 días al mes, sin contar los aspectos diarios. Los módulos de Nómina y Activos Fijos no son utilizados porque no son adecuados.

En los aspectos de contabilidad el sistema es limitado desde su arquitectura de datos puesto que no permite generar informes automáticos como estados de situación, resultados, flujos de efectivo, estado de patrimonio, balances, conciliaciones bancarias, anexos de transacciones. Para generar balances es necesario descargar archivos de tipo texto y estos a su vez trasladados a formato Excel para su transformación estructurada.

Las transacciones efectuadas por Tesorería son manuales, limitadas a impresiones unitarias sin posibilidad de reimpresión, la numeración de cheques presenta fallas de secuencialidad provocando anulaciones, omisiones en el registro contable y complicaciones en el cierre mensual, reportes de cheques sin numeración, no permite reportes periódicos diarios, semanales, mensuales. Ocasionalmente debe reiniciarse el sistema para que funcione adecuadamente. Tesorería depende en gran medida de la información del sistema para sus actividades lo cual no está siendo evidenciado. No tiene módulo de tributación.

Las estructuras de datos no son adecuadas para registrar en todo su contexto la información contable: libro diario, mayor y, definitivamente no genera los estados financieros y balances.

El sistema en general no cumple con los requerimientos del Fondo, adolece de no aplicar normativa financiera ajustada al Ecuador, no se dispone de las especificaciones del diccionario de datos, archivos fuentes de programación que permita realizar revisiones, seguimiento al código, mantenimiento y nuevas implementaciones, dificulta cumplir los requerimientos de información por parte de los órganos de Control y el



BIESS, quienes solicitan información del estado del Fondo en tiempos ajustados. Los datos no presentan confiabilidad y exactitud puesto que en las comparaciones entre los valores esperados entre Microsoft GP y Cubes One, que deberían ser iguales, no lo son. Además, las transacciones presentan inconsistencias de fechas deben ser precisas en el tiempo de su registro.

La Base de Datos es accesible por parte del personal de sistemas; en primera instancia por lo que técnicamente el acceso no es adecuado, ya que cada dato consultado o registrado debe realizarse por medio de la aplicación y no por parte del personal mencionado. Sin embargo, es necesario extraer información para cumplir los requerimientos todo tipo de usuarios internos y externos.

Para dar solución al problema descrito e implementar nuevos desarrollos, se cuenta con un tercer aplicativo (sin denominación) que aporta generando los reportes de cuentas por pagar y transferir por créditos y prestaciones; además se han realizado pruebas de funcionamiento del mismo sistema trasladando la base de datos y la aplicación a otro servidor, lo que ha provocado que el sistema no funcione en vista que el software GP está anclado al servidor original, según lo señalado por el departamento de Sistemas, ya que adquirir una actualización de este mismo software representa un valor adicional, además de la capacitación necesaria para desarrollar cualquier posible solución informática (acción no recomendada por el tiempo y nuevos costos que se emplearían).

Existe un alto riesgo de perder los servicios tecnológicos del sistema GP en vista que el hardware presenta alarmas de mantenimiento en memorias y discos ya que el equipo no cuenta con soporte del fabricante en software y repuestos, por cuanto no se ha invertido a su debido tiempo en las actualizaciones que hubieran estado disponibles (falta de inversión en mantenimiento, partes o piezas de reemplazo de manera anual).

A continuación, se realiza una descripción breve de los módulos del sistema GP:

MODULOS ACTIVOS	OPCIONES		SOPORTE
CONTABILIDAD	Libro diario	SI	NO
	Mayores	SI	
	Depreciaciones	NO	
	Balances	NO	
TESORERÍA	Pago proveedores	SI	NO
	Pago a partícipes	SI	
	Concil. Bancarias	NO	
ACTIVOS FIJOS	Deprec. Mensuales	NO	NO
COMPRAS	Adquisiciones	NO	NO
NÓMINA	Remuneraciones	NO	NO



f.- Descripción del software de aplicación Cubes One (Negocio FCPC)

Fue implementado en el año 2013, el software es de tipo Cliente/Servidor, destinado a realizar los procesos asociados al valor de la institución a través de los módulos de administración de partícipes, cuenta individual, crédito, prestaciones y recaudaciones. Desarrollado por Extremo Software implementado en el 2014 y desarrollado en ASP .NET y C#, soportando datos en el mismo Sql Server 2008. El sistema es útil en un 80% y lo restante presenta limitaciones que de igual forma deben ser subsanadas por el personal de sistemas y de otras áreas del Fondo. No tiene todas las opciones requeridas por el Fondo.

Se cuenta con el código fuente para realizar revisiones, seguimiento al código, mantenimiento y nuevas implementaciones; un aspecto importante a recalcar es que consume los recursos del sistema (hardware y software) y de personal, cuando se realiza el proceso de recaudaciones. En ese instante, el Fondo debe dejar de usar los aplicativos restantes para liberar los recursos computacionales, provocando tiempo de trabajo improductivo en la interacción con el sistema de usuarios y partícipes. Aún debe determinarse si el bloqueo computacional se debe al proceso administrativo implementado en el código de programación, la incapacidad de los recursos computacionales o a la transaccionalidad de la base de datos.

Mientras los recursos computacionales están ocupados, no se pueden realizar consultas de saldos de cuentas individuales, créditos vigentes, generación de pagarés, tablas de amortización, registrar servicios o prestaciones, pagos de cesantías, desafiliaciones, pago de rendimientos; ya que se presenta el riesgo de invalidar todo el proceso informático de recaudaciones. Las transacciones generadas también se integran en el sistema financiero. Para precautelar la integridad de los datos, antes de efectuar las recaudaciones se realiza un respaldo de las bases de datos. Cuando se verifica que el proceso de recaudaciones no fue exitoso, se debe recuperar el estado anterior de los datos y ejecutar nuevamente la recaudación. También se dedica personal a revisar y corregir los posibles errores detectados sin apoyo de la aplicación.

El proceso también retrasa el trabajo diario en cuanto a las mismas recaudaciones ya que no presenta facilidades de solución de los errores generados, falla que proviene desde su implementación, afectando además al cierre de balances causando morosidad en los partícipes cuando no lo están realmente. También se advierten problemas en la generación de archivos para las entidades patronales.

La integración con el sistema financiero se realiza a través de procedimientos (DB Objects) que son ejecutados directamente en la base



de datos y no por las aplicaciones. De igual forma no es adecuado este procedimiento, siendo necesario, porque el sistema GP no permite implementar los requerimientos ya que está cerrado para nuevos desarrollos.

Existe un alto riesgo de perder los servicios tecnológicos del sistema Cubes One puesto que la información es de criticidad alta, contiene la gestión del FCPC y se encuentra en el mismo servidor IBM que presenta alarmas de mantenimiento en memorias y discos ya que el equipo no cuenta con soporte del fabricante en software y repuestos.

A continuación, se realiza una descripción breve de los módulos del sistema Cubes One:

MODULOS ACTIVOS	OPCIONES		SOPORTE
CUENTA INDIVIDUAL	Aporte personal	SI	NO
	Aporte patronal	SI	
	Superávit (Cuentas por pagar)	NO	
CRÉDITOS	Emergente	SI	
	Ordinario	SI	
	Hipotecario	SI	
	Prendario	NO	
PRESTACIONES	Cesantía	SI	
	Desafiliaciones	SI	
	Aporte Patronal	SI	
	Pago del Superávit	SI	
RECAUDACIONES	Generación de descuentos	SI	
	Carga de archivos patronales	SI	
	Generaciones de mora	SI	
	Registro de pagos manuales (Créditos y Aportaciones)	SI	
	Notificaciones (Mora)	SI	

g.- Descripción del software de aplicación ALL DOCUMENT de digitalización de documentos

El software es de arquitectura Web basado Linux, en PHP y base de datos PostgreSQL, destinados a facilitar y almacenar la digitalización de los documentos del archivo pasivo del Fondo; también se usa para los archivos activos. El contrato inicial fue realizado por un valor de USD \$38.000, a 90 días. Debido a la digitalización de mayor cantidad de documentos se realizó una ampliación del contrato a un valor de US\$186.627 a 210 días de plazo. Existe una diferencia del 391% del contrato original.

El sistema funciona adecuadamente, el departamento de sistemas desarrolla las necesidades de mantenimiento e implementación de nuevas funcionalidades. Los documentos no pueden ser eliminados ni modificados, permite la administración de usuarios, se encuentra





disponible en la red interna, no se tiene acceso desde el exterior, ya que no reside en los servidores tienen acceso desde internet.

MODULOS ACTIVOS	OPCIONES		SOPORTE
CREACIÓN	Ingreso de documentos	SI	NO
CONSULTAS	Consultas de documentos	SI	
	Búsqueda por criterios	SI	
	Multiusuario	SI	
ADMINISTRACIÓN DE USUARIOS	Perfiles de usuario	SI	

El sistema no maneja versiones y está integrado a la base de datos del sistema de Cuenta individual Cubes One y GP, que es el generador de los documentos y de acciones administrativas-financieras, respectivamente.

#### h.- Nuevas implementaciones de software aplicativo

Las implementaciones que se han realizado en base a las diferentes necesidades del Fondo, actuales son las siguientes:

- Página Web del Fondo
- Servicios en línea del Fondo
- Aplicativo para dispositivos móviles (en espera de compatibilidad de IOS)
- Procesos, estructuras y reportes requeridos por el BIESS (integración de una nueva plataforma de software), en un número de 48 tipos de estructuras:
  - Partícipes del Fondo (ya elaborado)
  - Cuenta Individual por años (ya elaborado)
  - Registro de créditos
  - Saldos y cancelaciones de créditos
  - Garantías reales
  - Fondos disponibles mensuales
  - Fondos disponibles semanales
- Extracción de datos para balances
- Reportes periódicos para la Superintendencia de Bancos
- Módulo de administración de activos fijos (en desarrollo)

Los requerimientos implementados y los nuevos están siendo desarrollados por el Jefe de Sistemas y 2 Analistas de Sistemas, en coordinación con los responsables de las áreas del Fondo y Gerencia, se construyen con herramientas PHP y java script para programación del negocio y extracción de los datos. La información que se presenta está sustentada en consultas a la base de datos del Fondo.

Las aplicaciones Web que se han implementado están siendo almacenadas y publicadas a través de servicio de hosting (hospedaje,



alojamiento, dominio) contratado a la empresa NIC, a un costo de \$400 anuales, así como la gestión del correo electrónico y el acceso a la página web por parte de los partícipes. En esta infraestructura no se presentan inconvenientes.

i.- Personal responsable de los sistemas

Actualmente el Fondo cuenta con el Departamento de Sistemas integrado por tres profesionales, el Jefe de Sistemas y 2 Analistas de Sistemas. Son responsables de mantener la continuidad de los servicios informáticos y de comunicaciones, del soporte a los procesos del fondo y del mantenimiento del equipamiento de hardware y software. Poseen los conocimientos necesarios en herramientas de desarrollo de software para implementar soluciones conforme los requerimientos se vayan presentando.

El resumen de sus responsabilidades es el siguiente

CARGO	RESPONSABILIDADES
JEFE DE SISTEMAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planificación, Organización, Seguimiento del área técnica.</li> <li>- Coordinar la atención a requerimientos de la Superintendencia de Bancos y BIESS.</li> <li>- Definición de normas, estándares y políticas de implementación.</li> <li>- Diseño de la arquitectura de requerimientos.</li> <li>- Análisis, diseño e Implementación de nuevos proyectos</li> <li>- Desarrollo de software aplicativo</li> <li>- Apoyo en la gestión administrativa</li> <li>- Administración de Hosting (Correos y Pagina web)</li> <li>- Administración de Dominio</li> <li>- Administración de los sistemas Microsoft Dynamics GP y Cubes ONE.</li> <li>- Soporte y capacitación a usuarios internos.</li> <li>- Control y seguimiento de los procesos que se ejecutan en el servidor y base de datos.</li> <li>- Gestión de renovación y actualización de antivirus.</li> <li>- Administración de la central telefónica</li> <li>- Cierres de mes (Balance)</li> <li>- Envío de información (SB, BIESS)</li> </ul>
ANALISTAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Administración de los Gestores de Base de datos (PostgreSQL y SQL Server)</li> <li>- Administración del software de digitalización de documentos.</li> <li>- Análisis de los requerimientos de software.</li> <li>- Desarrollo de nuevos aplicativos de Software</li> <li>- Mantenimiento de los aplicativos actuales</li> <li>- Atención a incidentes</li> <li>- Soporte de redes</li> <li>- Mantenimiento de infraestructura de cableado estructurado y central telefónica</li> <li>- Soporte a usuarios externos (partícipes)</li> <li>- Elaboración de las estructuras financieras que soportan los requerimientos de la Superintendencia de Bancos y BIESS, en las bases de datos.</li> <li>- Elaboración de reportes</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apoyo a la gestión administrativa (procesos financieros, recaudaciones)</li> <li>- Obtención de respaldos.</li> <li>- Recuperación de información</li> <li>- Migración de datos</li> <li>- Resolver los errores ocasionados por mal funcionamiento de los aplicativos actuales (Microsoft Dynamics GP y Cubes ONE).</li> </ul>
--	---

j.- Incorporación del método Devengado en las tablas de amortización

En el sistema Cubes o negocio del Fondo no se puede elegir (opciones) la forma de generar las tablas de amortización por método francés o alemán. Siendo imperativo implementarlas por disposiciones de la Superintendencia de Bancos, informe de auditoría y Estatuto del Fondo (francés), relacionado con el cálculo de la tabla de amortización.

Se ha determinado que dicha implementación es posible desde el punto de vista informático, sin embargo, no fue desarrollado en las administraciones anteriores. Para los cálculos de dicha tabla es evidente que deben guardarse todas las seguridades del caso, manteniendo la integridad de la información a través de procesos de respaldo.

También se evidenció que, realizando un análisis comparativo en una muestra de créditos, entre sus tablas de amortización vigentes y las nuevas tablas a ser implementadas, existen diferencias en el cálculo de intereses, en beneficio de los partícipes. Los valores no son altos y van en relación y proporción con los montos de crédito.

k.- Por otro lado, los requerimientos que se han presentado y que, al momento el personal de sistemas del Fondo se encuentra afrontándolos, son los siguientes, requiriendo para el efecto, hasta su implementación, de un tiempo de tres meses:

- Creación de estructuras para los históricos que requiere el BIESS.
- Desarrollo de aplicativo para los requerimientos del BIESS
- Consultas de tablas de amortización requerida por el ente de control.
- Pruebas para implementación de la nueva tabla de amortización
- Pruebas para el cálculo de recaudaciones basadas en las nuevas tablas.
- Implementación de la tabla de amortización del método francés.
- Implementación de la recaudación por el nuevo método francés.
- Implementación y mejora de servicios online.

## **C. CONCLUSIONES**

- a.- La infraestructura tecnológica no ha tenido un control adecuado en su mantenimiento durante varios años, equipos desactualizados, sin soporte, equipos obsoletos para dar de baja, espacio físico subutilizado.
- b.- La actual administración ha implementado soluciones para asegurar la continuidad del servicio.
- c.- Los sistemas de aplicaciones GP tiene una utilidad del 20% y CUBES ONE una utilidad del 80%.
- d.- Los sistemas de aplicación corren alto riesgo de detenerse frente a la falta de soporte por parte de los fabricantes, lo mismo puede suceder con la información almacenada.
- e.- Los sistemas de aplicación no responden a los requerimientos del Fondo y de los órganos de control (BIESS, S.B).
- f.- Los sistemas absorben los recursos del fondo ya que no prestan las facilidades para su apoyar la gestión en la medida esperada.
- g.- El personal técnico del Fondo posee conocimientos para dar soporte a la gestión, sin embargo, el apoyo que prestan, los distrae de sus funciones técnicas a causa de los procesos manuales de los sistemas.
- h.- Existen equipos y mobiliario que ha terminado su vida útil y se encuentra ocupando espacio físico.
- i.- El Personal del área de sistemas está integrado por un Jefe y dos Analistas responsables de mantener la continuidad de los servicios informáticos y de comunicaciones, del soporte a los procesos del fondo y del mantenimiento del equipamiento de hardware y software. Poseen los conocimientos necesarios en herramientas de desarrollo de software para implementar soluciones conforme los requerimientos se vayan presentando.
- j.- La implementación del método devengado para las tablas de amortización de crédito es posible desde el punto de vista informático, no se ha implementado en las anteriores administraciones y debe realizarse por disposición de la Superintendencia de Bancos, informe de auditoría e incluso consta en el Estatuto.



- k.- Los requerimientos informáticos internos y de los entes de control, que necesitan atención inmediata en su desarrollo, requieren al menos tres meses para su implementación.

#### **D. RECOMENDACIONES**

A continuación, se presentan las recomendaciones que la Asamblea General deberá considerar para resolver la situación de Fondo en el aspecto técnico informático:

- a.- Efectuar el mantenimiento preventivo urgente de los equipos tecnológicos que dispone actualmente el Fondo (presupuesto 2018).
- Servidores
  - UPS
  - Computadores personales (PC) con vigencia tecnológica.
  - Central telefónica (repuestos)
- b.- Valorar técnicamente el reemplazo.
- Servidor IBM
  - UPS
- c.- Reemplazar el 50% de los equipos computacionales de escritorio en el 2018.
- d.- Dar de baja los equipos y mobiliario obsoleto.
- e.- Adquirir licencias de software:
- Sistemas operativos
  - Base de Datos
  - Software de oficina
- f.- Analizar la programación y la base de datos en el proceso de recaudaciones, estableciendo la mejor solución para evitar el bloqueo de recursos.
- g.- Ejecutar el presupuesto destinado en el 2018 para mantenimiento de infraestructura (física, climatización, protección eléctrica, entre otros), en que residen los equipos tecnológicos.
- h.- Disponer al Departamento de Sistemas, el análisis, diseño, desarrollo, pruebas e implementación del DEVENGADO a fin de aplicarlo a partir del 1 de enero del 2019 (Novaciones)



- i.- Disponer al Departamento de Sistemas, la elaboración del proyecto y presupuesto para el desarrollo de nuevo software Financiero y del FCPC, que será conocido por la Asamblea de Representantes, considerando:
- Cumplimiento de las necesidades del Fondo.
  - Eliminación del riesgo de perder información.
  - Cumplimiento de las normas y disposiciones.
  - Soporte al sistema actual garantizando continuidad de servicio.
  - Realizando seguimiento continuo (LA COMISIÓN).
  - Desarrollo propio con el personal técnico del Fondo
  - Usando herramientas de tendencia actual.
  - Optimización de costos y recursos.
  - Equipamiento robusto y con soporte.
- j.- Elaborar los planes de contingencia y seguridad de información.

Quito, 5 de noviembre de 2018

**LA COMISIÓN**

<b>INTEGRANTES</b>	<b>FIRMAS</b>
Ing. Fausto Carvajal Vargas (Jefe)	
Ing. Marco Chicaiza Caisaluisa	
Ing. Juan Carlos Villón	
Ing. Eduardo Jiménez	
Ing. Jorge Santillán.	