



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

**OPTIMIZACIÓN DE PROCEDIMIENTOS EN EL CENTRO DE CÓMPUTO
DE UNA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO**

María Fernanda Díaz Mejicanos

Asesorado por la Inga. Norma Ileana Sarmiento Zeceña

Guatemala, enero de 2017

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**OPTIMIZACIÓN DE PROCEDIMIENTOS EN EL CENTRO DE CÓMPUTO
DE UNA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA

POR

MARÍA FERNANDA DÍAZ MEJICANOS

ASESORADO POR LA INGA. NORMA ILEANA SARMIENTO ZECEÑA

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

INGENIERA INDUSTRIAL

GUATEMALA, ENERO DE 2017

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA



NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA

DECANO	Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco
VOCAL I	Ing. Angel Roberto Sic García
VOCAL II	Ing. Pablo Christian de León Rodríguez
VOCAL III	Inga. Elvia Miriam Ruballos Samayoa
VOCAL IV	Br. Jurgen Andoni Ramírez Ramírez
VOCAL V	Br. Oscar Humberto Galicia Nuñez
SECRETARIA	Inga. Lesbia Magalí Herrera López

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

DECANO	Ing. Angel Roberto Sic García (a.i.)
EXAMINADOR	Ing. Byron Gerardo Chocooj Barrientos
EXAMINADORA	Inga. Aurelia Anabela Cordova Estrada
EXAMINADORA	Inga. María Martha Wolford Estrada
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

En cumplimiento con los preceptos que establece la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de graduación titulado:

OPTIMIZACIÓN DE PROCEDIMIENTOS EN EL CENTRO DE CÓMPUTO DE UNA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO

Tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, con fecha 28 de febrero de 2015.


María Fernanda Díaz Mejicanos

Guatemala, 1 de marzo de 2016

Ingeniero
Juan José Peralta Dardón
Director de la escuela de mecánica industrial
Presente

Por este medio atentamente informo que he asesorado y revisado el trabajo de graduación titulado **OPTIMIZACIÓN DE PROCEDIMIENTOS EN EL CENTRO DE CÓMPUTO DE UNA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO**, presentado por la estudiante universitaria de la carrera de ingeniería industrial, **María Fernanda Díaz Mejicanos**.

En tal virtud, **LO DOY POR APROBADO**, solicitándole darle el trámite respectivo.

Sin otro particular, me es grato suscribirme.

Atentamente


Inga. Norma Ileana Sarmiento Zeceña de Serrano
Ingeniería industrial
ASESORA

Norma Ileana Sarmiento Zeceña
INGENIERA INDUSTRIAL
COLEGIADA No. 4213



Como Catedrático Revisor del Trabajo de Graduación titulado **OPTIMIZACIÓN DE PROCEDIMIENTOS EN EL CENTRO DE CÓMPUTO DE UNA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO**, presentado por la estudiante universitaria **María Fernanda Díaz Mejicanos**, apruebo el presente trabajo y recomiendo la autorización del mismo.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”



Rossana Castillo
INGENIERA INDUSTRIAL
COLEGIADO 5248

~~Inga. Rossana Margarita Castillo Rodríguez~~
~~Catedrático Revisor de Trabajos de Graduación~~
~~Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial~~

Guatemala, septiembre de 2016.

/mgp



REF.DIR.EMI.237.016

El Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen del Asesor, el Visto Bueno del Revisor y la aprobación del Área de Lingüística del trabajo de graduación titulado **OPTIMIZACIÓN DE PROCEDIMIENTOS EN EL CENTRO DE CÓMPUTO DE UNA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO**, presentado por la estudiante universitaria **María Fernanda Díaz Mejicanos**, aprueba el presente trabajo y solicita la autorización del mismo.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Ing. José Francisco Gómez Rivera
DIRECTOR a.i.

Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

Guatemala, noviembre de 2016.



/mgp

Universidad de San Carlos
de Guatemala

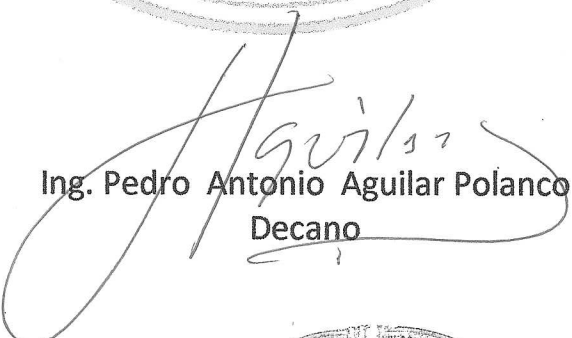


Facultad de Ingeniería
Decanato

DTG. 009.2017

El Decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer la aprobación por parte del Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, al Trabajo de Graduación titulado: **OPTIMIZACIÓN DE PROCEDIMIENTOS EN EL CENTRO DE CÓMPUTO DE UNA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO**, presentado por la estudiante universitaria: **María Fernanda Díaz Mejicanos**, y después de haber culminado las revisiones previas bajo la responsabilidad de las instancias correspondientes, autoriza la impresión del mismo.

IMPRÍMASE:


Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco
Decano

Guatemala, enero de 2017

/gdech



ACTO QUE DEDICO A:

- Dios** Por darme la vida y llenarme de fortaleza para culminar esta etapa.
- Mis padres** Margarita Mejicanos y Luis Díaz, por su esfuerzo, amor, sacrificio y paciencia para guiarme a lo largo de mi vida y ser mi fuente de inspiración para seguir cada día.
- Mi hermano** Luis Díaz, por su amor y apoyo incondicional.
- Mis abuelos** Marco Tulio Díaz, Silvia Vallar, Francisco Mejicanos y Elvira Sánchez, por ser ángeles en mi vida llenándome de consejos y amor.
- Mis tíos y primos** Paola Díaz, Marisol Díaz, Luis Caballeros, Diego Fernando Arias, María José Dubón, Fátima Caballeros, Mariana Caballeros. Por todo el interés puesto en mi desarrollo profesional y la confianza que han depositado en mí.
- Mi novio** Renán Luna, por ser parte de este éxito, iluminando mí existir con tu presencia y ser mi soporte en todo momento. Gracias por haberte convertido en el pilar de mi vida.

AGRADECIMIENTOS A:

Dios	Por ser guía en mi camino y por todas las bendiciones recibidas.
Mis padres	Margarita Mejicanos y Luis Díaz, porque con su apoyo y amor he alcanzado mi meta.
Universidad de San Carlos de Guatemala	Por permitirme el acceso a la educación superior.
Facultad de Ingeniería	Por formarme como profesional, brindándome los conocimientos para desempeñar mi labor.
Cooperativa de ahorro y crédito	Por el apoyo y confianza depositada en mi persona para la realización de este trabajo.
Mis compañeros y amigos	Por su cariño, apoyo y enseñanzas a lo largo de mi carrera universitaria, tanto fuera como dentro de las aulas donde compartimos.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	VII
LISTA DE SÍMBOLOS	XIII
GLOSARIO	XV
RESUMEN	XXI
OBJETIVOS.....	XXIII
INTRODUCCIÓN.....	XXV
1. GENERALIDADES DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO.....	1
1.1. Antecedentes de la organización.....	1
1.1.1. Visión	2
1.1.2. Misión.....	2
1.1.3. Valores.....	2
1.2. Servicios ofrecidos.....	3
1.2.1.1. Depósitos de ahorro	3
1.2.1.2. Préstamos	4
1.2.1.3. Intersistemas	4
1.2.1.4. Seguros	4
1.2.1.5. Tarjetas de crédito y débito	5
1.2.1.6. Consultas electrónicas	6
1.2.1.7. Pago de servicios	6
1.3. Ubicación	6
1.4. Organigrama	6
1.5. Centro de cómputo	8
1.6. Aspectos legales.....	9

2.	DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL	15
2.1.	Análisis FODA.....	15
2.1.1.	Fortalezas	15
2.1.2.	Oportunidades	16
2.1.3.	Debilidades	16
2.1.4.	Amenazas.....	17
2.2.	Planteamiento de estrategias	18
2.2.1.	Identificación de problemas.....	19
2.2.2.	Planteamiento de estrategias	20
2.3.	Descripción de los procedimientos.....	21
2.3.1.	Fábrica de créditos	21
2.3.2.	Soporte técnico.....	23
2.3.3.	Administración de usuarios	26
2.4.	Tiempos cronometrados	28
2.4.1.	Fábrica de Créditos	29
2.4.1.1.	Tiempos cronometrados procedimiento creación de comité de créditos	29
2.4.1.2.	Tiempos cronometrados procedimiento creación de nueva agencia.....	30
2.4.1.3.	Tiempos cronometrados procedimiento cambio de comité de créditos.....	32
2.4.1.4.	Tiempos cronometrados procedimiento reporte de créditos con procesos incompletos.....	33

2.4.1.5.	Tiempos cronometrados procedimiento creación de nuevo estado	35
2.4.1.6.	Tiempos cronometrados procedimiento creación de nueva tasa de interés	36
2.4.1.7.	Tiempos cronometrados procedimiento creación de nuevo plazo	37
2.4.1.8.	Tiempos cronometrados procedimiento creación de nueva garantía.....	38
2.4.2.	Soporte técnico	39
2.4.2.1.	Tiempos cronometrados procedimiento instalación de programas en una computadora	39
2.4.2.2.	Tiempos cronometrados procedimiento restricciones al equipo de cómputo	41
2.4.2.3.	Tiempos cronometrados procedimiento mantenimiento preventivo	43
2.4.2.4.	Tiempos cronometrados procedimiento monitoreo de enlaces ...	45
2.4.2.5.	Tiempos cronometrados procedimiento redirección de créditos	46
2.4.3.	Administración de usuarios.....	48

2.4.3.1.	Tiempos cronometrados procedimiento creación de usuarios en programa Bank Works	48
2.4.3.2.	Tiempos cronometrados procedimiento creación de usuarios programa Fábrica de Créditos	50
2.4.3.3.	Tiempos cronometrados procedimiento creación de usuarios programa Cabinet pro	51
2.4.3.4.	Tiempos cronometrados procedimiento creación de usuarios programa tarjeta de débito	52
2.4.3.5.	Tiempos cronometrados procedimiento creación de usuarios programa E-bank.....	53
2.4.3.6.	Tiempos cronometrados procedimiento creación de usuarios programa pago a terceros	54
2.4.3.7.	Tiempos cronometrados procedimiento creación de usuarios programa de remesas <i>web</i>	55
2.4.3.8.	Tiempos cronometrados procedimiento creación de usuarios programa tarjetas de crédito	57
2.4.3.9.	Tiempos cronometrados procedimiento entrega de hoja de responsabilidad a usuarios con claves de nuevos accesos a programas	58

3.	PROPUESTA PARA LA OPTIMIZACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS	61
3.1.	Estrategias aplicables	61
3.2.	Proceso de capacitación e información	62
3.2.1.	Planificación del programa de capacitación	63
3.3.	Formato de información de los procedimientos.....	64
3.3.1.	Ficha de información general	64
3.4.	Tiempos cronometrados a procedimientos optimizados	66
3.4.1.	Tiempos cronometrados a procedimientos optimizados programa Fábrica de Créditos	66
3.4.2.	Tiempos cronometrados a procedimientos optimizados soporte técnico	67
3.4.3.	Tiempos cronometrados a procedimientos optimizados administración de usuarios.....	69
3.5.	Manuales de procedimientos	70
3.5.1.	Manual de procedimientos programa Fábrica de Créditos.....	70
3.5.2.	Manual de procedimientos soporte técnico	91
3.5.3.	Manual de procedimientos administración de usuarios	105
4.	IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA.....	127
4.1.	Definición de la necesidad de mejoras en el centro de cómputo	127
4.2.	Documentación de cambio	128
4.2.1.	Guía para la elaboración de manuales de procedimientos.....	129
4.3.	Desarrollo del programa de capacitación	135
4.3.1.	Motivación.....	135

4.3.2.	Búsqueda de la eficacia y eficiencia	137
4.3.3.	Manejo de documentación formal interna	140
5.	SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LA PROPUESTA PRESENTADA ...	143
5.1.	Evaluación del modelo implementado.....	143
5.1.1.	Instrumento de evaluación de procedimientos.....	143
5.1.2.	Evaluación de procedimientos.....	144
5.1.3.	Resultados obtenidos	146
5.2.	Responsabilidad de las partes.....	148
5.2.1.	Jefe del departamento.....	148
5.2.2.	Colaboradores	149
5.3.	Recomendaciones para el proceso	150
5.3.1.	Revisión y actualización continua de procedimientos	150
5.3.2.	Capacitación permanente.....	151
5.3.3.	Gestión de recursos.....	152
	CONCLUSIONES.....	155
	RECOMENDACIONES	157
	BIBLIOGRAFÍA.....	159

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURAS

1.	Organigrama Cooperativa de ahorro y crédito	7
2.	Ley General de Cooperativas	9
3.	Ley General de Cooperativas	10
4.	Reglamento de la Cooperativa de ahorro y crédito Integral.....	11
5.	Política y normas de seguridad informática.....	12
6.	Política y normas de seguridad informática.....	13
7.	Programa de capacitación	63
8.	Ficha de información general	65
9.	Manual de procedimientos programa Fábrica de créditos	71
10.	Introducción manual de procedimientos.....	72
11.	Responsables de procedimientos	73
12.	Procedimiento creación de comité de créditos.....	74
13.	Flujograma creación de comité de créditos.....	75
14.	Procedimiento creación de nueva agencia.....	76
15.	Flujograma creación de nueva agencia.....	77
16.	Procedimiento cambio de comité de créditos.....	78
17.	Flujograma cambio de comité de créditos.....	79
18.	Procedimiento reporte de créditos con procesos incompletos.....	80
19.	Flujograma reporte de créditos con procesos incompletos.....	81
20.	Procedimiento creación de nuevo estado	82
21.	Flujograma creación de nuevo estado	83
22.	Procedimiento creación de nueva tasa de interés	84
23.	Flujograma creación de nueva tasa de interés	85

24.	Procedimiento creación de nuevo plazo	86
25.	Flujograma creación de nuevo plazo.....	87
26.	Procedimiento creación de nueva garantía.....	88
27.	Flujograma creación de nueva garantía.....	89
28.	Recomendaciones manual Fábrica de créditos	90
29.	Manual de procedimientos soporte técnico.....	91
30.	Introducción manual de procedimientos.....	92
31.	Responsables de los procedimientos.....	93
32.	Procedimiento instalación de programas en una computadora	94
33.	Flujograma instalación de programas en una computadora	95
34.	Procedimiento restricciones al equipo de cómputo.....	96
35.	Flujograma restricciones al equipo de cómputo.....	97
36.	Procedimiento mantenimiento preventivo	98
37.	Flujograma mantenimiento preventivo	99
38.	Procedimiento monitoreo de enlaces	100
39.	Flujograma monitoreo de enlaces	101
40.	Procedimiento redirección de créditos	102
41.	Flujograma redirección de créditos	103
42.	Recomendaciones del manual soporte técnico.....	104
43.	Manual de procedimientos administración de usuarios	105
44.	Introducción manual de procedimientos.....	106
45.	Responsables de procedimientos	107
46.	Procedimiento creación de usuarios en programa Bank Works	108
47.	Flujograma creación de usuarios en programa Bank Works	109
48.	Procedimiento creación de usuarios programa Fábrica de Créditos..	110
49.	Flujograma creación de usuarios programa Fábrica de Créditos	111
50.	Procedimiento creación de usuarios programa Cabinet pro	112
51.	Flujograma creación de usuarios programa Cabinet pro	113
52.	Procedimiento creación de usuarios programa tarjetas de débito.....	114



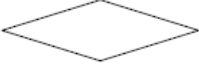

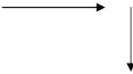

53.	Flujograma creación de usuarios programa tarjeta de débito	115
54.	Procedimiento creación de usuarios programa E-bank	116
55.	Flujograma creación de usuarios programa E-bank	117
56.	Procedimiento Creación de usuarios pago a terceros	118
57.	Flujograma creación de usuarios programa pago a terceros.....	119
58.	Procedimiento creación de usuarios programa remesas web	120
59.	Flujograma creación de usuarios programa remesas web	121
60.	Procedimiento creación de usuarios programa tarjetas de crédito	122
61.	Flujograma procedimiento creación de usuarios programa tarjetas de crédito	123
62.	Procedimiento entrega de hoja de responsabilidad a usuarios con claves de nuevos accesos a programas	124
63.	Flujograma procedimiento entrega de hoja de responsabilidad a usuarios con claves de nuevos accesos a programas.....	125
64.	Recomendaciones del manual administración de usuarios	126
65.	Encabezado de un manual de procedimientos	129
66.	Formato de un manual de procedimientos	130
67.	Formato de un flujograma dentro de un manual de procedimientos...	132
68.	Programa de capacitación sobre motivación.....	136
69.	Programa de capacitación sobre búsqueda de la eficacia y eficiencia	139
70.	Programa de capacitación sobre manejo de documentación formal interna.....	142
71.	Instrumento de evaluación de procedimientos	145

TABLAS

I.	Identificación de problemas.....	19
II.	Planteamiento de estrategias.....	20
III.	Tiempos cronometrados procedimiento creación de comité de créditos	30
IV.	Tiempos cronometrados procedimiento creación de nueva agencia....	31
V.	Tiempos cronometrados procedimiento cambio de comité de créditos	32
VI.	Tiempos cronometrados procedimiento reporte de créditos con procesos incompletos	34
VII.	Tiempos cronometrados procedimiento creación de nuevo estado	35
VIII.	Tiempos cronometrados procedimiento creación de nueva tasa de interés	36
IX.	Tiempos cronometrados procedimiento creación de nuevo plazo.....	37
X.	Tiempos cronometrados procedimiento creación de nueva garantía ...	38
XI.	Tiempos cronometrados procedimiento instalación de programas en una computadora.....	40
XII.	Tiempos cronometrados procedimiento restricciones al equipo de cómputo	42
XIII.	Tiempos cronometrados procedimiento mantenimiento preventivo	44
XIV.	Tiempos cronometrados procedimiento monitoreo de enlaces	45
XV.	Tiempos cronometrados procedimiento redirección de créditos	47
XVI.	Tiempos cronometrados procedimiento creación de usuarios en programa Bank Works.....	49
XVII.	Tiempos cronometrados procedimiento creación de usuarios programa Fábrica de Créditos.....	50
XVIII.	Tiempos cronometrados procedimiento creación de usuarios programa Cabinet pro.....	51

XIX.	Tiempos cronometrados procedimiento creación de usuarios programa tarjetas de débito.....	53
XX.	Tiempos cronometrados procedimiento creación de usuarios programa E-bank	54
XXI.	Tiempos cronometrados procedimiento creación de usuarios programa pago a terceros	55
XXII.	Tiempos cronometrados procedimiento creación de usuarios a programa de remesas web.....	56
XXIII.	Tiempos cronometrados procedimiento creación de usuarios programa tarjetas de crédito.....	57
XXIV.	Tiempos cronometrados procedimiento entrega de hoja de responsabilidad a usuarios con claves de nuevos accesos a programas.....	59
XXV.	Tiempos cronometrados a procedimientos optimizados programa Fábrica de Créditos.....	67
XXVI.	Tiempos cronometrados a procedimientos optimizados soporte técnico	68
XXVII.	Tiempos cronometrados a procedimientos optimizados administración de usuarios.....	69
XXVIII.	Simbología ANSI para flujogramas	133

LISTA DE SÍMBOLOS

Símbolo	Significado
	Inicio o fin: señala donde inicia o termina un procedimiento.
	Actividad: representa la ejecución de una o más tareas de un procedimiento.
	Decisión: indica las opciones que se puedan seguir en caso de que sea necesario tomar caminos alternativos.
	Documento: simboliza un documento, formato o cualquier escrito que se recibe, elabora o envía.
	Flujo: conecta símbolos, señalando la secuencia en que deben realizarse las tareas que conforman un procedimiento.
	Conector: permite unir, dentro de la misma hoja, dos o más tareas separadas físicamente en el diagrama de flujo, utilizando para su conexión el número arábigo; indicando la tarea con la que se debe continuar.

GLOSARIO

Adobe Reader	Lectura de archivos en formato PDF o en páginas electrónicas.
ANSI	American National Estándar Institute. Instituto Americano de Normas.
Bank Works	Programa que maneja todos los servicios brindados a los trabajadores de la Cooperativa.
Cabinet Pro	Aplicación que permite digitalizar información.
CCleaner	Programa que permite desinstalar programas de las computadoras y eliminar archivos temporales.
Check box	Elemento gráfico dentro de los programas digitales que permite seleccionar las opciones deseadas de un conjunto previamente determinado.
Crazy Talk	Programa que permite la conexión de cámara con el ordenador.
DA	Debilidad, amenaza.
Disco duro	Unidad de almacenamiento de información interno dentro del operador.

DO	Debilidad, oportunidad.
<i>Drivers</i>	Aplicación que controla los diversos dispositivos conectados al computador.
E-bank	Programa por medio del cual se realizan consultas de saldos en línea de los asociados a la organización.
FA	Fortaleza, amenaza.
Fábrica de créditos	Aplicación que permite a los colaboradores acceder a la información de los créditos de los asociados.
Fenacoac	Federación Nacional de Cooperativas de Ahorro y Crédito.
Flujograma	Representación gráfica de un procedimiento de manera ordenada, detallada y secuencial.
FO	Fortaleza, oportunidad.
FODA	Fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas.
<i>Framework</i>	Complemento que permite ejecutar el programa Fábrica de Créditos.
Google Chrome	Programa que permite el acceso a plataformas digitales de información.
Hardware	Componentes físicos de la computadora.

Host	Comunica páginas o programa de un ordenador con el servidor de la organización.
HTML	<i>HyperText Markup Language</i> . Lenguaje de marcas de hipertexto.
Inacop	Instituto Nacional de Cooperativas.
Ingecop	Inspección General de Cooperativas.
Internet	Servicio internacional de comunicación para la transferencia de información entre dos o más servidores.
Java	Componente que permite la ejecución del programa <i>Bank Works</i>
Kids	Cuenta diseñada especialmente para estimular el ahorro monetario en niños.
List box	Elemento gráfico dentro de los programas digitales que permite ingresar la información deseada dentro de un recuadro previamente determinado.
Manual	Conjunto de procedimientos ordenados que describen detalladamente la forma en que deben llevarse a cabo las diversas tareas asignadas a un equipo de trabajo permitiendo la ejecución adecuada de los mismos.

Micoope	Unión de las veinticinco cooperativas más importantes de Guatemala
Microsoft Office	Paquete de programas diversos que contienen las herramientas necesarias para el desarrollo de labores dentro de la Cooperativa
Mocha	Programa que genera el formato especificado para los documentos manejados dentro de la organización.
Multimain	Aplicación que permite la realización de pagos y consultas de saldos.
Optimización	Obtener los resultados deseados de un procedimiento utilizando la menor cantidad de recursos posibles.
Ordenador	También conocido como computador, herramienta electrónica para el manejo de información en diversas formas.
Organigrama	Representación gráfica de la forma en que se encuentra ordenada una empresa partiendo de los niveles superiores hacia los inferiores.
PDF	<i>Portable Documents Format.</i> Formato de documentos portátil.

Procedimiento	Serie de pasos que detallan la forma en que debe desarrollarse una actividad de manera ordenada.
Software	Conjunto de componentes internos del equipo de cómputo, formado por todos aquellos datos y programas utilizados por el sistema para funcionar.
Tabla dinámica	Herramienta que permite sintetizar información en forma de tabla para un mejor análisis de los datos obtenidos.
Tarjeta madre	Tarjeta que permite integrar todos los componentes de la computadora para un funcionamiento adecuado.
<i>Ticket</i>	Solicitud de apoyo y resolución de problemas con el equipo de cómputo o el sistema de la Cooperativa.
Tiempo de ocio	Uso inadecuado del tiempo debido a que los trabajadores tendrán un bajo aprovechamiento de la jornada laboral utilizándola en actividades que no generan valor a su trabajo.
VNC	Manipulación de información desde un computador a otro.
Wassup	Plataforma utilizada dentro del centro de cómputo para la ejecución de los programas a cargo del mismo.

Web

Descripción de redes de información existentes en Internet.

Windows

Sistema operativo instalado en las computadoras que permite la utilización del equipo en los diversos programas que se desee utilizar.

RESUMEN

Esta entidad financiera sin fines de lucro se ha caracterizado por ser una empresa que cuenta con personal comprometido en la realización de sus labores. Dentro del centro de cómputo existen muchos procedimientos para el manejo y control de los sistemas de información que el mismo tiene a su cargo, ya sea en el área del programa Fábrica de Créditos, soporte técnico y administración de usuarios.

Sin embargo, la manera de llevar a cabo estas acciones no cumple adecuadamente con las necesidades al momento de brindar sus servicios a las distintas áreas internas de esta institución por la falta de actualización o inexistencia de registros para llevar a cabo estas actividades, debido a esto, los encargados de esta área utilizan únicamente el conocimiento empírico y la experiencia adquirida para desarrollar adecuadamente los procedimientos.

Esto implica retrasos en el cumplimiento de las actividades, lo cual tiene repercusiones negativas en la prestación del servicio tanto al cliente interno como externo de la Cooperativa. Por ello la realización de una propuesta de mejora de los procedimientos dentro del centro de cómputo permitirá la optimización y actualización de los mismos, con lo cual pueda crearse una documentación formal donde logre plasmarse el conocimiento adquirido por los trabajadores además de diversas mejoras e innovaciones que permitan realizar adecuadamente las actividades.

A través de la mejora de los procedimientos, el personal que labora en la actualidad, como el que se incorpore a futuro, tendrá una mejor inducción y aplicación en su puesto de trabajo, lo cual se verá reflejado en disminución de tiempos en el manejo de procedimientos, mayor control en la información necesaria para su desarrollo y evaluación permanente en la ejecución de los procedimientos, con lo que se contribuirá al cumplimiento de los objetivos organizacionales y, por ende, al cumplimiento de las metas establecidas.

OBJETIVOS

General

Optimizar los procedimientos que se llevan a cabo dentro del centro de cómputo de la Cooperativa de ahorro y crédito para brindar un mejor servicio a todos los clientes que requieran de los mismos.

Específicos

1. Realizar un diagnóstico de la situación actual del centro de cómputo de la Cooperativa de ahorro y crédito.
2. Llevar a cabo un cronometraje de procedimientos que permita conocer las demoras existentes en cada uno de los mismos.
3. Elaborar guías de los procedimientos que se llevan a cabo dentro del centro de cómputo para su implementación a fin de agilizar las actividades a cargo del personal.
4. Planificar un programa de capacitación para los colaboradores del centro de cómputo.
5. Proponer herramientas para recopilar información de los diversos procedimientos optimizados y, de esta manera, mejorar en el desarrollo y ejecución de los mismos.

INTRODUCCIÓN

El centro de cómputo de la Cooperativa de ahorro y crédito tiene a su cargo diversos procedimientos que son de vital importancia para el adecuado funcionamiento de esta organización, ya que manejan las bases de datos de trabajadores y asociados a la misma. Además, tiene a su cargo el área de software, hardware y la administración de los programas necesarios para el manejo de los sistemas de información de la Cooperativa.

Actualmente, esta unidad funcional de la organización presenta retrasos en el cumplimiento de las actividades debido a la falta de actualización o inexistencia de registros para llevar a cabo estas actividades, lo cual influye negativamente en la prestación de servicios adecuados, tanto a los clientes internos como externos de la Cooperativa, por lo que se presenta una optimización de los procedimientos del centro de cómputo en sus tres grupos principales, los cuales son el manejo del programa fábrica de créditos, soporte técnico y administración de usuarios.

En el capítulo uno, se presentan las generalidades de la Cooperativa de ahorro y crédito, fundamentos teóricos y los aspectos legales que afectan a la misma. En el Capítulo dos, se realiza un diagnóstico de la situación actual de los procedimientos del centro de cómputo. En el capítulo tres, se realiza una propuesta para la optimización de procedimientos que permita mejorar el desarrollo de los mismos. En el capítulo cuatro, se realiza la implementación de un programa de capacitación y una guía para los trabajadores donde se indica la manera adecuada de realizar y manejar los manuales y flujogramas de procedimientos. En el capítulo cinco, se presenta el seguimiento a la propuesta

por medio de un formato que permita evaluar constantemente los procedimientos optimizados y obtener información para la mejora continua de los mismos.

1. GENERALIDADES DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO

1.1. Antecedentes de la organización

Esta Cooperativa es una corporación sin fines de lucro que busca apoyar económicamente a todos aquellos guatemaltecos asociados a esta entidad teniendo como sólida base el respeto por los principios y valores cooperativos.

La organización forma parte de la Federación Nacional de Cooperativas de Ahorro y crédito (Fenacoac), también llamada Micoope. Por medio del desarrollo de Fenacoac -Micoope se logra la unión de las veinticinco cooperativas de ahorro y crédito más importantes de Guatemala recibiendo asesoría del Instituto Nacional de Cooperativas (Inacop) y supervisión de la Inspección General de Cooperativas (Ingecop).

Además, se llevan a cabo intercambios estratégicos y tecnológicos a nivel internacional con diversas instituciones de importancia cooperativistas, pudiéndose mencionar el Consejo Mundial de Cooperativas de Ahorro y Crédito y la Confederación de Cooperativas del Caribe, Centro y Sur América.

La Cooperativa cuenta con una trayectoria de más de 49 años de servicio a los guatemaltecos, contando con la confianza de 100 000 asociados y veinte puntos de servicio al cliente en la ciudad capital, y más de ciento noventa puntos de servicio a todos los asociados a nivel nacional.

1.1.1. Visión

La visión determina la aspiración fundamental de una empresa, estableciendo hacia donde se dirige y en cuánto tiempo desea lograrlo.

“Somos la Cooperativa que transforma la vida de los guatemaltecos.”¹

1.1.2. Misión

La misión es la razón por la cual la organización existe.

“Asociar a la población guatemalteca, ofreciendo beneficios financieros con principios y valores cooperativos para su desarrollo económico-social.”²

1.1.3. Valores

Los valores son una guía para los trabajadores de la organización que determina su comportamiento frente a todas aquellas situaciones a las cuales se enfrenten durante su jornada laboral.

Dentro de esta organización, los valores cooperativos que permiten brindar apoyo a todos los asociados y sus familias son la lealtad, solidaridad, igualdad, cordialidad y la honestidad.

¹ Cooperativa de ahorro y crédito. *Revista ya soy cooperativista*. P. 2

² Ibid.

1.2. Servicios ofrecidos

La descripción de los servicios ofrecidos por esta Cooperativa de ahorro y crédito se muestran a continuación.

1.2.1.1. Depósitos de ahorro

Dentro de las cuentas para realizar depósitos de ahorro que brinda la Cooperativa están:

- Cuenta Aportaciones: es la contribución que los asociados deben realizar a la Cooperativa, siendo obligatorio un aporte mínimo de Q300,00 al año o Q25,00 al mes.
- Cuenta Femenina y Cuenta Plata: ofrecen disponibilidad inmediata de fondos, sin ningún cobro por los beneficios obtenidos.
- Cuenta en Dólares: utilizada para el manejo de las cuentas de ahorro corriente y plazo fijo en dólares.
- Mi Cuenta Futuro: es la cuenta de ahorro que ofrece una alta rentabilidad, debido a que el principal beneficio es el ahorro constante de los asociados.
- Coope *Kids*: promueve el hábito de ahorro en los niños.
- Cuenta Juvenil: permite animar el hábito de ahorro en los jóvenes y la responsabilidad financiera a futuro.
- Ahorro Mi Plazo Fijo: brinda la mayor tasa de interés que ofrece la Cooperativa en los plazos de ahorro que el cliente prefiera.
- Cuenta Mi Promesa: cuenta de ahorro que permite proyectar compras de alto valor monetario.

1.2.1.2. Préstamos

Algunas de las opciones que brinda la Cooperativa para realizar préstamos pueden ser:

- Préstamos para viviendas: permite financiar la compra de una casa, terreno o remodelación a través de proyectos de vivienda.
- Préstamo para capital de trabajo: para el crecimiento de un negocio, ya sea maquinaria nueva, mejora de un punto de venta, entre otras mejoras requeridas para el mismo.
- Préstamo para consumo: préstamo por medio del cual se obtiene financiamiento para la compra de bienes muebles, etc.
- Préstamo automático: permiten cubrir emergencias al poseer cuentas de ahorro.

1.2.1.3. Intersistemas

Micoope cuenta con un sistema que permite la asistencia en doscientos puntos de servicio en el territorio nacional donde pueden realizarse depósitos, retiros o pagos, además de noventa cajeros para el retiro de efectivo.

1.2.1.4. Seguros

Los servicios de seguros para los asociados a la Cooperativa son prestados a través de Seguros Columna, el cual se encuentra integrado a Micoope.

Seguros Columna brinda servicios a todos los asociados de las Cooperativas afiliadas a Fenacoac, para ahorrantes y deudores de préstamos,

además de seguro para los empleados y directivos de las cooperativas afiliadas.

Los servicios que brinda esta aseguradora a los asociados cooperativistas se detallan a continuación:

- Seguro de vida saludable: ofrece consultas médicas, medicina general, ginecología y pediatría al asociado y su núcleo familiar.
- Seguro infante juvenil: cubre el reembolso por gastos de hospitalización o servicio funerario del menor asegurado, además de cobertura por muerte accidental de padre, madre o tutor legal asegurado.
- Seguro para vivienda y negocio: envuelve problemas por desastres naturales, incendios, explosiones.
- Seguro de automóviles: ofrece cobertura por robo o daño al vehículo propio, daño a terceros y lesiones a ocupantes.
- Seguro obligatorio de transporte extraurbano de pasajeros: brinda cobertura por muerte e invalidez a los pasajeros incluyendo al piloto a causa de un accidente de tránsito, se enfoca a vehículos de hasta 30 pasajeros.

1.2.1.5. Tarjetas de crédito y débito

Tarjetas económicas utilizadas a nivel regional, puede solicitarse en cualquier agencia únicamente llenando un formulario, se obtiene sin ningún costo.

1.2.1.6. Consultas electrónicas

Permite el acceso a estados de cuenta del asociado por medio de la página de internet, donde el usuario puede efectuar pagos o consultar saldos utilizando una clave de acceso.

1.2.1.7. Pago de servicios

Dentro de esta organización el asociado puede recibir remesas, además de efectuar pagos de energía eléctrica y servicio telefónico.

1.3. Ubicación

Las instalaciones de la institución se encuentran ubicadas en 14 avenida 1-65 zona 14 oficinas centrales, segundo nivel.

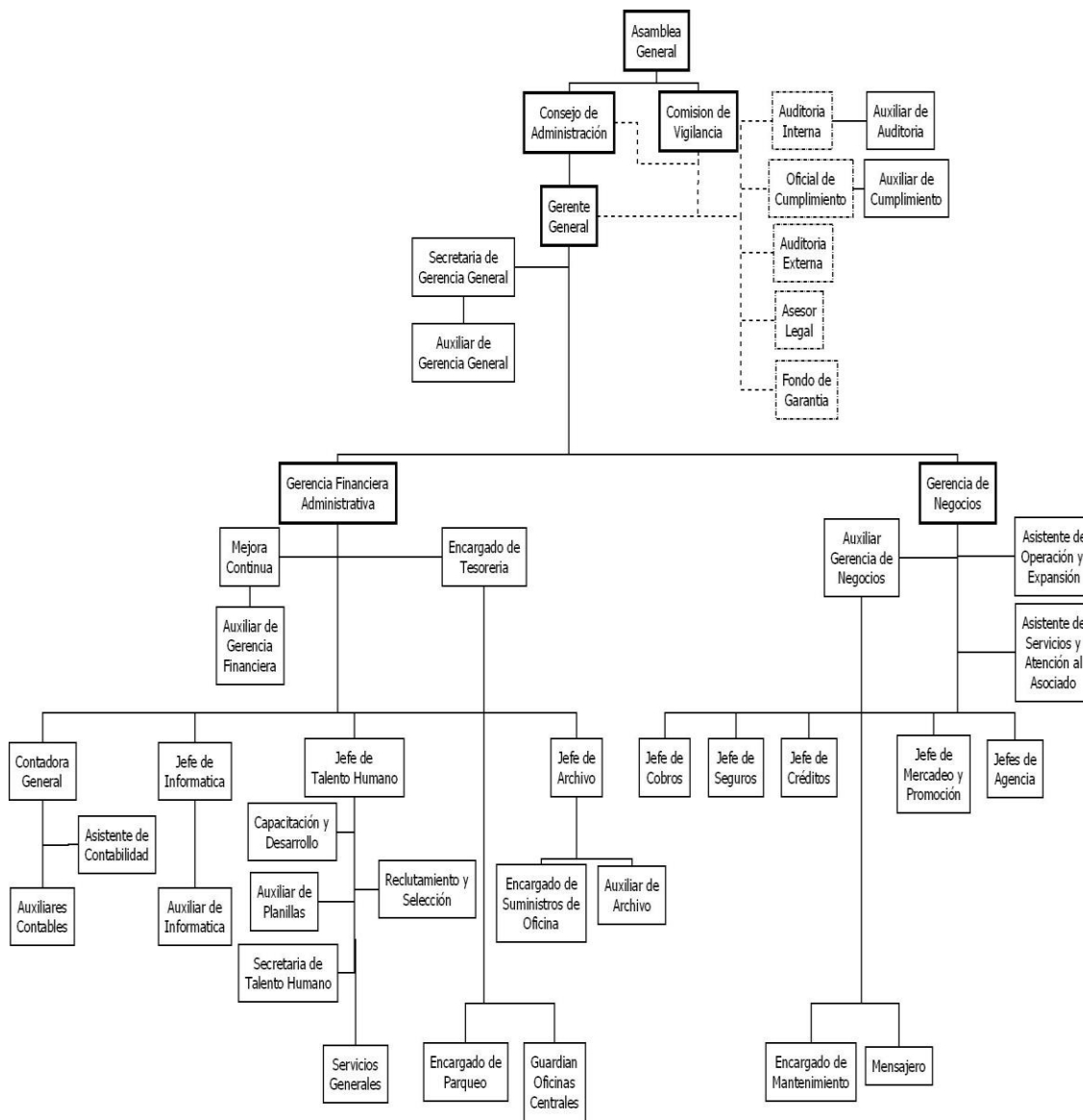
1.4. Organigrama

Es la representación gráfica de la forma en la que se encuentran distribuidas las personas dentro de la empresa desarrollando relaciones lineales dentro de la misma para el desarrollo de sus actividades.

La organización tiene una estructura funcional, ya que las tareas son asignadas a un equipo de trabajo que cuenta con las capacidades para resolver las mismas y un supervisor que busca el óptimo desarrollo del equipo a su cargo. El centro de cómputo o departamento de informático es una unidad que depende de la Gerencia Financiera Administrativa de la Cooperativa

El organigrama de la Cooperativa de ahorro y crédito se muestra a continuación:

Figura 1. **Organigrama Cooperativa de ahorro y crédito**



Fuente: Cooperativa de ahorro y crédito.

1.5. Centro de cómputo

Los integrantes del centro de cómputo dentro de la Cooperativa tienen a su cargo controlar la implementación y consolidación de la información de los diversos sistemas utilizados dentro de la misma, además de proveer soluciones apropiadas a las diferentes unidades de la organización; así como mecanismos de control, uso, seguridad y mantenimiento adecuado de equipos y sistemas.

Los miembros del equipo de trabajo deben realizar diversas funciones específicas entre las más importantes se menciona la administración de accesos del personal que labora dentro de la Cooperativa, proporcionar mantenimiento preventivo del equipo informático así como el soporte correctivo a las diferentes áreas, asesorar a los empleados en la utilización de sistemas operativos y programas requeridos para mejorar el desempeño.

Es importante que los trabajadores del departamento de informática velen por cumplir con las políticas de seguridad informática, reglamento interno que busca garantizar la integridad de la información de las bases de datos y cumplir con las necesidades de todas las áreas que conforman la Cooperativa.

1.6. Aspectos legales

De acuerdo con el tema de estudio seleccionado, se realizó una recopilación de las principales leyes guatemaltecas referentes a las organizaciones de carácter cooperativista y el manejo de información interna, básicamente las normas para la seguridad de recursos informáticos. Dichas leyes se presentan a continuación:

Figura 2. **Ley General de Cooperativas**

<p>TITULO I DE LAS COOPERATIVAS</p> <p>Capítulo I: Disposiciones Comunes</p> <p>Artículo 2: NATURALEZA DE LAS COOPERATIVAS. Las cooperativas debidamente constituidas, son asociaciones titulares de una empresa económica al servicio de sus asociados, que se rigen en su organización y funcionamiento por las disposiciones de la presente ley. Tendrá personalidad jurídica propia y distinta de la de sus asociados, al estar inscritas en el Registro de Cooperativas.</p> <p>Artículo 11: ESTATUTOS UNIFORMES. El Instituto Nacional de Cooperativas formulará estatutos uniformes para cada uno de los tipos de cooperativa, los cuales podrán ser adoptados por las cooperativas que se constituyan o modifiquen para el caso.</p> <p>Cuando se adopten estatutos uniformes, en el acto correspondiente bastará hacer mención a tal circunstancia, sin que sea necesario incluir su texto.</p>
--

Fuente: Decreto 82-78, Ley General de Cooperativas.

Figura 3. **Ley General de Cooperativas**

<p>TITULO II DEL INSTITUTO NACIONAL DE COOPERATIVAS Capítulo I: Disposiciones Comunes</p> <p>Artículo 31. CREACIÓN. Con carácter de entidad estatal descentralizada y autónoma, con personalidad jurídica y patrimonio propio, se crea el INSTITUTO NACIONAL DE COOPERATIVAS, cuya denominación abreviada será INACOP. Tendrá duración indefinida y su domicilio será el que determine el Organismo Ejecutivo en el reglamento de la presente ley.</p> <p>Artículo 32. OBJETIVOS. EL INACOP tendrá como objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none">○ Cumplir y hacer cumplir las leyes y reglamentos relacionados con las cooperativas y en especial la presente ley y sus reglamentos;○ Promover la organización de cooperativas de los distintos tipos, conforme a las necesidades de los grupos que lo soliciten o promuevan; y○ Proporcionar asistencia técnica y administrativa a los grupos pre-cooperativos y a las cooperativas.
--

Fuente: Decreto 82-78, Ley General de Cooperativas.

Figura 4. **Reglamento de la Cooperativa de ahorro y crédito Integral**

Capítulo I: Denominación, domicilio y objeto

Artículo 1: Con fecha 22 de enero de 1965, se organizó la Cooperativa de Ahorro y Crédito Integral “Parroquial Guadalupeña” Responsabilidad Limitada bajo el amparo de las leyes que le son aplicables.

Artículo 2: El domicilio de la Cooperativa se fija en el departamento de Guatemala, tendrá su sede en la 14 avenida 1-65 zona 14. Previa resolución del Consejo de Administración, podrá establecer agencias dentro del territorio de la República de Guatemala.

Capítulo V: De la Administración

Artículo 46: La Gerencia es la autoridad administrativa responsable del funcionamiento operacional, ejecución del plan de trabajo de la Cooperativa y del resguardo de los bienes de la misma.

Artículo 47: Son atribuciones del gerente:

- Administrar los bienes de la Cooperativa.
- Asistir a las sesiones del Consejo de Administración con voz, pero sin voto.
- Elaborar y proponer las normas y procedimientos administrativos.
- Elaborar el plan empresarial y el presupuesto de ingresos y egresos de la Cooperativa.
- Nombrar, amonestar y remover al personal de la Cooperativa.
- Representar a la Cooperativa en las transacciones comerciales de la misma y en otras que le asigne el Consejo de Administración.
- Presentar mensualmente al Consejo de Administración, una evaluación global de la cooperativa, que incluya el Balance General y el Estado de Resultados de la cooperativa, así como de la ejecución del presupuesto.
- Proporcionar la información que los órganos directivos requieran.
- Proponer al Consejo de Administración la creación de puestos de trabajo y la asignación de los salarios del personal de la cooperativa.
- Resolver sobre el ingreso y retiro voluntarios de asociados.
- Implementar las recomendaciones de la auditoría externa y de la entidad fiscalizadora de las cooperativas.

Otras que le asigne el Consejo de Administración.

Fuente: Cooperativa de ahorro y crédito.

Figura 5. **Política y normas de seguridad informática**

<p>Capítulo IV: Administración de accesos</p> <p>Artículo 3: el uso de los sistemas informáticos y de la documentación confidencial está restringido a las personas ajenas a la institución, salvo autorización expresa de la gerencia.</p> <p>Capítulo VI: seguridad lógica</p> <p>Artículo 1: la Gerencia de Investigación y Desarrollo Tecnológico de FENACOAC y la unidad de informática de la Cooperativa, implementan y mantienen mecanismos que protegen la existencia, confidencialidad, disponibilidad e integridad de la información almacenada en los servidores, computadoras personales y medios externos de almacenamiento.</p> <p>Artículo 3: las personas ajenas a la institución pueden utilizar su equipo informático dentro de las instalaciones siempre y cuando cumplan con las políticas, normas y procedimientos de seguridad informática.</p> <p>Capítulo VII: seguridad administrativa</p> <p>Artículo 1: el personal de la institución es responsable de la confidencialidad, existencia y custodia de la información que administra y procesa sin importar el medio que la contenga.</p> <p>Artículo 5: los servidores y computadoras personales mantienen instalado únicamente las aplicaciones y productos de software necesarios y autorizados por la institución.</p>
--

Fuente: centro de cómputo Cooperativa de ahorro y crédito.

Figura 6. **Política y normas de seguridad informática**

<p>Capítulo XIV: Seguridad lógica</p> <p>Artículo 1: se debe deshabilitar en los computadores personales, todo mecanismo que sirva para conectarse fuera de la red interna de la institución.</p> <p>Artículo 2: los computadores personales y equipos informáticos periféricos deben estar configurados de manera estándar a manera de garantizar la compatibilidad, uniformidad y seguridad de la red interna.</p> <p>Artículo 12: los usuarios no deben copiar a un medio removible, el software o los datos residentes en las computadoras de la Cooperativa, sin la aprobación previa de la gerencia.</p> <p>Artículo 13: no pueden extraerse datos fuera de la sede de la Cooperativa sin la aprobación de la gerencia. Esta política es particularmente pertinente a aquellos que usan computadoras portátiles o están conectados a redes como internet.</p> <p>Capítulo XVI: utilización de los recursos informáticos</p> <p>Artículo 10: los computadores portátiles que son para uso no personalizado no deben mantener información confidencial o sensible. Cada vez que se deje de utilizar este tipo de equipo, su información se debe guardar en medios externos de almacenamiento y posteriormente ser borrada del disco duro.</p>

Fuente: centro de cómputo Cooperativa de ahorro y crédito.

2. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

2.1. Análisis FODA

El análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas realizado dentro del centro de cómputo de la Cooperativa, provee de insumos necesarios para el proceso de mejora dentro del mismo, proporcionando información necesaria para nuevas acciones y medidas dentro de la organización para la optimización de las actividades.

2.1.1. Fortalezas

- Los trabajadores del centro de cómputo cuentan con amplio conocimiento de software y hardware que posee la Cooperativa.
- El equipo de colaboradores del departamento de informática se encuentra disponible para la atención a clientes internos.
- Las diversas áreas que conforman la Cooperativa han depositado su confianza en el centro de cómputo para la realización de cualquier tarea que se asigne.
- El software utilizado dentro de la organización es el más actualizado en todas las áreas de la misma.

- El departamento cuenta con equipo de cómputo adicional en buenas condiciones en caso de algún incidente con el equipo que se utiliza normalmente.
- Se cuenta con la capacidad de ofrecer soporte técnico a todas las agencias y oficinas por medio de teléfono, Internet o de manera presencial.
- Existe un reglamento interno del Departamento que permite conocer las normas para el manejo de información, accesos y equipo propiedad de la Cooperativa.

2.1.2. Oportunidades

- Gestionar becas de estudio y capacitación para los trabajadores del centro de cómputo que les permita la especialización y actualización constante en temas afines a sus actividades laborales como pueden ser redes, software y programación.
- Promover certificaciones de calidad de los procedimientos desarrollados dentro de la Cooperativa.
- Incremento en la demanda de sus servicios si el desarrollo de los procedimientos es adecuado.

2.1.3. Debilidades

- Falta de espacio dentro de las instalaciones para la reparación o el mantenimiento del equipo que pertenece a la Cooperativa.

- No se cuenta con una documentación formal de los procedimientos principales que se llevan a cabo dentro del centro de cómputo lo cual se ve reflejado en demoras al momento de ejecutar las diversas actividades asignadas.
- Bajo nivel en la organización del trabajo y poco aprovechamiento de la jornada laboral de los miembros del equipo de trabajo.
- Desorganización de mobiliario y equipo dentro del departamento que impide desarrollar adecuadamente las actividades de los trabajadores.
- Falta de interés por parte del personal técnico que labora dentro del departamento, para la asistencia a las diversas capacitaciones brindadas por la Junta Directiva de la Cooperativa.
- Falta de formatos para el manejo de la información utilizada dentro del centro de cómputo para el desarrollo y control de los procedimientos.

2.1.4. Amenazas

- Alta probabilidad de que los asociados o futuros asociados a la Cooperativa busquen otra entidad financiera que les respalde si los equipo con el que cuenta la institución no permite que los servicios brindados sean desarrollados de manera efectiva.
- Modificación de las leyes que rigen las entidades cooperativistas en cuanto al cumplimiento de sus funciones.

- Ataques cibernéticos para el robo de las bases de datos de clientes y trabajadores de la Cooperativa.

2.2. Planteamiento de estrategias

El análisis estratégico se realiza luego del análisis FODA, se encuentra integrado por diversas comparaciones entre las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas planteadas, basadas en el centro de cómputo. Estas comparaciones pueden ser:

- Análisis FO: describe todas aquellas fortalezas que pueden ser aprovechadas como oportunidades para la organización y permitan fortalecer la misma.
- Análisis FA: identifica las fortalezas que permiten minimizar las amenazas que pueden afectar negativamente a la organización.
- Análisis DO: determina las debilidades que impiden aprovechar todas aquellas oportunidades con las que cuenta la institución.
- Análisis DA: identifica las debilidades que no son favorables para la institución e impactan la misma por medio de las amenazas.

A continuación se presenta la comparación entre los elementos del análisis FODA planteados y luego se procede a realizar el planteamiento de estrategias para el desarrollo adecuado de las actividades a cargo del equipo de trabajo del centro de cómputo de la organización.

2.2.1. Identificación de problemas

En el siguiente cuadro se presenta la comparación entre los elementos del análisis FODA planteado.

Tabla I. Identificación de problemas

Análisis FO (fortalezas/ oportunidades)	Análisis FA (fortalezas/ amenazas)
<p>Los trabajadores del centro de cómputo cuentan con amplio conocimiento de software y hardware que posee la Cooperativa. / Gestionar becas de estudio y capacitación para los trabajadores del centro de cómputo que les permita la especialización y actualización constante en temas afines a sus actividades laborales como pueden ser redes, software y programación.</p> <p>Se cuenta con la capacidad de ofrecer soporte técnico a todas las agencias y oficinas por medio de teléfono, internet o de manera presencial. / Incremento en la demanda de sus servicios si el desarrollo de los procedimientos es adecuado.</p>	<p>Se cuenta con la capacidad de ofrecer soporte técnico a todas las agencias y oficinas por medio de teléfono, internet o de manera presencial. / Alta probabilidad de que los asociados o futuros asociados a la Cooperativa busquen otra entidad financiera que les respalde si los equipo con el que cuenta la institución no permite que los servicios brindados sean desarrollados de manera efectiva.</p> <p>Los trabajadores del centro de cómputo cuentan con amplio conocimiento de software y hardware que posee la Cooperativa./Alta probabilidad de que los asociados o futuros asociados a la Cooperativa busquen otra entidad financiera que les respalde si los equipo con el que cuenta la institución no permite que los servicios brindados sean desarrollados de manera efectiva.</p>
<p>Análisis DO (debilidades/ oportunidades)</p> <p>Falta de formatos para el manejo de la información utilizada dentro del centro de cómputo para el desarrollo y control de los procedimientos./ Incremento en la demanda de sus servicios si el desarrollo de los procedimientos es adecuado.</p> <p>Falta de interés por parte del personal técnico que labora dentro del departamento, para la asistencia a las diversas capacitaciones brindadas por la Junta Directiva de la Cooperativa. / Gestionar becas de estudio y capacitación para los trabajadores del centro de cómputo que les permita la especialización y actualización constante en temas afines a sus actividades laborales como pueden ser redes, software y programación.</p>	<p>Análisis DA (debilidades/ amenazas)</p> <p>No se cuenta con una documentación formal de los procedimientos principales que se llevan a cabo dentro del Departamento de Informática lo cual se ve reflejado en demoras al momento de ejecutar las diversas actividades asignadas./ Alta probabilidad de que los asociados o futuros asociados a la Cooperativa busquen otra entidad financiera que les respalde si los procedimientos dentro de la institución no son desarrollados de manera efectiva.</p> <p>Bajo nivel en la organización del trabajo y poco aprovechamiento de la jornada laboral de los miembros del equipo de trabajo. / Alta probabilidad de que los asociados o futuros asociados a la Cooperativa busquen otra entidad financiera que les respalde si los procedimientos dentro de la institución no son desarrollados de manera efectiva.</p>

Fuente: elaboración propia.

2.2.2. Planteamiento de estrategias

En el siguiente cuadro se realiza el planteamiento de estrategias propuesto para el desarrollo adecuado de las actividades a cargo del equipo de trabajo del centro de cómputo de la organización.

Tabla II. **Planteamiento de estrategias**

<p>Estrategias FO</p> <p>Gestionar recursos para el pago de cursos de especialización al personal del centro de cómputo por parte de la unidad de Talento Humano, lo que incrementará las capacidades de dicho personal y con ello mejorar la calidad del servicio que brindan.</p> <p>Aprovechar las capacidades de los trabajadores del departamento en cuanto al soporte que brindan a las diversas sucursales de la organización para proporcionar un servicio de mejor calidad tanto al cliente interno como externo.</p>	<p>Estrategias FA</p> <p>Brindar un servicio efectivo a todos los asociados que permita una mayor confianza en la organización por medio de la constante actualización del equipo de cómputo con el que se cuenta.</p> <p>Revisar y actualizar continuamente los procedimientos que se encuentran a cargo del centro de cómputo para desarrollarlos de acuerdo con las necesidades previstas por la organización.</p>
<p>Estrategias DO</p> <p>Elaborar formatos para el manejo de la información de los procedimientos que permitan un mayor control de los datos requeridos y una disminución en el tiempo necesario para la ejecución de los mismos.</p> <p>Implementar un plan de capacitación permanente enfocado a los colaboradores del departamento de informática que beneficie tanto al trabajador como a la institución, que brinde mayor conocimiento y especialización en temas enfocados a sus actividades laborales.</p>	<p>Estrategias DA</p> <p>Elaborar documentación formal y escrita de los procedimientos que realiza el centro de cómputo de la Cooperativa, por medio de manuales y flujogramas, que permitan ejecutar los mismos de manera adecuada y ordenada por los colaboradores del departamento, evitando posibles atrasos.</p> <p>Fomentar en los trabajadores la realización de un plan de trabajo que permita brindar un servicio adecuado tanto a los clientes internos como externos de la Cooperativa llevando a cabo las actividades de manera ordenada y realizando una óptima distribución del trabajo.</p>

Fuente: elaboración propia.

2.3. Descripción de los procedimientos

Dentro del centro de cómputo se llevan a cabo diversos procedimientos que colaboran con el adecuado desarrollo de las actividades de las áreas que conforman la Cooperativa por medio de la solución de problemas físicos del equipo de computación, programas utilizados para la realización de funciones específicas de cada puesto o problemas de red y conexiones dentro de las instalaciones de esta organización, por lo que se han planteado algunos de los procedimientos principales llevados a cabo por los colaboradores de este Departamento.

El programa fundamental de la Cooperativa cuenta con el nombre de Bank Works , el cual maneja las bases de datos de todos los asociados y colaboradores de la organización, además, basado en este programa se manejan los servicios brindados por la empresa, entre los cuales se pueden mencionar cuentas, depósitos, créditos, ahorro, seguros, entre otros.

Debido a esto, al momento de realizar procedimientos para agregar, modificar o eliminar información de las bases de datos debe contarse siempre con el acceso a este programa ya que es la base fundamental del sistema de cómputo de la Cooperativa.

2.3.1. Fábrica de créditos

Fábrica de créditos es un programa cuya instalación y prueba se realizó en octubre de 2013, iniciando actividades durante los meses de noviembre y diciembre del mismo año, siendo la razón principal de su creación la falta de control de expedientes y documentos de los asociados de la Cooperativa.

Mediante esta herramienta los diversos departamentos de esta organización tienen acceso a formas de conocer la información de todos los asociados que solicitan un crédito. Asimismo el estado en que el mismo se encuentre a partir del momento de su creación, ya que cada crédito cuenta con una bitácora en donde se registra cualquier cambio que sufran los mismos.

Se manejan diversos créditos, que pueden ser créditos fiduciarios, en el cual es necesario que la persona que solicita el crédito cuente con el apoyo de un fiador.

Crédito hipotecario es en el cual se da un inmueble propio como garantía de pago, y crédito sobre saldos el cual toma como base el monto que tenga el asociado en su cuenta de aportaciones y ahorro y de esta forma obtener un crédito hasta por el 90% del total mencionado.

Al momento en que un asociado se encuentre interesado en obtener un crédito, este podrá encontrarse en diferentes estados previo a la generación del mismo, los estados pueden ser:

- Promoción: brinda la información al asociado incluyendo el cálculo de las cuotas a pagar.
- Ingreso de solicitud de créditos: generación de datos e información de importancia para el asociado.
- Análisis de capacidad de pago: realiza un estudio donde se verifican sueldos y salarios, viviendas, negocios propios y otros bienes de la persona que desea el crédito.
- Asociarse: si el interesado no es socio de la Cooperativa debe gestionar el proceso para la realización de esta asociación.

- Autorización por buró: un analista considera el caso y lo aprueba o rechaza aunque esta no es la decisión definitiva, únicamente verá si la persona cumple con los requisitos para la generación del mismo.
- Dictámen: si el crédito es menor a Q100 000,00 es autorizado por el Comité Técnico de Agencia. Si se encuentra en el rango de Q100 001,00 y Q250 000,00 debe ser autorizado por el Comité Técnico de Créditos y si el crédito es mayor de Q250 000,00 será autorizado por el Consejo de Administración.
- Formalización: si el crédito es aprobado se genera el contrato para el asociado, de lo contrario debe notificarse al interesado que su solicitud fue rechazada.
- Generar crédito: por medio de la Fábrica de Créditos se obtienen los datos necesarios para la generación del mismo.
- Archivar estado: la solicitud del asociado es enviada de manera física y digital para la comparación de la información.
- Desembolso del dinero: se efectúa la entrega por el valor solicitado por medio de un depósito en la cuenta del asociado dentro de la Cooperativa.

2.3.2. Soporte técnico

Los colaboradores del Departamento de Informática tienen a su cargo además el soporte técnico de hardware, software y sistema de todas las sucursales de la Cooperativa brindando soluciones rápidas a los inconvenientes que se encuentren en el equipo de cómputo de la empresa.

Para solicitar el apoyo de los trabajadores de esta área, es importante contar con un medio de comunicación entre los técnicos de este departamento y la persona afectada por el inconveniente.

Puede solicitarse colaboración de manera presencial, llamada telefónica, correo electrónico o la apertura de un *ticket*.

Un *ticket* es una solicitud de apoyo a resolución de problemas con el equipo de cómputo o problemas en el sistema, asociados a una cuenta de correo electrónico, los cuales puede abrir el jefe de agencia o un asistente.

Por medio de la apertura de un *ticket*, se busca prioridad y mayor seguridad para la resolución del caso y, además, conocer constantemente el estado del mismo cuando se abre el caso.

Si el problema no se resolviera al momento de la apertura de un *ticket*, se notificará por medio de correo electrónico al jefe encargado del departamento de la demora en la solución de las dificultades notificadas con anterioridad por el colaborador de la Cooperativa.

Algunas de las actividades más importantes que se realizan dentro de este Departamento son el mantenimiento preventivo, que permite prevenir conflictos o atrasos; y mantenimiento correctivo, el cual se da al momento de sufrir complicaciones durante el uso del equipo.

Es importante mencionar que una función indispensable de los colaboradores es brindar los diferentes accesos a los usuarios que laboran dentro de la Cooperativa por medio de autorización previa, además de las restricciones en el sistema para la utilización de programas y páginas Web .

Dentro de los programas que se instalan en las computadoras para los colaboradores de la Cooperativa se mencionan:

- Cabinet pro: digitaliza la información utilizada en el Departamento de Archivo y en Atención al Cliente.
- CCleaner : permite desinstalar programas y borrar archivos temporales del computador.
- Google Chrome: programa predeterminado para el acceso a internet y los ajustes para el ingreso a Intranet donde se encuentra la plataforma interna de la Cooperativa.
- Crazy Talk: se utiliza para la configuración y utilización de cámaras digitales con conexión a computador.
- Framework: complemento instalado para la ejecución del programa Fábrica de Créditos.
- Host: comunicación entre páginas y programas que permite comunicación entre los mismos para mostrarlos y conectarlos a un servidor.
- Huella BW: captura de foto, huella y firma de nuevos asociados o actualización de datos de los mismos.
- Java: programa que permite la ejecución del programa *Bank Works*.
- Mocha: da formato a impresiones de boletas o libretas utilizadas dentro de la Cooperativa.
- Antivirus NOD32: protección contra virus que puedan afectar el funcionamiento de los dispositivos.
- Multimain: utilizado para la realización de pagos y consultas de tarjetas de crédito.
- Office u Open Office: paquete de programas para la realización de labores utilizados por todos los trabajadores de la Cooperativa.
- Programas Columna: para el manejo de toda aquella información con relación a seguros de los asociados.
- VNC: manipulación de información desde un computador emisor a otro receptor.

- *Drivers* de impresora: para el reconocimiento de máquinas de impresión.
- Adobe Flash y Adobe Reader: lectura de archivos en formato PDF en escritorio o en página Web.

2.3.3. Administración de usuarios

Los procedimientos de la rama de administración de usuarios se enfoca en brindar a los colaboradores de la Cooperativa los accesos a los programas necesarios para desempeñar su trabajo, estos accesos se brindarán dependiendo del puesto por desempeñar.

La principal actividad realizada es llevada a cabo al momento de agregar un nuevo usuario al programa, debido a que estos accesos no sufren modificación, únicamente, cuando el usuario deja de laborar dentro de la organización los accesos se bloquean, esto se debe a la importancia de mantener un registro de las actividades realizadas por los usuarios y al momento de existir anomalías en algún proceso determinar la fuente y la causa del mismo.

Los accesos que se brindan son a los colaboradores que laboran en el área de caja, atención al cliente, créditos, jefe de agencia, cobranza. Se procede a describir los accesos que posee cada uno de los puestos a los diversos programas:

- Receptor- pagador (cajero)
 - Bank Works: caja, retiros y depósitos.
 - Remesas Web: pago y consulta de remesas Web .
 - Pago a terceros: pago de facturas.

- Tarjeta de crédito: pago de tarjeta de crédito.
- Atención al cliente
 - Bank Works: caja y transacciones de plataforma.
 - Fábrica de Créditos: ingreso de solicitud de créditos.
 - Cabinet pro: consulta y añadidura de expedientes.
 - Remesas Web: pago y consulta de remesas Web .
 - Tarjeta de débito: pago de tarjetas.
 - Columna: consulta y añadidura de pólizas.
 - E-bank: consulta de saldos en línea
- Asesor de créditos
 - Bank Works: plataforma, caja y clientes
 - Fábrica de Créditos: ingreso de solicitud de créditos.
 - Cabinet pro: consulta y añadidura de expedientes.
 - Columna: consulta y añadidura de pólizas.
- Encargado de cobros
 - Bank Works: cobranza
- Jefe de agencia
 - Bank Works: caja, transacciones de caja y plataforma.
 - Fábrica de Créditos: ingreso de solicitud de créditos.
 - Cabinet pro: consulta y añadidura de expedientes.
 - Remesas Web: pago y consulta de remesas Web .

- Tarjeta de débito: pago de tarjetas.
- Columna: consulta y añadidura de pólizas.
- Pago a terceros: pago de facturas.
- Tarjeta de crédito: pago de tarjeta de crédito.

2.4. Tiempos cronometrados

“Este estudio permite someter cada una de las actividades a análisis minucioso que permita eliminar operaciones innecesarias y determinar el procedimiento más rápido y mejor para realizar cada una de las diligencias adecuadamente.”³

El objetivo principal de cronometrar los tiempos de los procedimientos es mejorar el desarrollo de las actividades del centro de cómputo de la Cooperativa, tomando como medida de mitigación la disminución del tiempo de ocio del operario, el tiempo invertido en diversos procesos al mismo tiempo y optimizando los tiempos y las operaciones de los diversos procedimientos.

El tiempo de ocio en el desarrollo de los procedimientos es el tiempo que el trabajador utiliza en actividades que no generan valor al trabajo que debe desempeñar a lo largo de su jornada laboral y que pueden verse reflejados en demoras evitables a lo largo del avance de las diversas actividades.

Este estudio se realizó por medio de un cronometraje de procedimientos, utilizando un cronómetro ordinario, el cual permite medir el tiempo de una operación, pararlo y volverlo a cero para una próxima medición.

³ NIEBEL, Benjamín; FREIVALDS, Andris. *Ingeniería industrial: métodos, estándares y diseño del trabajo*. P. 373.

Se utilizó un tamaño de muestra igual a 10, por lo que se decide trabajar con un tiempo promedio de los valores obtenidos al realizar el cronometraje de los procedimientos, utilizando como unidad de medida el segundo (s), además, se presenta la demora que presenta el procedimiento en su desarrollo actual.

2.4.1. Fábrica de Créditos

Fábrica de Créditos cuenta con diversidad de procedimientos que colaboran con un mejor manejo de la información tanto de asociados a la Cooperativa como sus colaboradores por lo que se ha considerado de interés un estudio de los procesos principales en los cuales los trabajadores del centro de cómputo brindan su apoyo para la realización de los mismos.

Los procedimientos elegidos para el estudio se presentan en los apartados posteriores.

2.4.1.1. Tiempos cronometrados procedimiento creación de comité de créditos

Un comité de créditos es el encargado de aprobar préstamos que los asociados soliciten, dividiendo los mismos en rangos monetarios para ser aprobados por la colaboradores de la agencia donde se solicitó el crédito, por los gerentes de la Cooperativa o si es un préstamos mayor debe ser aprobado por el Consejo de Administración, por lo que los miembros de los anteriores deben ser registrados dentro de Fábrica de Créditos determinando su cargo en el comité y las cantidades monetarias a aprobar.

El retraso más evidente dentro de este procedimiento es el tiempo en el cual los colaboradores del centro de cómputo dan lectura a la solicitud enviada por medio de correo electrónico o de manera impresa donde se solicita la creación del nuevo comité. Además, la demora dentro del procedimiento es el ingreso de la información dentro del formulario que se despliega en el programa.

Tabla III. Tiempos cronometrados procedimiento creación de comité de créditos

No.	Descripción	Tiempo promedio (segundos)
01	Lectura de solicitud de creación de comité	150,39
02	Ingresar al programa Fábrica de Créditos	06,03
03	Ingresar nombre y contraseña del usuario	05,77
04	Selecciona el menú "configuración"	07,61
05	Escoger la opción "Comité de Créditos"	10,01
06	Elegir la opción "Nuevo"	02,03
07	Introducir la información principal del comité en formulario (descripción, agencia, presidente, vicepresidente y secretario) dejando las opciones de vocal I y II en blanco por motivo de seguridad	180,33
08	Opción "guardar y cerrar"	08,20
Tiempo total de procedimiento		370,37
Tiempo promedio de ocio		0
Tiempo promedio dedicado a otros procedimientos		0

Fuente: elaboración propia

2.4.1.2. Tiempos cronometrados procedimiento creación de nueva agencia

Cuando una agencia nueva se abre para la atención al cliente debe agregarse a la base de datos de la Cooperativa para contar con la información de la misma dentro de la cual se toma el nombre, dirección, año, fecha inicio de

sus actividades y los montos de los créditos que se encuentra autorizada a brindar a los asociados que asistan a sus instalaciones.

A lo largo del análisis se determina que el retraso en el procedimiento es el tiempo en el cual los colaboradores del centro de cómputo dan lectura a la solicitud enviada por medio de correo electrónico o de manera impresa donde se solicita la creación de la nueva agencia. Además, la demora dentro del procedimiento es la edición de información de la persona de interés en el formulario del programa

Tabla IV. Tiempos cronometrados procedimiento creación de nueva agencia

No.	Descripción	Tiempo promedio (segundos)
01	Lectura de solicitud de creación de nueva agencia	840,00
02	Ingresa al programa Fábrica de Créditos	03,02
03	Ingresar nombre y contraseña del colaborador	05,81
04	Selecciona el menú "configuración"	03,21
05	Escoger la opción "Agencias"	04,93
06	Elige la opción "Nuevo"	04,62
07	Ingresar al programa de <i>Bank Works</i>	03,41
08	Búsqueda en el programa de Bank Works el código de usuario de la nueva agencia a agregar	10,80
09	Ingreso del código de usuario Bank Works en el formulario	12,20
10	Ingreso del usuario Bank Works en el formulario	04,07
11	Edición de datos requeridos en el formulario (nombre, dirección, fecha de inicio) al momento de solicitar el rango en una agencia nueva el valor debe ser 0 debido a que no se han ingresado solicitudes.	24,10
12	Selecciona la opción "guardar y cerrar"	03,53
Tiempo total de procedimiento		919,70
Tiempo promedio de ocio		0
Tiempo promedio dedicado a otros procedimientos		0

Fuente: elaboración propia.

2.4.1.3. Tiempos cronometrados procedimiento cambio de comité de créditos

Un comité de créditos se encuentra integrado por un grupo de personas encargadas de analizar las solicitudes de los asociados relacionados con asuntos crediticios, este equipo cuenta con un presidente, vicepresidente, secretario y algunas veces con vocal I y II, por lo que al momento de que algún miembro del comité no pueda continuar con sus labores, esta información debe modificarse dentro del programa Fábrica de Créditos por motivos de seguridad y manejo adecuado de la información. La demora dentro del procedimiento es el ingreso de la información del usuario de interés dentro del formulario predeterminado por el programa Fábrica de Créditos.

Tabla V. **Tiempos cronometrados procedimiento cambio de comité de créditos**

No.	Descripción	Tiempo promedio (segundos)
01	Lectura de solicitud de cambio de comité de créditos	70,98
02	Ingresa al programa Fábrica de Créditos	07,25
03	Ingresar nombre y contraseña de colaborador	10,41
04	Selecciona el menú "configuración"	10,71
05	Escoger la opción "comité de créditos"	06,33
06	Despliega un listado de comité de agencia y se busca el que desea modificarse	10,47
07	Modificar la información principal del comité en formulario (descripción, agencia, presidente, vicepresidente y secretario) dejando las opciones de vocal I y II en blanco por motivo de seguridad	243,31
08	Selecciona la opción "guardar y cerrar"	02,65
Tiempo total de procedimiento		362,02
Tiempo promedio de ocio		0
Tiempo promedio dedicado a otros procedimientos		0

Fuente: elaboración propia.

2.4.1.4. Tiempos cronometrados procedimiento reporte de créditos con procesos incompletos

Cuando se generan créditos solicitados por asociados a la Cooperativas se guardan registros de los mismos, por lo que para el equipo de trabajo de la empresa es de mucha importancia mantener control de cada uno de los mismos para determinar si todos los procesos solicitados se llevan a cabo con éxito.

Sin embargo, existen dos estados en los cuales los créditos crean problema debido a que por diversos motivos pueden no ejecutarse satisfactoriamente, los cuales pueden ser el estado generar crédito y el estado volver a generar crédito.

Los colaboradores del centro de cómputo son los encargados del monitoreo y la generación constante de los reportes para brindar soluciones a los asociados afectados en un tiempo adecuado, brindando la información requerida al departamento de archivo, el cual se encarga del manejo de la misma.

A continuación, se muestra la tabla en la cual se presenta el estudio de tiempos realizado durante la realización de dicho procedimiento, donde se determina que la demora principal dentro del procedimiento para la realización de reportes de créditos con procesos incompletos se da al momento en el cual el colaborador debe redactar el correo electrónico que se tiene que enviar al departamento de archivo, en el cual se brinda la información más relevante de los documentos realizados anteriormente.

Tabla VI. **Tiempos cronometrados procedimiento reporte de créditos con procesos incompletos**

No.	Descripción	Tiempo promedio (segundos)
01	Ingresa al programa Fábrica de Créditos	06,03
02	Ingresar nombre y contraseña de colaborador	05,34
03	Elige el menú "solicitudes"	05,32
04	Por medio de un filtro a la columna de estado, se tomará en cuenta el estado generar crédito	81,20
05	El programa carga la información requerida	108,00
06	Exportar la información obtenida a un documento de Excel	13,07
07	Selección de opción "guardar"	01,85
08	Se genera un reporte automático al momento de terminar de cargar la información	143,44
09	Revisión de información y asignación de nombre y filtros a cada columna	37,65
10	Guardar reporte final	23,84
11	Llenar formato del programa Excel que muestre las claves de usuario	79,21
12	Se procede a tomar en cuenta el estado volver a generar crédito en el filtro de estado	10,50
13	El programa carga la información requerida	12,65
14	Exportar la información obtenida a un documento del programa Excel	06,15
15	Selección de opción "guardar"	04,07
16	Se genera un reporte automático al momento de terminar de cargar la información	25,35
17	Revisión de información y asignación de nombre y filtros a cada columna	31,78
18	Guardar reporte final	22,31
19	Se redacta un correo electrónico donde se envíe la información al Jefe del Departamento de Archivo	244,22
Tiempo total de procedimiento		861,99
Tiempo promedio de ocio		72,12
Tiempo promedio dedicado a otros procedimientos		0

Fuente: elaboración propia.

2.4.1.5. Tiempos cronometrados procedimiento creación de nuevo estado

Se realiza al momento de surgir la necesidad de ubicar créditos nuevos o existentes en una fase diferente del proceso ya establecido, brindando la información necesaria a los colaboradores de la organización sobre la creación del nuevo estado, siendo aprobado por el gerente de la Cooperativa. La demora principal es el tiempo en el cual el colaborador del centro de cómputo debe redactar el correo electrónico informando del nuevo estado.

Tabla VII. **Tiempos cronometrados procedimiento creación de nuevo estado**

No.	Descripción	Tiempo promedio (segundos)
01	Realizar lectura de solicitud de creación de nuevo estado que puede ser enviado por el gerente general o el jefe del departamento de créditos mediante un correo electrónico	70,12
02	Ingresa al programa Fábrica de Créditos	06,03
03	Ingresar nombre y contraseña del colaborador	05,77
04	Ingreso al menú "máquina de estado"	01,62
05	Selecciona la opción "estado de solicitud"	02,43
06	Selección de parámetros para la creación de un nuevo estado	05,61
07	Escribir una breve descripción del estado a ingresar	04,48
08	Redacta el mensaje de validación	18,72
09	Definición de roles que podrán ingresar al estado	11,65
10	Selecciona la opción "guardar y cerrar"	02,43
11	Para la creación del botón y transición del estado	18,00
12	Elegir el título y marcado del estado	03,12
13	Se eligen criterios y objetos de destino	12,19
14	Selecciona la opción "guardar y cerrar"	21,95
15	Envío por correo a colaboradores sobre la creación de estado	78,41
Tiempo total de procedimiento		262,53
Tiempo promedio de ocio		0
Tiempo promedio dedicado a otros procedimientos		0

Fuente: elaboración propia.

2.4.1.6. Tiempos cronometrados procedimiento creación de nueva tasa de interés

Se crea al momento de surgir la necesidad de aplicar una tasa de interés diferente a las ya existentes a un crédito solicitado, brindando la información necesaria a los colaboradores de la organización sobre la misma, siendo aprobado previamente por el gerente de la Cooperativa. El retraso para la culminación de este procedimiento se da al momento de ingresar la información relevante de la tasa y las diversas formas en las que puede aplicarse.

Tabla VIII. **Tiempos cronometrados procedimiento creación de nueva tasa de interés**

No.	Descripción	Tiempo promedio (segundos)
01	Realizar lectura de solicitud de creación de nueva tasa de interés enviada por el gerente financiero mediante un correo electrónico	61,01
02	Ingresar al programa Fábrica de Créditos por medio de contraseña	03,61
03	Ingreso de nombre y contraseña del colaborador	05,64
04	Ingreso al menú "configuración"	08,77
05	Selecciona la opción "tasas"	03,24
06	Elegir la opción "Nuevo"	05,61
07	Ingresar los datos en el formulario que se despliega (descripción, si se desea que las tasas de interés se apliquen a personas con un record crediticio dentro de la cooperativa se elige el <i>check box</i> de cliente oro, porcentaje a ingresar, valor de plazo mínimo de meses, valor de plazo máximo de meses, y un código añadido que se traslada automáticamente desde el programa <i>Bank Works</i>).	89,43
08	Enlazar tasa creada a las garantías, tipo de crédito y forma de pago dentro de las que puede aplicarse cada una de las tasas, esto se realiza en las pestañas del formulario abierto con anterioridad.	58,67
09	Selecciona la opción "guardar y cerrar"	14,90
Tiempo total de procedimiento		250,88
Tiempo promedio de ocio		0
Tiempo promedio dedicado a otros procedimientos		0

Fuente: elaboración propia.

2.4.1.7. Tiempos cronometrados procedimiento creación de nuevo plazo

Este procedimiento se realiza al momento de surgir la necesidad de aplicar un plazo diferente a las ya existentes a un crédito solicitado, brindando la información necesaria a los colaboradores de la organización sobre la creación del nuevo plazo, siendo aprobado previamente por el gerente de la Cooperativa. La demora se da al momento de ingresar al formulario la información requerida del plazo que se desea crear.

Tabla IX. **Tiempos cronometrados procedimiento creación de nuevo plazo**

No.	Descripción	Tiempo promedio (segundos)
01	Lectura de solicitud de creación de nuevo plazo	70,12
02	Ingresa al programa Fábrica de Créditos	05,23
03	Ingresa nombre y contraseña del colaborador	06,77
04	Ingreso al menú configuración	08,61
05	Selecciona la opción plazos	03,24
06	Elegir la opción Nuevo	05,61
07	Ingresar los datos en el formulario que se despliega (descripción, tiempo, unidades de tiempo seleccionando si se desea tomar en año, mes o día en un <i>list box</i> y un código añadido que se traslada automáticamente desde el programa <i>Bank Works</i>).	89,43
08	Selecciona la opción "guardar y cerrar"	03,32
09	Enlazar plazo al tipo de crédito en el menú configuración, selecciona opción tipo de crédito y se elige el crédito al que se añadirá este plazo.	46,83
10	Ingresar al crédito y seleccionar enlazar	14,95
11	Elegir plazo del listado que se despliega	05,63
12	Aceptar cambios realizados	03,18
Tiempo total de procedimiento		262,92
Tiempo promedio de ocio		49,77
Tiempo promedio dedicado a otros procedimientos		0

Fuente: elaboración propia.

2.4.1.8. Tiempos cronometrados procedimiento creación de nueva garantía

Se realiza al momento que surge la necesidad de tomar como garantía un bien diferente a los preestablecidos al momento de solicitar un crédito, brindando la información necesaria a los colaboradores de la organización luego de ser aprobada previamente por el gerente de la Cooperativa.

Uno de los retrasos en este procedimiento se encuentra al momento de ingresar la información relevante de la tasa y las diversas formas en las que puede aplicarse. Sin embargo, se observa que el retraso principal se debe al tiempo de ocio del colaborador.

Tabla X. **Tiempos cronometrados procedimiento creación de nueva garantía**

No.	Descripción	Tiempo promedio (segundos)
01	Realizar lectura de solicitud de creación de nueva garantía	68,18
02	Ingresar al programa Fábrica de Créditos por medio de contraseña	06,03
03	Ingresar nombre y contraseña del colaborador	05,77
04	Ingreso al menú "configuración"	05,37
05	Selecciona la opción "tipo de garantía de la solicitud"	01,43
06	Elegir la opción "Nuevo"	05,10
07	Ingresar los datos en el formulario que se despliega (descripción, código añadido automáticamente desde el programa Bank Works)	65,23
08	Enlazar las tasas a las que afectará este tipo de garantía.	29,52
09	Ingresar a las tasas y seleccionar enlazar	19,25
10	Elegir garantía del listado que se despliega	04,82
11	Aceptar cambios	03,53
Tiempo total de procedimiento		214,25
Tiempo promedio de ocio		119,85
Tiempo promedio dedicado a otros procedimientos		0

Fuente: elaboración propia.

2.4.2. Soporte técnico

Como parte de las actividades diarias del equipo de trabajo del centro de cómputo se encuentra dar soporte técnico a todos los trabajadores de la Cooperativa y sus distintas sucursales, buscando soluciones a problemas del sistema, software y hardware a través de los diversos medios de comunicación, principalmente por medio de la utilización de *ticket*. Los procedimientos elegidos para el estudio se presentan en los apartados posteriores.

Los procedimientos elegidos para el estudio se presentan en los apartados posteriores.

2.4.2.1. Tiempos cronometrados procedimiento instalación de programas en una computadora

Previo a la entrega de equipo de cómputo a un trabajador de las diversas áreas de la Cooperativa, se procede a la instalación de los programas y herramientas necesarias para la realización de las actividades asignadas a cada uno de los cargos, con el objetivo de obtener los resultados esperados en cada proceso que se realice en el tiempo adecuado.

Luego del análisis del procedimiento, se determinó que el retraso principal del mismo se debe al tiempo dedicado a otros procedimientos a cargo del departamento, entre los cuales se pudo observar el apoyo inmediato a otros colaboradores de unidades funcionales de la organización en situaciones innecesarias. Además, debido a la realización de varios procedimientos dentro de los sistemas de información a cargo de los trabajadores al mismo tiempo que realizan este, así como a la falta de conocimiento y constante consulta

hacia otros compañeros sobre esta tarea y la forma adecuada de culminar la misma.

Sin embargo, el tiempo de ocio del colaborador al momento de llevar a cabo el procedimiento es notable, por lo que la culminación de las actividades se llevará a cabo con una demora considerable.

Tabla XI. Tiempos cronometrados procedimiento instalación de programas en una computadora

No.	Descripción	Tiempo promedio (segundos)
01	Conectar el equipo donde se instalarán las herramientas	421,80
02	Encender el procesador	41,36
03	Búsqueda de discos de instalación	81,75
04	Ingreso de nombre de usuario y equipo	16,51
05	Configuración de Windows 7 (idioma, hora, fecha)	26,42
06	Se espera a que cargue el equipo	47,59
07	Instalación del programa Cabinet Pro	106,13
08	Instalación del programa Ccleaner	162,33
09	Instalación del programa Google Chrome	88,79
10	Instalación del programa Host	261,63
11	Instalación del programa Java	267,19
12	Instalación del programa Crazy Talk	183,84
13	Instalación del programa Framework	23,58
14	Instalación del programa Huella BW	35,17
15	Instalación del programa Mocha	209,40
16	Configuración del escritorio remoto	74,42
17	Copia de una carpeta con logotipos de la empresa	49,81
18	Instalación del programa Columna	184,53
19	Instalación del programa VNC	57,33
20	Instalación del Antivirus NOD32	207,78
21	Instalación de paquete de programas Office	301,67
Tiempo de procedimiento		2851,03
Tiempo promedio de ocio		1149,76
Tiempo promedio dedicado a otros procedimientos		1547,68

Fuente: elaboración propia.

2.4.2.2. Tiempos cronometrados procedimiento restricciones al equipo de cómputo

Con el objetivo de evitar la utilización de las computadoras que son propiedad de la Cooperativa para actividades personales, se llevó a cabo un proceso en el cual se eliminaron o bloquearon todas aquellas herramientas o programas que no son necesarios para el desarrollo de las actividades laborales de los colaboradores de la organización, buscando minimizar los tiempos de ocio en actividades que se desarrollen utilizando las herramientas de trabajo.

Aparte de los datos obtenidos, se determinó que el retardo en la culminación del procedimiento fue debido al tiempo en el cual el colaborador se dedica a la solución de otros procedimientos, previo a la finalización del que se está llevando a cabo actualmente. Entre estos se pudo observar el apoyo inmediato a otros colaboradores de unidades funcionales de la organización en situaciones innecesarias, la realización de varios procedimientos dentro de los sistemas de información a cargo de los trabajadores al mismo tiempo que realizan este procedimiento, además de la falta de conocimiento y constante consulta a otros compañeros sobre esta tarea y la forma adecuada de culminar la misma.

Tabla XII. **Tiempos cronometrados procedimiento restricciones al equipo de cómputo**

No.	Descripción	Tiempo promedio (segundos)
01	Ingresa menú inicio, todos los programas y selecciona la opción todos los usuarios	07,30
02	Elimina todas las herramientas de la ventana exceptuando las carpetas de programas	67,36
03	Ingresa menú inicio, todos los programas y selecciona la opción Microsoft Office	14,81
04	Dentro de la carpeta Microsoft Office borra programas a excepción de Word y Excel	18,73
05	Buscar ubicación Disco local C opción archivos de programas Microsoft Office y eliminar componentes (One Note, Power Point, Pptico)	123,05
06	Eliminar del escritorio los accesos directos a programas eliminados	34,71
07	Para la restricción de modificaciones al equipo se selecciona en el teclado el conjunto de teclas Windows + R	12,29
08	En la ventana que aparece escribir: gpedit.msc y la opción aceptar	22,45
09	Al desplegar una nueva ventana, selecciona la opción "Escritorio" y elegir todas aquellas posibles modificaciones al escritorio que desean restringirse al usuario (íconos, barras de herramientas, gesto del ratón)	45,30
10	Selecciona la opción "menú inicio" y "barra de tareas" y elegir las modificaciones que desea darse a los mismos (quitar menú de juegos, imágenes, música, vínculos, bloqueo de configuración de barras y menú)	252,89
11	Selecciona la opción panel de control/ personalización y deshabilitar los cambios de configuración de la pantalla (cambios de colores, íconos, punteros, sonido)	90,62
12	Selecciona la opción programas y deshabilitar las configuración de accesos y programas instalados en el equipo, además de prohibir el acceso al panel de control	75,48
13	Reiniciar el equipo	73,97
14	El bloqueo en el uso de dispositivos de red inalámbrica o de almacenamiento y de páginas electrónicas se realizan a través del programa Antivirus NOD32 instalado.	36,32
Tiempo de procedimiento		875,25
Tiempo promedio de ocio		0
Tiempo promedio dedicado a otros procedimientos		1811,96

Fuente: elaboración propia.

2.4.2.3. Tiempos cronometrados procedimiento mantenimiento preventivo

Para buscar el funcionamiento adecuado del equipo de cómputo utilizado dentro de las instalaciones de la Cooperativa, es importante tomar en cuenta la realización de mantenimiento periódico a las diferentes computadoras, con el objetivo de mantener las piezas en buen estado, evitando fallas y daños.

El desarrollo de este procedimiento se lleva a cabo contando con demoras evitables debido a que el colaborador del centro de cómputo se dedica a la solución de otros procedimientos, previo a la finalización del proceso que se está llevando a cabo actualmente, entre los cuales se pudo observar el apoyo inmediato a otros colaboradores de unidades funcionales de la organización en situaciones innecesarias, la realización de varios procedimientos dentro de los sistemas de información a cargo de los trabajadores al mismo tiempo que realizan este procedimiento, además de la falta de conocimiento y constante consulta hacia otros compañeros sobre esta tarea y la forma adecuada de culminar la misma.

Durante la realización del procedimiento no se registraron demoras, por lo que el proceso se lleva a cabo adecuadamente.

Tabla XIII. **Tiempos cronometrados procedimiento mantenimiento preventivo**

No.	Descripción	Tiempo promedio (segundos)
01	Buscar herramientas a utilizar (brocha, goma de borrar, líquido de limpieza exterior, líquido para limpiar accesorios internos, tela para limpiar, destornillador)	160,20
02	Desconectar los componentes de la computadora	87,51
03	Destornillar una de las caras laterales del ordenador	28,12
04	Desconecta cables de alimentación, puertos para dispositivos de almacenamiento masivo, cables del panel de control y los de traslado de información.	69,84
05	Retirar el disco duro que se encuentra asegurada dentro del case	05,78
06	Extraer tornillos que aseguran la tarjeta madre y retirar la misma	18,35
07	Extraer fuente de poder que se encuentra asegurada dentro del case	42,52
08	Limpiar armazón en la parte interna con la ayuda de una brocha	72,66
09	Desarmar componentes de tarjeta madre (ventilador que evita el calentamiento de la máquina)	42,39
10	Limpiar componentes de tarjeta madre con la ayuda de una brocha	47,49
11	Retirar el procesador que se encuentra asegurada dentro del case	05,37
12	Limpiar componentes del procesador con la ayuda de una brocha	27,69
13	Aplicar sustancia para la limpieza de piezas internas	50,11
14	Esperar a que los componentes se encuentren secos	13,57
15	Aplicar sustancia para la limpieza de piezas internas	15,57
16	Búsqueda de implementos de limpieza adicionales	18,67
17	Aplicar espuma limpiadora al exterior del equipo	128,48
18	Ensamblar piezas del equipo	325,25
19	Búsqueda de implementos de uso técnico adicionales	06,85
20	Conectar equipo nuevamente al sitio de trabajo	100,03
Tiempo total de procedimiento		1266,45
Tiempo promedio de ocio		0
Tiempo promedio dedicado a otros procedimientos		777,92

Fuente: elaboración propia.

2.4.2.4. Tiempos cronometrados procedimiento monitoreo de enlaces

Las diversas sucursales de la Cooperativa cuentan con conexión a internet a través de diversas compañías, algunas agencias cuentan con el servicio de una sola empresa, mientras otras, debido a la demanda de la misma necesitan solicitar el servicio de dos o más empresas encargadas de brindar este servicio.

Es importante realizar un control permanente de las conexiones a Internet de cada una de las sucursales para evitar problemas en el sistema que impida realizar las actividades de manera normal dentro de las diversas agencias con las que cuenta esta Cooperativa.

Tabla XIV. **Tiempos cronometrados procedimiento monitoreo de enlaces**

No.	Descripción	Tiempo promedio (segundos)
01	Ingreso a la página de Intranet predeterminada para el departamento de informática en el programa Google Chrome	18,63
02	Seleccionar la ficha Fenacoac	10,35
03	Elegir opción WASSUP	04,00
04	Ingresar usuario y contraseña del colaborador	07,06
05	Despliegue de página donde se muestran dos columnas con las sucursales separadas por compañía que brinda el servicio de navegación (Tigo Guatemala y Claro Guatemala).	03,92
06	Observar el estado de enlace de todas las sucursales, se determina que las que se encuentran en color verde cuentan con una cobertura adecuada.	22,74
07	Verificar si alguna se encuentra en color rojo, lo cual indica que la sucursal cuenta con baja señal en la red.	15,52
08	Diseñar un <i>ticket</i> para informar la existencia de alguna falla en las agencias que cuenten con baja señal para su navegación a las empresas que brindan el servicio.	192,66
Tiempo total de procedimiento		274,88
Tiempo promedio de ocio		0
Tiempo promedio dedicado a otros procedimientos		0

Fuente: elaboración propia.

2.4.2.5. Tiempos cronometrados procedimiento redirección de créditos

Cuando un asociado a la Cooperativa solicita un crédito, este es manejado por la agencia en la que fue solicitado, sin embargo, si se requiere que el mismo sea manejado por otra agencia debido al monto del mismo, petición del usuario o problemas dentro de la agencia asignada, el crédito puede ser asignado a otra sucursal de la organización.

Durante la realización del procedimiento no se registraron demoras, por lo que el proceso se lleva a cabo adecuadamente.

Tabla XV. **Tiempos cronometrados procedimiento redirección de créditos**

No.	Descripción	Tiempo promedio (segundos)
01	Ingresar al programa Fábrica de Créditos por medio de contraseña	11,33
02	Ingresar usuario y contraseña del colaborador	05,77
03	Selecciona el menú "solicitudes"	08,35
04	En la caja de búsqueda se ingresa el número de crédito de interés	22,32
05	Abrir el crédito al momento de ser encontrado	02,77
06	Desplegar la información del crédito, observando principalmente el estado en el que se encuentra el mismo	03,45
07	Regreso al menú principal del programa	01,50
08	Selección de opción máquina de estado	03,00
09	Elige la opción "estado de solicitud"	03,65
10	Se despliega una lista donde debe buscarse el estado en el que se encuentra el crédito	05,83
11	Seleccionar el estado donde se abre una nueva ventana	01,37
12	Elegir la opción "estado de solicitud" y proceder a cambiar la agencia	08,89
13	Guardar información y cerrar	01,63
14	Regresar a la ventana con la información del crédito	02,67
15	Seleccionar opción "nueva agencia para manejar el crédito"	11,35
16	Guardar información y cerrar	02,33
Tiempo total de procedimiento		96,21
Tiempo promedio de ocio		0
Tiempo promedio dedicado a otros procedimientos		0

Fuente: elaboración propia.

2.4.3. Administración de usuarios

La función principal de la administración de usuarios es la creación de los accesos a los programas necesarios para los colaboradores de la organización, con el objetivo de desarrollar sus actividades laborales adecuadamente, dentro de los programas específicos que maneja la Cooperativa para prestar sus servicios a todos los asociados de manera rápida y sencilla.

Los procedimientos elegidos para el estudio se presentan en los apartados posteriores.

2.4.3.1. Tiempos cronometrados procedimiento creación de usuarios en programa Bank Works

Para crear usuarios dentro del programa Bank Works es importante tomar en cuenta el puesto para el que fue contratado el colaborador, ya que con base a esto se desarrollan los accesos de todos los programas.

Todo trabajador de la Cooperativa al momento de iniciar sus labores debe contar con un usuario para el programa Bank Works ya que es a partir de este que se manejan todos los servicios brindados por la misma.

La demora principal dentro del procedimiento se da cuando el colaborador del centro de cómputo debe dar lectura a la solicitud de la creación de los nuevos usuarios para el ingreso a los programas manejados dentro de la institución.

Tabla XVI. **Tiempos cronometrados procedimiento creación de usuarios en programa Bank Works**

No.	Descripción	Tiempo promedio (segundos)
1	Lectura de solicitud de manera física o digital de creación de usuarios en los distintos programas de acuerdo al cargo requerido.	921,03
2	Ingreso al programa Bank Works por medio de contraseña	13,67
3	Selecciona el menú “mantenimiento”, en el sub menú “mantenimiento de ejecutivos” y elige la opción “mantenimiento”	10,08
4	Consulta el número de correlativo que el programa asigna al nuevo usuario	06,72
5	Entrada de información principal (código de usuario, agencia, nombre completo, área, entidad)	47,51
6	Selecciona el menú “mantenimiento”, en el sub menú “usuarios” y elige la opción “agregar usuarios”	07,55
7	Actualiza el programa	01,29
8	Ingresa código de usuario y presiona la tecla F8 para desplegar la abreviación del nombre de usuario	08,64
9	En el formulario desplegado se escribe el nombre de usuario, nueva clave, estado de usuario en un <i>list box</i> (activo) y presiona la tecla F10 para guardar información	32,65
10	Selecciona el menú “mantenimiento”, en el sub menú “accesos” y elige la opción “mantenimiento”	07,13
11	Actualiza el programa	08,31
12	Ingresa código del operador para desplegar nombre del usuario	18,13
13	En las columnas que aparecen abajo debe buscarse el programa al cual se brindará el acceso precedido por el signo que denota porcentaje (%), al encontrarlo se selecciona la fecha que va en dirección a la derecha para agregar y guardar el nuevo programa a la lista de accesos a brindar	42,53
14	En el menú general del programa Bank Works seleccionar el ícono “administración caja plataforma”	07,11
15	Ingreso de información (agencia, operador, clave)	05,60
16	Seleccionar menú varios en su opción operadores, eligiendo la pestaña insertar	18,11
17	Ingresa datos que solicita (agencia, operador, nombre, impresora asignada, contraseña, código y nombre del ejecutivo, descripción de moneda en dólares y quetzales)	150,36
18	Presiona la tecla F10 para guardar la información	15,45
Tiempo total de procedimiento		1321,87
Tiempo promedio de ocio		0
Tiempo promedio dedicado a otros procedimientos		0

Fuente: elaboración propia.

2.4.3.2. Tiempos cronometrados procedimiento creación de usuarios programa Fábrica de Créditos

La creación de usuarios dentro de Fábrica de Créditos se realiza al momento de que un nuevo colaborador inicia sus labores dentro de la Cooperativa, tomando en cuenta el puesto para el que fue contratado es como se brindan los accesos dentro de este programa para que se les permita contar con el acceso a la información de los créditos requeridos por los asociados.

La demora principal dentro de este procedimiento es el tiempo en el cual los colaboradores del centro de cómputo realizan la búsqueda de información de la persona de interés en el programa Bank Works.

Tabla XVII. **Tiempos cronometrados procedimiento creación de usuarios programa Fábrica de Créditos**

No.	Descripción	Tiempo promedio (segundos)
01	Ingresa al programa Fábrica de Créditos	05,56
02	Ingresar usuario y contraseña del colaborador	05,77
03	Selecciona el menú "seguridad"	03,99
04	Escoger la opción "usuario"	04,36
05	Elige la opción "Nuevo"	05,32
06	Introducir la información principal de la persona en formulario	240,06
07	Buscar y modificar en el programa de Bank Works la información del usuario interesado	198,63
08	Selección <i>check box</i> "cambiar contraseña la primera vez que ingrese"	01,35
09	Elegir la opción "Roles" y seleccionar "vincular"	05,73
10	Escoger la opción "búsqueda" y seleccionar el rol	11,67
11	Selecciona la opción "guardar y cerrar"	03,53
Tiempo total de procedimiento		485,97
Tiempo promedio de ocio		0
Tiempo promedio dedicado a otros procedimientos		0

Fuente: elaboración propia.

2.4.3.3. Tiempos cronometrados procedimiento creación de usuarios programa Cabinet pro

Por medio de este programa se añaden expedientes de asociados a las bases de datos de la organización, por lo que debe brindarse el acceso al mismo a todos aquellos colaboradores que laboran principalmente en atención al cliente, asesor de créditos y jefe de agencia. A lo largo del análisis se determina que el retraso en el procedimiento es el tiempo de ocio del colaborador al momento de llevar a cabo el procedimiento.

Tabla XVIII. **Tiempos cronometrados procedimiento creación de usuarios programa Cabinet pro**

No.	Descripción	Tiempo promedio (segundos)
01	Ingresar al programa Cabinet pro en su versión de administración y configuración de usuarios	13,58
02	Ingresar usuario y contraseña del colaborador	05,66
03	Seleccionar el menú seguridad, sub menú usuarios, en la opción nuevo	04,28
04	Seleccionar el submenú usuarios	04,32
05	Elegir la opción "nuevo"	04,48
06	Escribe el usuario creado en el programa Bank Works, nombre y contraseña del usuario	16,52
07	Elige la opción "guardar"	06,85
08	Despliegue de ventana automática donde muestra el usuario creado, elige el menú seleccionar opciones	20,24
09	Despliegue automático de ventana para brindar accesos, seleccionar la opción <i>check box</i> en las opciones requeridas de acuerdo al puesto.	16,36
10	Elige la opción "guardar"	06,73
11	Ingreso al programa Cabinet pro	12,45
12	Seleccionar la opción agencia, dando <i>click</i> derecho seleccionando propiedades.	07,23

Continuación de la tabla XVIII.

No.	Descripción	Tiempo promedio (segundos)
13	Elige la pestaña usuarios y se procede a seleccionar al usuario	05,92
14	Verificar los accesos que se brindaron al usuario	12,73
15	Elige la opción "guardar"	04,09
Tiempo total de procedimiento		135,78
Tiempo promedio de ocio		49,95
Tiempo promedio dedicado a otros procedimientos		0

Fuente: elaboración propia.

2.4.3.4. Tiempos cronometrados procedimiento creación de usuarios programa tarjeta de débito

El manejo de tarjetas de débito dentro de la institución se realiza a través de este programa, por lo que debe brindarse el acceso al mismo a todos aquellos colaboradores que laboran principalmente en atención al cliente y jefe de agencia.

Dentro de este procedimiento el atraso fundamental se debe al tiempo en el cual el colaborador del centro de cómputo de la Cooperativa debe realizar la búsqueda y el ingreso de información al formulario del programa para la creación del usuario.

A continuación, se presentan los tiempos cronometrados tomados al procedimiento:

Tabla XIX. **Tiempos cronometrados procedimiento creación de usuarios programa tarjetas de débito**

No.	Descripción	Tiempo promedio (segundos)
01	Ingreso a la página de Intranet predeterminada para el departamento de informática en el programa Google Chrome	13,58
02	Seleccionar la opción "Tarjetas" en la pestaña menú general	12,08
03	Elige opción "débito" en el <i>list box</i> que se despliega	03,45
04	Ingreso del usuario y contraseña	06,03
05	Escoger el menú "control de accesos"	03,54
06	Seleccionar el submenú "usuarios"	05,33
07	Seleccionar la opción "nuevo"	05,87
08	Ingresar la información del usuario: alias de usuario, perfil del puesto en un <i>list box</i> , contraseña, confirmar contraseña, nombre, apellido, tipo de identificación, número de DPI, estado del usuario en un <i>list box</i> (habilitado), nivel de seguridad en un <i>list box</i> (alto)	87,61
09	Elige la opción "guardar"	08,66
Tiempo total de procedimiento		146,15
Tiempo promedio de ocio		0
Tiempo promedio dedicado a otros procedimientos		0

Fuente: elaboración propia.

2.4.3.5. Tiempos cronometrados procedimiento creación de usuarios programa E-bank

La consulta de saldos en línea es un servicio básico que la Cooperativa brinda a sus asociados, para que estos conozcan de manera rápida y sencilla la información de su interés. Sin embargo, es importante también brindar este servicio dentro de las agencias, por lo que se brinda un acceso de ingreso a este programa a todos los colaboradores de atención al cliente para la solución de problemas de los usuarios.

La demora principal dentro de este procedimiento es el tiempo en el cual el colaborador del centro de cómputo de la Cooperativa debe ingresar al formulario del programa solicitado la información del nuevo usuario por crear.

Tabla XX. **Tiempos cronometrados procedimiento creación de usuarios programa E-bank**

No.	Descripción	Tiempo promedio (segundos)
01	Ingreso a la página de Intranet en el programa Google Chrome	08,14
02	Seleccionar la opción "Fenacoac" en la pestaña menú general	10,36
03	Elige opción "E-bank" en el <i>list box</i> que se despliega	03,81
04	Ingreso del usuario y contraseña	30,09
05	Elige el ícono "administración de usuarios"	04,28
06	Selecciona la opción "nuevo"	05,06
07	Ingresar información del usuario, contraseña, nombre, correo electrónico, tipo de usuario en un <i>list box</i> (ejecutivo de servicio al cliente), estado del usuario en un <i>list box</i> (sí)	121,83
08	Elige la opción "guardar"	02,52
Tiempo total de procedimiento		186,09
Tiempo promedio de ocio		0
Tiempo promedio dedicado a otros procedimientos		0

Fuente: elaboración propia.

2.4.3.6. Tiempos cronometrados procedimiento creación de usuarios programa pago a terceros

Uno de los servicios que brinda esta organización es el pago de facturas de las distintas empresas que brindan servicios básicos como pueden ser luz eléctrica, línea de teléfono, agua potable, servicio de cable digital e internet, entre otros. Por lo que los accesos a este programa son principalmente para los colaboradores que desempeñan el puesto de receptor-pagador.

El atraso encontrado durante el desarrollo del procedimiento es el tiempo en el cual el colaborador debe ingresar al formulario del programa solicitado la información del nuevo usuario por crear.

Tabla XXI. **Tiempos cronometrados procedimiento creación de usuarios programa pago a terceros**

No.	Descripción	Tiempo promedio (segundos)
01	Ingreso a la página de Intranet predeterminada para el departamento de informática en el programa Google Chrome	10,42
02	Seleccionar la opción "Fenacoac" en la pestaña menú general	09,84
03	Elige opción "pago a terceros" en el <i>list box</i> que se despliega	02,95
04	Ingreso del usuario y contraseña	07,03
05	Selecciona el menú "usuarios" en la opción "nuevo"	15,17
06	Ingresa información del usuario, contraseña, agencia o kiosco, estado del usuario en un <i>list box</i> (sí), para la generación de reportes por medio de un <i>ckeck box</i> se eligen los formatos Excel, pdf y html	65,46
07	Elige la opción "aceptar"	04,35
Tiempo total de procedimiento		115,22
Tiempo promedio de ocio		0
Tiempo promedio dedicado a otros procedimientos		0

Fuente: elaboración propia.

2.4.3.7. Tiempos cronometrados procedimiento creación de usuarios programa de remesas web

El servicio de remesas o transferencias de dinero que se envían desde el extranjero o desde el interior de la república se maneja por medio de un programa que permite el pago y la consulta de las mismas por medio de una página de internet.

El acceso al programa de remesas Web se brinda a colaboradores que laboran como receptor-pagador y jefe de agencia. Durante el procedimiento no se registraron demoras, por lo que se lleva a cabo adecuadamente.

Tabla XXII. **Tiempos cronometrados procedimiento creación de usuarios a programa de remesas web**

No.	Descripción	Tiempo promedio (segundos)
1	Ingreso a la página de Intranet en el programa Google Chrome	10,42
2	Seleccionar la opción "Fenacoac" en la pestaña menú general	09,84
3	Elige opción "privilegios" en el <i>list box</i> que se despliega	02,95
	Ingresar nombre y contraseña del usuario	05,77
4	Escoger la opción "aplicaciones web"	07,13
5	Selecciona el botón "asignar usuario web" y seleccionar la opción "agregar usuario nuevo".	09,85
6	Ingreso de los datos del usuario	17,53
7	Elige los botones "grabar privilegios" y "autorizar privilegios"	10,92
8	Selecciona el botón remesas y elige la opción "agregar nuevo usuario"	07,37
9	Buscar el usuario y elegirlo en su opción "editar"	24,16
10	En la configuración del usuario elegir el <i>check box</i> de menú operativo y otros reportes, seleccionar opción Excel.	09,17
11	Elige los botones "definir permisos", "grabar privilegios" y "autorizar privilegios"	19,23
Tiempo total de procedimiento		128,57
Tiempo promedio de ocio		0
Tiempo promedio dedicado a otros procedimientos		0

Fuente: elaboración propia.

2.4.3.8. Tiempos cronometrados procedimiento creación de usuarios programa tarjetas de crédito

El manejo de tarjetas de crédito dentro de la institución se realiza a través de este programa, por lo que debe brindarse el acceso al mismo a todos aquellos colaboradores que desempeñan los roles de receptor-pagador y jefe de agencia.

Durante el desarrollo de este procedimiento se determina que el retraso se sufre cuando el colaborador del centro de cómputo de la Cooperativa debe ingresar al formulario del programa solicitado la información del nuevo usuario a crear, incluyendo los horarios laborales de la persona por día para el manejo del programa.

Tabla XXIII. Tiempos cronometrados procedimiento creación de usuarios programa tarjetas de crédito

No.	Descripción	Tiempo promedio (segundos)
01	Ingreso a la página de Intranet predeterminada para el departamento de informática en el programa Google Chrome	13,58
02	Seleccionar la opción "tarjetas" en la pestaña menú general	12,08
03	Elige opción crédito en el <i>list box</i> que se despliega	03,45
04	Ingreso de usuario y contraseña de ingreso	15,13
05	Escoger el módulo de "seguridad" en la opción "administración de usuarios"	13,39
06	Seleccionar la opción "agregar usuario"	06,65
07	Ingreso de la información del usuario, nombre completo, compañía, grupo de trabajo (agencia o kiosco), perfil y contraseña	66,51
08	Agregar usuario	05,32
09	Regresar a la lista de usuarios creados	10,08
10	Dentro de la lista buscar usuario que acaba de crear y seleccionarlo	13,63

Continuación de la tabla XXIII.

No.	Descripción	Tiempo promedio (segundos)
11	Seleccionar la opción agregar día de operación y de acuerdo al horario laboral del trabajador se elige cada día añadiéndole el horario de trabajo de los 7 días de la semana	375,34
12	En la opción grupos permitidos se selecciona la agencia donde desempeña sus actividades	22,63
13	Elige el botón "actualizar datos"	10,03
Tiempo total de procedimiento		567,82
Tiempo promedio de ocio		0
Tiempo promedio dedicado a otros procedimientos		0

Fuente: elaboración propia.

2.4.3.9. Tiempos cronometrados procedimiento entrega de hoja de responsabilidad a usuarios con claves de nuevos accesos a programas

Luego de crear los accesos que se solicitan para el desarrollo de labores de los trabajadores de la Cooperativa, se procede a la realización de una hoja de responsabilidad donde el interesado se da por enterado de la información pertinente de cada programa indicando los usuarios y contraseñas que se le asignaron. Además protege al equipo de informática de cualquier problema que pueda darse en el futuro si se cuenta con este formato firmado por el interesado donde acepta las responsabilidades que los accesos a los programas ameriten.

El aplazamiento para la culminación del procedimiento se da al momento de ingresar la información dentro del formato requerido incluyendo información del usuario y la descripción de cada uno de los accesos creados. Sin embargo, se determina también una demora al momento de ingresar la información al

departamento de talento humano para llevar a cabo el entendimiento de los diversos usuarios entregados al usuario, para que el departamento de informática cuente con una hoja firmada como respaldo de la realización de este procedimiento al culminarlo.

Tabla XXIV. Tiempos cronometrados procedimiento entrega de hoja de responsabilidad a usuarios con claves de nuevos accesos a programas

No.	Descripción	Tiempo promedio (segundos)
1	Abrir formato de constancia de entrega de accesos a usuarios en el programa Excel	05,27
2	Ingreso de fecha, punto de servicio, nombre y puesto del colaborador	57,63
3	Dentro de una tabla debe especificarse la aplicación, descripción, usuario, clave y operador de todos los accesos a los programas que se crearon	221,32
4	Imprimir el formato requerido	60,82
5	Entregar formato físico con los datos al departamento de talento humano para que sea firmado y entregado al usuario	118,99
Tiempo total de procedimiento		464,03
Tiempo promedio de ocio		0
Tiempo promedio dedicado a otros procedimientos		0

Fuente: elaboración propia.

3. PROPUESTA PARA LA OPTIMIZACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS

3.1. Estrategias aplicables

Luego del planteamiento de estrategias realizado en el capítulo 2, inciso 2.1 se seleccionaron las estrategias aplicables a la propuesta para la optimización de los procedimientos del centro de cómputo, las cuales se numeran a continuación:

- Elaborar documentación formal y escrita de los procedimientos que realiza el centro de cómputo de la Cooperativa, por medio de manuales y flujogramas, que permitan ejecutar los mismos de manera adecuada y ordenada por los colaboradores del departamento, evitando posibles atrasos.
-
- Elaborar formatos para el manejo de la información de los procedimientos que permitan un mayor control de los datos requeridos y una disminución en el tiempo necesario para el desarrollo de los mismos.
-
- Implementar un plan de capacitación permanente enfocado a los colaboradores del centro de cómputo que beneficie tanto al trabajador como a la institución, que brinde mayor conocimiento y especialización en temas enfocados a sus actividades laborales.
-

- Revisar y actualizar continuamente los procedimientos que se encuentran a cargo del centro de cómputo para desarrollarlos de acuerdo con las necesidades previstas por la organización.

3.2. Proceso de capacitación e información

Los empleados de una organización deben colaborar en el desarrollo de las competencias necesarias de los trabajadores de la misma, para que ésta se desarrolle adecuadamente. “A medida que cambian las demandas del trabajo, las habilidades de los empleados tienen que ser modificadas y actualizadas.”⁴

El desarrollo de las habilidades se logra a través de diversas prácticas que permite a un colaborador, obtener competencias necesarias para su progreso y cumplimiento de objetivos en el futuro y esto se logra por medio de programas de capacitación. “La capacitación se refiere a actividades que ayudan a los empleados a superar limitaciones y mejorar el desempeño en sus empleos actuales.”⁵

El equipo de trabajo se encuentra integrado por el jefe del Departamento y tres auxiliares, debido a esto se determina que debe brindarse una capacitación que sea dedicada al equipo de trabajo como tal, la cual permita contar con el apoyo de todos los miembros del centro de cómputo, por lo que se realiza un programa de capacitación para los trabajadores del departamento.

⁴ HELLRIEGEL, Don. *Administración*, Pag 367.

⁵ Op. Cit. p. 354

3.2.1. Planificación del programa de capacitación

A continuación se presenta el programa de capacitación elaborado para los colaboradores del centro de cómputo que permita mayor facilidad en la implementación de la propuesta de optimización de procedimientos a presentar.

Figura 7. Programa de capacitación

Temas de la capacitación

- La motivación y el cambio
- Búsqueda de la eficacia y eficiencia en el desarrollo de los procedimientos.
- Manejo de manuales y diagramas de procedimientos.

PROGRAMA DE CAPACITACIÓN


COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO

OPTIMIZACIÓN DE PROCEDIMIENTOS EN EL CENTRO DE CÓMPUTO

ÁREA: La capacitación estará enfocada a las cuatro personas que integran el equipo del trabajo del Centro de Cómputo.

OBJETIVO: Elevar las aptitudes del personal que presta sus servicios en esta dependencia, permitiendo un mejor desempeño de la fuerza laboral y de esta manera cumplir las metas programadas dentro de la organización, además de las metas que cada uno de los colaboradores se trace.

Calendarización del programa de capacitación



El programa de capacitación se llevará a cabo de manera periódica y presencial, desarrollándose cada tema en el tiempo previamente definido en horarios que no interfieran con la ejecución de las actividades de los trabajadores de este departamento.

No.	Tema de capacitación	Frecuencia o periodicidad	Recursos	Responsable
01	La motivación y el cambio	Una vez cada tres meses	Folletos impresos y material audiovisual	Departamento de talento humano
02	Búsqueda de la eficacia y eficiencia en el desarrollo de procedimientos	Una vez cada dos meses	Folletos impresos y material audiovisual	Departamento de talento humano
03	Manejo de manuales y diagramas de procedimientos	Dos veces al año	Folletos impresos y material audiovisual	Departamento de talento humano

Fuente: elaboración propia.

3.3. Formato de información de los procedimientos

Con el objetivo de sintetizar la información principal de los procedimientos, se realizó un formato denominado “Ficha de información general” que permita la reducción del tiempo de búsqueda de los datos requeridos por los diversos programas.

3.3.1. Ficha de información general

En este apartado se muestra el formato realizado para el manejo de la información de procedimientos, se encuentra formado por diversos campos para rellenar la información de manera física, además de un espacio para que el encargado del proceso firme como responsable de haber llevado a cabo determinado procedimiento.

Esta ficha contendrá un resumen de toda aquella información de los trabajadores de la cooperativa que requieran un proceso en las redes internas y bases de datos de la institución, comité de créditos, creación de estados, plazos, tasas de interés, garantías, agencias o accesos a los programas manejados dentro de la misma.

Cuando sea requerida la colaboración del centro de cómputo de la Cooperativa, el usuario interesado debe ingresar por escrito la solicitud del procedimiento por realizarse, además, el técnico asignado para apoyar a este usuario debe facilitar esta “Ficha de información general” para rellenar los campos requeridos, de manera que al momento que el colaborador esté llevando a cabo esta solicitud, cuente con toda la información necesaria para culminar el mismo y de esta forma, reducir el tiempo dedicado a este procedimiento.

Figura 8. Ficha de información general

Ficha de información general

Colabore llenando la información requerida

fecha de realización

I. Creación de nuevo usuario

NOMBRES	APELLIDO	AGENCIA O KIOSCO			
CÓDIGO BANKWORKS	ÁREA	NOMBRE USUARIO			
	ID				
PROGRAMA PARA EL QUE SOLICITA ACCESO Bank works <input type="checkbox"/> Tarjeta de crédito <input type="checkbox"/> Fábrica de créditos <input type="checkbox"/> Remesas web <input type="checkbox"/> Cabinet Pro <input type="checkbox"/> E-bank <input type="checkbox"/> Tarjeta de débito <input type="checkbox"/> Pago a terceros <input type="checkbox"/>	ESTADO DE USUARIO	TIPO DE USUARIO			
	ROLES	ACCESOS	NIVEL DE SEGURIDAD		
	DPI	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>		DESCRIPCIÓN MONEDA	
	CORREO ELECTRÓNICO			IMPRESORA ASIGNADA	
				DIAS DE OPERACIÓN	

II. Manejo de información créditos

COMITÉ DE CRÉDITOS	CREAR COMITÉ DE CRÉDITOS <input type="checkbox"/> CAMBIAR COMITÉ DE CRÉDITOS <input type="checkbox"/>	
AGENCIA	PRESIDENTE	VICEPRESIDENTE
DESCRIPCIÓN	SECRETARIO	VOCAL I
		VOCAL II
OBSERVACIONES		

AGENCIA	CÓDIGO BANK WORKS	
NOMBRE	DIRECCIÓN	FECHA DE INICIO
OBSERVACIONES		

ESTADOS, TASAS DE INTERÉS, PLAZOS Y GARANTÍAS	ESTADO <input type="checkbox"/> PLAZO <input type="checkbox"/> TASA DE INTERÉS <input type="checkbox"/> GARANTÍA <input type="checkbox"/>			
CÓDIGO BANK WORKS				
ROLES	MENSAJE DE VALIDACIÓN	CRITERIOS Y OBJETOS DE DESTINO	A QUIEN APLICA	
% DE INTERÉS	PLAZO MÍNIMO Y MÁXIMO (meses)	DESCRIPCIÓN		
ENLACES:	TIPO DE GARANTÍA	TIPO DE CRÉDITO	PAGO AL QUE APLICA	TASA QUE AFECTA

Signature

Fuente: elaboración propia

3.4. Tiempos cronometrados a procedimientos optimizados

Partiendo de los datos obtenidos en el estudio de tiempos de los procedimientos realizados por los colaboradores del centro de cómputo de la Cooperativa de ahorro y crédito y tomando en cuenta el análisis efectuado para la reducción en los tiempos de ejecución de los procedimientos, se proponen algunas acciones como pueden ser el tiempo de ocio del operario, el tiempo invertido en diversos procesos a la vez, y la reducción de tiempo en las diversas actividades de cada uno de los procedimientos.

Algunas de las acciones a tomar para la optimización de los tiempos de procedimientos pueden ser: implementación del formato elaborado para el control de la información de procedimientos, programas de capacitación y la elaboración de documentación formal interna que sirva a los colaboradores del departamento como una guía para realizar su trabajo.

3.4.1. Tiempos cronometrados a procedimientos optimizados programa Fábrica de Créditos

Los procedimientos elegidos permiten la administración de la información de los nuevos asociados, agencias o parámetros necesarios para el manejo de diversas bases de datos.

En el análisis realizado se determina que la mayor demora que sufren los procedimientos se da al momento de buscar y redactar la información necesaria que se debe ingresar en los formularios, por lo que se procede realizar la implementación de la “Ficha de información general” donde el colaborador encargado de ejecutar un procedimiento podrá sintetizar la información de interés para llevar a cabo las tareas asignadas.

Se presenta la tabla en la cual se observa que el tiempo de ejecución de los procedimientos disminuyó considerablemente luego de la implementación de este formato que permite a los colaboradores condensar y comprender la información física necesaria para el desarrollo de las actividades necesarias dentro de este programa y no sufrir retrasos en concluir cada uno de los datos de manera individual al momento de que el procedimiento se esté llevando a cabo.

Tabla XXV. Tiempos cronometrados a procedimientos optimizados programa Fábrica de Créditos

No.	Descripción	Tiempo actual (segundos)	Tiempo optimizado (segundos)
1	Creación de comité de créditos	370,37	335,65
2	Creación de nueva agencia	919,70	749,12
3	Cambio de comité de créditos	362,02	320,62
4	Reporte de créditos con procesos incompletos	861,99	841,51
5	Creación de nuevo estado	262,53	244,17
6	Creación de nueva tasa de interés	250,88	223,59
7	Creación de nuevo plazo	312,69	254,93
8	Creación de nueva garantía	330,10	211,65

Fuente: elaboración propia.

3.4.2. Tiempos cronometrados a procedimientos optimizados soporte técnico

Luego del análisis realizado a los procedimientos del área de soporte técnico dentro del centro de cómputo de la Cooperativa de ahorro y crédito se determinó que la mayor demora que se sufre durante su realización, se debe al tiempo de ocio y el tiempo que dedica el colaborador a la ejecución y solución de otros procesos a su cargo previo a culminar el procedimiento actual, por lo

cual se considera importante desarrollar un plan de capacitación e información para el equipo de trabajo de este departamento buscando hacer conciencia sobre la importancia del aprovechamiento de la jornada laboral y la organización del trabajo y los beneficios brindados a la empresa con el mismo.

En la siguiente tabla se muestra una comparación en el tiempo utilizado para el desarrollo de los procedimientos, y se observa que luego de implementar el plan de capacitación se logró concientizar a los trabajadores sobre la importancia de realizar adecuadamente sus actividades, utilizando los recursos brindados por la institución adecuadamente y de esta forma colaborar a alcanzar los objetivos de la organización, ya que el tiempo de ocio y el tiempo dedicado a otros procedimientos logró reducirse considerablemente.

Tabla XXVI. Tiempos cronometrados a procedimientos optimizados soporte técnico

No.	Descripción	Tiempo actual (segundos)	Tiempo optimizado (segundos)
1	Instalación de programas en una computadora	2 851,03	2 846,74
2	Restricciones al equipo de cómputo	875,25	875,21
3	Mantenimiento preventivo	1 266,45	1 258,73
4	Monitoreo de enlaces	274,88	269,18
5	Redirección de créditos	96,21	92,66

Fuente: elaboración propia.

3.4.3. Tiempos cronometrados a procedimientos optimizados administración de usuarios

En el análisis realizado se determina que la mayor demora que sufren los procedimientos se da al momento de buscar y redactar la información necesaria que se debe ingresar en los formularios, por lo que se procede realizar la implementación de la “Ficha de información general” donde el colaborador encargado de ejecutar un procedimiento podrá sintetizar la información de interés para llevar a cabo las tareas asignadas.

En la tabla se observa que el tiempo de ejecución de los procedimientos disminuyó considerablemente luego de la implementación de este formato que permite a los colaboradores condensar y comprender la información física necesaria para el desarrollo de las actividades necesarias dentro de este programa y no sufrir retrasos en concluir cada uno de los datos de manera individual al momento de que el procedimiento se esté llevando a cabo.

Tabla XXVII. **Tiempos cronometrados a procedimientos optimizados administración de usuarios**

No.	Descripción	Tiempo actual (segundos)	Tiempo optimizado (segundos)
1	Creación de usuarios programa <i>Bank Works</i>	1 321,87	1 240,88
2	Creación de usuarios programa Fábrica de Créditos	485,97	468,21
3	Creación de usuarios programa Cabinet pro	135,78	119,63
4	Creación de usuarios programa tarjetas de débito	146,15	127,42
5	Creación de usuarios programa E-bank	186,09	142,00
6	Creación de usuarios programa pago a terceros	115,22	104,02
7	Creación de usuarios programa de remesas web	128,57	123,97
8	Creación de usuarios programa tarjetas de crédito	567,82	504,13
9	Entrega de hoja de responsabilidad de usuarios con clave de nuevos accesos a programas	464,03	422,57

Fuente: elaboración propia


3.5. Manuales de procedimientos

Es importante conocer los procedimientos de interés y la forma en la cual se ejecutan los mismos, previo a llevar a cabo la optimización de estos procesos para que se lleve a cabo de manera exitosa. Por medio de una optimización en los procedimientos se busca controlar y mejorar la manera en que los mismos se ejecutan, con lo cual la organización obtenga beneficios en los objetivos planificados, para esto se realizaron tres manuales de procedimientos que engloban los diversos procedimientos que se encuentran a cargo del centro de cómputo realizando dentro de los mismos las tablas descriptivas de los mismos, flujogramas y el tiempo óptimo de duración para cada una de las actividades.

3.5.1. Manual de procedimientos programa Fábrica de Créditos


Se desarrolló el manual de procedimientos del programa Fábrica de créditos partiendo de la información recopilada.

Figura 9. **Manual de procedimientos programa Fábrica de créditos**

	<p>Cooperativa de Ahorro y Crédito</p>
<p>Procedimientos</p>	
<p>Programa Fábrica de Créditos</p>	
<p>Código: MPFC</p>	<p>Versión: 1.0</p>
<p>Cantidad de hojas: 19</p>	<p>Flujogramas: 8</p>
<p>Áreas que intervienen</p>	
<p>Centro de cómputo</p>	
<p>Unidad encargada del proceso</p>	
<p>Centro de cómputo</p>	
<p>Elaborado por:</p>	<p>Fecha de elaboración:</p>
<p>María Fernanda Díaz Mejicanos</p>	<p>Guatemala, enero de 2016</p>


Fuente: elaboración propia

Figura 10. **Introducción manual de procedimientos**

	Programa Fábrica de Créditos	Versión: 1.0
		Código:
		Página: 1 de:19
<ul style="list-style-type: none"> • Introducción <p>Un manual de procedimientos tiene como finalidad la optimización de los diversos procesos a cargo de una unidad específica de la organización que permita generar un registro actualizado de los procedimientos desarrollados por esta unidad, por medio del cual los trabajadores puedan identificar y dominar sus procesos claves para cumplir con el estándar de calidad durante la realización de los mismos brindando una orientación sobre la forma en que deben operar e intervenir en diversos casos.</p> • Objetivo del manual <p>Elaborar un instrumento administrativo que permita a los trabajadores del centro de cómputo llevar a cabo los procedimientos de manera adecuada, por medio de un mayor conocimiento de los mismos, además de una esquematización proporcionada para cada uno de ellos.</p> • Alcance <p>Los procedimientos inician desde el momento en el que ingresa la solicitud para el ingreso de información al programa Fábrica de Créditos al equipo de trabajo del centro de cómputo y culmina luego de activar el ingreso a la nueva información para los trabajadores de la Cooperativa.</p> • Responsables <ul style="list-style-type: none"> ○ Gerente general: supervisa las operaciones realizadas por las unidades que conforman la Cooperativa, aprueba la creación de nuevos parámetros aplicables en los créditos requeridos por los asociados, asegurando el cumplimiento de los procedimientos adecuadamente. ○ Jefe de agencia: supervisa las operaciones realizadas dentro de la agencia y solicita posibles cambios en la información del sistema informático dentro programa. 		
Elaboró: María Fernanda Díaz enero de 2016	Revisó: jefe del centro de cómputo febrero de 2016	Aprobó: gerente financiero febrero de 2016


Fuente: elaboración propia.

Figura 11. **Responsables de procedimientos**

	Programa Fábrica de Créditos	Versión: 1.0
		Código:
		Página: 2 de:19
<ul style="list-style-type: none"> ○ Jefe del centro de cómputo: supervisa las operaciones a cargo de esta unidad administrativa, y da seguimiento a las solicitudes realizadas para el ingreso y manejo de la información de la Cooperativa. ○ Auxiliar del centro de cómputo: recibe la información y las solicitudes provenientes de las sucursales de la Cooperativa, realiza el ingreso y modificación de los datos manejados dentro de la Fábrica de Créditos ejecutando los parámetros necesarios dentro del programa (comité de créditos, agencias, tasas de interés, plazos, garantías, estados, etc.) ○ Jefe departamento de archivo: supervisa las operaciones de archivo y da seguimiento a los reportes enviados por el centro de cómputo de todos aquellos expedientes que se encuentren incompletos. 		
Elaboró: María Fernanda Díaz enero de 2016	Revisó: jefe del centro de cómputo febrero de 2016	Aprobó: gerente financiero febrero de 2016

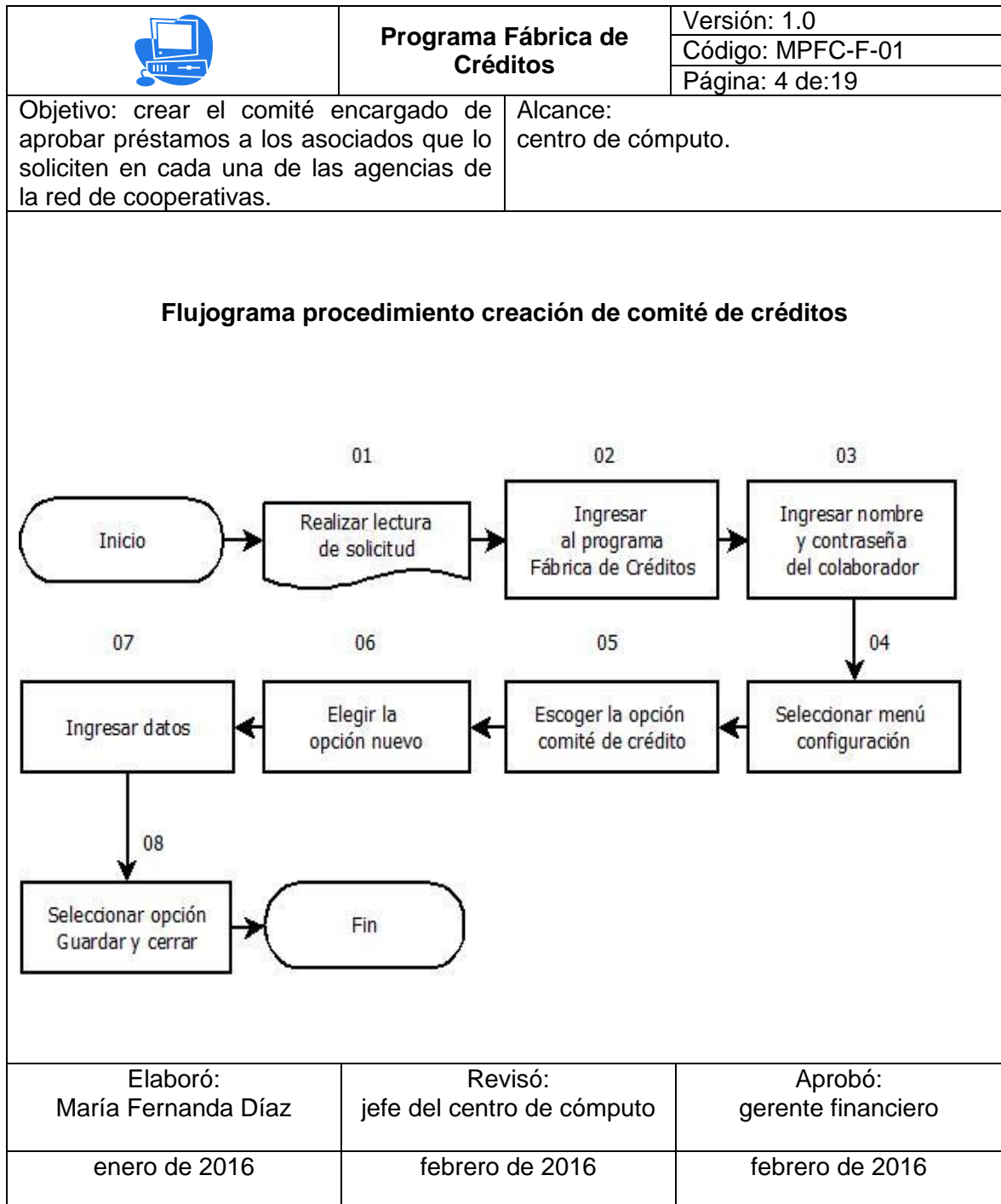
Fuente: elaboración propia.

Figura 12. Procedimiento creación de comité de créditos

	Programa Fábrica de Créditos	Versión: 1.0
		Código: MPFC- P-01
		Página: 3 de: 19
Descripción de procedimiento creación de comité de créditos		
No.	Descripción	Tiempo optimizado (segundos)
01	Realizar lectura de solicitud de creación de comité de créditos recibido en el formato propuesto	135,35
02	Ingresar al programa Fábrica de Créditos	06,03
03	Ingresar nombre y contraseña del colaborador	05,48
04	Seleccionar el menú "configuración"	07,25
05	Escoger la opción "Comité de Crédito"	09,83
06	Elegir la opción "Nuevo"	02,03
07	Introducir la información principal del comité en formulario <ul style="list-style-type: none"> • Descripción • Agencia • Presidente • Vicepresidente • Secretario • Vocal I y II (dejar ambas opciones en blanco por motivo de seguridad) 	162,30
08	Seleccionar opción "guardar y cerrar"	07,38
Tiempo total del procedimiento		335,65
Elaboró: María Fernanda Díaz	Revisó: jefe del centro de cómputo	Aprobó: gerente financiero
enero de 2016	febrero de 2016	febrero de 2016

Fuente: elaboración propia.

Figura 13. **Flujograma creación de comité de créditos**



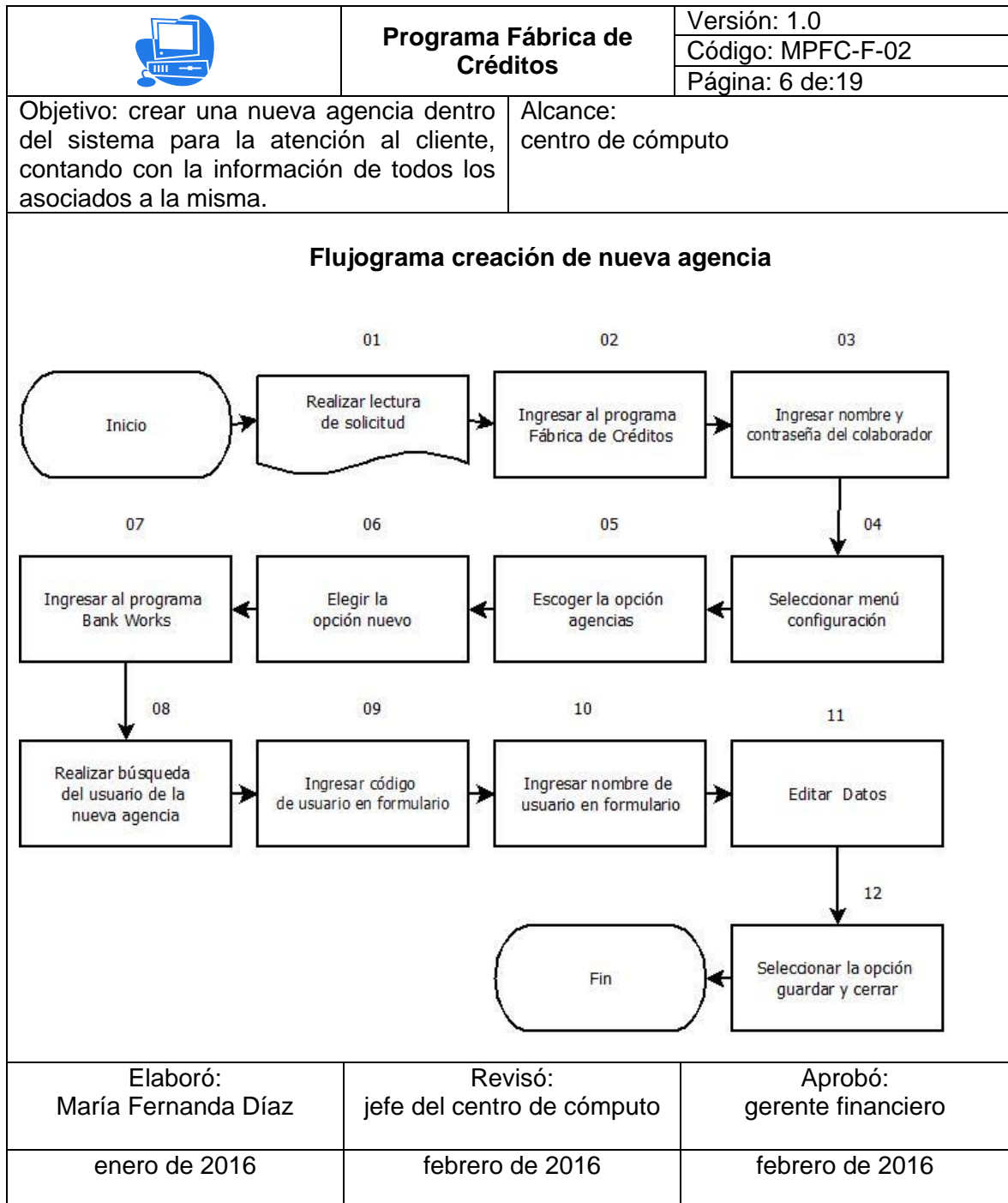
Fuente: elaboración propia.

Figura 14. Procedimiento creación de nueva agencia

	Programa Fábrica de Créditos	Versión: 1.0
		Código: MPFC- P-02
		Página: 5 de:19
Descripción de procedimiento creación de nueva agencia		
No.	Descripción	Tiempo optimizado (segundos)
01	Realizar lectura de solicitud de creación de nueva agencia recibido en el formato propuesto	671,89
02	Ingresar al programa Fábrica de Créditos	03,02
03	Ingresar nombre y contraseña del colaborador	04,57
04	Seleccionar el menú "configuración"	03,16
05	Escoger la opción "Agencias"	04,46
06	Elegir la opción "Nuevo"	04,32
07	Ingresar al programa de <i>Bank Works</i>	03,20
08	Realizar búsqueda del código de usuario de la nueva agencia a agregar en el programa de <i>Bank Works</i>	10,76
09	Ingresar el código de usuario <i>Bank Works</i> en el formulario	12,35
10	Ingresar nombre usuario <i>Bank Works</i> en el formulario	04,12
11	Editar los datos requeridos en el formulario <ul style="list-style-type: none"> • Nombre • Dirección • Fecha de inicio • Rango (al momento de solicitar este dato, el valor debe ser 0 debido a que no se han ingresado solicitudes monetarias.) 	24,12
12	Seleccionar la opción "guardar y cerrar"	03,15
Tiempo total de procedimiento		749,12
Elaboró: María Fernanda Díaz	Revisó: jefe del centro de cómputo	Aprobó: gerente financiero
enero de 2016	febrero de 2016	febrero de 2016

Fuente: elaboración propia.

Figura 15. **Flujograma creación de nueva agencia**



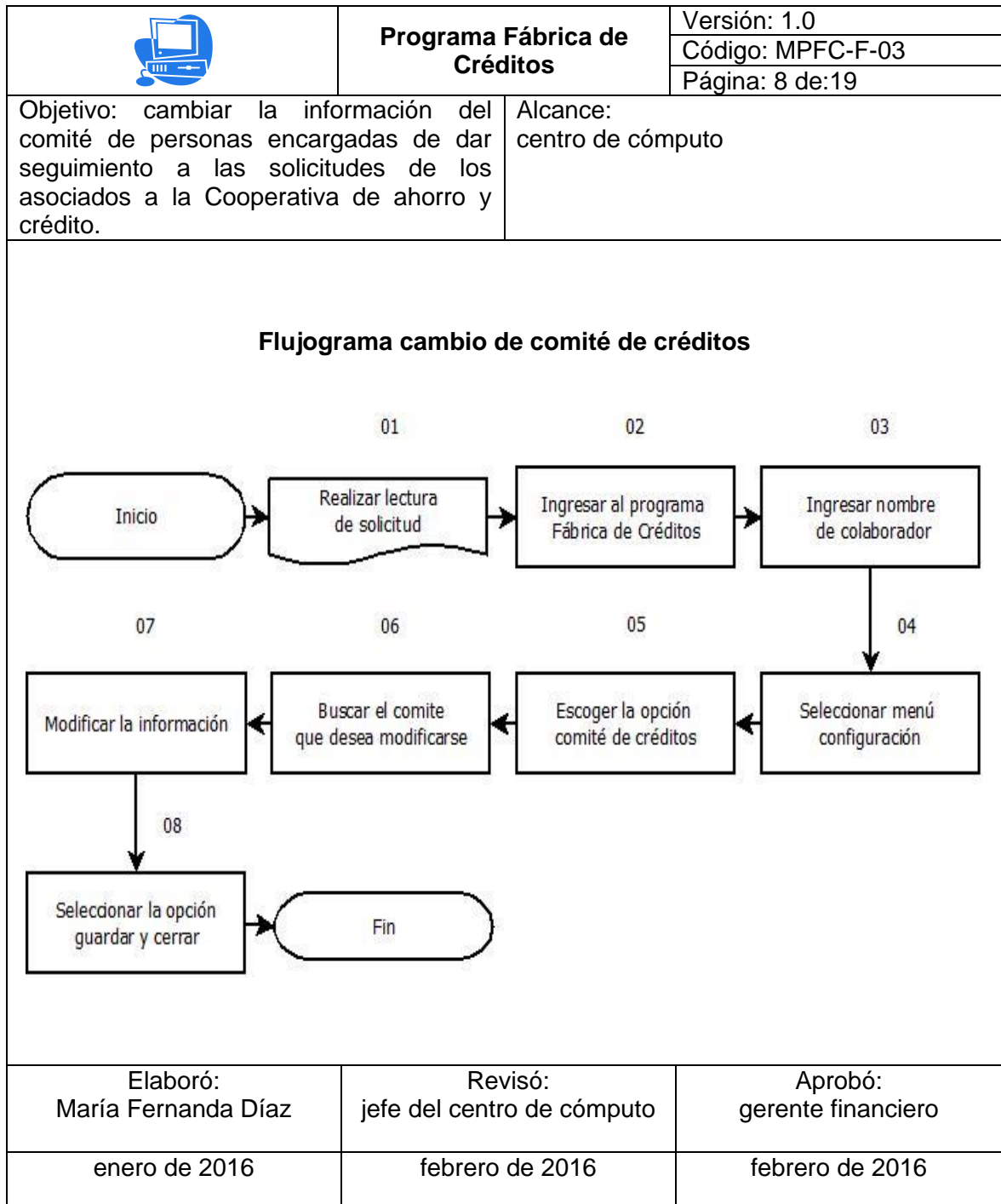
Fuente: elaboración propia.

Figura 16. **Procedimiento cambio de comité de créditos**

	Programa Fábrica de Créditos	Versión: 1.0
		Código: MPFC- P-03
		Página: 7 de:19
Descripción de procedimiento cambio de comité de créditos		
No.	Descripción	Tiempo optimizado (segundos)
01	Realizar lectura de solicitud de cambio de comité de créditos recibido en el formato propuesto	60,75
02	Ingresar al programa Fábrica de Créditos	07,10
03	Ingresar nombre de colaborador	09,26
04	Seleccionar el menú “configuración”	09,31
05	Escoger la opción “comité de créditos”	07,83
06	Buscar en el listado de comité de créditos que se despliega el comité que desea modificarse	10,45
07	Modificar la información principal del comité en formulario desplegado <ul style="list-style-type: none"> • Descripción • Agencia • Presidente • Vicepresidente • Secretario • Vocal I y II (dejar ambas opciones en blanco por motivo de seguridad) 	213,29
08	Seleccionar la opción “guardar y cerrar”	02,63
Tiempo total del procedimiento		320,62
Elaboró: María Fernanda Díaz	Revisó: jefe del centro de cómputo	Aprobó: gerente financiero
enero de 2016	febrero de 2016	febrero de 2016

Fuente: elaboración propia.

Figura 17. **Flujograma cambio de comité de créditos**



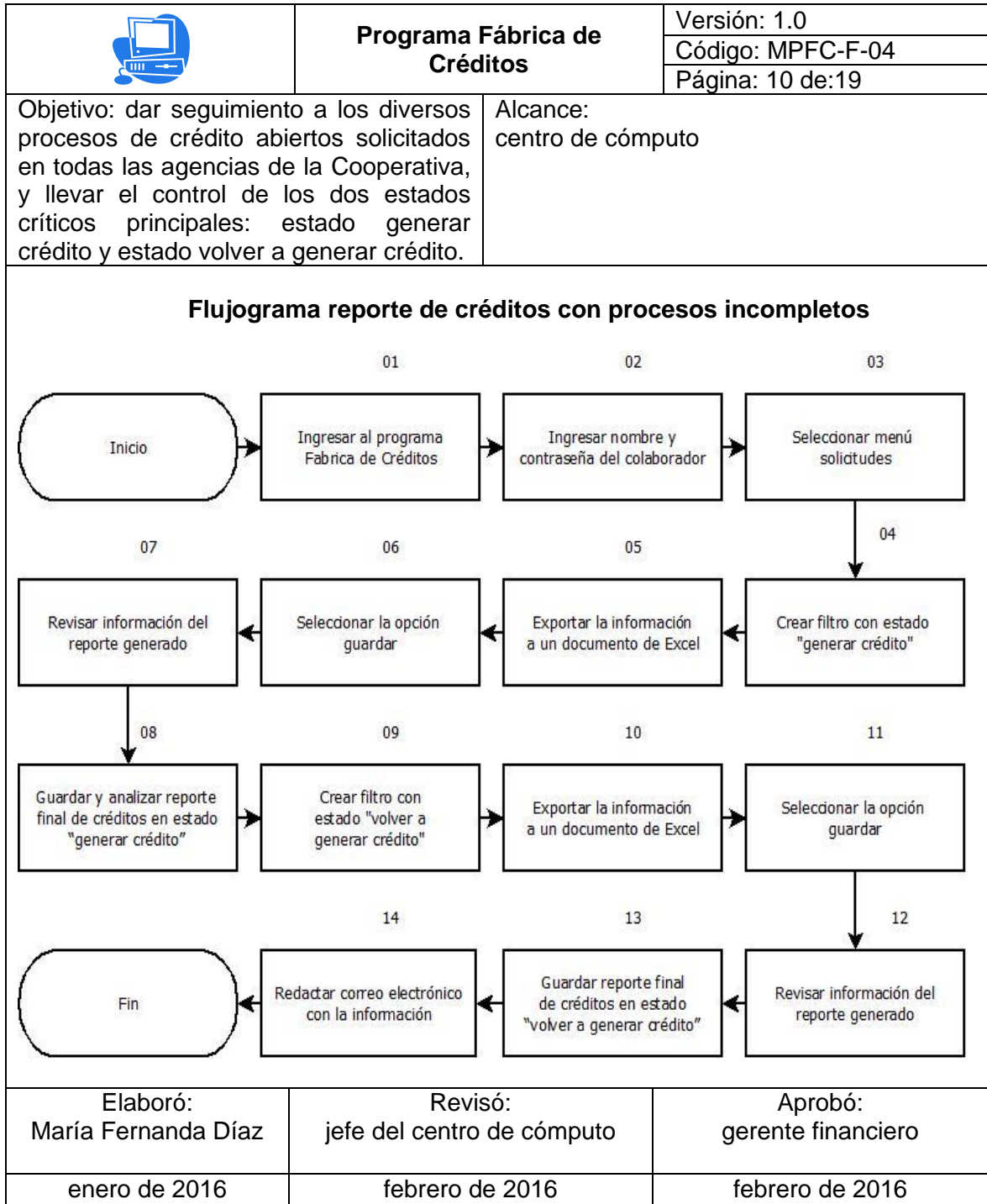
Fuente: elaboración propia.

Figura 18. **Procedimiento reporte de créditos con procesos incompletos**

	Programa Fábrica de Créditos	Versión: 1.0
		Código: MPFC- P-04
		Página: 9 de:19
Descripción de procedimiento reporte de créditos con procesos incompletos		
No.	Descripción	Tiempos optimizados (segundos)
01	Ingresar al programa Fábrica de Créditos	06,37
02	Ingresar nombre y contraseña de colaborador	05,15
03	Seleccionar el menú "solicitudes"	05,32
04	Crear un filtro en la columna de estado de la base de datos que aparece, tomando en cuenta el estado "generar crédito"	81,20
05	Exportar la información obtenida a un documento de Excel	115,00
06	Seleccionar la opción "guardar"	01,85
07	Revisar información y asignación de nombre y filtros a cada columna del reporte generado automáticamente	143,44
08	Guardar y analizar reporte final de créditos en estado "generar crédito"	64,49
09	Crear un filtro en la columna de estado de la base de datos que aparece, tomando en cuenta el estado "volver a generar crédito"	80,25
10	Exportar la información obtenida a un documento de Excel	112,18
11	Seleccionar la opción "guardar"	04,07
12	Revisar información y asignación de nombre y filtros a cada columna del reporte generado	31,78
13	Guardar reporte final de créditos en estado "volver a generar crédito"	22,31
14	Redactar correo electrónico donde se envíe la información al Jefe del Departamento de Archivo	240,22
Tiempo total del procedimiento		841,51
Elaboró: María Fernanda Díaz	Revisó: jefe del centro de cómputo	Aprobó: gerente financiero
enero de 2016	febrero de 2016	febrero de 2016


Fuente: elaboración propia.

Figura 19. **Flujograma reporte de créditos con procesos incompletos**



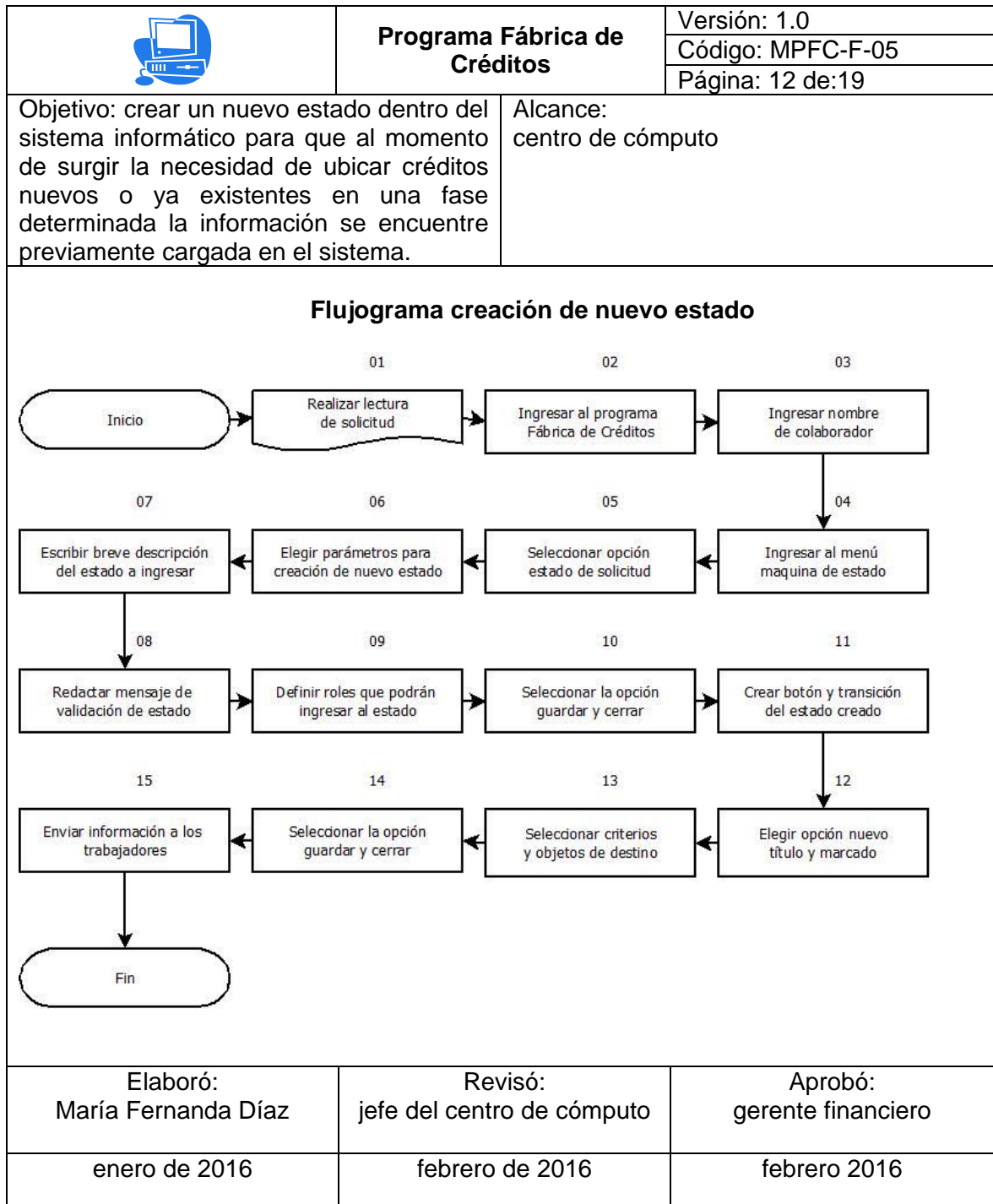
Fuente: elaboración propia.

Figura 20. **Procedimiento creación de nuevo estado**

	Programa Fábrica de Créditos	Versión: 1.0
		Código: MPFC- P-05
		Página: 11 de:19
Descripción del procedimiento creación de nuevo estado		
No.	Descripción	Tiempo optimizado (segundos)
01	Realizar lectura de solicitud de creación de nuevo estado en el formato propuesto	56,10
02	Ingresar al programa Fábrica de Créditos	06,03
03	Ingreso de nombre de colaborador	05,65
04	Ingresar al menú “máquina de estado”	01,32
05	Seleccionar la opción “estado de solicitud”	02,43
06	Elegir los parámetros para la creación de un nuevo estado	05,61
07	Escribir una breve descripción del estado por ingresar	03,88
08	Redactar el mensaje de validación al momento de elegir el estado	18,41
09	Definir los roles que podrán ingresar al estado	11,65
10	Seleccionar la opción “guardar y cerrar”	02,41
11	Crear el botón y transición del estado creado previamente	17,80
12	Elegir la opción “nuevo título y marcado”	03,12
13	Seleccionar criterios y objetos de destino	12,19
14	Escoger la opción “guardar y cerrar”	21,87
15	Enviar información de la creación del nuevo estado a todos los trabajadores de la Cooperativa por medio de correo electrónico	75,74
Tiempo total del procedimiento		244.17
Elaboró: María Fernanda Díaz	Revisó: jefe del centro de cómputo	Aprobó: gerente financiero
enero de 2016	febrero de 2016	febrero 2016

Fuente: elaboración propia.

Figura 21. **Flujograma creación de nuevo estado**



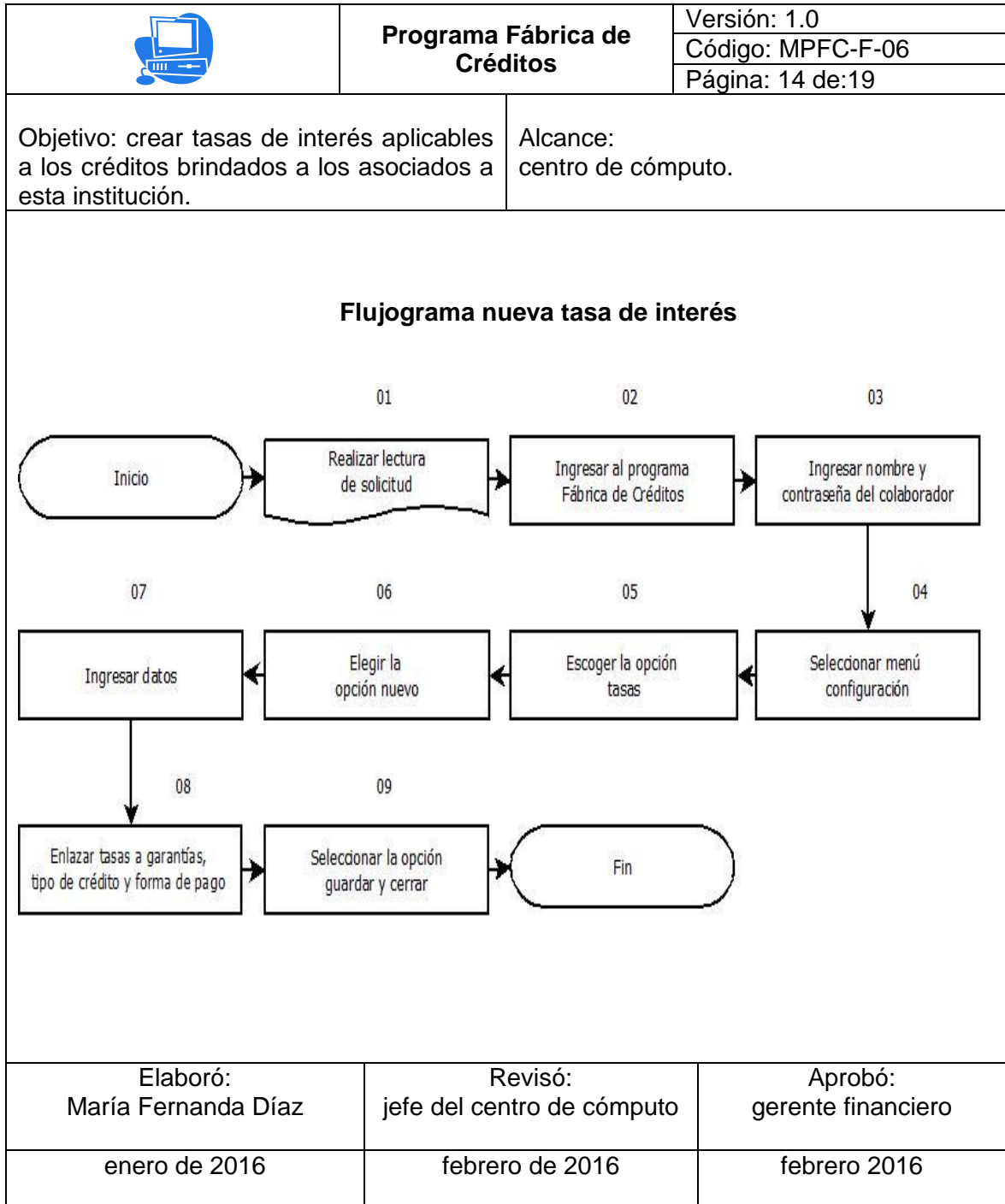
Fuente: elaboración propia.

Figura 22. Procedimiento creación de nueva tasa de interés

	Programa Fábrica de Créditos	Versión: 1.0
		Código: MPFC- P-06
		Página: 13 de:19
Descripción de procedimiento nueva tasa de interés		
No.	Descripción	Tiempo optimizado (segundos)
01	Realizar lectura de solicitud de creación de nueva tasa de interés utilizando el formato propuesto	50,84
02	Ingresar al programa Fábrica de Créditos	03,45
03	Ingresar el nombre y contraseña del colaborador	02,89
04	Seleccionar el menú “configuración”	07,98
05	Escoger la opción “tasas”	03,28
06	Elegir la opción “Nuevo”	05,41
07	Ingresar los datos en el formulario que se despliega <ul style="list-style-type: none"> • Descripción • Si se desea que las tasas de interés se apliquen a personas con un record crediticio dentro de la cooperativa se elige el <i>check box</i> de cliente oro • Porcentaje por ingresar • Valor de plazo mínimo de meses • Valor de plazo máximo de meses • Código añadido que se traslada automáticamente desde el programa <i>Bank Works</i> 	78,20
08	Enlazar las tasas de interés a las garantías, tipo de crédito y forma de pago dentro de las que puede aplicarse cada una de las tasas, esto se realiza en las pestañas del formulario abierto con anterioridad.	58,67
09	Seleccionar la opción “guardar y cerrar”	12,87
Tiempo total del procedimiento		223,59
Elaboró: María Fernanda Díaz	Revisó: jefe del centro de cómputo	Aprobó: gerente financiero
enero de 2016	febrero de 2016	febrero 2016

Fuente: elaboración propia.

Figura 23. **Flujograma creación de nueva tasa de interés**



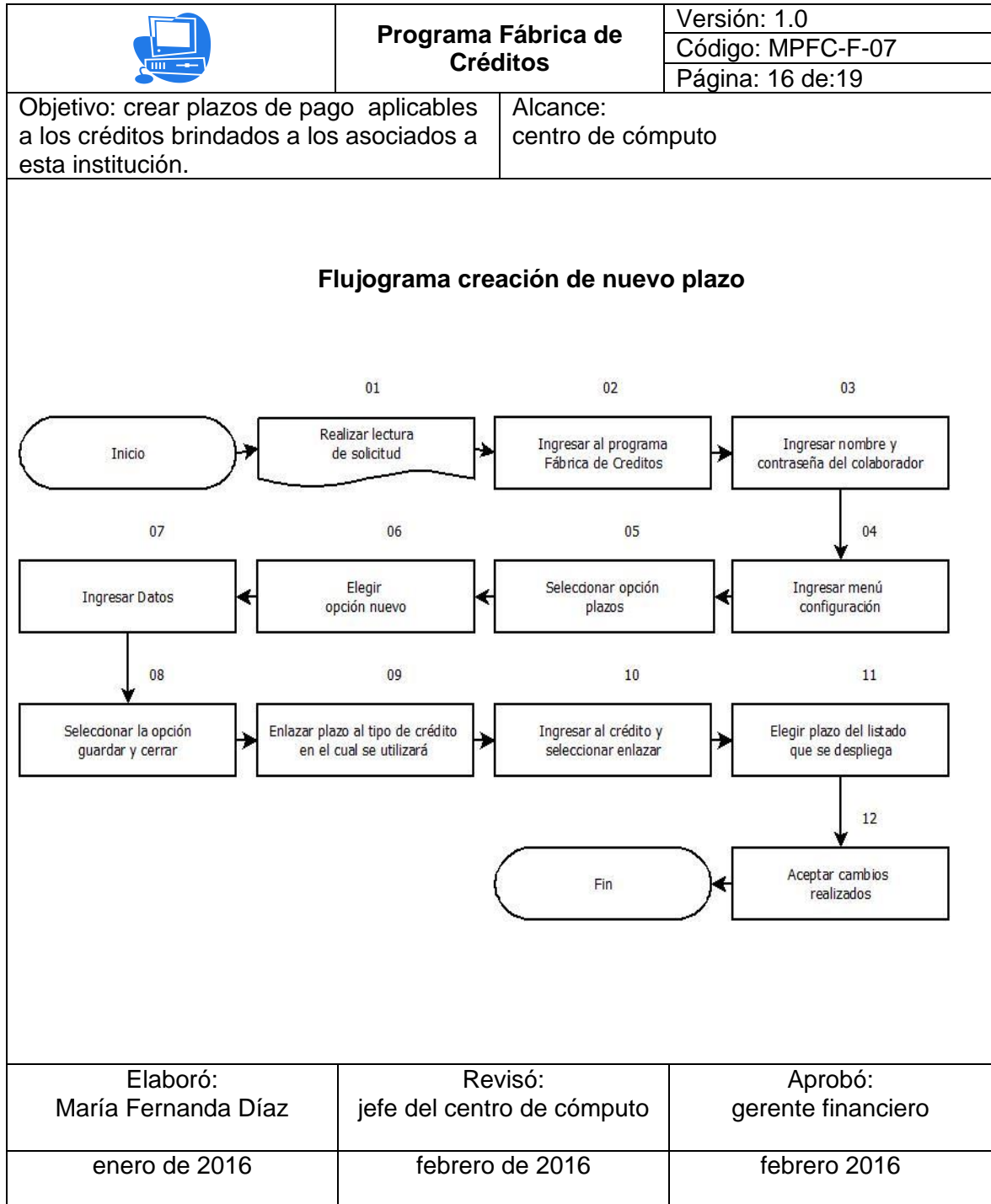
Fuente: elaboración propia.

Figura 24. Procedimiento creación de nuevo plazo

	Programa Fábrica de Créditos	Versión: 1.0
		Código: MPFC- P-07
		Página: 15 de:19
Descripción de procedimiento creación de nuevo plazo		
No.	Descripción	Tiempos optimizados (segundos)
01	Realizar lectura de solicitud de creación de nuevo plazo utilizando el formato propuesto	65,41
02	Ingresar al programa Fábrica de Créditos	04,13
03	Ingresar nombre y contraseña de colaborador	05,68
04	Ingresar al menú “configuración”	08,57
05	Seleccionar la opción “plazos”	03,31
06	Elegir la opción “Nuevo”	05,61
07	Ingresar los datos en el formulario que se despliega <ul style="list-style-type: none"> • Descripción • Tiempo • Unidades de tiempo seleccionando si se desea tomar en año, mes o día en un <i>list box</i> • Código añadido que se traslada automáticamente desde el programa <i>Bank Works</i>. 	85,65
08	Seleccionar la opción “guardar y cerrar”	03,32
09	Enlazar plazo al tipo de crédito en el menú “configuración”, selecciona opción “tipo de crédito” y se elige el crédito al que se añadirá este plazo.	45,49
10	Ingresar al crédito y seleccionar enlazar	18,95
11	Elegir plazo del listado que se despliega	05,63
12	Aceptar cambios realizados acerca del nuevo plazo	03,18
Tiempo total del procedimiento		254,93
Elaboró: María Fernanda Díaz	Revisó: jefe del centro de cómputo	Aprobó: gerente financiero
enero de 2016	febrero de 2016	febrero 2016


Fuente: elaboración propia.

Figura 25. **Flujograma creación de nuevo plazo**



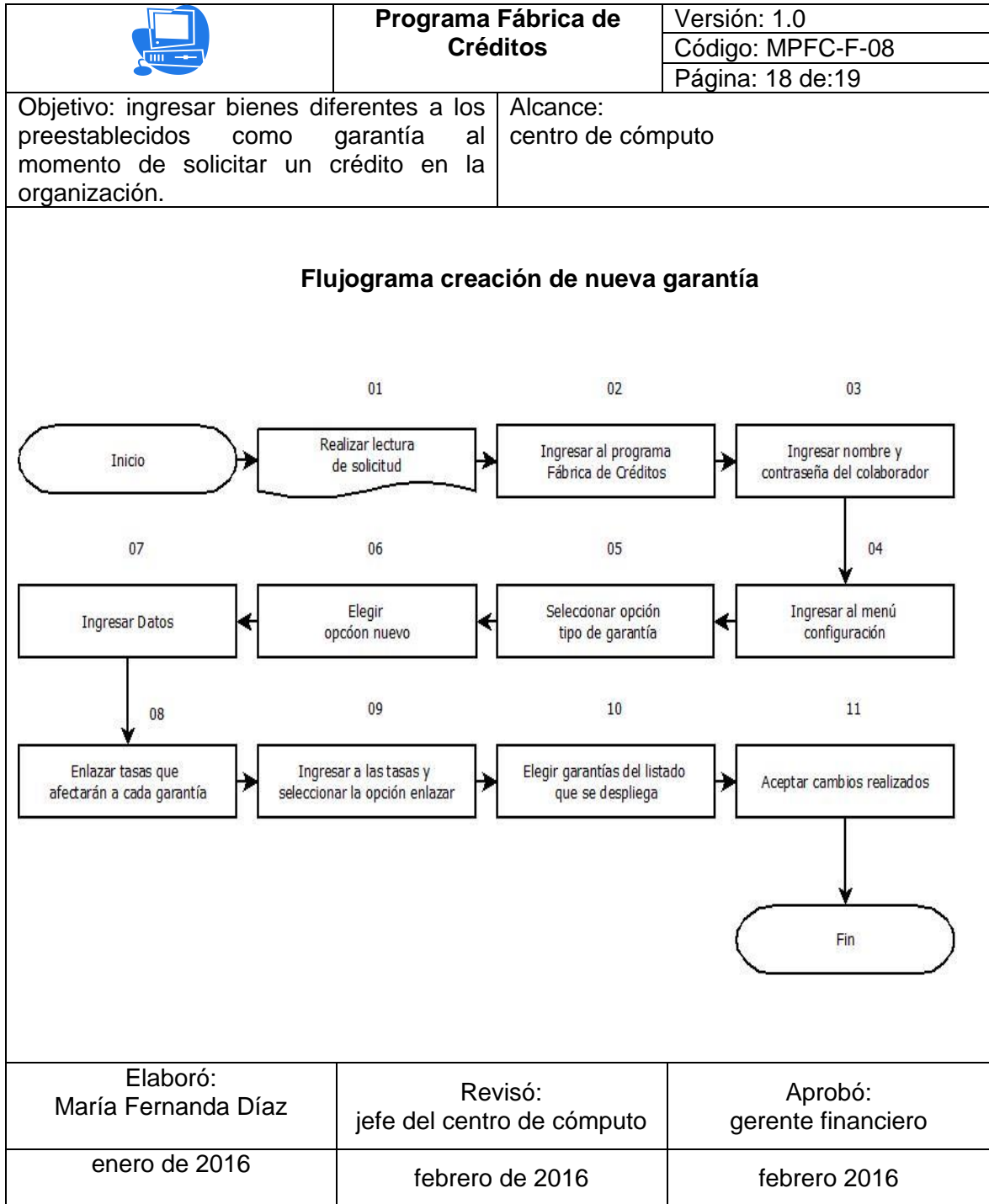
Fuente: elaboración propia.

Figura 26. Procedimiento creación de nueva garantía

	Programa Fábrica de Créditos	Versión: 1.0
		Código: MPFC- P-08
		Página: 17 de:19
Descripción de procedimiento creación de nueva garantía		
No.	Descripción	Tiempos optimizados (segundos)
01	Realizar lectura de solicitud de creación de nueva garantía por medio del formato propuesto	49,10
02	Ingresar al programa Fábrica de Créditos	03,12
03	Ingresar nombre y contraseña del colaborador	05,87
04	Ingresar al menú “configuración”	05,29
05	Seleccionar la opción “tipo de garantía” de la solicitud	01,41
06	Elegir la opción “Nuevo”	05,07
07	Ingresar los datos en el formulario que se despliega <ul style="list-style-type: none"> • Descripción • Código añadido automáticamente desde el programa Bank Works 	55,06
08	Enlazar las tasas a las que afectará este tipo de garantía.	28,87
09	Ingresar a las tasas y seleccionar enlazar	20,05
10	Elegir garantía del listado que se despliega	04,65
11	Aceptar cambios realizados acerca de la nueva garantía	03,16
Tiempo total del procedimiento		211,65
Elaboró: María Fernanda Díaz	Revisó: jefe del centro de cómputo	Aprobó: gerente financiero
enero de 2016	febrero de 2016	febrero 2016


Fuente: elaboración propia.

Figura 27. **Flujograma creación de nueva garantía**



Fuente: elaboración propia.

Figura 28. **Recomendaciones manual Fábrica de créditos**


	Programa Fábrica de Créditos	Versión: 1.0
		Código:
		Página: 19 de:19
<ul style="list-style-type: none"> • Recomendaciones <ul style="list-style-type: none"> ○ Contar con la información necesaria para ingresar la misma al formulario del programa previo a iniciar con los procedimientos. ○ Utilizar un formato que permita recolectar la información para el desarrollo del proceso de manera ordenada. ○ Brindar la atención necesaria al momento de realizar la lectura de las solicitudes ingresadas al departamento para la modificación de las funciones del programa. ○ Redactar de manera clara y concisa los informes que se establecen para notificar a los trabajadores de la institución las modificaciones realizadas al programa y la manera correcta de utilizarlos. ○ Minimizar el tiempo de ocio durante la ejecución de las tareas que permita su realización de manera eficiente y la culminación de las mismas en un tiempo adecuado. 		
Elaboró: María Fernanda Díaz enero de 2016	Revisó: jefe del centro de cómputo febrero de 2016	Aprobó: gerente financiero febrero 2016

Fuente: elaboración propia.

3.5.2. Manual de procedimientos soporte técnico


Se desarrolló el manual de procedimientos de soporte técnico partiendo de la información recopilada.

Figura 29. Manual de procedimientos soporte técnico

	Cooperativa de Ahorro y Crédito
Procedimientos	
Soporte Técnico	
Código: MPST	Versión: 1.0
Cantidad de hojas: 13	Flujogramas: 5
Áreas que intervienen	
Centro de cómputo	
Unidad encargada del proceso	
Centro de cómputo	
Elaborado por:	Fecha de elaboración:
María Fernanda Díaz Mejicanos	Guatemala, enero de 2016


Fuente: elaboración propia.

Figura 30. **Introducción manual de procedimientos**

	Soporte técnico	Versión: 1.0
		Código:
		Página: 1 de:13
<ul style="list-style-type: none"> • Introducción <p>Un manual de procedimientos tiene como finalidad la optimización de los diversos procesos a cargo de una unidad específica de la organización que permita generar un registro actualizado de los procedimientos desarrollados por esta unidad, por medio del cual los trabajadores puedan identificar y dominar sus procesos claves para cumplir con el estándar de calidad durante la realización de los mismos brindando una orientación sobre la forma en que deben operar e intervenir en diversos casos.</p> • Objetivo del manual <p>Elaborar un instrumento administrativo que permita a los trabajadores del centro de cómputo llevar a cabo los procedimientos de manera adecuada, por medio de un mayor conocimiento de los mismos, además de una esquematización proporcionada para cada uno de ellos.</p> • Alcance <p>Los procedimientos inician desde el momento en el que ingresa la solicitud para la búsqueda de soluciones a problemas del sistema, que puede ser tanto en el equipo físico como los programas instalados, además de mantener el equipo de cómputo de la cooperativa en buen estado, evitando fallas y daños y culmina al momento de entregar el equipo al usuario con las revisiones y modificaciones realizadas.</p> 		
Elaboró: María Fernanda Díaz enero de 2016	Revisó: jefe del centro de cómputo febrero de 2016	Aprobó: gerente financiero febrero 2016


Fuente: elaboración propia.

Figura 31. **Responsables de los procedimientos**

	Soporte técnico	Versión: 1.0
		Código:
		Página: 2 de:13
<ul style="list-style-type: none"> • Responsables <ul style="list-style-type: none"> ○ Jefe del centro de cómputo: supervisa las operaciones a cargo de esta unidad administrativa, y da seguimiento a las solicitudes realizadas para el ingreso y manejo de la información y equipo de la Cooperativa. ○ Auxiliar del centro de cómputo: recibe la información y las solicitudes provenientes de las sucursales de la Cooperativa, para el mantenimiento, actualización y optimización del sistema informático de la organización, buscando siempre el desarrollo de los avances tecnológicos adecuados para el desarrollo de equipo y sistemas por medio de la aplicación de herramientas que permitan detectar el origen de los problemas que afectan el equipo utilizado. 		
Elaboró: María Fernanda Díaz enero de 2016	Revisó: jefe del centro de cómputo febrero de 2016	Aprobó: gerente financiero febrero 2016

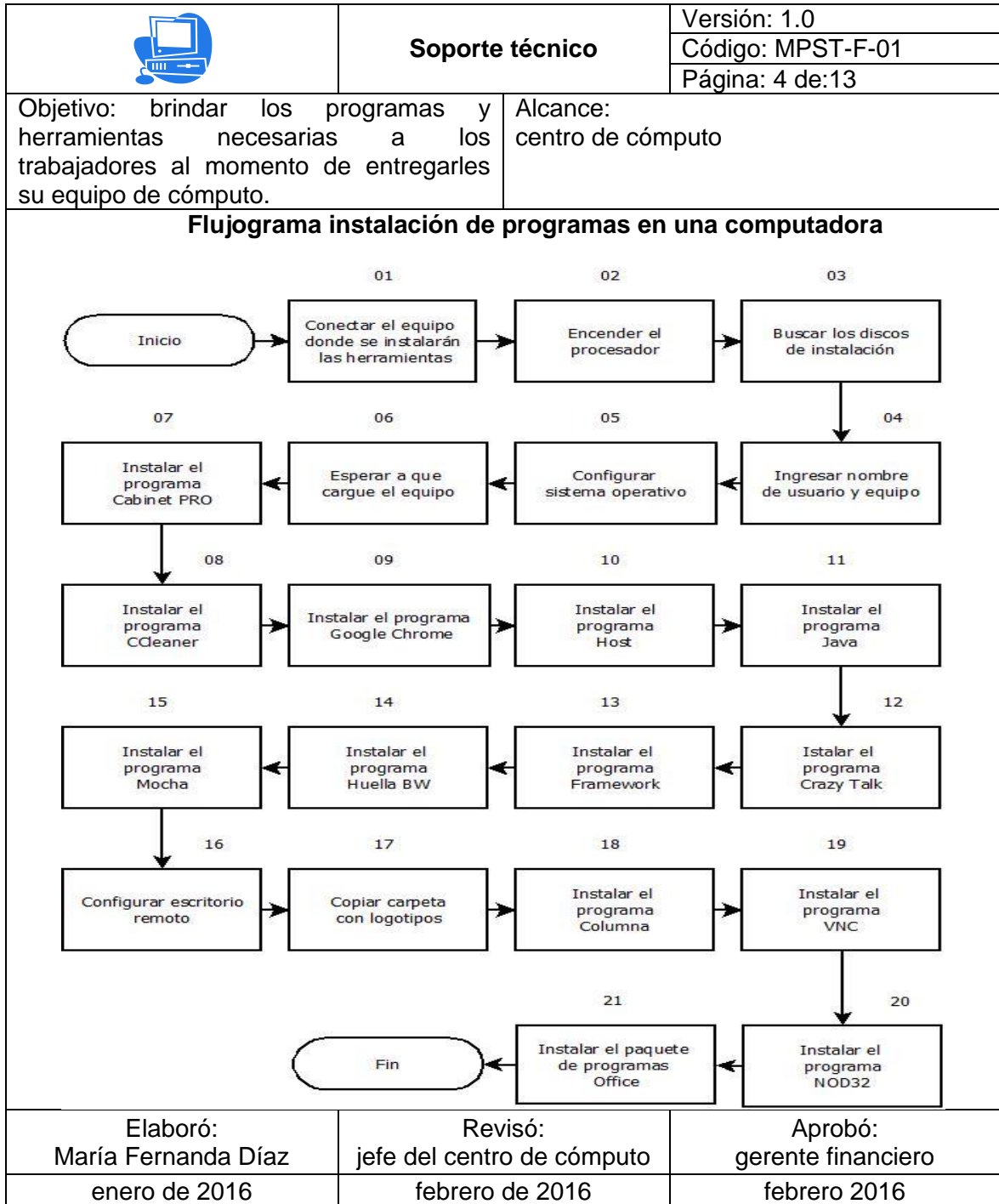
Fuente: elaboración propia.

Figura 32. **Procedimiento instalación de programas en una computadora**

	Soporte técnico	Versión: 1.0
		Código: MPST-P-01
		Página: 3 de:13
Descripción de procedimiento para la instalación de programas en una computadora		
No.	Descripción	Tiempos optimizados (segundos)
01	Conectar el equipo donde se instalarán las herramientas	420,98
02	Encender el procesador	41,24
03	Buscar los discos de instalación	79,98
04	Ingresar nombre de usuario y equipo	16,47
05	Configurar sistema operativo Windows 7 (idioma, hora, fecha)	26,45
06	Esperar a que cargue el equipo	47,95
07	Instalar el programa Cabinet PRO	105,10
08	Instalar el programa Ccleaner	163,41
09	Instalar el programa Google Chrome	87,79
10	Instalar el programa Host	261,59
11	Instalar el programa Java	267,24
12	Instalar el programa Crazy Talk	184,92
13	Instalar el programa Framework	23,55
14	Instalar el programa Huella BW	35,21
15	Instalar el programa Mocha	209,29
16	Configurar el escritorio remoto para manejar el equipo desde otro computador	74,35
17	Copiar al equipo una carpeta con logotipos de la empresa	49,89
18	Instalar el programa Columna	185,43
19	Instalar el programa VNC	57,14
20	Instalar el Antivirus NOD32	207,17
21	Instalar el paquete de programas Office	301,59
Tiempo total del procedimiento		2846,74
Elaboró: María Fernanda Díaz enero de 2016	Revisó: jefe del centro de cómputo febrero de 2016	Aprobó: gerente financiero febrero 2016


Fuente: elaboración propia.

Figura 33. **Flujograma instalación de programas en una computadora**



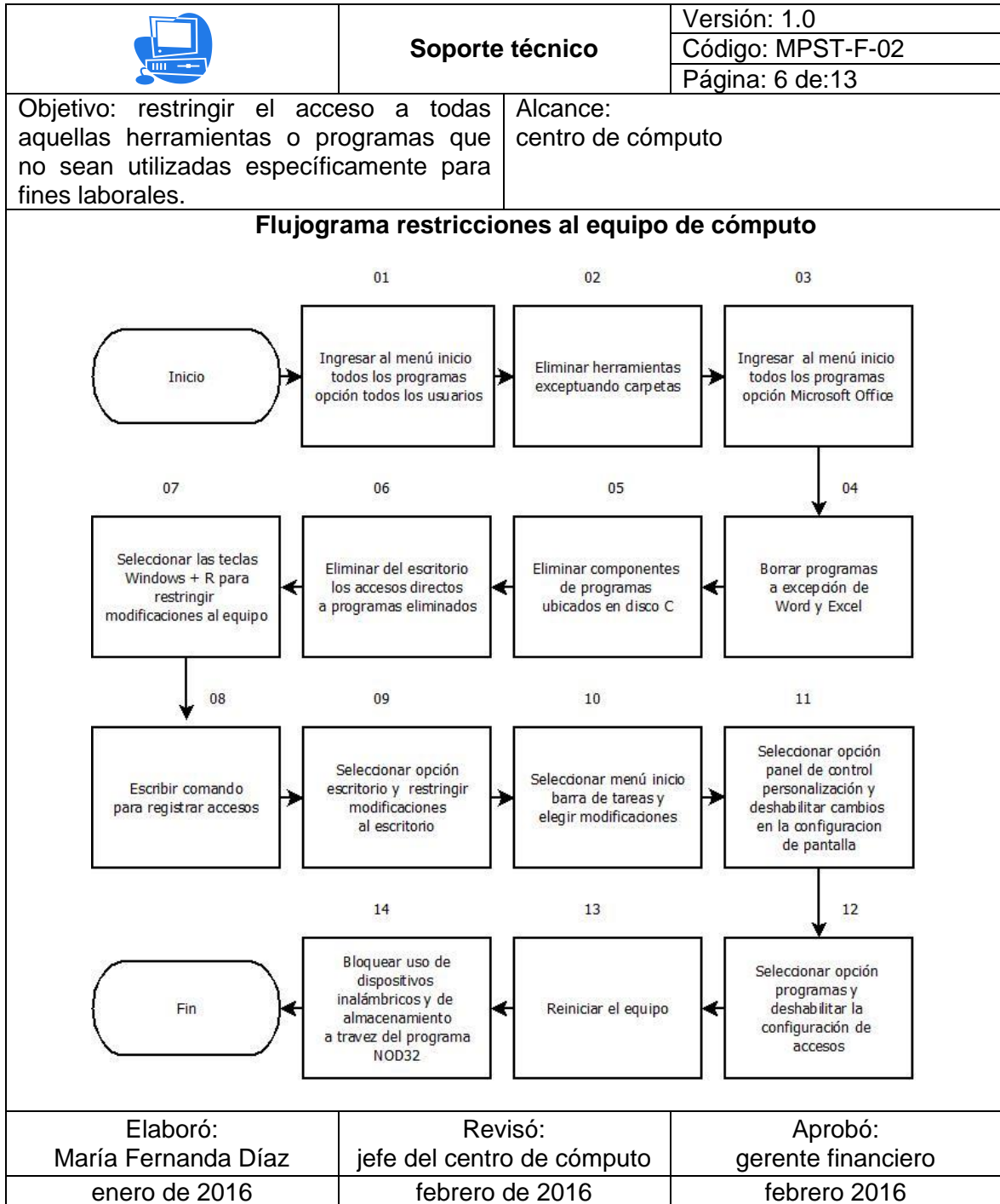
Fuente: elaboración propia.

Figura 34. Procedimiento restricciones al equipo de cómputo

	Soporte técnico	Versión: 1.0
		Código: MPST-P-02
		Página: 5 de:13
Descripción del procedimiento restricciones al equipo de cómputo		
No.	Descripción	Tiempos optimizados (segundos)
01	Ingresar al menú inicio, todos los programas y seleccionar la opción todos los usuarios	07,29
02	Eliminar todas las herramientas de la ventana exceptuando las carpetas de programas	67,38
03	Ingresar al menú inicio, todos los programas y selecciona la opción Microsoft Office	14,79
04	Borrar los programas que se encuentran dentro de la carpeta Microsoft Office a excepción de los programas Word y Excel	18,71
05	Buscar ubicación Disco local C opción archivos de programas Microsoft Office y eliminar componentes (One Note, Power Point, Pptico)	123,00
06	Eliminar del escritorio los accesos directos a programas eliminados	34,73
07	Seleccionar las teclas Windows + R para la restricción de modificaciones al equipo.	12,30
08	Escribir en la ventana que aparece: gpedit.msc para registrar accesos y la opción aceptar	22,46
09	Seleccionar la opción "Escritorio" y elegir todas aquellas posibles modificaciones al escritorio que desean restringirse al usuario (íconos, barras de herramientas, gesto del ratón)	45,31
10	Seleccionar la opción "menú inicio" y "barra de tareas" y elegir las modificaciones que desea darse a los mismos (quitar menú de juegos, imágenes, música, vínculos, bloqueo de configuración de barras y menú)	252,87
11	Seleccionar la opción "panel de control" en personalización y deshabilitar los cambios de configuración de la pantalla (cambios de colores, íconos, punteros, sonido)	90,59
12	Seleccionar la opción programas y deshabilitar las configuración de accesos y programas instalados en el equipo, además de prohibir el acceso al panel de control	75,45
13	Reiniciar el equipo	74,00
14	Bloquear el uso de dispositivos de red inalámbrica, almacenamiento y de páginas electrónicas. Se realizan a través del programa Antivirus NOD32 instalado.	36,33
Tiempo total de procedimiento		875,21
Elaboró: María Fernanda Díaz	Revisó: jefe del centro de cómputo	Aprobó: gerente financiero
enero de 2016	febrero de 2016	febrero 2016


Fuente: elaboración propia.

Figura 35. **Flujograma restricciones al equipo de cómputo**



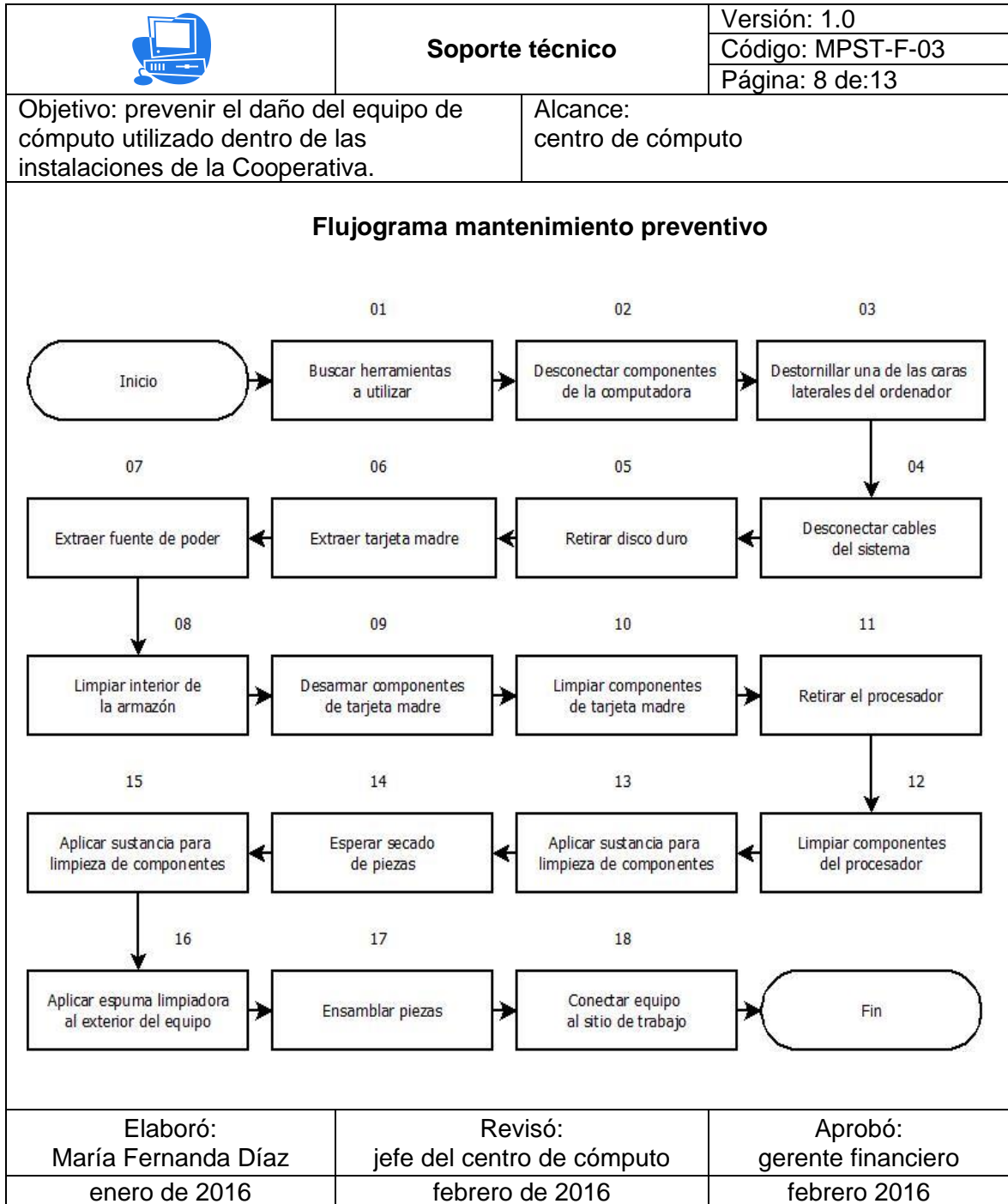
Fuente: elaboración propia.

Figura 36. Procedimiento mantenimiento preventivo

	Soporte técnico	Versión: 1.0
		Código: MPST-P-03
		Página: 7 de:13
Descripción del procedimiento mantenimiento preventivo		
No.	Descripción	Tiempos optimizados (segundos)
01	Buscar herramientas por utilizar (brocha, goma de borrar, líquido de limpieza exterior, líquido para limpiar accesorios internos, tela para limpiar, destornillador)	160,18
02	Desconectar los componentes de la computadora	87,53
03	Destornillar una de las caras laterales del ordenador y retirarla de la armazón	28,09
04	Desconectar cables de alimentación, puertos para dispositivos de almacenamiento masivo, cables del panel de control y los de traslado de información.	69,74
05	Retirar el disco duro que se encuentra asegurada dentro del case	05,77
06	Extraer tornillos que aseguran la tarjeta madre y retirar la misma	18,29
07	Extraer fuente de poder que se encuentra asegurada dentro del case	42,53
08	Limpiar armazón en la parte interna con la ayuda de una brocha	72,64
09	Desarmar componentes de tarjeta madre (ventilador que evita el calentamiento de la máquina)	42,38
10	Limpiar componentes de tarjeta madre con la ayuda de una brocha	47,39
11	Retirar el procesador que se encuentra asegurada dentro del case	05,29
12	Limpiar componentes del procesador con la ayuda de una brocha	28,01
13	Aplicar sustancia para la limpieza de piezas internas	50,18
14	Esperar a que los componentes se encuentren secos	13,34
15	Aplicar sustancia para la limpieza de piezas internas	34,05
16	Aplicar espuma limpiadora al exterior del equipo	128,50
17	Ensamblar piezas del equipo	324,01
18	Conectar equipo nuevamente al sitio de trabajo	100,81
Tiempo total de procedimiento		1258,73
Elaboró: María Fernanda Díaz	Revisó: jefe del centro de cómputo	Aprobó: gerente financiero
enero de 2016	febrero de 2016	febrero 2016


Fuente: elaboración propia.

Figura 37. **Flujograma mantenimiento preventivo**



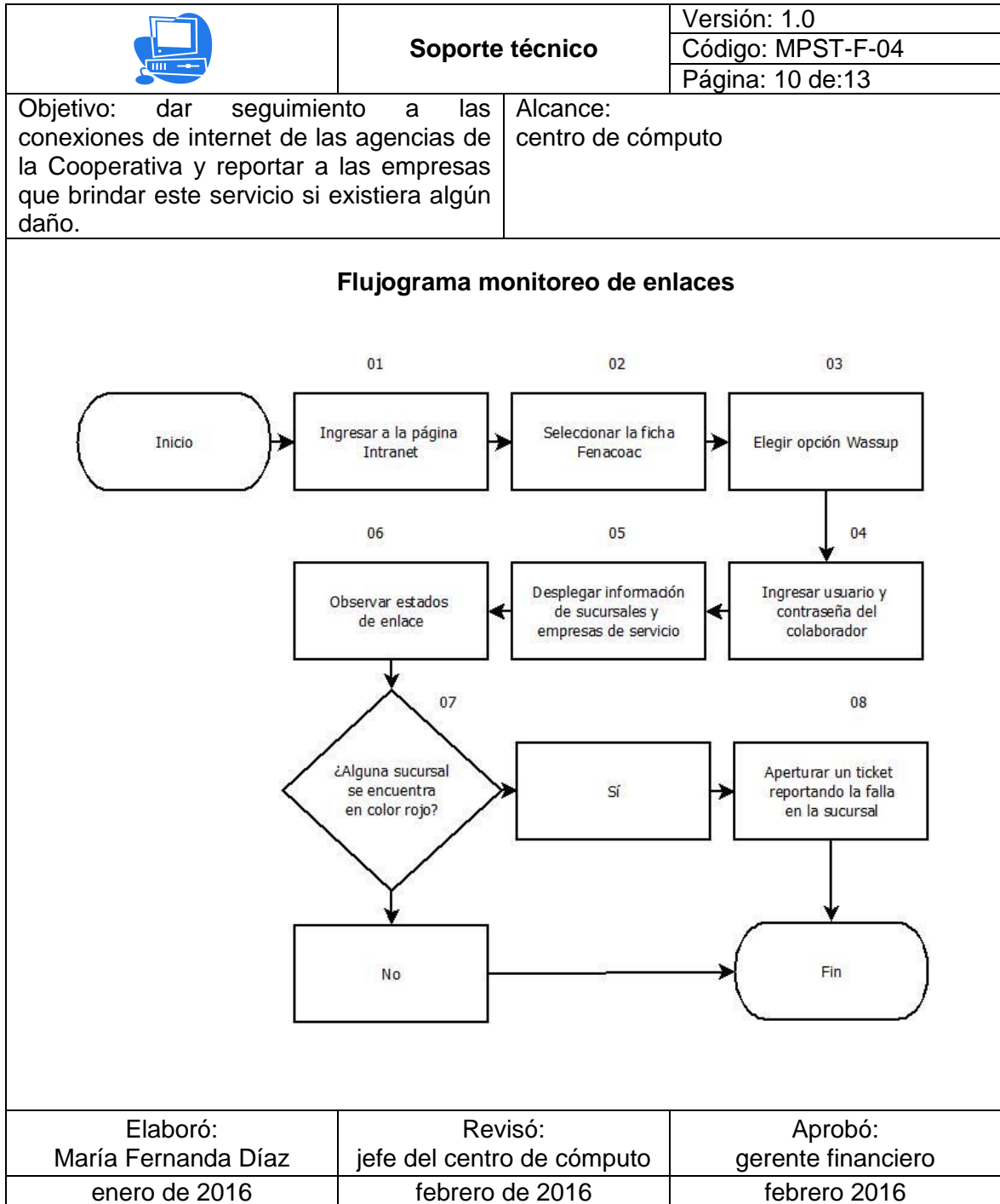
Fuente: elaboración propia.

Figura 38. **Procedimiento monitoreo de enlaces**

	Soporte técnico	Versión: 1.0																														
		Código: MPST-P-04																														
		Página: 9 de:13																														
Descripción del procedimiento monitoreo de enlaces																																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">No.</th> <th style="width: 65%;">Descripción</th> <th style="width: 30%;">Tiempos optimizados (segundos)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>01</td> <td>Ingresar a la página de Intranet predeterminada para el departamento de informática en el programa Google Chrome</td> <td style="text-align: right;">18,59</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>Seleccionar la ficha Fenacoac</td> <td style="text-align: right;">10,00</td> </tr> <tr> <td>03</td> <td>Elegir opción "Wassup"</td> <td style="text-align: right;">03,96</td> </tr> <tr> <td>04</td> <td>Ingresar usuario y contraseña del colaborador</td> <td style="text-align: right;">05,77</td> </tr> <tr> <td>05</td> <td>Desplegar la página donde se muestran dos columnas con las sucursales separadas por compañía que brinda el servicio de navegación (Tigo Guatemala y Claro Guatemala).</td> <td style="text-align: right;">03,72</td> </tr> <tr> <td>06</td> <td>Observar el estado de enlace de todas las sucursales, se determina que las que se encuentran en color verde cuentan con una cobertura adecuada.</td> <td style="text-align: right;">21,99</td> </tr> <tr> <td>07</td> <td>Verificar si alguna se encuentra en color rojo, lo cual indica que la sucursal cuenta con baja señal en la red.</td> <td style="text-align: right;">15,09</td> </tr> <tr> <td>08</td> <td>Realizar el diseño de un <i>ticket</i> para reportar la existencia de alguna falla en las agencias que cuentan con baja señal para su navegación a las empresas que brindan el servicio.</td> <td style="text-align: right;">190,06</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Tiempo total de procedimiento</td> <td style="text-align: right;">269,18</td> </tr> </tbody> </table>			No.	Descripción	Tiempos optimizados (segundos)	01	Ingresar a la página de Intranet predeterminada para el departamento de informática en el programa Google Chrome	18,59	02	Seleccionar la ficha Fenacoac	10,00	03	Elegir opción "Wassup"	03,96	04	Ingresar usuario y contraseña del colaborador	05,77	05	Desplegar la página donde se muestran dos columnas con las sucursales separadas por compañía que brinda el servicio de navegación (Tigo Guatemala y Claro Guatemala).	03,72	06	Observar el estado de enlace de todas las sucursales, se determina que las que se encuentran en color verde cuentan con una cobertura adecuada.	21,99	07	Verificar si alguna se encuentra en color rojo, lo cual indica que la sucursal cuenta con baja señal en la red.	15,09	08	Realizar el diseño de un <i>ticket</i> para reportar la existencia de alguna falla en las agencias que cuentan con baja señal para su navegación a las empresas que brindan el servicio.	190,06	Tiempo total de procedimiento		269,18
No.	Descripción	Tiempos optimizados (segundos)																														
01	Ingresar a la página de Intranet predeterminada para el departamento de informática en el programa Google Chrome	18,59																														
02	Seleccionar la ficha Fenacoac	10,00																														
03	Elegir opción "Wassup"	03,96																														
04	Ingresar usuario y contraseña del colaborador	05,77																														
05	Desplegar la página donde se muestran dos columnas con las sucursales separadas por compañía que brinda el servicio de navegación (Tigo Guatemala y Claro Guatemala).	03,72																														
06	Observar el estado de enlace de todas las sucursales, se determina que las que se encuentran en color verde cuentan con una cobertura adecuada.	21,99																														
07	Verificar si alguna se encuentra en color rojo, lo cual indica que la sucursal cuenta con baja señal en la red.	15,09																														
08	Realizar el diseño de un <i>ticket</i> para reportar la existencia de alguna falla en las agencias que cuentan con baja señal para su navegación a las empresas que brindan el servicio.	190,06																														
Tiempo total de procedimiento		269,18																														
Elaboró: María Fernanda Díaz enero de 2016	Revisó: jefe del centro de cómputo febrero de 2016	Aprobó: gerente financiero febrero 2016																														


Fuente: elaboración propia.

Figura 39. **Flujograma monitoreo de enlaces**



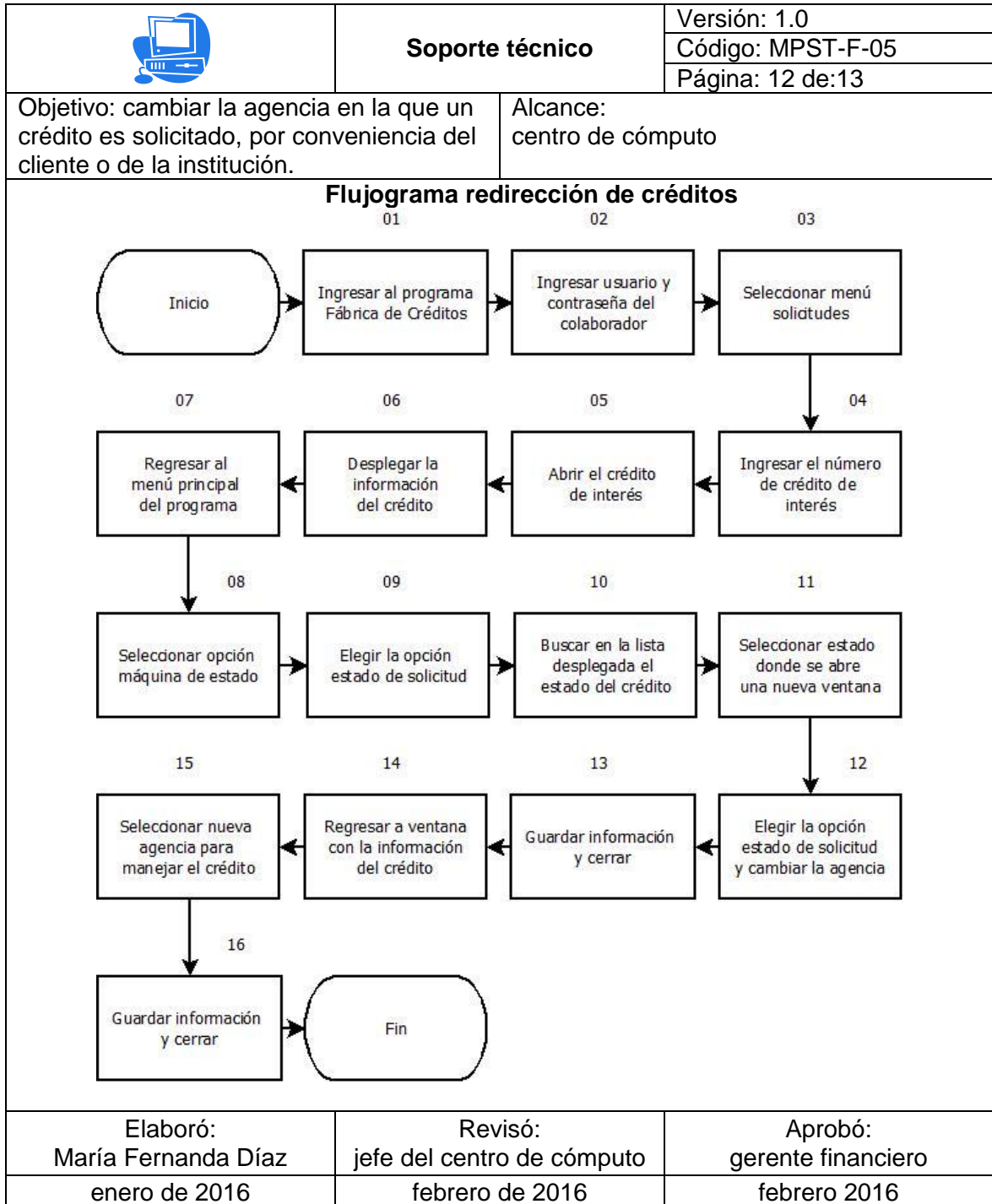
Fuente: elaboración propia.

Figura 40. **Procedimiento redirección de créditos**

	Soporte técnico	Versión: 1.0
		Código: MPST-P-05
		Página: 11 de:13
Descripción del procedimiento redirección de créditos		
No.	Descripción	Tiempos optimizados (segundos)
01	Ingresar al programa Fábrica de Créditos	03,70
02	Ingresar usuario y contraseña del colaborador	07,85
03	Seleccionar el menú “solicitudes”	08,35
04	Ingresar el número de crédito de interés	23,32
05	Abrir el crédito al momento de ser encontrado	02,77
06	Desplegar la información del crédito, observando principalmente el estado en el que se encuentra el mismo	03,45
07	Regresar al menú principal del programa	02,50
08	Seleccionar de opción “máquina de estado”	03,00
09	Elegir la opción “estado de solicitud”	03,65
10	Buscar en la lista desplegada el estado en el que se encuentra el crédito	05,83
11	Seleccionar el estado donde se abre una nueva ventana	01,37
12	Elegir la opción “estado de solicitud” y proceder a cambiar la agencia	08,89
13	Guardar información y cerrar	01,63
14	Regresar a la ventana con la información del crédito	02,67
15	Seleccionar nueva agencia para manejar el crédito	11,35
16	Guardar información y cerrar	02,33
Tiempo total de procedimiento		92.66
Elaboró: María Fernanda Díaz enero de 2016	Revisó: jefe del centro de cómputo febrero de 2016	Aprobó: gerente financiero febrero 2016


Fuente: elaboración propia.

Figura 41. **Flujograma redirección de créditos**



Fuente: elaboración propia.

Figura 42. **Recomendaciones del manual soporte técnico**


	Soporte técnico	Versión: 1.0
		Código:
		Página: 13 de:13
<ul style="list-style-type: none"> • Recomendaciones <ul style="list-style-type: none"> ○ Contar con los implementos y herramientas necesarias para la realización de sus actividades previo a iniciar con los procedimientos. ○ Establecer un plan de mantenimiento preventivo que permita mantener en óptimas condiciones el equipo de cómputo con el que cuenta la Cooperativa contando con el tiempo adecuado para la realización del mismo. ○ Minimizar el tiempo de ocio durante la ejecución de las tareas que permita su realización de manera eficiente y la culminación de las mismas en un tiempo adecuado. ○ Mantener control permanente de las conexiones de red inalámbrica con las que cuentan las diversas sucursales de la organización. ○ Bridar la atención necesaria al momento de realizar las modificaciones a los créditos para asignarlos en una agencia diferente a la asignada. 		
Elaboró: María Fernanda Díaz enero de 2016	Revisó: jefe del centro de cómputo febrero de 2016	Aprobó: gerente financiero febrero 2016

Fuente: elaboración propia.

3.5.3. Manual de procedimientos administración de usuarios


Se desarrolló el manual de procedimientos de administración de usuarios partiendo de la información recopilada.

Figura 43. Manual de procedimientos administración de usuarios

	Cooperativa de Ahorro y Crédito
Procedimientos	
Administración de usuarios	
Código: MPAU	Versión: 1.0
Cantidad de hojas: 21	Flujogramas: 9
Áreas que intervienen	
Centro de cómputo	
Unidad encargada del proceso	
Centro de cómputo	
Elaborado por:	Fecha de elaboración:
María Fernanda Díaz Mejicanos	Guatemala, enero de 2016


Fuente: elaboración propia.

Figura 44. **Introducción manual de procedimientos**

	Administración de usuarios	Versión: 1.0
		Código:
		Página: 1 de:21
<ul style="list-style-type: none"> • Introducción <p>Un manual de procedimientos tiene como finalidad la optimización de los diversos procesos a cargo de una unidad específica de la organización que permita generar un registro actualizado de los procedimientos desarrollados por esta unidad, por medio del cual los trabajadores puedan identificar y dominar sus procesos claves para cumplir con el estándar de calidad durante la realización de los mismos brindando una orientación sobre la forma en que deben operar e intervenir en diversos casos.</p> • Objetivo del manual <p>Elaborar un instrumento administrativo que permita a los trabajadores del centro de cómputo llevar a cabo los procedimientos de manera adecuada, por medio de un mayor conocimiento de los mismos, además de una esquematización proporcionada para cada uno de ellos.</p> • Alcance <p>Los procedimientos inician desde el momento en el que ingresa la solicitud para la creación de usuarios para el acceso a los diversos programas del sistema de la Cooperativa que permita el desarrollo adecuado de sus labores a los trabajadores de la empresa.</p> • Responsables <ul style="list-style-type: none"> ○ Jefe de agencia: supervisa las operaciones realizadas dentro de la agencia y solicita la creación de accesos a los diversos programas que se manejan dentro de la institución para prestar un mejor servicio a los asociados. ○ Trabajadores de la cooperativa: usuarios de los diversos programas con los que cuenta la organización, asignando los accesos de acuerdo al puesto que desarrollarán. 		
Elaboró: María Fernanda Díaz enero de 2016	Revisó: jefe del centro de cómputo febrero de 2016	Aprobó: gerente financiero febrero 2016


Fuente: elaboración propia.

Figura 45. **Responsables de procedimientos**

	Administración de usuarios	Versión: 1.0
		Código:
		Página: 2 de:21
<ul style="list-style-type: none"> ○ Jefe del centro de cómputo: supervisa las operaciones a cargo de esta unidad administrativa, y da seguimiento a las solicitudes realizadas para el ingreso y manejo de la información y equipo de la Cooperativa. ○ Auxiliar del centro de cómputo: recibe la información y las solicitudes provenientes de las sucursales de la Cooperativa, para el mantenimiento, actualización y optimización del sistema informático de la organización, buscando siempre el desarrollo de los avances tecnológicos adecuados para el desarrollo de equipo y sistemas por medio de la aplicación de herramientas que permitan detectar el origen de los problemas que afectan el equipo utilizado. 		
Elaboró: María Fernanda Díaz enero de 2016	Revisó: jefe del centro de cómputo febrero de 2016	Aprobó: gerente financiero febrero 2016

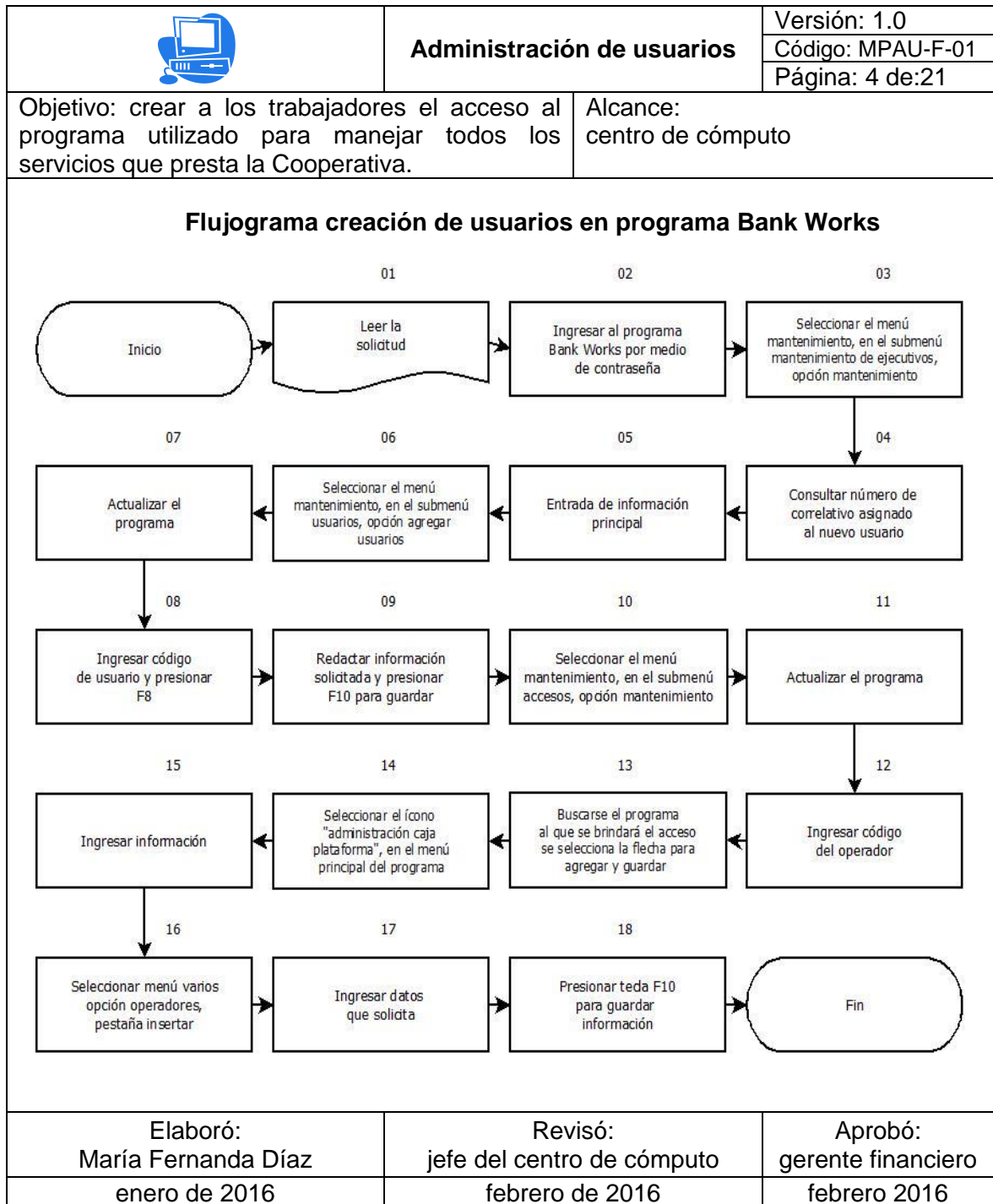
Fuente: elaboración propia.

Figura 46. **Procedimiento creación de usuarios en programa Bank Works**

	Administración de usuarios	Versión: 1.0
		Código: MPAU-P-01
		Página: 3 de:21
Descripción procedimiento creación de usuarios en programa Bank Works		
No.	Descripción	Tiempo optimizado (segundos)
1	Leer de solicitud de creación de usuarios en los distintos programas de acuerdo con el cargo requerido utilizando el formato propuesto.	837,60
2	Ingresar al programa Bank Works por medio de contraseña	13,62
3	Seleccionar el menú "mantenimiento", en el sub menú "mantenimiento de ejecutivos" y elige la opción "mantenimiento"	13,00
4	Consultar el número de correlativo que el programa asigna al nuevo usuario	06,81
5	Entrada de información principal (código de usuario, agencia, nombre completo, área, entidad)	47,49
6	Seleccionar el menú "mantenimiento", en el sub menú "usuarios" y elige la opción "agregar usuarios"	07,60
7	Actualizar el programa	01,28
8	Ingresar código de usuario y presiona la tecla F8 para desplegar la abreviación del nombre de usuario	08,59
9	En el formulario desplegado se escribe el nombre de usuario, nueva clave, estado de usuario en un <i>list box</i> (activo) y presiona la tecla F10 para guardar información	32,20
10	Seleccionar el menú "mantenimiento", en el sub menú "accesos" y elige la opción "mantenimiento"	07,09
11	Actualizar el programa	08,29
12	Ingresar código del operador para desplegar nombre del usuario	18,16
13	En las columnas que aparecen abajo debe buscarse el programa al cual se brindará el acceso precedido por el signo que denota porcentaje (%), al encontrarlo se selecciona la flecha que va en dirección a la derecha para agregar y guardar el nuevo programa a la lista de accesos a brindar	42,60
14	En el menú general del programa Bank Works seleccionar el ícono "administración caja plataforma"	07,08
15	Ingresar información (agencia, operador, clave)	05,58
16	Seleccionar menú varios en su opción operadores, eligiendo la pestaña insertar	18,09
17	Ingresar datos que solicita (agencia, operador, nombre, impresora asignada, contraseña, código y nombre del ejecutivo, descripción de moneda en dólares y quetzales)	150,29
18	Presionar la tecla F10 para guardar la información	15,51
Tiempo total de procedimiento		1240,88
Elaboró: María Fernanda Díaz	Revisó: jefe del centro de cómputo	Aprobó: gerente financiero
enero de 2016	febrero de 2016	febrero 2016


Fuente: elaboración propia.

Figura 47. **Flujograma creación de usuarios en programa Bank Works**



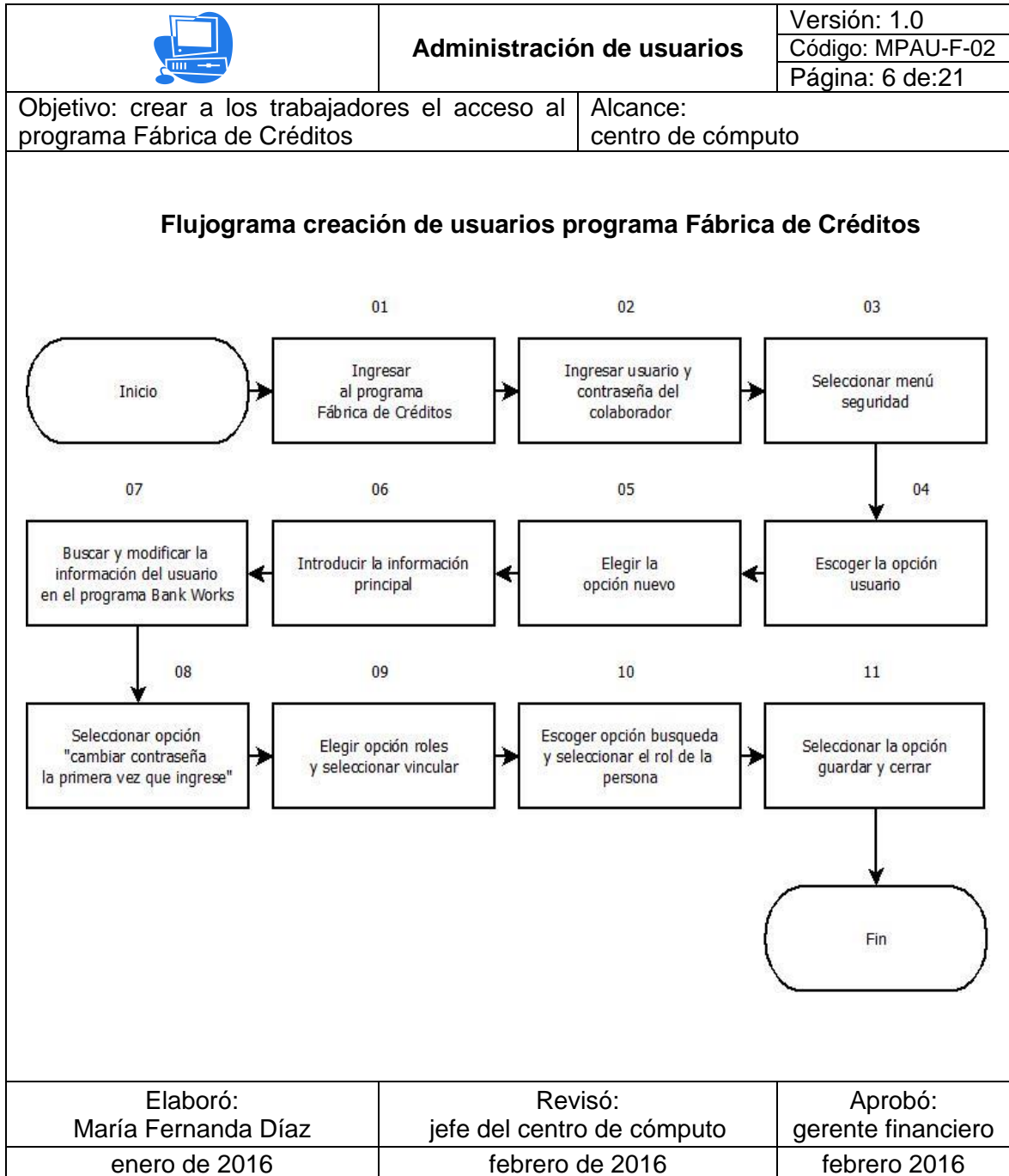
Fuente: elaboración propia.

Figura 48. **Procedimiento creación de usuarios programa Fábrica de Créditos**

	Administración de usuarios	Versión: 1.0
		Código: MPAU-P-02
		Página: 5 de:21
Descripción del procedimiento creación de usuarios programa Fábrica de Créditos		
No.	Descripción	Tiempos optimizados (segundos)
01	Ingresar al programa Fábrica de Créditos	05,48
02	Ingresar usuario y contraseña del colaborador	03,40
03	Seleccionar el menú “seguridad”	05,78
04	Escoger la opción “usuario”	08,35
05	Elegir la opción “Nuevo”	05,29
06	Introducir la información principal de la persona en formulario (nombre, agencia)	238,02
07	Buscar y modificar en el programa de Bank Works la información del usuario interesado	178,90
08	Seleccionar la opción <i>check box</i> “cambiar contraseña la primera vez que ingrese”	01,67
09	Elegir la opción “Roles” y seleccionar vincular	05,80
10	Escoger la opción búsqueda y seleccionar el rol de la persona dentro de la organización	12,00
11	Seleccionar la opción “guardar y cerrar”	03,52
Tiempo total de procedimiento		468,21
Elaboró: María Fernanda Díaz enero de 2016	Revisó: jefe del centro de cómputo febrero de 2016	Aprobó: gerente financiero febrero 2016

Fuente: elaboración propia.

Figura 49. **Flujograma creación de usuarios programa Fábrica de Créditos**



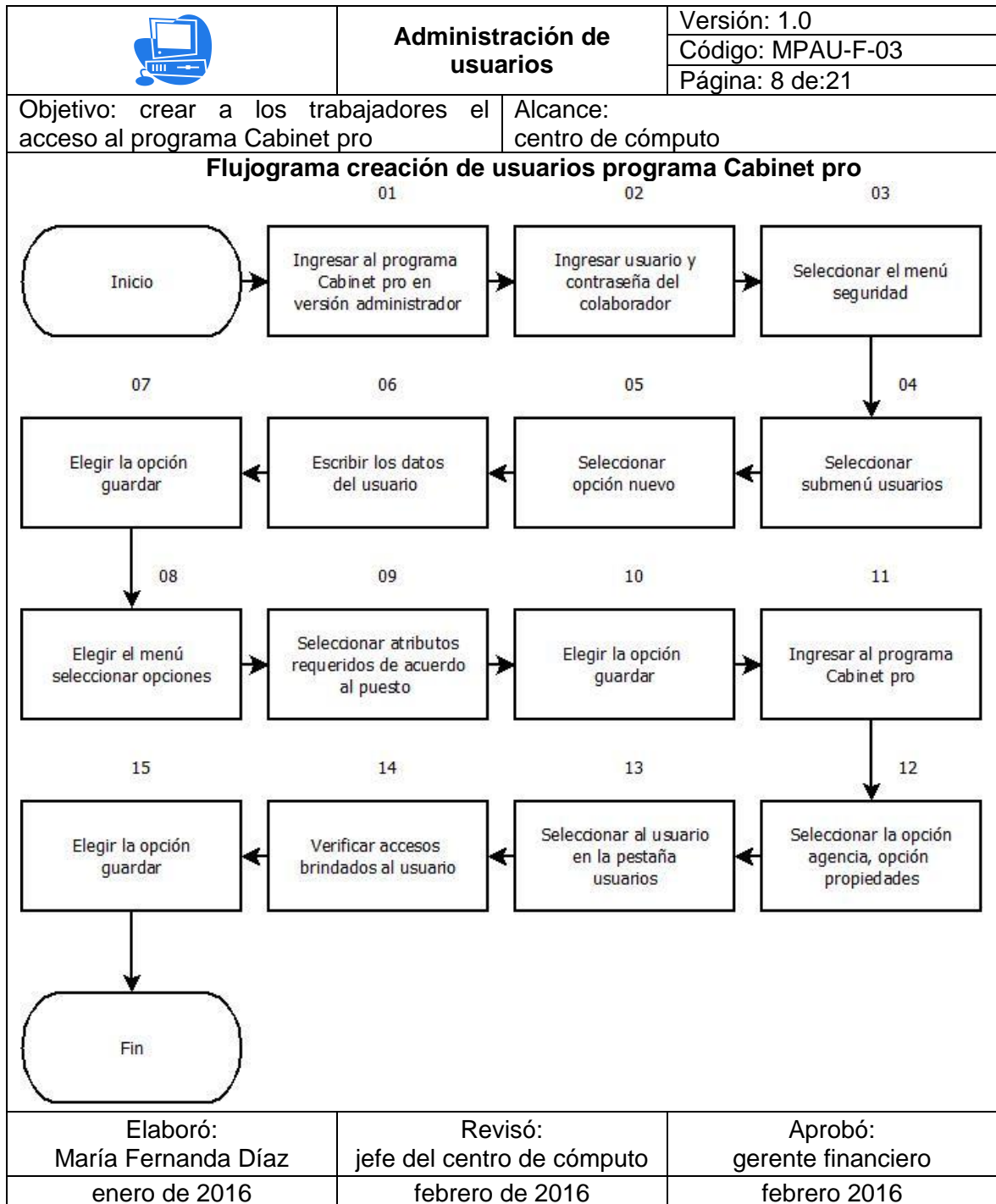
Fuente: elaboración propia.

Figura 50. Procedimiento creación de usuarios programa Cabinet pro

	Administración de usuarios	Versión: 1.0
		Código: MPAU-P-03
		Página: 7 de:21
Descripción del procedimiento creación de usuarios programa Cabinet pro		
No.	Descripción	Tiempos optimizados (segundos)
01	Ingresar al programa Cabinet pro en su versión de administración y configuración de usuarios	13,46
02	Ingresar usuario y contraseña del colaborador	02,28
03	Seleccionar el menú “seguridad”	04,52
04	Seleccionar el submenú “usuarios”	01,23
05	Elegir la opción “nuevo”	02,65
06	Escribir los datos del usuario creado en el programa Bank Works (nombre y contraseña del usuario)	16,55
07	Elegir la opción “guardar”	07,00
08	Elegir el menú “seleccionar opciones” para mostrar el usuario creado	14,12
09	Seleccionar <i>check box</i> en los atributos requeridos de acuerdo al puesto	10,40
10	Elegir la opción “guardar”	07,01
11	Ingresar al programa Cabinet pro	12,45
12	Seleccionar la opción agencia, dando <i>clic</i> derecho seleccionando propiedades.	07,25
13	Seleccionar al usuario en la pestaña usuarios	03,91
14	Verificar los accesos que se brindaron al usuario	12,70
15	Elegir la opción “guardar”	04,10
Tiempo total de procedimiento		119,63
Elaboró: María Fernanda Díaz enero de 2016	Revisó: jefe del centro de cómputo febrero de 2016	Aprobó: gerente financiero febrero 2016


Fuente: elaboración propia.

Figura 51. **Flujograma creación de usuarios programa Cabinet pro**



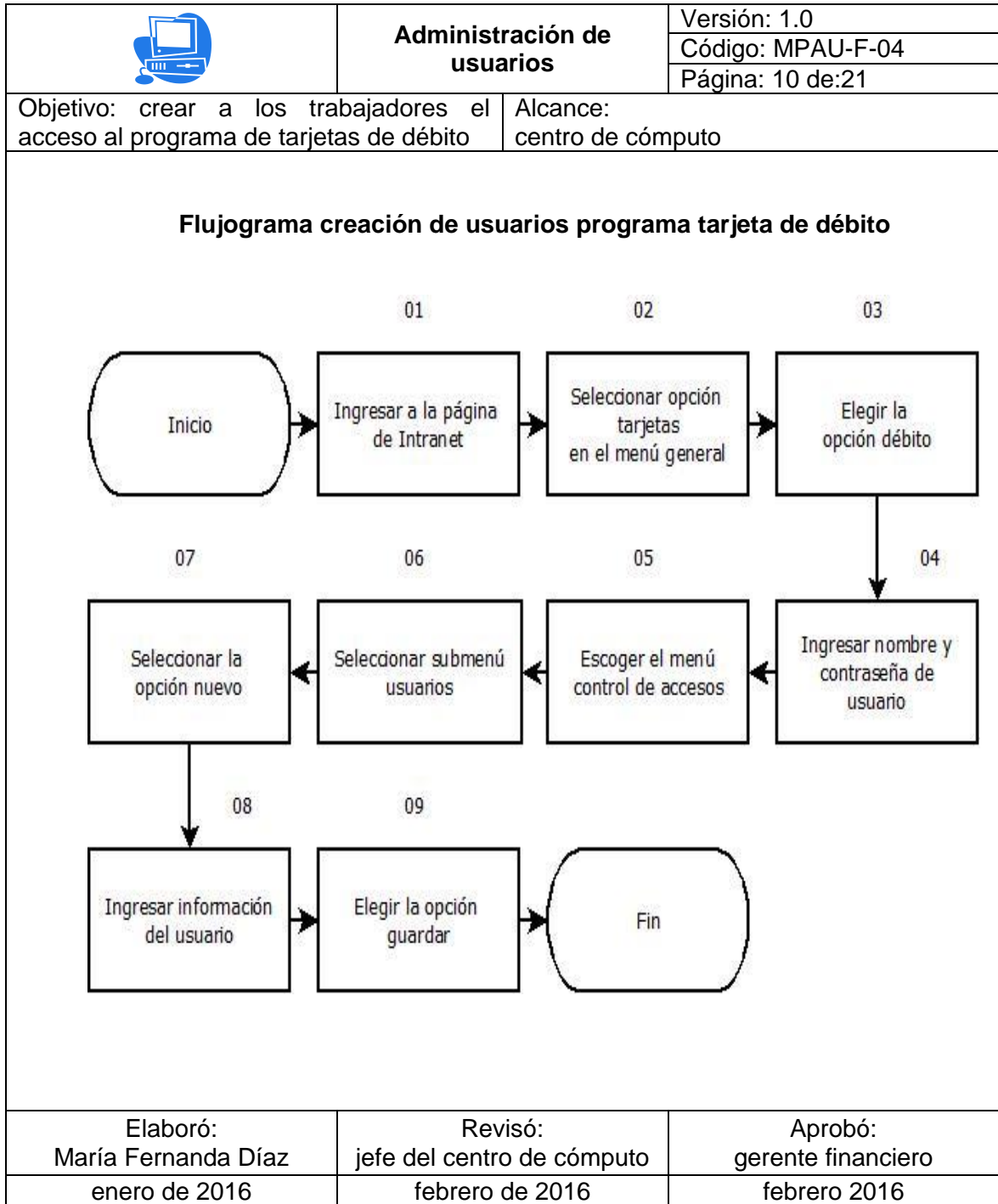
Fuente: elaboración propia.

Figura 52. **Procedimiento creación de usuarios programa tarjetas de débito**

	Administración de usuarios	Versión: 1.0
		Código: MPAU-P-04
		Página: 9 de:21
Descripción del procedimiento creación de usuarios programa tarjetas de débito		
No.	Descripción	Tiempos optimizados (segundos)
1	Ingresar a la página de Intranet predeterminada para el departamento de informática en el programa Google Chrome	12,97
2	Seleccionar la opción “tarjetas” en la pestaña menú general	12,07
3	Elegir la opción “débito” en el <i>list box</i> que se despliega	03,39
4	Ingresar nombre y contraseña de usuario	05,77
5	Escoger el menú “control de accesos”	03,21
6	Seleccionar el submenú “usuarios”	05,78
7	Seleccionar la opción “nuevo”	05,49
8	Ingresar la información del usuario, (nombre de usuario, perfil del puesto en un <i>list box</i> , contraseña, confirmar contraseña, nombre, apellido, tipo de identificación, número de DPI, estado del usuario en un <i>list box</i> (habilitado), nivel de seguridad en un <i>list box</i> (alto)	70,09
9	Elegir la opción “guardar”	08,65
Tiempo total del procedimiento		127,42
Elaboró: María Fernanda Díaz enero de 2016	Revisó: jefe del centro de cómputo febrero de 2016	Aprobó: gerente financiero febrero 2016


Fuente: elaboración propia.

Figura 53. **Flujograma creación de usuarios programa tarjeta de débito**



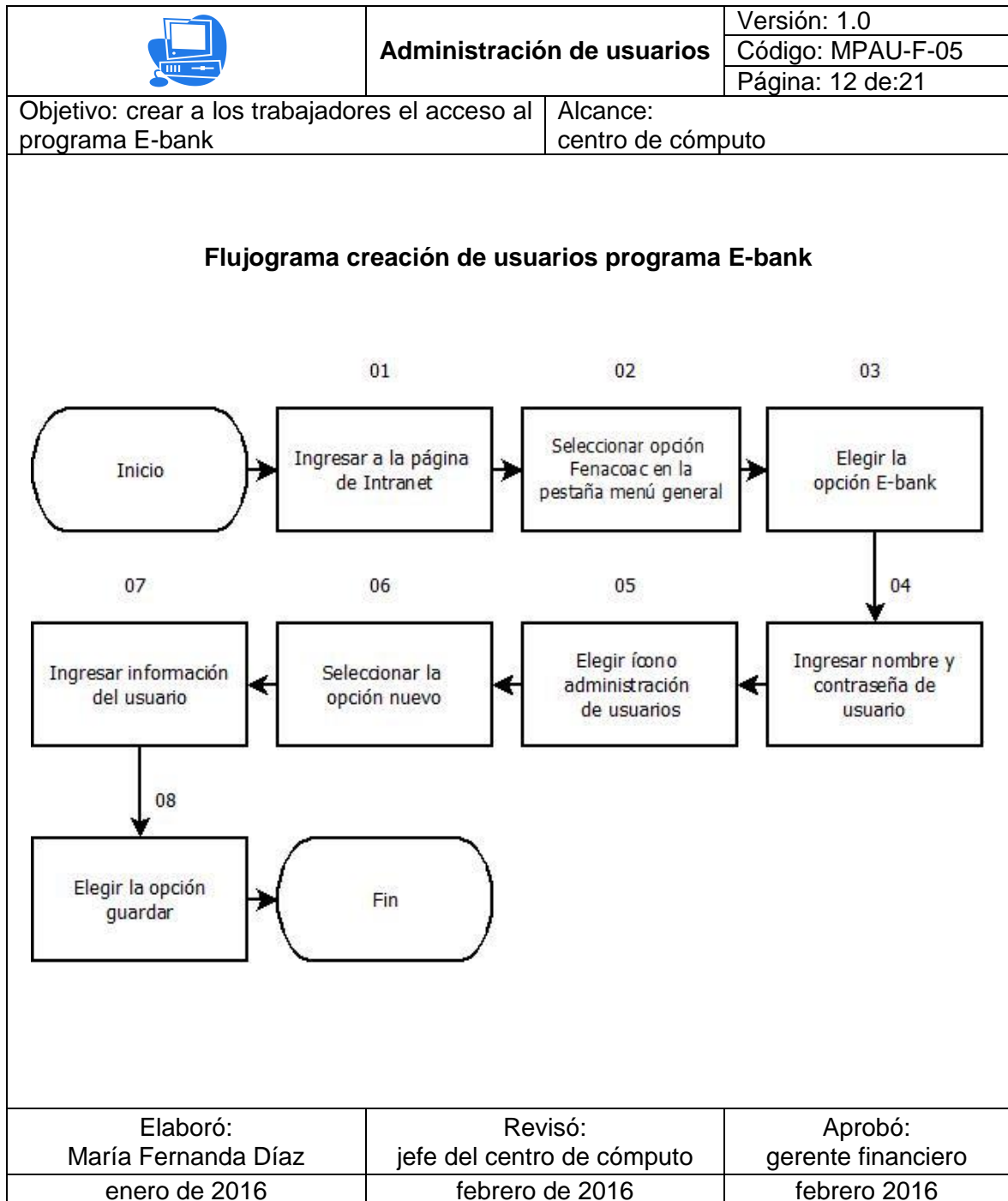
Fuente: elaboración propia.

Figura 54. Procedimiento creación de usuarios programa E-bank

	Administración de usuarios	Versión: 1.0 Código: MPAU-P-05 Página: 11 de:21																													
	Descripción del procedimiento creación de usuarios programa E-bank																														
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">No.</th> <th style="width: 70%;">Descripción</th> <th style="width: 25%;">Tiempos optimizados (segundos)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>01</td> <td>Ingresar a la página de Intranet predeterminada para el centro de cómputo en el programa Google Chrome</td> <td style="text-align: right;">08,11</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>Seleccionar la opción "Fenacoac" en la pestaña menú general</td> <td style="text-align: right;">10,19</td> </tr> <tr> <td>03</td> <td>Elegir la opción "E-bank" en el <i>list box</i> que se despliega</td> <td style="text-align: right;">03,87</td> </tr> <tr> <td>04</td> <td>Ingresar el nombre y contraseña de usuario</td> <td style="text-align: right;">10,00</td> </tr> <tr> <td>05</td> <td>Elegir el ícono "administración de usuarios"</td> <td style="text-align: right;">04,38</td> </tr> <tr> <td>06</td> <td>Seleccionar la opción "nuevo" en la ventana que se despliega</td> <td style="text-align: right;">04,97</td> </tr> <tr> <td>07</td> <td>Ingresar la información del usuario (contraseña, nombre, correo electrónico, tipo de usuario en un <i>list box</i> (ejecutivo de servicio al cliente), estado del usuario en un <i>list box</i> (sí))</td> <td style="text-align: right;">97,47</td> </tr> <tr> <td>08</td> <td>Elegir la opción "guardar"</td> <td style="text-align: right;">03,01</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Tiempo total de procedimiento</td> <td style="text-align: right;">142,00</td> </tr> </tbody> </table>		No.	Descripción	Tiempos optimizados (segundos)	01	Ingresar a la página de Intranet predeterminada para el centro de cómputo en el programa Google Chrome	08,11	02	Seleccionar la opción "Fenacoac" en la pestaña menú general	10,19	03	Elegir la opción "E-bank" en el <i>list box</i> que se despliega	03,87	04	Ingresar el nombre y contraseña de usuario	10,00	05	Elegir el ícono "administración de usuarios"	04,38	06	Seleccionar la opción "nuevo" en la ventana que se despliega	04,97	07	Ingresar la información del usuario (contraseña, nombre, correo electrónico, tipo de usuario en un <i>list box</i> (ejecutivo de servicio al cliente), estado del usuario en un <i>list box</i> (sí))	97,47	08	Elegir la opción "guardar"	03,01	Tiempo total de procedimiento	
No.	Descripción	Tiempos optimizados (segundos)																													
01	Ingresar a la página de Intranet predeterminada para el centro de cómputo en el programa Google Chrome	08,11																													
02	Seleccionar la opción "Fenacoac" en la pestaña menú general	10,19																													
03	Elegir la opción "E-bank" en el <i>list box</i> que se despliega	03,87																													
04	Ingresar el nombre y contraseña de usuario	10,00																													
05	Elegir el ícono "administración de usuarios"	04,38																													
06	Seleccionar la opción "nuevo" en la ventana que se despliega	04,97																													
07	Ingresar la información del usuario (contraseña, nombre, correo electrónico, tipo de usuario en un <i>list box</i> (ejecutivo de servicio al cliente), estado del usuario en un <i>list box</i> (sí))	97,47																													
08	Elegir la opción "guardar"	03,01																													
Tiempo total de procedimiento		142,00																													
Elaboró: María Fernanda Díaz enero de 2016	Revisó: jefe del centro de cómputo febrero de 2016	Aprobó: gerente financiero febrero 2016																													


Fuente: elaboración propia.

Figura 55. **Flujograma creación de usuarios programa E-bank**



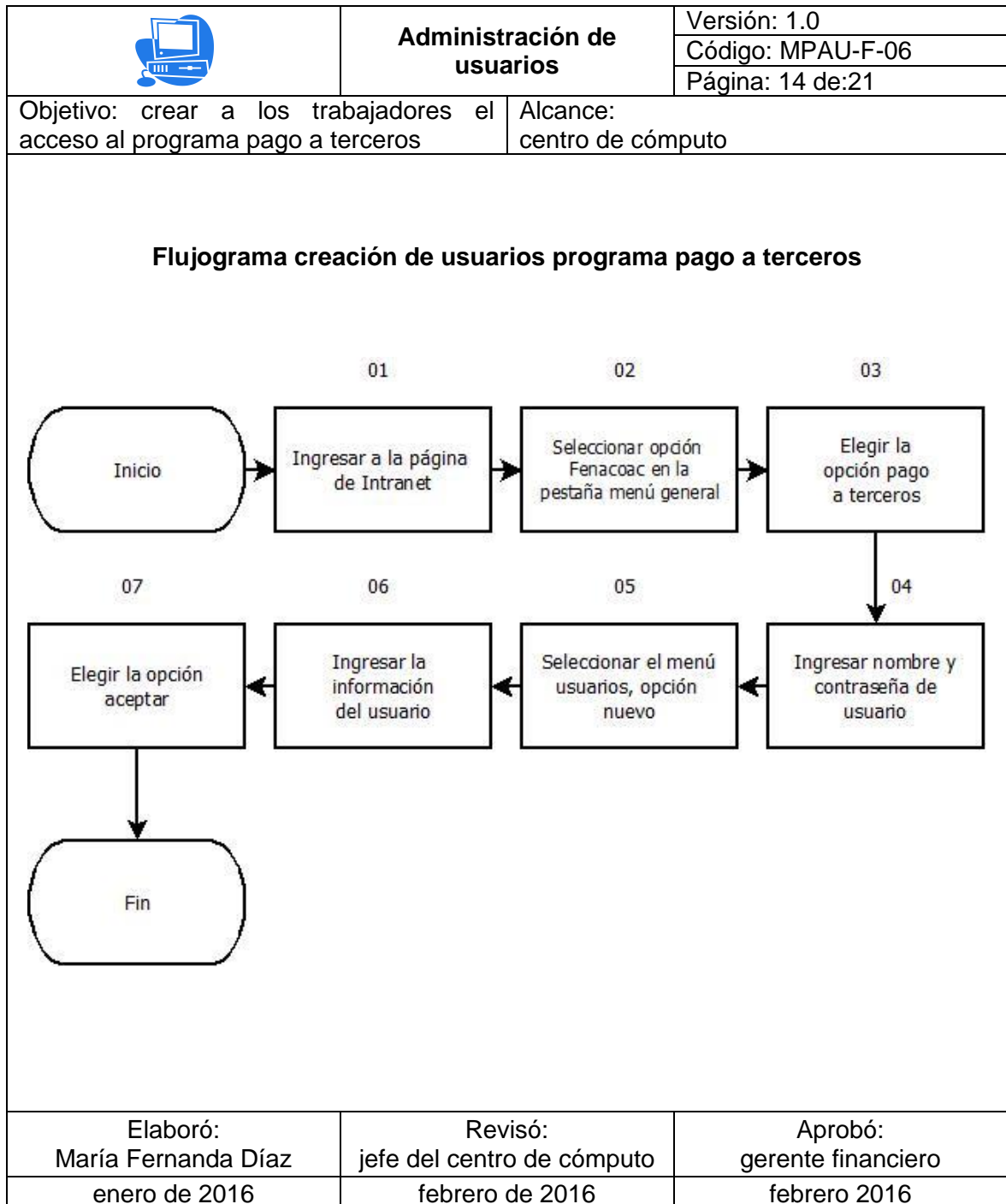
Fuente: elaboración propia.

Figura 56. **Procedimiento Creación de usuarios pago a terceros**

	Administración de usuarios	Versión: 1.0																											
		Código: MPAU-P-06																											
		Página: 13 de:21																											
Descripción del procedimiento creación de usuarios programa pago a terceros																													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">No.</th> <th style="width: 70%;">Descripción</th> <th style="width: 20%;">Tiempos optimizados (segundos)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>01</td> <td>Ingresar a la página de Intranet predeterminada para el departamento de informática en el programa Google Chrome</td> <td style="text-align: right;">08,42</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>Seleccionar la opción Fenacoac en la pestaña menú general</td> <td style="text-align: right;">09,81</td> </tr> <tr> <td>03</td> <td>Elegir la opción “pago a terceros” en el <i>list box</i> que se despliega</td> <td style="text-align: right;">02,99</td> </tr> <tr> <td>04</td> <td>Ingresar el nombre y contraseña de usuario</td> <td style="text-align: right;">03,14</td> </tr> <tr> <td>05</td> <td>Seleccionar el menú “usuarios” en la opción “nuevo”</td> <td style="text-align: right;">15,17</td> </tr> <tr> <td>06</td> <td>Ingresar la información del usuario (contraseña, agencia o kiosco, estado del usuario en un <i>list box</i> (sí), para la generación de reportes por medio de un <i>check box</i> se eligen los formatos Excel, pdf y html)</td> <td style="text-align: right;">60,14</td> </tr> <tr> <td>07</td> <td>Elegir la opción “aceptar”</td> <td style="text-align: right;">04,35</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Tiempo total del procedimiento</td> <td style="text-align: right;">104,02</td> </tr> </tbody> </table>			No.	Descripción	Tiempos optimizados (segundos)	01	Ingresar a la página de Intranet predeterminada para el departamento de informática en el programa Google Chrome	08,42	02	Seleccionar la opción Fenacoac en la pestaña menú general	09,81	03	Elegir la opción “pago a terceros” en el <i>list box</i> que se despliega	02,99	04	Ingresar el nombre y contraseña de usuario	03,14	05	Seleccionar el menú “usuarios” en la opción “nuevo”	15,17	06	Ingresar la información del usuario (contraseña, agencia o kiosco, estado del usuario en un <i>list box</i> (sí), para la generación de reportes por medio de un <i>check box</i> se eligen los formatos Excel, pdf y html)	60,14	07	Elegir la opción “aceptar”	04,35	Tiempo total del procedimiento		104,02
No.	Descripción	Tiempos optimizados (segundos)																											
01	Ingresar a la página de Intranet predeterminada para el departamento de informática en el programa Google Chrome	08,42																											
02	Seleccionar la opción Fenacoac en la pestaña menú general	09,81																											
03	Elegir la opción “pago a terceros” en el <i>list box</i> que se despliega	02,99																											
04	Ingresar el nombre y contraseña de usuario	03,14																											
05	Seleccionar el menú “usuarios” en la opción “nuevo”	15,17																											
06	Ingresar la información del usuario (contraseña, agencia o kiosco, estado del usuario en un <i>list box</i> (sí), para la generación de reportes por medio de un <i>check box</i> se eligen los formatos Excel, pdf y html)	60,14																											
07	Elegir la opción “aceptar”	04,35																											
Tiempo total del procedimiento		104,02																											
Elaboró: María Fernanda Díaz	Revisó: jefe del centro de cómputo	Aprobó: gerente financiero																											
enero de 2016	febrero de 2016	febrero 2016																											


Fuente: elaboración propia.

Figura 57. **Flujograma creación de usuarios programa pago a terceros**



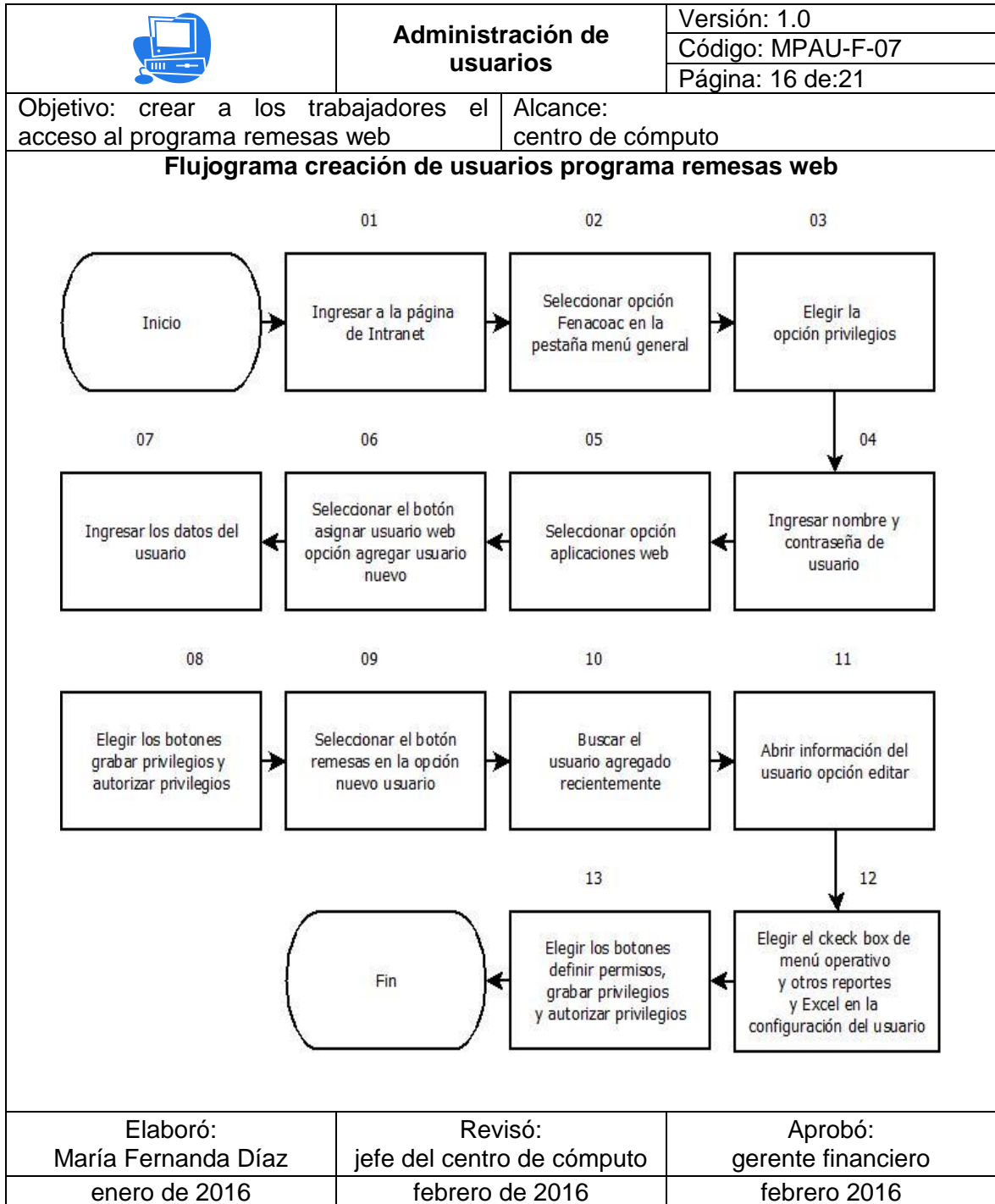
Fuente: elaboración propia.

Figura 58. Procedimiento creación de usuarios programa remesas web

	Administración de usuarios	Versión: 1.0
		Código: MPAU-P-07
		Página: 15 de:21
Descripción procedimiento creación de usuarios a programa de remesas web		
No.	Descripción	Tiempos optimizados (segundos)
1	Ingresar a la página de Intranet predeterminada para el departamento de informática en el programa Google Chrome	8,42
2	Seleccionar la opción “Fenacoac” en la pestaña menú general	09,97
3	Elegir la opción “privilegios” en el <i>list box</i> que se despliega	03,02
4	Ingresar el nombre y contraseña de usuario	05,69
5	Seleccionar la opción “aplicaciones web”	05,25
6	Seleccionar el botón asignar usuario web en la opción agregar usuario nuevo	09,91
7	Ingresar los datos del usuario (agencia, código, nombre completo)	17,55
8	Elegir los botones “grabar privilegios” y “autorizar privilegios”	8,92
9	Seleccionar el botón “remesas” en la opción “nuevo usuario”	01,37
10	Buscar el usuario agregado recientemente	07,00
11	Abrir información del usuario en su opción editar	22,28
12	Elegir el <i>check box</i> de “menú operativo y otros reportes y Excel” en la configuración del usuario.	07,31
13	Elegir los botones “definir permisos”, “grabar privilegios” y “autorizar privilegios”	17,28
Tiempo total de procedimiento		123,97
Elaboró: María Fernanda Díaz enero de 2016	Revisó: jefe del centro de cómputo febrero de 2016	Aprobó: gerente financiero febrero 2016

Fuente: elaboración propia.

Figura 59. **Flujograma creación de usuarios programa remesas web**



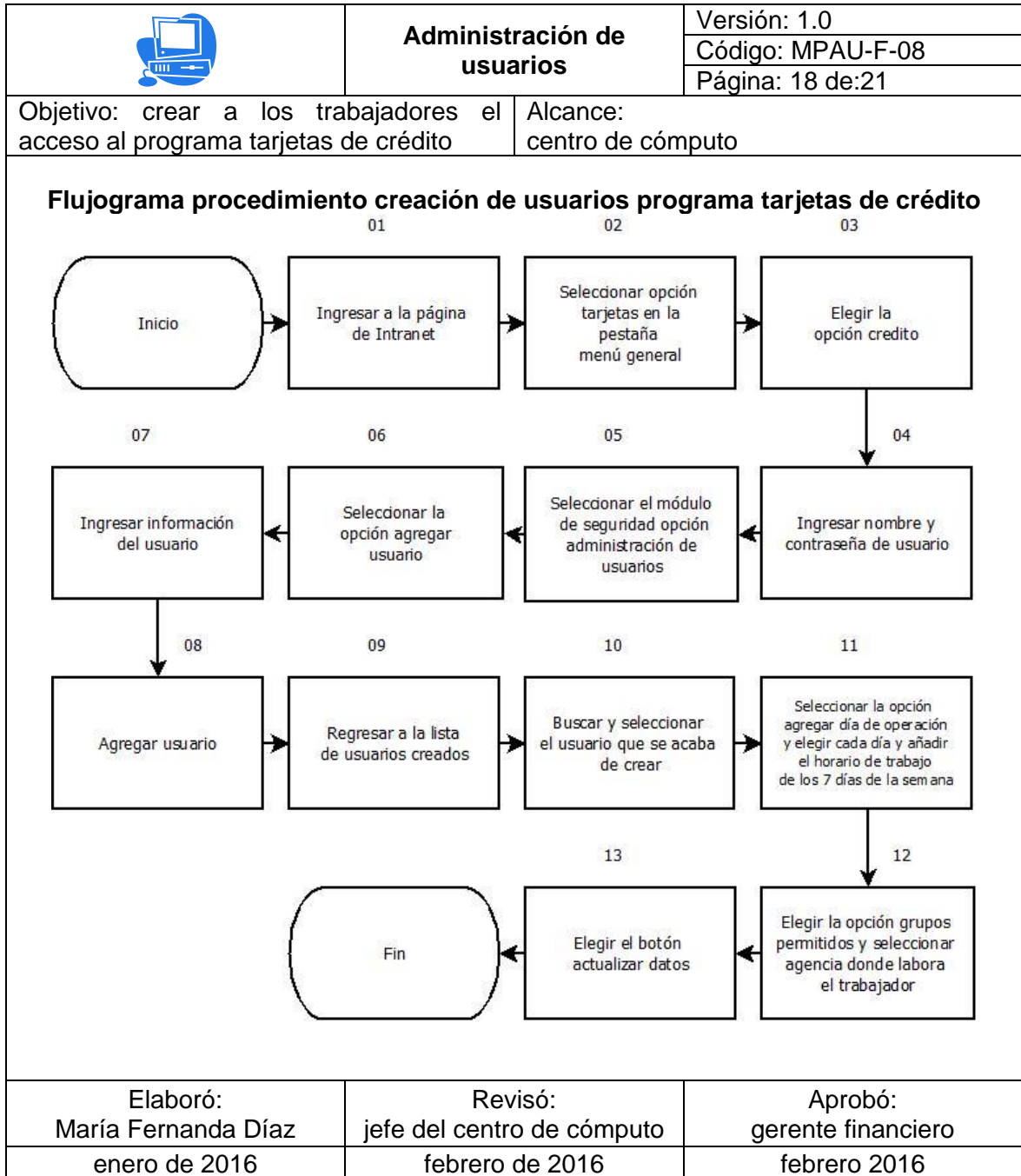
Fuente: elaboración propia.

Figura 60. **Procedimiento creación de usuarios programa tarjetas de crédito**

	Administración de usuarios	Versión: 1.0
		Código: MPAU-P-08
		Página: 17 de:21
Descripción procedimiento creación de usuarios programa tarjetas de crédito		
No.	Descripción	Tiempos optimizados (segundos)
01	Ingresar a la página de Intranet predeterminada para el departamento de informática en el programa Google Chrome	13,55
02	Seleccionar la opción “tarjetas” en la pestaña menú general	12,10
03	Elegir la opción “crédito” en el <i>list box</i> que se despliega	03,40
04	Ingresar nombre y contraseña de usuario	11,38
05	Seleccionar el módulo de seguridad en la opción “administración de usuarios”	12,95
06	Seleccionar la opción “agregar usuario”	06,67
07	Ingresar la información del usuario, nombre completo, compañía, grupo de trabajo (agencia o kiosco), perfil y contraseña	60,52
08	Agregar usuario	05,37
09	Regresar a la lista de usuarios creados	10,10
10	Buscar y seleccionar el usuario que se acaba de crear	13,63
11	Seleccionar la opción agregar día de operación y elegir cada día añadiéndole el horario de trabajo de los 7 días de la semana de acuerdo al horario laboral	319,04
12	Elegir la opción “grupos permitidos” donde se selecciona la agencia donde labora el trabajador	25,42
13	Elegir el botón “actualizar datos”	10,00
Tiempo total de procedimiento		504,13
Elaboró: María Fernanda Díaz	Revisó: jefe del centro de cómputo	Aprobó: gerente financiero
enero de 2016	febrero de 2016	febrero 2016


Fuente: elaboración propia.

Figura 61. **Flujograma procedimiento creación de usuarios programa tarjetas de crédito**



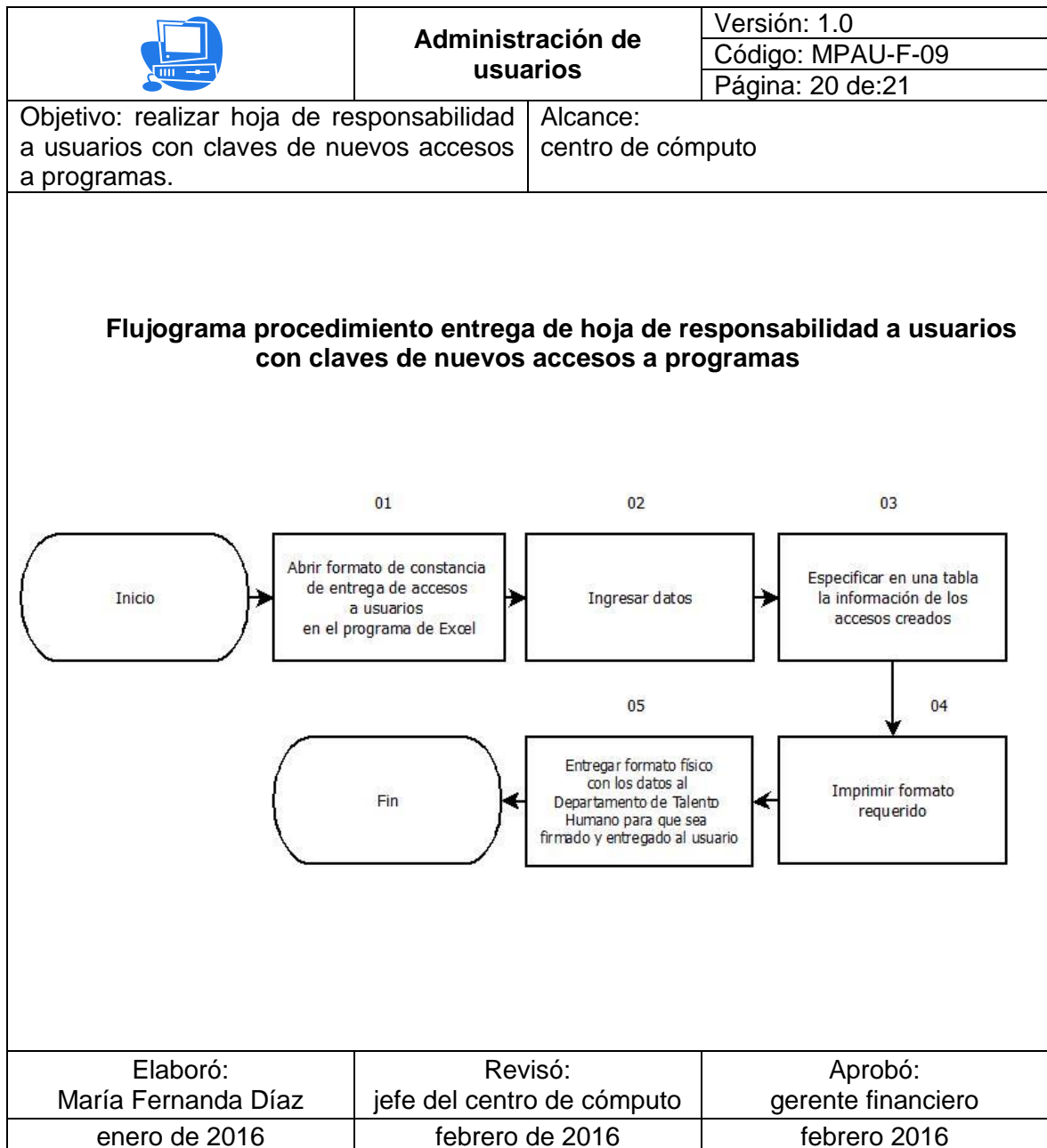
Fuente: elaboración propia.

Figura 62. **Procedimiento entrega de hoja de responsabilidad a usuarios con claves de nuevos accesos a programas**

	Administración de usuarios	Versión: 1.0
		Código: MPAU-P-09
		Página: 19 de:21
Descripción de procedimiento entrega de hoja de responsabilidad a usuarios con claves de nuevos accesos a programas		
No.	Descripción	Tiempos optimizados (segundos)
1	Abrir formato de constancia de entrega de accesos a usuarios en el programa de Excel	05,27
2	Ingresar datos (fecha, punto de servicio, nombre y puesto del colaborador)	50,20
3	Especificar en una tabla la información de los accesos creados (nombre de la aplicación, descripción, usuario, clave y operador)	199,19
4	Imprimir el formato requerido	60,82
5	Entregar formato físico con los datos al Departamento de Talento Humano para que sea firmado y entregado al usuario	107,09
Tiempo total de procedimiento		422,57
Elaboró: María Fernanda Díaz enero de 2016	Revisó: jefe del centro de cómputo febrero de 2016	Aprobó: gerente financiero febrero 2016


Fuente: elaboración propia.

Figura 63. **Flujograma procedimiento entrega de hoja de responsabilidad a usuarios con claves de nuevos accesos a programas**



Fuente: elaboración propia.

Figura 64. **Recomendaciones del manual administración de usuarios**

	Administración de usuarios	Versión: 1.0 Código: Página: 21 de:21
	<p>• Recomendaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Contar con la información necesaria para ingresar la misma al formulario del programa previo a iniciar con los procedimientos. ○ Utilizar un formato que permita recolectar la información para el desarrollo del proceso de manera ordenada. ○ Brindar la atención necesaria al momento de realizar la lectura de las solicitudes ingresadas al departamento para la modificación de las funciones del programa. ○ Minimizar el tiempo de ocio durante la ejecución de las tareas que permita su realización de manera eficiente y la culminación de las mismas en un tiempo adecuado. ○ Agilizar el proceso de intercambio de información entre los trabajadores del Departamento de Talento Humano, centro de cómputo y los trabajadores interesados en obtener los diversos accesos para cumplir con sus labores dentro de la organización. 	
	Elaboró: María Fernanda Díaz enero de 2016	Revisó: jefe del centro de cómputo febrero de 2016

Fuente: elaboración propia.

4. IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA

4.1. Definición de la necesidad de mejoras en el centro de cómputo

Dentro del centro de cómputo se llevan a cabo diversos procedimientos que colaboran con el desarrollo de las actividades de otras unidades que forman parte de la Cooperativa, por lo que es importante que los miembros del equipo de trabajo de esta área cumplan con sus labores con eficacia y eficiencia cumpliendo con las expectativas tanto del cliente interno como externo de la organización. “La eficacia implica la obtención de los resultados deseados y puede ser un reflejo de cantidades, calidad percibida o ambos. La eficiencia se logra cuando se obtiene un resultado deseado con el mínimo de insumos.”⁶

Es importante determinar la relación entre un equipo de trabajo y los procedimientos que se encuentran a su cargo, por lo que los colaboradores deben realizar los mismos de manera adecuada, tomando en cuenta principalmente que los procedimientos se lleven a cabo por todos los miembros cumpliendo con un estándar de calidad en su desarrollo. “En muchos entornos de negocios, resulta frecuente que sus procesos sean inadecuados, estén mal definidos o se pierdan por completo. Los equipos de alto desempeño identifican, mapean y luego dominan sus procesos claves de equipo y de negocios.”⁷

⁶ GARCÍA CRIOLLO, Roberto. *Estudio del trabajo, Ingeniería de métodos y medición del trabajo*. P 19.

⁷ http://www.tri.com.co/pdf/art_AD/articulo6factores.pdf. Consulta: 3 de febrero de 2015.

Partiendo de un análisis del tiempo necesario para el desarrollo de los procedimientos llevados a cabo por el centro de cómputo puede efectuarse una optimización de estos procedimientos tomando como herramientas principales la elaboración de documentación formal que incluya manuales y diagramas de los procesos más importantes, además de brindar capacitación que permita dar a conocer al equipo de trabajo los beneficios del proyecto para el desarrollo de sus labores.

4.2. Documentación de cambio

“Los clientes solo seguirán favoreciendo a la organización si por medio de ella logran la satisfacción completa y total de sus necesidades”.⁸ Las organizaciones exitosas deben tener siempre presente algunos factores importantes:

- Conocen a sus clientes.
- Mantienen un contacto estrecho y frecuente con el cliente
- Proveen sus productos o servicios adecuadamente al consumidor.
- Buscan satisfacer las necesidades actuales, previstas e imprevistas del cliente.

El centro de cómputo cuenta con clientes tanto internos como externos de la Cooperativa, por lo cual es importante brindar un servicio adecuado para que el desarrollo de las actividades del resto de las unidades administrativas se ejecuten con éxito y de esta forma la organización cuente con clientes satisfechos con el servicio ofrecido.

⁸ ROBBINS, Stephen P. *Administración*. P 586.

Se determina que la creación de una documentación apropiada de los procedimientos más importantes que son llevados a cabo por este departamento permitiría tanto a trabajadores actuales como futuros conocer adecuadamente los procesos a su cargo, y de esta manera llevarlos a cabo de manera que cumplan con las expectativas de los usuarios.

4.2.1. Guía para la elaboración de manuales de procedimientos

Un manual de procedimientos tiene como función principal llevar a cabo un control de diversos procedimientos, brindando orientación adecuada para la realización de los mismos, acción que lleva a cabo un grupo de colaboradores dentro de una institución permitiendo un mayor control de los mismos buscando un cumplimiento apropiado y evitando que se altere el desarrollo ya establecido de los procesos.

Las páginas que integran un manual de procedimientos deben contar con un encabezado que incluya la información más importante del procedimiento, integrando algunos datos como: nombre del procedimiento, fecha, versión, página, unidad administrativa, área responsable y logotipo de la organización. Se muestra un ejemplo de encabezado para manuales de procedimientos.

Figura 65. Encabezado de un manual de procedimientos

EMPRESA	PROCEDIMIENTO:	VERSION: FECHA: CODIGO: PAGINA: DE
----------------	-----------------------	---

Fuente: <http://es.slideshare.net/jadesita/manual-de-procedimientos-8304802> Consulta: 2 de febrero de 2016.

El formato para elaboración de un manual de procedimientos se puede observar a continuación, seguido de una breve descripción de los principales elementos que lo conforman.

Figura 66. **Formato de un manual de procedimientos**

EMPRESA ABC	PROCEDIMIENTO: Norma Fundamental	VERSIÓN: CODIGO: PÁGINA: DE:
<p>1. OBJETO:</p> <p>2. ALCANCE</p> <p>3. DEFINICIONES</p> <p>4. CLASIFICACION</p>		
ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
FECHA	FECHA	FECHA

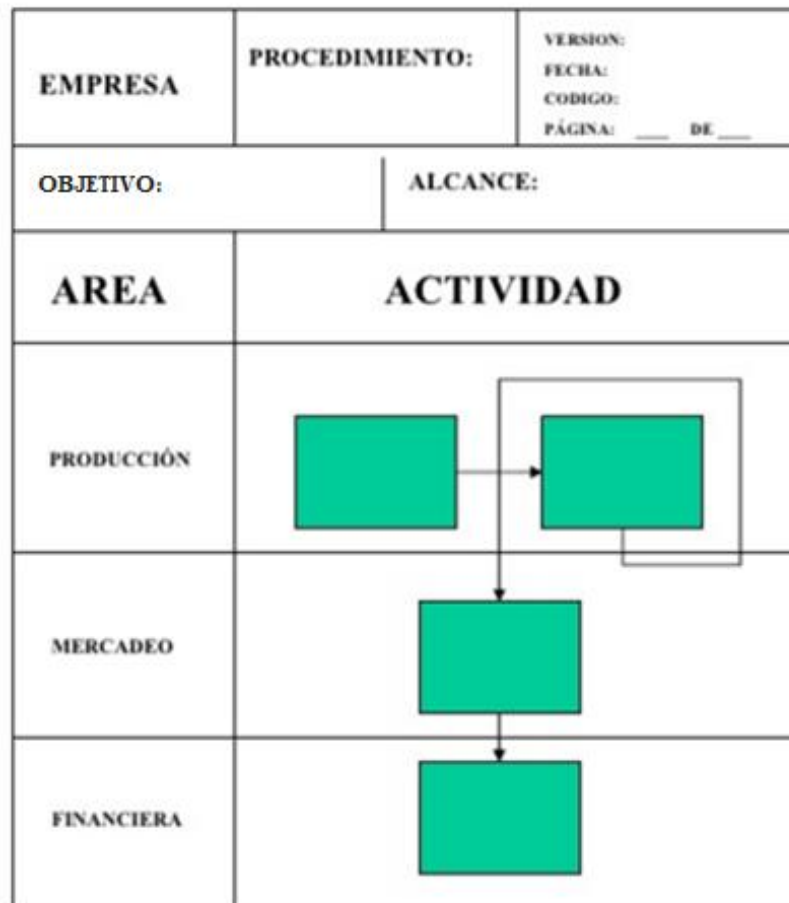
Fuente: <http://es.slideshare.net/oscarreyesnova/ejemplos-de-procedimientos>. Consulta: 2 de febrero de 2016.

- Identificación: portada del manual donde debe incluirse nombre de la empresa, logotipo, unidad administrativa responsable, título del manual, fecha de elaboración o modificación.
- Introducción: presenta la información más importante acerca del manual que debe ser conocida por el lector, utilizando vocabulario sencillo e incluyendo información relevante de los procedimientos.
- Objetivo: indica la razón principal por la cual se realiza el manual, tomando en cuenta la importancia de los procedimientos que se realizan y el motivo por el que se llevan a cabo.
- Alcance: primera y última actividad del procedimiento, determinando la primera actividad como un motivo externo que da inicio al proceso, y la última como una actividad propia del departamento encargado con la cual se da por concluido el procedimiento.
- Responsabilidades: describe a todos los responsables que se encuentran dentro del proceso para llevarlo a cabo y culminarlo exitosamente.
- Material y equipo: brinda la información de los recursos utilizados durante la realización del procedimiento, siendo materiales o tecnológicos.
- Descripción: información detallada de las actividades que se desarrollen, de manera cronológica y ordenada, definiendo de manera clara y concisa la forma en la que se realizan las actividades, siendo numeradas de manera secuencial. Es importante determinar a qué unidades de la organización se ingresa o se envía información si el procedimiento lo requiere.
- Flujograma: es la representación gráfica de un procedimiento detallando situaciones y relaciones entre los avances que presente el mismo de manera secuencial y detallada, siempre iniciando las actividades con un verbo en infinitivo.

Al momento de realizarlo es importante plantearlo de manera que el lector recuerde el procedimiento a partir de los pasos descritos en el diagrama, por lo que debe evitarse el uso de palabras técnicas que puedan confundir al lector.

En la siguiente imagen se muestra un ejemplo de cómo debe ir incluido el flujograma de procedimientos en el manual.







Figura 67. **Formato de un flujograma dentro de un manual de procedimientos**



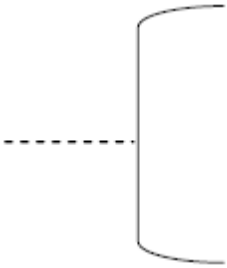
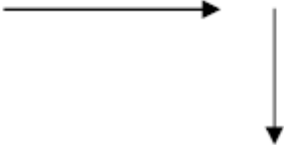

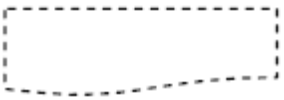


Fuente: <http://es.slideshare.net/oscarreyesnova/ejemplos-de-procedimientos>. Consulta: 2 de febrero de 2016.

En la siguiente tabla se presenta la simbología que se utilizará en la realización de los flujogramas objetos del presente estudio.

Tabla XXVIII. **Simbología ANSI para flujogramas**

Símbolo	Nombre	Descripción
	Inicio o fin	Señala donde inicia o termina un procedimiento.
	Actividad	Representa la ejecución de una o más tareas de un procedimiento.
	Decisión	Indica las opciones que se puedan seguir en caso de que sea necesario tomar caminos alternativos.
	Conector	Mediante el símbolo se pueden unir, dentro de la misma hoja, dos o más tareas separadas físicamente en el diagrama de flujo, utilizando para su conexión el número arábigo; indicando la tarea con la que se debe continuar.
	Conector de página	Mediante el símbolo se pueden unir, cuando las tareas quedan separadas en diferentes páginas; dentro del símbolo se utilizará un número arábigo que indicará la tarea a la cual continua el diagrama.
	Documento	Representa un documento, formato o cualquier escrito que se recibe, elabora o envía.

Continuación de la tabla XXVIII.

Símbolo	Nombre	Descripción
	Nota	<p>Se utiliza para indicar comentarios o aclaraciones adicionales a una tarea y se puede conectar a cualquier símbolo del diagrama en el lugar donde la anotación sea significativa.</p> <p>Dentro de este símbolo se puede informar: El nombre del procedimiento que antecede al que se describe, esto cuando el procedimiento se ha dividido en varios. Tiempo necesario para realizar cierta(s) tarea(s). La(s) tarea(s) genérica(s) realizada(s) por una instancia que esporádicamente intervenga en el procedimiento.</p>
	Flujo	Conecta símbolos, señalando la secuencia en que deben realizarse las tareas.
	Actividad opcional	Representa la ejecución opcional de una tarea dentro de la secuencia del procedimiento.
	Documento opcional	Representa un documento que dentro del procedimiento puede elaborarse, requerirse o utilizarse.
	Documento destruido	Indica la destrucción o eliminación de un documento por no ser necesario.
	Proceso	Indica el procedimiento de la información.

Fuente: http://www.uv.mx/personal/fcastaneda/files/2010/10/guia_elab_manu_proc.pdf

Consulta: enero de 2015.

4.3. Desarrollo del programa de capacitación

Como parte de la optimización de procedimientos, se llevará a cabo una capacitación dirigida a los trabajadores del centro de cómputo de la organización, llevándose a cabo de manera permanente, desarrollándose de manera trimestral para no afectar las actividades laborales de los colaboradores dentro de las instalaciones de la Cooperativa. El área administrativa a cargo es el departamento de talento humano, área que se encarga del apoyo a proyectos destinados a la mejora continua del recurso humano de la misma.

El programa de capacitación debe enfocarse en tres temas de interés, los cuales son: motivación, búsqueda de la eficiencia en procesos y manejo de documentación formal interna; por lo que se procede a realizar fichas resumen de los temas por desarrollar durante la conferencia tomando en cuenta los puntos que se consideran de mayor relevancia.

4.3.1. Motivación

Cuando una persona se encuentra motivada puede superar cualquier dificultad. La principal motivación de una persona puede obtenerse por medio del reconocimiento por realizar su trabajo correctamente, en ocasiones, es una fuente de motivación superior a la que podría aportar una compensación económica dependiendo de situación del trabajador.

Un trabajador que se encuentra motivado dentro de su ámbito laboral será más eficiente en sus labores cotidianas y de esta manera buscará alcanzar los objetivos del equipo de trabajo.

El papel principal de los puestos jerárquicos de una empresa es proporcionar a los colaboradores un ambiente laboral agradable, donde se incluya el medio físico, la ética de la empresa y la naturaleza de las tareas asignadas. Además, es importante interesarse en conocer a sus colaboradores y de esta manera determinar la mejor forma de motivarlos como un equipo.

Un trabajador desmotivado, no logrará cumplir con sus asignaciones adecuadamente y por lo tanto, no buscará la excelencia en las actividades en las que se involucre, por lo que se considera que el tema de la motivación es primordial en este programa de capacitación ya que es necesario que los colaboradores del centro de cómputo se involucren en el proceso de optimización de procedimientos y busquen un desarrollo adecuado de los mismos. El programa de capacitación realizado es el siguiente:

Figura 68. Programa de capacitación sobre motivación

MOTIVACIÓN	
Dirigido a	Trabajadores del centro de cómputo de la cooperativa de ahorro y crédito
Encargado de la capacitación	Departamento de talento humano
Lugar donde se desarrollará	Instalaciones de la cooperativa de ahorro y crédito, tercer nivel.
Frecuencia o periodicidad	Una vez cada tres meses
Duración	Dos horas
Recursos por utilizar	Folletos impresos y material audiovisual
SUBTEMAS POR TRATAR	<ul style="list-style-type: none"> • Motivación • Automotivación y esfuerzo • Autogestión: dirige tu propio trabajo • Capacidad y desarrollo de habilidades • Entorno laboral saludable • Liderazgo • Comunicación • <i>Coaching</i> (mentores internos) • Integración a proyectos

Fuente: elaboración propia.

4.3.2. Búsqueda de la eficacia y eficiencia

Eficacia es obtener los resultados deseados, lograr las metas que plantea una persona o grupo de personas, para lo cual es importante tener conocimientos y habilidades necesarias para cumplir con los objetivos planificados.

Eficiencia es la mejor utilización de los recursos durante la jornada de trabajo, la administración del tiempo, herramientas y materiales haciendo un buen uso de los mismos; lo cual se obtiene priorizando metas y clasificando tareas de acuerdo con su nivel de importancia o urgencia. Un trabajador es eficaz dependiendo del grado en que se cumplan los objetivos previstos dentro de su plan de trabajo utilizando la menor cantidad de recursos posibles.

Una organización es eficaz y eficiente cuando sus procedimientos se llevan a cabo adecuadamente, es decir, aportan los resultados esperados, tomando en cuenta las siguientes consideraciones: responder a las necesidades externas, usar sus recursos para desarrollar sus actividades con un rendimiento adecuado y perfeccionan el uso de los recursos organizacionales.

Para que los procedimientos que se encuentran a cargo del centro de cómputo de esta cooperativa de ahorro y crédito sean desarrollados apropiadamente, es necesario que los trabajadores busquen desarrollar con excelencia sus actividades, disminuyendo la utilización de los recursos en la ejecución de los mismos, por medio de la programación de sus actividades diarias, lo cual va repercutir en colaboradores eficientes, llevando a cabo diversas tareas que ayudarán a la organización a alcanzar las metas, tanto a corto como a largo plazo.

La importancia de simplificar los procedimientos y reducir los recursos utilizados en cada una de las tareas a cargo de este departamento, radica en la disminución de tiempo requerido para la culminación de cada uno de los mismos, con lo cual podrán atender un mayor número de clientes tanto internos como externos a esta unidad administrativa; por lo que se considera indispensable crear conciencia en los trabajadores sobre la importancia que tiene tanto para su equipo de trabajo como para toda la institución la reducción del tiempo de ocio en los procedimientos y la influencia que tiene el enfocarse en las actividades asignadas durante la jornada de trabajo.

Se considera fundamental ampliar constantemente las herramientas y los conocimientos a los trabajadores sobre la efectiva ejecución de los procedimientos, y a la vez permita al jefe del departamento llevar un control de los mismos, por medio del monitoreo y la evaluación de la propuesta implementada que le permita aprovechar las habilidades de cada una de las personas que conforman su equipo de trabajo.

Además, debe tomarse en cuenta realizar prácticas que permitan fortalecer los conocimientos teóricos adquiridos, para disminuir la tolerancia de errores y fallas al momento de desarrollar los procedimientos a cargo de los operarios de los diversos departamentos.

El programa de capacitación realizado es el siguiente:

Figura 69. **Programa de capacitación sobre búsqueda de la eficacia y eficiencia**

BÚSQUEDA DE LA EFICACIA Y LA EFICIENCIA	
Dirigido a	Trabajadores del centro de cómputo de la cooperativa de ahorro y crédito
Encargado de la capacitación	Departamento de talento humano
Lugar donde se desarrollará	Instalaciones de la cooperativa de ahorro y crédito, tercer nivel.
Frecuencia o periodicidad	Una vez cada dos meses
Duración	Dos horas
Recursos por utilizar	Folletos impresos y material audiovisual
SUBTEMAS POR TRATAR	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Por qué ser eficaz? • Eficacia y eficiencia • Efectividad en el trabajo • Sé proactivo • Define tus metas • Logro de objetivos organizacionales • Programación laboral • Trabajo en equipo • Reducción de recursos utilizados • Simplificación del trabajo • Autogestión • Cuantificación de resultados • Tiempo de ocio • Monitoreo y evaluación constante

Fuente: elaboración propia.

4.3.3. Manejo de documentación formal interna

Un manual es un documento elaborado sistemáticamente donde se indican las actividades que deben cumplirse por los miembros de una organización y la forma en la que las mismas deben realizarse.

Estos documentos sirven de apoyo como medios de comunicación, coordinación y registro entre los trabajadores de las diferentes unidades administrativas de una empresa y los procedimientos asignados a cada una de ellas; toda unidad funcional debe contar con sus respectivos documentos para manejo de información interna, ya que por medio de los mismos se establecen los principales procedimientos de trabajo que ocurren al interior de la institución.

Los manuales de procedimientos son una descripción narrativa secuencial y cronológica de los pasos que se deben ejecutar en un determinado procedimiento a fin de concretar un resultado determinado, este debe redactarse de forma clara, precisa y concisa, señalando claramente quien y como se ejecutan las actividades.

La importancia de los mismos radica en disminuir la improvisación y los errores cometidos al momento de llevarlos a cabo, colaborar con los nuevos trabajadores para que conozcan el funcionamiento de su área de trabajo siendo los mismos documentos de consulta, además de permitir acciones de mejora.

Esta documentación busca plasmar fases de mejoramiento administrativo que genere beneficios a los usuarios por medio de la eficacia de los procesos, tomando en cuenta la claridad con la que se describen y realizan.

Se capacitará al personal del centro de cómputo de la Cooperativa de ahorro y crédito ya que los principales actores de los procedimientos son ellos mismos, por lo que se les brindarán las herramientas necesarias para que ellos se encuentren en la capacidad de elaborar y manejar los diferentes manuales que se creen dentro de su unidad administrativa; instruyéndolos en las definiciones básicas, formatos, definiciones, simbologías de los manuales de procedimientos y sus respectivos flujogramas.

Además, se presentarán los formatos elaborados para llevar a cabo los procedimientos de una manera más eficiente; estos son la “Ficha de información general” e “Instrumento de evaluación de procedimientos” con lo cual se espera que el manejo de la información necesaria para completar los procedimientos sea adecuado y se lleve a cabo de manera ordenada.

A lo largo del estudio se determina que es de vital importancia mantener un control por parte del jefe del área del desempeño de sus trabajadores al momento de ejecutar los diversos procedimientos que se encuentran a cargo de esta oficina; por lo tanto, se utilizará el “Instrumento de evaluación de procedimientos” para este fin, siendo capacitado el jefe del área para manejar el mismo de manera adecuada y por medio del cual pueda realizar diversos informes periódicamente, los cuales le permitan determinar la situación actual de su equipo de trabajo.

El programa de capacitación realizado para este fin se muestra a continuación:

Figura 70. Programa de capacitación sobre manejo de documentación formal interna

MANEJO DE DOCUMENTACIÓN FORMAL INTERNA	
Dirigido a	Trabajadores del centro de cómputo de la cooperativa de ahorro y crédito
Encargado de la capacitación	Departamento de talento humano
Lugar donde se desarrollará	Instalaciones de la cooperativa de ahorro y crédito, tercer nivel.
Frecuencia periodicidad	Dos veces al año
Duración	Cuatro horas
Recursos por utilizar	Folletos impresos y material audiovisual
SUBTEMAS POR TRATAR	<ul style="list-style-type: none"> • Importancia de la documentación formal en el centro de cómputo • Manuales de procedimientos <ul style="list-style-type: none"> ○ ¿Qué es un manual? ○ Objetivos de un manual de procedimientos ○ Importancia de un manual de procedimientos ○ Formulación del manual de procedimientos ○ Personas que actúan dentro de los procedimientos ○ Contenido mínimo de un manual ○ Formato a utilizar dentro de la Cooperativa ○ Elaboración de flujogramas ○ Simbologías existentes para la elaboración de diagramas. ○ Aplicación del manual de procedimientos ○ Manejo de manuales de procedimientos • Documentación interna del centro de cómputo <ul style="list-style-type: none"> ○ Ficha de información general ○ Instrumento de evaluación de procedimientos • Implementación del proceso de mejora continua en el centro de cómputo de la Cooperativa de ahorro y crédito.

Fuente: elaboración propia.

5. SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LA PROPUESTA PRESENTADA

5.1. Evaluación del modelo implementado

La optimización de procedimientos debe ir acompañada por un programa de seguimiento a la misma que determine si los objetivos y metas planteadas se están logrando, o si es necesario realizar mejoras a las acciones planteadas anteriormente. Por lo que se considera de importancia generar un plan de seguimiento, control y evaluación de la propuesta implementada en el centro de cómputo de la institución.

Se considera que el control de procedimientos es una etapa clave para la mejora continua de los mismos, debido a que así se puede dar continuidad a los proyectos que involucren el departamento y el desarrollo óptimo de sus actividades.

5.1.1. Instrumento de evaluación de procedimientos

Para la evaluación de los procedimientos del centro de cómputo, se plantea la creación de la herramienta “Instrumento de evaluación de procedimientos”, que permita al analista de procedimientos conocer la forma en la que se desarrollan los mismos, tomando en cuenta algunos factores entre los cuales pueden mencionarse tiempos de ocio, uso de documentación interna, conocimiento sobre el procedimiento desarrollado y contar con las herramientas necesarias para llevarlos a cabo de manera adecuada.

El objetivo principal de esta herramienta es analizar los aspectos mencionados, buscando que todos los factores cumplan con las especificaciones dadas a lo largo del estudio realizado, dando el visto bueno a los que se practiquen de manera adecuada e indagar una explicación sobre todos aquellos que se realicen de manera ineficiente. Además, conocer si los procedimientos cumplen con los tiempos propuestos para su desarrollo luego del estudio de tiempos optimizado que se realizó previamente.

5.1.2. Evaluación de procedimientos

El proceso de evaluación de la información se realizará utilizando un instrumento de evaluación de procedimientos, el cual se solicitará llenar trimestralmente al jefe de la unidad por medio de la observación del trabajo de los trabajadores del departamento del centro de cómputo, de manera que se pueda monitorear y evaluar los procedimientos aplicados para el cumplimiento de sus funciones.

Para el análisis e interpretación de los resultados obtenidos en el instrumento de monitoreo y evaluación, se puede utilizar gráficas de barras y circular, así como tablas dinámicas, a través de los cuales de manera sencilla y clara puedan visualizarse logros pero también deficiencias obtenidos en un trimestre.

Debe ser trimestral, para tener el tiempo necesario para la identificación de las demoras y tiempos muertos, y proceder a la implementación de medidas correctivas que permitan hacer más eficaz y eficiente el servicio a los usuarios internos y externos. A continuación se presenta el instrumento de evaluación de procedimientos creado para el seguimiento y control de los procedimientos:

Figura 71. Instrumento de evaluación de procedimientos

Tipo de procedimiento	No.	Procedimiento	Tiempo óptimo (minutos)	¿El colaborador conoce el procedimiento? sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> ¿por qué?	¿Se utiliza la documentación interna? sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> ¿por qué?	¿Cuenta con los materiales y la información necesaria previo a iniciar el proceso? sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> ¿por qué?	¿El procedimiento se encuentra actualizado? sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> ¿por qué?	¿Existe tiempo de ocio durante la ejecución del procedimiento? sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> ¿por qué?	Tiempo utilizado para la ejecución del procedimiento (minutos)
Fábrica de créditos	1	Creación de comité de créditos	05,59						
	2	Creación de nueva agencia	12,49						
	3	Cambio de comité de créditos	05,34						
	4	Reporte de créditos con procesos incompletos	14,03						
	5	Creación de nuevo estado	04,07						
	6	Creación de nueva tasa de interés	07,73						
	7	Creación de nuevo plazo	04,25						
	8	Creación de nueva garantía	03,53						
	9	Instalación de programas en una computadora	47,45						
	10	Restricciones al equipo de cómputo	14,59						
Soporte Técnico	11	Mantenimiento preventivo	20,98						
	12	Monitoreo de enlaces	04,49						
	13	Redirección de créditos	01,54						
	14	Creación de usuarios programa Bark Works	20,68						
	15	Creación de usuarios programa Fábrica de Créditos	07,80						
	16	Creación de usuarios programa Cabiref pro	01,99						
	17	Creación de usuarios programa tarjetas de débito	02,12						
	18	Creación de usuarios programa E-barik	02,37						
	19	Creación de usuarios programa pago a terceros	01,73						
	20	Creación de usuarios programa de remesas web	02,07						
Administración de usuarios	21	Creación de usuarios programa tarjetas de crédito	08,40						
	22	Entrega de hoja de responsabilidad de usuarios con clave de nuevos accesos a programas	07,04						

Fuente: elaboración propia.

5.1.3. Resultados obtenidos

Luego de realizar la interpretación de los resultados obtenidos por medio de la evaluación de los procedimientos que se presentó, debe realizarse un análisis que permita conocer la situación actual de las diversas actividades observadas durante el proyecto y de esta manera buscar la mejora continua de los mismos con lo cual pueda garantizarse el desarrollo eficaz de los procedimientos que se encuentran a cargo del centro de cómputo de la Cooperativa, para lo cual se procede a realizar el análisis por medio de la utilización del Ciclo PHVA, detallando las diversas fases que lo conforman.

“El ciclo PHVA (planear, hacer, verificar, actuar) es de gran utilidad para estructurar proyectos de mejora de la calidad en cualquier nivel jerárquico de la organización”⁹

Este ciclo también es conocido como el Círculo de Deming y se utiliza para realizar análisis profundos de diversos procesos, evaluando los resultados y generando un plan a partir de los mismos tomando en cuenta que los resultados de un estudio pueden ser satisfactorios o insatisfactorios para lo cual se busca la reformulación de los procesos de manera que se logren las metas propuestas.

Una etapa importante del proceso es la revisión y documentación de la información obtenida durante el trabajo de campo, porque ahí se llevó a cabo el razonamiento necesario que permite encontrar todas aquellas acciones futuras que faciliten las presentes y de esta forma buscar el desarrollo adecuado de los procedimientos que se están estudiando.

⁹ GUTIÉRREZ PULIDO, Humberto. *Calidad total y productividad*. P 120.

Se proponen las fases del ciclo PHVA para la búsqueda de la mejora continua del proyecto desarrollado en el centro de cómputo de la Cooperativa de Ahorro y Crédito.

- Planear: se planifican las actividades que se proyectan para la ejecución exitosa del proyecto.
- Hacer: los colaboradores del centro de cómputo deben implementar el plan de optimización de procedimientos, dentro del cual pueden nombrarse algunas acciones, como pueden ser: uso de documentación interna, utilización de formatos para manejo y control de procedimientos, planes de capacitación, entre otras.
- Verificar: se comprueba la ejecución del proyecto diseñado de manera que cumpla con los requerimientos y necesidades de los trabajadores que se encuentran a cargo del desarrollo de los procedimientos del departamento y, de esta manera, determinar si se alcanzaron los objetivos planteados.
- Actuar: luego de realizar la verificación de los resultados obtenidos, se determina si el proyecto se desarrolla adecuadamente o se documentan todas aquellas observaciones y recomendaciones planteadas para la mejora de los procedimientos, llevando a cabo controles de los procedimientos de manera periódica para que los mismos permitan alcanzar los resultados esperados.

5.2. Responsabilidad de las partes

Para que la propuesta presentada con anterioridad sea llevada a cabo de manera exitosa es importante tomar en cuenta las tareas y responsabilidades que deben ser asignadas a los diferentes miembros del equipo de trabajo del centro de cómputo de la Cooperativa, para que los procedimientos sean desarrollados de manera ordenada brindando la mejor atención tanto a los clientes internos como externos de esta unidad.

5.2.1. Jefe del departamento

El jefe del departamento de informática debe ser responsable de monitorear el desarrollo y elaboración de un plan de trabajo realizado por cada uno de los trabajadores en donde se detallen las actividades que se deben llevar a cabo tomando en cuenta la división de las mismas de acuerdo con sus habilidades y capacidades.

Los formatos implementados para el manejo de la información deben ser manejados y conocidos minuciosamente ya que es la persona encargada de recibir la “Ficha de información general” del procedimiento debidamente firmada por el trabajador que lo llevó a cabo, además, de evaluar periódicamente cada uno de los procedimientos por medio de la utilización del “Instrumento de evaluación de procedimientos”, por medio del cual se buscará la mejora continua de todos los procesos que se encuentran a cargo del Departamento de Informática.

La documentación realizada de los procedimientos busca mejorar la eficacia en el desarrollo de los mismos por todos los trabajadores de esta área, por lo que el encargado del equipo de trabajo debe velar por la utilización del

material realizado a lo largo del presente trabajo de investigación, asimismo, fomentar la asistencia a capacitaciones planificadas para el personal de este departamento enfocadas en temas de interés y crecimiento tanto personal como laboral.

5.2.2. Colaboradores

Los trabajadores del centro de cómputo, comprometidos con el fortalecimiento y exitoso desarrollo de la organización, deben enfocarse en el cumplimiento de responsabilidades, entre las cuales se encuentra la presentación de un plan de trabajo de manera escrita con el cual se asegure el mayor aprovechamiento de la jornada laboral de todos los miembros del equipo de trabajo, velando por el cumplimiento de proyectos, metas y objetivos trazados dentro de esta unidad funcional de la organización.

Es importante la utilización de la documentación formal interna realizada para una mejor ejecución de los procedimientos dentro del departamento, entre los cuales se mencionan los manuales y diagramas de procedimientos, y los formatos de control de la información de todos los procesos, además, de la asistencia periódica a capacitaciones que permita el desarrollo de las habilidades de los miembros de esta unidad, ya que el desarrollo eficiente de esta propuesta podría respaldar a la organización por medio de la prestación de servicios de mayor calidad, dando mayor confianza a los asociados y generando mayores ingresos para la organización.

5.3. Recomendaciones para el proceso

Con el objetivo de mejorar de manera permanente los procedimientos realizados dentro del centro de cómputo y darle seguimiento a los mismos mismo, se considera de suma importancia brindar algunas recomendaciones para que el manejo y control de los procedimientos pueda llevarse a cabo de manera exitosa por todos los miembros de esta unidad que brinda sus servicios a diversas áreas de la Cooperativa y se considera indispensable el desarrollo eficaz de los diversos procesos, evitando posibles atrasos y mejorando la asistencia brindada.

5.3.1. Revisión y actualización continua de procedimientos

Como parte del proceso de mejora continua dentro del departamento de informática, es importante recordar que para el fortalecimiento a largo plazo de las actividades se debe revisar continuamente el trabajo desarrollado por los colaboradores de esta área.

Para revisar y actualizar procedimientos deben ejecutarse los pasos planteados para su desarrollo y comprobar que se desarrollen según lo previsto por medio de la información recolectada utilizando el formato nombrado "Instrumento de evaluación de procedimientos". Pueden determinarse las acciones necesarias para corregir problemas localizados durante el desarrollo de los procedimientos, buscando garantizar el desarrollo exitoso de las actividades.

Los procedimientos a cargo de este departamento buscan generar un resultado específico por lo que la revisión constante de la documentación realizada permitirá mantener descripciones adecuadas de los mismos y a la vez

colaborará con el desarrollo de los procesos de acuerdo a las necesidades previstas por la organización.

5.3.2. Capacitación permanente

La implementación de un programa de capacitación permanente permitiría a los empleados de esta unidad desarrollar las competencias necesarias para su desempeño exitoso a lo largo de la ejecución de sus actividades, ya que se proporcionan las herramientas para mejorar en el ámbito profesional donde se desarrollen.

Para realizar un proyecto de capacitación permanente dentro de una organización se deben tomar en cuenta las necesidades primordiales del equipo de trabajo del departamento, planificando las diversas acciones de acuerdo con su importancia, donde se permita brindar capacitaciones a los trabajadores constantemente, dicha capacitación debe basarse en mejorar actitudes personales y desarrollar todas aquellas habilidades necesarias para realizar su trabajo.

Dentro de este proceso debe buscarse, además, que el personal conozca la importancia de la organización en el trabajo, rendir eficientemente dentro de la jornada laboral y cumplir con las actividades asignadas y las herramientas necesarias para darle seguimiento al plan de trabajo de dicho departamento.

Durante la ejecución del plan de capacitación deben realizarse evaluaciones periódicas que permitan conocer el beneficio que han generado dentro del equipo de trabajo en el desempeño de sus actividades y que puedan realizar los cambios pertinentes para obtener los resultados esperados, además conocer si el plan de capacitación cumple con su finalidad o realizar las

modificaciones necesarias para lograr el resultado esperado dentro de los trabajadores de la Cooperativa de ahorro y crédito.

5.3.3. Gestión de recursos

Para que una organización funcione adecuadamente, es importante que las diversas áreas funcionales que la conforman se encuentren en las condiciones apropiadas para llevar a cabo las distintas tareas asignadas para el cumplimiento de las metas de la empresa como un todo. Las condiciones aptas para que este proceso se desarrolle de acuerdo con una planificación previamente establecida, se encuentran directamente relacionadas con la existencia de recursos dentro de las distintas unidades de la organización.

El centro de cómputo de la Cooperativa debe contar con el patrimonio necesario para mantener bajo control los diversos procedimientos que se encuentran a su cargo; entre ellos pueden mencionarse infraestructura adecuada, equipamiento tecnológico en buen estado, recurso humano especializado en operaciones y resolución de problemas técnicos e información suficiente para la resolución de problemas y el cumplimiento de los objetivos de los trabajadores como equipo dentro de la organización.

Es necesario mencionar que para la mejora de las competencias y las relaciones de los trabajadores deben gestionarse un proyecto para el financiamiento de diversas acciones que pueden beneficiar el equipo de trabajo como tal. Esto por medio de la realización de un plan de financiamiento anual integrado en el plan operativo del departamento, aprobado por el gerente financiero y monitoreado por el jefe de mejora continua de la misma, en el cual se integren todas aquellas necesidades y posibles innovaciones que pueden

mejorar el departamento, incluyendo este plan dentro del presupuesto anual de la Cooperativa.

Algunas de las acciones necesarias por tomar en el plan de financiamiento del centro de cómputo pueden ser la renovación constante de computadoras y equipo de apoyo para cubrir incidentes con el equipo utilizado normalmente, lo cual podría beneficiar, a la vez, en la creación de programas de mantenimiento preventivo del equipo de todas las unidades de la Cooperativa.

Además, debe tomarse en cuenta dentro de la gestión de recursos la necesidad de obtener recursos para capacitación interna y conferencias especializadas en temas de interés para los trabajadores, así como de papelería, discos compactos, tintas de impresora, refacciones, entre otros insumos necesarios para el desarrollo adecuado de los mismos.

CONCLUSIONES

1. Los procedimientos que se encuentran a cargo del centro de cómputo de la Cooperativa pueden dividirse en tres grupos: manejo del programa Fábrica de Créditos, soporte técnico y administración de usuarios. Se diagnosticó que la mayor problemática de los mismos se presenta en los procedimientos que son parte del área de soporte técnico.
2. Se realizó un cronometraje de los diversos procedimientos que se desarrollan dentro de esta unidad funcional. Así se determinaron los retrasos que sufre cada uno de los mismos al momento de llevarlos a cabo, y se concluyó que estas demoras se debían a la falta de información necesaria para ingresar en los diversos formularios digitales de los programas y al tiempo utilizado en otros procedimientos, previo a culminar el actual, así como tiempo muerto, además de la falta de control interno por parte del jefe del departamento para monitorear el desempeño de los trabajadores.
3. Con base al estudio realizado se determinó la inexistencia de guías, formatos y documentos para la elaboración de los procedimientos dentro del centro de cómputo, lo cual se veía reflejado en demoras al momento de ejecutar las diversas actividades asignadas, creando descontentos en los clientes, tanto internos como externos a este departamento.
4. Con el objeto de lograr una mejora en el desempeño de los colaboradores es necesario implementar el programa de capacitación de los colaboradores del centro de cómputo en busca del aprovechamiento

de la jornada laboral, la excelencia en sus actividades cotidianas, además, brindar el conocimiento necesario sobre los beneficios de implementar una documentación formal interna para el uso constante en el desarrollo de procedimientos de los colaboradores.

5. Derivado de los resultados obtenidos en esta investigación, se elaboraron formatos diseñados para el control de la información necesaria que permita a los trabajadores del centro de cómputo ejecutar los procedimientos requeridos por las unidades administrativas de la Cooperativa, los cuales brindarán un manejo ordenado de la misma y la mejora continua en los procedimientos.

RECOMENDACIONES

1. Al equipo de trabajo del centro de cómputo, revisar y actualizar periódicamente los procedimientos a cargo del departamento, lo cual permitirá brindar el servicio esperado por las unidades administrativas de la Cooperativa y atender sus requerimientos y demandas oportunamente.
2. Al jefe del departamento, utilizar los formatos propuestos en este trabajo. Esto se recomienda porque el jefe del departamento es la persona encargada de recibir la “ficha de información general” del procedimiento debidamente firmada por el trabajador que lo llevó a cabo. Además, se encarga de evaluar periódicamente cada uno de los procedimientos por medio de la utilización del “instrumento de evaluación de procedimientos”, por medio del cual se buscará la mejora continua de todos los procedimientos que se encuentran a cargo del centro de cómputo.
3. Al jefe del departamento, implementar guías y documentos que contengan la información de las unidades administrativas a las que el centro de cómputo brinda su servicio de soporte, que permitan llevar un control de cada procedimiento ejecutado y el técnico encargado del mismo y, de esta forma, asegurar que los servicios y procedimientos realizados se lleven a cabo de manera adecuada.
4. A los colaboradores del centro de cómputo, asistir constantemente a las capacitaciones previamente planificadas, lo cual permitirá el desarrollo

de sus conocimientos y habilidades, ya que el desarrollo eficiente de esta propuesta podría respaldar a la organización por medio de la prestación de servicios de mayor calidad, dando mayor confianza a los asociados y generando mayores ingresos para la organización.

5. Al gerente financiero de la Cooperativa, solicitar el análisis e interpretación de los resultados obtenidos en el instrumento de monitoreo y evaluación, por medio de gráficas de barras y de pie, así como tablas dinámicas, a través de los cuales de manera sencilla y clara puedan visualizarse logros, pero también deficiencias obtenidas en un trimestre y proceder a mantener el control de la implementación de medidas correctivas que permitan hacer más eficaz y eficiente el servicio brindado.

BIBLIOGRAFÍA

1. Delegación Federal del Trabajo en el Estado de Guanajuato. *Implementación del proceso capacitador*. [en línea]. <http://segob.guanajuato.gob.mx/sil/docs/capacitacion/La_funcion_de_II_capacitacion.pdf>. [Consulta: 7 de octubre de 2015].
2. Dirección General de Modernización y Desarrollo Administrativo. *Guía para la elaboración de manuales de procedimientos*. [en línea], <<http://www.cgeson.gob.mx/downloads/GU%C3%8DA%20M.%20PROC.%202004%20.pdf>>. [Consulta: 30 de enero de 2015].
3. Dirección General de Planificación y Evaluación Universitaria. *Guía técnica para la elaboración de manuales de procedimientos*. [en línea]. <http://www.up.ac.pa/ftp/2010/d_planificacion/documentos/guia_tecnica_para_al_elaboracion%20de%20manuales%20de%20procedimientos.pdf>. [Consulta: 20 de Agosto de 2015].
4. Dirección General de programación, organización y presupuesto. *Guía técnica para la elaboración de manuales de procedimientos*. [en línea]. <<http://www.ccee.edu.uy/ensenian/catoym/material/2009-05/Los%20Manuales%20Administrativos%20Hoy.pdf>>. [Consulta: 20 de Agosto de 2015].
5. GÁLVEZ CASTELLANOS, Emmanuel Alexander. *Optimización de los procesos administrativos de compra, venta y reparación de vehículos automotores usados importados aplicando métodos*

para el desarrollo sostenible en la empresa comercial Impocar.
Trabajo de graduación de Ing. Industrial. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ingeniería, 2013. 269 p.

6. GARCÍA, Roberto. *Estudio del trabajo*. 2a ed. México: McGrawHill, 2005. 459 p.
7. Gestión y mejora de procesos. [en línea]. <<http://www.euskalit.net/pdf/folleto5.pdf>>. [Consulta: 7 de octubre de 2015].
8. GÓMEZ CIVIDANIS, Edgar René. *Diseño del Departamento de Informática, para su integración a la estructura organizacional de la Unidad de Construcción de Edificios del Estado –UCEE*. Trabajo de graduación de Ing. Industrial. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ingeniería, 2008. 150 p.
9. GUTIÉRREZ PULIDO, Humberto. *Calidad total y productividad*. 3a ed. México: McGrawHill, 2010. 363 p.
10. HELLRIEGEL, Don. E. JACKSON, Susan. W. SLOCUM, John. *Un enfoque basado en competencias*. 10a ed. Editorial Thomson. 2005. 540 p.
11. HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto. *Metodologías de la investigación*. 5a ed. Editorial Mc Graw Hill. 1997. 497 p.

12. International Organization For Standardization. *Sistema de gestión de la calidad Requisitos*. ISO 9001-2008. 4a ed. Ginebra, Suiza, 2008. 41 p.
13. MAGDALENO, Gonzalo. *Optimización de procesos administrativos en materia ambiental*. [en línea]. <http://www.conama2012.conama.org/conama10/download/files/conama11/GTs%202010/7_final.pdf> [Consulta: 2 de octubre de 2015].
14. MARIN, Juan. *Organización de empresas*. [en línea]. <<http://www.upv.es/entidades/VOAP/info/U0412387.pdf>>. [Consulta: 30 de enero de 2015].
15. MELGAR HERNÁNDEZ, Oswin Antonio. *Propuesta de diseño de centro de cómputo y base de datos para establecimientos educativos oficiales del nivel primario de Guatemala*. Trabajo de graduación de Ing. Industrial. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ingeniería. 2008. 117 p.
16. Ministerio de planificación nacional y política económica. *Guía para la elaboración de diagramas de flujo*. [en línea]. <<http://documentos.mideplan.go.cr/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/6a88ebe4-da9f-4b6a-b366-425dd6371a97/guia-elaboracion-diagramas-flujo-2009.pdf>>. [Consulta: 14 de agosto de 2015].
17. MONTERROSO LETONA, Oscar Rafael. *Optimización de los procesos administrativos del departamento de ventas y mercadeo de la*

unidad de oftalmología de Farma, S.A. Trabajo de graduación de Ing. Industrial. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ingeniería. 2007. 157 p.

18. MUÑOZ NEGRÓN, David F. *Administración de operaciones: Enfoque en administración de procesos de negocios*. 1a ed. Cengage Learning, 2009. 519 p.
19. NIEBEL, Benjamín; FREIVALDS, Andris. *Ingeniería industrial: métodos, estándares y diseño del trabajo*. 11a ed. México: Alfaomega, 2004. 745 p.
20. PINTOS, Gabriela. *Los manuales administrativos hoy*. [en línea]. <https://aplicaciones.onsc.gub.uy/pmb/opac_css/doc_num.php?explnum_id=71>. [Consulta: 20 de Agosto de 2015].
21. PONTAZA GALLO, Jaime Oswaldo. *Manual de procedimientos para la optimización del control interno en el área de inventarios en una empresa de preparación, distribución y comercialización de alimentos y vinos*. Trabajo de graduación de Contador Público y Auditor. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas. 2007. 114 p.
22. RAMIREZ, Paulina. *La motivación en el entorno laboral*. [en línea]. <http://www.academia.edu/3752807/La_motivacion_en_el_entorno_laboral>. [Consulta: 10 de octubre de 2015].
23. REIG, Enrique; FERNÁNDEZ, Julio; JAULI, Isaac. *Los recursos humanos*, 2a ed. España: Thomson, 2003. 251 p.

24. RIVAS ALONZO, Ingrid Carolina. *Planeación estratégica en una cooperativa de ahorro y crédito*. Trabajo de graduación de Administrador de Empresas. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas. 2011. 48 p.
25. ROBBINS, Sthephen P. COULTER, Mary. *Administración*. 6a ed. Editorial Prentice Hall. 2000. 645 páginas.
26. Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. *Instrumentos de Planificación 2015*. 10 p.
27. Triaxia partners inc. *Características de un Equipo de Alto Desempeño*. [en línea].<http://www.tri.com.co/pdf/art_AD/articulo6factores.pdf>. [Consulta: 3 de febrero de 2015].
28. Universidad de Panamá. *Guía técnica para la elaboración de manuales de procedimientos*. [en línea], <http://www.up.ac.pa/ftp/2010/d_planificacion/documentos/guia_tecnica_para_al_elaboracion%20de%20manuales%20de%20procedimientos.pdf>. [Consulta: 5 de septiembre de 2015].
29. VILLAGRÁN COYOY, Sergio Roberto. *Optimización de espacio y procesos de ingreso y despacho de mercadería en la empresa comercializadora de equipo de computación Intcomex de Guatemala S.A*. Trabajo de graduación de Ing. Industrial Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ingeniería. 2011. 254 p.

