



**UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA
SEDE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE INGENIERIAS

CARRERA: INGENIERIA DE SISTEMAS

Tesis previa a la obtención del título de:

INGENIERO DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN TELEMÁTICA

TEMA:

“AUTOMATIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE REGISTRO Y PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN DE MICROCRÉDITOS DEL BANCO COMUNITARIO “MUJERES EMPRENDEDORAS” DE LA ORGANIZACIÓN AFROECUATORIANA “MUJERES PROGRESISTAS” DEL BARRIO NIGERIA – ISLA TRINITARIA / GUAYAQUIL”

AUTORES:

ARGENIS RAUL CHANG ESCOBAR

CESAR ENRIQUE MENDOZA CHAVEZ

MARIA MONSERRATE MERO DELGADO

RONY DANIEL ORTIZ PARRAGA

DIRECTOR DE TESIS:

ING. MIGUEL QUIROZ

Guayaquil, noviembre 2014

AGRADECIMIENTO

La trayectoria para llegar a este punto ha sido larga y difícil, hemos culminado finalmente nuestras carreras y este es el último paso para llegar a ser profesionales.

Primero Gracias a Dios que sin su infinito amor no llegaríamos a ningún lado.

Gracias a nuestras familias que han sido nuestra base, de ahí estamos incrementando nuestros cimientos, estamos creando bases fuertes y nuevas para iniciar nuestras propias familias.

Gracias a la Universidad Politécnica Salesiana por enseñarnos a ser profesionales con calidad humana y cristiana además de honrados y consientes. A todos los docentes que de una u otra manera colaboraron para que termináramos nuestra carrera. Gracias al Ing. Guillermo Pizarro y al Ing. Miguel Quiroz por guiarnos y colaborarnos como profesionales de excelencia, cada vez que necesitábamos de su ayuda.

Gracias a la Organización Afroamericana “Mujeres Progresistas” del barrio Nigeria de las cuales hemos aprendido mucho, ellas son un ejemplo de superación y trabajo que nos dejaron una lección de vida, gracias mil por colaborar con nosotros en tiempo y confianza ya que nos apoyaron en cada cosa que necesitamos.

A todos muchas gracias

LOS AUTORES

DEDICATORIA

Dedico este trabajo principalmente a mi familia la que me apoyo en este gran recorrido y fue pilar fundamental en cada una de las decisiones de mi vida, dedico a mis compañeros porque con su esfuerzo fue posible finalizar esta gran meta. Dedico en general a cada una de las personas que han apoyado en mi crecimiento personal y profesional.

ARGENIS CHAN

Dedico a Dios por mostrarme cada día que con humildad, paciencia y sabiduría todo es posible. Dedico a mis padres y a mi familia en su totalidad quienes con su amor, apoyo y comprensión incondicional estuvieron siempre con una palabra de aliento en tiempos difíciles y que han sido incentivo y pilares fundamentales en mi vida. Dedico a todos lo que formaron parte de deseo ya sea con su enseñanza, un consejo o una reprimenda a todos ellos que me dieron fuerzas para seguir adelante hasta llegar a la meta trazada.

CESAR MENDOZA

Dedicada a mis padres que son mis ángeles en el cielo porque me guiaron y me enseñaron a seguir mi camino y esforzarme durante toda mi vida. Dedico a mi hija Brisa que es mi luz y mi inspiración para pelear cada día y ser mejor.

MONSERRATE MERO

Dedico a mis padres por darme fuerzas para seguir. Dedico a mi esposa Gloria y mi hija Romina.

RONY ORTIZ

DECLARACION DE RESPONSABILIDAD

Nosotros Argenis Raúl Chang Escobar, Cesar Enrique Mendoza Chávez, Ma. Monserrate Mero Delgado y Rony Daniel Ortiz Parraga autorizamos a la Universidad Politécnica Salesiana la publicación total o parcial del este trabajo y su reproducción sin fines de lucro.

Además declaramos que los conceptos y análisis desarrollados y las conclusiones del presente trabajo son de exclusiva responsabilidad de los autores.

Guayaquil, 30 de Noviembre del 2014

CHANG ESCOBAR ARGENIS

CI 0921995536

MENDOZA CHAVEZ CESAR

CI 0922746037

MERO DELGADO MARIA

CI 0918540063

ORTIZ PARRAGA DANIEL

CI 0918723198

CERTIFICADO

Certifico que el presente trabajo de tesis denominado “AUTOMATIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE REGISTRO Y PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN DE MICROCRÉDITOS DEL BANCO COMUNITARIO “MUJERES EMPRENDEDORAS” DE LA ORGANIZACIÓN AFROECUATORIANA “MUJERES PROGRESISTAS” DEL BARRIO NIGERIA - ISLA TRINITARIA / GUAYAQUIL” fue realizado por los Sres. Chang Escobar Argenis Raúl, Mendoza Chávez Cesar Enrique, Mero Delgado María Monserrate y Ortiz Parraga Rony Daniel, bajo mi supervisión

Guayaquil, Enero 2015

Ing. Guillermo Pizarro
DIRECTOR DE TESIS

Integrante: Argenis Raúl Chang Escobar, Cesar Enrique Mendoza Chávez, María Monserrate Mero Delgado, Rony Daniel Ortiz Parraga

TESIS UPS-G: CARRERA DE INGENIERIA EN SISTEMAS CON MENCIÓN EN TELEMÁTICA

“Automatización de los procesos de registro y procesamiento de información para la gestión de microcréditos del Banco Comunitario “Mujeres Emprendedoras” de la Organización Afroecuatoriana “Mujeres Progresistas” del Barrio Nigeria – Isla Trinitaria / Guayaquil”

RESUMEN

A comienzos del año 2000 se conformó un grupo de mujeres creando la Agrupación Afroamericana de mujeres progresistas en Nigeria Isla Trinitaria; este movimiento convirtió a las habitantes del sector en micro empresarias creando así negocios pequeños individuales mejorando su calidad de vida, ayudándolas con microcréditos y capacitaciones varias.

En la actualidad son más de 300 miembros en la agrupación y se creó el Banco Comunitario “Mujeres Emprendedoras”; los inconvenientes radican en que las operaciones se han venido realizando de manera manual y empírica, además los procesos aún no están definidos en su totalidad y falta la formalización de los procedimientos.

SIAM es una aplicación desarrollada en java, que utiliza una base de datos postgresql con el fin de mejorar y agilizar la gestión de los Microcréditos reduciendo tiempos de espera para todas las operaciones, automatizando los cálculos matemáticos y registros reduciendo los posibles errores humanos; también se reducirá el uso de espacio físico y de recursos tangibles con la digitalización de la información; además se proporcionará seguridad e integridad de la información.

Palabras Claves:

Mujeres, Microcréditos, Mejorar, Agilizar, Seguridad, Información

Members: Argenis Raúl Chang Escobar, Cesar Enrique Mendoza Chávez, María Monserrate Mero Delgado, Rony Daniel Ortiz Parraga

THESIS UPS-G: RACE ENGINEERING SYSTEMS A WARDED IN TELEMATICA

Automatization in the processs of recording and processing of information for the micro-credit management in the Communitarian Bank “Enterprising Women” of the Afroecuadorian Organization “Progressive Women” in the Nigeria neighborhood-Trinity Island/Guayaquil”

ABSTRACT

By the beginning of the year 2000 a group of women was formed and created the afro-american women association in the Nigeria neighborhood-Trinity Island; this movement turned the inhabitants into micro-entrepeneurs thus creating small and individual businesses, improving their quality of life and assisting them with micro-credits and capacitation.

At present there are more than 300 members in the association and a communitarian bank called “Enterprising Women” was created, but the main inconveniences are that the operations have been made in a manual and empiric way, furthermore the processes still are not defined in their totality and the proceedings are not formalized.

SIAM is an application developed in JAVA that uses a POSTGRESQL database that aims to improve and speed up the management of micro-credits reducing delay in all operations, it automatizes math calculation and records reducing possible human errors; physical space and tangible resources will also be reduced by means of the digitization of information, besides it will provide more security regarding the integrity of information

Keywords:

Women, micro-credits, improve, speed up, secutiry, information

TABLA DE CONTENIDO

AGRADECIMIENTO	II
DEDICATORIA.....	III
CERTIFICADO.....	V
RESUMEN	VI
ABSTRACT	VII
TABLA DE CONTENIDO	VIII
INDICE DE TABLAS.....	XIII
INDICE DE FIGURAS	XV
INTRODUCCION.....	1
CAPITULO 1	2
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
1.1. Enunciado del problema.....	2
1.1.1. Diagnóstico de la situación.....	2
1.1.2. Estado actual del Banco Comunitario Mujeres Progresistas.....	2
1.1.2.1. Inclusión de un socio en el Banco Comunitario Mujeres Progresistas	2
1.1.2.2. Solicitar un microcrédito	3
1.1.2.3. Aprobación del microcrédito	4
1.1.2.4. Calcular microcrédito	5
1.1.2.5. Realizar reportes	5
1.1.2 Valoración del problema.....	6
1.1.2.1. Factibilidad	6
1.1.2.2. Necesidad	6
1.1.2.3. Factores Estructurales.....	7
1.1.2.4. Factores Intermedios	7
1.1.2.5. Efectos Negativo	7

1.1.2.6. Efectos Positivos	8
1.2 Problema de investigación.....	8
1.2.1. Formulación del problema.....	8
1.2.2. Sistematización del problema de investigación.....	9
1.3 Objetivos.....	9
1.3.1 Objetivo General.....	9
1.3.2 Objetivos Específicos	10
1.3.3. Justificación	10
1.4. Delimitación del Problema.	11
1.4.1. Delimitación espacial.	11
1.4.2. Delimitación temporal.	12
CAPITULO 2	13
MARCO DE REFERENCIA DE LA INVESTIGACIÓN.....	13
2.1 Marco Teórico	13
2.1.1. La Banca Comunal o Banco Comunitario.....	13
2.1.2. Sistemas de información automatizados.....	13
2.1.2.1. Componentes de un sistema de información:.....	14
2.1.2.2. Actividades básicas de un sistema de información.	15
2.1.2.3. Objetivos de los Sistemas de Información.	16
2.1.2.4. Características de un sistema de Información	16
2.1.2.5. Ventajas y desventajas de la automatización.....	17
2.1.2.5.1. Ventajas.....	17
2.1.2.5.2. Desventajas.....	18
2.1.3 Tecnología aplicada en el proyecto.	19
2.1.3.1. Java.....	19
2.1.3.2. PostgreSQL.....	19
2.1.3.3. JQuery	20
2.1.3.4. Service Apache Tomcat.....	21
2.1.3.5. Hibernate	21

2.1.3.6. Html5	22
2.1.3.7. Primefaces.	23
2.1.3.8. Bizagi.....	24
2.2. Marco conceptual	25
2.3 Formulación de hipótesis y variables	27
2.3.1 Hipótesis general.	27
2.3.2 Hipótesis particulares	27
2.4 Matriz causa y efecto.....	28
2.5 Variables.....	30
2.5.1 Variable Independiente.....	30
2.5.2 Variable dependiente	30
CAPITULO 3	31
MARCO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN	31
3.1. Tipo de estudio.	31
3.2. Método de investigación.....	31
3.2.1. Método de Análisis.....	31
3.2.2. Método Cuasi Experimental.	32
3.2.3 Método Comparativo.....	32
3.3 Fuentes y técnicas para el levantamiento de Información.	32
3.4 Población y muestra.	32
3.4.1 Población Directa.	32
3.4.2 Población Indirecta.....	33
3.5 Tratamiento de la información.	33
3.6 Resultados esperados.....	34
CAPITULO 4	35
ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS	35
4.1. Análisis de Datos.....	35
4.1.1. Detalle de préstamos entregados	35
4.1.2. Tipo de inversión en que se utiliza el microcrédito entregado	36

4.2. Procesos desarrollados actualmente en el Banco Comunitario	37
4.2.1. Proceso para ingresar solicitud de ingreso	37
4.2.1.1. Prueba de registro para Solicitud de Ingreso	38
4.2.1.2. Prueba para registro de Datos en Encuesta Personal	39
4.2.2. Proceso para ingresar solicitud de microcrédito	41
4.2.2.1. Prueba de registro para Solicitud de Crédito	42
4.2.2.2. Prueba para desarrollo de Tabla de Amortización	43
4.2.2.3. Prueba de registro para Convenio de Pago	45
4.2.3. Proceso para cancelar cuota del microcrédito.	46
4.2.3.1. Prueba de Pago de cuota vigente	47
4.2.4. Proceso para realizar reportes	49
4.3. Evaluación de tiempos para todos los procesos manuales.	49
4.4. Evaluación de material utilizado para todos los procesos	50
4.5 Evaluación de porcentajes de error para todos los procesos.	51
4.6. Procesos del Banco Comunitario aplicando SIAM	52
4.6.1 Proceso para solicitud de ingreso aplicando SIAM.....	52
4.6.1.1 Prueba de registro para Solicitud de Ingreso aplicando SIAM	53
4.6.1.2 Prueba para registro de Datos en Encuesta Personal aplicando SIAM	54
4.6.2. Proceso para ingresar solicitud de crédito aplicando SIAM.....	57
4.6.2.1. Prueba de registro para Solicitud de Crédito aplicando SIAM	58
4.6.2.2. Prueba para desarrollo de Tabla de Amortización aplicando SIAM	59
4.6.2.3. Prueba para registro de Convenio de Pago aplicando SIAM	60
4.6.3. Proceso para cancelar cuota de microcrédito aplicando SIAM.....	62
4.6.3.1. Prueba para Pago de cuota vigente aplicando SIAM	63
4.6.4. Proceso para realizar reportes aplicando SIAM	64
4.7. Evaluación de tiempos utilizados para todos los procesos aplicando SIAM	65
4.8. Evaluacion de material utilizado para todos los procesos aplicando SIAM.....	66
4.9. Evaluacion de porcentaje de error para todos los procesos aplicando SIAM.	67
4.10 ANALISIS COMPARATIVO Y VALIDACION DE HIPOTESIS	68

CAPITULO 5	72
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	72
5.1 Conclusiones.....	72
5.2 Recomendaciones	73
Bibliografía.....	74
ANEXO 1 . CASOS DE USO.....	75
A1.1. Caso de Uso Autenticación De Usuario	75
A1.3. Caso de Uso Modulo Clientes	76
A1.4. Caso de Uso Modulo Cliente – Consulta.....	77
A1.5. Caso de Uso Modulo Solicitud de Préstamo	78
A1.6. Caso de Uso Modulo Préstamo	79
A1.7. Caso de Uso Modulo Aportes.....	80
A1.8. Caso de Uso Modulo Pagos	81
A1.9. Caso de Uso Modulo Cierre Diario	82
ANEXO 2. PRUEBAS SIAM	83
A2.1. Pruebas de Instalación	83
A2.2. Pruebas de Integración.....	87
ANEXO 3. MANUAL EL USUARIO	98
A3.1. Ingreso al Sistema.....	98
A3.2. Módulo Roles	100
A3.3. Módulo Usuarios	103
A3.4. Módulo Socios.....	108
A3.5. Módulo Aportes	122
A3.6. Módulo Solicitudes.....	132
A3.7. Módulo Préstamos	137
A3.8. Módulo Pagos	138

INDICE DE TABLAS

TABLA 1 Matriz CAUSA EFECTO. ELABORADA POR: LOS AUTORES	29
TABLA 2 PRUEBA DE REGISTRO PARA SOLICITUD DE INGRESO. ELABORADO POR: LOS AUTORES	38
TABLA 3 PRUEBA DE REGISTRO PARA DATOS EN ENCUESTA PERSONAL. REALIZADO POR: LOS AUTORES.....	40
TABLA 4 PRUEBA PARA REGISTRO DE SOLICITUD DE CRÉDITO. ELABORADO POR: LOS AUTORES.....	43
TABLA 5 PRUEBA DE DESARROLLO DE LA TABLA DE AMORTIZACIÓN DEL MICROCRÉDITO.	44
TABLA 6 PRUEBA DE REGISTRO PARA CONVENIO DE PAGO. ELABORADO POR: LOS AUTORES	45
TABLA 7 PRUEBA DE PAGO DE CUOTA VIGENTE DE MICROCRÉDITO. ELABORADO POR: LOS AUTORES.....	48
TABLA 8 EVALUACIÓN DE TIEMPOS PARA TODOS LOS PROCESOS MANUALES. ELABORADO POR: LOS AUTORES ..	50
TABLA 9 EVALUACIÓN DE MATERIAL UTILIZADO PARA TODOS LOS PROCESOS. ELABORADO POR: LOS AUTORES.	51
TABLA 10 EVALUACIÓN DE PORCENTAJE DE ERROR PARA TODOS LOS PROCESOS. ELABORADO POR: LOS AUTORES	52
TABLA 11 PRUEBA DE REGISTRO PARA SOLICITUD DE INGRESO APLICANDO SIAM.	54
TABLA 12 PRUEBA PARA REGISTRO DE DATOS EN ENCUESTA PERSONAL APLICANDO SIAM.	56
TABLA 13 PRUEBA PARA REGISTRO DE SOLICITUD DE CRÉDITO APLICANDO SIAM.	58
TABLA 14 PRUEBA PARA DESARROLLO DE TABLA DE AMORTIZACIÓN APLICANDO SIAM.	59
TABLA 15 PRUEBA DE REGISTRO PARA CONVENIO DE PAGO APLICANDO SIAM.	61
TABLA 16 PRUEBA PARA PAGO DE CUOTA VIGENTE APLICANDO SIAM. ELABORADO POR: LOS AUTORES.....	63
TABLA 17 EVALUACIÓN DE TIEMPOS PARA TODOS LOS PROCESOS APLICANDO SIAM	65
TABLA 18 EVALUACIÓN DE MATERIAL PARA TODOS LOS PROCESOS APLICANDO SIAM	66
TABLA 19 EVALUACIÓN DE PORCENTAJE DE ERROR PARA TODOS LOS PROCESOS	67
TABLA 20 CONCLUSIONES EN TIEMPO DE RESPUESTA. ELABORADO POR: LOS AUTORES.....	68
TABLA 21 CONCLUSIONES EN PORCENTAJE DE ERRORES. ELABORADO POR: LOS AUTORES.....	69
TABLA 22 CONCLUSIONES EN EL USO DE MATERIALES DE OFICINA. ELABORADO POR: LOS AUTORES	70
TABLA 23 ANEXO A1. DESCRIPCION DE CASO DE USO. AUTENTICACION DE USUARIO.....	75
TABLA 24 ANEXO A1. DESCRIPCION DE CASO DE USO. MODULO CLIENTE. ELABORADO POR: LOS AUTORES	76
TABLA 25 ANEXO A1. DESCRIPCION DE CASO DE USO. MODULO CLIENTE - CONSULTA.	77
TABLA 26 ANEXO A1. DESCRIPCION DE CASO DE USO. MODULO SOLICITUD DE PRESTAMO.	78
TABLA 27 ANEXO A1. DESCRIPCION DE CASO DE USO. MODULO DE PRESTAMO.	79
TABLA 28 ANEXO A1. DESCRIPCION DE CASO DE USO. MODULO APORTES.	80
TABLA 29 ANEXO A1. DESCRIPCION DE CASO DE USO. MODULO PAGOS.....	81
TABLA 30 ANEXO A1. DESCRIPCION DE CASO DE USO. CIERRE DIARIO.....	82
TABLA 31 ANEXO A2. PRUEBAS DE INSTALACIÓN.....	83
TABLA 32 ANEXO A2. PRUEBAS DE INSTALACIÓN. VERIFICACIÓN DE HARDWARE DEL PC.	83
TABLA 33 ANEXO A2. PRUEBAS DE INSTALACIÓN. VERIFICACIÓN DEL SISTEMA OPERATIVO.	84
TABLA 34 ANEXO A2. PRUEBAS DE INSTALACIÓN. RESOLUCIÓN DE LA PANTALLA.....	84
TABLA 35 ANEXO A2. PRUEBAS DE INSTALACIÓN. INSTALACIÓN DE JDK Y JRE.....	85
TABLA 36 ANEXO A2. PRUEBAS DE INSTALACIÓN. INSTALACIÓN DE POSTGRESQL 9.2.....	85
TABLA 37 ANEXO A2. PRUEBAS DE INSTALACIÓN. INSTALACIÓN DE GLASSFISH.....	86
TABLA 38 ANEXO A2. PRUEBAS DE INSTALACIÓN. DEPLOY DE LA APLICACIÓN.....	86

TABLA 39 ANEXO A2. PRUEBAS DE INTEGRACIÓN. CREAR DE ROL.	87
TABLA 40 ANEXO A2. PRUEBAS DE INTEGRACIÓN. MODIFICAR DE ROL.	87
TABLA 41 ANEXO A2. PRUEBAS DE INTEGRACIÓN. CREAR USUARIO.....	88
TABLA 42 ANEXO A2. PRUEBAS DE INTEGRACIÓN. MODIFICAR USUARIO.	88
TABLA 43 ANEXO A2. PRUEBAS DE INTEGRACIÓN. ACTIVAR/INACTIVAR USUARIO.	89
TABLA 44 ANEXO A2. PRUEBAS DE INTEGRACIÓN. CREAR SOCIO. ELABORADO POR: LOS AUTORES.....	89
TABLA 45 ANEXO A2. PRUEBAS DE INTEGRACIÓN. MODIFICAR SOCIO.	90
TABLA 46 ANEXO A2. PRUEBAS DE INTEGRACIÓN. ACTIVAR/INACTIVAR SOCIO.....	90
TABLA 47 ANEXO A2. PRUEBAS DE INTEGRACIÓN. INGRESAR FAMILIAR DE SOCIO.....	91
TABLA 48 ANEXO A2. PRUEBAS DE INTEGRACIÓN. CONSULTAR FAMILIAR DE SOCIO.....	91
TABLA 49 ANEXO A2. PRUEBAS DE INTEGRACIÓN. INGRESO DE APORTES.....	92
TABLA 50 ANEXO A2. PRUEBAS DE INTEGRACIÓN. IMPRESIÓN APORTES.....	92
TABLA 51 ANEXO A2. PRUEBAS DE INTEGRACIÓN. CONSULTA DE APORTES.	93
TABLA 52 ANEXO A2. PRUEBAS DE INTEGRACIÓN. ELIMINAR APORTES.....	93
TABLA 53 ANEXO A2. PRUEBAS DE INTEGRACIÓN. RETIRAR APORTES.....	94
TABLA 54 ANEXO A2. PRUEBAS DE INTEGRACIÓN. RETIRO TOTAL APORTES.....	94
TABLA 55 ANEXO A2. PRUEBAS DE INTEGRACIÓN. CREAR SOLICITUD.....	95
TABLA 56 ANEXO A2. PRUEBAS DE INTEGRACIÓN. CONSULTAR SOLICITUD.....	95
TABLA 57 ANEXO A2. PRUEBAS DE INTEGRACIÓN. APROBACIÓN SOLICITUD.....	96
TABLA 58 ANEXO A2. PRUEBAS DE INTEGRACIÓN. CONSULTAR ESTADO DE SOLICITUD.....	96
TABLA 59 ANEXO A2. PRUEBAS DE INTEGRACIÓN. PAGOS DE CUOTA.	97
TABLA 60 ANEXO A2. PRUEBAS DE INTEGRACIÓN. CONSULTA DE PAGOS.....	97

INDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 PERSONAL EN EL BANCO COMUNITARIO ELABORADO POR: LOS AUTORES.....	3
FIGURA 2 INCLUSIÓN DE NUEVO SOCIO. ELABORADO POR: LOS AUTORES.....	3
FIGURE 3 CONFORMACIÓN DEL BANCO COMUNITARIO AFROECUATORIANO MUJERES PROGRESISTAS FUENTE: LOS AUTORES	4
FIGURA 4 APROBACIÓN DE MICROCRÉDITO. ELABORADO POR: LOS AUTORES.....	4
FIGURA 5 REALIZAR UN REPORTE. ELABORADO POR: LOS AUTORES	6
FIGURA 6 COMPONENTES DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN AUTOMATIZADO.	14
FIGURA 7 ACTIVIDADES BÁSICAS DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN. FUENTE: MCGRAW-HILL (1996).....	16
FIGURA 8 MODELO DE BIZAGI. FUENTE: WWW.BIZAGI.COM	24
FIGURA 9 MONTOS DE PRÉSTAMOS OTORGADOS. AÑO 2010. ELABORADO POR: LOS AUTORES	35
FIGURA 10 TIPO DE INVERSIÓN EN QUE SE UTILIZA EL MICROCRÉDITO. ELABORADO POR: LOS AUTORES	36
FIGURA 11 TIPOS DE NEGOCIOS EN QUE SE INVIERTEN LOS MICROCRÉDITOS. ELABORADO POR: LOS AUTORES... ..	36
FIGURA 12 PROCESO MANUAL PARA INGRESO DE NUEVOS MIEMBROS. ELABORADO POR: LOS AUTORES.....	37
FIGURA 13 PROCESO MANUAL PARA INGRESO DE SOLICITUD DE CRÉDITO. ELABORADO POR: LOS AUTORES.....	41
FIGURA 14 PROCESO MANUAL PARA PAGAR CUOTA DE MICROCRÉDITO. ELABORADO POR: LOS AUTORES	46
FIGURA 15 PROCESO MANUAL PARA REALIZAR REPORTES. ELABORADO POR: LOS AUTORES	49
FIGURA 16 PROCESO PARA INGRESO DE NUEVOS MIEMBROS UTILIZANDO SIAM.	52
FIGURA 17 PROCESO PARA SOLICITAR CRÉDITO UTILIZANDO APLICANDO SIAM. ELABORADO POR: LOS AUTORES	57
FIGURA 18 PROCESO PARA PAGAR CUOTA DE MICROCRÉDITO APLICANDO SIAM.....	62
FIGURA 19 PROCESO PARA REALIZAR REPORTES APLICANDO SIAM. ELABORADO POR: LOS AUTORES.....	64
FIGURE 20 CUADRO ESTADÍSTICO, CONCLUSIÓN TIEMPOS DE RESPUESTA. ELABORADO POR: LOS AUTORES	69
FIGURA 21 CUADRO ESTADÍSTICO, CONCLUSIÓN EN EL USO DE MATERIALES DE OFICINA.....	71
FIGURA 22 ANEXO A1. CASOS DE USO. AUTENTICACIÓN DE USUARIO. ELABORADO POR: LOS AUTORES.....	75
FIGURA 23 ANEXO A1. CASOS DE USO. MÓDULO CLIENTE. ELABORADO POR: LOS AUTORES	76
FIGURA 24 ANEXO A1. CASOS DE USO. MÓDULO CLIENTE - CONSULTA. ELABORADO POR: LOS AUTORES	77
FIGURA 25 ANEXO A1. CASOS DE USO. MÓDULO SOLICITUD DE PRÉSTAMO. ELABORADO POR: LOS AUTORES ...	78
FIGURA 26 ANEXO A1. CASOS DE USO. MÓDULO PRÉSTAMO. ELABORADO POR: LOS AUTORES	79
FIGURA 27 ANEXO A1. CASOS DE USO. MÓDULO APORTES. ELABORADO POR: LOS AUTORES	80
FIGURA 28 ANEXO A1. CASOS DE USO. MÓDULO PAGOS. ELABORADO POR: LOS AUTORES	81
FIGURA 29 ANEXO A1. CASOS DE USO. MÓDULO CIERRE DIARIO. ELABORADO POR: LOS AUTORES.....	82
FIGURA 30 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. INGRESO AL SISTEMA.	98
FIGURA 31 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. INGRESO CLAVE Y USUARIO.	98
FIGURA 32 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. INGRESO CLAVE Y USUARIO CORRECTO.....	99
FIGURA 33 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. INGRESO CLAVE Y USUARIO INCORRECTO.	99
FIGURA 34 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. PANTALLA DE PRINCIPAL SIAM.	100
FIGURA 35 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO ROLES.....	101
FIGURA 36 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO ROLES. CREAR ROLES.	101

FIGURA 37 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO ROLES. ROL INGRESADO.	102
FIGURA 38 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO ROLES. CONSULTAR ROLES.	102
FIGURA 39 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO ROLES. MODIFICAR ROLES.....	103
FIGURA 40 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO USUARIOS.	103
FIGURA 41 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. CREAR USUARIO.	104
FIGURA 42 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. CREAR USUARIO INGRESO DE DATOS.	105
FIGURA 43 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. CREAR USUARIO. MENSAJE DE INGRESO CORRECTOS.	105
FIGURA 44 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. CREAR USUARIO. INGRESO INCORRECTO - CORREO.	106
FIGURA 45 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. CREAR USUARIO INGRESO INCORRECTOS - ROL.	106
FIGURA 46 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. CONSULTA USUARIOS.	107
FIGURA 47 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. CONSULTA USUARIOS FILTRO.	107
FIGURA 48 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MODIFICACIÓN USUARIOS.	108
FIGURA 49 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO SOCIOS.	109
FIGURA 50 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO SOCIOS. INGRESAR 1.....	109
FIGURA 51 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO SOCIOS. INGRESAR 2.....	110
FIGURA 52 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO SOCIOS. ACTUALIZAR.....	110
FIGURA 53 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO SOCIOS. MENSAJE ERROR.	110
FIGURA 54 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO SOCIOS. MENSAJE INGRESO CORRECTO.	111
FIGURA 55 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO SOCIOS. MENSAJE IDENTIFICACIÓN YA EXISTE.	111
FIGURA 56 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO SOCIOS. SALIR.	111
FIGURA 57 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO SOCIOS. CONSULTA.	112
FIGURA 58 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO SOCIOS. CONSULTA FILTRO.	112
FIGURA 59 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO SOCIOS. MODIFICAR DE DATOS PERSONALES.....	113
FIGURA 60 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO SOCIOS. ELIMINAR SOCIO.	114
FIGURA 61 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO SOCIOS. MENSAJE ELIMINAR SOCIO.....	114
FIGURA 62 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO SOCIOS. ACTIVAR SOCIOS.	115
FIGURA 63 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO SOCIOS. MENSAJE DE ACTIVACIÓN DE SOCIO.....	115
FIGURA 64 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO SOCIOS. INGRESO FAMILIAR.	116
FIGURA 65 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO SOCIOS. INGRESO FAMILIAR – IDENTIFICACIÓN.	116
FIGURA 66 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO SOCIOS. INGRESO FAMILIAR – VERIFICACIÓN.....	117
FIGURA 67 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO SOCIOS. INGRESO FAMILIAR – INGRESAR.	117
FIGURA 68 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO SOCIOS. INGRESO FAMILIAR – ERROR, FALTA CAMPO.	118
FIGURA 69 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO SOCIOS. INGRESO FAMILIAR – INGRESO CORRECTO. ..	118
FIGURA 70 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO SOCIOS. CONSULTA FAMILIAR.	119
FIGURA 71 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO SOCIOS. CONSULTA FAMILIAR - BÚSQUEDA.....	119
FIGURA 72 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO SOCIOS. CONSULTA FAMILIAR. NO HAY REGISTROS..	120
FIGURA 73 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO SOCIOS. CONSULTA FAMILIAR – CONSULTA.....	120
FIGURA 74 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO SOCIOS. CONSULTA FAMILIAR – CONSULTA.	
ELABORADO POR: LOS AUTORES	121
FIGURA 75 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO SOCIOS. CONSULTA FAMILIAR – ELIMINAR.	121

FIGURA 76 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO SOCIOS. CONSULTA FAMILIAR – MENSAJE ELIMINAR.	122
FIGURA 77 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO APORTES.....	122
FIGURA 78 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO APORTES.....	123
FIGURA 79 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO APORTES. MENSAJE ERROR.	123
FIGURA 80 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO APORTES. ELEGIR INGRESAR.	123
FIGURA 81 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO APORTES. INGRESAR.....	124
FIGURA 82 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO APORTES. MENSAJE OK.	124
FIGURA 83 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO APORTES. ELEGIR IMPRIMIR.	124
FIGURA 84 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO APORTES. GENERACIÓN DE COMPROBANTE.....	125
FIGURA 85 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO APORTES. COMPROBANTE DE APORTE.	125
FIGURA 86 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO APORTES. CONSULTAR.	126
FIGURA 87 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO APORTES. CONSULTAR, INGRESAR DOCUMENTO.....	126
FIGURA 88 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO APORTES. CONSULTAR - DETALLE.	127
FIGURA 89 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO APORTES. ELIMINAR APORTE.....	127
FIGURA 90 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO APORTES. ELIMINAR MENSAJE CONFIRMACIÓN.	128
FIGURA 91 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO APORTES. ELIMINAR GENERAR COMPROBANTE.	128
FIGURA 92 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO APORTES. RETIRAR.....	129
FIGURA 93 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO APORTES. CONSULTAR APORTE A RETIRAR.....	129
FIGURA 94 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO APORTES. SELECCIONAR APORTE A RETIRAR.	130
FIGURA 95 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO APORTES. RETIRAR OK.	130
FIGURA 96 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO APORTES. RETIRAR TOTAL.....	131
FIGURA 97 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO APORTES. RETIRAR TOTAL OK.....	131
FIGURA 98 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO APORTES. CONSULTA RETIRO TOTAL.	132
FIGURA 99 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO SOLICITUDES.	132
FIGURA 100 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO SOLICITUDES - BÚSQUEDA.	133
FIGURA 101 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO SOLICITUDES. PANTALLA DE INGRESO DE SOLICITUD.	133
FIGURA 102 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO SOLICITUDES. INGRESO DATOS.	134
FIGURA 103 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO SOLICITUDES. TABLA DE AMORTIZACIÓN.	134
FIGURA 104 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO SOLICITUDES. SOLICITUD DE APROBACIÓN.....	135
FIGURA 105 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO SOLICITUDES - CONSULTAR.....	135
FIGURA 106 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO SOLICITUDES. CONSULTAR TABLA DE AMORTIZACIÓN.	136
FIGURA 107 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO SOLICITUDES. ENVIAR TABLA DE AMORTIZACIÓN. ..	136
FIGURA 108 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO PRÉSTAMOS.	137
FIGURA 109 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO PRÉSTAMOS. APROBACIÓN BÚSQUEDA	137
FIGURA 110 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO PRÉSTAMOS. APROBACIÓN OK	138
FIGURA 111 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO PAGOS.	138
FIGURA 112 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO PAGOS. BÚSQUEDA.....	139
FIGURA 113 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO PAGOS. BÚSQUEDA DOCUMENTO IDENTIFICACIÓN..	139

FIGURA 114 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO PAGOS. MENSAJE: NO EXISTE PRESTAMO.....	140
FIGURA 115 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO PAGOS. VISUALIZAR VALORES PENDIENTES.	140
FIGURA 116 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO PAGOS. VISUALIZAR CUOTAS.	141
FIGURA 117 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO PAGOS. REALIZAR PAGO.	141
FIGURA 118 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO PAGOS. PAGO REALIZADO.	142
FIGURA 119 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO PAGOS OK.....	142
FIGURA 120 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO PAGOS. SE GENERO COMPROBANTE.....	143
FIGURA 121 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO PAGOS. GENERAR PDF CON COMPROBANTE DE PAGO.	143
FIGURA 122 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO PAGOS. COMPROBANTE DE PAGO.....	143
FIGURA 123 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO PAGO POR APORTE. PAGOS POR APORTES.	144
FIGURA 124 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO PAGO POR APORTE. INGRESO DE DOCUMENTOS.	144
FIGURA 125 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO PAGO POR APORTE. CONSULTA DE PRÉSTAMO.	145
FIGURA 126 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO PAGO POR APORTE. REVISAR PAGOS.	145
FIGURA 127 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO PAGO POR APORTE. REALIZAR PAGOS.....	146
FIGURA 128 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO PAGO POR APORTE. MENSAJE INFORMATIVO ERROR.	146
FIGURA 129 ANEXO A3. MANUAL DEL USUARIO. MÓDULO PAGO POR APORTE. MENSAJE INFORMATIVO OK.....	147

INTRODUCCION

Nigeria es una extensión de la Isla Trinitaria ubicada al sur de la ciudad, básicamente poblada por Esmeraldeños, desde hace 13 años la Sra. Sonia España fundó lo que actualmente es la Agrupación Afroamericana de mujeres progresista.

Al comienzo del año 2000 las condiciones del sector Nigeria eran deplorables, las carencias eran muchas. Se conformó un grupo de mujeres que tuvieron la iniciativa en ese momento un grupo reducido que en la actualidad son más de 300, “Lo interesante es que todas somos emprendedoras, que tenemos nuestros pequeños negocios a través de un proyecto que estamos ejecutando ahora” explico la fundadora.

La ONG extranjera, la Fundación Interamericana apoyó en la construcción de un edificio que es la sede así como la implementación de un cyber comunitario que permite a los hijos de las socias y a la comunidad capacitarse, también hay una empresa mixta asociativa donde se elaboran materiales de limpieza, una de bisutería y otra de ropa étnica afroecuatoriana; además de lo más importante, que es el banco comunitario.

Con una base de 24 mil dólares, la organización otorga microcréditos a pequeños negocios, los mismos que van desde 100 con un máximo de 1000.

El propósito de este proyecto es ayudar al desarrollo de esta gestión emprendedora, brindando los conocimientos adquiridos a lo largo de nuestra vida estudiantil en esta prestigiosa Universidad. Se ha detectado mediante un análisis que los procedimientos que se realizan actualmente con la ayuda de la definición formal de los procesos de ingreso, procesamiento y manipulación de la información se podría optimizar los tiempos de respuesta, todo esto asistido por una aplicación personalizada para llevar una mejor administración y control de la información generada por estos microcréditos.

El objetivo principal a alcanzar es la mejorara de los tiempos de respuestas de las actividades realizadas para la creación, control y administración, la optimización del uso de los recursos materiales como humanos requeridos y salvaguardar la integridad y veracidad de la información generada.

CAPITULO 1

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Enunciado del problema.

1.1.1. Diagnóstico de la situación.

Los procesos de control y administración del Banco Comunitario se han venido realizando de manera manual y empírica.

Los procesos actualmente no están totalmente definidos y hace falta una formalización de los mismos.

1.1.2. Estado actual del Banco Comunitario Mujeres Progresistas

1.1.2.1. Inclusión de un socio en el Banco Comunitario Mujeres Progresistas

Para la inclusión de un nuevo socio al Banco Comunitario Afroecuatoriano Mujeres Progresistas, tiene que encontrarse inscrito en las cajas, las cuales consisten en grupos sectoriales conformados también por mujeres del Barrio Nigeria, que se reúnen para hacer mejoras en su comuna, estas mejoras son autofinanciadas por los miembros de la misma haciendo un ahorro mínimo y actividades varias.

Cada caja consta del siguiente personal:

- Una coordinadora
- Una secretaria
- Una tesorera
- Dos auditoras
- Dos vocales.

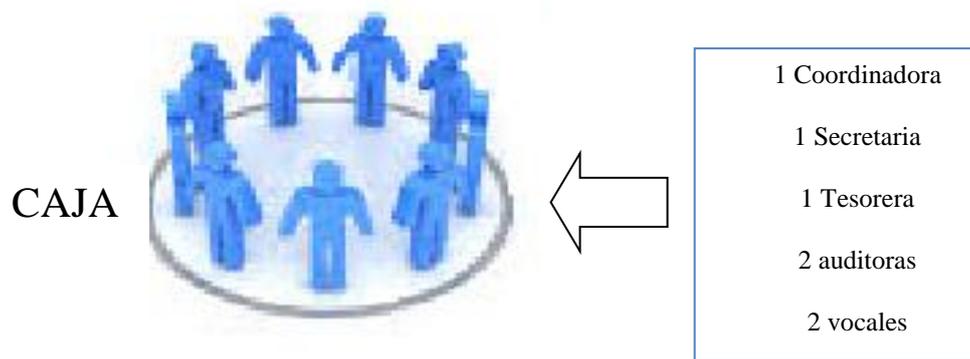


Figura 1 Personal en el Banco comunitario Elaborado por: Los autores



Figura 2 Inclusión de nuevo socio. Elaborado por: Los autores

1.1.2.2. Solicitar un microcrédito

Una vez que la aspirante es aprobada por la caja se puede acercarse a la sede del Banco Comunitario Afraecuatoriano Mujeres Progresistas, a solicitar el microcrédito, para lo cual debe llenar una encuesta con sus datos personales, servicios básicos, cuántos miembros tiene su familia entre otros datos personales.

Esta encuesta no es para evaluar el microcrédito, es información que se maneja internamente para estadísticas; una vez completa la carpeta pasa a ser visitada por un

asesor que se encarga de constatar si la información es real, de ser así, la carpeta es evaluada en sesiones que se realizan en la sede con miembros de cada caja, indicando así su nivel de compromiso en el tiempo que fue miembro de la misma.

En la actualidad se manejan 13 cajas en el Sector Nigeria.



Figure 3 Conformación del Banco Comunitario Afroecuatoriano Mujeres Progresistas Fuente: Los autores

1.1.2.3. Aprobación del microcrédito

Una vez que el microcrédito fue aprobado en sesión y por los miembros de la caja la aspirante deberá tomar una capacitación obligatoria acerca del manejo empresarial y personal, si no se realiza la capacitación el crédito es negado.

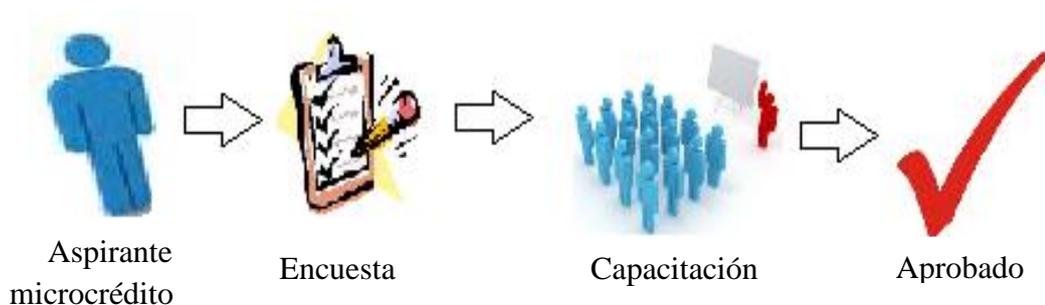


Figura 4 Aprobación de microcrédito. Elaborado por: Los autores

1.1.2.4. Calcular microcrédito

Finalmente se realiza una tabla de amortización que indica cuanto le está otorgando el banco comunitario y cuánto debe de pagar. El socio decide la forma de pago, la cual puede ser Semanal, Quincenal o Mensual; en esta cuota se incluye el interés, el cual, es asignado por los miembros de la caja y un valor extra en cada cuota que es de ahorro con la intención de fomentar la cultura del ahorro entre los socios y abrir una cuenta en el banco con este fin.

Se realiza un convenio de responsabilidad de pago entre las dos partes, se debe adicionar un garante y los documentos de identificación. Este documento indica la cantidad a pagar en su totalidad junto con la fecha de inicio y culminación de los haberes.

Este documento es un documento legal e indica que en caso de incumplimiento o impuntualidad en el pago la Agrupación puede ejecutar las sanciones respectivas. Este documento debe ser firmado por ambas partes.

1.1.2.5. Realizar reportes

En este caso por tratarse de un procedimiento empírico los reportes los realiza la encargada del sistema de manera manual en tablas Excel, utilizando herramientas del mismo utilitario.

Cada miembro del Banco Comunitario Mujeres Progresistas debe llenar un cuestionario o encuesta de forma manuscrita, el cual es útil para la recolección de información de cada individuo.



Figura 5 Realizar un Reporte. Elaborado por: Los autores

1.1.2 Valoración del problema.

1.1.2.1. Factibilidad

- Integración de información en los procesos.
- Optimización de recursos de materiales.
- Control y administración de la información.
- Definición y control de procesos.
- Eliminación de errores humanos involuntarios en cálculos extensos.
- Seguridad de la información.

1.1.2.2. Necesidad

- Reutilización de información para mejora los tiempos de respuesta.
- Minimización de útiles de oficina, espacio físico y recursos humanos.
- Validación de la integridad y veracidad de la información.
- Optimización y disminución de errores con definición de procesos y procedimientos a seguir y responsables de los mismos.

- Disminución tiempo y errores en cálculos matemáticos por la asistencia de equipos de cómputos.
- Integridad de la información y posibilidad de recuperación con la creación de respaldos periódicos.

1.1.2.3. Factores Estructurales

- Escasa definición formal de procesos y procedimiento.
- Registro y accesos manuales a la información.
- Utilización de espacio físico para el almacenamiento de información.
- Inexistencia de respaldo de información en caso de pérdida.
- Cálculos matemáticos y financieros elaborados manualmente.
- Tiempo de respuesta largos en búsqueda y procesamiento de información.
- El crecimiento paulatino de la información requerirá más recursos físicos como humanos.

1.1.2.4. Factores Intermedios

- Tiempo de respuestas.
- Administración de recursos.
- Control de la información.

1.1.2.5. Efectos Negativo

- Disminución de solicitudes procesada para el otorgamiento de micro créditos.

- Requerimiento de mayor recurso con la expansión de la organización.
- Falta de planes de contingencia en caso pérdida de información.
- Posibilidad de errores involuntario en la realización de cálculos extensos.

1.1.2.6. Efectos Positivos

- Optimización de proceso y procedimientos.
- Optimización de tiempos de respuesta que se reflejan en un servicio más rápido y eficaz.
- Optimización del uso de papel y útiles de oficina.
- Optimización de espacio físico.
- Optimización de recursos humanos.
- Escalabilidad.
- Respaldo de contingencia en casos de pérdidas de documentación física o digital.
- Seguridad e cálculos matemáticos.
- Integridad de la información.
- Control del acceso y manipulación de la información.

1.2 Problema de investigación

1.2.1. Formulación del problema.

¿De qué manera la automatización asistida con tecnología computacional podrá mejorar la efectividad y eficiencia de los procesos administrativos contables del Banco Comunitario?

1.2.2. Sistematización del problema de investigación

¿Cuáles son los factores que disminuyen el rendimiento al realizar los procesos de manera manual?

¿Qué procesos se pueden automatizar?

¿En que repercute la prolongación de los tiempos de respuestas?

¿De qué manera la no automatización de los procesos disminuye la optimización del uso de los recursos?

¿De qué manera aumenta los costos operativos el esquema de trabajo actual?

¿Cuáles son las debilidades en cuanto a la seguridad e integridad de datos al realizar estos procesos manualmente?

1.3 Objetivos.

1.3.1 Objetivo General

Automatizar los procesos para mejorar la gestión de los Microcréditos del Banco Comunitario “Mujeres Emprendedoras” de la Organización Afroamericana “Mujeres Progresistas” del Barrio Nigeria en la Isla Trinitaria.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Mejorar y facilitar el análisis de la información para agilizar la evaluación de los micro créditos y la gestión de cobro de los mismos
- Mejorar la efectividad y exactitud de la información analizada y procesada
- Optimizar el uso infraestructura y de útiles de oficina
- Mejorar la seguridad por medio de. Respaldo de información en medios digitales para su fácil manipulación y transporte

1.3.3. Justificación

La agrupación afroamericana “Mujeres Progresistas” ha implementado un Banco Comunitario, creado como una iniciativa comunitaria para otorgar pequeños créditos. La no automatización de los procesos de registro, procesamiento y almacenamiento de datos, genera falencias en la óptima utilización de los recursos con los que cuenta.

La continuidad del esquema actual con el que se controla y administra disminuye desarrollo y a medida que se incremente el flujo información que se tenga que procesar existirá más probabilidad de errores humano involuntario que afectaran a esta iniciativa comunitaria.

En la actualidad los Sistemas de Información facilitan y mejoran el tratamiento de datos lo cual permite obtener información exacta y a tiempo para mejorar la toma de decisiones y brindar un servicio de más alta calidad.

La elaboración e implementación de software que se apegue a las necesidades básicas permitirá automatizar y mejorar los procesos actuales y así administrar de

una manera más eficaz y eficiente los recursos con los que se cuenta, disminuyendo los costos operativos y mejorando los tiempos de respuesta.

Se elevará la productividad al poder llevar un control automático y exacto de la cartera de beneficiados con los microcréditos y se disminuirá el porcentaje posibles de errores.

El proyecto producirá beneficios no solo en la optimización de los procesos de Banco Comunitario, al poder mejora la calidad del servicio, la reducción de tiempo de espera para él para la calificación de los microcréditos y el correcto control de su gestión, se está fomentando a si la inversión y auto superación de la comunidad.

Esta investigación también se justifica el punto de vista práctico, ya que el mismo propone al problema planteado una estrategia de acción que se aplicará mediante el desarrollo buscando soluciones lo que contribuirá a resolverlo.

Por otra parte, en cuanto a su alcance, este proyecto abrirá nuevos caminos para agrupaciones que presenten situaciones similares a la que aquí se plantea, sirviendo como marco referencial a estas.

Por último, profesionalmente se pondrá en manifiesto los conocimientos adquiridos durante la carrera y permitirá sentar las bases para otros estudios que surjan partiendo de la problemática aquí especificada.

1.4. Delimitación del Problema.

1.4.1. Delimitación espacial.

Este tema de investigación se delimitara al estudio de los efectos positivos de la automatización y definición formales de procesos y procedimientos asistido por

software y hardware en agrupaciones comunales que desempeñan funciones de banco comunitarios y que realizan micro préstamos para fomentar el desarrollo y la productividad de su comunidad.

El estudio se realizara específicamente en el sector de Nigeria de la Isla Trinitaria en el “Banco Comunitario Mujeres Emprendedoras” de la Organización Afro-Ecuatoriana Mujeres Progresistas

1.4.2. Delimitación temporal.

La información para este estudio se delimitada por la fecha de implementación de un software personalizado a las necesidades de esta organización para las funciones que desempeña como banco comunitario.

Se procederá a evaluar los cambios reflejados antes y después del software en función a los indicadores de:

- Tiempo de respuesta.
- Utilización de recursos.
- Integridad y seguridad de datos.
- Impacto en la comunidad.

CAPITULO 2

MARCO DE REFERENCIA DE LA INVESTIGACIÓN.

2.1 Marco Teórico

Este proyecto de tesis está fundamentado en registrar, valorar, y automatizar los procedimientos empíricos, administrativos y organizativos del Banco Comunitario “Mujeres Emprendedoras”, presentará el proceso en sus procedimientos de diseño e implementación del software para la Organización de Mujeres Afroecuatorianas “Mujeres Progresistas”, del barrio Nigeria - Isla Trinitaria / Guayaquil.

2.1.1. La Banca Comunal o Banco Comunitario.

Según el art. 90 en el Reglamento a la Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria vigente, firmada el 16 de febrero del 2012 por Ec. Rafael Correa Delgado, Presidente Constitucional de la República del Ecuador, Decreto No 1061, registro oficial Suplemento 648 de 27 de febrero del 2013, se refiere acerca de las entidades asociativas o solidarias, cajas y bancos comunales y cajas de ahorro:

“Art. 90.- Entidades asociativas o solidarias, cajas y bancos comunales y cajas de ahorro.- Son organizaciones que pertenecen al Sector Financiero Popular y Solidario que realizan sus actividades, exclusivamente, en los recintos, comunidades, barrios o localidades en donde se constituyen y se pueden financiar, con sus propios recursos o con fondos provenientes de programas o proyectos ligados al desarrollo de sus integrantes.

Ejercerán su actividad exclusivamente en un área de influencia que no afecte a otras entidades financieras con estos fines o propósitos.”

2.1.2. Sistemas de información automatizados

Sistema de información automatizado, está compuesto por software, hardware, base de datos, telecomunicaciones, personas y procedimientos específicamente

configurados para recolectar, almacenar, y procesar datos para ser convertidos en información (salida) (Sánchez Garreta, 2003) (p10).

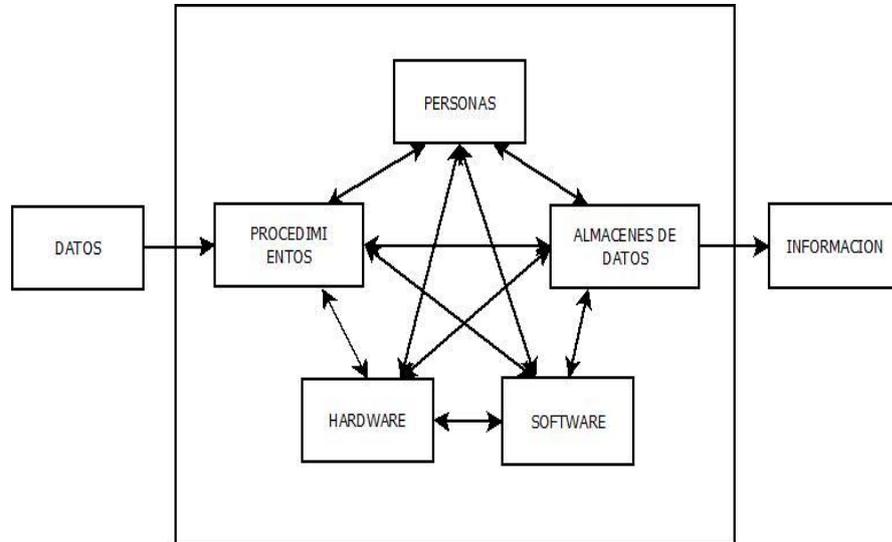


Figura 6 Componentes de un sistema de información automatizado.

Fuente: Sánchez Garreta (2003)

2.1.2.1. Componentes de un sistema de información:

Se hace referencia a los conceptos encontrados en el libro de Sánchez Garreta (2003) Ingeniería de proyectos informáticos (p.10-12) detallados a continuación:

- a) Software: Son el componente lógico, está constituido por los programas de computación, las rutinas e instrucciones que conforman el sistema de información.
- b) Hardware: Equipo de computación que se utiliza para llevar a cabo las actividades de entrada, procesamiento y salida, y pueden ser teclados, dispositivos entre otros.

- c) Base de Datos: Es un conjunto organizado de datos e información.

- d) Telecomunicaciones: Son la transmisión electrónica de señales de comunicación que permite a las organizaciones crear redes de sistemas de computación. Ya que hacen posible que las personas se comuniquen entre sí por medio de correo electrónico y correo de voz entre otras opciones y facilite así el trabajo en equipo.

- e) Personas: Son el elemento más importante de la mayoría de los sistemas de información basados en computadoras. El personal de sistemas de información incluye a todos los individuos que administran, operan, programan y mantienen el sistema.

- f) Sistemas de Información: Son todos aquellos que utilizan el sistema para obtener resultados, como pueden ser los ejecutivos financieros, operadores de manufactura, etc.

- g) Procedimientos: Son las estrategias, políticas, métodos y reglas para el uso de los sistemas de información automatizados.

2.1.2.2. Actividades básicas de un sistema de información.

- Entrada de información.
- Procesamiento de datos.
- Almacenamiento de información.
- Salida de información.

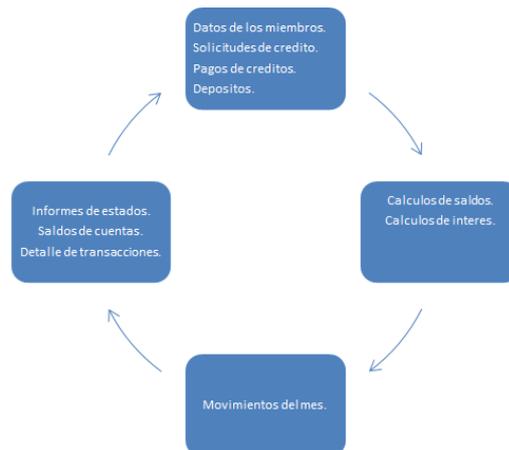


Figura 7 Actividades básicas de un sistema de información. Fuente: McGraw-Hill (1996)

2.1.2.3. Objetivos de los Sistemas de Información.

“Los sistemas de información cumplen tres objetivos básicos dentro de una organización:

- Automatizar los procesos operativos
- Proporcionar información que sirva de apoyo al proceso de toma de decisiones
- Lograr ventajas competitivas a través de su uso” (McGraw-Hill, 1996)

2.1.2.4. Características de un sistema de Información

En (McGraw-Hill, 1996) encontramos los siguientes conceptos:

Para gestionar adecuadamente el sistema de información de una organización independientemente de su dimensión y del fin perseguido, deben tenerse presente los objetivos básicos para los que se construye e implanta:

- Suministrar a los distintos niveles de dirección la información necesaria para la planificación, el control y el proceso de toma de decisiones.

- Colaborar en la consecución de los objetivos de la organización, apoyando la realización y coordinación de las tareas operativas
- Obtener ventajas competitivas de su entorno.

Además para cumplir eficientemente con los objetivos expuestos, se deberá cumplir las siguientes características:

- Ser fiable, facilitando información de calidad y sin errores
- Selectivo, suministrando solo la información necesaria para el objetivo asignado
- Relevante, proporcionando información de interés para el usuario
- Oportuno, entregando la información en el momento necesario
- Flexible, facilitando su propia modificación para ajustarlo a las necesidades cambiantes de la organización. (p.26)

2.1.2.5. Ventajas y desventajas de la automatización.

En el libro de Lucia Chacón Alvarado (2002) Automatización de la Biblioteca se analizan las ventajas y desventajas de la automatización de procesos:

2.1.2.5.1. Ventajas.

- Realiza todas las operaciones que se le indiquen a una velocidad muy alta. Las computadoras no pueden efectuar ninguna operación que el hombre no pueda hacer. Pero en cambio, realizan esas operaciones a una velocidad de fracciones de segundo.

- Puede ejecutar y manipular grandes cantidades de información repetitiva, que consume mucho tiempo y con gran exactitud.
- Puede almacenar grandes cantidades de información. Esta información puede ser solicitada y modificada cuando el usuario lo solicite y en cualquier momento.
- Ejecuta las tareas que se le indiquen con una gran precisión y confiabilidad.

2.1.2.5.2. Desventajas

- Es inflexible. Un sistema de computación está integrado por hardware, software y datos. También se debe incluir las personas que dan órdenes a la computadora. Si se desea hacer algún cambio por pequeño que sea a algún procedimiento de la información se requiere el empleo de considerable cantidad de tiempo en personas y en recursos computacionales. Un sistema manual es más susceptible a los cambios pequeños, porque requiere un mínimo de tiempo.
- Complejidad. Muchas gente piensa que las computadoras son complicadas y hasta sienten temor inicialmente sin embargo, no se debe olvidar que son capaces de realizar solo lo que el hombre le indique que hagan.
- Costo. Actualmente los costos son reducidos y es posible disponer de computadores según el caso lo amerite. (p.15-16)

2.1.3 Tecnología aplicada en el proyecto.

2.1.3.1. Java.

Java es la base de prácticamente todos los tipos de aplicaciones de red, además de estar global para desarrollar y distribuir aplicaciones móviles, juegos, contenido basado en web y software de empresas.

Java está diseñado para permitir el desarrollo de aplicaciones portátiles de elevado rendimiento para el más amplio rango de plataformas informáticas posibles. Java se ha convertido en la herramienta indispensable para los desarrolladores ya que permite:

- Escribir software en una plataforma y ejecutarla virtualmente en otra
- Crear programas que se puedan ejecutar en un explorador y acceder a servicios web disponibles.
- Desarrollar aplicaciones de servidores para foros en línea, almacenes, encuestas, procedimiento de formularios HTML y mucho más.
- Combinar aplicaciones o servicios que utilizan el lenguaje Java para crear aplicaciones o servicios con un gran nivel de personalización.
- Escribir aplicaciones potentes y eficaces para teléfonos móviles, procesadores remotos, microprocesadores, módulos inalámbricos, sensores, Gateway, productos de consumo y prácticamente cualquier otro dispositivo electrónico. (TM, 2014)

2.1.3.2. PostgreSQL.

PostgreSQL es un administrador de base de datos orientado a Objetos (SGBDOO u ORDBMS en inglés) que cuenta con un amplio conjunto de tipos de datos.

Permite su conectividad por TCP/IP, socket Unix, socket NT y soporta completamente ODBC. Su administración es basada en usuario / privilegio y en multiplataforma.

“PostgreSQL es ampliamente considerado como el más avanzado sistema de base de datos fuente abierta en el mundo”. (Worsley, 2002)

2.1.3.3. JQuery

En el manual de JQuery desarrollado por Miguel Alvarez encontramos información que se detalla:

JQuery es un framework Javascript, es un producto que sirve como base para la programación avanzada de aplicaciones, que aporta una serie de funciones o códigos para realizar tareas habituales, son librerías de código que contienen procesos o rutinas ya listas para usar.

JQuery nos ofrece una infraestructura con la que se tiene mayor facilidad para la creación de aplicaciones complejas del lado del cliente. Con JQuery obtendremos ayuda en la creación de interfaces de usuario, efectos dinámicos, aplicaciones que hacen uso de Ajax, etc.

JQuery se obtiene de manera gratuita, que el framework tiene licencia para uso en cualquier tipo de plataforma, personal o comercial, ocupa 56KB. (M) (Álvarez, 2014, recuperado el 24 de Agosto de 2014 de www.desarrolloweb.com)

2.1.3.4. Service Apache Tomcat

Es el servidor web más utilizado a nivel del mundo. Se trabaja con procesos padre y tantos procesos hijos como sean requeridas por el cliente.

En el caso del Banco comunitario Apache Tomcat será usado para realizar tareas donde el contenido necesita ser puesto a disposición en una forma segura y confiable. Un ejemplo es al momento de compartir archivos desde una computadora personal hacia Internet. Un usuario que tiene Apache Tomcat instalado en su escritorio puede colocar arbitrariamente archivos en la raíz de documentos de Apache Tomcat, desde donde pueden ser compartidos.

Además de convertir nuestro sistema en altamente confiable, nos permite estabilidad y funcionamiento en una inmensa cantidad de proyectos, teniendo independencia de la plataforma y código abierto.

2.1.3.5. Hibérnate

Es una herramienta ORM de mapeo de objetos relacionales entre bases de datos mediante la configuración de un archivo XML que permite establecer estas relaciones.

Es un Framework que agiliza la relación ente la aplicación y la base de datos. Proporciona un potente lenguaje de consultas (HQL):

- Subquerys
- Outer joins
- Ordering

- Proyección
- Paginación

“Es una capa de persistencia objeto/relacional y un generador de sentencias SQL. Que permite diseñar objetos persistentes que podrán incluir polimorfismo, relaciones, colecciones, y un gran número de tipos de datos. De una manera muy rápida y optimizada Permite generar BBDD en cualquiera de los entornos soportados: Oracle, DB2, MySql, etc”. (González, 2003)

2.1.3.6. Html5

Hyper Text Markup Language en su quinta generación – Lenguaje de marcas de hipertexto. Es un lenguaje que se utiliza para elaboración, diseño y desarrollo de páginas web y aplicaciones para computadoras en la nube, dispositivos móviles y trabajos en red; describiendo la estructura básica y el contenido trabajando texto e imágenes dinámicamente.

HTML5 propone estándares para cada aspecto de la web y también un propósito claro para cada una de las tecnologías involucradas.

Entre las ventajas ofrecidas por esta herramienta el libro de Gauchat el gran libro de HTML5, CSS3, JavaScript se detallan las siguientes:

- Es simple y sencillo para aplicar parámetros y códigos.
- Reproduce media (animaciones, audio y video) sin necesidad de plug-ins
- Procesa información en bases de datos que se encuentren en un servidor permitiendo al cliente realizar operaciones para manejo de la misma utilizando una conexión a internet haciendo de esta una aplicación de escritorio.

- En efectos ofrece nuevas versiones que permites que lo que antes se realizaba insertando imágenes, bordes, etc. Se realice por código lo cual permite que la aplicación funcione a mayor velocidad y tenga incontables pociones para diseñar. Incluso la probabilidad de cambiar tipografías no impuestas en los navegadores. (Gauchat, 2012)

2.1.3.7. Primefaces.

Es una librería de componentes visuales aplicada en Java Server Faces (JSF) de código abierto que posee con gran cantidad de componentes de JSF que facilitan de una manera fácil y dinámica la creación de aplicaciones web tales adicional TouchFaces module features y UI kit para el desarrollo móvil.

El objetivo principal de PrimeFaces es crear la suite de componentes para JSF.

Características

- 100+ rico conjunto de componentes (HTMLEditor, de diálogo, de Autocompletar, Gráficas y más).
- Capacidad de Ajax con Lightweight Rendering Página parcial.
- Nativo Ajax Push / apoyo Comet.
- Kit de interfaz de usuario móvil para crear aplicaciones web móviles para dispositivos de mano con webkit basados.
- Navegadores. (Iphone, Palm, teléfonos Android, Nokia S60 y más)
- Aplicación de aspectos Marco con 30 temas pre-diseñados.
- Amplia documentación. (Prime, 2014)

2.1.3.8. Bizagi

El concepto de BPM de Bizagi consiste en generar automáticamente una aplicación Web, partiendo del diagrama de flujo del proceso sin necesidad de programación. Es decir que para Bizagi “el proceso es la aplicación”.

Para lograr esto BPM Bizagi maneja el ciclo de vida completo de los procesos de negocio; Modelamiento, Automatización, Ejecución y Mejoramiento continuo. Cada una de estas etapas es administrada a través de distintos componentes, los cuales permiten a través de un entorno gráfico y dinámico construir una solución basada en procesos. Bizagi Version9. Recuperado el 02 de Octubre de 2014 de www.bizagi.com

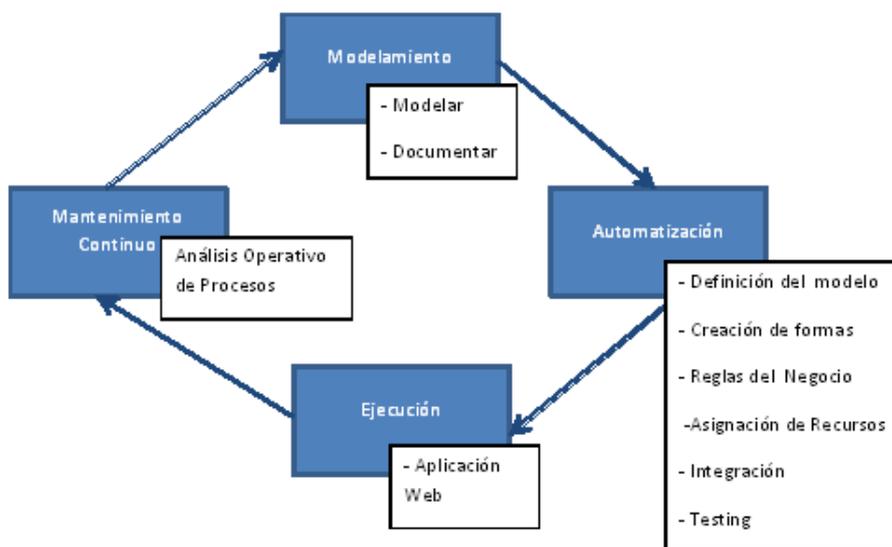


Figura 8 Modelo de Bizagi. Fuente: www.bizagi.com

2.2. Marco conceptual

OOP.- (Object Oriented Programming – Programación orientada a objetos). Se usa para realizar diseños para aplicaciones en diversos lenguajes de programación. Permite desarrollar el software con una secuencia particular que cumpla los requerimientos del mismo con módulos que lo hacen más fácil de mantener y reutilizar.

Abstracción.- En programación explica las características principales que lo distinguen de los demás objetos.

Encapsulamiento.- Significa la agrupación y condensación de todos los elementos y ocultarlos del estados, es decir que no puedan ser modificados sino mediante funciones especiales. Así evitar acceso a ellos eliminando posibles alteraciones.

Polimorfismo.- Se define como la capacidad propia que tienen los objetos de una clase para contestar al mismo mensaje o evento dependiendo de los parámetros definidos en su invocación.

Herencia.- En programación implica la propiedad que permite crear objetos a partir de otros objetos que ya se encuentran en uso, obteniendo las mismas características en ambos casos.

Esquemas Cliente – Servidor.- Es un modelo para construir sistemas de información, permite a un usuario tener acceso a los recursos a través de múltiples plataformas. Se distribuye como requerimientos de servicio hechos por “clientes”

desde estaciones de trabajo inteligentes y resultado enviado por otros computadores que se denominan servidores.

Byte-code.- Es un código intermedio utilizado como código binario que contiene el código objeto o código máquina, generalmente se desarrolla posterior a la utilización de un compilador en lenguaje de programación.

Java Virtual Machine.- Es una aplicación que da acceso a la interpretación y ejecución de programas en byte-code que es generado al compilar el software en java.

SGBDOO.- (Sistema Gestor de Datos Orientado a Objetos). Es un sistema de objetos y base de datos que almacena objetos permitiendo recuperarlos según los requerimientos tratando directamente con los objetos sin tener que traducir los registros. Puede ser compartido por varios usuarios sin modificarse.

ORDBMS.- (Base de datos objeto relacional). Las bases de datos relacionales emparejan muchas tablas y procesan las relaciones una a una, posteriormente almacena la información acerca de estas relaciones junto con los datos.

Base de datos 100% ACID.- (Atomicity, consistency isolation, durability – Atomicidad, consistencia, aislamiento y Durabilidad). Son el grupo de características necesarias en las transacciones u operaciones de una base de datos que necesarias para que estas sean confiables.

MVCC.- (Multi versión concurrency control). Es una técnica de concurrencia que consiste en que ninguna tarea se bloquea mientras se está ejecutando alguna operación en la tabla, esto permite que se pueda leer y escribir al mismo tiempo sobre los mismos registros y los datos sigan siendo fiables.

SSL.- (Secure Sockets Layers – Capa de Conexión Segura). Son protocolos diseñados que permiten la comunicación segura por medio de una red usando criptografía.

Licencia BSD.- Es una licencia otorgada para los sistemas BSD (Berkeley Software Distribution) que permite uso de código fuente con muy pocas restricciones convirtiéndolo en un software libre.

2.3 Formulación de hipótesis y variables

2.3.1 Hipótesis general.

Mediante la automatización de los procesos de registro y procesamiento de información se mejorará y agilizará la gestión de los Microcréditos del Banco Comunitario “Mujeres Emprendedoras” de la Organización Afroamericana “Mujeres Progresistas” del Barrio Nigeria en la Isla Trinitaria.

2.3.2 Hipótesis particulares

Mediante la integración de la información se mejorará el análisis de la misma reduciendo los tiempos de esperas para la evaluación de un micro préstamo y llevando un control más eficaz las transacciones de sus beneficiarios.

Mediante la automatización de los cálculos matemáticos, registro y utilización de la información se reduce posibles errores humanos.

Se reducirá el uso de espacio físico y de recursos tangible con la digitalización de la información optimizando su utilización.

Mediante la integración de esquemas de seguridad se podrá llevar un registro de las modificaciones en la información y respaldo de la misma.

2.4 Matriz causa y efecto.

Formulación de Problema	Objetivo General	Hipótesis General
¿De qué manera la automatización de los procesos asistida con tecnología computacional podrá mejorar la efectividad y eficiencia de los procesos administrativos contables del Banco Comunitario?	Automatizar los procesos para mejorar la gestión de los Microcréditos del Banco Comunitario “Mujeres Emprendedoras” de la Organización Afroamericana “Mujeres Progresistas” del Barrio Nigeria en la Isla Trinitaria	Mediante la automatización de los procesos de registro y procesamiento de información se mejorará y agilizará la gestión de los Microcréditos del Banco Comunitario “Mujeres Emprendedoras” de la Organización Afroamericana “Mujeres Progresistas” del Barrio Nigeria en la Isla Trinitaria.

Sistematización del Problema	Objetivo Especifico	Hipótesis
¿Cuáles son los aspectos que demoran los tiempos de proceso de aprobación de un micro crédito?	Mejorar y facilitar el análisis de la información para agilizar la evaluación de los micro créditos y la gestión de cobro de los mismos.	Mediante la integración de la información se mejorara el análisis de la misma reduciendo los tiempos de esperas para la evaluación de un micro préstamo y llevando un control más eficaz las

		transacciones de sus beneficiarios.
¿Cuáles son los factores que inciden para que ocurran errores de confiabilidad de la información obtenida?	Mejorar la efectividad y exactitud de la información analizada y procesada.	Mediante la automatización de los cálculos matemáticos, registro y utilización de la información se reduce posibles errores humanos.
¿De qué manera no se optimiza el uso de los recursos?	Optimizar el uso de infraestructura y de útiles de oficina.	Se reducirá el uso de espacio físico y se reducirá el uso de útiles de oficina con la digitalización de la información.
¿Por qué la seguridad e integridad de los datos es muy baja en el esquema actual?	Mejorar la seguridad por medio de. Respaldo de información en medios digitales para su fácil manipulación y transporte.	Mediante la integración de esquemas de seguridad se podrá llevar un registro de las modificaciones en la información y respaldo de la misma.

Tabla 1 Matriz Causa Efecto. Elaborada por: Los autores

2.5 Variables.

2.5.1 Variable Independiente

- Tipo de procedimientos

2.5.2 Variable dependiente

- Costos de recursos.
- Tiempo de respuesta.
- Porcentaje de error.

CAPITULO 3

MARCO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de estudio.

Es un estudio de campo, porque nos permite la observación en contacto directo con el objeto de estudio, nos basamos en la observación de acontecimientos y testimonios de las personas que laboran en el Banco Comunitario y mejorar procedimientos.

Es un estudio no experimental, el objeto de estudio es observado en su contexto natural, puesto que funciona de manera empírica, se realiza en el ambiente en el que ocurre.

3.2. Método de investigación.

La metodología nos ayuda a enlazar el objeto de estudio con el objeto de la investigación. Con el objetivo de llevar la ejecución de este proyecto utilizaremos como método de investigación el método de análisis, el método cuasi experimental y el método comparativo, y así encontrar soluciones a los problemas analizados en la matriz causa-efecto.

3.2.1. Método de Análisis.

Se ejecutará un proceso de identificación de cada una de las partes características de las actividades y funciones que se realicen en el Banco Comunitario y así establecer relación causa efecto entre los sucesos diarios, analizando las variables que se afectan y componen el objeto de estudio.

3.2.2. Método Cuasi Experimental.

Se aplicará efectuando pruebas para demostrar las hipótesis una vez implementado el sistema en un grupo ya integrado de personas evitando así las validaciones aleatorias, comprobando la efectividad del mismo y las mejoras en los procedimientos.

3.2.3 Método Comparativo.

Se aplica con el objetivo de comparar los datos obtenidos una vez implementado el sistema, para demostrar que los resultados han cumplido con los objetivos propuestos, referentes a como se manejaba antes las transacciones del mismo.

3.3 Fuentes y técnicas para el levantamiento de Información.

Se aplicaran técnicas de investigación como:

- La observación directa del objeto de estudio y su entorno.
- Entrevista a las personas directamente implicadas con el Banco.

3.4 Población y muestra.

3.4.1 Población Directa.

Personal administrativo del Banco comunitario:

- Una coordinadora

- Una secretaria
- Una tesorera
- Dos auditoras
- Dos vocales.

3.4.2 Población Indirecta.

- Beneficiarios de los microcréditos.
- Habitantes del Barrio Nigeria – Isla Trinitaria.

3.5 Tratamiento de la información.

Se procede levantar información de los tiempos que toman actualmente en los procesos realizados de forma manual para los microcréditos y se procederá a la comparación de los mismos asistidos por el software SIAM.

Se procede a calcular el uso de recursos tangibles utilizados en los procesos manuales y la comparación de los mismos utilizando SIAM.

Se procede a verificar el porcentaje de errores en los que se incurre realizando los procesos de forma manual y la comparación del porcentaje de errores utilizando la herramienta SIAM.

3.6 Resultados esperados.

La información obtenida mediante los procesos de investigación se deben analizar y procesar para encontrar soluciones que permitan la automatización eficaz y eficiente de los procesos que hasta ahora se vienen desarrollando empíricamente.

Mediante la tabulación ordenada de los datos y estudios estadísticos de los tiempos que toman cada proceso y los recursos requeridos para la solicitud análisis aprobación y cobro de los micro créditos se intenta demostrar la optimización de los mismos lo cual se reflejara en un mejor calidad del servicio prestado hasta al momento a esta comunidad.

Se espera un mejoramiento de los tiempos de espera, una disminución notable del uso de recursos tangibles en la oficina, incurrir en menor porcentaje de errores al realizar los procesos, mejorar la seguridad, la integridad y el manejo de la información.

CAPITULO 4

ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

4.1. Análisis de Datos.

Las muestras detalladas a continuación fueron tomadas de los estados financieros y de la base de datos manual (carpetas) almacenada en el Banco Comunitario “Mujeres Emprendedoras” de la Organización Afroamericana “Mujeres Progresistas” del Barrio Nigeria en la Isla Trinitaria. Facilitadas a nosotros por el personal del mismo.

4.1.1. Detalle de préstamos entregados

Se toma una muestra al azar de 100 préstamos realizados en el periodo enero de 2010 hasta diciembre de 2010, para analizar el monto entregado a los socios, obteniendo el siguiente resultado:

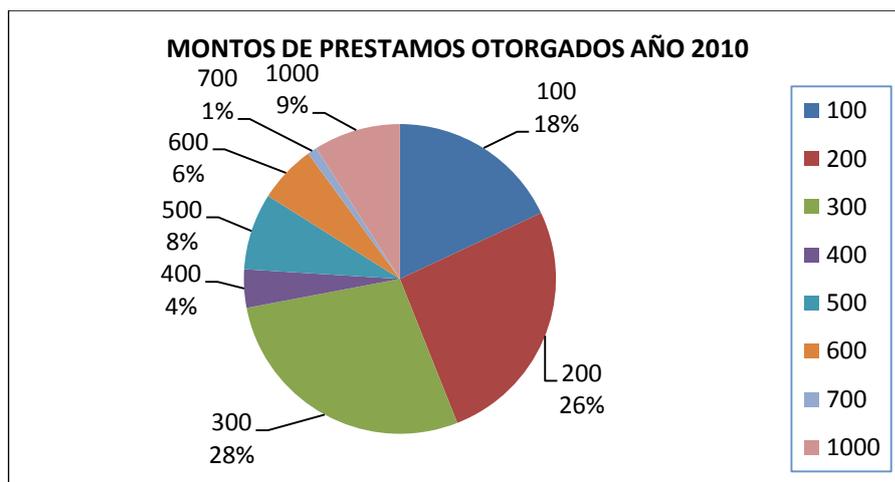


Figura 9 Montos de préstamos otorgados. Año 2010. Elaborado por: Los autores

4.1.2. Tipo de inversión en que se utiliza el microcrédito entregado

Se toma una muestra al azar de 60 microcréditos realizados en el periodo desde enero de 2010 hasta diciembre de 2010, considerando que se divide los tipos de Negocios como Comercio, Producción y Servicio; obteniendo el siguiente resultado:

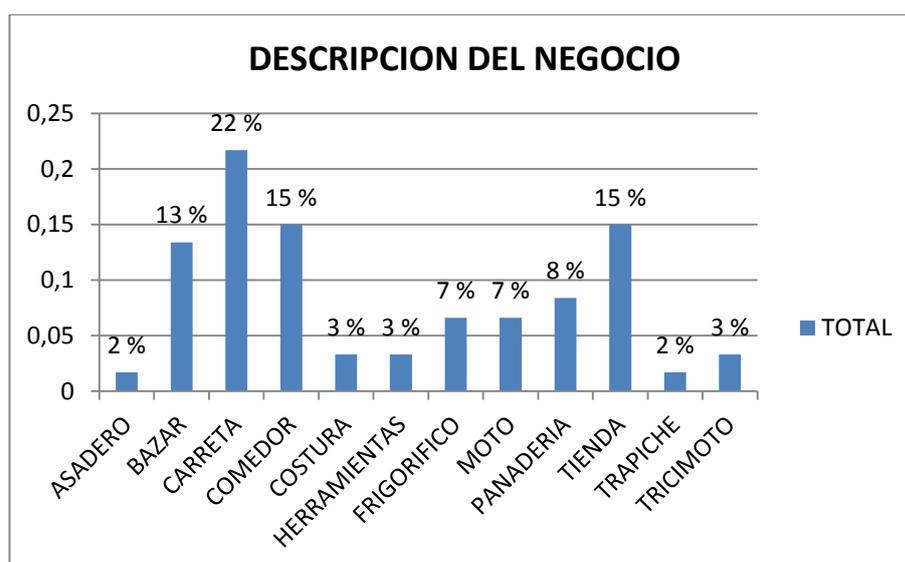


Figura 10 Tipo de inversión en que se utiliza el microcrédito. Elaborado por: Los autores

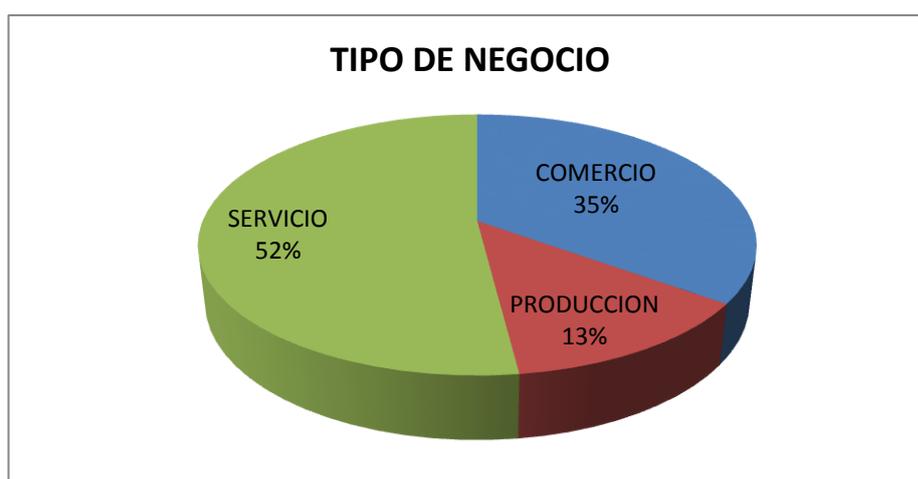


Figura 11 Tipos de Negocios en que se invierten los microcréditos. Elaborado por: Los autores

4.2. Procesos desarrollados actualmente en el Banco Comunitario

4.2.1. Proceso para ingresar solicitud de ingreso

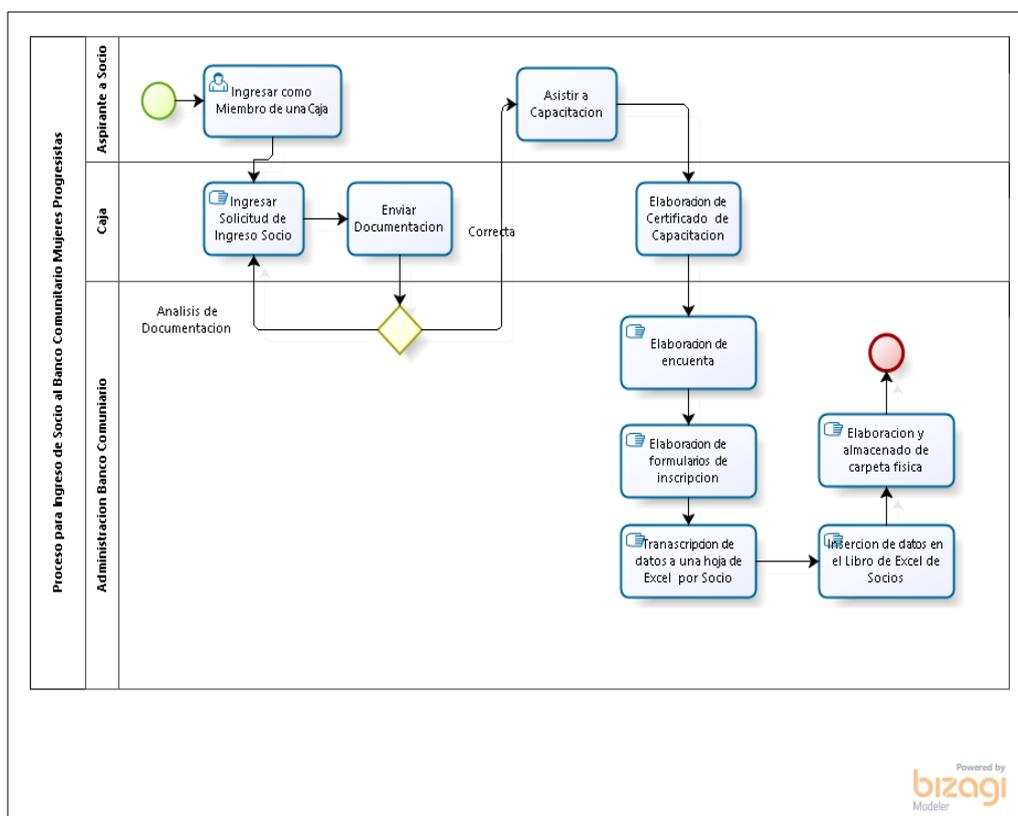


Figura 12 Proceso manual para ingreso de nuevos miembros. Elaborado por: Los autores.

La solicitud para ingreso al Banco Comunitario Mujeres Progresistas se realiza desde las cajas de cada sector, es decir para acceder a esta opción debe ser previamente miembro de una caja.

El ingreso es manual y se realiza en un formato prediseñado en Microsoft Word por la administración del Banco Comunitario.

Es obligatoria la entrega de copias de documentación personal y la asistencia a la capacitación para el buen uso del microcrédito otorgado.

Una vez cumplidos los requerimientos el socio puede acceder al ingreso de una solicitud de crédito.

4.2.1.1. Prueba de registro para Solicitud de Ingreso

En el proceso de solicitud de ingreso se registran los siguientes datos:

- Nombre del Socio
- Dirección del Socio
- Fecha
- Firma

Se realizaron 5 pruebas con socias del Banco Comunitario, les dimos el formulario prediseñado de una solicitud de ingreso para que lo llenen con sus datos, dando los siguientes resultados:

	TIEMPO	NOVEDAD
PRUEBA 1	2,15 MIN	SIN NOVEDAD
PRUEBA 2	5,50 MIN	DAÑO DOS SOLICITUDES
PRUEBA 3	3,50 MIN	INGRESO MAL LA FECHA
PRUEBA 4	3,18 MIN	SIN NOVEDAD
PRUEBA 5	5,32 MIN	MAL ESCRITO UN NOMBRE

Tabla 2 Prueba de registro para Solicitud de Ingreso. Elaborado por: Los autores

Al culminar la prueba se hace referencia de las siguientes conclusiones:

- Se utilizó un total de 20.45 minutos para ingresar 5 solicitudes
- Promedio 4:09 minutos por solicitud.

- Se gastaron 6 hojas tamaño A4

- Al digitar la dirección de un socio no está seguro de que la dirección que ingreso sea la correcta por lo cual se podría provocar la corrección en una nueva hoja al momento de confirma la información.

- Dos de las solicitudes no se entienden claramente, los socios tienen letra ilegible.

4.2.1.2. Prueba para registro de Datos en Encuesta Personal

Una vez culminada la capacitación obligatoria se procede a ingresar la encuesta a cada socio, que es un recopilatorio completo de sus datos personales, que consta de los siguientes datos:

- Nombre y Apellido
- Tiempo considerado desde el ingreso a las Cajas
- Teléfono convencional
- Teléfono celular
- Dirección
- Fecha de Nacimiento
- Nacionalidad
- Estado civil
- Detalle de los familiares que viven en el domicilio del socio, detalle de datos personales de todos los miembros, las actividades laborales e ingreso de cada uno.

- Número de familias que habitan el domicilio
- Status de la casa
- Tipo de Casa
- Tipo de Negocio que se desea incrementar
- Descripción del Negocio
- Ingresos y Egresos
- Detalla miembro de caja en su comunidad

Se realizaron 5 pruebas con socias del Banco Comunitario, les dimos el formulario prediseñado de la encuesta para que lo llenen con sus datos personales y los de su familia, dando los siguientes resultados:

	TIEMPO	NOVEDAD
PRUEBA 1	24,00 MIN	SIN NOVEDAD
PRUEBA 2	35,00 MIN	DAÑO UNA ENCUESTA AL INGRESAR EL NUMERO DE FAMILIARES
PRUEBA 3	38,15 MIN	DAÑO UNA ENCUESTA AL INGRESAR EL NUMERO DE FAMILIARES
PRUEBA 4	20,22MIN	SIN NOVEDAD
PRUEBA 5	30,08 MIN	DAÑO UNA ENCUESTA POR ERROR AL ESCRIBIR LOS NOMBRE DE LOS FAMILIARES

Tabla 3 Prueba de registro para datos en encuesta personal. Realizado por: Los autores

Al culminar la prueba se hace referencia de las siguientes conclusiones:

- Se utilizó un total de 147,45 minutos en total para ingresar 5 encuestas de datos personales.

- Promedio 29,33 minutos por solicitud
- Se gastaron 28 hojas tamaño A4, cada encuesta contiene 4 hojas.
- Las Socias no tenían la información completa, tuvieron que llamar a sus domicilios para solicitar a sus familiares los datos faltantes y en algunos casos no recordaban bien la fecha de nacimiento de los familiares o su edad lo cual podría ocasionar futuras correcciones.
- En algunas encuestas la letra no era muy legible.

4.2.2. Proceso para ingresar solicitud de microcrédito.

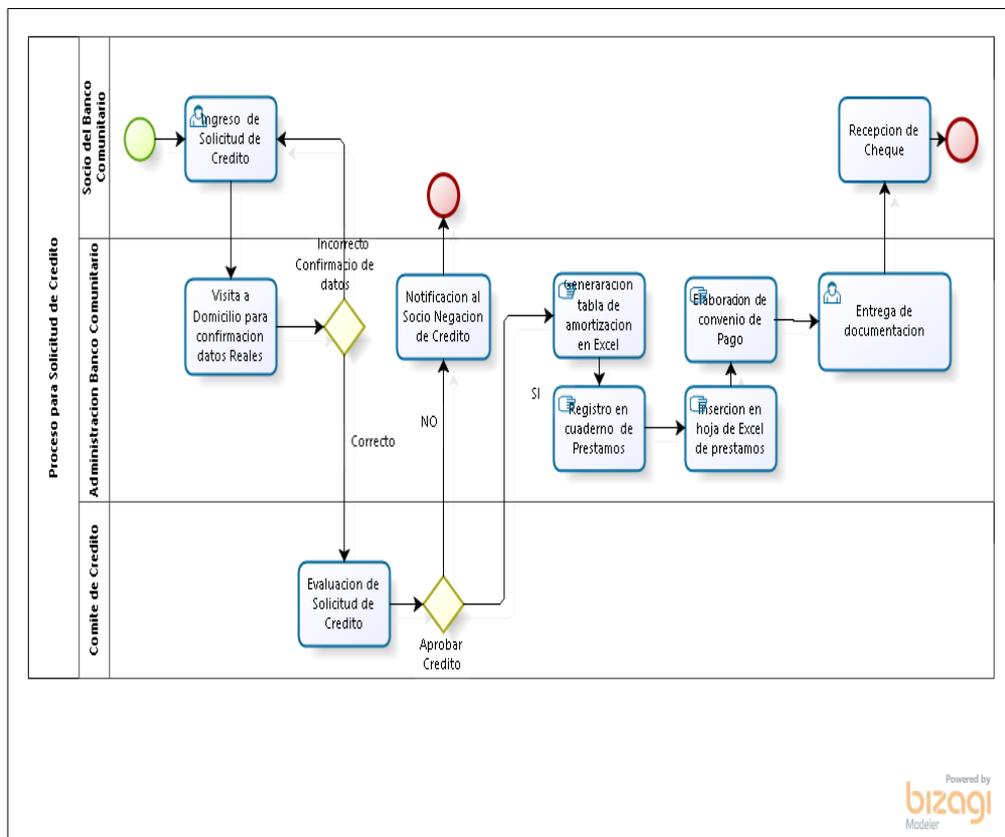


Figura 13 Proceso manual para ingreso de solicitud de crédito. Elaborado por: Los autores.

Después de capacitación el socio tiene opción de Ingresar una solicitud de crédito.

La Solicitud de Crédito es un formato prediseñado en el que se ingresan los siguientes datos:

- Nombre del Socio Solicitante
- Monto Solicitado
- Fecha
- Firma

Paralelo a este procedimiento, la administración del Banco Comunitario realiza una visita al domicilio del Socio para confirmar los datos ingresados previamente en la encuesta de datos personales.

La solicitud de Crédito ingresa al comité de crédito para analizar la aprobación, de ser aprobado se genera un documento de garantía, el convenio de pago en el cual se detalla las fechas de pago, los intereses y el ahorro del socio.

La tabla de amortización es realizada manualmente.

4.2.2.1. Prueba de registro para Solicitud de Crédito

Se realizaron 5 pruebas con socias del Banco Comunitario, les dimos el formulario prediseñado de una solicitud de crédito para que lo llenen los datos solicitados en la misma, dando los siguientes resultados:

	TIEMPO	NOVEDAD
PRUEBA 1	3:01 MIN	SIN NOVEDAD
PRUEBA 2	2:58 MIN	SIN NOVEDAD
PRUEBA 3	2:15 MIN	SIN NOVEDAD
PRUEBA 4	1:51 MIN	SIN NOVEDAD
PRUEBA 5	4:42 MIN	INGRESO MAL LA FECHA

Tabla 4 Prueba para registro de solicitud de crédito. Elaborado por: Los autores

Al culminar la prueba se hace referencia de las siguientes conclusiones:

- Se utilizó un total de 14:47 minutos en total para ingresar 5 solicitudes
- Promedio 2:48 minutos por solicitud.
- Se gastaron 6 hojas tamaño A4

4.2.2.2. Prueba para desarrollo de Tabla de Amortización

Se realizaron 5 pruebas con socias del Banco Comunitario, la administradora del banco realizo simulacros de ingreso de sus solicitudes de créditos, las que se realizan manualmente, dando los siguientes resultados:

	TIEMPO	MONTO	PLAZO (meses)	NOVEDAD
PRUEBA 1	28:15 MIN	200	4	TENIA AHORRO ANTERIOR, SE DEBE BUSCAR Y SUMAR AL AHORRO ACTUAL
PRUEBA 2	46:23 MIN	150	3	SE CALCULO MAL EL INTERES SE TUVO QUE RETOMAR DESDE EL PRINCIPIO
PRUEBA 3	11:56 MIN	300	6	SIN NOVEDAD
PRUEBA 4	31:32 MIN	500	9	SE CALCULO MAL EL INTERES SE TUVO QUE RETOMAR DESDE EL PRINCIPIO
PRUEBA 5	19:34 MIN	250	6	NO QUISO INGRESAR AHORRO

Tabla 5 Prueba de desarrollo de la tabla de amortización del microcrédito.

Elaborado por: Los autores

Al culminar la prueba se hace referencia de las siguientes conclusiones:

- Se utilizó un total de 137:40 minutos en total para desarrollar 5 tablas de amortización, aproximadamente 2 horas con 57 minutos.
- Promedio 27:28 minutos por tabla de amortización.
- Se gastaron 12 hojas tamaño A4, ya que se imprimen dos una para el socio (en la cual registra lo pagos mes a mes) y una para la carpeta que queda en el Banco Comunitario.
- Las Socias querían distintas formas de pago se tuvo que hacer cálculos diferentes según el requerimiento de cada una.

- El interés del préstamo lo fija el comité de crédito, así que puede darse el caso de que cada caso sea distinto.

- Al buscar el ahorro anterior del socio para sumarlo al actual, se tuvo que buscar en los archivos lo cual llevo mucho tiempo; nos indica la administración del Banco Comunitario que hay veces que esas búsquedas llevan mucho más tiempo; esta búsqueda fue rápida (10 min) ya que la socia de la prueba hace prestamos con regularidad.

- La Administradora del Banco indica que en ocasiones los socios suelen perder el documento y se debe reimprimir varias veces.

4.2.2.3. Prueba de registro para Convenio de Pago

Se realizaron 5 pruebas con socias del Banco Comunitario, para el registro del Convenio de Pago, el cual es un documento legal en el cual se detallan los datos personales del socio, el monto del crédito y el plazo de pago. El documento lo realiza el Administrador del Banco y lo digita en un formato prediseñado y es firmado por ambas partes, dando los siguientes resultados:

	TIEMPO	NOVEDAD
PRUEBA 1	6:15 MIN	SIN NOVEDAD
PRUEBA 2	7:02 MIN	SIN NOVEDAD
PRUEBA 3	5:45 MIN	SIN NOVEDAD
PRUEBA 4	8:12 MIN	SIN NOVEDAD
PRUEBA 5	7:45 MIN	SIN NOVEDAD

Tabla 6 Prueba de registro para Convenio de Pago. Elaborado por: Los autores

Al culminar la prueba se hace referencia de las siguientes conclusiones:

- Se utilizó un total de 34:59 minutos en total para ingresar 5 solicitudes
- Promedio 6:59 minutos por tabla de amortización aproximadamente.
- Se gastaron 10 hojas tamaño A4.

Una vez culminado este proceso se entrega al socio un cheque con el valor acordado y a su cambio firma el convenio de pago y entrega un pagare firmado.

4.2.3. Proceso para cancelar cuota del microcrédito.

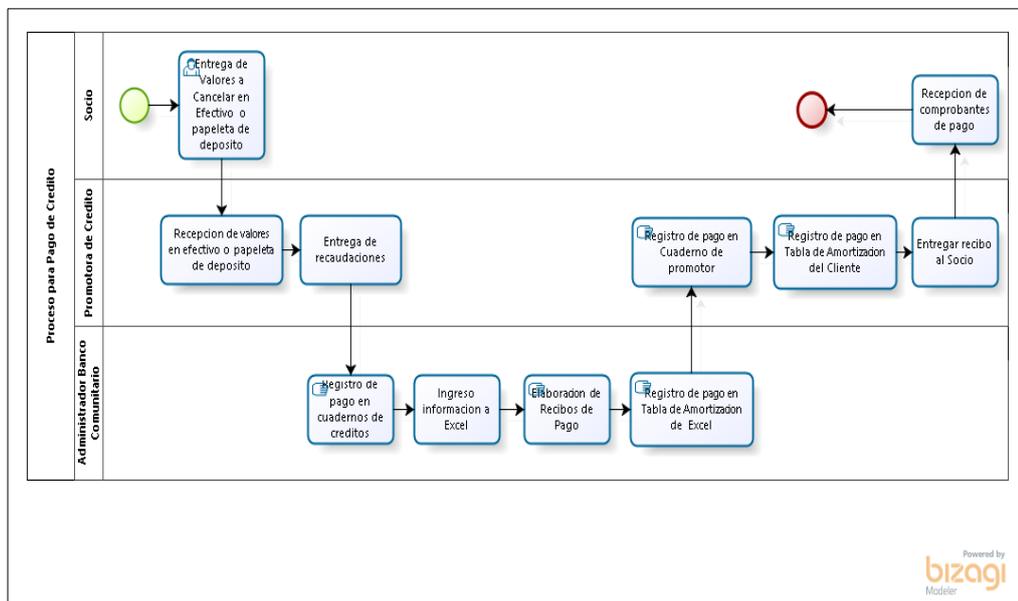


Figura 14 Proceso manual para pagar cuota de microcrédito. Elaborado por: Los autores

El proceso de pago se concentra en la cancelación de la cuota en total, por norma del banco no se permite realizar abonos. Se puede realizar como depósito bancario o en efectivo en las instalaciones del Banco Comunitario.

Si el pago consiste en un depósito bancario el socio debe acercarse a las instalaciones de la misma manera que si fuera en efectivo para entregar el recibo de pago generado por el banco y que sea registrada en su tabla de amortización la cuota cancelada. Si el socio no se acercara a las instalaciones el Administrador por lo general verifica los depósitos diarios en la cuenta del banco y se comunica telefónicamente con cada socio para que se acerquen a entregar el recibo de comprobación.

También pueden entregarle el documento a la promotora de crédito que se acerca a los domicilios previa cita a realizar los cobros en efectivo, la cual registrar en ese momento en su tabla de amortización la cuota cancelada.

Una vez culminada la jornada de trabajo se deben reunir la administradora del Banco Comunitario y la Promotora de Crédito para hacer cruce de cuentas; registrando la administradora del banco lo recaudado por la Promotora de Crédito y viceversa, además ambas deben registrar el pago en cada carpeta de las socias (este proceso es manual) y en una base Excel para llevar un control de fechas y pagos. Como control de pago se entrega un recibo manual con el sello del Banco Comunitario donde se registra la fecha y el monto del pago.

4.2.3.1. Prueba de Pago de cuota vigente

Se realizaron 5 pruebas con socias del Banco Comunitario, la transacción de pago de una cuota no genera mayor problema ya que es una transacción directa y solo se entrega un comprobante de pago manual, además de registrar en la tabla de amortización del socio:

	TIEMPO	NOVEDAD
PRUEBA 1	4:20 MIN	CANCELA SUS CUOTAS EN LAS INSTALACIONES DEL BANCO COMUNITARIO EN EFECTIVO
PRUEBA 2	3:50 MIN	CANCELA SUS CUOTAS EN LAS INSTALACIONES DEL BANCO COMUNITARIO EN EFECTIVO
PRUEBA 3	3:15 MIN	DEPOSITA AL BANCO Y SE ACERCA A LAS INSTALACIONES A ENTREGAR COMPROBANTE DE PAGO
PRUEBA 4	2:40 MIN	DEPOSITA EN BANCO Y ESPERA A QUE ASESORA DE CREDITO RETIRE EL COMPROBANTE EN SU DOMICILIO
PRUEBA 5	4:15 MIN	CANCELA SUS CUOTAS CUANDO LA ASESORA DE CREDITO RECAUDA EL MONTO EN SU DOMICILIO

Tabla 7 Prueba de pago de cuota vigente de microcrédito. Elaborado por: Los autores

Al culminar la prueba se hace referencia de las siguientes conclusiones:

- Se utilizó un total de 18:20 minutos en total para realizar el cobre a las 5 socias.
- Promedio 3:44 minutos aproximadamente por transacción para pago de cuota de las socias.
- El proceso de cruce de cuentas dura más de 1 hora al finalizar el día y solo es para que todos los registros manuales se encuentren completos. Para este proceso se hace uso de recursos materiales carpeta, cuaderno y ticketera; además del recurso humano la Administradora del Banco y la Promotora de Crédito. Está sujeto a errores y falla en el ingreso de la información.

4.2.4. Proceso para realizar reportes

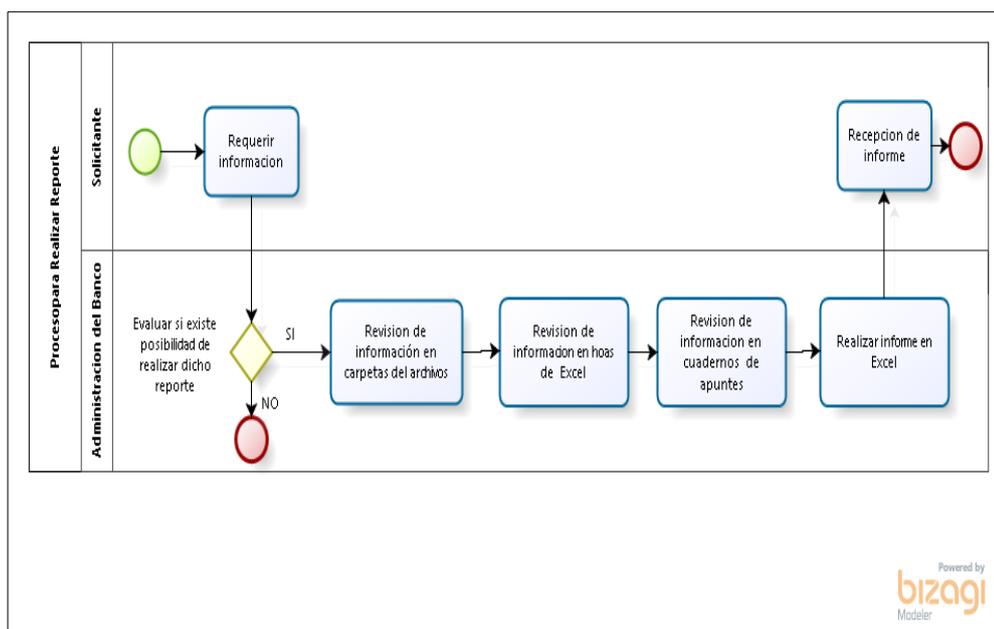


Figura 15 Proceso manual para realizar reportes. Elaborado por: Los autores

Los registros que llevan en el Banco Comunitario se archivan de manera física, en carpetas manila una por socio.

La Administradora del Banco Comunitario indica que por lo general no se puede cumplir con los informes solicitados.

Se realiza varias pruebas para concretar unos informes y por la magnitud de la información no puede procesarse el mismo.

4.3. Evaluación de tiempos para todos los procesos manuales.

Recurso: Tiempo utilizado por prueba							
PROCESOS	REGISTRO PARA SOLICITUD DE INGRESO	REGISTRO DE DATOS EN ENCUESTA PERSONAL	REGISTRO PARA SOLICITUD DE CREDITO	DESARROLLO DE TABLA DE AMORTIZACION	REGISTRO PARA CONVENIO DE PAGO	PAGO DE CUOTA VIGENTE	TOTAL DE TIEMPO EMPLEADO POR PRUEBA

PRUEBA 1	2:15	24:00	3:01	28:15	6:15	4:20	68:06
PRUEBA 2	5:50	35:00	2:58	46:23	7:02	3:50	101:03
PRUEBA 3	3:50	38:15	2:15	11:56	5:45	3:15	65:16
PRUEBA 4	3:18	20:22	1:51	31:32	8:12	2:40	67:55
PRUEBA 5	5:32	30:08	4:42	19:34	7:45	4:15	71:56
TIEMPO EMPLEADO POR PROCESO	20:45	147:45	14:47	137:40	34:59	18:20	374:16

Tabla 8 Evaluación de tiempos para todos los procesos manuales. Elaborado por: Los autores

Según las pruebas realizadas en total podemos emplear un promedio de 74:51 minutos aproximadamente, que es 1 hora 14 minutos 51 segundos realizando el ingreso y los procesos dentro del banco de un cliente.

Por supuesto que es un dato que puede variar ya que no todos los casos son iguales y no todos los procesos se realizan el mismo día como en el simulacro.

Se emplea en las 5 pruebas un total del 374:16 minutos, lo cual es un total de 6 horas 30 minutos aproximadamente, lo cual también se aplica a lo antes explicado.

4.4. Evaluación de material utilizado para todos los procesos

Recurso: Material utilizado por prueba							
PROCESOS	REGISTRO PARA SOLICITUD DE INGRESO	REGISTRO DE DATOS EN ENCUESTA PERSONAL	REGISTRO PARA SOLICITUD DE CREDITO	DESARROLLO DE TABLA DE AMORTIZACION	REGISTRO PARA CONVENIO DE PAGO	PAGO DE CUOTA VIGENTE	TOTAL DE HOJAS A4 UTILIZADAS EN CADA PRUEBA
PRUEBA 1	1	8	1	2	2	0	14
PRUEBA 2	2	4	1	3	2	0	12
PRUEBA 3	1	4	1	2	2	0	10
PRUEBA 4	1	4	1	3	2	0	11

PRUEBA 5	1	8	2	2	2	0	15
TOTAL HOJAS UTILIZADAS POR PROCESO	6	28	6	12	10	0	62

Tabla 9 Evaluación de material utilizado para todos los procesos. Elaborado por: Los autores

Según las pruebas realizadas en total podemos emplear un promedio de 13 hojas A4 realizando el ingreso y los procesos dentro del banco de un cliente.

Se emplea en las 5 pruebas un total de las 62 hojas A4. Sin contar con las reimpresiones solicitados por el socio una vez ya entregado el préstamo por perdida de comprobantes.

Se maneja un registro de carpetas para archivar la información ya que socio debe entregar copia de sus documentos personales, realizar la encuesta, la solicitud de crédito, los cálculos de amortización, convenio de pago, pagare, análisis de estado financiero e información de familiares.

Se maneja mucha papelería que en su mayoría no permite un manejo eficiente ni eficaz de la información, es muy difícil buscar la información.

4.5 Evaluación de porcentajes de error para todos los procesos.

Recurso: Porcentaje de error por prueba							
PROCESOS	REGISTRO PARA SOLICITUD DE INGRESO	REGISTRO DE DATOS EN ENCUESTA PERSONAL	REGISTRO PARA SOLICITUD DE CREDITO	DESARROLLO DE TABLA DE AMORTIZACION	REGISTRO PARA CONVENIO DE PAGO	PAGO DE CUOTA VIGENTE	PORCENTAJE DE ERROR EN LOS PROCESOS
PRUEBA 1	0	12,5	0	0	0	0	2,5

PRUEBA 2	50	25	0	25	0	0	20
PRUEBA 3	25	25	0	0	0	0	10
PRUEBA 4	0	0	0	25	0	0	5
PRUEBA 5	25	37,5	25	0	0	0	17,5
PORCENTAJE DE ERROR POR PROCESO	20	20	5	10	0	0	11%

Tabla 10 Evaluación de porcentaje de error para todos los procesos. Elaborado por: Los autores

Según las pruebas realizadas se puede incurrir en un porcentaje de error del 11% por prueba realizada incluyendo todos los procesos.

4.6. Procesos del Banco Comunitario aplicando SIAM

4.6.1 Proceso para solicitud de ingreso aplicando SIAM

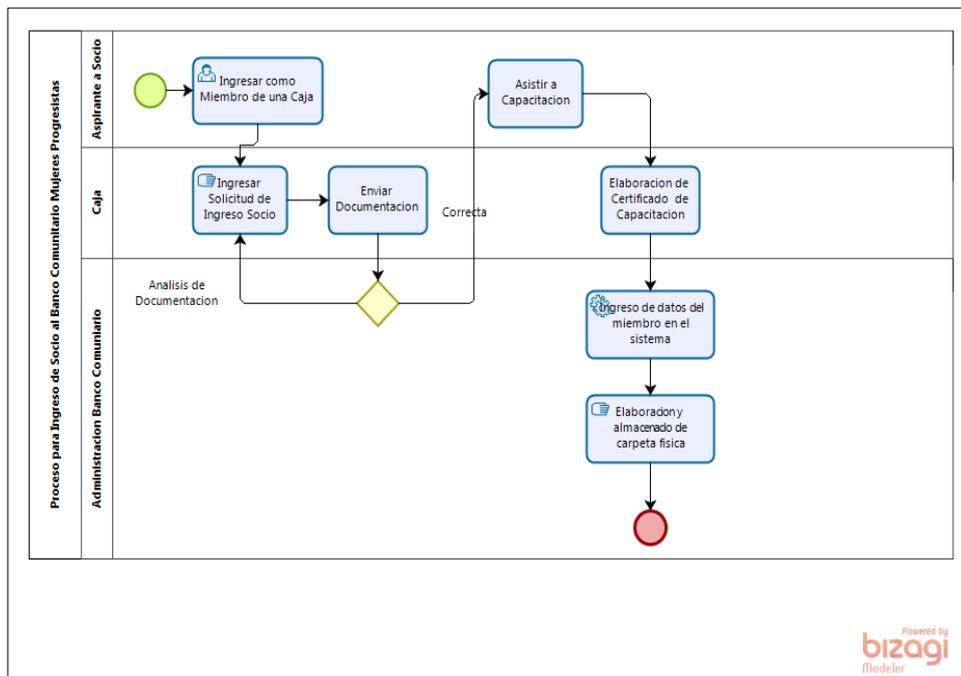


Figura 16 Proceso para ingreso de nuevos miembros utilizando SIAM.

Elaborado por: Los autores

En el caso de este proceso, la solicitud para ingreso al Banco Comunitario Mujeres progresistas se realiza igual desde las cajas.

El ingreso es manual y se realiza en un formato prediseñado en Microsoft Word por la administradora del Banco Comunitario. Es obligatoria la entrega de copias de documentación personal y la asistencia a la capacitación para el buen uso del microcrédito otorgado.

Ya cumpliendo estos requerimientos el Socio puede acceder al ingreso de una solicitud de crédito.

4.6.1.1 Prueba de registro para Solicitud de Ingreso aplicando SIAM

En el proceso de solicitud de ingreso se registran los siguientes datos:

- Nombre del Socio
- Dirección del Socio
- Fecha
- Firma

Como el ingreso en este caso sigue siendo manual se toman de referencia las cantidades evaluadas en las 5 pruebas realizadas manualmente.

	TIEMPO	NOVEDAD
PRUEBA 1	2,15 MIN	SIN NOVEDAD
PRUEBA 2	5,50 MIN	DAÑO DOS SOLICITUDES

PRUEBA 3	3,50 MIN	INGRESO MAL LA FECHA
PRUEBA 4	3,18 MIN	SIN NOVEDAD
PRUEBA 5	5,32 MIN	MAL ESCRITO UN NOMBRE

Tabla 11 Prueba de registro para solicitud de ingreso aplicando SIAM.

Elaborado por: Los autores

Se mantienen las mismas observaciones:

- Se utilizó un total de 20.45 minutos para ingresar 5 solicitudes
- Promedio 4:09 minutos por solicitud
- Se gastaron 6 hojas tamaño A4
- Dos de las solicitudes no se entienden claramente, los socios tienen letra ilegible.

4.6.1.2 Prueba para registro de Datos en Encuesta Personal aplicando SIAM

Una vez culminada la capacitación obligatoria se procede a ingresar la encuesta a cada socio, para esto se utiliza el módulo de CLIENTE, solicitando los siguientes datos:

- Nombre y Apellido
- Tiempo considerado desde el ingreso a las Cajas
- Teléfono convencional
- Teléfono celular
- Dirección
- Fecha de Nacimiento
- Nacionalidad
- Estado civil
- Número de familias que habitan el domicilio
- Status de la casa
- Tipo de Casa
- Tipo de Negocio que se desea incrementar
- Descripción del Negocio
- Ingresos y Egresos
- Detalla miembro de caja en su comunidad y si realizo la capacitación.

Indicando como datos obligatorios los datos personales los demás optativos

Se realizaron 5 pruebas con socias del Banco Comunitario, se ingresó al módulo CLIENTES y el operador realizo la encuesta para con sus datos personales y los de su familia, dando los siguientes resultados:

TIEMPO	NOVEDAD
---------------	----------------

PRUEBA 1	6:50 MIN	SIN NOVEDAD
PRUEBA 2	8:07 MIN	SIN NOVEDAD
PRUEBA 3	9:20 MIN	SIN NOVEDAD
PRUEBA 4	7:23 MIN	SIN NOVEDAD
PRUEBA 5	7:56 MIN	SIN NOVEDAD

Tabla 12 Prueba para registro de Datos en Encuesta Personal aplicando SIAM.

Elaborado por: Los autores

Al culminar la prueba se hace referencia de las siguientes conclusiones:

- Se utilizó un total de 39,36 minutos en total para ingresar 5 encuestas de datos personales, lo que corresponde solo al 26.69% del tiempo empleado con el proceso manual.
- Promedio 7,55 minutos por solicitud.
- No se gastaron hojas, ya que la información se almacena en una base de datos.
- Las Socias no tenían la información completa, tuvieron que llamar a sus domicilios para solicitar a sus familiares los datos faltantes y en algunos casos no recordaban bien la fecha de nacimiento de los familiares o su edad lo cual podría ocasionar futuras correcciones, como la información es digitalizada se pudo

corregir evitando así la pérdida de recursos tangibles y tiempo repitiendo la encuesta.

- No existe problema de legibilidad y pérdida de información, además SIAM da opción de realizar correcciones posteriores de encontrarse alguna información errónea.

4.6.2. Proceso para ingresar solicitud de crédito aplicando SIAM.

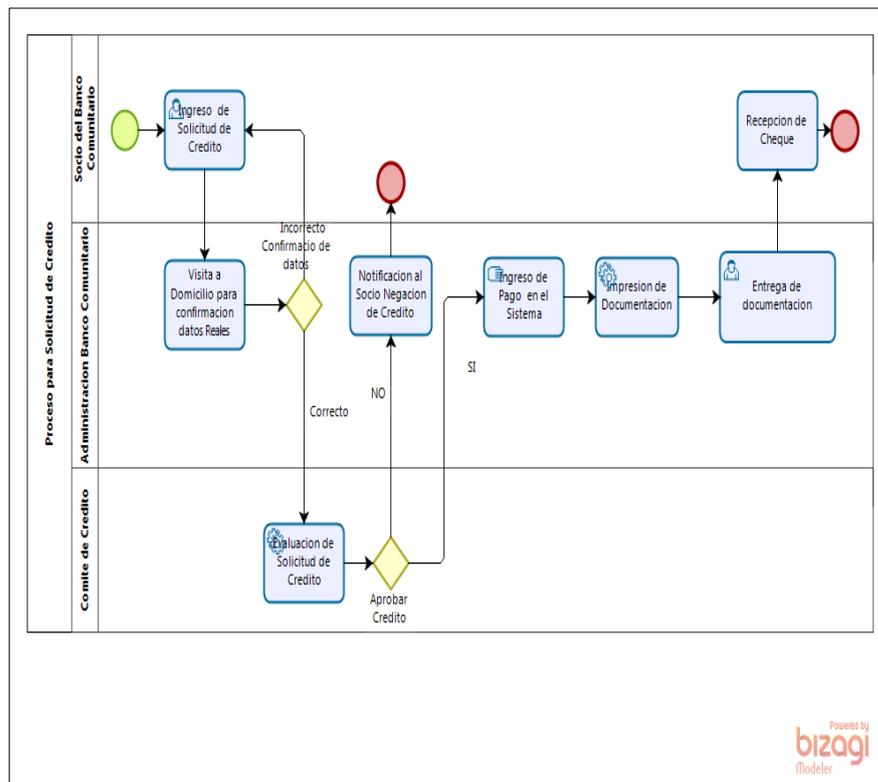


Figura 17 Proceso para solicitar crédito utilizando aplicando SIAM. Elaborado por: Los autores

De igual manera que el proceso manual se debe capacitar al socio una vez culminada la misma se puede acceder a la posibilidad de obtener un crédito, ingresando una solicitud.

SIAM cuenta con la opción de ingresar Solicitud de Crédito con los mismos datos que se encuentran en el formato prediseñado, que consta de los siguientes datos:

- Nombre del Socio Solicitante
- Monto Solicitado
- Fecha
- Firma

Se confirman los datos del Socio ingresados en la encuesta, realizando una visita al domicilio. La solicitud ingresa para aprobación al comité de crédito, en SIAM hay una opción que lo permite, de ser aprobado se genera el convenio de pago y la tabla de amortización.

4.6.2.1. Prueba de registro para Solicitud de Crédito aplicando SIAM

Se realizaron 5 pruebas con socias del Banco Comunitario, se ingresó al módulo Solicitudes – Ingreso Solicitud de Crédito y el operador realizo el ingreso con sus datos personales, dando los siguientes resultados:

	TIEMPO	NOVEDAD
PRUEBA 1	1:25 MIN	SIN NOVEDAD
PRUEBA 2	1:18 MIN	SIN NOVEDAD
PRUEBA 3	1:20 MIN	SIN NOVEDAD
PRUEBA 4	1:32 MIN	SIN NOVEDAD
PRUEBA 5	1:14 MIN	SIN NOVEDAD

Tabla 13 Prueba para registro de Solicitud de Crédito aplicando SIAM.

Elaborado por: Los autores

Al culminar la prueba se hace referencia de las siguientes conclusiones:

- Se utilizó un total de 6:49 minutos en total para ingresar 5 solicitudes

- Promedio 1:22 minutos por solicitud aproximadamente.

- No se utilizan hojas ya que la solicitud de crédito se registra en el sistema hasta su aprobación o negación según sea el caso.

4.6.2.2. Prueba para desarrollo de Tabla de Amortización aplicando SIAM

Se realizaron 5 pruebas con socias del Banco Comunitario, a diferencia del modo manual este proceso ya lo realiza SIAM automáticamente, una vez ingresado el saldo y el tiempo, dando los siguientes resultados:

	TIEMPO	MONTO	PLAZO (meses)	NOVEDAD
PRUEBA 1	0:0 MIN	200	4	TENIA AHORRO ANTERIOR, SE DEBE SUMAR AL AHORRO ACTUAL
PRUEBA 2	0:0 MIN	150	3	SIN NOVEDAD
PRUEBA 3	0:0 MIN	300	6	SIN NOVEDAD
PRUEBA 4	0:0 MIN	500	9	SIN NOVEDAD
PRUEBA 5	0:0 MIN	250	6	NO QUISO INGRESAR AHORRO

Tabla 14 Prueba para desarrollo de Tabla de Amortización aplicando SIAM.

Elaborado por: Los autores

Al culminar la prueba se hace referencia a las siguientes conclusiones:

- Se utilizó un total de 0:0 minutos en total para desarrollar 5 tablas de amortización.
- Promedio 0:0 minutos por tabla de amortización
- Se registra la tabla de amortización en el convenio de pago que se registró en el paso posterior.
- Independientemente de cada forma de pago, rubro o transacción requerido SMFE lo calculara automáticamente.
- El interés del préstamo lo fija el comité de crédito, por esto está sujeto a correcciones.
- Todos los valores ahorros, aportes y pagos se llevan en el mismo sistema por lo que no hay necesidad de buscar archivos adjuntos como se lo llevaba de forma manual.
- En caso de que los socios perdieran algún documento se puede reimprimir.

4.6.2.3. Prueba para registro de Convenio de Pago aplicando SIAM

Se realizaron 5 pruebas con socias del Banco Comunitario, para el registro del Convenio de Pago, el cual es un documento legal en el cual se detallan los datos personales del socio una vez aprobado el microcrédito:

	TIEMPO	NOVEDAD
PRUEBA 1	2:05 MIN	SIN NOVEDAD
PRUEBA 2	2:15 MIN	SIN NOVEDAD
PRUEBA 3	1:55 MIN	SIN NOVEDAD
PRUEBA 4	2:03 MIN	SIN NOVEDAD
PRUEBA 5	2:11 MIN	SIN NOVEDAD

Tabla 15 Prueba de registro para convenio de pago aplicando SIAM.

Elaborado por: Los autores

Al culminar la prueba se hace referencia de las siguientes conclusiones:

- Se utilizó un total de 10:29 minutos en total para ingresar 5 solicitudes
- Promedio 2:06 minutos por registro de convenio de pago.
- Se gastaron 10 hojas tamaño A4. Aquí se registra la tala de amortización.

Una vez culminado este proceso se entrega al socio un cheque con el valor acordado y a su cambio firma el convenio de pago y entrega un pagare firmado.

4.6.3. Proceso para cancelar cuota de microcrédito aplicando SIAM

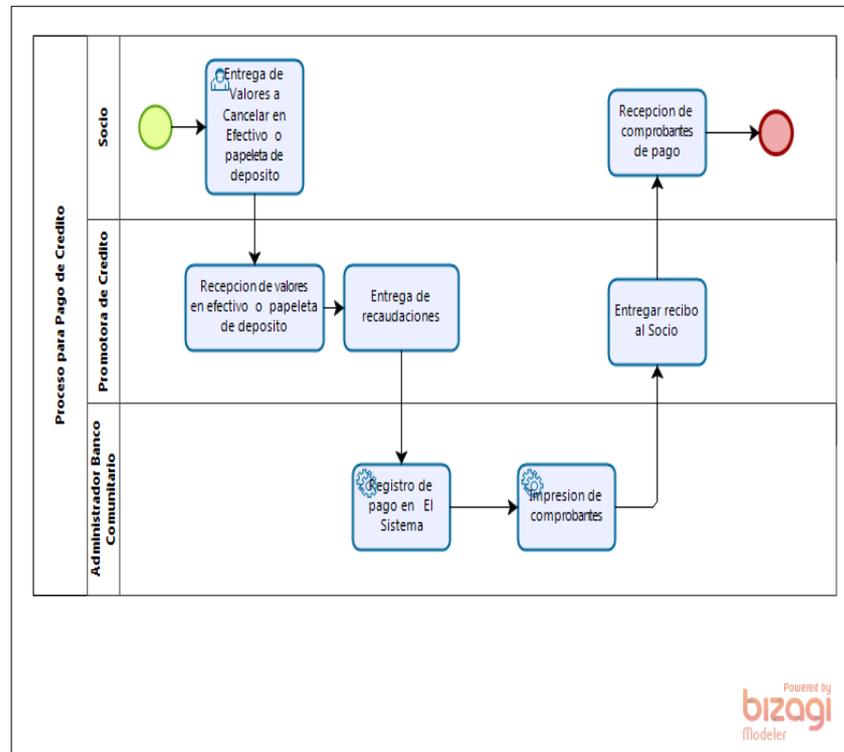


Figura 18 Proceso para pagar cuota de microcrédito aplicando SIAM.

Elaborado por: Los autores

El proceso de pago consiste en el pago de la cuota vigente total, de la misma manera que se realizaba de forma manual el banco no permite abonos.

Se realizara el pago por medio de depósito bancario o efectivo, el socio debe de igual manera acercarse a las instalaciones del banco comunitario o entregar el valor de la cuota o el comprobante bancario a la promotora de crédito que se acercara a los domicilios a realizar el cobro; se registrara en el módulo Pagos generando el comprobante del mismo el que será entregado al socio. SIAM automáticamente actualizará en la tabla de amortización indicando el valor total de la deuda.

No es necesario controlar fechas y pagos en tabla de Excel ni llevar datos manualmente.

4.6.3.1. Prueba para Pago de cuota vigente aplicando SIAM

Se realizaron 5 pruebas con socias del Banco Comunitario, la transacción de pago de una cuota no genera mayor problema ya que es una transacción directa y solo se entrega un comprobante de pago generado por SIAM que registrara la transacción automáticamente:

	TIEMPO	NOVEDAD
PRUEBA 1	1:32 MIN	CANCELA SUS CUOTAS EN LAS INSTALACIONES DEL BANCO COMUNITARIO EN EFECTIVO
PRUEBA 2	1:28 MIN	CANCELA SUS CUOTAS EN LAS INSTALACIONES DEL BANCO COMUNITARIO EN EFECTIVO
PRUEBA 3	1:36 MIN	DEPOSITA AL BANCO Y SE ACERCA A LAS INSTALACIONES A ENTREGAR COMPROBANTE DE PAGO
PRUEBA 4	1:37 MIN	DEPOSITA EN BANCO Y ESPERA A QUE ASESORA DE CREDITO RETIRE EL COMPROBANTE EN SU DOMICILIO
PRUEBA 5	1:20 MIN	CANCELA SUS CUOTAS CUANDO LA ASESORA DE CREDITO RECAUDA EL MONTO EN SU DOMICILIO

Tabla 16 Prueba para pago de cuota vigente aplicando SIAM. Elaborado por: Los autores

Al culminar la prueba se hace referencia de las siguientes conclusiones:

- Se utilizó un total de 7:33 minutos en total para realizar el cobro a las 5 socias.
- Promedio 2:19 minutos aproximadamente por transacción para pago de cuota de las socias.
- No se necesita hacer un proceso de cruce de cuentas ya que al finalizar el día SIAM generara un Cierre Contable en el cual se generan todas las transacciones diarias.

4.6.4. Proceso para realizar reportes aplicando SIAM

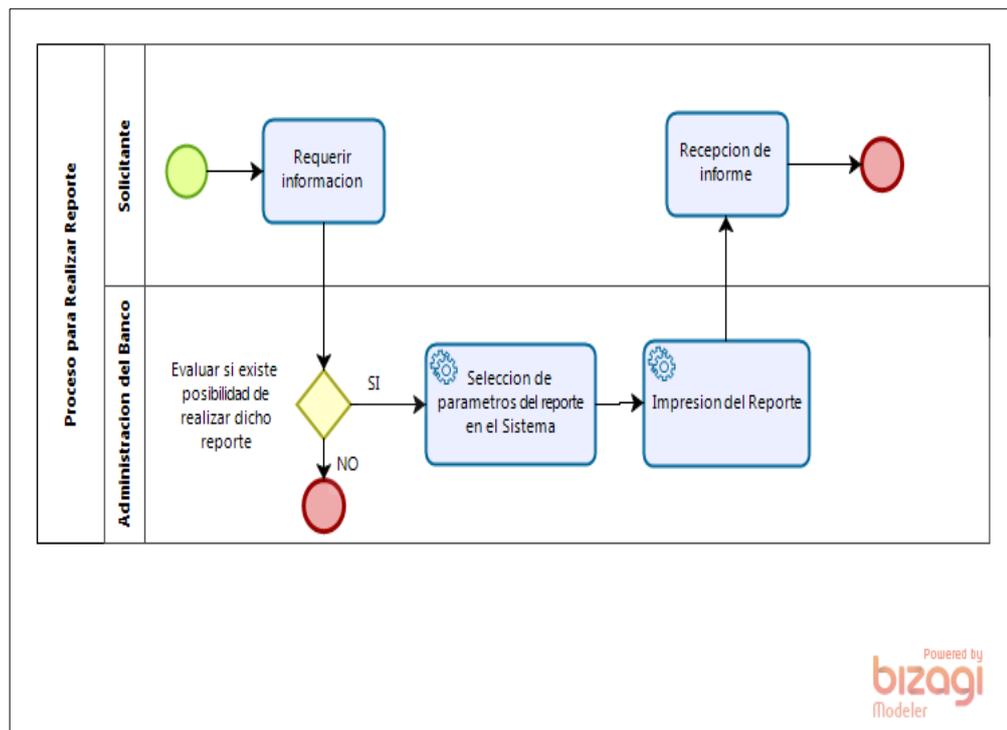


Figura 19 Proceso Para Realizar Reportes aplicando SIAM. Elaborado por: Los autores

SIAM cuenta con varias opciones de reportes, por tal motivo se los puede realizar sin mayor complicación eligiendo la opción solicitada.

4.7. Evaluación de tiempos utilizados para todos los procesos aplicando SIAM

Recurso: Tiempo utilizado por prueba aplicando SIAM							
PROCESOS	REGISTRO PARA SOLICITUD DE INGRESO	REGISTRO DE DATOS EN ENCUESTA PERSONAL	REGISTRO PARA SOLICITUD DE CREDITO	DESARROLLO DE TABLA DE AMORTIZACION	REGISTRO PARA CONVENIO DE PAGO	PAGO DE CUOTA VIGENTE	TOTAL DE TIEMPO EMPLEADO POR PRUEBA
PRUEBA 1	2:15	6:50	1:25	0	2:05	1:32	14:07
PRUEBA 2	5:50	8:07	1:18	0	2:15	1:28	18:58
PRUEBA 3	3:50	9:20	1:20	0	1:55	1:36	18:01
PRUEBA 4	3:18	7:23	1:32	0	2:03	1:37	15:53
PRUEBA 5	5:32	7:56	1:14	0	2:11	1:20	18:13
TIEMPO EMPLEADO POR PROCESO	20:45	39:36	6:49	0	10:29	7:33	85:12

Tabla 17 Evaluación de tiempos para todos los procesos aplicando SIAM

Elaborado por: Los autores

Según las pruebas realizadas en total podemos emplear un promedio de 17:03 minutos aproximadamente, realizando el ingreso y los procesos que el cliente requiere. El dato puede variar ya que todos los casos no son iguales.

Se utiliza un total de 85:12 minutos aproximadamente en realizar todos los procesos en las 5 pruebas, lo cual es un total de 1 hora 25 minutos 12 segundos.

4.8. Evaluación de material utilizado para todos los procesos aplicando SIAM

Recurso: Material utilizado por prueba aplicando SIAM							
PROCESOS	REGISTRO PARA SOLICITUD DE INGRESO	REGISTRO DE DATOS EN ENCUESTA PERSONAL	REGISTRO PARA SOLICITUD DE CREDITO	DESARROLLO DE TABLA DE AMORTIZACION	REGISTRO PARA CONVENIO DE PAGO	PAGO DE CUOTA VIGENTE	TOTAL DE HOJAS A4 UTILIZADAS EN CADA PRUEBA
PRUEBA 1	1	0	0	0	2	1	4
PRUEBA 2	2	0	0	0	2	1	5
PRUEBA 3	1	0	0	0	2	1	4
PRUEBA 4	1	0	0	0	2	1	4
PRUEBA 5	1	0	0	0	2	1	4
TOTAL HOJAS UTILIZADAS POR PROCESO	6	0	0	0	10	5	21

Tabla 18 Evaluación de material para todos los procesos aplicando SIAM

Elaborado por: Los autores

Según las pruebas realizadas en total podemos emplear un promedio de 4 hojas A4 para el ingreso y los procesos dentro del banco de un cliente.

Se emplea en las 5 pruebas un total de 21 hojas A4, ya que la encuesta personal, la solicitud de crédito y la tabla de amortización quedan como registros en el sistema, solo se imprimen si el caso así lo requiera.

Se sigue manteniendo el manejo de carpetas para archivar la información ya que socio debe registrar copia de sus documentos personales y de la solicitud de ingreso y el convenio de pago, pero la diferencia en espacio es muy notable.

4.9. Evaluación de porcentaje de error para todos los procesos aplicando SIAM.

Porcentaje de error por prueba aplicando SIAM							
PROCESOS	REGISTRO PARA SOLICITUD DE INGRESO	REGISTRO DE DATOS EN ENCUESTA PERSONAL	REGISTRO PARA SOLICITUD DE CREDITO	DESARROLLO DE TABLA DE AMORTIZACION	REGISTRO PARA CONVENIO DE PAGO	PAGO DE CUOTA VIGENTE	PORCENTAJE DE ERROR EN LOS PROCESOS
PRUEBA 1	0	0	0	0	0	0	0
PRUEBA 2	50	0	0	0	0	0	10
PRUEBA 3	25	0	0	0	0	0	5
PRUEBA 4	0	0	0	0	0	0	0
PRUEBA 5	25	0	0	0	0	0	5
PORCENTAJE DE ERROR POR PROCESO	20	0	0	0	0	0	4%

Tabla 19 Evaluación de porcentaje de error para todos los procesos

Elaborado por: Los autores

Según las pruebas realizadas se puede incurrir en un porcentaje de error del 4% por prueba aplicando SIAM, cabe indicar que los errores se registran en la primera etapa del proceso la que se sigue manteniendo como manual.

4.10 ANALISIS COMPARATIVO Y VALIDACION DE HIPOTESIS

Hipótesis:

Mediante la integración de la información se mejorará el análisis de la misma reduciendo los tiempos de espera para la evaluación de un micro préstamo y llevando un control más eficaz las transacciones de sus beneficiarios

	PROCESO PARA SOLICITUD DE INGRESO		REGISTRO ENCUESTA DATOS PERSONALES		REGISTRO DE SOLICITUD DE CREDITO		DESARROLLO TABLA DE AMORTIZACION		REGISTRO DE CONVENIO DE PAGO		PAGO DE CUOTA VIGENTE	
	MANUAL	SIAM	MANUAL	SIAM	MANUAL	SIAM	MANUAL	SIAM	MANUAL	SIAM	MANUAL	SIAM
PRUEBA 1	2:15	2:15	24:00	6:50	3:01	1:25	28:15	0	6:15	2:05	4:20	1:32
PRUEBA 2	5:50	5:50	35:00	8:07	2:58	1:18	46:23	0	7:02	2:15	3:50	1:28
PRUEBA 3	3:50	3:50	38:15	9:20	2:15	1:20	11:56	0	5:45	1:55	3:15	1:36
PRUEBA 4	3:18	3:18	20:22	7:23	1:51	1:32	31:32	0	8:12	2:03	2:40	1:37
PRUEBA 5	5:32	5:32	30:08	7:56	4:42	1:14	19:34	0	7:45	2:11	4:15	1:20
TOTAL	20:45	20:45	147:45	39:36	14:47	6:49	137:40	0	34:59	10:29	18:20	7:33
PROMEDIO	4:09	4:09	29:33	7:55	2:48	1:22	27:28	0	6:59	2:06	3:44	2:19

Tabla 20 Conclusiones en tiempo de respuesta. Elaborado por: Los autores

Todos los pasos del proceso manual según el análisis realizado en las pruebas se culmina en tiempo máximo de 374:16 minutos lo cual es un total de 6 horas 30 minutos aproximadamente, utilizando SIAM la totalidad de las pruebas se cumplen en 85:12 minutos que es 1 hora 25 minutos 12 segundos.

El promedio cumpliendo todos los pasos según el análisis realizado en las pruebas registra 74:51 minutos aproximadamente que es 1 hora 14 minutos 51 segundos, utilizando SIAM las pruebas culminan en un promedio de 17 minutos 03 segundos aproximadamente por cada prueba.

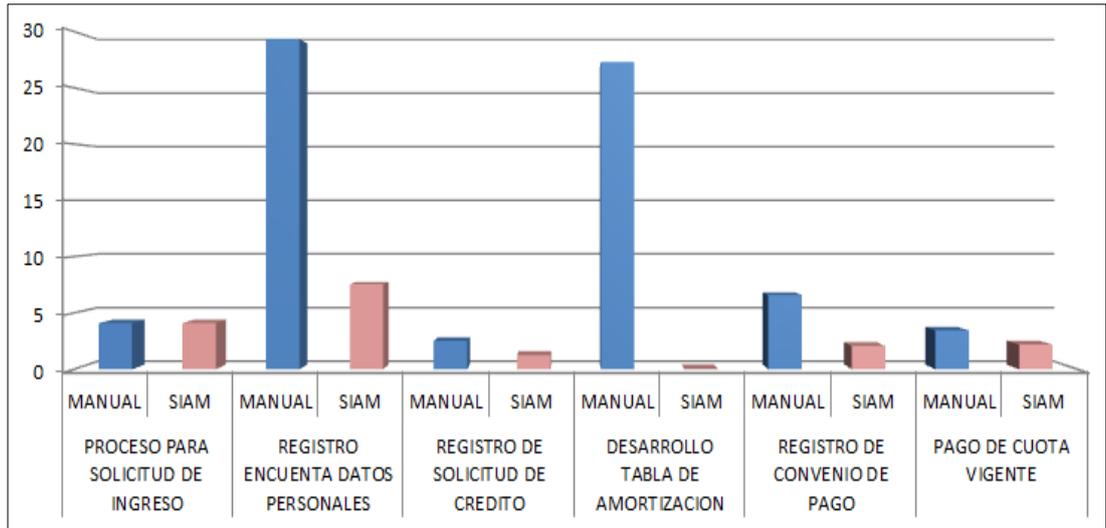


Figure 20 Cuadro Estadístico, Conclusión tiempos de Respuesta. Elaborado por: Los autores

Hipótesis:

Mediante la automatización de los cálculos matemáticos, registro y utilización de la información se reduce posibles errores humanos

	PROCESO PARA SOLICITUD DE INGRESO		REGISTRO ENCUESTA DATOS PERSONALES		REGISTRO DE SOLICITUD DE CREDITO		DESARROLLO TABLA DE AMORTIZACION		REGISTRO DE CONVENIO DE PAGO		PAGO DE CUOTA VIGENTE	
	MANUAL	SIAM	MANUAL	SIAM	MANUAL	SIAM	MANUAL	SIAM	MANUAL	SIAM	MANUAL	SIAM
PRUEBA 1	0,00%	0,00%	12,50%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
PRUEBA 2	50,00%	50,00%	25,00%	0,00%	0,00%	0,00%	25,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
PRUEBA 3	25,00%	25,00%	25,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
PRUEBA 4	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	25,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
PRUEBA 5	25,00%	25,00%	37,50%	0,00%	25,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
PROMEDIO	20,00%	20,00%	20,00%	0,00%	5,00%	0,00%	10,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

Tabla 21 Conclusiones en porcentaje de errores. Elaborado por: Los autores

Según las pruebas realizadas desarrollando los procesos de forma manual se incurre en un promedio del 11% de errores en el ingreso de datos y el cálculo matemático en las transacciones. Este valor puede variar ya que no todos los casos son iguales.

Utilizando SIAM incurrimos en 4% de errores, los cuales se registran en el primer proceso que continuara realizándose de forma manual ya que se realiza en las cajas de la comunidad.

Se siguen encontrando errores en el ingreso de los datos pero a diferencia de la forma manual se pueden corregir en el momento del ingreso y los hace imperceptibles.

Hipótesis:

Se reducirá el uso de espacio físico y se reducirá el uso de útiles de oficina con la digitalización de la información

	PROCESO PARA SOLICITUD DE INGRESO		REGISTRO ENCUESTA DATOS PERSONALES		REGISTRO DE SOLICITUD DE CREDITO		DESARROLLO TABLA DE AMORTIZACION		REGISTRO DE CONVENIO DE PAGO		PAGO DE CUOTA VIGENTE	
	MANUAL	SIAM	MANUAL	SIAM	MANUAL	SIAM	MANUAL	SIAM	MANUAL	SIAM	MANUAL	SIAM
PRUEBA 1	1	1	8	0	1	0	2	0	2	2	0	1
PRUEBA 2	2	2	4	0	1	0	3	0	2	2	0	1
PRUEBA 3	1	1	4	0	1	0	2	0	2	2	0	1
PRUEBA 4	1	1	4	0	1	0	3	0	2	2	0	1
PRUEBA 5	1	1	8	0	2	0	2	0	2	2	0	1
TOTAL	6	6	28	0	6	0	12	0	10	10	0	5
PROMEDIO	1	1	6	0	1	0	3	0	2	2	0	1

Tabla 22 Conclusiones en el uso de materiales de oficina. Elaborado por: Los autores

En el proceso manual se utilizan un total de 62 hojas cumpliendo todos los procesos de las 5 pruebas, un promedio de 13 hojas por prueba.

Utilizando la herramienta SIAM se utilizaran un total de 21 hojas cumpliendo todos los procesos de las 5 pruebas, un total de 5 hojas por prueba.

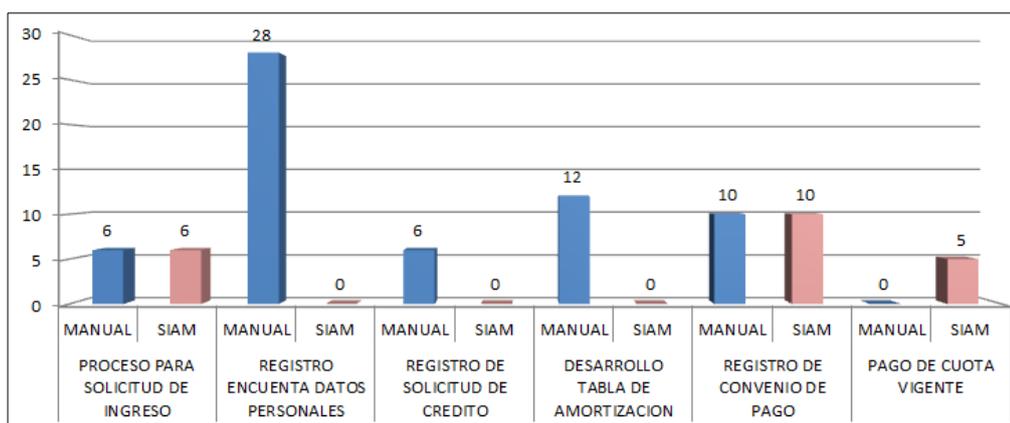


Figura 21 Cuadro Estadístico, Conclusión en el uso de materiales de oficina.

Elaborado por: Los autores

Hipótesis:

Mediante la integración de esquemas de seguridad se podrá llevar un registro de las modificaciones en la información y respaldo de la misma.

Se entrega al Banco Comunitario Mujeres Progresistas un servidor Dell Optiplex 755, Core 2 duo, que permite llevar un registro seguro de todas las transacciones realizadas en el mismo, facilita también el uso de la información lo que permite llevar un mayor control en el registro contable.

CAPITULO 5

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

Empleando SIAM como herramienta estamos utilizando solo 19.91% del tiempo empleado antes, reduciendo notablemente el tiempo de espera para la evaluación y llevando un control más eficaz de las transacciones de los beneficiarios.

Incurrimos en 4% de errores utilizando SIAM, cabe indicar que este porcentaje de errores se aplica en el primer proceso de inclusión el cual sigue realizando de forma manual, reducimos en un 7% el porcentaje de error, ya que manualmente incurrimos en un 11%.

Estamos reduciendo el uso de material a un 33.8% de lo que antes utilizábamos, aun se trabajara con carpetas pero la reducción del espacio físico es evidente.

Proporcionamos un control en el registro de la información, protegiendo la integridad y seguridad de la misma, ayudándonos a manejar las transacciones realizadas en el Banco Comunitario de una forma más ordenada.

5.2 Recomendaciones

Recomendamos que antes del uso del Sistema Integrado de Automatización de Microcréditos (SIAM) se lea detenidamente la documentación.

Que se reduzca el trabajo manual al mínimo, en un futuro se debería intentar implementar el sistema hasta las cajas para que el ingreso de socias sea por este medio.

Se debe actualizar el SIAM según los requerimientos que se vayan presentando, ya que el Banco Solidario Mujeres Progresistas es una entidad con miras de crecimiento de tal forma pronto van a surgir más necesidades.

Se debe indicar a los socios que la información debe ser legítima y veraz para que la base de datos pueda ser utilizada óptimamente.

Bibliografía

- Ecuador, A. N. (28 de abril de 2011). *Superintendencia de Economía popular y solidaria*. Recuperado el 24 de agosto de 2014, de <http://seps.gob.ec/web/guest/leyes>
- Gauchat, J. D. (2012). *El gran libro de HTML5, CSS3 y Javascript*. Barcelona - España: Marcombo S.A.
- González, H. S. (21 de marzo de 2003). *JavaHispano*. Recuperado el 24 de agosto de 2014, de <http://www.javahispano.org/storage/contenidos/ManualHibernate.pdf>
- Huebe, M. d. (2005). *Licenciado en sistemas Computacionales*. Pachuca, Peru: Instituto de Ciencias Basicas e Ingenierias, Pachuca.
- J., P. C.-H. (2004). *Informática y comunicaciones en la empresa*. Madrid – España: Esic Editorial.
- Jacobson, I. (2013). *Casos de Uso 2.0*. Ivar Jacobson International.
- Lucia, C. (2002). *Automatización de la Biblioteca*. San José, Costa Rica: Editorial Universidad Estatal a Distancia.
- M, A. (s.f.). *Manual de jQuery*. Recuperado el 24 de agosto de 2014, de www.desarrolloweb.com
- McGraw-Hill. (1996). *Análisis y diseño de sistemas de información segunda edicion*. México, D.F. : Interamericana Editores, S.A.
- PostgreSQL-es, R. M. (02 de octubre de 2010). *Sobre PostgreSQL*. Recuperado el 2014 de agosto de 24, de http://www.postgresql.org.es/sobre_postgresql#caracteristicas
- Prime, O. (5 de febrero de 2014). *PrimeFace Guia de usuario*. Recuperado el 24 de agosto de 2014, de <http://www.primefaces.org/documentation>
- Sánchez Garreta, J. (2003). *Ingeniería de proyectos informáticos: actividades y procedimientos*. Castello de la Plana, . España: Publicaciones de la Universidad Jaume.
- TM, J. (enero de 2014). *Conozca mas sobre la tecnología Java*. Recuperado el 24 de agosto de 2014, de <https://www.java.com/es/about/>
- Worsley, J. C. (2002). *PostgreSQL Práctico*. EE.UU.:). EE.UU.: Command Prompt Inc.

ANEXO 1. CASOS DE USO

A1.1. Caso de Uso Autenticación De Usuario

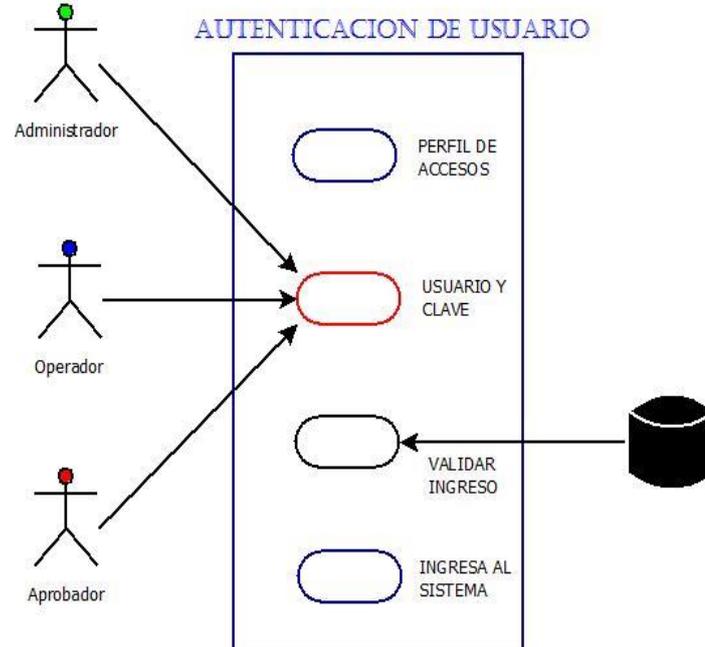


Figura 22 Anexo A1. Casos de uso. Autenticación de usuario. Elaborado por: Los autores

DESCRIPCION DE CASO DE USO : AUTENTICACION DE USUARIO	
ACTORES	ADMINISTRADOR, OPERADOR, APROBADOR
OBJETIVO	Ingresar al sistema con nombre de usuario y clave
DESCRIPCION	El actor ingresa al sistema según su rol se asignan los permisos
PRECONDICION	Ninguna
SECUENCIA:	Usuario ingresa nombre de usuario Usuario ingresa clave Se autentica Ingresar al Sistema

Tabla 23 Anexo A1. Descripción de caso de uso. Autenticación de usuario.

Elaborado por: Los autores

A1.3. Caso de Uso Modulo Clientes

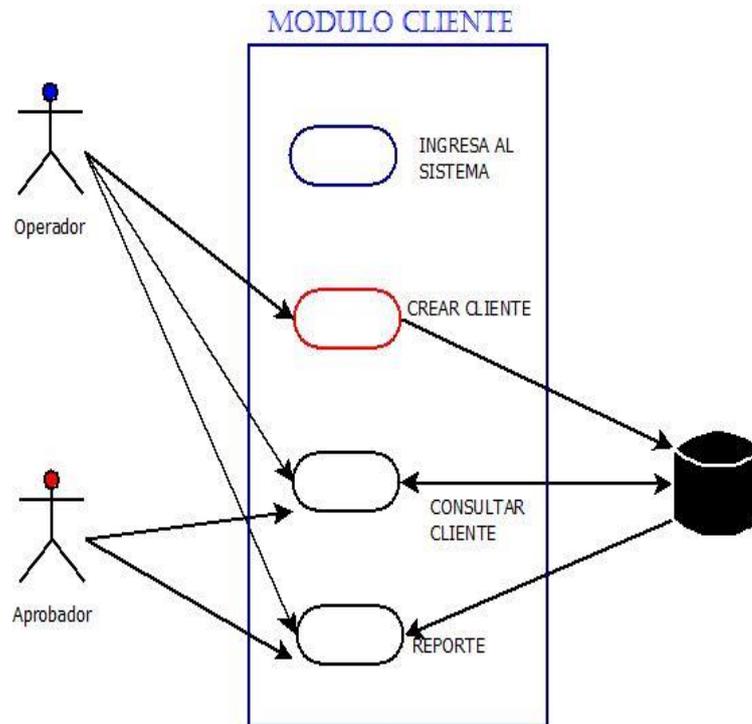


Figura 23 Anexo A1. Casos de uso. Módulo Cliente. Elaborado por: Los autores

DESCRIPCION DE CASO DE USO : MODULO CLIENTE	
ACTORES	OPERADOR, APROBADOR
OBJETIVO	Ingresar al Módulo Cliente
DESCRIPCION	Se ingresa al Módulo cliente donde se pueden realizar transacciones de creación, consulta y reporteria.
PRECONDICION	Ingreso al sistema
SECUENCIA:	El Operador crea un cliente, lo guarda
	El operador y el Aprobador pueden consultar datos de los clientes ya ingresados
	El operador y el Aprobador pueden realizar reportes según sus requerimientos

Tabla 24 Anexo A1. Descripción de caso de uso. Modulo Cliente. Elaborado por: Los autores

A1.4. Caso de Uso Modulo Cliente – Consulta

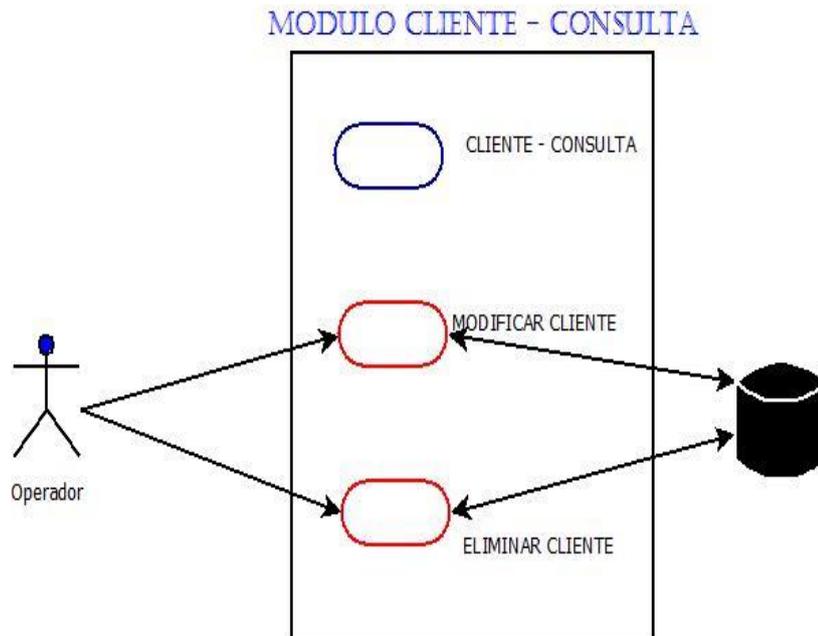


Figura 24 Anexo A1. Casos de uso. Módulo Cliente - Consulta. Elaborado por: Los autores

DESCRIPCION DE CASO DE USO : CLIENTE - CONSULTA	
ACTORES	OPERADOR
OBJETIVO	Ingresar al Módulo Cliente - Consulta
DESCRIPCION	Se ingresa a la opción de Consulta dentro del módulo Cliente, este movimiento solo lo puede realizar el operador por seguridad.
PRECONDICION	Ingreso al Módulo Cliente - Consulta
SECUENCIA:	El Operador modifica datos de un cliente Guarda
	El Operador elimina datos de un cliente Guarda

Tabla 25 Anexo A1. Descripción de caso de uso. Modulo Cliente - Consulta.

Elaborado por: Los autores

A1.5. Caso de Uso Modulo Solicitud de Préstamo

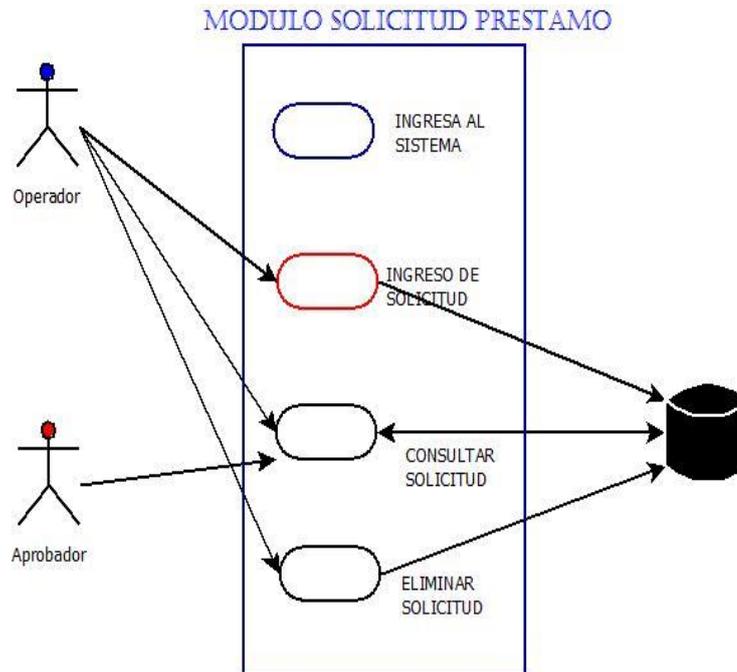


Figura 25 Anexo A1. Casos de uso. Módulo Solicitud de Préstamo. Elaborado por: Los autores

DESCRIPCION DE CASO DE USO : SOLICITUD DE PRESTAMO	
ACTORES	OPERADOR, APROBADOR
OBJETIVO	Ingresar al Solicitud de Préstamo
DESCRIPCION	Se ingresa al Módulo Solicitud de Préstamo donde se pueden realizar transacciones de ingreso, consulta y reporteria.
PRECONDICION	Ingreso al sistema
SECUENCIA:	<p>El Operador ingresa una solicitud de Préstamo, lo guarda</p> <p>El Operador y el Aprobador pueden consultar las solicitudes Ingresadas</p> <p>El Operador tiene permisos para eliminar una una solicitud de Préstamo, lo guarda</p>

Tabla 26 Anexo A1. Descripción de caso de uso. Modulo Solicitud de Prestamo.

Elaborado por: Los autores

A1.6. Caso de Uso Modulo Préstamo

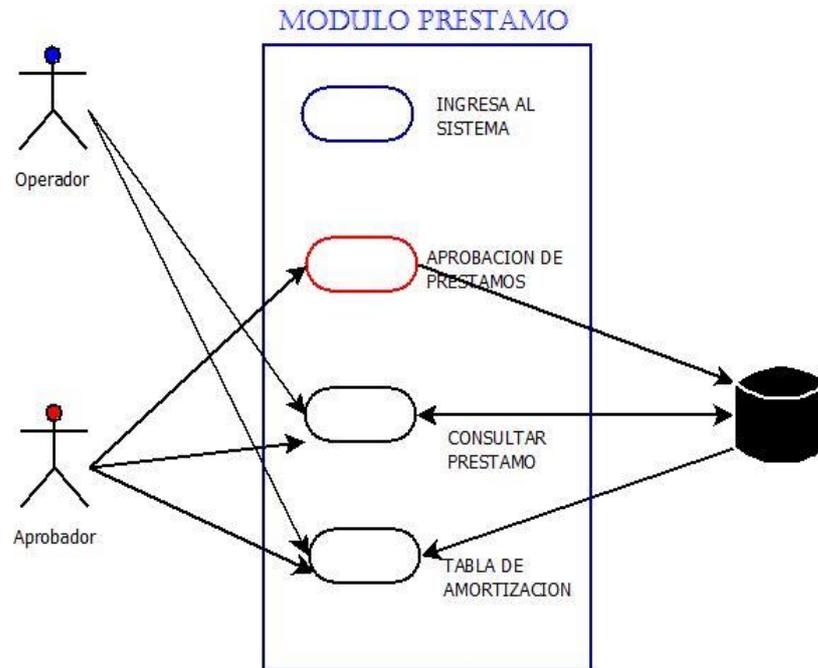


Figura 26 Anexo A1. Casos de uso. Módulo Préstamo. Elaborado por: Los autores

DESCRIPCION DE CASO DE USO : PRESTAMOS	
ACTORES	OPERADOR, APROBADOR
OBJETIVO	Ingresar al Solicitud de Préstamo
DESCRIPCION	Se ingresa al Módulo de Préstamo donde se realiza la Aprobación del Préstamo además de consultas y reporterias.
PRECONDICION	Ingreso al sistema
SECUENCIA:	<p>El Operador y el Aprobador pueden consultar los préstamos que han sido aprobados además de la tabla de amortización de cada caso</p> <p>El Aprobador tiene permisos para aprobar el crédito</p> <p>Para posteriormente realizar el pago.</p>

Tabla 27 Anexo A1. Descripción de caso de uso. Modulo de Prestamo.

Elaborado por: Los autores

A1.7. Caso de Uso Modulo Aportes

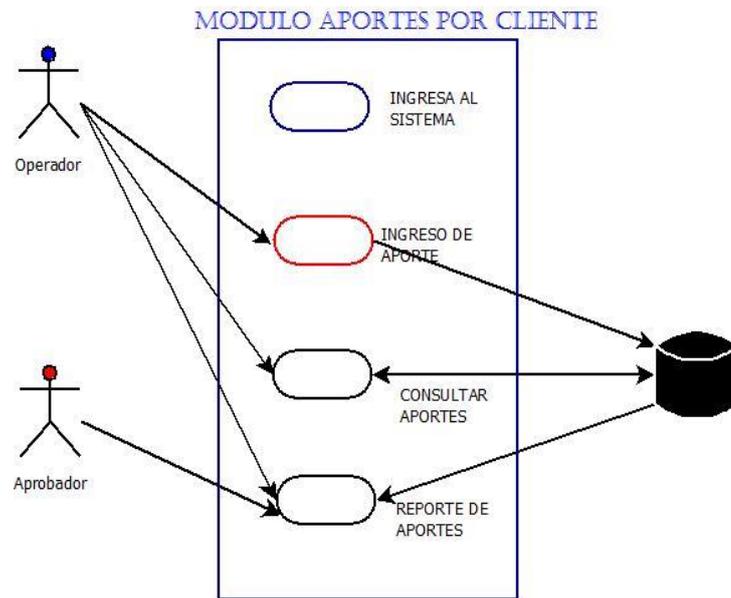


Figura 27 Anexo A1. Casos de uso. Módulo Aportes. Elaborado por: Los autores

DESCRIPCION DE CASO DE USO : MODULO APORTES	
ACTORES	OPERADOR, APROBADOR
OBJETIVO	Ingresar Aportes realizados por Socios
DESCRIPCION	Se ingresa al Módulo de Aportes donde se registran los Aportes realizados por los Socios, además de consultas y reportes.
PRECONDICION	Ingreso al sistema
SECUENCIA:	Solo el Operador tiene permisos de registrar aportes realizados por los socios, los cuales no se pueden modificar, ni eliminar
	El Operador y Aprobador pueden realizar consultas de reportes Globales de aportes.
	El operador puede realizar consultas de los aportes individuales

Tabla 28 Anexo A1. Descripción de caso de uso. Modulo Aportes.

Elaborado por: Los autores

A1.8. Caso de Uso Modulo Pagos

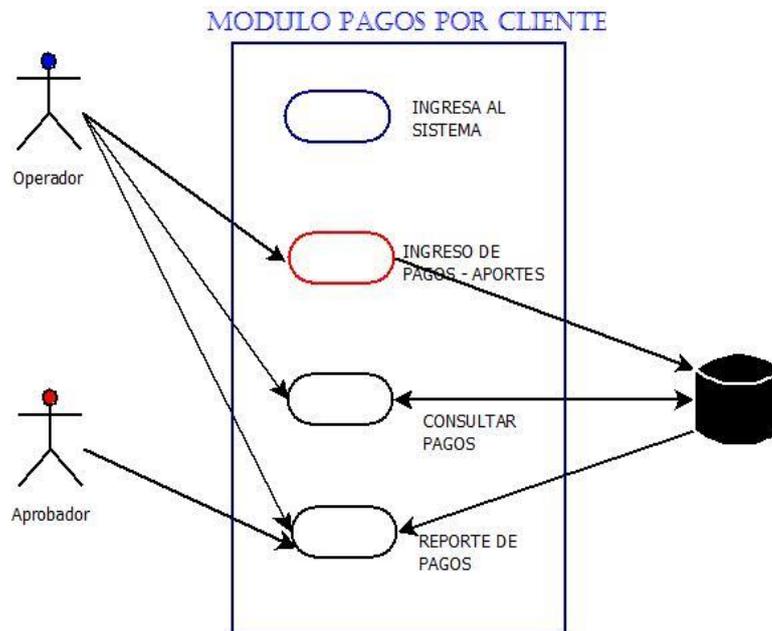


Figura 28 Anexo A1. Casos de uso. Módulo Pagos. Elaborado por: Los autores

DESCRIPCION DE CASO DE USO : PAGOS POR CLIENTE	
ACTORES	OPERADOR, APROBADOR
OBJETIVO	Ingresar Pagos realizados por Socios
DESCRIPCION	Se ingresa al Módulo de Aportes donde se registran los Pagos realizados por los Socios, además de consultas y reportes.
PRECONDICION	Ingreso al sistema
SECUENCIA:	<p>Solo el Operador tiene permisos de registrar pagos realizados por los socios, los cuales no se pueden modificar, ni eliminar</p> <p>El Operador y Aprobador pueden realizar consultas de reportes globales de pagos</p> <p>El operador puede realizar consultas de los pagos individuales</p>

Tabla 29 Anexo A1. Descripción de caso de uso. Módulo Pagos.

Elaborado por: Los autores

A1.9. Caso de Uso Modulo Cierre Diario

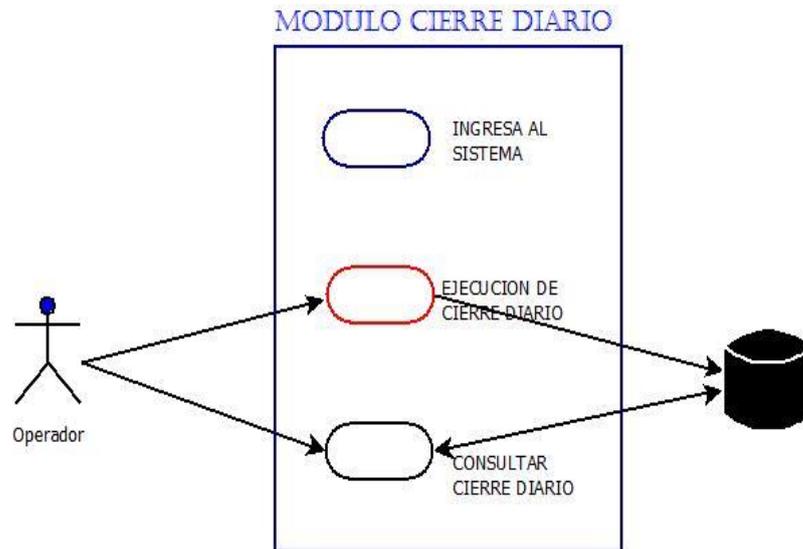


Figura 29 Anexo A1. Casos de uso. Módulo Cierre Diario. Elaborado por: Los autores

DESCRIPCION DE CASO DE USO : CIERRE DIARIO	
ACTORES	OPERADOR
OBJETIVO	Realizar cierre diario
DESCRIPCION	Se ingresa al Módulo de Cierre Diario donde se registran las actividades diarias.
PRECONDICION	Ingreso al sistema
SECUENCIA:	<p>Solo el Operador tiene permisos de realizar el corte</p> <p>El cual una vez ejecutado no permitirá realizar otra transacción.</p> <p>Operador puede realizar consulta de los reportes de Cierre diario.</p>

Tabla 30 Anexo A1. Descripción de caso de uso. Cierre Diario.

Elaborado por: Los autores

ANEXO 2. PRUEBAS SIAM

A2.1. Pruebas de Instalación

ID	P1.1
Nombre	Pruebas de Instalación
Descripción	Para esta prueba se van a realizar las siguientes tareas de continuación y en el orden correspondiente

Tabla 31 Anexo A2. Pruebas de instalación

Elaborado por: Los autores

Referencia	P1.1
ID	PP.1.1
Título	Verificación de los requisitos hardware del PC
Descripción	Memoria RAM 2Gb, Disco duro 40Gb
Responsable	Rony Ortiz
Resultado Esperado	Requisitos aceptados
Resultado Obtenido	ok
Fecha	22/09/2014
Observación	Ninguna

Tabla 32 Anexo A2. Pruebas de instalación. Verificación de hardware del PC.

Elaborado por: Los autores

Referencia	P1.1
ID	PP.1.2
Título	Verificación de los requisitos Sistema Operativo
Descripción	Los Sistemas Operativos en los que se puede levantar la aplicación son: Windows XP, Vista, 7 o GNU / Linux en la distribución de Centos
Responsable	Rony Ortiz
Resultado Esperado	Requisitos aceptados
Resultado Obtenido	Ok
Fecha	22/09/2014
Observación	Ninguna

Tabla 33 Anexo A2. Pruebas de instalación. Verificación del sistema operativo.

Elaborado por: Los autores

Referencia	P1.1
ID	PP.1.3
Título	Resolución de Pantalla
Descripción	La resolución mínima aceptable será de 800x600
Responsable	Rony Ortiz
Resultado Esperado	Requisitos aceptados
Resultado Obtenido	Ok
Fecha	22/09/2014
Observación	Ninguna

Tabla 34 Anexo A2. Pruebas de instalación. Resolución de la pantalla.

Elaborado por: Los autores

Referencia	P1.1
ID	PP.1.4
Titulo	Instalación de JDK y JRE de Java
Descripción	Instalar la Máquina Virtual de Java.
Responsable	Argenis Chang
Resultado Esperado	Que se instale correctamente.
Resultado Obtenido	Ok
Fecha	20/10/2014
Observación	Ninguna

Tabla 35 Anexo A2. Pruebas de instalación. Instalación de JDK y JRE.

Elaborado por: Los autores

Referencia	P1.1
ID	PP.1.5
Titulo	Instalación de PostgreSQL 9.2
Requisitos	El software a instalar será: * La base de datos PostgreSQL * pgAdmin v1.8.4 - Administrador de Base de Datos
Verificación	* El usuario y contraseña de la base sea: user: Tesis password: Admin Generar la base de datos ejecutando script generados en desarrollo
Responsable	Argenis Chang
Resultado Esperado	Levantar el administrador de la base y revisar los objetos creados
Resultado Obtenido	Ok
Fecha	20/10/2014
Observación	Ninguna

Tabla 36 Anexo A2. Pruebas de instalación. Instalación de PostgreSQL 9.2.

Elaborado por: Los autores

Referencia	P1.1
ID	PP.1.6
Titulo	Instalación de GlassFish
Descripción	Instalar el servidor de aplicaciones
Verificar	Los puertos a utilizar para levantar una aplicación
Responsable	Argenis Chang - Monserrate Mero
Resultado Esperado	Levantar los servicios y realizar la configuración del servidor
Resultado Obtenido	Ok
Fecha	23/10/2014
Observación	Ninguna

Tabla 37 Anexo A2. Pruebas de instalación. Instalación de GlassFish.

Elaborado por: Los autores

Referencia	P1.1
ID	PP.1.9
Titulo	Deploy de la aplicación
Descripción	Subir la aplicación en el servidor de aplicaciones
Verificar	Realizar las configuraciones necesarias para que el deploy se realice de manera correcta
Responsable	Argenis Chang - Monserrate Mero
Resultado Esperado	Se levanta el explorador del servidor y se escribe la dirección de la aplicación, se verifica que exista comunicación con la base de datos, se realizan pruebas de stress
Resultado Obtenido	Ok
Fecha	23/10/2014
Observación	Ninguna

Tabla 38 Anexo A2. Pruebas de instalación. Deploy de la aplicación.

Elaborado por: Los autores

A2.2. Pruebas de Integración

REGISTRO DE ROL				No 001-01	
METODO: CREAR ROL					
RESPONSABLE:	CESAR MENDOZA - MONSERRATE MERO		FECHA:	27/06/2014	
PRECONDICIONES	Ninguna				
DATOS DE ENTRADA	Descripcion				
	Estado				
DESCRIPCION DE PASOS	Seleccionar la opcion de rol				
	Seleccionar la opcion Crear				
	Ingresar los campos para Crear Rol				
	Presionar Boton Ingresar				
RESULTADO ESPERADO:	Se crea un rol para ser usado por los usuarios		Cumplimiento	SI ←	
				NO	
RESULTADO OBTENIDO	OK			Fallas Provocadas	
RECOMENDACION U OBSERVACION					

Tabla 39 Anexo A2. Pruebas de integración. Crear de rol.

Elaborado por: Los autores

REGISTRO DE ROL				No 001-02	
METODO: MODIFICAR ROL					
RESPONSABLE:	CESAR MENDOZA - MONSERRATE MERO		FECHA:	27/06/2014	
PRECONDICIONES	ingresado en la base de datos				
DATOS DE ENTRADA	El rol a modificar debe ser consultado y seleccionado				
DESCRIPCION DE PASOS	Seleccionar la opcion de Roles				
	Realiza la busqueda del rol a Modificar				
	se presiona boton Modificar				
RESULTADO ESPERADO:	Se Actualizan los datos el rol		Cumplimiento	SI ←	
				NO	
RESULTADO OBTENIDO	OK			Fallas Provocadas	
RECOMENDACION U OBSERVACION					

Tabla 40 Anexo A2. Pruebas de integración. Modificar de rol.

Elaborado por: Los autores

REGISTRO DE USUARIO				No 002-01	
METODO: CREAR USUARIO					
RESPONSABLE:	CESAR MENDOZA - MONSERRATE MERO		FECHA:	27/06/2014	
PRECONDICIONES	Crear roles a asignar				
DATOS DE ENTRADA	* Usuario				
	* Nombres				
	* Apellidos				
	* Correo				
	Rol				
DESCRIPCION DE PASOS	Seleccionar la opcion de Usuario				
	Seleccionar la opcion Crear				
	Ingresar los campos para Crear Usuario				
	Se le asigna un rol				
	Presionar Boton Ingresar				
RESULTADO ESPERADO:	Se crea un usuario		Cumplimiento	SI ←	
				NO	
RESULTADO OBTENIDO	OK		Fallas Provocadas		
RECOMENDACION U OBSERVACION	* Campos Obligatorios				

Tabla 41 Anexo A2. Pruebas de integración. Crear usuario.

Elaborado por: Los autores

REGISTRO USUARIO				No 002-02	
METODO: MODIFICAR USUARIO					
RESPONSABLE:	CESAR MENDOZA - MONSERRATE MERO		FECHA:	27/06/2014	
PRECONDICIONES	Cuando se quiere modificar un Usuario debe haber sido previamente ingresado en la base de datos				
DATOS DE ENTRADA	El usuario a modificar debe ser consultado por los el nombre				
DESCRIPCION DE PASOS	Seleccionar la opcion de Usuario				
	Realiza la busqueda del usuario a modificar				
	se presiona boton modificar				
RESULTADO ESPERADO:	Se modifican los datos del usuario en la base		Cumplimiento	SI ←	
				NO	
RESULTADO OBTENIDO	OK		Fallas Provocadas		
RECOMENDACION U OBSERVACION					

Tabla 42 Anexo A2. Pruebas de integración. Modificar usuario.

Elaborado por: Los autores

REGISTRO USUARIO				No 002-02	
METODO: ACTIVAR / INACTIVAR USUARIO					
RESPONSABLE:	CESAR MENDOZA - MONSERRATE MERO		FECHA:	27/06/2014	
PRECONDICIONES	Cuando se quiere activar / inactivar un Usuario debe haber sido previamente ingresado en la base de datos				
DATOS DE ENTRADA	El usuario que se va activar/inactivar debe ser consultado mediante los filtros de busqueda				
DESCRIPCION DE PASOS	Seleccionar la opcion de Usuario Realiza la busqueda del usuario activar / inactivar se ingresa I o A según el caso				
RESULTADO ESPERADO:	Usuario queda activo / inactivo		Cumplimiento	SI ←	
				NO	
RESULTADO OBTENIDO	OK		Fallas Provocadas		
RECOMENDACION U OBSERVACION	A (activar usuario) I (inactivar usuario)				

Tabla 43 Anexo A2. Pruebas de integración. Activar/Inactivar usuario.

Elaborado por: Los autores

REGISTRO DE SOCIO				No 003-01	
METODO: CREAR SOCIO					
RESPONSABLE:	CESAR MENDOZA - MONSERRATE MERO		FECHA:	23/10/2014	
PRECONDICIONES	Ninguna				
DATOS DE ENTRADA	* Documento	Capacitacion (sm)			
	Tipo de documento (sm)	Nivel academico			
	Nacionalidad (sm)	Profesion			
	* Nombres	* Ingresos			
	*Apellidos	* Egresos			
	*Direccion	Status de casa (sm)			
	* Telefono	Tipo de casa (sm)			
	Sexo (sm)	Tipo de Negocio (sm)			
	Estado civil (sm)	Descripcin del negocio			
	* Fecha de Nacimiento				
DESCRIPCION DE PASOS	Seleccionar la opcion de Socio Seleccionar la opcion Crear Ingresar los campos para Crear Socio (obligatorios) Presionar Boton Ingresar				
RESULTADO ESPERADO:	Se ingreso todos los datos a la base de datos		Cumplimiento	SI ←	
				NO	
RESULTADO OBTENIDO	OK		Fallas Provocadas		
RECOMENDACION U OBSERVACION	* Campos Obligatorios (sm) Selección Multiple				

Tabla 44 Anexo A2. Pruebas de integración. Crear socio. Elaborado por: Los autores

REGISTRO DE SOCIO				No 003-02	
METODO: MODIFICAR SOCIO					
RESPONSABLE:	CESAR MENDOZA - MONSERRATE MERO		FECHA:	23/10/2014	
PRECONDICIONES	Cuando se quiere modificar un Socio debe haber sido previamente ingresado en la base de datos				
DATOS DE ENTRADA	El Socio a modificar se puede buscar por Numero de Cedula, Nombre, Apellido, Direccion mediante los filtros de busqueda.				
DESCRIPCION DE PASOS	Se debe ingresar al sistema Se debe ingresar al modulo Socio Seleccionar el Socio Cambiar los datos del Socio Presionar Boton Guardar				
RESULTADO ESPERADO:	Se guarden los datos modificados en la base de datos		Cumplimiento	SI ←	NO
RESULTADO OBTENIDO	OK		Fallas Provocadas		
RECOMENDACION U OBSERVACION					

Tabla 45 Anexo A2. Pruebas de integración. Modificar Socio.

Elaborado por: Los autores

REGISTRO DE SOCIO				No 003-03	
METODO: ACTIVAR / INACTIVAR SOCIO					
RESPONSABLE:	CESAR MENDOZA - MONSERRATE MERO		FECHA:	23/10/2014	
PRECONDICIONES	Cuando se quiere ACTIVAR / INACTIVAR un Socio debe haber sido previamente ingresado en la base de datos				
DATOS DE ENTRADA	El Socio a ACTIVAR / INACTIVAR se puede buscar por Numero de Cedula, Nombre, Apellido, Direccion, mediante los filtros de busqueda				
DESCRIPCION DE PASOS	Se debe ingresar al sistema Se debe ingresar al modulo Socio Seleccionar el Socio ACTIVAR / INACTIVAR Socio				
RESULTADO ESPERADO:	Debe quedar activo/inactivo socio de base de datos.		Cumplimiento	SI ←	NO
RESULTADO OBTENIDO	OK		Fallas Provocadas		
RECOMENDACION U OBSERVACION	Se debe ingresar el motivo por el cual se socio se inactiva.				

Tabla 46 Anexo A2. Pruebas de integración. Activar/Inactivar socio.

Elaborado por: Los autores

MODULO DE SOCIO				No 003-04	
METODO: INGRESAR A FAMILIAR					
RESPONSABLE:	CESAR MENDOZA - MONSERRATE MERO	FECHA:	23/10/2014		
PRECONDICIONES	Cuando se quiere INGRESAR A FAMILIAR el Socio debe haber sido previamente ingresado en la base de datos				
DATOS DE ENTRADA	Para ingresar al familiar del socio se debe ubicar al mismo por documento de identificación (Cedula o pasaporte)				
DESCRIPCION DE PASOS	Se debe ingresar al sistema Se debe ingresar al modulo Socio Seleccionar Ingresar Familiar Seleccionar al Socio por numero de documento Ingresar datos de familiar				
RESULTADO ESPERADO:	Debe quedar registrado el ingreso de los familiares del socio en la base de datos.	Cumplimiento	SI ←		
		o	NO		
RESULTADO OBTENIDO	OK			Fallas Provocadas	
RECOMENDACION U OBSERVACION					

Tabla 47 Anexo A2. Pruebas de Integración. Ingresar Familiar de Socio.

Elaborado por: Los autores

MODULO DE SOCIO				No 003-05	
METODO: CONSULTAR A FAMILIAR					
RESPONSABLE:	CESAR MENDOZA - MONSERRATE MERO	FECHA:	23/10/2014		
PRECONDICIONES	Cuando se quiere CONSULTAR FAMILIAR los datos de los familiares del Socio deben haber sido previamente ingresado en la base de datos				
DATOS DE ENTRADA	Para consultar al/los familiares del socio se debe ubicar al socio por documento de identificación (Cedula o pasaporte)				
DESCRIPCION DE PASOS	Se debe ingresar al sistema Se debe ingresar al modulo Socio Seleccionar Consultar Familiar Seleccionar al Socio por numero de documento Consultar datos de familiar				
RESULTADO ESPERADO:	Debe visualizarse los datos de familiar(es) del socio	Cumplimiento	SI ←		
		o	NO		
RESULTADO OBTENIDO	OK			Fallas Provocadas	
RECOMENDACION U OBSERVACION					

Tabla 48 Anexo A2. Pruebas de integración. Consultar familiar de socio.

Elaborado por: Los autores

MODULO DE APORTES				No 004-01	
METODO: INGRESO DE APORTES					
RESPONSABLE:	CESAR MENDOZA - MONSERRATE MERO	FECHA:	29/11/2014		
PRECONDICIONES	Cuando se desea ingresar un aporte los datos personales del socio deben estar previamente ingresados en la base de datos.				
DATOS DE ENTRADA	Para ingresar las aportaciones del socio este se debe ubicar por documento de identificación (Cedula o pasaporte)				
DESCRIPCION DE PASOS	Se debe ingresar al sistema Se debe ingresar al modulo Aportes Seleccionar Ingresar Seleccionar al Socio por numero de documento Ingresar aportes				
RESULTADO ESPERADO:	Debe quedar ingresado el aporte en la base de datos	Cumplimiento	SI ←		
RESULTADO OBTENIDO	OK		NO	Fallas Provocadas	
RECOMENDACION U OBSERVACION					

Tabla 49 Anexo A2. Pruebas de integración. Ingreso de aportes.

Elaborado por: Los autores

MODULO DE APORTES				No 004-02	
METODO: IMPRESION DE APORTES INGRESADOS					
RESPONSABLE:	CESAR MENDOZA - MONSERRATE MERO	FECHA:	29/11/2014		
PRECONDICIONES	Cuando se desea imprimir un comprobante e/los aporte(s) deben estar previamente ingresados en la base de datos.				
DATOS DE ENTRADA	Para imprimir las aportaciones del socio este se debe ubicar por documento de identificación (Cedula o pasaporte)				
DESCRIPCION DE PASOS	Se debe ingresar al sistema Se debe ingresar al modulo Aportes Seleccionar Ingresar Seleccionar al Socio por numero de documento Ingresar aportes Imprimir comprobante				
RESULTADO ESPERADO:	Debe imprimir un comprobante del aporte ingresado	Cumplimiento	SI ←		
RESULTADO OBTENIDO	OK		NO	Fallas Provocadas	
RECOMENDACION U OBSERVACION					

Tabla 50 Anexo A2. Pruebas de integración. Impresión aportes.

Elaborado por: Los autores

MODULO DE APORTES				No 004-03	
METODO: CONSULTA DE APORTES					
RESPONSABLE:	CESAR MENDOZA - MONSERRATE MERO	FECHA:	29/11/2014		
PRECONDICIONES	Cuando se desea consultar un aporte los datos personales del socio deben estar previamente ingresados en la base de datos, no es necesario que tenga aportes registrados ya que de no haberlos el sistema informara que no hay registro				
DATOS DE ENTRADA	Para consultar las aportaciones del socio este se debe ubicar por documento de identificacion (Cedula o pasaporte) o numero de comprobante				
DESCRIPCION DE PASOS	Se debe ingresar al sistema Se debe ingresar al modulo Aportes Seleccionar Consultar Seleccionar al Socio por numero de documento Consultar aportes				
RESULTADO ESPERADO:	Debe visualizar los aportes realizados por el Socio, indicando montos, y fechas.	Cumplimiento	SI ← NO		
RESULTADO OBTENIDO	OK		Fallas Provocadas		
RECOMENDACION U OBSERVACION					

Tabla 51 Anexo A2. Pruebas de integración. Consulta de aportes.

Elaborado por: Los autores

MODULO DE APORTES				No 004-04	
METODO: ELIMINAR APORTES					
RESPONSABLE:	CESAR MENDOZA - MONSERRATE MERO	FECHA:	29/11/2014		
PRECONDICIONES	Cuando se desea eliminar un aporte los datos personales del socio y sus aportes deben estar previamente ingresados en la base de datos.				
DATOS DE ENTRADA	Para eliminar las aportaciones del socio este se debe ubicar por documento de identificacion (Cedula o pasaporte) o numero de comprobante				
DESCRIPCION DE PASOS	Se debe ingresar al sistema Se debe ingresar al modulo Aportes Seleccionar Consultar Seleccionar al Socio por numero de documento Eliminar aportes				
RESULTADO ESPERADO:	Debe eliminarse los aportes seleccionados por el Socio, indicando montos sobrantes.	Cumplimiento	SI ← NO		
RESULTADO OBTENIDO	OK		Fallas Provocadas		
RECOMENDACION U OBSERVACION	Se debe ingresar el motivo por el cual se genera la eliminacion del aporte				

Tabla 52 Anexo A2. Pruebas de integración. Eliminar aportes.

Elaborado por: Los autores

MODULO DE APORTES				No 004-05	
METODO: RETIRAR APORTES					
RESPONSABLE:	CESAR MENDOZA - MONSERRATE MERO			FECHA:	29/11/2014
PRECONDICIONES	Cuando se desea hacer un retiro parcial de los aportes, deben haber aportes ingresados previamente en la base de datos.				
DATOS DE ENTRADA	Para hacer retiros de las aportaciones del socio este se debe ubicar por documento de identificación (Cedula o pasaporte) o numero de comprobante				
DESCRIPCION DE PASOS	Se debe ingresar al sistema				
	Se debe ingresar al modulo Aportes				
	Seleccionar Retirar				
	Seleccionar al Socio por numero de documento				
RESULTADO ESPERADO:	Debe debitarse la cantidad retirada del monto total y quedar registrado el retiro			Cumplimiento	SI ←
					NO
RESULTADO OBTENIDO	OK			Fallas Provocadas	
RECOMENDACION U OBSERVACION					

Tabla 53 Anexo A2. Pruebas de integración. Retirar aportes.

Elaborado por: Los autores

MODULO DE APORTES				No 004-06	
METODO: RETIRO TOTAL DE APORTES					
RESPONSABLE:	CESAR MENDOZA - MONSERRATE MERO			FECHA:	11/29/2014
PRECONDICIONES	Cuando se desea hacer un retiro total de los aportes, deben haber aportes ingresados previamente en la base de datos.				
DATOS DE ENTRADA	Para hacer retiro total de los aportes del socio este se debe ubicar por documento de identificación (Cedula o pasaporte)				
DESCRIPCION DE PASOS	Se debe ingresar al sistema				
	Se debe ingresar al modulo Aportes				
	Seleccionar Retirar				
	Seleccionar al Socio por numero de documento				
RESULTADO ESPERADO:	El monto de aportaciones debe quedar en 0 y debe quedar registrado el retiro.			Cumplimiento	SI ←
					NO
RESULTADO OBTENIDO	OK			Fallas Provocadas	
RECOMENDACION U OBSERVACION	Aunque no es obligatorio se debera ingresar el motivo por el cual el socio esta haciendo un retiro total del sus aportes.				

Tabla 54 Anexo A2. Pruebas de integración. Retiro total aportes.

Elaborado por: Los autores

MODULO DE SOLICITUDES				No 005-01	
METODO: CREAR SOLICITUD					
RESPONSABLE:	CESAR MENDOZA - MONSERRATE MERO		FECHA:	11/29/2014	
PRECONDICIONES	Cuando se desea hacer un ingresar una solicitud de microcredito deben estar los datos personales del socio ingresados previamente en la base de				
DATOS DE ENTRADA	Para ingresar solicitud de credito se debe ubicar al socio por filtros de busque documento de identificacion, nombre, apellido o direccion.				
DESCRIPCION DE PASOS	Se debe ingresar al sistema Se debe ingresar al modulo Solicitudes Seleccionar Crear Seleccionar al Socio por numero de documento Seleccionar opcion Grabar				
RESULTADO ESPERADO:	La solicitud debe esta ingresada para su aprobacion.		Cumpliment o	SI ← NO	
RESULTADO OBTENIDO	OK		Fallas Provocadas		
RECOMENDACION U OBSERVACION	en esta opcion se genera la tabla de amortizacion y se solicita la aprobacion de la solicitud.				

Tabla 55 Anexo A2. Pruebas de integración. Crear solicitud

Elaborado por: Los autores

MODULO DE SOLICITUDES				No 005-02	
METODO: CONSULTAR SOLICITUD					
RESPONSABLE:	CESAR MENDOZA - MONSERRATE MERO		FECHA:	11/29/2014	
PRECONDICIONES	Cuando se desea hacer una consulta de solicitud de microcredito debe estar ingresada la solicitud precia en la base de datos.				
DATOS DE ENTRADA	Para consultar solicitud de credito se debe ubicar al socio por filtros de busqueda: documento de identificacion, nombre, apellido o direccion.				
DESCRIPCION DE PASOS	Se debe ingresar al sistema Se debe ingresar al modulo Solicitudes Seleccionar Consultar Seleccionar al Socio por numero de documento Se debe posicionar sobre el registro encontrado.				
RESULTADO ESPERADO:	Se debe visualizar la solicitud de credito y su tabla de amortizacion.		Cumpliment o	SI ← NO	
RESULTADO OBTENIDO	OK		Fallas Provocadas		
RECOMENDACION U OBSERVACION					

Tabla 56 Anexo A2. Pruebas de integración. Consultar solicitud

Elaborado por: Los autores

MODULO DE PRESTAMOS				No 006-01	
METODO: APROBACION					
RESPONSABLE:	CESAR MENDOZA - MONSERRATE MERO		FECHA:	11/29/2014	
PRECONDICIONES	Cuando se desea aprobar una solicitud de prestamo se debe haber ingresado la misma previamente en la base de datos.				
DATOS DE ENTRADA	Para aprobacion de solicitud credito se debe ubicar al socio por filtros de busqueda: documento de identificacion, nombre, apellido o direccion.				
DESCRIPCION DE PASOS	Se debe ingresar al sistema Se debe ingresar al modulo Prestamos Seleccionar Aprobacion Seleccionar al Socio por numero de documento Seleccionar opcion Aceptar en caso de ser aprobada				
RESULTADO ESPERADO:	En caso de ser aprobada se debe generar un compromiso de pago		Cumplimiento	SI ←	
				NO	
RESULTADO OBTENIDO	OK		Fallas Provocadas		
RECOMENDACION U OBSERVACION	Se genera compromiso de pago para realizar prestamo				

Tabla 57 Anexo A2. Pruebas de integración. Aprobación solicitud

Elaborado por: Los autores

MODULO DE PRESTAMOS				No 006-02	
METODO: CONSULTAR					
RESPONSABLE:	CESAR MENDOZA - MONSERRATE MERO		FECHA:	11/29/2014	
PRECONDICIONES	Cuando se desea consultar una solicitud de prestamo se debe haber ingresado la misma previamente en la base de datos.				
DATOS DE ENTRADA	Para consultar la solicitud de credito (estado) se debe ubicar al socio por de busqueda: documento de identificacion, nombre, apellido o direccion.				
DESCRIPCION DE PASOS	Se debe ingresar al sistema Se debe ingresar al modulo Prestamos Seleccionar consultar Seleccionar al Socio por numero de documento				
RESULTADO ESPERADO:	Se debe visualizar la solicitud de microcredito, la tabla de amortizacion y el estado de la misma.		Cumplimiento	SI ←	
				NO	
RESULTADO OBTENIDO	OK		Fallas Provocadas		
RECOMENDACION U OBSERVACION					

Tabla 58 Anexo A2. Pruebas de integración. Consultar estado de solicitud

Elaborado por: Los autores

MODULO DE PAGOS				No 007-01	
METODO: PAGOS DE CUOTA					
RESPONSABLE:	CESAR MENDOZA - MONSERRATE MERO	FECHA:	11/29/2014		
PRECONDICIONES	Cuando se desee realizar el pago de una cuota de prestamo este debe estar previamente aprobado.				
DATOS DE ENTRADA	Para realizar el pago de una cuota el socio debe ser ubicado por documento de identificacion				
DESCRIPCION DE PASOS	Se debe ingresar al sistema Se debe ingresar al modulo Pagos Seleccionar Ingresar Seleccionar al Socio por numero de documento Seleccionar opcion Pagar				
RESULTADO ESPERADO:	Debe quedar cancelada la(s) cuota(s) y disminuir el monto de la deuda	Cumplimiento	SI ←	NO	
RESULTADO OBTENIDO	OK	Fallas Provocadas			
RECOMENDACION U OBSERVACION					

Tabla 59 Anexo A2. Pruebas de integración. Pagos de cuota.

Elaborado por: Los autores

MODULO DE PAGOS				No 007-02	
METODO: CONSULTA DE PAGOS					
RESPONSABLE:	CESAR MENDOZA - MONSERRATE MERO	FECHA:	11/29/2014		
PRECONDICIONES	Cuando se desee realizar la consulta de pagos de las cuotas de prestamo este debe estar previamente cancelado.				
DATOS DE ENTRADA	Para realizar el pago de una cuota el socio debe ser ubicado por documento de identificacion				
DESCRIPCION DE PASOS	Se debe ingresar al sistema Se debe ingresar al modulo Pagos Seleccionar Consultar Seleccionar al Socio por numero de documento				
RESULTADO ESPERADO:	Se debe visualizar los pagos realizados	Cumplimiento	SI ←	NO	
RESULTADO OBTENIDO	OK	Fallas Provocadas			
RECOMENDACION U OBSERVACION					

Tabla 60 Anexo A2. Pruebas de integración. Consulta de pagos.

Elaborado por: Los autores

ANEXO 3. MANUAL EL USUARIO

A3.1. Ingreso al Sistema

Para usar la aplicación se debe ingresar desde la dirección URL



Figura 30 Anexo A3. Manual del usuario. Ingreso al sistema.

Elaborado por: Los autores

Para ingresar al sistema:

Ingresar usuario y clave, en cada caso depende del rol que se le asigna a cada usuario según la función que desempeñe

Seleccionar la opción “Login”.

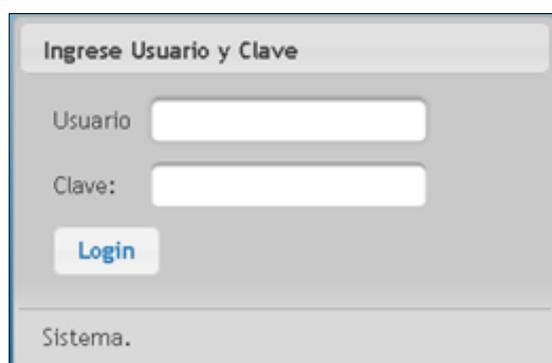
A screenshot of a login form. The form has a title bar that says 'Ingrese Usuario y Clave'. Below the title bar, there are two input fields: the first is labeled 'Usuario' and the second is labeled 'Clave:'. Below these fields is a button labeled 'Login'. At the bottom of the form, there is a label 'Sistema.'.

Figura 31 Anexo A3. Manual del usuario. Ingreso clave y usuario.

Elaborado por: Los autores

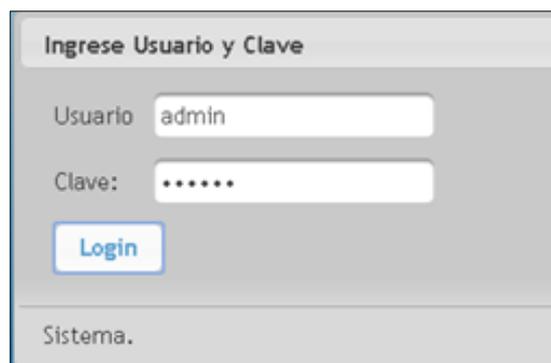


Figura 32 Anexo A3. Manual del usuario. Ingreso clave y usuario Correcto.

Elaborado por: Los autores

Se validara el usuario y la clave en caso de ser incorrecto el sistema denegara el ingreso con un mensaje informativo que indica que es erróneo.



Figura 33 Anexo A3. Manual del usuario. Ingreso clave y usuario Incorrecto.

Elaborado por: Los autores

Posterior a este paso se ingresa a SIAM (Sistema Integrado de Automatización de Microcréditos) donde observamos los siguientes módulos:

1. Pagos
2. Prestamos
3. Solicitudes
4. Aportes
5. Socios

6. Usuarios

7. Roles

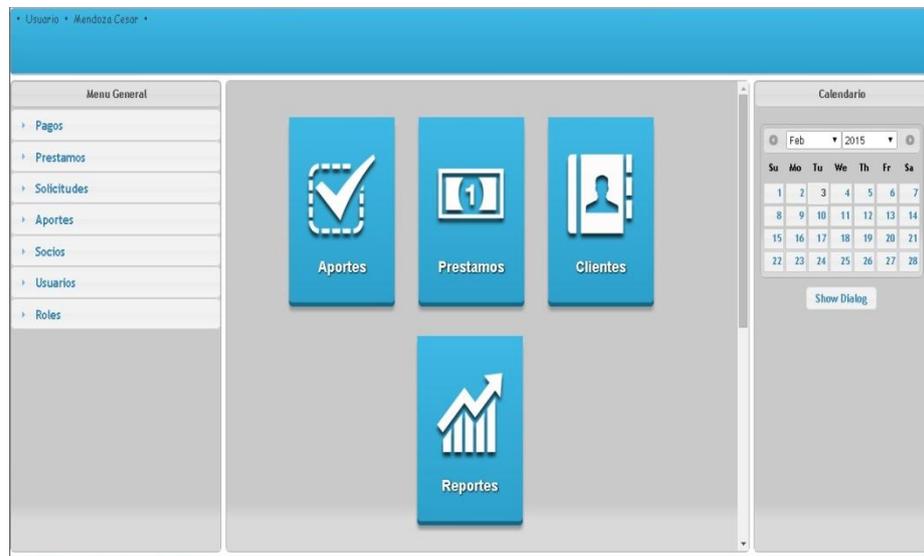


Figura 34 Anexo A3. Manual del usuario. Pantalla de principal SIAM.

Elaborado por: Los autores

A3.2. Módulo Roles

En este módulo se define el rol de cada usuario en SIAM es decir la función que desempeña cada usuario.

Consta de dos opciones: Crear y Consultar.



Figura 35 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo roles.

Elaborado por: Los autores

Crear Rol

Se ingresa la descripción (nombre asignado al rol) y si está activo o inactivo, no se pueden eliminar los roles para registrar un histórico de usos se debe especificar si es un rol activo o inactivo.

A screenshot of a web form for creating a role. The form has a title bar that says 'Ingrese los datos solicitados'. Below the title bar, there are two input fields. The first is labeled 'Descripción: *' and is empty. The second is labeled 'Estado:' and contains the letter 'A'. At the bottom left of the form, there is a blue button with a white checkmark icon and the text 'Ingresar'.

Figura 36 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo Roles. Crear roles.

Elaborado por: Los autores

Una vez se ingresen los datos solicitados se presionara “Ingresar” para guardar los mismos y de estar correctos se visualizara un mensaje informativo.



Figura 37 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo roles. Rol ingresado.

Elaborado por: Los autores

Consultar Rol

Se podrá visualizar en su totalidad los roles ingresados y el estado en que se encuentran.

(1 of 1) << << 1 >> >> 10 ▾			
Código	Descripción	Estado	
1	Administrador	A	
2	Operador	A	
3	pruebas	A	

Figura 38 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo roles. Consultar roles.

Elaborado por: Los autores

En esta sección del módulo se podrá especificar si el rol se encuentra activo o inactivo.

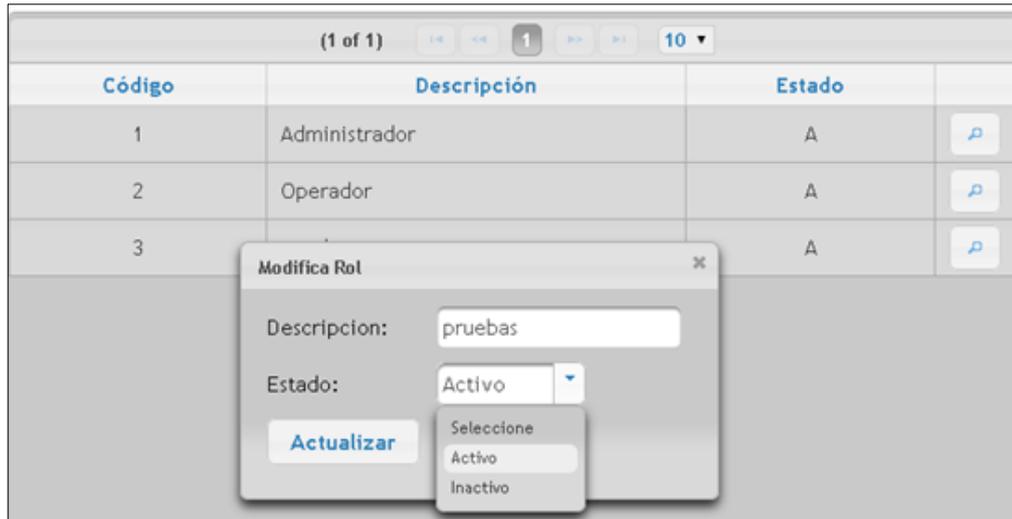


Figura 39 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo roles. Modificar roles.

Elaborado por: Los autores

A3.3. Módulo Usuarios

En este módulo se define los usuarios que podrán ingresar a SIAM. Este módulo consta de dos partes: Crear y Consultar.

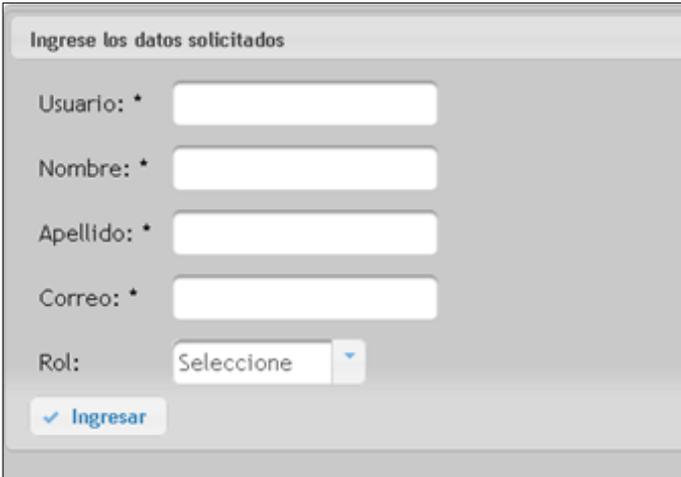


Figura 40 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo usuarios.

Elaborado por: Los autores

Crear Usuario

En esta pantalla se configura los usuarios que accederán a SIAM. Todos los campos son obligatorios (*).



El formulario muestra un encabezado con el texto "Ingrese los datos solicitados". A continuación, hay cinco campos de entrada: "Usuario: *" con un campo de texto; "Nombre: *" con un campo de texto; "Apellido: *" con un campo de texto; "Correo: *" con un campo de texto; y "Rol:" con un menú desplegable que muestra "Seleccione". En la parte inferior izquierda del formulario hay un botón con un ícono de checkmark y el texto "Ingresar".

Figura 41 Anexo A3. Manual del usuario. Crear usuario.

Elaborado por: Los autores

Usuario: Nombre definido por el usuario para ingreso en el sistema, puede tener caracteres numericos y alfabeticos.

Nombre: Nombre del usuario

Apellidos: Apellido del usuario

Correo: Correo electronico del usuario

Rol: Se establece según el desempeño dentro de SIAM del usuario.

Ingrese los datos solicitados

Usuario: * usuario1

Nombre: * Usuario de Pruebas

Apellido: * Usuario de pruebas

Correo: * correo@mipagina.com

Rol: Seleccione

- Seleccione
- Administrador
- Operador
- pruebas

✓ Ingresar

Figura 42 Anexo A3. Manual del usuario. Crear usuario ingreso de datos.

Elaborado por: Los autores

Una vez ingresados todos los datos se guarda la información presionando el botón “Ingresar”, presentara un mensaje informativo “usuario ingresado correctamente”



Figura 43 Anexo A3. Manual del usuario. Crear Usuario. Mensaje de ingreso correcto.

Elaborado por: Los autores

Si se ingresara algún dato requerido incorrectamente (dirección de correo con estructura incorrecta, campos vacíos o no seleccionar rol indicado) el sistema no permitirá el ingreso del usuario y solicitara verificar la información.

Ingrese los datos solicitados

✘ Correo incorrecto, Verifique.

Usuario: * usuario1

Nombre: * Usuario de Pruebas

Apellido: * Usuario de pruebas

Correo: * correomipagina.com

Rol: Seleccione

✓ Ingresar

Figura 44 Anexo A3. Manual del usuario. Crear usuario. Ingreso incorrecto - correo.

Elaborado por: Los autores

Ingrese los datos solicitados

✘ Debe seleccionar un Rol para el usuario.

Usuario: * usuario1

Nombre: * Usuario de Pruebas

Apellido: * Usuario de pruebas

Correo: * correo@mipagina.com

Rol: Seleccione

✓ Ingresar

Figura 45 Anexo A3. Manual del usuario. Crear usuario ingreso incorrectos - rol.

Elaborado por: Los autores

Consultar Usuario

En esta pantalla se visualiza los usuarios que ya se encuentran ingresados y que pueden acceder a SIAM.

Menu General	Usuarios				
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Solicitudes ▶ Aportes ▶ Socios ▼ Usuarios ▶ Crear ▶ Consultar ▶ Roles 	1				
	Id. Usuario	Nombre	Apellido	Correo Electronico	Estado
	<input type="text"/>				
	admin	Cesar	Mendoza		A
	operador	Monserate	Mero	monse@supagina.com	A
	usuario1	Usuario de Pruebas	Usuario de pruebas	correo@mipagina.com	A
	1				

Figura 46 Anexo A3. Manual del usuario. Consulta usuarios.

Elaborado por: Los autores

Cada campo tiene su filtro de búsqueda de tal manera que facilita la búsqueda según el requerimiento.

Menu General	Usuarios				
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Solicitudes ▶ Aportes ▶ Socios ▼ Usuarios ▶ Crear ▶ Consultar ▶ Roles 	1				
	Id. Usuario	Nombre	Apellido	Correo Electronico	Estado
	<input type="text" value="usua"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	usuario1	Usuario de Pruebas	Usuario de pruebas	correo@mipagina.com	A
	1				

Figura 47 Anexo A3. Manual del usuario. Consulta usuarios filtro.

Elaborado por: Los autores

En esta pantalla también se puede realizar modificaciones en los campos, una vez modificados se presionara el botón “Actualizar” para guardar los cambios.

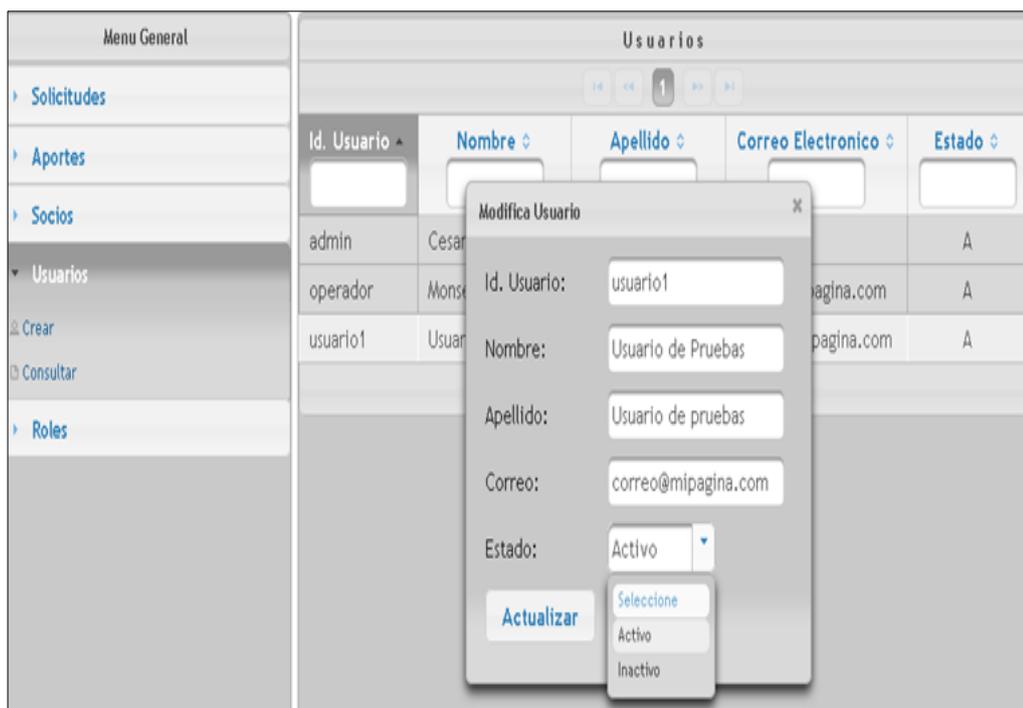


Figura 48 Anexo A3. Manual del usuario. Modificación usuarios.

Elaborado por: Los autores

A3.4. Módulo Socios

Este módulo ha sido desarrollado con el fin de ingresar los datos personales importantes de cada socio, con el fin de mantener la integridad y seguridad de la información además de un fácil manejo de la misma.

Encontraremos las siguientes opciones: Ingresar, Consultar, Reactivación, Ingresar Familiar, Consultar Familiar



Figura 49 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo socios.

Elaborado por: Los autores

Ingresar: Esta opción se utiliza para registrar a un nuevo Socio. Debemos ingresar en los campos la información solicitada, cabe indicar que los campos (*) son obligatorios.

 A screenshot of a registration form titled 'Ingrese los datos solicitados'. The form contains the following fields:

Documento: *	9185400613	Tipo Documento:	Cédula
Nacionalidad:	ecuatoriana	Clase Documento:	Nacional
Primer Nombre: *	Maria	Segundo Nombre:	Monserate
Primer Apellido *	Mero	Segundo Apellido:	Delgado
Dirección *	Pradera 1	Dirección Secundaria:	mz d6
Telefono *	42425822	Telefono Secundario:	999514987
Sexo:	Femenino	Estado Civil:	Soltero
Fecha de Nacimiento: *	09/06/1980	Capacitación:	Sí
Nivel Academico:	Primaria	Profesión:	Otros
Ingresos: *	500.50	Egresos: *	350.75
Status de Casa:	Propia	Tipo de Casa:	Mixta

Figura 50 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo socios. Ingresar 1

Elaborado por: Los autores

Comparte Domicilio: No
Tiempo en Comunidad: 1
Tipo de Negocio: Servicio
No. de Familias: 1
Capacitación: SI
Descripción: Servicio Técnico

Actualizar Salir

Figura 51 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo socios. Ingresar 2.

Elaborado por: Los autores

Si se ingresaron todos los datos personales solicitados, se procede a presionar la opción Actualizar:



Figura 52 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo socios. Actualizar.

Elaborado por: Los autores

En caso de no ingresar los campos obligatorios el sistema le informara al usuario que hay un error con el siguiente mensaje:



Figura 53 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo socios. Mensaje error.

Elaborado por: Los autores

Si se ingresaron todos los datos correctamente al presionar Actualizar se presentara un mensaje informativo: “Socio Ingresado con éxito” indicando que el registro ha sido archivado en la base de datos.



Figura 54 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo socios. Mensaje ingreso correcto.

Elaborado por: Los autores

Si al registrar un nuevo socio se digita un numero de cedula que ya estaba guardado en la base de datos, el sistema no permitirá seguir ingresando datos en los campos e informara que la identificación ya existe.



Figura 55 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo socios. Mensaje identificación ya existe.

Elaborado por: Los autores

Si no se desea ingresar la información se presiona el botón de Salir y regresamos al menú.



Figura 56 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo socios. Salir.

Elaborado por: Los autores

Consultar: La opción de consulta se utiliza para buscar datos, la realizamos por medio de filtros de búsqueda, podemos escoger cualquiera de los campos: documento, nombre, apellido, dirección y edad.

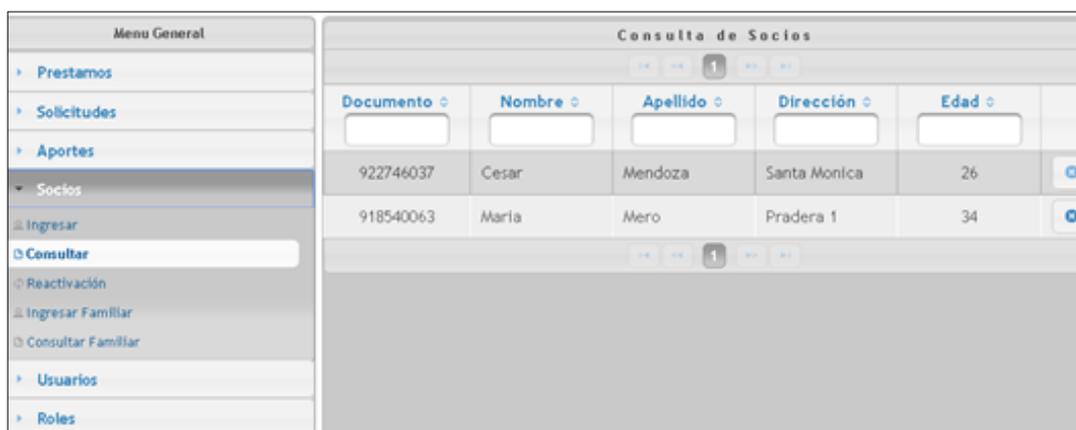


Figura 57 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo socios. Consulta.

Elaborado por: Los autores

En este caso vamos a hacer una búsqueda por el filtro de documento, se digita el numero completo o parcial de la cedula y se visualizara los datos del socio solicitado, el usuario del sistema se debe posicionar en la línea de información y al dar click, se visualizara los datos personales del socio.



Figura 58 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo socios. Consulta filtro.

Elaborado por: Los autores

Dentro de esta opción el Sistema permite la modificación de los datos según los permisos que registre el rol de desempeño del usuario. Y de la misma manera se presionara Actualizar o Salir según el caso lo amerite.

Identificación:	C-918540063 ec	Miembro de Caja:	Si
Primer Nombre:	Maria	Segundo Nombre:	Monserate
Primer Apellido:	Mero	Segundo Apellido:	Delgado
Edad:	34	Fecha Nacimiento:	09/06/1980
Sexo:	Femenino	Estado Civil:	Soltero
Dirección:	Pradera 1	Dirección Secundaria:	mz d6
Telefono:	42425822	Telefono Secundario:	999514987
Nivel Academico:	1	Profesión:	Otros
Ingresos:	500.5	Egresos:	350.75
Status de Casa:	Propia	Tipo de Casa:	Mixta
Comparte Domicilio:	No	No. de Familias:	1
Tiempo en Comunidad:	1	Capacitación:	Si
Tipo de Negocio:	Servicio	Descripción:	Servicio Tecnico

Figura 59 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo socios. Modificar de datos personales.

Elaborado por: Los autores

También dentro de la opción de consulta se permite la eliminación (desactivación) del socio, presionando la cruz que se encuentra a un costado de la consulta.



Figura 60 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo socios. Eliminar socio.

Elaborado por: Los autores

El sistema proporciona al usuario de SIAM un mensaje informativo que le permite corroborar la decisión de eliminar el socio, en este cuadro se visualiza la información del documento de identificación, nombre y apellido además de la opción de indicar el motivo para inactivar al socio.

Si el usuario decide eliminar al socio presionara el botón Eliminar caso contrario Salir.



Figura 61 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo socios. Mensaje eliminar socio.

Elaborado por: Los autores

Reactivación: Los socios no son eliminados con el fin de mantener un histórico de las transacciones, sino que son activados o desactivados según el caso. De esta manera si un socio decide retirarse y dejar de ser miembro del Banco Comunitario en el momento que lo requiera puede volver a ser parte del mismo y acceder a sus beneficios sin necesidad de volver a registrarse.



Figura 62 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo socios. Activar socios.

Elaborado por: Los autores

El sistema envía al usuario un mensaje de información, donde solicita la confirmación para Activar el Socio, si es afirmativo el usuario debe seleccionar Activar caso contrario Salir.



Figura 63 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo socios. Mensaje de activación de socio.

Elaborado por: Los autores

Ingresar Familiar: En esta opción se registran los datos personales de los familiares del socio, la misma que es importante ya que sirve de garantía para los familiares en el caso de que deseen ingresar como miembros y da una referencia del estado familiar del socio que está ingresando.

Menu General	
> Prestamos	
> Solicitudes	
> Aportes	
> Socios	
Ingresar	
Consultar	
Reactivación	
Ingresar Familiar	
Consultar Familiar	
> Usuarios	
> Roles	

Ingrese los datos del Socio	
Identificación:	<input type="text"/> 🔍

Ingrese los datos del Familiar	
Identificación: *	<input type="text" value="0"/>
Nombre: *	<input type="text"/>
Apellido: *	<input type="text"/>
Sexo:	Femenino
Fecha de Nacimiento: *	<input type="text"/>
Nacionalidad:	ecuatoriana
Lugar de Nacimiento:	<input type="text"/>
Nivel Académico:	Primaria
Profesión:	Otros

Figura 64 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo socios. Ingreso familiar.

Elaborado por: Los autores

Se debe ingresar por medio del número de identificación (cedula de identidad o pasaporte) el cual puede ser ingresado en su totalidad o parcialmente.

Ingrese los datos del Socio	
Identificación:	9 🔍
	0918540063
	0922746037

Ingrese los datos del Familiar	
Identificación: *	<input type="text" value="0"/>
Nombre: *	<input type="text"/>
Apellido: *	<input type="text"/>
Sexo:	Femenino
Fecha de Nacimiento: *	<input type="text"/>
Nacionalidad:	ecuatoriana
Lugar de Nacimiento:	<input type="text"/>
Nivel Académico:	Primaria
Profesión:	Otros

Figura 65 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo socios. Ingreso familiar – identificación.

Elaborado por: Los autores

Una vez seleccionado el número de identificación, se presiona en la lupa  para verificar los datos del socio, el nombre del mismo aparecerá a un costado, y desplegara acceso para ingresar los datos personales de los familiares del socio.

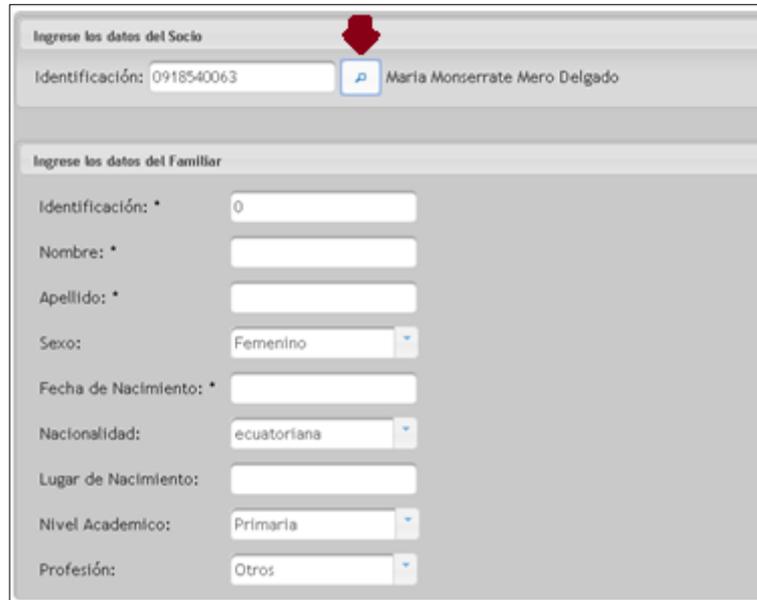


Figura 66 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo socios. Ingreso familiar – verificación.

Elaborado por: Los autores

Una vez ingresado todos los datos personales, se presiona Ingresar para que la información quede guardada.

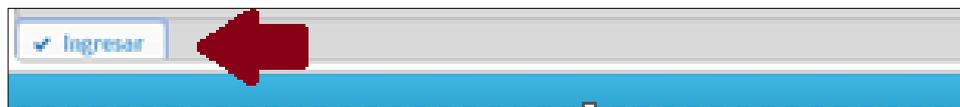
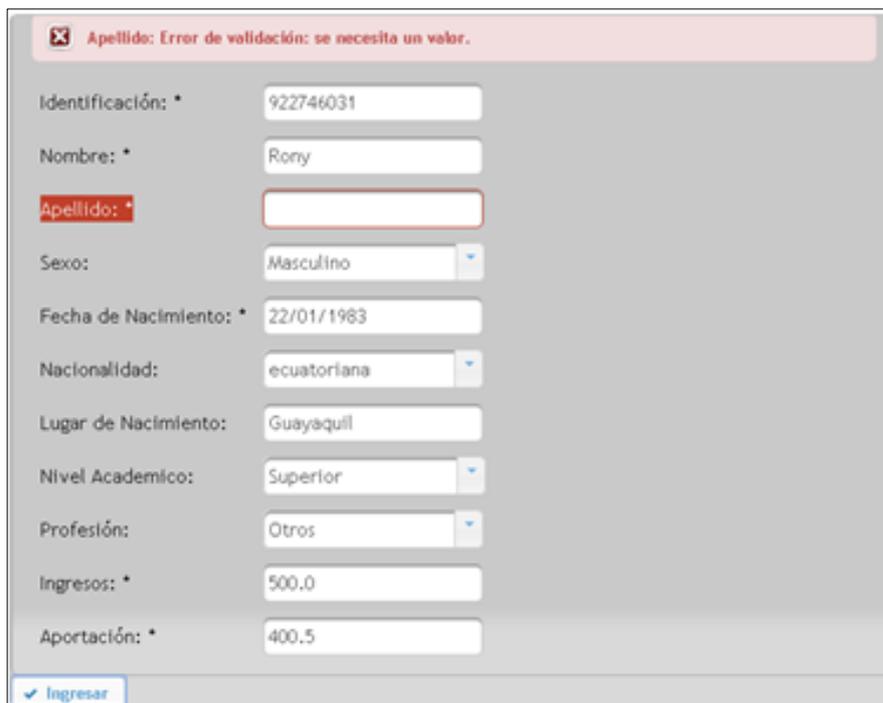


Figura 67 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo socios. Ingreso familiar – ingresar.

Elaborado por: Los autores

Los campos que se encuentren etiquetados con (*) son obligatorios es decir no pueden ser omitidos, de ser así el sistema no permite el ingreso y envía un mensaje

informativo en el que indica que hay un error de validación, además remarca el campo faltante para que el usuario se percate del error.



The image shows a web form for adding a family member. At the top, a red error message reads: "Apellido: Error de validación: se necesita un valor." (Last name: Validation error: a value is needed). The form fields are as follows:

Identificación: *	922746031
Nombre: *	Rony
Apellido: *	
Sexo:	Masculino
Fecha de Nacimiento: *	22/01/1983
Nacionalidad:	ecuatoriana
Lugar de Nacimiento:	Guayaquil
Nivel Académico:	Superior
Profesión:	Otros
Ingresos: *	500.0
Aportación: *	400.5

At the bottom left, there is a blue button labeled "Ingresar" with a checkmark icon.

Figura 68 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo socios. Ingreso familiar – error, falta campo.

Elaborado por: Los autores

Si la información es ingresada correctamente, se guardara y enviara un mensaje informativo notificando que el ingreso ha sido exitoso.



Figura 69 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo socios. Ingreso familiar – Ingreso correcto.

Elaborado por: Los autores

Se debe repetir el mismo procedimiento con cada familiar para ser ingresado, no tiene número tope de registros.

Consulta de Familiar: Una vez ingresada la información, si esta desea ser consultada se debe optar por Consulta de Familiar, la cual desplegará una pantalla solicitando el número de cedula del socio y posteriormente la información que se encuentra registrada.

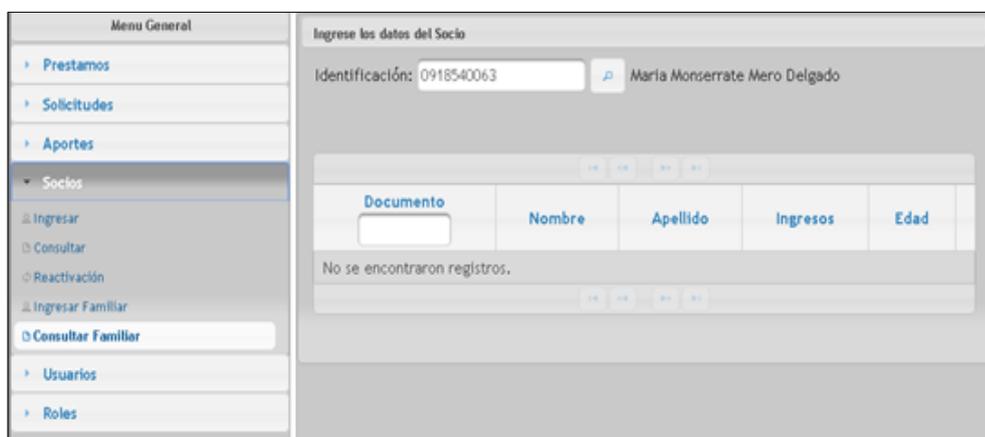


Figura 70 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo socios. Consulta familiar.

Elaborado por: Los autores

De la misma manera que el ingreso de familiar, en la consulta se ingresa el número del documento de identificación (cedula de identidad o pasaporte) y se presiona la lupa esto ubicará el nombre del socio y aparecerá a un costado. Y se visualizará en pantalla los familiares del socio que hubiese registrado.

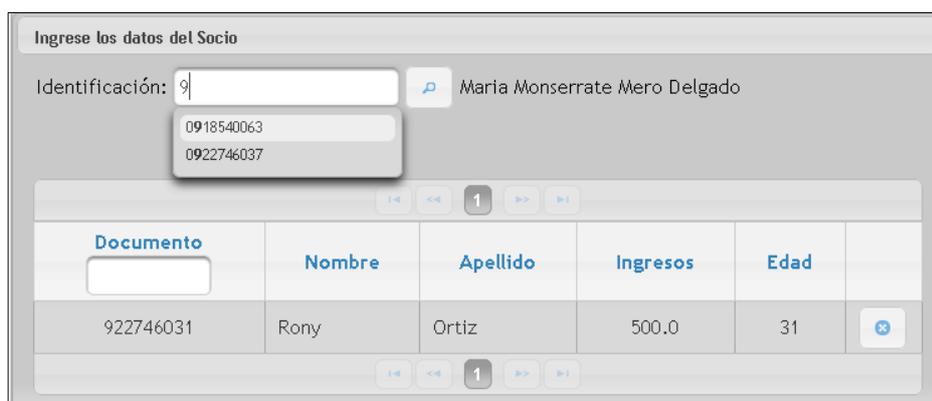


Figura 71 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo socios. Consulta familiar - búsqueda.

Elaborado por: Los autores

En caso de no tener información de familiares el sistema presentara un mensaje informativo que indicara que no hay información registrada.

No se encontraron registros.

Figura 72 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo socios. Consulta familiar. No hay registros.

Elaborado por: Los autores

Una vez se verifique el socio mediante la búsqueda de documento de identificación y se visualice los familiares ingresados en el sistema, podemos seleccionar el nombre del familiar y dando click visualizar todos los datos que previamente estén ingresados.

Documento	Nombre	Apellido	Ingresos	Edad	
922746031	Rony	Ortiz	500.0	31	

Figura 73 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo socios. Consulta familiar – consulta.

Elaborado por: Los autores

Cuando la información del familiar del socio es visualizada, el sistema nos da la opción de modificar los campos según el requerimiento del operador, una vez hecha el cambio se proceda a actualizar y de no realizar ningún cambio se presiona salir para regresar al listado anterior.

Figura 74 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo socios. Consulta familiar – Consulta.
Elaborado por: Los autores

Así mismo si se desea eliminar algún registro desde la misma forma se lo puede realizar, presionando la cruz que se encuentra en el costado derecho.

Documento	Nombre	Apellido	Ingresos	Edad	
922746031	Rony	Ortiz	500.0	31	✖

Figura 75 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo socios. Consulta familiar – eliminar.
Elaborado por: Los autores

El sistema enviara un mensaje de confirmación, el cual dará la opción de elegir si desea eliminar al familiar de los registros, en caso de ser afirmativo se presionara Eliminar caso contrario Salir.

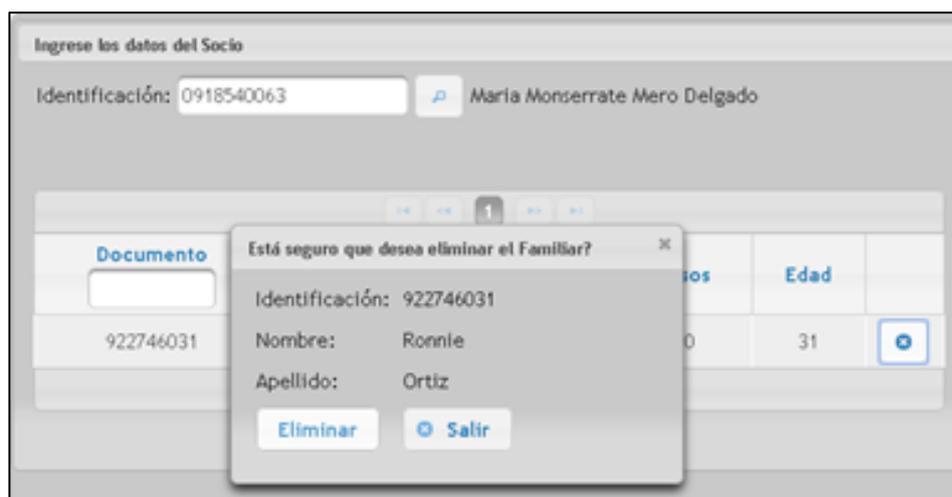


Figura 76 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo socios. Consulta familiar – Mensaje eliminar.

Elaborado por: Los autores

A3.5. Módulo Aportes

Este módulo ha sido desarrollado con el fin de ingresar los movimientos relacionados a los aportes de los socios en sus cuentas. El Banco Comunitario Mujeres Emprendedoras creando una cultura de ahorro crea una cuenta individual voluntaria que se puede utilizar como pago de las cuotas, como garantía de nuevos préstamo o ser retirado cuando el socio lo solicite.

Encontramos las siguientes opciones: Ingresar, Consultar y Retirar



Figura 77 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo aportes.

Elaborado por: Los autores

Ingresar: Aquí se podrá registrar los aportes de socio, se lo hace mediante la verificación del documento de identidad se ingresa parcial o completo (cedula o pasaporte), presionando la lupa.

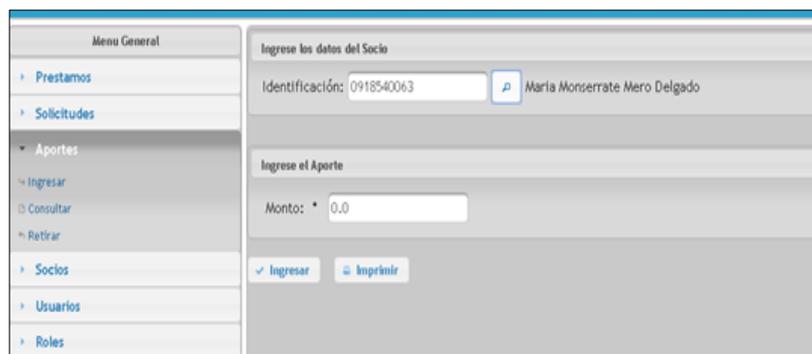


Figura 78 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo aportes.

Elaborado por: Los autores

Si se presiona ingresar o imprimir sin tener un valor de monto se genera un mensaje informativo de error, indicando que se debe ingresar una cantidad para continuar.



Figura 79 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo aportes. Mensaje error.

Elaborado por: Los autores

Se ingresa el monto del aporte y posterior a esto la opción Ingresar para que quede registrado, si desea el comprobante se procede a imprimir.



Figura 80 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo aportes. Elegir ingresar.

Elaborado por: Los autores

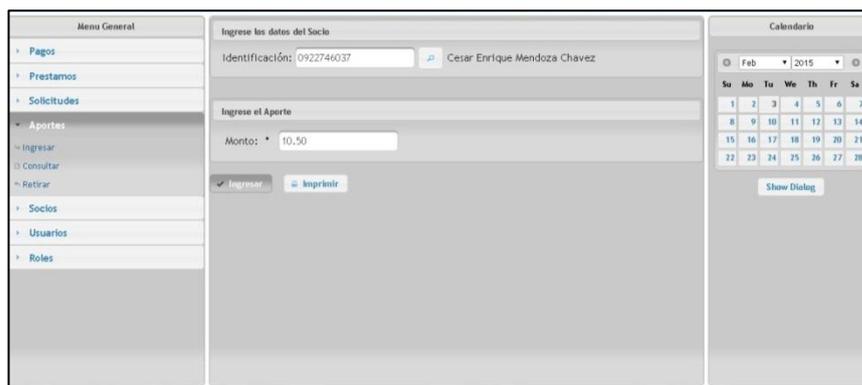


Figura 81 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo aportes. Ingresar.

Elaborado por: Los autores

Si se ingresa la información adecuadamente se genera un mensaje informativo donde indica el número de aporte ingresado (numérico generado por el sistema) y el monto que se registró.



Figura 82 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo aportes. Mensaje OK.

Elaborado por: Los autores

Si se presiona Imprimir se genera un comprobante de aporte.

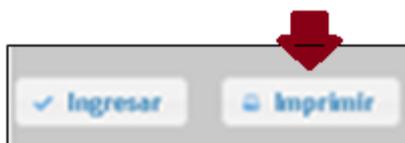


Figura 83 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo aportes. Elegir imprimir.

Elaborado por: Los autores

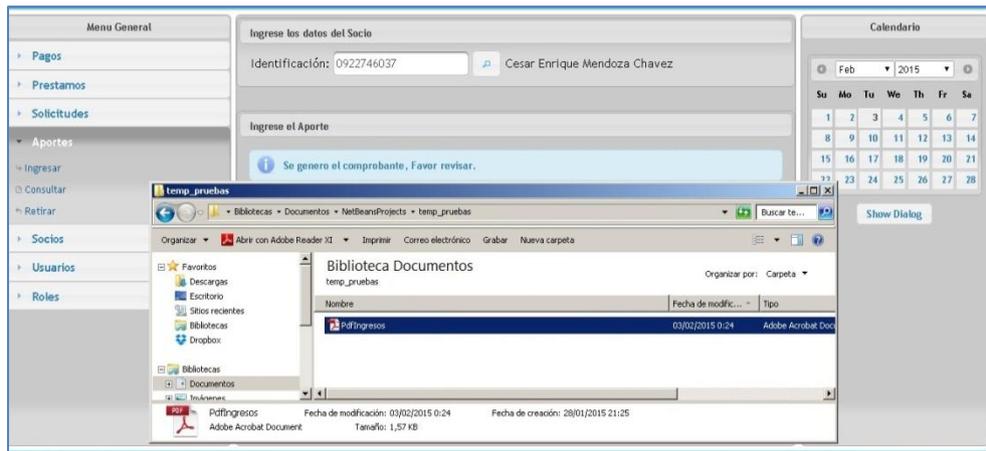


Figura 84 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo aportes. Generación de comprobante.

Elaborado por: Los autores

Se genera un comprobante en pdf el cual puede ser impreso y/o archivado digitalmente según los requerimientos del usuario.

Banco Comunitario-Mujeres Emprendedoras			No. 86	
Comprobante de Ingresos				
Fecha:	03/02/2015	Valor: \$	10.5	
Concepto:	Ingreso de Aporte.			
Nombre:	Cesar Enrique Mendoza Chavez			
Cheque #:		Deposito:		Efectivo:
Recibido por:		Aprobado por:		Beneficiario:

Figura 85 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo aportes. Comprobante de aporte.

Elaborado por: Los autores

Consultar: En esta pantalla se puede consultar los aportes realizados por el socio, se ingresa número de documento de identificación una vez verificado se visualizan los aportes realizados.

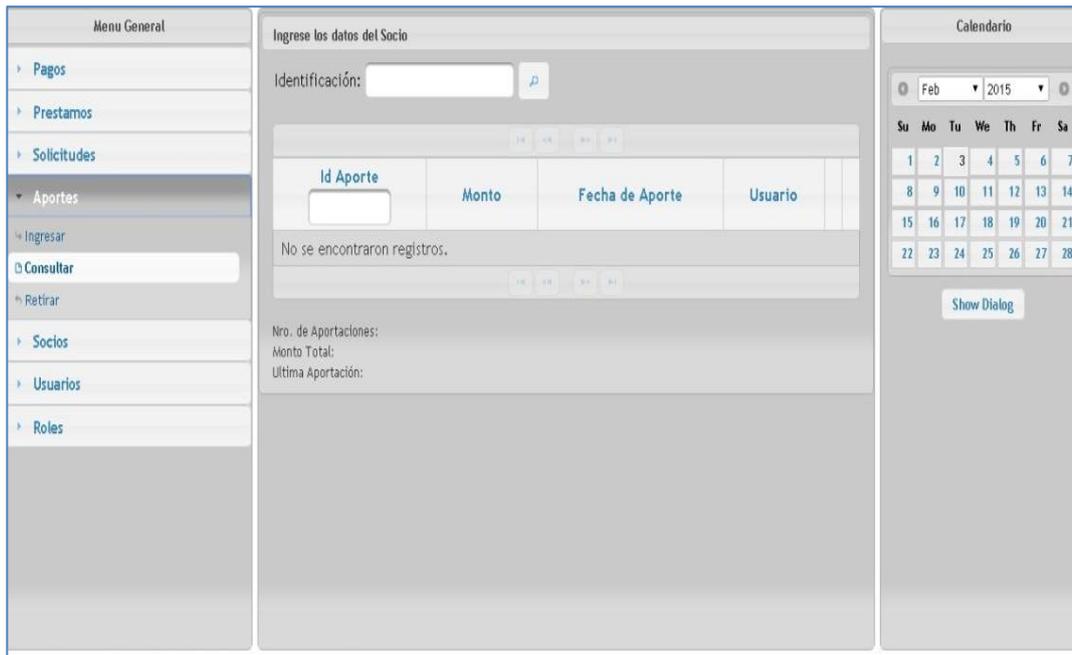


Figura 86 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo aportes. Consultar.

Elaborado por: Los autores

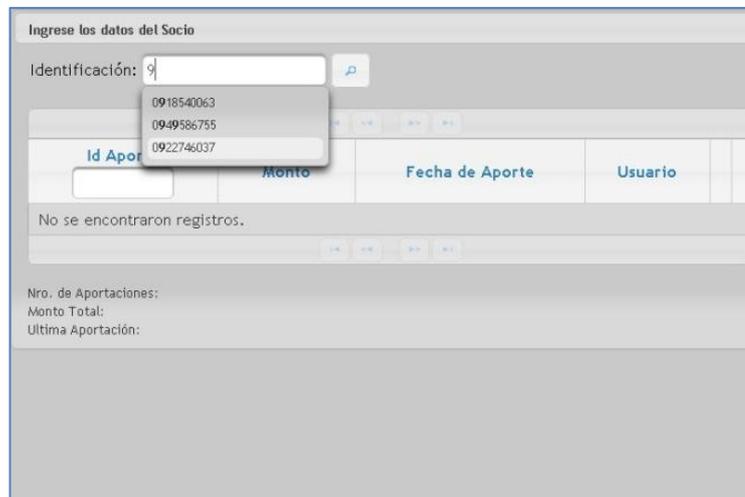


Figura 87 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo aportes. Consultar, ingresar documento.

Elaborado por: Los autores

Se puede visualizar los montos detallados de cada aporte y una información general en la parte posterior donde indica el número de aportes realizados, el monto total y la fecha del último aporte.

Ingrese los datos del Socio

Identificación: 0922746037 Cesar Enrique Mendoza Chavez

Id Aporte	Monto	Fecha de Aporte	Usuario		
0	5.0	2014-12-09	admin		
51	13.0	2014-12-09	admin		
52	2.0	2014-12-09	admin		
53	50.45	2015-01-13	admin		
54	10.5	2015-01-13	admin		

Nro. de Aportaciones: 36
Monto Total: 688.25
Ultima Aportación: 2015-02-03

Figura 88 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo aportes. Consultar - detalle.

Elaborado por: Los autores

Si necesita eliminar algún aporte se debe presionar la cruz que se encuentra a un costado.

Ingrese los datos del Socio

Identificación: 0922746037 Cesar Enrique Mendoza Chavez

Id Aporte	Monto	Fecha de Aporte	Usuario		
0	5.0	2014-12-09	admin		
51	13.0	2014-12-09	admin		
52	2.0	2014-12-09	admin		
53	50.45	2015-01-13	admin		
54	10.5	2015-01-13	admin		

Nro. de Aportaciones: 36
Monto Total: 688.25
Ultima Aportación: 2015-02-03

Figura 89 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo aportes. Eliminar aporte.

Elaborado por: Los autores

Desplegara una pantalla donde indicara el número del comprobante que se desea eliminar, el monto y el motivo que se ingresara en el campo de observación, se presiona Eliminar para proceder a borrar el monto caso contrario salir.

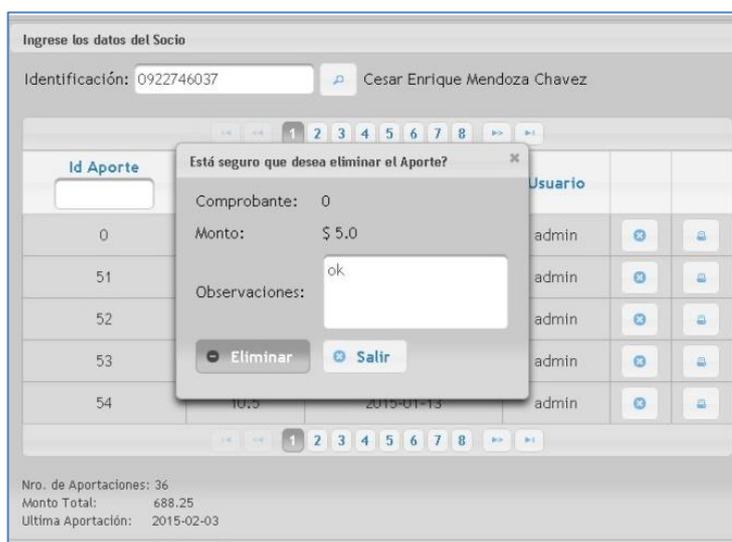


Figura 90 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo aportes. Eliminar mensaje confirmación.

Elaborado por: Los autores

Posterior a la eliminación se generara consultara al usuario si desea imprimir un comprobante con los datos que se acaban de eliminar, si es así se presionara el botón imprimir y generara un comprobante, caso contrario salir.



Figura 91 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo aportes. Eliminar generar comprobante.

Elaborado por: Los autores

Retirar: Se debe ingresar el número de documento de identificación parcial o completo posterior a este paso autenticar la información presionando la lupa, se

desplegaran los aportes realizados por el socio, la fecha y el usuario que ingreso. En la parte posterior se visualizara el número de aportaciones realizadas, el monto total y la última fecha de ingreso.

Ingrese los datos del Socio

Identificación: Maria Monserrate Mero Delgado

Seleccionar Aporte

<input type="checkbox"/>	Comprobante	Monto	Fecha de Aporte	Usuario
<input type="checkbox"/>	47	50.25	2014-12-04	admin
<input type="checkbox"/>	48	25.5	2014-12-04	admin
<input type="checkbox"/>	49	35.0	2014-12-04	admin
<input type="checkbox"/>	50	20.0	2014-12-04	admin

Nro. de Aportaciones: 4
Monto Total: 130.75
Ultima Aportación: 2014-12-04

Figura 92 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo aportes. Retirar.

Elaborado por: Los autores

En caso que el socio desee realizar un retiro, debe seleccionar los aportes que desea retirar y posterior a esto presionar seleccionar.

Menu General

- ▶ Pagos
- ▶ Prestamos
- ▶ Solicitudes
- ▼ Aportes
 - ▶ Ingresar
 - ▶ Consultar
 - ▶ Retirar
- ▶ Socios
- ▶ Usuarios
- ▶ Roles

Ingrese los datos del Socio

Identificación: Maria Monserrate Mero Delgado

Seleccionar Aporte

<input type="checkbox"/>	Id Aporte	Monto	Fecha de Aporte	Usuario
<input type="checkbox"/>	43	50.0	2014-11-29	admin
<input type="checkbox"/>	44	5.0	2014-12-04	admin
<input type="checkbox"/>	45	5.0	2014-12-04	admin
<input type="checkbox"/>	46	50.25	2014-12-04	admin
<input type="checkbox"/>	47	50.25	2014-12-04	admin
<input type="checkbox"/>	48	25.5	2014-12-04	admin
<input type="checkbox"/>	49	35.0	2014-12-04	admin
<input type="checkbox"/>	50	20.0	2014-12-04	admin

Nro. de Aportaciones: 8
Monto Total: 241.00
Ultima Aportación: 2014-12-04

Calendario

Feb 2015

Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28

Figura 93 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo aportes. Consultar aporte a retirar.

Elaborado por: Los autores

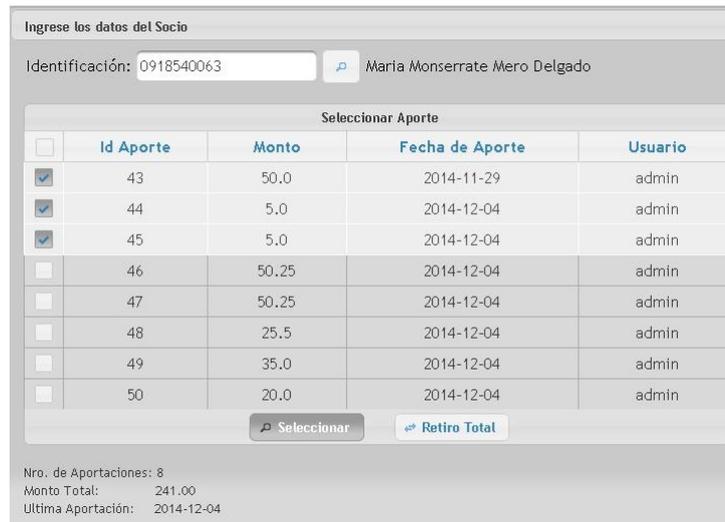


Figura 94 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo Aportes. Seleccionar aporte a retirar.

Elaborado por: Los autores

Se desplegara un pantalla donde se visualizara los aportes seleccionados, el monto total y las opciones de retirar en caso que se realice el retiro, caso contrario se debe presionar salir. Se genera un comprobante como respaldo para el socio, indicando el valor del monto retirado.

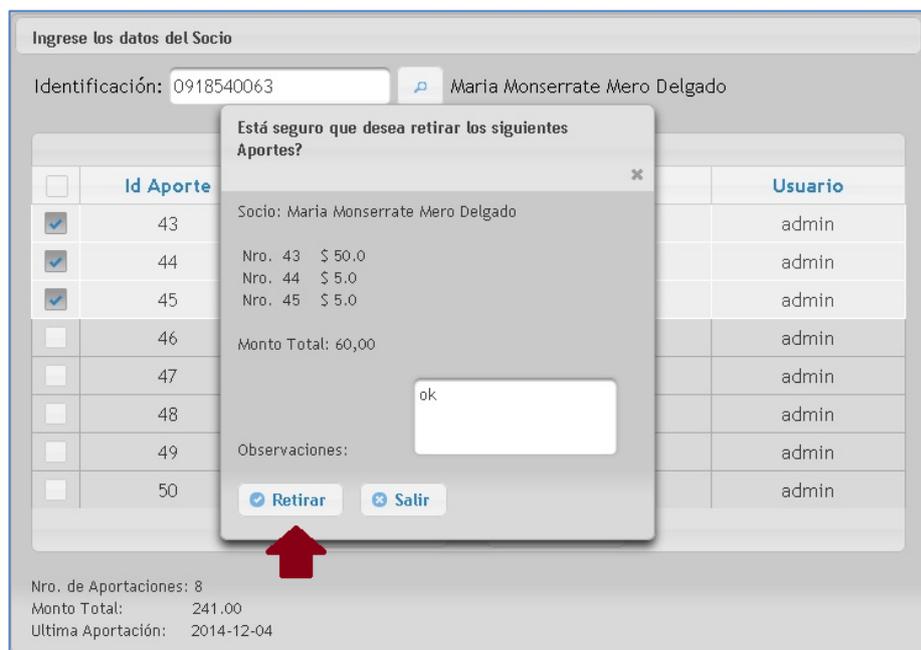


Figura 95 Anexo A3. Manual del Usuario. Módulo Aportes. Retirar OK.

Elaborado por: Los autores

Si el abonado desea retirar todo el monto acumulado durante el tiempo que ha sido miembro del banco comunitario, puede hacerlo, presionando retiro total.



Figura 96 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo aportes. Retirar total.

Elaborado por: Los autores

Se desplegara una pantalla donde indica el nombre del socio, el monto acumulado y un campo para ingresar el motivo del retiro.

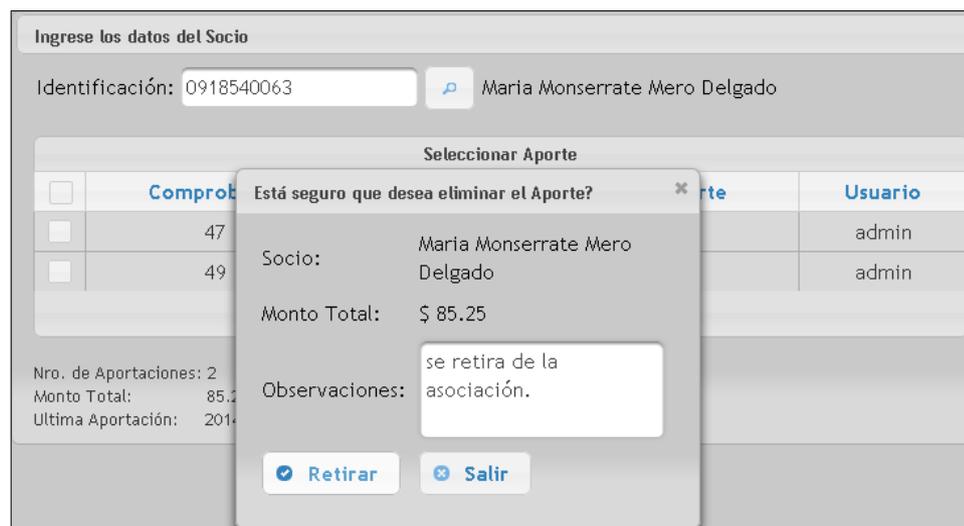


Figura 97 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo aportes. Retirar total Ok.

Elaborado por: Los autores

Al regresar a consulta después el retiro de todos los aportes han sido borrados y el socio tiene un monto total acumulado de 0.00

Selección de Aporte				
<input type="checkbox"/>	Comprobante	Monto	Fecha de Aporte	Usuario
No se encontraron registros.				

Nro. de Aportaciones: 0
Monto Total: 0.00
Ultima Aportación: -

Figura 98 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo aportes. Consulta retiro total.

Elaborado por: Los autores

A3.6. Módulo Solicitudes

El módulo solicitudes se deberá ingresar la respectiva solicitud para la aprobación del microcrédito al que aspira el miembro del banco comunitario.

Encontramos las siguientes opciones: Crear, Consultar



Figura 99 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo solicitudes.

Elaborado por: Los autores

Crear: Ubicamos al socio por medio de los filtros de búsqueda, Documento de identificación, Nombre, Apellido o Dirección los cuales se ingresan parcial o totalmente.



Figura 100 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo solicitudes - búsqueda.

Elaborado por: Los autores

Se ubica el socio que desea ingresar la solicitud de microcredito, se presiona sobre el registro y se despliega una pantalla con la informacion del socio: Documento de identificacion, nombre y apellido; ademas de los campos que se requieren para el ingreso de la misma.



Figura 101 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo solicitudes. Pantalla de ingreso de solicitud.

Elaborado por: Los autores

Se ingresan los valores requeridos: Monto, Cuota (indica en cuantas partes se pagara el prestamo), Interes (el interes no es fijo ya que en seccion de credito se analiza cada caso y este puede variar) y Mora (interes que se le fijara cuando incumpla algun pago, este puede variar).

The screenshot shows a dialog box titled 'Ingreso de Solicitud' with the following fields and values:

Documento:	922746037
Nombre:	Cesar
Apellido:	Mendoza
Monto:	500
Cuotas:	6
Interes:	0,15
Mora:	0,0

Buttons: Grabar, Salir. A red arrow points to the 'Grabar' button.

Figura 102 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo solicitudes. Ingreso datos.

Elaborado por: Los autores

Se genera la tabla de amortizacion donde indica el valor de cada cuota, el interes que se debe pagar y la fecha de vencimiento de cada pago.

Socio:
Interes:
Mora:

Tabla de Amortización

Cuota	Saldo Inicial	Pago Interes	Pago Capital	Cuota	Saldo Final	Fecha Vencimiento
1	500,0	0,75	83,02	83,77	416,98	2015-01-12
2	416,98	0,63	83,14	83,77	333,84	2015-02-12
3	333,84	0,5	83,27	83,77	250,57	2015-03-12
4	250,57	0,38	83,39	83,77	167,18	2015-04-12
5	167,18	0,25	83,52	83,77	83,66	2015-05-12
6	83,66	0,13	83,66	83,77	0,0	2015-06-12

Buttons: Solicitar Aprobación, Eliminar

Figura 103 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo solicitudes. Tabla de amortización.

Elaborado por: Los autores

Una vez generada la tabla de amortizacion se solicita la aprobacion del microcredito.

Socio:
Interés:
Mora:

Tabla de Amortización

Cuota	Saldo Inicial	Pago Interes	Pago Capital	Cuota	Saldo Final	Fecha Vencimiento
1	500.0	0.75	83.02	83.77	416.98	2015-01-12
2	416.98	0.63	83.14	83.77	333.84	2015-02-12
3	333.84	0.5	83.27	83.77	250.57	2015-03-12
4	250.57	0.38	83.39	83.77	167.18	2015-04-12
5	167.18	0.25	83.52	83.77	83.66	2015-05-12
6	83.66	0.13	83.66	83.77	0.0	2015-06-12

Figura 104 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo solicitudes. Solicitud de aprobación.

Elaborado por: Los autores

Consultar: Sirve para consultar el estado de las solicitudes. Las consultas se ubican mediante los filtros de búsqueda

Menu General	Solicitudes				
<ul style="list-style-type: none"> > Prestamos > Solicitudes o Crear o Consultar > Aportes > Socios > Usuarios > Roles 	Id. Solicitud	Documento	Monto	Cuotas	Estado
	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
	160	922746037	500.0	6	P

Figura 105 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo solicitudes - Consultar.

Elaborado por: Los autores

El usuario se debe posesionar sobre el socio elegido y presionar esto desplegara la tabla de amortización.

The screenshot shows a web interface for 'Solicitudes'. At the top, there is a summary table with columns: 'Id. Solicitud', 'Documento', 'Monto', 'Cuotas', and 'Estado'. The values are: 160, 922746037, 500.0, 6, and P. Below this is a window titled 'Tabla' containing an amortization table with columns: 'Cuota', 'Monto', 'Interes', 'Fecha Vencimiento', 'Capital Reducido', and 'Capital Acumulado'. The table has 6 rows of data. At the bottom of the window are buttons for 'Enviar' and 'Salir'.

Cuota	Monto	Interes	Fecha Vencimiento	Capital Reducido	Capital Acumulado
1	83.77	0.75	2015-01-12	416.98	500.0
2	83.77	0.63	2015-02-12	333.84	416.98
3	83.77	0.5	2015-03-12	250.57	333.84
4	83.77	0.38	2015-04-12	167.18	250.57
5	83.77	0.25	2015-05-12	83.66	167.18
6	83.77	0.13	2015-06-12	0.0	83.66

Figura 106 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo solicitudes. Consultar tabla de amortización.

Elaborado por: Los autores

En caso de encontrarse conforme se presionara enviar generando la solicitud de crédito.

This screenshot is identical to Figure 106, but with a red arrow pointing to the 'Enviar' button at the bottom left of the 'Tabla' window.

Figura 107 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo solicitudes. Enviar tabla de amortización.

Elaborado por: Los autores

A3.7. Módulo Préstamos

El módulo solicitudes se deberá ingresar la respectiva solicitud para la aprobación del microcrédito al que aspira el miembro del banco comunitario.

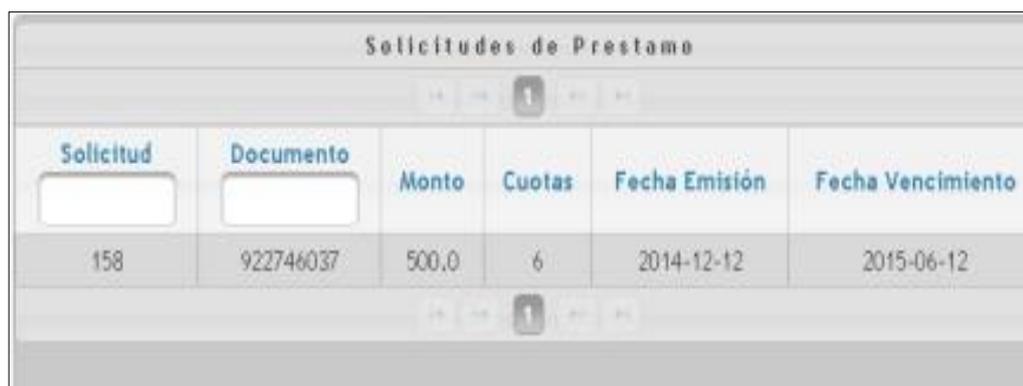
Tiene dos opciones: Aprobación y Consulta



Figura 108 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo préstamos.

Elaborado por: Los autores

Aprobación: Se ubica la solicitud de microcrédito mediante los filtros de búsqueda.



Solicitud	Documento	Monto	Cuotas	Fecha Emisión	Fecha Vencimiento
158	922746037	500.0	6	2014-12-12	2015-06-12

Figura 109 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo préstamos. Aprobación búsqueda

Elaborado por: Los autores

Una vez ubicado la solicitud del socio se posiciona sobre el registro y despliega la tabla de amortización calculada en la solicitud, en caso de aprobar se presionara aceptar caso contrario salir.

Solicitud	Documento	Monto	Cuotas	Fecha Emisión	Fecha Vencimiento
158	922746037	500.0	6	2014-12-12	2015-06-12

Cuota	Monto	Interes	Fecha Vencimiento	Capital Reducido	Capital Acumulado
1	83.77	0.75	2015-01-12	416.98	500.0
2	83.77	0.63	2015-02-12	333.84	416.98
3	83.77	0.5	2015-03-12	250.57	333.84
4	83.77	0.38	2015-04-12	167.18	250.57
5	83.77	0.25	2015-05-12	83.66	167.18
6	83.77	0.13	2015-06-12	0.0	83.66

Figura 110 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo préstamos. Aprobación Ok

Elaborado por: Los autores

A3.8. Módulo Pagos

El módulo pagos se deberá registrar la cancelación de las cuotas establecidas en la solicitud de microcrédito.

Tiene dos opciones: Ingresar y Consultar



Figura 111 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo pagos.

Elaborado por: Los autores

Ingresar Pago: Al ingresar un pago primero el usuario debe ubicar al socio mediante el documento de identificación el cual debe ser ingresado de manera parcial o completa presionar la lupa para luego verificar la información.

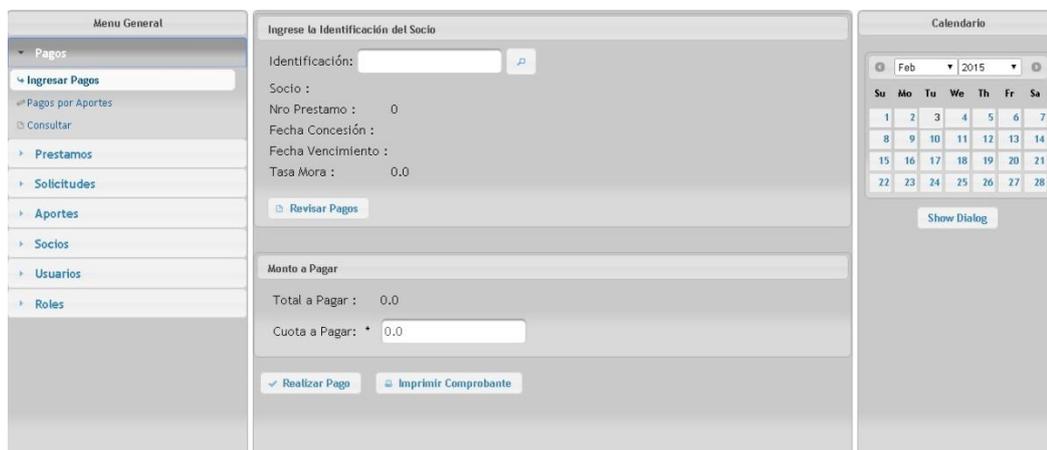


Figura 112 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo pagos. Búsqueda.

Elaborado por: Los autores



Figura 113 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo Pagos. Búsqueda documento identificación.

Elaborado por: Los autores

Una vez autenticado el documento se presenta una pantalla donde se detallan los datos del cliente: nombre, número de préstamo, fecha de concesión y vencimiento y tasa de mora. De no tener ningún valor pendiente, se presentara un mensaje comunicando que No existe presta.

Ingrese la Identificación del Socio

Identificación: 0922746037

Socio : Cesar Enrique Mendoza Chavez

Nro Prestamo : 0

Fecha Concesión :

Fecha Vencimiento :

Tasa Mora : 0.0

[Revisar Pagos](#)

Monto a Pagar

No existe préstamo, o ya se encuentra cancelado.

Total a Pagar : 0.0

Cuota a Pagar: * 0.0

[Realizar Pago](#) [Imprimir Comprobante](#)

Figura 114 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo pagos. Mensaje: no existe préstamo

Elaborado por: Los autores

En caso de que el socio presente valores pendientes se podrá visualizar los mismos para dar opciones de pago

Ingrese la Identificación del Socio

Identificación: 0918540063

Socio : Maria Monserrate Mero Delgado

Nro Prestamo : 44

Fecha Concesión : 2015-01-28

Fecha Vencimiento : 2015-07-28

Tasa Mora : 3.5

[Revisar Pagos](#)

Monto a Pagar

Total a Pagar : 446.3

Cuota a Pagar: * 89.26

[Realizar Pago](#) [Imprimir Comprobante](#)

Figura 115 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo pagos. Visualizar valores pendientes.

Elaborado por: Los autores

Se despliega una pantalla informativa que detalla todas las cuotas a pagar, el monto y las fechas, se debe presionar encima de la cuota requerida para presentar información.

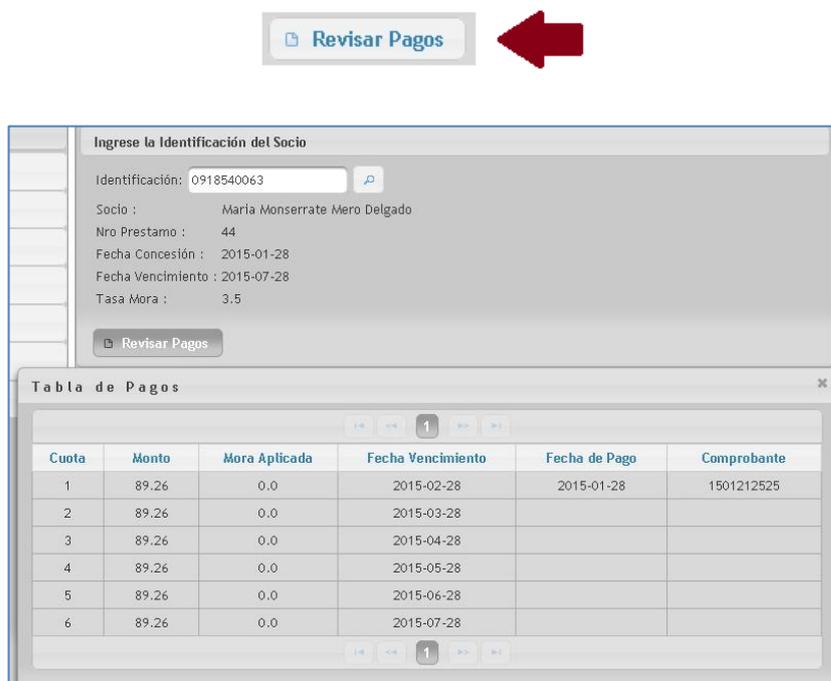


Figura 116 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo Pagos. Visualizar cuotas.

Elaborado por: Los autores

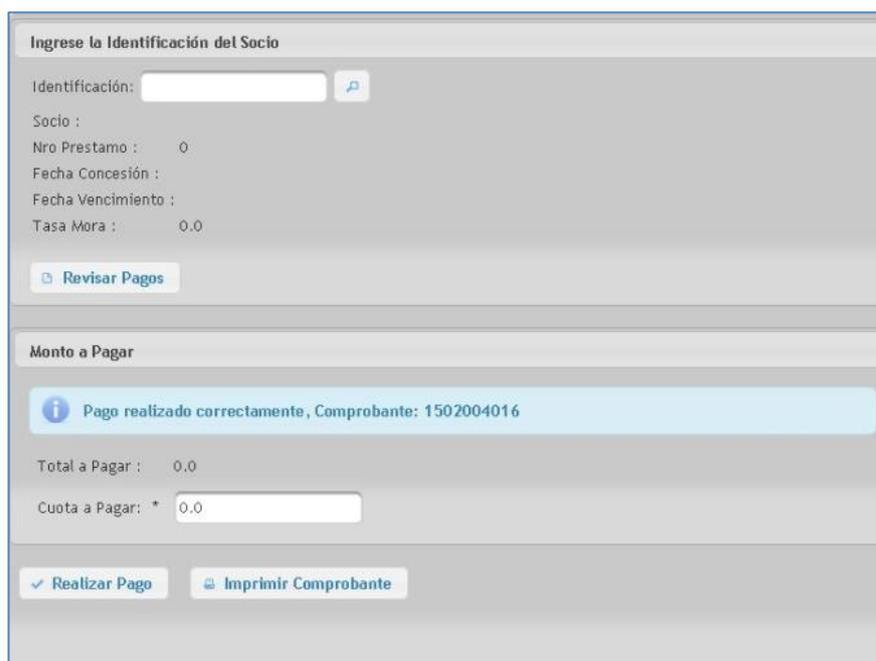
En caso de realizarse el pago, se debe ingresar el valor de la cuota a pagar en el espacio asignado en la pantalla para esto, y se debe presionar el botón Realizar Pago.



Figura 117 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo pagos. Realizar Pago.

Elaborado por: Los autores

Si la transacción es realizada sin errores presentara un mensaje informativo indicando que el pago se realizó correctamente y el número de comprobante que es definido consecutivamente por el sistema.



The screenshot shows a web interface for a payment system. At the top, there is a section titled 'Ingrese la Identificación del Socio' with a text input field for 'Identificación:' and a search icon. Below this, there are labels for 'Socio:', 'Nro Prestamo:', 'Fecha Concesión:', 'Fecha Vencimiento:', and 'Tasa Mora:', with corresponding values: '0', '0', and '0.0'. A button labeled 'Revisar Pagos' is located below these fields. The main section is titled 'Monto a Pagar' and features a light blue banner with an information icon and the text 'Pago realizado correctamente, Comprobante: 1502004016'. Below the banner, there are labels for 'Total a Pagar:' (0.0) and 'Cuota a Pagar: *' (0.0) with a text input field. At the bottom of this section, there are two buttons: 'Realizar Pago' and 'Imprimir Comprobante'.

Figura 118 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo pagos. Pago realizado.

Elaborado por: Los autores

Una vez concretado el pago se puede acceder a la opción de imprimir comprobante.



This screenshot is a close-up of the 'Monto a Pagar' section from the previous image. It shows the same light blue banner with the message 'Pago realizado correctamente, Comprobante: 1502004016'. Below the banner, the labels 'Total a Pagar:' (0.0) and 'Cuota a Pagar: *' (0.0) are visible. At the bottom, the 'Realizar Pago' and 'Imprimir Comprobante' buttons are shown. A red arrow points directly to the 'Imprimir Comprobante' button.

Figura 119 Anexo A3. Manual del Usuario. Módulo Pagos OK.

Elaborado por: Los autores

Se presentara un mensaje informativo que indica que se generó comprobante, y se desplegara un pdf mostrando el comprobante de pago. El cual puede ser impreso y/o archivado digitalmente dependiendo del requerimiento del usuario.



Figura 120 Anexo A3. Manual del Usuario. Módulo pagos. Se generó comprobante.

Elaborado por: Los autores

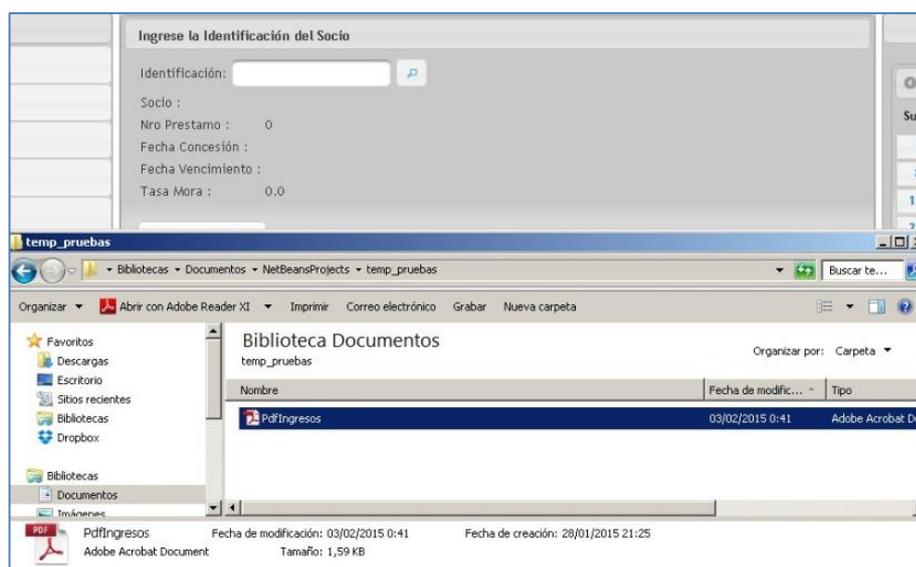


Figura 121 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo pagos. Generar pdf con comprobante de pago.

Elaborado por: Los autores

Banco Comunitario-Mujeres Emprendedoras		No. 1502004016	
Comprobante de Ingresos			
Fecha:	03/02/2015	Valor: \$	89.26
Concepto:	Ingreso - Pago de Prestamo Nro. 44		
Nombre:	Maria Monserrate Mero Delgado		
Cheque #:	Deposito:	Efectivo:	
Recibido por:	Aprobado por:	Beneficiario:	

Figura 122 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo pagos. Comprobante de pago.

Elaborado por: Los autores

Pago por aporte: El sistema nos da la opción de cancelar una cuota con los aportes que se encuentran acumulados en la cuenta del socio.

The screenshot displays a web application interface for managing payments by contribution. On the left, a 'Menu General' sidebar lists various options, with 'Pagos por Aportes' highlighted. The main content area is titled 'Ingrese la Identificación del Socio'. It features a search input field for the member's identification number, followed by a search icon. Below this, several fields are populated with data: 'Socio', 'Nro Prestamo' (0), 'Fecha Concesión', 'Fecha Vencimiento', and 'Tasa Mora' (0.0). A 'Revisar Pagos' button is located below these fields. A separate section titled 'Monto a Pagar ↔ Aportes' shows 'Nro. de Aportaciones', 'Monto Total Aportes', and 'Total a Pagar' (0.0), with a 'Realizar Pago' button at the bottom.

Figura 123 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo pago por aporte. Pagos por Aportes.

Elaborado por: Los autores

Se debe ingresar el documento de identificación parcial o completo para identificar al socio

This screenshot shows the 'Ingreso de documentos' step of the member identification process. The title is 'Ingrese la Identificación del Socio'. The 'Identificación' field contains the number '9'. A dropdown menu is open, showing three options: '0918540063', '0949586755', and '0922746037'. The other fields ('Socio', 'Nro Prestamo', 'Fecha Concesión', 'Fecha Vencimiento', 'Tasa Mora') are visible but not fully populated. A 'Revisar Pagos' button is at the bottom.

Figura 124 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo pago por aporte. Ingreso de documentos.

Elaborado por: Los autores

Una vez autenticado el socio se despliega una pantalla donde se detallan los datos del préstamo adeudado.

Ingrese la Identificación del Socio

Identificación: 0918540063

Socio : María Monserrate Mero Delgado

Nro Prestamo : 44

Fecha Concesión : 2015-01-28

Fecha Vencimiento : 2015-07-28

Tasa Mora : 3.5

[Revisar Pagos](#)

Monto a Pagar ↔ Aportes

Nro. de Aportaciones: 5

Monto Total Aportes : 181.00

Total a Pagar: * 357.04

[Realizar Pago](#)

Figura 125 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo pago por aporte. Consulta de préstamo.

Elaborado por: Los autores

Presenta dos opciones de elección, revisar pagos y realizar pagos, los cuales se utilizan de la misma manera que en pago de cuota visto anteriormente.



Ingrese la Identificación del Socio

Identificación: 0918540063

Socio : María Monserrate Mero Delgado

Nro Prestamo : 44

Fecha Concesión : 2015-01-28

Fecha Vencimiento : 2015-07-28

Tasa Mora : 3.5

[Revisar Pagos](#)

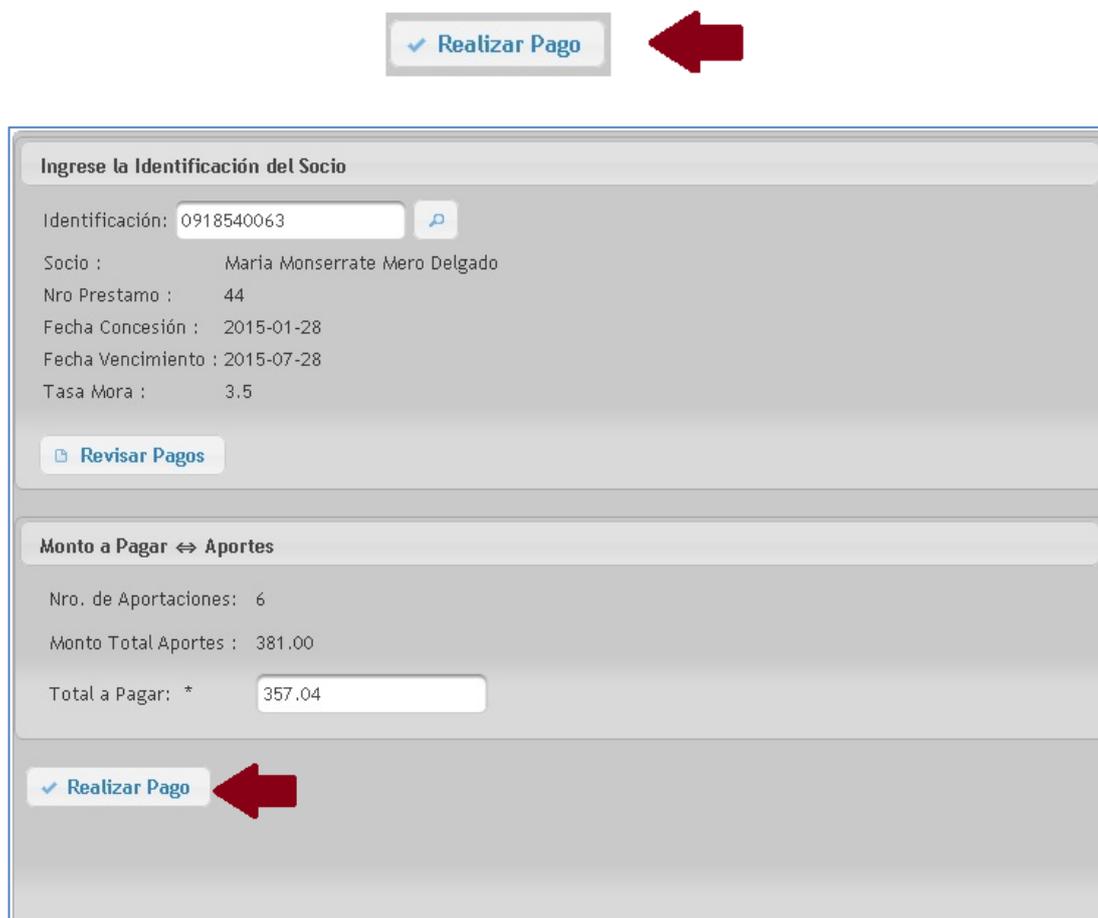
Tabla de Pagos

Cuota	Monto	Mora Aplicada	Fecha Vencimiento	Fecha de Pago	Comprobante
1	89.26	0.0	2015-02-28	2015-01-28	1501212525
2	89.26	0.0	2015-03-28	2015-02-03	1502004016
3	89.26	0.0	2015-04-28		
4	89.26	0.0	2015-05-28		
5	89.26	0.0	2015-06-28		
6	89.26	0.0	2015-07-28		

Figura 126 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo pago por aporte. Revisar pagos.

Elaborado por: Los autores

Si se desea realizar el pago con los aportes realizados en la cuenta, la cuota vigente pendiente de pago debe ser menor o igual a lo acumulado, caso contrario no se podrá realizar el mismo.



The screenshot displays a web interface for making a payment. At the top, there is a button labeled 'Realizar Pago' with a checkmark icon, and a red arrow points to it from the right. Below this is a form titled 'Ingrese la Identificación del Socio'. The form contains the following information:

- Identificación: 0918540063
- Socio: Maria Monserrate Mero Delgado
- Nro Prestamo: 44
- Fecha Concesión: 2015-01-28
- Fecha Vencimiento: 2015-07-28
- Tasa Mora: 3.5

Below the form is a button labeled 'Revisar Pagos'. Underneath that is a section titled 'Monto a Pagar ↔ Aportes' with the following details:

- Nro. de Aportaciones: 6
- Monto Total Aportes: 381.00
- Total a Pagar: * 357.04

At the bottom of this section, there is another 'Realizar Pago' button with a checkmark icon, and a red arrow points to it from the right.

Figura 127 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo pago por aporte. Realizar pagos.

Elaborado por: Los autores

Si la cantidad de aportes acumulados es menor a la cuota a pagar aparecerá un mensaje informativo indicando el error.

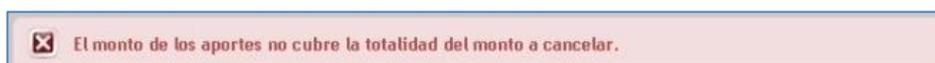


Figura 128 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo pago por aporte. Mensaje informativo error.

Elaborado por: Los autores

Si el pago es ejecutado, se generara un mensaje indicando que se realizó el pago correctamente además indica el saldo restante como aporte acumulado en la cuenta del socio.

Ingrese la Identificación del Socio

Identificación:

Socio :

Nro Prestamo : 0

Fecha Concesión :

Fecha Vencimiento :

Tasa Mora : 0.0

Monto a Pagar ↔ Aportes

Se realizo el pago mediante aportes de forma correcta.
Revisar los comprobantes en la consulta de pagos.
El saldo de los aportes retirados es de: 23.95999999999998

Nro. de Aportaciones:

Monto Total Aportes :

Total a Pagar: *

Figura 129 Anexo A3. Manual del usuario. Módulo pago por aporte. Mensaje informativo OK.

Elaborado por: Los autores