



UNIVERSIDAD DE CUENCA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

CARRERA: Ingeniería de Empresas

TEMA:

“Evaluación del módulo de servicios a socios de la Coac Jardín Azuayo con un enfoque de satisfacción a usuarios”

Trabajo de titulación previo a la obtención del

Título de Ingeniero de Empresas.

Modalidad: Proyecto Integrador

AUTOR: Josue Javier Rojas Avendaño

CI. 010459546 – 7

TUTOR: Ing. Wilson Rodrigo Padilla Verdugo

CI. 030123052 – 0

Cuenca – Ecuador

2019



RESUMEN

La Cooperativa de Ahorro y Crédito Jardín Azuayo en pro de mejorar continuamente el servicio que brinda a sus socios se ha encontrado con la realidad de que el sistema informático que se usa en el balcón de servicios de la misma no está desarrollado bajo las necesidades de los colaboradores de esta área lo que genera que el tiempo de atención al socio no esté optimizado; por esta razón el presente proyecto integrador busca evaluar el Módulo de Servicios a Socios de la COAC Jardín Azuayo con un enfoque de satisfacción a usuarios; para esto se ha trabajado bajo una metodología cualitativa – descriptiva que, con la ayuda de herramientas de investigación tales como encuestas, entrevistas y grupos focales busca, recabar información para a su vez completar herramientas de mejora continua como lo son el AMEF, matriz CPE y QFD que nos permiten establecer propuestas de mejora tales como generar la calculadora directamente en el JASIT, colocar enlaces a cada uno de los sistemas que se usan en el balcón de servicios, diseñar una pantalla con el comportamiento del socio y generar avisos cuando se presentan errores en el sistema. A continuación se muestra de manera más detallada lo anteriormente expuesto.

Palabras clave:

Sistemas de información, calidad de software, AMEF – QFD – CPE – Requisito – Característica técnica – Correlación.



ABSTRACT

The Cooperative of saving and credit Jardín Azuayo in favor of improving the service that gives to his partners has found with the reality that the information system that is used in the service balcony is not developed under the collaborators needs, it generates that the time of attention to the partner is not optimized. For this reason the present project seeks to evaluate the Module of Services to Partners of the COAC Jardín Azuayo with an approach of satisfaction to users. For this one has worked under a qualitative – descriptive methodology that with help of investigation tools like surveys, interviews and focus groups it seeks to obtain information in turn to complete tools of improvement continues like AMEF, CPE and QFD that allow us to establish such offers of improvement as to generate the calculator directly in the JASIT, put links to connect to each of the systems that are used in the services balcony, to design a screen with the behavior of the partner and to generate notices when they present mistakes in the system. Later one shows in a more detailed way previously exposed.

Key words

Information systems, software quality, AMEF – CPE – QFD – Requirements – Technical characteristic – Correlation.



ÍNDICE DE CONTENIDO

RESUMEN.....	i
ABSTRACT.....	ii
ÍNDICE DE CONTENIDO	iii
ÍNDICE DE TABLAS	v
ÍNDICE DE FIGURAS.....	vi
ÍNDICE DE ANEXOS.....	vii
LICENCIA Y AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL.....	¡Error! Marcador no definido.
CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL.....	¡Error! Marcador no definido.
AGRADECIMIENTO	x
DEDICATORIA	xi
INTRODUCCIÓN	1
JUSTIFICACIÓN.....	4
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	6
OBJETIVOS.....	8
CAPÍTULO I. Antecedentes	9
1.1. Antecedentes de la COAC Jardín Azuayo	9
1.2. Sistema Financiero en el Ecuador	13
1.3. Sistema Cooperativista en el Ecuador	16
1.4. Servicios que Oferta la COAC Jardín Azuayo	22
CAPÍTULO II. Marco teórico	23
2.1. Sistemas de información en la empresa	23
2.2. Proceso de desarrollo de software	24
2.3. Calidad de software	28



2.4. El AMEF (Análisis del Modo y Efecto de Fallo) y la Matriz CPE (Condiciones Propensas al Error) 30

2.5. QFD (Quality Function Deployment) 34

CAPÍTULO III. Evaluación del Módulo de Servicios a Socios 43

3.1. Metodología 43

3.1.1. Tipo de metodología 43

3.1.2. Herramientas a usar en el proyecto 43

3.1.3. Metodología de desarrollo a utilizar para la aplicación de las propuestas de mejora en el sistema 44

3.2. Análisis de la situación actual 48

3.3. Aplicación de AMEF y matriz CPE para determinar errores en el Módulo de Servicios a Socios. 56

3.4. Aplicación de QFD para levantamiento de propuestas de mejora en el Módulo de Servicios a Socios. 58

3.5. Resultados encontrados y propuestas de mejora en el Módulo de Servicios a Socios. 65

3.6. Propuesta de mejora 70

3.7 Áreas involucradas en el proyecto integrador 73

CAPÍTULO IV. Conclusiones y recomendaciones 78

1.1. Conclusiones 78

1.2. Recomendaciones 79

BIBLIOGRAFÍA 81

ANEXOS 84



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.1. Proveedores de servicios financieros y similares. Junio 2017	15
Tabla 1.2. Proveedores de servicios financieros y similares. Junio 2017	16
Tabla 1.3. Ranking de cooperativas segmento 1 en base a sus activos (USD en millones)	21
Tabla 1.4. Ranking de cooperativas del segmento 1 según su cartera de créditos (USD en millones)	21
Tabla 1.5. Ranking de cooperativas del segmento 1 según el monto de sus depósitos (USD en millones).....	21
Tabla 1.6. Ranking de las cooperativas del segmento 1 según las utilidades percibidas (USD en millones).....	22
Tabla 2.1. Símbolos de intensidad de correlación	38
Tabla 2.2. Matriz de valores objetivos esperados	40
Tabla 3.1. Criterios de usabilidad.....	67



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1. Organigrama de la COAC Jardín Azuayo	12
Figura 2.1. Proceso de desarrollo de software	25
Figura 2.2. AMEF, primera parte.....	31
Figura 2.3. AMEF, segunda parte	31
Figura 2.4. AMEF, tercera parte.....	32
Figura 2.5. Calificaciones para el AMEF.....	32
Figura 2.6. SemafORIZACIÓN AMEF	33
Figura 2.7. Enfoque del QFD	36
Figura 2.7. Estructura de la casa de la calidad	36
Figura 3.1. Ha realizado actividades del balcón de servicios en el último mes. 65	
Figura 3.2. Facilidad de uso de sistemas.....	66
Figura 3.3. Nivel de importancia de características técnicas.	68
Figura 3.4. Dificultad organizacional vs importancia de requisitos.....	69



ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Protocolo de proyecto de titulación	84
Anexo 2. Servicios que oferta la COAC Jardín Azuayo	99
Anexo 3. Encuesta de satisfacción del módulo de servicios a socios.....	107
Anexo 4. Lista de Requisitos.....	110
Anexo 5. Características técnicas.....	112
Anexo 6. Resolución 0112014F Artículo 19.....	120
Anexo 7. Matriz de relación	122
Anexo 8. Matriz de desarrollo de la calidad esperada	123
Anexo 9. Dificultad organizacional	127
Anexo 10. Comparación técnica	137
Anexo 11. Correlación técnica	138
Anexo 12. Matriz QFD	139
Anexo 13. Matriz AMEF	140
Anexo 14. Matriz CPE.....	148



Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio
Institucional

Josue Javier Rojas Avendaño en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación “Evaluación del módulo de servicios a socios de la Coac Jardín Azuayo con un enfoque de satisfacción a usuarios”, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, Febrero de 2019

Josue Javier Rojas Avendaño

C.I: 0104595467



Cláusula de Propiedad Intelectual

Josue Javier Rojas Avendaño, autor del trabajo de titulación "Evaluación del módulo de servicios a socios de la Coac Jardín Azuayo con un enfoque de satisfacción a usuarios", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, Febrero de 2019

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized initials and a surname, positioned above a horizontal line.

Josue Javier Rojas Avendaño

C.I: 0104595467



AGRADECIMIENTO

En primer lugar agradezco a Dios por ser quien guía mi vida y quien me ha brindado soporte en momentos difíciles.

En segundo lugar quiero agradecer al Ingeniero Rodrigo Padilla Verdugo por haberme brindado su apoyo y tiempo para poder culminar el presente proyecto integrador.

En tercera instancia deseo agradecer al Economista Jorge Luis Alvarado Campoverde por ayudarme con sus conocimientos a culminar el mismo.

Por último quiero agradecer a la COAC Jardín Azuayo por ser la empresa que me acogió durante los últimos ciclos de la Carrera y en especial al departamento de investigación y desarrollo por brindarme un espacio para la realización de este proyecto integrador.



DEDICATORIA

El presente proyecto integrador va dedicado a toda mi familia, en especial a mi Madre, Padre y Hermanos que han sabido ser el apoyo en cada una de las situaciones que se han vivido dentro de la carrera.

De igual manera va dedicado a aquellos amigos que con cada risa o lágrima han estado presentes en este camino, en especial va dedicado a “Los Relajados” personas que supieron brindarme apoyo y sacarme una sonrisa en los momentos más difíciles.



INTRODUCCIÓN

Durante los últimos cinco años las instituciones financieras pertenecientes a la Economía Popular y Solidaria como lo son las Cooperativas de ahorro y crédito han tenido un crecimiento bastante importante dentro del sistema financiero del país, en el caso de las Cooperativas este crecimiento se debe en gran medida a sus socios por lo que las Cooperativas a manera de reciprocidad deben entregarles el mejor servicio posible a ellos.

La Cooperativa de Ahorro y Crédito Jardín Azuayo tiene esta premisa bastante clara es así que en pro de mejorar el servicio que se brinda al socio, cada vez se encuentra en la creación de nuevos productos y optimizando los procesos actuales; en este último caso ha visto necesario mejorar el sistema que se utiliza en el balcón de servicios para brindar servicio al socio, pues según un estudio de satisfacción del socio realizado en el 2017, el tiempo de atención es uno de los factores que incide en la satisfacción del socio y a voz de las personas involucradas en este proceso el sistema que se utiliza para dar el mismo afecta directamente a este factor.

Bajo esta perspectiva la Cooperativa Jardín Azuayo ha buscado la manera de evaluar el Módulo de Servicios a Socios de la COAC Jardín Azuayo con un enfoque de satisfacción a usuarios; con la ayuda de herramientas de mejora continua tales como el análisis del modo y efecto de fallo, la matriz de condiciones propensas al error y el despliegue de la función de la calidad se busca establecer propuestas de mejora de este sistema; para explicarlo de mejor manera este proyecto ha sido dividido en cuatro capítulos.

En el primer capítulo se hará un breve repaso por los antecedentes de la Cooperativa y del sector en dónde se desenvuelve, es así que se tocan temas



como los antecedentes de la Cooperativa, su historia, misión, visión, valores, su estructura organizacional y su mercado objetivo; por otro lado, se hace una revisión del sistema financiero del país y sus entes controladores terminando con el repaso del sistema cooperativista ecuatoriano y los servicios que oferta la Cooperativa Jardín Azuayo.

En el segundo capítulo se realiza un barrido teórico sobre los temas a tratar en el presente proyecto, es así que los temas que se revisan son los sistemas de información en la empresa, el proceso de desarrollo de software, calidad de software, el análisis del modo y efecto de fallo, matriz de condiciones propensas al error y la matriz QFD (Quality function deployment, por sus siglas en inglés).

El tercer capítulo hace referencia al desarrollo del proyecto, en este se describe brevemente la metodología a usar, se explica cómo se levantó la situación actual, así como también se detalla la manera de trabajar con el AMEF y la matriz CPE, y de forma más detallada se explica la aplicación de cada una de las partes que conforma el QFD, por último se muestran los resultados de la aplicación de estas herramientas y se dan propuestas de mejora para este sistema.

En el último capítulo se muestran las conclusiones y recomendaciones que se han ido descubriendo mientras se realizaba el presente proyecto integrador, es así que se ha llegado a la conclusión de que es necesario involucrar a las personas directamente relacionadas a un proceso cuando este será mejorado, pues son aquellas las que conocen de mejor manera las actividades y qué herramientas necesitan para realizar su trabajo; cabe recalcar que dentro de este proyecto existió una limitación, pues al estar hablando de un sistema de una institución financiera es complicado realizar un benchmarking del mismo, es



así que se lo realizó entrevistas por muestreo de conveniencia a ciertas personas de otras instituciones financieras, por lo que estos datos no son del todo concluyentes sino que nos sirven para ubicarnos de mejor manera en el panorama.

La Cooperativa de Ahorro y Crédito Jardín Azuayo en pro de brindar un mejor servicio al socio y de dotar de mejores herramientas a sus colaboradores ha visto necesario establecer mejoras en su sistema que sean generadas directamente desde los usuarios del mismo, por lo que dentro de este proyecto se podrá observar de manera más detallada el cómo se adquirieron estas propuestas de mejora.



JUSTIFICACIÓN

La COAC Jardín Azuayo tiene claro que el servicio a los socios es lo más importante, pues esta les pertenece. Dentro del servicio que se presta uno de los puntos más importantes es el tiempo que toma la entrega del servicio, y el software que se usa dentro de la Cooperativa puede ser considerado un factor del cual depende este tiempo; de igual manera con un proyecto realizado con anterioridad, en el cuál se evaluó un solo servicio, se pudo determinar que el módulo del sistema de información para la entrega de este servicio no estaba acorde a las necesidades de los colaboradores que lo usan.

El software denominado “Módulo de Servicios a Socios” forma parte del sistema transaccional de la Cooperativa Jardín Azuayo el mismo que lleva el nombre de “JASIT”, dentro de este sistema de información se encuentran los siguientes procesos: Transaccional, SAC, CONSEP, Operaciones, Riesgos, RRHH, Contabilidad, Directivos, Seguridad, Tesorería, Activos fijos, Administración. Dentro del proceso denominado “Transaccional” encontramos los siguientes módulos: Personas y Socios, Caja, Servicios a Socios, Recuperación, Gestión de operaciones y Créditos; de todos estos módulos el estudio se centrará en el “módulo de servicios a socios”, en el cual se pueden realizar las siguientes actividades: Bloqueo y Desbloqueo de cuentas, Gestión de captaciones, Gestión de colocaciones, Consultas de Estados de cuenta, Transacciones, Solicitud de servicios.

Bajo esta perspectiva, el departamento de Investigación y Desarrollo de la COAC Jardín Azuayo ha visto necesario realizar una evaluación de dicho software bajo criterios de usabilidad, esto permitirá a la Cooperativa en un futuro crear pantallas que vayan acorde al usuario interno, mas no pantallas propuestas por una persona ajena al sistema y al servicio, permitiéndonos así optimizar el tiempo que tomará prestar servicios por parte de los colaboradores;



siendo esto, un beneficio que afecta principalmente al área de servicios a socios de la COAC Jardín Azuayo.

Este proyecto ha sido propuesto dentro de la planificación del año 2018 del área de servicios cooperativos.



PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Dentro de toda organización la atención al cliente es uno de los aspectos más importantes, pues en el caso de la COAC Jardín Azuayo no es la excepción, partiendo desde el punto en el cual el cliente o socio es el dueño de la Cooperativa, por lo que este debe estar satisfecho con el servicio que prestan los colaboradores de la misma; el tiempo de atención puede ser considerado uno de los más importantes puntos a tomar en cuenta o más valorados por el socio en lo que a su satisfacción se refiere; el tiempo que se toman los colaboradores en atender al socio va a depender de la facilidad que tengan estos al momento de usar el software correspondiente al balcón de servicios; bajo estas perspectivas nace el proyecto integrador “EVALUACIÓN DEL MÓDULO DE SERVICIOS A SOCIOS DE LA COAC JARDÍN AZUAYO CON UN ENFOQUE DE SATISFACCIÓN A USUARIOS” el mismo que busca principalmente evaluar para en un futuro realizar una propuesta para mejorar el software “JASIT” en su “Módulo de Servicios a Socios” a las necesidades de los usuarios finales.

En base a un proyecto que fue realizado en meses anteriores dentro de la Cooperativa, en el cual se evaluaba el producto “Línea de Crédito”, se pudo determinar mediante observación, entrevistas, encuestas y reuniones de trabajo que el módulo en el cual se trabaja para ofrecer este servicio y los demás servicios de la Cooperativa no son realizados en base a los requerimientos de los usuarios finales, sino que el diseño del Módulo depende del área de Gestión de Servicios y del área de Tecnología, pues no existe una metodología de desarrollo de software establecida en la Cooperativa, si bien estas áreas que si bien son importantes no son las que utilizan el módulo.

Con los módulos actuales el colaborador no tiene la facilidad ni la comodidad necesaria para prestar un buen servicio al socio pues según un sondeo



realizado en el 2017 sobre el sistema de un producto se tiene que el 40% de colaboradores que usan este módulo piensa que es muy difícil o se muestra indiferente ante el uso del mismo, generando esto una pérdida de tiempo e insatisfacción del colaborador frente a las herramientas de trabajo por denominarlo de esta manera.

Para poder proponer una solución ante este problema, el departamento de Investigación y Desarrollo de la COAC Jardín Azuayo tiene previsto realizar una evaluación del “Módulo de Servicios a Socios”, pues este está dentro de la planificación de dicho departamento, que luego de un proceso de investigación por observación realizado por los departamentos de procesos e investigación y desarrollo determinó que existe una brecha considerable entre las características del software que operan en el área de Balcón de Servicios y las necesidades de los colaboradores de ésta área. Por lo que, el proyecto propuesto consiente en la evaluación de las herramientas informáticas que utilizan los colaboradores de la institución, bajo criterios de usabilidad. De manera que este sistema esté adaptado a las necesidades de los usuarios y así lograr eficiencia en la prestación de servicios. Este proyecto logrará determinar posibles mejoras dentro del software ajustados a los requerimientos de los usuarios, permitiéndoles entregar un mejor servicio a los socios.



OBJETIVOS

1. Objetivo general

Evaluar el Módulo de Servicios a Socios de la COAC Jardín Azuayo con un enfoque de satisfacción a usuarios.

2. Objetivos específicos

- Establecer los antecedentes de la COAC Jardín Azuayo.
- Evaluar el Módulo de Servicios a Socios con la ayuda de herramientas de mejora continua.
- Determinar propuestas de mejora del Módulo de Servicios a Socios en base a las necesidades del usuario interno.



CAPÍTULO I. Antecedentes

1.1. Antecedentes de la COAC Jardín Azuayo

1.1.1. Historia de la COAC Jardín Azuayo

La COAC Jardín Azuayo, se origina con el fin de ser un soporte para los 5,635 damnificados que dejó el desastre de la Josefina en el cantón Paute; en esta zona fue necesario fomentar su resurgimiento, basados en el desarrollo propio de las personas. Para apoyar con este desarrollo, el CECCA¹, cuyo directorio estaba conformado por: Monseñor Luis Alberto Luna, como presidente; Padre Guillermo Andrade, Director Administrativo; Padre Hernán Rodas, Director ejecutivo; Iván González y Paciente Vázquez; era la institución que en ese momento se encargaba de la reconstrucción del cantón Paute en trabajo conjunto con la Universidad de Cuenca.

El CECCA, logra financiamiento de la organización BILANCE² y del programa “PAN PARA EL MUNDO”, ambos vinculados con la iglesia Alemana. Los fondos conseguidos impulsan la reconstrucción de Paute mediante el inicio de una serie de proyectos, entre los cuales se destacan: la creación de 46 microempresas, el impulso de proyectos de comercialización, el proyecto PUMA (proyecto de uso múltiple de agua), el proyectos de vivienda, proyectos de reconstrucción de barrios, el trabajo con jóvenes y la conformación de la red de mujeres de Paute.

En el mes de represamiento de las aguas, se organizaron más de 100 cursos de capacitación con el SECAP³ y otras instituciones. En ese contexto se genera la duda de los pauteños, pues ya sabían cómo hacer varias cosas gracias a estas capacitaciones pero no tenían quién los financie. Incluso el desafío se

¹ CECCA: Centro De Educación y Capacitación al Campesino Agricultor

² BILANCE: Organización Católica para la Cooperación y el Desarrollo

³ SECAP: Servicio Ecuatoriano de Capacitación Profesional



hizo más urgente cuando se constató que los ahorros locales y los de los migrantes, se depositaban en Cuenca, en los bancos, y de allí colocados a otros polos de desarrollo del país, tan solo el 57% de las captaciones se quedan en Cuenca. Es así que con un aporte en donaciones de 120 millones de sucres nacen los primeros ahorros de los socios de la COAC Jardín Azuayo.

En suma, los fondos conseguidos de BILANCE, la contraparte del CECCA, los ahorros de los Pauteños en el desastre y los ahorros de la red de mujeres, fueron el capital semilla para la COAC Jardín Azuayo. Ciento treinta personas asistieron a la primera asamblea constitutiva, de las cuales solo 100 socios formalizaron los documentos para enviar al Ministerio de Bienestar Social, hoy MIES⁴. En el proceso de formación de la cooperativa también apoyó de manera decisiva el CAAP⁵, orientando la formación de la cooperativa mediante cursos de capacitación y ayudando a tramitar su aprobación en Quito. Es así que nace la COAC Jardín Azuayo el 27 de mayo de 1996, bajo el acuerdo N. 0836 del MBS, para captar los ahorros y transformarlos en créditos oportunos con tasas competitivas. El 1 de junio se abre la primera oficina en Paute y el primer crédito se otorgó en septiembre de ese mismo año.

En los últimos años la COAC Jardín Azuayo se ha mantenido en constante crecimiento, muestra de esto es la presencia que tiene la Cooperativa dentro de la zona sur del país, pues en la actualidad cuenta con 48 oficinas ubicadas en las provincias de Azuay, Cañar, Loja, Morona Santiago, El Oro, Guayas y Santa Elena. Estas oficinas están al servicio de alrededor de 419,841 socios que han entregado su confianza y por los cuales la COAC Jardín Azuayo busca mejorar los servicios que presta.

⁴ MIES: Ministerio de Inclusión Económica y Social

⁵ CAAP: Centro Andino de Acción Popular



1.1.2. Misión y Visión

La misión de COAC Jardín Azuayo es “Somos una Cooperativa de ahorro y crédito segura y participativa que contribuye en el crecimiento socioeconómico de sus socios y fortalece la economía popular y solidaria mediante servicios financieros de calidad, incluyentes y sostenibles” (Cooperativa de Ahorro y Credito Jardin Azuayo, 2017).

La visión de COAC Jardín Azuayo es “Ser un referente positivo del desempeño social y financiero de la economía popular y solidaria del Ecuador, que incide en el desarrollo de sus socios y localidades de intervención, con una gestión participativa e incluyente, basada en Calidad, Cercanía y Servicio” (Cooperativa de Ahorro y Credito Jardin Azuayo, 2017).

1.1.3. Valores institucionales

Los valores dentro de toda institución son muy importantes y la COAC Jardín Azuayo no es la excepción, es así que siempre busca promulgar sus valores, los mismos que se encuentran en el Plan Estratégico de la Cooperativa (2017). A continuación los valores institucionales de la COAC Jardín Azuayo.

- **Transparencia:** Mostrarnos como somos, sin reservas, sin ocultar información que pueda afectar la gestión, desarrollo e imagen de la Cooperativa y su equipo humano, diciendo la verdad en todo momento.
- **Integridad:** Mantener un comportamiento probo y con integridad de pensamiento, sentimiento y actuación interna y externamente.
- **Confianza:** Tener seguridad en las propias destrezas para realizar una contribución positiva y competente en el trabajo, para de esta manera ser recíproco con la confianza que los socios y comunidad han depositado en la Cooperativa.
- **Compromiso:** Apropiarnos, empoderarnos de las responsabilidades adquiridas en las funciones a desempeñar y cumplirlas con capacidad y



convicción de apoyar el desarrollo social y económico de los socios y la comunidad.

- Responsabilidad: Actuar de acuerdo con los principios morales incluso cuando uno se siente presionado a hacer otra cosa. Asumir y cumplir con oportunidad y calidad las funciones asignadas, en conformidad a los códigos de conducta y políticas establecidas en la Cooperativa.

1.1.4. Estructura organizacional

La COAC Jardín Azuayo, para el manejo de sus funciones ha establecido un organigrama circular, en el cual en el centro están sus socios, rodeado de las 5 macro áreas en las que se estructura la cooperativa. Estas macro áreas son: Administración, Tecnología, Servicios Financieros, Control Interno y Talento Humano y Apoyo al Gobierno. A continuación en la figura 1.1 se presenta el organigrama de la COAC Jardín Azuayo.

Figura 1.1.



Figura 1.1. Organigrama de la COAC Jardín Azuayo
Fuente: (Cooperativa de Ahorro y Credito Jardin Azuayo, 2017).



1.1.5. Mercado objetivo

Dentro de la COAC Jardín Azuayo se tiene bastante claro que el factor clave para ellos son sus socios, por ello se ha planteado dentro del Plan Estratégico (2017) realizar un trabajo intensivo hacia todos los socios, pero en especial atendiendo a los siguientes segmentos: Organizaciones productivas rurales y urbanas; Familias; Jóvenes; Pequeños comerciantes; Productores agrícolas y ganaderos; PYMES; Artesanos, Migrantes, jubilados, empleados públicos y privados, transportistas y Otros sectores productivos.

1.2. Sistema Financiero en el Ecuador

El sistema financiero en el Ecuador ha tenido una evolución bastante grande. El país dentro de su historial tiene una profunda crisis económica entre los años 1999 y 2000, la misma que llevó a que se creen políticas más rigurosas en el control de la banca. Para poder definir de mejor manera al sistema financiero ecuatoriano, nos remitimos al concepto según la Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador, el mismo que nos dice que un sistema financiero es “El conjunto de instituciones que tiene como objetivo canalizar el ahorro de las personas. Esta canalización de recursos permite el desarrollo de la actividad económica (producir y consumir) haciendo que los fondos lleguen desde las personas que tienen recursos monetarios excedentes hacia las personas que necesitan estos recursos. Los intermediarios financieros crediticios se encargan de captar depósitos y, por otro, prestarlo a los demandantes de recursos”.

Como podemos observar en esta definición se nombran a un “conjunto de instituciones”, entre las cuales podemos encontrar a bancos ya sean privados o públicos, sociedades financieras, cooperativas de ahorro y crédito, mutualistas, ONG's, compañías de seguros generales, institutos de seguridad social y fondos provisionales complementarios cerrados; todas estas organizaciones son las que forman parte del sistema financiero ecuatoriano.



Como se dijo con anterioridad, la crisis financiera ha obligado a regular el sistema financiero, es por esto que las auditorías a las entidades financieras son muy importantes, como lo dice el docente de la Universidad Espíritu Santo - UESS Francisco X. Swett en una entrevista con la revista EKOS en abril de 2018, “La auditoría interna y externa son elementos integrales del control de una empresa y las entidades financieras, por ser depositarias de dineros ajenos y fondos del público, deben contar con los instrumentos que permitan evaluar sus operaciones”, según Swett las entidades financieras siempre van a estar expuestas a riesgos sistémicos, varios de los cuales son externos, por lo que su control es muy importante; es así que en el caso de Ecuador, las dos principales instituciones de control a las instituciones financieras son la Superintendencia de Bancos y la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS). A continuación se dará una breve descripción de cada una de estas instituciones.

1.2.1. Superintendencia de Bancos.

De acuerdo a la página de la Superintendencia de Bancos, la misma nace después de que el Ecuador se independiza, pues el país tenía una economía poco monetizada en la cual circulaban solo monedas de oro y plata; en muchos casos estas monedas eran exportadas, falsificadas e incluso se llegó a la emisión de billetes por distintos establecimientos particulares, lo que llevó a que en 1832 se promulgue la Ley de Monedas en la República del Ecuador, la misma que regulaba la manera en la cual se acuñaban.

Es en el año 1899 que se elaboró una ley de bancos la que permitió a 6 bancos para que emitan dinero dentro del país; 15 años después en 1914 se nombra por primera vez un supervisor de bancos, el mismo que trabajaba bajo el cargo de Comisario Fiscal de Bancos, este era el encargado de vigilar la emisión y cancelación de los billetes de los bancos, medida emergente en ese entonces.



En el año 1927 la Misión Kemmerer⁶ expide en el país la Ley Orgánica de Bancos, la Ley Orgánica del Banco Hipotecario (Banco Nacional de Fomento) y la Ley Orgánica del Banco Central, las mismas que afianzaron el sistema financiero del país; bajo esta perspectiva el 6 de septiembre de 1927 se crea la Superintendencia de Bancos, la misma que tiene como finalidad la supervisión de las operaciones bancarias en el país. Actualmente el superintendente de bancos es Christian Mauricio Cruz Rodríguez, el mismo que fue designado por el Pleno del Consejo de Participación Ciudadana y Control Social en febrero de 2016.

La revista EKOS, en su edición de abril 2018 muestra los proveedores de servicios financieros y similares regulados por la Superintendencia de Bancos a Junio de 2017 según información del Banco Central y la Superintendencia de Bancos, estos datos se muestran a continuación en la tabla 1.1.

Tabla 1.1. Proveedores de servicios financieros y similares. Junio 2017

Tipo de entidad	No. Empresas
Entidades reguladas por la Superintendencia de Bancos	
Bancos Privados	24
Bancos Públicos	5
Banco del IESS	1
Sociedades Financieras (En proceso de extinción)	3
Entidades del sistema de previsión social regulados por la SB	
Institutos de Seguridad Social (IESS, ISSPOL, ISSFA)	3
Fondos Previsionales Complementarios Cerrados (FCPC)	76

Fuente: Revista EKOS, abril 2018.

1.2.2. Superintendencia de Economía Popular y Solidaria

La Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS) es una entidad técnica encargada de la supervisión y control de las organizaciones de la economía popular y solidaria, esta entidad cuenta con personalidad jurídica de derecho público y autonomía financiera y administrativa, uno de los objetivos es buscar el desarrollo, estabilidad, solidez y correcto funcionamiento del sector.

⁶ Misión Kemmerer: Se denomina así ya que fue liderada por Edwin Walter Kemmerer, economista estadounidense y asesor financiero; esta misión buscaba tener una remodelación de sistemas monetarios, bancarios y fiscales mediante propuestas que luego se convirtieron en leyes; buscando consolidar la estabilidad monetaria del país. (Gozzi & Toppatá, 2010)



En la Constitución de la República del Ecuador en su artículo 283 define de la siguiente manera al sistema económico “Social y solidario, que reconoce al ser humano como sujeto y fin; (que) propende a una relación dinámica y equilibrada entre sociedad, Estado y mercado, en armonía con la naturaleza; y (que) tiene por objeto garantizar la producción y reproducción de las condiciones materiales e inmateriales que posibiliten el buen vivir” (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

En el año 2011 se promulga la Ley de Economía Popular y Solidaria, que tiene como objeto el reconocer a las organizaciones de la economía popular y solidaria como un motor que incentive el desarrollo del Ecuador, así como también el de promover los principio de la cooperación, reciprocidad, solidaridad y democracia en cada una de las actividades que realizan estas organizaciones; es así que en el año 2012 la SEPS inicia sus funciones.

La revista EKOS, en su edición de abril 2018, muestra los proveedores de servicios financieros y similares regulados por la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria a Junio de 2017 según información del Banco Central y la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, estos datos se muestran a continuación en la tabla 1.2.

Tabla 1.2. Proveedores de servicios financieros y similares. Junio 2017

Tipo de entidad	No. Empresas
Entidades reguladas por la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria	
Cooperativas de Ahorro y Crédito	677
Mutualistas	4
ONG's	7

Fuente: Revista EKOS, abril 2018.

1.3. Sistema Cooperativista en el Ecuador

El cooperativismo en el Ecuador cada vez ha ido ganando fuerza, pues ha sido un sector impulsado por la creación de varias políticas que han permitido su



crecimiento. A continuación se realiza una breve descripción histórica del cooperativismo en el Ecuador y en una segunda parte se muestran datos sobre la actualidad de las cooperativas e indicadores que están manejando.

1.3.1. Historia del Cooperativismo en el Ecuador

Para hablar sobre cooperativismo es importante conocer las raíces del mismo en el país, para lo cual ha sido necesario remitirse al libro de Wilson Miño Grijalva denominado “Historia del Cooperativismo en el Ecuador”, lanzado en el año 2013.

El cooperativismo en general comienza a dar sus primeros pasos una vez que las personas comienzan a unirse para cooperar entre sí y buscar objetivos en común, esto se da debido a que el capitalismo que se vivía en aquella época era basado en la explotación del hombre en las fábricas, puesto que se llegaban a trabajar hasta 16 horas al día, por lo que los trabajadores en pro de sus derechos buscaron crear gremios y sindicatos, una de las primeras muestras de cooperativismo en el mundo.

Si bien estas fueron las primeras muestras de cooperativismo en el mundo contemporáneo por denominarlo de esa manera, en el Ecuador ya existían vestigios arqueológicos que mostraban la existencia de grupos en la zona andina que demuestran la existencia de grupos de cooperación. La cooperación se centraba en la construcción de caminos, viviendas, acequias y otras obras que tenían una duración hasta cierto punto larga, por la falta de equipos. En esta parte del libro se hace referencia al Econ. Milton Maya, 2012, el mismo que resalta lo siguiente “los vecinos urbanos, gremios artesanales y numerosas sociedades con fines de protección social adoptaron y mantienen formas de



colaboración asociativa que son parte del desarrollo histórico de la sociedad ecuatoriana”.

Pero es durante las tres primeras décadas de 1900 en las que el mensaje del cooperativismo llega al país de la mano de los dirigentes laborales, intelectuales, políticos y líderes gremiales de los diferentes sectores sociales. Cabe recalcar que si bien la idea general del cooperativismo llegó al país, esta no fue aplicada de igual manera en las distintas partes del Ecuador como lo explica Miño, 2013, “no es menos cierto que desde el punto de vista cultural, la sociedad ecuatoriana se apropió del modelo cooperativo desde la complejidad regional organizada desde la cercanía o lejanía del centro europeo que generaba la doctrina cooperativa, entre una Guayaquil abierta al mundo y Quito encerrada en la cordillera andina. Lo que determinó lógicas distintas de uso del mensaje cooperativo entre la Costa y la Sierra y un insuficiente conocimiento de los principios cooperativistas”.

En el siglo XX en el Ecuador se da la Revolución Juliana, la misma que tiene tintes sociales. Durante este periodo el Ecuador sufre una etapa de inestabilidad política, económica y social, en la cual se comienza a establecer ya una ideología socialista que va ganando protagonismo en el país.

A mediados de los años 30 muchas poblaciones consideradas pobres, específicamente de la Colonia Cooperativa Montufar comienzan a movilizarse con el fin de presionar sobre las tierras de la Hacienda “El Salado” mediante la figura de compra a plazos. Si bien esta acción fue vista por varios como una acción anarquista en contra del gobierno, este en lugar de presionar en contra de la población supo apoyar la iniciativa de esta organización social, dando así un paso más hacia la constitución de una idea cooperativista en el país.



Dentro de este periodo, el general Alberto Enríquez Gallo, quién tenía una ideología socialista, asume la jefatura suprema y aprueba reformas que para el Ecuador eran bastante revolucionarias, entre las cuales estaban: Ley de Cooperativas, Ley de Comunas, Código de Trabajo, Ley de Educación Superior y Ley Orgánica del Banco Central, todas ellas enmarcadas en lo social.

La Ley de Cooperativas incentivó la creación de las mismas, es así que para 1948 la mayor parte de cooperativas eran mixtas, agrícolas y de crédito. Para la década de 1960, el cooperativismo en el Ecuador tiene su auge debido a un conjunto de políticas creadas que impulsaron este movimiento, pues en esta década que se crea la Dirección Nacional de Cooperativas, la misma que era una entidad especializada del Ministerio de Previsión Social y Trabajo, ministerio que en un futuro se convertirá en el Ministerio de Bienestar Social.

Entre las décadas de 1970 y 1980 el cooperativismo dentro del país comienza a tener un pequeño declive a pesar de que los gobiernos de Roldós y Hurtado, al ser bastante abiertos y democráticos, supieron brindar el apoyo necesario para el desarrollo de las cooperativas en ese entonces. Para 1984 llegó al poder el ingeniero León Febres Cordero, con una ideología neoliberal, lo que hizo que la economía sea completamente abierta, minimizando el control de precios, subsidios y la protección arancelaria que había en ese entonces. De esta manera, se buscó reducir el déficit fiscal reduciendo también gastos sociales, es por esto que el cooperativismo se vio afectado, pues no fue una prioridad en el país. Así también, varios programas sociales sufrieron el golpe de este tipo de políticas, lo que siguió hasta finales de los años 90 e inicios de los 2000, pues los gobiernos de turno mantenían la misma línea implantada por León Febres Cordero.



A partir del año 2006, el Ecuador tiene un cambio político que comenzaría a incentivar nuevamente el ámbito cooperativista puesto que en dicho año asume la presidencia el economista Rafael Correa Delgado, el mismo que venía a implementar una nueva ideología dentro del país, la denominada línea del “Socialismo del siglo XXI”. Esta ideología iría tomando fuerza no solo en el Ecuador sino en toda Latinoamérica. En este gobierno el cooperativismo ha ido recuperando el espacio que perdió con gobiernos anteriores, pues en la Constitución aprobada en 2008, el cooperativismo se muestra en primer plano como motor de la economía, como ya se lo dijo anteriormente.

1.3.2. Cooperativismo en el Ecuador actualmente.

Como se ha visto en la historia del cooperativismo, en la actualidad puede ser considerado como un foco de desarrollo económico. La SEPS es la entidad que permite regular el correcto funcionamiento de las cooperativas que se dedican a la actividad financiera. Para que el control sea más sencillo por decirlo así, la SEPS ha sabido dividir a las cooperativas en 5 segmentos de acuerdo a la cantidad de sus activos, para el caso de estudio que es la COAC Jardín Azuayo, esta se encuentra en el segmento 1 puesto que sus activos superan los 80 millones de dólares.

Durante este tiempo la COAC Jardín Azuayo ha ido teniendo un crecimiento favorable, lo que la ha llevado a convertirse en un referente a nivel del país. Es la segunda a nivel nacional en varios rankings de participación, como nos muestran las tablas 1.3 a 1.6, que han sido desarrolladas por la revista EKOS de abril de 2018, con información de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria. Cabe recalcar que las cooperativas que entran en este análisis realizado por la revista corresponden solo al segmento 1.



Tabla 1.3. Ranking de cooperativas segmento 1 en base a sus activos (USD en millones)

Cooperativas Segmento 1	2015	2016	2017	Crecimiento 2016	Crecimiento 2017	Participación 2017
Juventud Ecuatoriana Progresista	923,96	1.187,76	1.543,38	28,6%	29,9%	19,4%
Jardín Azuayo	534,87	639,16	765,80	19,5%	19,8%	9,7%
Policía Nacional	406,11	531,93	689,61	31,0%	29,6%	8,7%
Cooprogreso	330,64	364,24	427,85	10,2%	17,5%	5,4%
29 de Octubre	339,75	354,49	427,33	4,3%	20,6%	5,4%
Oscus	266,57	286,80	329,88	7,6%	15,0%	4,2%
San Francisco	269,62	295,89	309,34	9,7%	4,5%	3,9%
Riobamba	239,66	264,58	287,23	10,4%	8,6%	3,6%
Mego	232,07	247,18	271,01	6,5%	9,6%	3,4%
Cacpeco	182,79	211,26	258,30	15,6%	22,3%	3,3%

Fuente: Revista EKOS. Abril, 2018.

Tabla 1.4. Ranking de cooperativas del segmento 1 según su cartera de créditos (USD en millones)

Cooperativas Segmento 1	2015	2016	2017	Crecimiento 2016	Crecimiento 2017	Participación 2017
Juventud Ecuatoriana Progresista	711,01	755,10	1.012,80	6,2%	34,1%	19,0%
Jardín Azuayo	461,53	495,83	569,95	7,4%	14,9%	10,7%
Policía Nacional	334,15	379,25	532,68	13,5%	40,5%	10,0%
29 de Octubre	260,38	245,44	288,80	-5,7%	17,7%	5,4%
Cooprogreso	248,96	213,07	273,92	-14,4%	28,6%	5,1%
San Francisco	208,93	197,15	203,65	-5,6%	3,3%	3,8%
Oscus	196,67	180,70	202,92	-8,1%	12,3%	3,8%
Alianza del Valle	144,76	147,00	176,13	1,5%	19,8%	3,3%
Andalucía	131,13	128,69	162,31	-1,9%	26,1%	3,0%
Riobamba	185,39	167,95	160,66	-9,4%	-4,3%	3,0%

Fuente: Revista EKOS. Abril, 2018

Tabla 1.5 Ranking de cooperativas del segmento 1 según el monto de sus depósitos (USD en millones)

Cooperativas Segmento 1	2015	2016	2017	Crecimiento 2016	Crecimiento 2017
Juventud Ecuatoriana Progresista	10,54	11,49	12,31	9,0%	7,1%
Jardín Azuayo	8,23	8,10	9,81	-1,6%	21,1%
Cacpeco	4,08	4,16	6,49	1,9%	56,0%
Policía Nacional	2,75	1,99	5,73	-27,6%	188,0%
San Francisco	6,16	4,19	5,51	-32,0%	31,3%
Oscus	2,92	1,74	5,47	-40,4%	214,1%
Alianza del Valle	3,84	3,47	5,01	-9,7%	44,4%
29 de Octubre	2,35	1,76	4,90	-25,3%	179,4%
Mushuc Runa	2,77	1,63	3,46	-41,3%	112,6%
El Sagrario	3,00	2,37	3,28	-20,8%	38,3%

Fuente: Revista EKOS. Abril, 2018



Tabla 1.6. Ranking de las cooperativas del segmento 1 según las utilidades percibidas (USD en millones)

Cooperativas Segmento 1	2015	2016	2017	Crecimiento 2016	Crecimiento 2017
Juventud Ecuatoriana Progresista	10,54	11,49	12,31	9,0%	7,1%
Jardín Azuayo	8,23	8,10	9,81	-1,6%	21,1%
Cacpeco	4,08	4,16	6,49	1,9%	56,0%
Policía Nacional	2,75	1,99	5,73	-27,6%	188,0%
San francisco	6,16	4,19	5,51	-32,0%	31,3%
Oscus	2,92	1,74	5,47	-40,4%	214,1%
Alianza del Valle	3,84	3,47	5,01	-9,7%	44,4%
29 de Octubre	2,35	1,76	4,90	-25,3%	179,4%
Mushuc Runa	2,77	1,63	3,46	-41,3%	112,6%
El Sagrario	3,00	2,37	3,28	-20,8%	38,3%

Fuente: Revista EKOS. Abril, 2018

Como se puede observar la COAC Jardín Azuayo se mantiene en segundo lugar en cada una de las variables aquí analizadas, pero se podría considerar que es más eficiente frente a la Cooperativa Juventud Ecuatoriana Progresista. Pues si se toma como índice de eficiencia al valor de las utilidades generadas en el año 2017 frente a los activos que esta posee, se puede observar esta diferencia. En el caso de la Cooperativa JEP este índice es de 0.80%, mientras que en el caso de la COAC Jardín Azuayo este índice es de 1.28%, lo que demuestra que la COAC Jardín Azuayo es más eficiente que la Cooperativa JEP, aun teniendo menos activos, genera un mayor margen de utilidad.

1.4. Servicios que Oferta la COAC Jardín Azuayo

La COAC Jardín Azuayo al ser una institución financiera ofrece servicios de este tipo: captaciones, crédito, JAMigrante, recaudaciones y pagos, solidarios, y servicios virtuales. La descripción de los servicios se puede encontrar en el anexo 2.



CAPÍTULO II. Marco teórico

En este capítulo se realizara un breve análisis teórico sobre el tema a tratar en el proyecto integrador. Este análisis servirá para describir una base teórica sobre la cual se establecen los temas claves y así sustentar la temática.

2.1. Sistemas de información en la empresa

Los sistemas de información se han convertido en un pilar importante en la empresa, sobre el cual se apoya la toma de decisiones en todos los niveles de la organización, es así que se aquí se presenta una breve descripción teórica sobre los sistemas de información.

2.1.1. Definición de sistemas de información

Es importante conocer el concepto de sistemas de información desde un punto de vista administrativo es así que según Kenneth y Jane Laudon (2013) los “sistemas de información son parte de una serie de actividades que agregan valor para adquirir, transformar y distribuir información que los directivos pueden usar para mejorar la toma de decisiones, mejorando el desempeño de la organización e incrementando la rentabilidad de la empresa”.

Otro de los conceptos que se centra en la parte organización es lo que sostienen Caro, Fuentes y Soto (2013), “los sistemas de información existen en todo tipo de organizaciones y son fundamentales para que éstas puedan obtener, procesar, almacenar y gestionar su información. Se puede decir entonces, que el propósito de los sistemas de información es proveer datos e información a quién la necesite dentro de la organización a quien sirve”.



Como se puede observar, dentro de estos conceptos se puede evidenciar que los autores ven a los sistemas de información como un proceso clave, el mismo que conlleva una gran importancia y responsabilidad, pues estos pueden favorecer a las actividades diarias que se realizan en la organización, así como también la toma de decisiones, tanto operativas como estratégicas. Por esto que se debe comenzar a pensar de manera holística sobre el acceso de información a todos los niveles de la organización, el primer paso puede ser “proporcionar la información necesaria a la alta dirección para la adecuada toma de decisiones” (Solana Álvarez, 2014).

2.2. Proceso de desarrollo de software

El desarrollo de software es un proceso muy importante y crítico dentro de una organización, pues esto llevado adecuadamente, permitirá obtener grandes beneficios, tales como la eficiencia operativa y de gestión, mejorar la toma de decisiones y lograr una ventaja competitiva dentro del mercado, lucen como las más importantes.

Frente a esto Castillo y Pérez (2017), agregan que “el desarrollo de los sistemas de gestión ha llegado a los sistemas de información en las empresas que, más allá de la mera gestión de la información científico-técnica para actualizar al personal, trata de gestionar la información administrativa y también científico-tecnológica que facilita la toma de decisiones y permite el desempeño organizacional para el cumplimiento de sus objetivos”.

Es aquí en donde hay que considerar el proceso que se tiene que llevar a cabo para desarrollar un software o sistema de información, según Kenneth y Jane Laudon, (2013), el proceso es el que muestra la figura 2.1.

Figura 2.1.

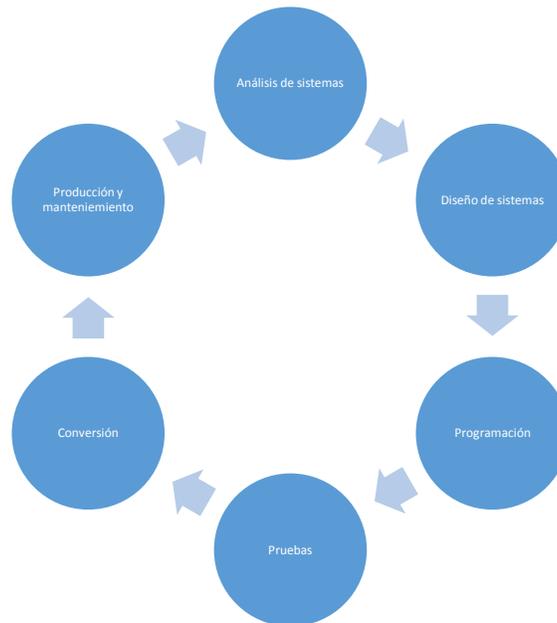


Figura 2.1. Proceso de desarrollo de software

Fuente: Management Information Systems, Kenneth y Jane Laudon, 2013.

2.2.1. Análisis de sistemas

El análisis de sistemas es el primer paso del proceso de desarrollo de software, en este se analiza el problema que se busca resolver con la ayuda de sistemas de información. Se busca definir el problema, identificar las causas, especificar soluciones y se comienza con el levantamiento de requerimientos de información que el usuario necesitará que el sistema cumpla; por lo que es necesario que se identifiquen los usuarios principales del sistema, usuarios que nos ayudarán a determinar un conjunto de posibles soluciones para el problema encontrado. También es importante conocer los requerimientos de información, es decir el qué, dónde, cuándo y cómo se necesita información; lo que permitirá ir estableciendo objetivos claros para el desarrollo de software.

2.2.2. Diseño de sistemas

Esta es la segunda etapa del proceso de desarrollo de software la cual tiene como objetivo el generar un modelo del nuevo sistema. Al momento de generar



un diseño de sistemas se pueden mostrar varios diseños del mismo. El diseño de sistema se basa en las especificaciones que se levantaron en el análisis del sistema, puede incluir componentes de gestión, organizativos y tecnológicos.

Para la fase de diseño de sistemas es importante conocer el rol que cumplen los usuarios finales, pues deben ser considerados para el diseño de los sistemas de información; su involucramiento incrementa la aceptación y el entendimiento del nuevo sistema, teniendo en cuenta que el sistema de información deberá cubrir sus necesidades de información y las prioridades para su trabajo.

2.2.3. Programación

Como tercer paso se tiene a la programación, en este paso, se procede a transformar todas las especificaciones dadas por el usuario a un lenguaje de código de programa, el mismo que permitirá que el sistema funcione. En la actualidad varias empresas están optando por la programación de fuentes externas, es decir prefieren comprar ya paquetes de software ya hechos y solo adaptarlos a la realidad de la empresa, otra de las opciones es adquirir servicios de software desde un proveedor de aplicaciones o paquetes outsourcing que desarrollan aplicaciones de software para distintos clientes.

2.2.4. Pruebas

Una vez que se tiene ya el sistema construido, es necesario realizar pruebas, pues antes de que este sea puesto en producción finalmente es necesario conocer si su funcionamiento es el correcto; el fin de las pruebas es responder a la pregunta sobre si el sistema es capaz de dar los resultados esperados mientras se desenvuelve en condiciones predeterminadas. Las pruebas a su vez se subdividen en tres partes:



- **Pruebas de unidad** que permiten garantizar que el programa esté libre de errores, aquí la prueba se realiza un programa a la vez, más no el sistema completo.
- **Pruebas del sistema** que mide el funcionamiento del sistema como un todo, es decir, mide la performance, capacidad de almacenamiento, análisis de carga, respaldo y recuperación, etc.
- **Pruebas de aceptación** son las que certifican que el sistema está listo para ser utilizado en un entorno de producción, es decir, está evaluado por los usuarios y revisado por la dirección a través de un plan de pruebas.

2.2.5. Conversión

Una vez que el sistema cumplió con las pruebas se debe realizar la conversión. Esto es, cambiar del sistema antiguo al nuevo sistema. Existen 4 formas de dar este cambio.

Cambio paralelo, en el cual tanto el sistema antiguo como el nuevo se ejecutan a la vez por un tiempo. Este tipo de conversión es considerada la más segura ya que en caso de que el nuevo sistema tenga alguna falla, el sistema antiguo puede ser utilizado como backup.

Cambio directo, que sustituye el sistema antiguo por el nuevo en su totalidad, este tipo de cambio es riesgoso puesto que en este caso si este llega a fallar no existirá otro sistema que lo soporte.

Estudio piloto, en el cual se procede a instalar el sistema nuevo solamente en un área de la organización mientras que las otras áreas siguen trabajando con el sistema antiguo, esto nos permitirá encontrar fallas que pueda llegar a tener el sistema pero minimizando el riesgo de fallo solo al área intervenida.



Enfoque por fases, que realiza la conversión por etapas o por funciones, es decir el nuevo sistema se pondrá en funcionamiento de manera gradual, primero en una sola parte de la organización y luego se continua con la implementación del mismo al resto de la organización dependiendo de la necesidad de la empresa y de su capacidad de cambio.

2.2.6. Producción y mantenimiento

Por último se realiza la puesta en producción y el mantenimiento del sistema de información, en el cual se mantiene al nuevo sistema en observación constante por los usuarios y especialistas técnicos con el fin de conocer si pueden existir modificaciones, permitiendo así que se puedan corregir errores, cumplir con nuevos requerimientos o mejorar la eficiencia; por último el mantenimiento nos permite realizar cambios en software, hardware, documentaciones o procesos que se identificaron en la fase de producción; con este paso se cierra el proceso de desarrollo de un nuevo sistema de información.

2.3. Calidad de software

La norma ISO 9000 define calidad como el “grado en el que un conjunto de características inherentes a un objeto (producto, servicio, proceso, persona, organización, sistema o recurso) cumple con los requisitos”, así como también la Real Academia de la Lengua Española la define como la “Propiedad o conjunto de propiedades inherentes a una cosa que permiten apreciarla como igual, mejor o peor que las restantes de su especie”.

Como se puede observar, los conceptos antes descritos hacen referencia a requisitos, los mismos que según la Real Academia de la Lengua Española son “Circunstancias o condiciones necesarias para algo”, es decir se puede inferir que los requisitos están relacionados con la satisfacción de necesidades o con el cumplimiento mínimo de lo que se desea por alguien.



También es importante acercarse a la calidad de software, para esto se medirán varios criterios que expone la norma ISO 25000, así como también otras normas que nos ayudan a medir la calidad del software. La ISO 25000 define a la calidad del software como el “grado en que el producto de software satisface las necesidades expresadas o implícitas, cuando es usado bajo condiciones determinadas”, dentro de los aspectos de calidad a medir están tres dimensiones: la interna que se mide a partir de las características intrínsecas del propio producto de software, la externa que se mide a partir del comportamiento del producto de software y la última dimensión denominada “en uso” que se mide durante la utilización efectiva por parte del usuario final del sistema. La ISO 25000 facilita varios criterios que podemos tomar en cuenta al momento de realizar la evaluación del sistema. Estos criterios son los siguientes: Funcionabilidad, Fiabilidad, Usabilidad, Eficiencia, Mantenibilidad y Portabilidad.

Dentro de cada uno de estos criterios existen varios subcriterios a tomar en cuenta al momento de evaluarlos, es así que dentro del criterio de funcionabilidad se tienen los siguientes subcriterios: Adecuación, exactitud interoperabilidad, seguridad de acceso y cumplimiento. Dentro de la fiabilidad encontramos los siguientes subcriterios: Madurez, tolerancia a fallos, capacidad de recuperación y cumplimiento de fiabilidad. Dentro del criterio de usabilidad se encuentran los siguientes: Capacidad para ser entendido, capacidad para ser aprendido, capacidad para ser operado, capacidad de atracción y cumplimiento de la usabilidad. Dentro de la eficiencia tenemos: Comportamiento temporal, utilización de recursos y cumplimiento de la eficiencia. Bajo el criterio de Mantenibilidad se encuentran: Capacidad para ser analizado, capacidad para ser cambiado, estabilidad, capacidad para ser aprobado y cumplimiento de la mantenibilidad. Por último se tiene el criterio de portabilidad, el mismo que cuenta con los siguientes subcriterios: Adaptabilidad, instalabilidad, coexistencia, capacidad para reemplazar y cumplimiento de la portabilidad.



Los criterios que se han visto deben ser complementados con otros métodos para la recolección de datos y análisis de los mismos, es así que se aparecen los conceptos de AMEF (Análisis del Modo y Efecto de Fallo), CPE (Condiciones Propensas al Error) y de QFD (Quality Function Deployment por sus siglas en inglés).

2.4. El AMEF (Análisis del Modo y Efecto de Fallo) y la Matriz CPE (Condiciones Propensas al Error)

Según Socconini (2008) El AMEF “Es una herramienta muy poderosa que permite identificar fallas en productos y procesos, y evaluar objetivamente sus efectos, causas y elementos de detección para evitar su ocurrencia y tener un método documentado de prevención”.

Esta herramienta se presenta en forma de matriz que está compuesta por cuatro partes, en la primera parte se describe el proceso como tal del producto a analizar, esta parte tiene la descripción del producto, los procedimientos y las actividades necesarias para cumplir con estos procedimientos; la segunda parte está conformada por la descripción de los errores que se pueden dar, es así que esta contiene el modo potencial de falla, el efecto potencial de falla, las causas potenciales de falla y el método de detección; la tercera parte está conformada por la severidad, ocurrencia y detección, los mismos que son parámetros a los cuales hay que dar un valor de acuerdo a su nivel de gravedad, estas calificaciones son necesarias para obtener el IPR o Índice de Priorización al Riesgo, el mismo que es la cuarta parte del AMEF, el IPR nos da el valor que nos permitirá priorizar las actividades en las que existan una mayor probabilidad de que se presenten errores.

A continuación desde la figura 2.2 hasta la figura 2.4 se muestra la estructura de un AMEF por partes.

Figura 2.2.

AMEF - SERVICIOS		
PRODUCTO	PROCEDIMIENTO	ACTIVIDAD

Figura 2.2. AMEF, primera parte

Fuente: Elaboración propia.

Figura 2.3.

AMEF - SERVICIOS			
MODO POTENCIAL DE FALLA	EFEECTO POTENCIAL DE FALLA	CAUSAS POTENCIALES DE FALLAS	MÉTODO DE DETECCIÓN

Figura 2.3. AMEF, segunda parte

Fuente: Elaboración propia.



Figura 2.4.

AMEF - SERVICIOS			
SEVERIDAD	OCURRENCIA	DETECCIÓN	IPR

Figura 2.4. AMEF, tercera parte

Fuente: Elaboración propia.

Para la calificación del AMEF se utilizarán los siguientes puntajes de severidad, ocurrencia y detección.

Figura 2.5.

SEVERIDAD			OCURRENCIA				DETECCIÓN		
CALIFICACIÓN	CONCEPTO	NIVEL	CALIFICACIÓN	CONCEPTO	PORCENTAJE DE OCURRENCIA	PROBABILIDAD DE FALLA	CALIFICACIÓN	CONCEPTO	PROBABILIDAD DE DETECCIÓN
1	El proceso no se ve interrumpido, no afecta a la productividad	Nulo	1	No se han presentado errores o quejas de este tipo.	0% - 10%	Remota	1	Se detecta de manera automática, el sistema lo hace.	Muy alta
2	El proceso se ve ligeramente interrumpido pero no afecta a la productividad	Bajo	2	El número de errores o quejas de este tipo es mínima, casi imperceptible.	10% - 30%	Baja	2	Se detecta de manera rápida por el colaborador anticipándose a la intervención del socio.	Alta
3	El proceso se ve ligeramente interrumpido y afecta a la productividad	Moderado	3	Este error o queja se ha presentado dentro de la oficina reiteradas ocasiones.	30% - 60%	Moderada	3	Se detecta por el colaborador sin intervención directa del socio.	Moderada
4	El proceso se interrumpe, afecta a la productividad, no genera gran malestar en el socio.	Alto	4	Este error o queja se presenta en un 60% - 80% de las veces que se usa el proceso.	60% - 80%	Alta	4	Se detecta de manera conjunta entre el colaborador y el socio.	Baja
5	El proceso se interrumpe, genera malestar en el socio	Extremo	5	Este error o queja se presenta siempre en la oficina.	80% - 100%	Extrema	5	Es detectado por el socio.	Ninguna

Figura 2.5. Calificaciones para el AMEF.

Fuente: Elaboración propia.

En la figura 2.6 se muestran la semaforización a usar según el valor del IPR para el cual existen 3 niveles, si este valor es menor a 30 el error que se presenta no es representativo por lo que no se deben emprender acciones correctivas; si se encuentra entre 30 y 50 la actividad analizada presenta ya



errores que pueden llegar a ser representativos razón por la cual se debe ya intervenir; por último si es mayor a 50 la actividad tiene errores inaceptables, por lo que es necesario intervenir de manera urgente en dicha actividad.

Figura 2.6.

SEMAFORIZACIÓN		
VALOR IPR	COLOR	SIGNIFICADO
Menor a 30	Verde	La actividad no presenta errores significativos
Entre 30 y 50	Amarillo	La actividad presenta errores significativos, hay que intervenir.
Mayor a 50	Rojo	La actividad presenta errores inaceptables, se debe intervenir de manera urgente.

Figura 2.6. SemafORIZACIÓN AMEF

Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado la Matriz CPE es una herramienta que nos permite conocer la razón por la cual se da el error, esta matriz puede ser considerada como continuación del AMEF, pues de esta se toman aquellas actividades que tienen un IPR alto, las mismas que son analizadas para conocer si el error que se presenta en estas son ocasionadas por personas o por las condiciones de ambiente, una vez que se tiene el por qué se da el error, se coloca la propuesta para mejorar esta parte del proceso y el responsable de llevar a cabo acción.

La Matriz CPE está formada por cuatro partes, en la primera se toma el procedimiento, la actividad, el modo potencial de fallo y la causa de las actividades que mayor IPR tuvieron en la matriz AMEF, por lo que estos datos se toman de dicha matriz. La segunda parte ayuda a conocer por qué factores dependientes de la persona se da el fallo, aquí se debe seleccionar el que corresponda, los factores que se encuentran en la persona son: Mal entendimiento, principiante/novato, lentitud del individuo, falta de concentración, olvido, creer que lo sabe todo, falta de compromiso y mala fe.



En la tercera parte se analiza qué factores considerados como ambientales pueden ocasionar que se den los fallos encontrados en la matriz AMEF, entre los factores ambientales se encuentran: Ajustes de equipos, carencia de especificaciones, complejidad de las tareas, ajuste del sistema, velocidad del trabajo (muy lento/muy rápido) y medio ambiente. Por último, la cuarta parte indica qué debemos hacer para mitigar el fallo que se da en cada una de las actividades; para este fin se establece una propuesta de mejora por cada una de las actividades, así como también el responsable de realizar dicha propuesta, ya sea una persona o un departamento.

2.5. QFD (Quality Function Deployment)

Fiorenzo Franceschini (2002) en su libro *Advanced Quality Function Deployment* habla sobre los fundamentos del QFD, en primera instancia afirma que el QFD es una herramienta de planeación funcional usada para asegurarse que la voz del cliente es desarrollada a través de la planeación del producto y de las fases de diseño del mismo lo cual representa un ambiente adecuado para llevar a cabo un análisis comparativo del desenvolvimiento técnico del producto con el de los competidores del mercado.

La idea del QFD es el generar una matriz en la cual consten los requisitos más importantes de los clientes y las especificaciones técnicas del producto explicadas con el mayor detalle posible para posteriormente poder establecer su existe un relación fuerte, media o baja entre estas. La American Supplier Institute (ASI) (2018) afirma sobre la matriz QFD lo siguiente:

“El planteamiento QFD nos lleva a dirigir los recursos de la forma más eficiente, centrando los esfuerzos allí donde son necesarios, y aligerando el trabajo en los aspectos que son cruciales.



La base de este planteamiento está en realizar adecuadamente las transiciones de una fase a otra del desarrollo, asegurando la traducción entre las diferentes terminologías utilizadas y priorizando acciones en cada transición, es decir, dirigiendo los recursos”.

En base a esto se puede decir que el QFD es una herramienta disponible para orientar el diseño de un producto o servicio a las exigencias reales del usuario final. En base al libro *Advanced Quality Function Deployment* de Fiorenzo Franceschini (2002) a continuación de muestra una fundamentación teórica más profunda sobre el QFD.

2.5.1. Enfoque Del Quality Function Deployment (QFD)

El proceso de QFD se da cuando una compañía se esfuerza en comprender los requerimientos del cliente o sus necesidades que usualmente se da en características cualitativas y que durante el proceso de desarrollo de producto existe un subproceso denominado “Diseño de especificaciones” en el cual estos requerimientos son transformados en requisitos internos de la compañía llamados también “especificaciones técnicas”.

Estas especificaciones técnicas son generalmente las características globales que se darán al producto y que usualmente son medibles, hay que tener en cuenta que si estas son desarrolladas de manera correcta los requerimientos del cliente serán satisfechos. En la figura 2.7 se puede observar el enfoque del QFD.

Figura 2.7.

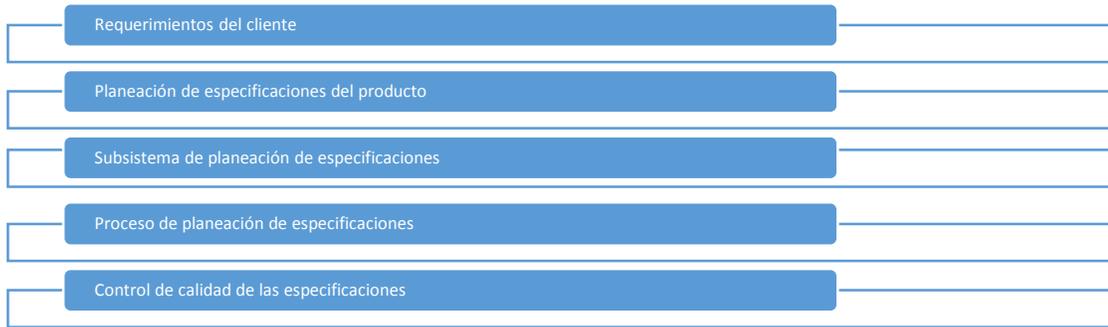


Figura 2.7. Enfoque del QFD

Fuente: Advanced Quality Function Deployment, Fiorenzo Franceschini, 2002.

2.5.2. La Casa de la Calidad

Es una matriz que permite conocer la transición desde la lista de requerimientos del cliente o denominados también “Qué”, hacia la lista de consideraciones o “Cómo”; la casa de la calidad está compuesta por 6 fases: Identificar los requerimientos del cliente, identificar los requerimientos del diseño del producto e ingeniería, determinar la matriz de relaciones, planear y desarrollar la calidad esperada, comparar las características técnicas y analizar la correlación existente entre las distintas características técnicas. En la figura 2.7 se muestra la estructura de la casa de la calidad.

Figura 2.7.

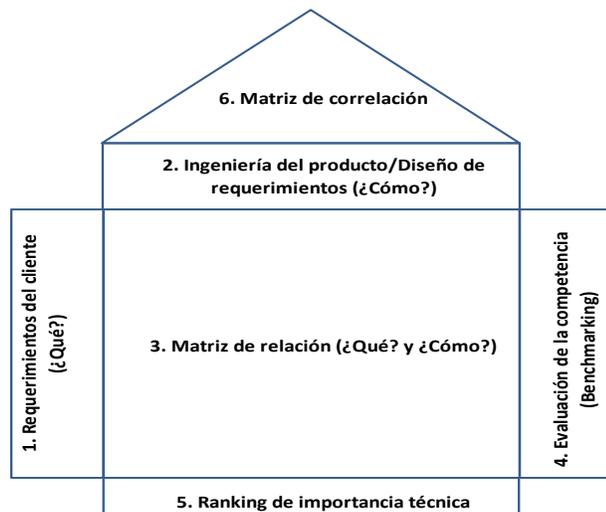


Figura 2.7. Estructura de la casa de la calidad

Fuente: Advanced Quality Function Deployment, Fiorenzo Franceschini, 2002.



A continuación se muestra de manera más detallada cada una de las seis partes de la casa de la calidad, para esto nos remitimos a Fiorenzo Franceschini (2002) y a su libro “Advanced Quality Function Deployment”.

Requerimientos del cliente

El primer paso para poder establecer los requerimientos del cliente es conocer quién es el cliente de la compañía y elegir en qué tipo de mercado o usuario final se enfocará. Una vez que se tiene esto se debe receptar las necesidades y requerimientos de los clientes; estos requerimientos deben ser tomados cuidadosamente utilizando un lenguaje que sea lo menos subjetivo posible y que sea comprensible para el equipo encargado de levantar el QFD, esto es bastante importante dado que estos representan la calidad real requerida por el cliente.

Cada requerimiento tiene que ser escrito en detalle para poder determinar su orden dentro del ranking, en caso de que se tengan demasiados requerimientos estos pueden ser agrupados en categorías más generales, estas categorías pueden ser acorde a la función que cumplen o al tipo de problemas que solucionan. Estos van organizados en la zona 1 de la casa de la calidad, están organizados a manera de “¿Qué?”, atributos del cliente o lo que el cliente quiere, necesita o requiere. Existen varias técnicas que pueden ser usadas al momento de determinar los requerimientos del cliente, entre estas se encuentran: Entrevistas personales, grupos focales, técnicas cualitativas estructuradas y técnicas de análisis del producto.

Determinar las características técnicas

El segundo paso es decidir el cómo obtener el resultado deseado, para esto es necesario trabajar con el equipo encargado de realizar el QFD junto con el



apoyo técnico y departamentos involucrados; este paso es importante porque implica traducir los requisitos levantados que suelen ser subjetivos en factores objetivos de naturaleza técnica, es decir, la especificación del producto o servicio expresados en el lenguaje del diseñador. Al igual que los requerimientos del cliente estas también pueden ser agrupadas según las características que primen en las especificaciones, teniendo en cuenta que cada una de estas características o especificaciones pueden ayudar al cumplimiento de uno o más requerimientos del cliente.

Crear la matriz de relación

La matriz de relación indica cómo las especificaciones técnicas afecta a la satisfacción de cada requerimiento del cliente. Las relaciones entre los requerimientos y las características técnicas son expresadas de manera cualitativa o semicuantitativa por los factores de “intensidad de correlación”, por ejemplo: fuerte, medio débil, dudoso o no existente; estos son codificados por letras número o símbolos, los que serán ubicados en cada una de las intersecciones de la matriz; los símbolos a usar se podrán encontrar en la tabla 2.1.

Tabla 2.1. Símbolos de intensidad de correlación

Concepto	Símbolo
Relación Fuerte	●
Relación Media	○
Relación Débil	△
Relación Dudosa	△
Relación No Existente	

Fuente: Advanced Quality Function Deployment, Fiorenzo Franceschini, 2002.



Desarrollo de la calidad esperada (Benchmarking)

Es importante hacer que los consumidores comparen el producto de la compañía con los productos de otra empresa que pertenecen al mismo segmento; para poder establecer esto se puede enviar estos requerimientos a un grupo de clientes y hacer que midan su satisfacción de cada uno de estos factores en un rango de 1 al 5 con los productos de la competencia, siendo 1 un nivel muy malo y 5 un nivel muy bueno; esto ayudará a medir la importancia de los requisitos que afectan a la satisfacción del consumidor el momento de la decisión de compra.

Una herramienta bastante útil para poder medir la calidad esperada es la matriz de valores objetivos esperados, en esta matriz se pueden establecer las características fuertes de un producto; la primera columna (A) se denomina “nivel de importancia” en esta se ubica el valor que el cliente indica sobre la importancia del requisito para su decisión de compra.

En la siguiente columna (B) va el nivel de satisfacción del cliente con el requisito que brinda la empresa así como también la de sus competidores; esto indica que el nivel de satisfacción de cada requerimiento puede ser considerado una fortaleza o no. Un score convencional a usar es: si se considera una fortaleza se da un valor de 1.5, si se considera una posible fortaleza se da un valor de 1.2 y si no se considera fortaleza se toma el valor de 1, este valor se ubica en la columna denominada “fortaleza” (E). En la columna denominada “Meta para el nuevo modelo” (C) va el valor medio que se obtiene en el análisis de la competencia o benchmarking, el valor es del 1 al 5. Los valores en la columna “Ratios de mejoramiento” (D) representan la medida de mejoramiento necesario para alcanzar los valores meta. Este es calculado de la división entre el valor meta y la evaluación del cliente (Columna B).



Desde el punto de vista operativo esto puede ser utilizado como un plus para la toma de decisiones estratégicas y el planteamiento de las políticas de la compañía frente al nuevo producto. Estos dos elementos son tomados en cuenta para calcular el peso absoluto del requerimiento, este es la multiplicación del nivel de importancia, el ratio de mejoramiento y la fortaleza (Columna F). El formato de la matriz se puede observar en la tabla 2.2.

Tabla 2.2. Matriz de valores objetivos esperados

	A	A'	B		C	D	E	F	G	
Requerimientos del Cliente	Nivel de Importancia	Importancia Relativa	Modelo Actual	Compañía X	Compañía Y	Metas Para el Nuevo Modelo	Ratio de Mejoramiento	Fortaleza	Peso Absoluto	Peso Relativo
Requerimiento 1										
Requerimiento 2										
Requerimiento 3										
Requerimiento 4										
Requerimiento 5										
Requerimiento 6										
Requerimiento 7										

Fuente: Advanced Quality Function Deployment, Fiorenzo Franceschini, 2002.

Comparación técnica

Esta Matriz relaciona los requerimientos del cliente con las características del producto usando los símbolos que se vieron anteriormente. Con esta información se pueden ya establecer prioridades asignadas a los requerimientos del consumidor y determinar una lista de niveles de importancia asignados a las características del producto. La importancia de cada característica es evaluada en base de: La importancia de los requisitos del cliente el cual ya está correlacionado, el nivel de la correlación y el grado de dificultad de aplicarlo



Para el nivel de importancia se pueden dar valores a cada símbolo de correlación (1, 3, 9), luego se determina el nivel de importancia de cada característica técnica El cual se obtiene sumando la importancia relativa de cada requerimiento del cliente (Columna A') multiplicado por el valor cuantificado de la relación existente entre la característica técnica y cada uno de los requerimientos. Para esto se tiene la siguiente ecuación:

$$w_j = \sum_{i=1}^n d_i \cdot r_{ij}$$

En dónde d_i es el rango de la importancia relativa del requisito del consumidor r_{ij} es la relación cardinal entre el requisito del cliente y la característica del producto, n es el número de requerimientos del cliente y m es el número de características del producto, a manera de porcentaje, la ecuación se expresaría de la siguiente manera:

$$w_j = \frac{w_j}{\sum_{j=1}^m w_j}$$

La última representa la importancia que el cliente asigna indirectamente a cada característica del producto y puede ser usado para definir el ranking del nivel de atención que deberá tener cada característica durante el diseño.

Correlación entre características técnicas

La matriz de correlación de las características técnicas es el “techo” de la casa de la calidad, esta se encuentra sobre el área de las características del producto. Esta matriz permite describir la correlación que existe entre las distintas características técnicas a través de símbolos que representan la tendencia positiva o negativa y la intensidad de cada correlación; determinando así que características técnicas apoyan a otras y cuales están en conflicto.



La designación de tendencias positivas o negativas en las correlaciones es basada en la manera en la que cada “¿Cómo?” influencia en el alcance de los otros “¿Cómo?”; en correlaciones positivas un “¿Cómo?” apoya a otro “¿Cómo?” y en correlaciones negativas los dos “¿Cómo?” entran en conflicto; las correlaciones positivas ayudan a determinar qué características del producto están relacionadas en gran magnitud por lo que se podría conocer si más de una modificación o especificación pueden ser obtenidas con una misma acción lo que nos permite evitar el duplicar el trabajo o sobre procesamiento. Por su lado, las correlaciones negativas permiten reconocer aquellas situaciones a las que probablemente se deben renunciar, hay que tener en cuenta que esto llega a afectar a la calidad esperada por el cliente razón por la cual se debe evaluar bien estas características antes de tomar una decisión.

Todo lo visto con anterioridad se puede resumir en lo que estipula Alvarado (2015), para la aplicación del QFD será necesario estructurar la denominada “casa de la calidad”, diagrama que nos facilitará la planificación y el diseño de los productos de software que estaremos analizando, esta casa se centra en:

- Identificar los atributos o requisitos del usuario, “¿Qué?”
- Identificar las características equivalentes, “¿Cómo?”
- Relacionar los “¿Qué?” con los “¿Cómo?”
- Evaluar los “¿Qué?” y los “¿Cómo?”
- Evaluar la competencia en relación a los “¿Qué?” y los “¿Cómo?”
- Evaluar los resultados



CAPÍTULO III. Evaluación del Módulo de Servicios a Socios

3.1. Metodología

3.1.1. Tipo de metodología

Esta investigación es de tipo cualitativa – descriptiva, ya que busca describir en base a cualidades el Módulo que es usado en el área de balcón de servicios de la Cooperativa Jardín Azuayo; para este cometido se han usado varias herramientas que nos ayudarán a levantar información de fuente primaria, las cuales se detallan a continuación.

3.1.2. Herramientas a usar en el proyecto

Dentro de este proyecto se usaron varias herramientas que nos permitan obtener información de primera mano para poder levantar propuestas de mejora dentro del sistema JASIT.

Encuestas

Dentro de este proyecto se han llevado a cabo una encuesta la que nos da una visión sobre la situación actual del sistema, la misma puede ser observada en el anexo 3. Para la aplicación de esta encuesta se ha tenido que obtener una muestra de toda nuestra población, para esto se ha usado la siguiente fórmula.

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{e^2 \cdot (N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

En dónde:

n = Tamaño de la muestra

N = Tamaño de la población

Z = Valor estandarizado

p = Probabilidad de ocurrencia

q = Probabilidad de no ocurrencia



e = Error muestral

Entrevistas

La segunda herramienta que se usó son las entrevistas, estas nos permiten conocer más a fondo los problemas que se pueden encontrar en la realización del proyecto, es así que para este proyecto se usó un muestreo de conveniencia para la realización de las primeras entrevistas, entrevistando a personas que se ven directamente involucradas en este proceso; por último para llegar a ciertas conclusiones se usó el método “Bola de nieve” el mismo que nos permite en base a entrevistas realizadas con anterioridad ir encontrando nuevos actores para las mismas.

Grupo focal

El grupo focal es una herramienta que nos ayuda a encontrar distintas opiniones en un grupo de personas que están directamente involucradas al objeto de estudio. La aplicación de cada una y el momento en la cual fue aplicada es detallada en cada una de las partes del desarrollo del presente proyecto integrador.

3.1.3. Metodología de desarrollo a utilizar para la aplicación de las propuestas de mejora en el sistema

La metodología de desarrollo propuesta para la implementación de las mejoras antes descritas será la metodología SCRUM, pues bajo esta metodología es la que la Cooperativa Jardín Azuayo utiliza para el desarrollo de los proyectos planificados dentro de la misma.

SCRUM es una metodología ágil de desarrollo la misma que según Manuel Tigras (2012) “aparece como una práctica destinada a los productos tecnológicos” o como lo aseveran Navarro, Fernández y Morales (2013) en su artículo *Revisión de metodologías ágiles para el desarrollo de software* “La metodología Scrum para el desarrollo ágil de software es un marco de trabajo



diseñado para lograr la colaboración eficaz de equipos en proyectos, que emplea un conjunto de reglas y artefactos y define roles que generan la estructura necesaria para su correcto funcionamiento“ las mismas que a diferencia de las metodologías de desarrollo tradicionales que llegan a ser burocráticas y un tanto rígidas, estas buscan ser más versátiles y flexibles ante el mercado y entorno cambiante en el cual se desenvuelve la Cooperativa; las metodologías ágiles de desarrollo se centra en la iteración y comunicación directa entre todos los involucrados en el producto a desarrollar, optimizando así las tres variables principales de las cuales dependen la calidad de un proyecto que son su alcance, tiempo y su presupuesto.

La metodología SCRUM nace por la necesidad de gestionar proyectos de una manera ágil, flexible y de baja incertidumbre como lo dice Takeuchi y Nonaka (1986) “los elementos principales de proyectos son la agilidad, flexibilidad y la incertidumbre”; esto se busca lograr mediante la creación de ciclos breves de desarrollo, denominadas Sprints, cada uno de estos ciclos está conformado por cinco fases que son el concepto, especulación, exploración, revisión y cierre; esta metodología gestiona las iteraciones en reuniones diarias entre los implicados en el desarrollo del producto.

Según Trigas las reuniones constan de tres partes principales: la planificación, seguimiento del sprint y la revisión del sprint; en la planificación se define un documento en el que constaran todos los requisitos del cliente por prioridades así como también se definirá el sprint 0 en el cual se definen los objetivos y el trabajo que se realiza para dicha iteración, por último se definen las tareas a realizar en el sprint; en el seguimiento del sprint se busca conocer cuál es el trabajo que se ha realizado, que se hará en la siguiente reunión y los inconvenientes que han surgido en la realización del sprint; por último se tiene la revisión del sprint, en el cual se presentarán los resultados finales de cada sprint y una demo o versión del programa, lo que nos ayudará a mejorar la retroalimentación con el cliente. La última parte a tomar en cuenta en la



metodología SCRUM son los roles que juegan los que intervienen en el desarrollo del producto de software, existen dos roles, las personas que están comprometidas y las involucradas.

Dentro de las personas comprometidas está el product owner que es la persona que toma decisiones y que conoce el negocio del cliente y la visión del producto, este es el encargado de levantar los requisitos y ordenarlos por prioridad, en el caso de la Cooperativa este será el departamento de I+D; el otro papel que se juega como comprometido es el del ScrumMaster que es el encargado de comprobar que el modelo y la metodología funciona y que busca eliminar los inconvenientes que se tienen en el proceso incluso llegando a interactuar con el cliente y los gestores del proyecto, para la Cooperativa, este papel estará a cargo del departamento de proyectos; por último para el rol de comprometido está el equipo de desarrollo que son los encargados de organizar el trabajo y tomar decisiones para conseguir el objetivo del proyecto, en el caso de la Cooperativa este rol estará ocupado por el departamento de desarrollo de Software.

Dentro de las personas involucradas están los usuarios que son los destinatarios finales del producto de software a desarrollar, en el caso del presente proyecto es el Asistente de Servicios, persona con la cual se ha trabajado para el levantamiento de requisitos; otro de los papeles como persona involucrado están los Stakeholders que son las personas o departamentos a las que el proyecto les producirá un beneficio y que deben participar durante las revisiones del Sprint, en el caso de la Cooperativa los principales Stakeholders serán el responsable de oficina, el departamento de gestión de servicios y el departamento de planificación; por último se tiene al Manager que es quien toma las decisiones finales, teniendo en cuenta los objetivos y los requisitos del usuario final, en el caso de la Cooperativa este está representado por el director de Servicios Financieros, dirección en la que se encuentran los departamentos de I+D y Gestión de Servicios.



Para la aplicación de esta metodología ha sido necesario organizar los distintos sprints de trabajo, es así que en el Sprint 0 se definió el tema del proyecto y los objetivos del mismo, esto se realizó en trabajo conjunto con el departamento de investigación y desarrollo; de igual manera se definió a qué personas se realizarán las entrevistas y encuestas del proyecto.

En el Sprint 1 de igual manera con el apoyo del departamento de investigación desarrollo fueron revisadas y aprobadas tanto las entrevistas como la encuesta a llevarse a cabo, incluso se solicitó que para validar la encuesta esta sea enviada a una sola oficina para poder conocer si existen dudas sobre la misma, se acordó que la oficina Cuenca sería la oficina piloto para la encuesta. En el sprint 2 se tomaron los resultados de la encuesta piloto y se pudo observar que no existieron inconvenientes en el llenado de la misma por lo que se procedió a enviar la encuesta a los asistentes de servicio y oficiales de crédito de toda la Cooperativa.

En el sprint 3 se realizó una revisión y un análisis sobre lo que dejaron las entrevistas realizadas a líderes de equipo para conocer su punto de vista sobre el tema a tratar en este proyecto. El sprint 4 se conforma por la revisión de las entrevistas que fueron realizadas a los asistentes de servicios de distintas oficinas de la Cooperativa con el fin de conocer su opinión sobre el sistema que usan. El sprint 5 se basó principalmente en la revisión de la muestra que se deberá cumplir en las encuestas a realizar, pues esto es importante para validar la encuesta.

En el sprint del 6 al 11 se trabaja en las herramientas denominadas AMEF y CPE, en estos sprints primero se ha realizado la explicación del funcionamiento de esta herramienta a los miembros del equipo, para luego proceder a aplicarla y finalmente revisar los resultados obtenidos. En el sprint 12 se trabajó con los requerimientos del cliente o product backlog, los que fueron obtenidos después



de una depuración de los resultados obtenidos de las encuestas, entrevistas y las herramientas AMEF y CPE.

El sprint 13 se compuso por el levantamiento de características técnicas, el mismo que contó con el apoyo de varios departamentos de la Cooperativa, tales como cumplimiento, procesos, desarrollo e I+D. En el sprint 14 se procedió a realizar la matriz de relación entre características técnicas y los requerimientos del cliente. Por otro lado en los sprints 15 y 16 se realizó el desarrollo de la calidad esperada y la revisión de la misma respectivamente, este sprint contó con el apoyo del departamento de I+D. En el sprint 17 se procedió a realizar la comparación técnica, junto con el departamento de I+D y procesos, en esta parte del QFD se procedió a revisar los resultados arrojados por la relación entre requisitos y características técnicas, así como también se coloca el nivel de dificultad organizacional de cada característica técnica. En el sprint 18 se procede a levantar la última parte del QFD que es la correlación entre características técnicas que nos permite conocer si existen características técnicas que entren en conflicto.

Por último en el sprint 19 o sprint final se procedió a la revisión final del QFD así como también a la presentación de los resultados obtenidos durante el proceso de evaluación del sistema JASIT. Todo lo expuesto con anterioridad puede ser observado a mayor detalle a continuación.

3.2. Análisis de la situación actual

Como se nombró anteriormente en el análisis del sprint 3 se procedió a revisar lo que dejaron las entrevistas realizadas a los líderes de equipo con el fin de conocer su visión sobre el proyecto y sobre el sistema que se utiliza al momento de brindar servicio al socio; estas fueron realizadas en reuniones con los actores involucrados en esta parte del estudio, siendo esta la primera etapa



para el levantamiento de la situación actual del estudio, de estas entrevistas se puede resaltar lo siguiente.

3.2.1. Visión de líderes de equipo

Para el levantamiento de la situación actual se han realizado encuestas y entrevistas a dos grupos de personas. El primero está comprendido por gerentes y directores, y el segundo grupo por asistentes de servicios. La finalidad de entrevistar al primer grupo es el conocer su punto de vista frente a la automatización y la importancia del balcón de servicios dentro de la Cooperativa, conociendo su visión estratégica frente a dicha instancia; para esto se ha tomado como referencia al Econ. Juan Carlos Urgilés, Gerente de la Cooperativa, El Ing. Richard Yunga, Gerente de Servicios Financieros y al Ing. Fernando Pulgarín, Director de Talento Humano; se ha tomado esta decisión ya que para levantar una propuesta son los principales involucrados en lo que a balcón de servicios se refiere.

En un inicio es importante conocer qué es lo que este grupo piensa sobre el balcón de servicios, pues a manera de resumen se puede decir que este es un ejercicio clave y estratégico para la Cooperativa, pues es la primera imagen que el socio se lleva de la Cooperativa, incluso en palabras de Fernando Pulgarín (2018) “Es uno de los puestos o de las instancias más importantes de la Cooperativa... se podría considerar un puesto crítico pero no está considerado un perfil crítico porque ha sido un proceso de evolución del puesto”.

Se considera al balcón de servicios el punto en el cual deberían generarse soluciones, asesoría y dar soporte a todas las necesidades del socio, y en caso de que estas soluciones no estén dentro de las competencias del colaborador, éste sepa a dónde re-direccionarlas, es por esto que dentro de este puesto el conocimiento sobre la Cooperativa es bastante importante, como lo dice Richard Yunga (2018) “Si estamos en la era del conocimiento en el que las



personas buscan respuestas ágiles y oportunas sobre todo, el llegar a un punto en donde le solucionen la mayoría de sus inquietudes, ese lugar es servicios”.

Por estas razones es que este grupo coincide en las competencias que debe poseer la persona que se haga cargo de un puesto de esta magnitud, pues estas deberán poseer una alta orientación al servicio, resolución de conflictos, capacidad para generar empatía, comunicación, trabajo en equipo y quizá la más importante según Juan Carlos Urgiles (2018) “tiene que ser alguien que tenga una voluntad de servicio enorme, el servicio es su trabajo”, palabras que pueden ser complementadas con lo estipulado por Fernando Pulgarín (2018).

“...permite que le vea a lo que hace como lo fundamental y lo que hace es hacer que la persona sea socio o no, se sienta bien en Jardín Azuayo y le haga entender que somos una institución diferente y es una institución orientada hacia el servicio a nuestro socio que en ese servicio queramos cambiar varios preceptos que erróneamente tiene la gente, de que los socios o cualquier cliente viene a pedir un favor a la institución y hay que extinguir completamente este paradigma; tú te acercas tienes el derecho a tener un servicio, un servicio humano, un servicio de calidad, entonces desde ahí parte que las capacidades de la persona tienen que ser completamente distintas”.

Incluso al tener claro esta diferenciación de la Cooperativa frente al resto de instituciones del sistema financiero es importante hablar de la inducción que se lleva a cabo de dentro de la Cooperativa, pues se coincide con que es un proceso clave y que debe ser analizado; si bien es bueno para la socialización de la cultura organizacional a todos los colaboradores nuevos de la Cooperativa, pues éste es uno de los principales temas a tratar, aquí debe existir también un seguimiento durante esta inducción, pues durante estos tres meses el nuevo colaborador puede tomar la decisión de formar o no parte de la



Cooperativa, incluso durante este seguimiento se debería establecer líderes que lo puedan guiar en las actividades que tiene que cumplir en su puesto.

La automatización que ha tenido la Cooperativa es otro de los temas importantes, pues es una de las bases para este estudio. Se dice que la automatización que ha tenido la Cooperativa es bastante bueno, pero que todavía falta mucho por hacer, se tiene muy claro la falta de seguimiento a la metodología de desarrollo de software, pues este debería ser considerado un proceso crítico dado que la Cooperativa es la única institución financiera que cuenta con sus propios desarrolladores. Esto tiene sus ventajas y desventajas, la ventaja más importante y que es una de las que trata el proyecto es que el tener un core propio permite tener sistemas realizados a la medida, permite realizar cambios cuando es necesario; mientras que por otro lado, la mayor desventaja es el tiempo de desarrollo de software, por la cantidad de proyectos que se llevan a cabo en el área de tecnología. El hecho de tener todo realizado a la medida trae consigo el aumento de costos, puesto que al no ser el giro del negocio de la Cooperativa no se obtienen ingresos por este tipo de actividades como otras compañías que pueden venderlo a terceros; por esta razón dentro de la Cooperativa se ha pensado en separar esta área y convertirla en una proveedora de servicios tecnológicos para empresas de la Economía Popular y Solidaria aprovechando así la infraestructura con la que cuenta.

Es necesario que los colaboradores cuenten con las herramientas necesarias para que realicen sus actividades y en la Cooperativa están conscientes de este punto pues saben que si se tiene un software realizado en base a las necesidades del usuario, el servicio que se prestará al socio será mejor e incluso la satisfacción de los colaboradores será mayor; por lo que, si bien están de acuerdo en que las herramientas actuales, cumplen con las necesidades de los asistentes de servicios estas deben ser mejoradas y sobretodo, se debe tomar en cuenta a los asistentes de servicio para su diseño.



Cuando se automatiza algún proceso por lo general los colaboradores de la compañía que se va a automatizar caen en la incertidumbre sobre su permanencia en su puesto de trabajo y la COAC Jardín Azuayo no es la excepción, pues en vista que la Cooperativa busca virtualizar sus servicios se ha generado la duda de los colaboradores sobre su permanencia en sus puestos de trabajo. La Cooperativa consciente de estos problemas y centrados en las personas ha comenzado a pensar en la polifuncionalidad de sus colaboradores en las áreas que exista la posibilidad, la constante capacitación y actualización sobre los nuevos avances tecnológicos que la Cooperativa pueda implementar y ante la inminente disminución de carga de trabajo para contrarrestar la posible pérdida de empleos, estudia ya la disminución de la jornada laboral de ocho a seis horas basándose que este tiempo puede ser utilizado para la realización de otras actividades, la innovación y el pasar más tiempo con su familia, aportando así a la motivación del colaborador, pues es el pilar de la Cooperativa.

3.2.2. Entrevistas y encuestas dirigidas a asistentes de servicios

Debido a que es importante conocer qué es lo que piensan del sistema JASIT puesto que son los principales implicados en su uso, se ha visto necesario levantar tanto encuestas y entrevistas dirigidas a asistentes de servicios mediante reuniones que se realizaron en las distintas oficinas de la Cooperativa, lo que posteriormente nos ayudará a ubicarnos de mejor manera en el proyecto y plantear requisitos; de estas entrevistas se tienen las siguientes observaciones que fueron ratificadas dentro del sprint 4 con el apoyo del departamento de I+D.

Entrevistas a Asistentes de servicios

Para el levantamiento de esta información se realizaron 6 entrevistas a asistentes de servicios de las cuales dos fueron realizadas en la oficina Cuenca, tres en la oficina Macas y una en la oficina Sucúa; así como también entrevistas grupales en las oficinas de Cuenca, Chola cuencana, Sigsig, Gualaceo, Chordeleg y el Vergel, llegando así a consultar a un total de 21 personas; estas



entrevistas permiten conocer distintos puntos de vista sobre los sistemas que se utilizan en balcón de servicios en especial el JASIT que es el que más se utiliza en esta área de la Cooperativa y obtener una visión a manera general sobre los posibles problemas que se pueden presentar; como resumen de las entrevistas realizadas se puede decir que los sistemas más usados son el JASIT y el KS pues son los dos que se utilizan al momento de realizar una solicitud de crédito.

Dentro del sistema existen algunas fallas, tales como la caída del mismo o en ciertas veces se torna lento, sobre todo en las oficinas alejadas a la coordinación como lo son en las oficinas de la Zona Oriente, pues, en todas las oficinas pertenecientes a dicha zona en las que se realizó la entrevista supieron indicar la existencia de este problema. Cuando esto sucede, los asistentes de servicio han sabido expresar que sí reciben ayudan con estos problemas, aunque muchas de las veces el tiempo que tarda el sistema en reponerse es superior al esperado. En cuanto a problemas ya de funcionamiento como tal del mismo, la mayoría de colaboradores entrevistados dicen que existen errores que se da por falta de conocimiento del asistente de servicio, a lo cual han sabido expresar que el asesoramiento que reciben es el correcto por varias instancias de la Cooperativa tales como: operaciones, procesos, I+D, tecnología, entre otros.

Un pilar importante para llegar a mitigar ciertos errores que se presenten por falta de conocimiento es la inducción que los asistentes de servicios han tenido dentro de la Cooperativa, pues es el primer encuentro tanto con la misma Cooperativa como en su puesto de trabajo; es así que frente a la inquietud sobre la facilidad de manejar el sistema, el proceso de inducción y la capacitación entregada en la misma alrededor del 81% de entrevistados han expresado que el sistema JASIT en general no es complicado, si bien al inicio puede generar confusión por la cantidad de componentes que este posee, con el paso de tiempo esto se va facilitando. Si bien dentro de la inducción se da a manera general una capacitación sobre lo que es el sistema el 85% de los



asistentes de servicios entrevistados están conscientes de que su capacitación no fue suficiente, pues en la práctica se descubren muchas más cosas que en la inducción no se tocan, por lo que se piensa que esta debería ser más extensa o más centrada en el puesto de trabajo.

Al igual que los líderes de equipo los asistentes de servicio han sabido expresar que el sistema JASIT hasta cierto punto está hecho para cubrir sus necesidades elementales pero que falta mucho por mejorar ya que muchos solo se “acomodan” al sistema y que se necesita mucho tiempo para llegar a conocerlo y comprender todo lo que el sistema realiza, o simplemente la costumbre lleva a que pase desapercibido el hecho de que el sistema esté hecho o no bajo sus necesidades. Es por esto que se solicita que exista un mejor agrupamiento de pestañas ya que hay muchas que no se utilizan y otras que no son fáciles de encontrar, por lo que en palabras de asistentes de servicio, el diseño del sistema si llega a afectar al socio en el tiempo que espera por recibir su servicio, el mismo que, si se mejora el software este tiempo de atención podría ser optimizado.

Encuesta de satisfacción del módulo de servicios

Con el fin de poder conocer una vista general sobre la situación actual se ha levantado una encuesta, la misma que fue realizada tanto a asistentes de servicio como a oficiales de crédito que hayan realizado actividades relacionadas con el balcón de servicios durante el mes de Junio de 2018, como se vio anteriormente, esto fue delimitado en el sprint 1, por lo que en el sprint 5 se procedió a encontrar las muestras que se deben cumplir para la encuesta, ya que esto es necesario para validar los resultados de la encuesta y que estos puedan generalizarse a la población, para el cálculo de la muestra se tomó una fórmula estadística que toma en cuenta el nivel de confianza y el error esperado, los resultados que se obtuvieron se muestran a continuación.



Muestra de asistentes de servicios

Para calcular la muestra para los asistentes de servicio se ha utilizado la totalidad de personas que laboran bajo ese cargo en la Cooperativa, de igual manera se establecerá un 95% de confianza y 5% de error, el valor p y q serán de 50% para cada uno de ellos.

$$n = \frac{128 \cdot 1.96^2 \cdot 50 \cdot 50}{5^2 \cdot (128 - 1) + 1.96^2 \cdot 50 \cdot 50}$$
$$n = 96.20 \approx 96$$

El tamaño de la muestra obtenida para los asistentes de servicios es igual a 96.

Muestra de oficiales de crédito

Para calcular la muestra para los oficiales de crédito se ha utilizado la totalidad de personas que laboran bajo ese cargo en la Cooperativa, de igual manera se establecerá un 95% de confianza y 5% de error, el valor p y q serán de 50% para cada uno de ellos.

$$n = \frac{135 \cdot 1.96^2 \cdot 50 \cdot 50}{5^2 \cdot (135 - 1) + 1.96^2 \cdot 50 \cdot 50}$$
$$n = 100.01 \approx 100$$

El tamaño de la muestra obtenida para los oficiales de crédito es igual a 100.

Muestra global (asistentes de servicios y oficiales de crédito)

Para calcular la muestra global se ha sumado el número de personas que tienen como cargo oficiales de crédito y asistentes de servicios, de igual manera se establecerá un 95% de confianza y 5% de error, el valor p y q serán de 50% para cada uno de ellos.

$$n = \frac{263 \cdot 1.96^2 \cdot 50 \cdot 50}{5^2 \cdot (263 - 1) + 1.96^2 \cdot 50 \cdot 50}$$
$$n = 156.36 \approx 156$$



El tamaño de la muestra global obtenida es igual a 156.

3.3. Aplicación de AMEF y matriz CPE para determinar errores en el Módulo de Servicios a Socios.

Si bien dentro la encuesta y las entrevistas realizadas los colaboradores han expresado ya la presencia de varios errores, es importante ir analizando de una manera más cuantitativa los errores que se presentan en los procesos que se llevan a cabo en el balcón de servicios y sobretodo en los que interviene el sistema JASIT.

Para la aplicación de este AMEF se ha visto necesario analizarlo por cada uno de los productos y los procesos que existen dentro de estos, los productos a analizar son los siguientes: Vinculación e información de socios, certificado de depósito a plazo, ahorros JA, crédito, línea de crédito, transferencias, cheques, solidarios, Ja Web y Ja Tarjeta.

Para el levantamiento de los primeros requerimientos se ha trabajado con un equipo conformado por 2 asistentes de servicios de la oficina Cuenca los que ya habían trabajado antes con la matriz CPE, la misma que toma las actividades cuyo IPR arrojado por la matriz AMEF, en este caso las 35 actividades que tienen una calificación mayor a 30, una vez que se tienen estas actividades, se procede a colocar la causa del error, el efecto y el método de detección del mismo.

La finalidad de esta herramienta es el establecer cuál es la condición que nos lleva a tener los errores en el proceso identificado en el AMEF; los dos tipos de condiciones propensas al error son las personas y el ambiente; en la condición de personas se tienen los siguientes factores: Mal entendimiento, principiante/novato, lentitud del individuo, falta de concentración, olvido, creer que todo lo sabe, falta de compromiso y mala fe; por el lado del ambiente se tienen los siguientes factores: Ajustes de equipos, carencia de especificaciones,



complejidad de las tareas, ajuste del sistema, velocidad del trabajo (Muy lento/muy rápido) y el medio ambiente.

En total con el trabajo de la matriz AMEF y la Matriz CPE se han completado un total de 6 sprints; en el sprint 6 se realizó la socialización de las herramientas a usar, la matriz AMEF y la matriz CPE; esta socialización se da porque es necesario que las personas estén informados y conozcan las herramientas que se van a usar y poder despejar dudas que se presenten, este sprint se llevó a cabo en la oficina cuenca con la presencia de las personas involucradas, este es el primer paso para continuar con los siguientes sprints que es ya la aplicación de estas herramientas.

En el sprint 7 se hizo un breve repaso sobre las herramientas y se definieron los procesos que se tomarán en cuenta en el análisis, esto es necesario con el fin de centrarnos en lo que se desea evaluar, al igual que en el sprint 6, esto fue realizado en la oficina cuenca y es un paso importante para continuar con el siguiente sprint que es levantamiento del AMEF.

Como se dijo anteriormente, el sprint 8 estuvo compuesto por el levantamiento del AMEF en su primera parte, pues por la complejidad del mismo fue necesario trabajar en otro sprint más siendo este el sprint 9, estos dos sprints se realizan con el fin de conocer los problemas que han sido percibidos por los usuarios del sistema y cuantificarlos; una vez levantado el AMEF se puede continuar con el proceso que es el levantamiento de la matriz CPE. En el sprint 10 se procedió a levantar la matriz CPE, ya que es una manera en la cual los usuarios dan ya sus propias opciones para mejorar los problemas encontrado en los sprints anteriores, dejando solo la revisión del mismo que se lo realizó en el sprint 11.



Por último en el sprint 11 se realizó la revisión de la matriz CPE, así como también la revisión general de los requisitos encontrados con el uso de estas herramientas, esto se lo realizó con el apoyo del departamento de I+D y los asistentes de servicio; esta revisión se da ya que es necesario validar los datos obtenidos en la misma; con este último sprint de esta fase se ha dado el primer paso para la elaboración de la matriz QFD, la misma que será explicada en los scripts subsiguientes.

3.4. Aplicación de QFD para levantamiento de propuestas de mejora en el Módulo de Servicios a Socios.

Para poder establecer las mejoras en el módulo de servicios a socios de la COAC Jardín Azuayo es necesario establecer un QFD el mismo que nos permitirá generar los cambios necesarios en dicho módulo, en este subcapítulo se explicará la manera en la cual se fue realizando cada una de las etapas del QFD con su respectivo sprint.

3.4.1. Requerimientos del cliente

Para el levantamiento de requerimientos del cliente se procedió a arrancar con el sprint 12 en el cual se revisó el uso de las herramientas que nos permitieron tener contacto con el usuario final, es así que con ayuda del AMEF y la matriz CPE se levantaron los primeros requisitos del sistema, estos fueron confirmados con ayuda de las encuestas y las entrevistas realizadas a asistentes de servicios de distintas oficinas.

De igual manera en el sprint 12 se procedió a trabajar la base de requerimientos obtenidos siendo depurada de manera que algunos requerimientos han sido agrupados en uno solo dependiendo de la necesidad, realizando esta operación se han obtenido un total de 28 requisitos, los cuales están clasificados en 5 grupos dependiendo de su naturaleza, estos grupos son los siguientes:

- **Acceso:** Dentro de este grupo se encuentran los requisitos que faciliten el acceso y navegación al colaborador dentro del sistema.



- **Alertas:** Dentro de este grupo se encuentran los requisitos que brindarán información al colaborador.
- **Emisión e impresión de documentos:** Dentro de este grupo se encuentran los requisitos que busquen mejorar los documentos físicos que se entregan al socio, así como también generar nuevos documentos en caso de que faltasen.
- **Ingreso de datos:** Dentro de este grupo se encuentran los requisitos que faciliten el ingreso y actualización de datos del socio por parte del colaborador.
- **Validación de datos:** Dentro de este grupo se encuentran los requisitos que permitan la verificación de datos e igualdad de datos en todas las instancias del sistema

Dentro de los requisitos de acceso se tienen ocho requisitos, los requisitos que corresponden al grupo de alertas suman tres, por otro lado la emisión e impresión de documentos cuentan con cuatro requisitos, mientras que ocho requisitos pertenecen a la categoría de ingreso de datos, por último el grupo de validación de datos suma un total de cinco requisitos. Estos requerimientos fueron revisados y aprobados en el sprint 12 con la ayuda del departamento de I+D y el balcón de servicios, levantando el product backlog del sistema, esto es importante debido a que es la voz del usuario y sus propuestas para mejorar el sistema, qué es lo que desean del mismo y al ser la primera parte del QFD como se dijo anteriormente, es el pilar bajo el cual se comienza a determinar las mejoras, y queda abierto el segundo paso que es la determinación de características técnicas realizado en el sprint 13. Estos requisitos pueden ser observados en el anexo 4.

3.4.2. Determinar características técnicas

Para determinar las características técnicas de cada uno de los requisitos se trabajó con el sprint 13 junto con personas que laboran en los departamentos de tecnología, procesos, operaciones, calidad, investigación y desarrollo y cumplimiento; para poder levantarlo se realizó una lluvia de ideas para cada



uno de los requisitos; una vez que se tuvo esta lluvia de ideas se seleccionó aquel que sea más factible de usar para satisfacer las necesidades de los asistentes de servicios, se obtuvieron un total de 19 características técnicas las mismas que pueden ser observadas en el anexo 5⁷.

El determinar las características técnicas del product backlog dentro del sprint 13 es importante debido a que nos ayuda a conocer la visión de los encargados de llevar a cabo el desarrollo sobre los requisitos planteados por el usuario, así como también nos lleva también a replantearse nuevamente los mismos, pues hay algunos que no pueden ser llevados a cabo por la dificultad de implementarlos o por distintas cuestiones legales que amparan la manera en la cual se llevan actualmente el proceso; por otro lado también se tienen algunos requisitos que ya han sido implementados pero por falta de comunicación dentro de la Cooperativa los asistentes de servicios no lo saben. A continuación, se muestran los requisitos que han sido retirados de la lista y la razón por la cual no serán tomados en cuenta.

- **Se debe generar un documento de respaldo de autorización de cambio de firmas o tipo de poder que se tiene para personas jurídicas.**

En el caso de este requisito que pertenece al grupo de Emisión e impresión de documentos, ya existe, en la actualidad se genera ya un documento de respaldo para el cambio de firmas y el tipo de poder.

- **Se debe permitir el ingreso de datos de socio en cualquier oficina.**

Este requisito que pertenece al grupo de ingreso de datos, de igual manera ya se tiene, esta barrera fue ya levantada y se pueden ya ingresar datos de cualquier socio en cualquier oficina; el único sistema que tiene esta desventaja es el sistema KS Crédito que no ingresa como parte de este análisis.

⁷ Se tomaron las características técnicas que se resaltan con color rojo.



- **En el ingreso a socios, existen demasiados datos a ser llenados, causa malestar al socio, se debe solicitar información más concisa (Patrimonio)**

Este requisito tiene que ver con la solicitud de datos del patrimonio al socio, se dice que es mucha información teniendo en cuenta que esta misma información es solicitada por crédito cuando el socio requiera acceder a uno; este requisito no puede ser cumplido debido a que se solicita la menor cantidad de información posible de acuerdo a la política de "conozca a su socio" expedida por la Junta Monetaria Financiera, Resolución 011 2014F en su artículo 19 la misma que puede ser observada en el anexo 6.

- **Autorización para el ingreso a datos sensibles para corrección de datos erróneos.**

Este requisito se da ya que cuando existen datos erróneos de los socios dentro del sistema y es necesario cambiarlos, ciertos asistentes de servicios deben hacer esperar al socio hasta encontrar a una persona autorizada para realizar este cambio, caso contrario deben llamar al departamento de operaciones; este requisito no es posible cumplirlo porque los datos que se manejan dentro del sistema son del socio y por confidencialidad, control y seguridad de información estos no pueden ser modificados por cualquier persona.

- **Actualización inmediata de la base de datos por cambios de oficina de socios e ingreso de nuevos socios.**

Este es otro de los requisitos que se encuentran implementados en el JASIT, pero que dentro del sistema KS crédito aún no, por lo que no será tomado en cuenta en esta ocasión.

- **En transferencias, se debe poder comprobar si el número de cuenta de otra institución está bien.**

Este requisito no se puede cumplir ya que es complicado contar con el acceso a bases de datos de otras IFIS, debido al principio de confidencialidad y sigilo bancario, al igual que la cantidad de información que se debería tener dentro de la organización por la cantidad de IFIS existentes en el país.



Con los resultados del sprint 13 se puede comenzar con la tercera parte del QFD, la misma que viene planteada por el script 14 que es la matriz de relación

3.4.3. Crear la matriz de relación

La matriz de relación se trabajó con el equipo del departamento de I+D en el sprint 14, esta matriz nos permite establecer una relación entre los requisitos del asistente de servicios y las características técnicas levantadas en el sprint 13, esta etapa nos permitirá conocer la fortaleza o importancia que tiene cada característica técnica para completar los requisitos, con el levantamiento de la matriz de relación se puede comenzar a determinar la cuarta fase que es el desarrollo de la calidad esperada representada con el sprint 15. La matriz de relación puede ser observada en el anexo 7.

3.4.4. Desarrollo de la calidad esperada

Para trabajar con la cuarta parte denominada “desarrollo de la calidad esperada” se ha contado con la participación mediante entrevistas y grupos focales de la oficina Cuenca, El Vergel, La Chola Cuencana, Sigsig, Chordeleg, Gualaceo, Feria Libre, Totoracocha, Machala, El Tambo, Macas, Limón, Playas, Hurtado de Mendoza, El Valle, Pucará y Yanuncay. Con estas oficinas se levantó el nivel de importancia y de satisfacción actual de cada uno de los requisitos; al momento de revisar esta información en el sprint 15 junto con el departamento de operaciones, nos podemos dar cuenta que aquellos requisitos que ya se encuentran aplicados no son de conocimiento de los asistentes de servicios, razón por la cual este sprint es importante, pues en el caso de la emisión del documento de respaldo de cambio de firmas y tipo de poder para personas jurídicas solo en la oficina La Chola Cuencana supieron afirmar que si se cuenta con este documento, mientras que en las oficinas restantes estuvieron de acuerdo con la aplicación de este requisito incluso se llegó a afirmar que es muy importante que este documento exista, pues se disminuirían errores y molestias por parte del socio.



La segunda parte del sprint 15 y de la matriz de desarrollo de calidad esperada fue la revisión de la comparación con compañías que tengan un modelo de negocio similar, en este caso, una institución financiera. Para esto, se ha trabajado con la Cooperativa de Ahorro y Crédito Juventud Ecuatoriana Progresista JEP, Banco de Guayaquil, Cooperativa de Ahorro y Crédito Coopac Austro y con la Cooperativa de Ahorro y Crédito Alfonso Jaramillo CAJA. Bajo la misma modalidad de entrevistas se ha visto el nivel de satisfacción que estas tienen frente a los requisitos de nuestros asistentes de servicios. Esto nos ayuda a establecer metas de satisfacción que se deberán cumplir; cabe recalcar que en esta parte al ser un universo bastante grande, se torna complicado el establecer una muestra, por lo que se usó un muestreo por conveniencia para la realización de entrevistas es así que los datos obtenidos no son del todo concluyentes, pues la muestra es pequeña debido a la complejidad del tema, pues se habla del sistema de una institución financiera. La matriz de desarrollo de la calidad esperada fue revisada y aprobada con el departamento de I+D en el sprint 16 ya que es importante conocer el punto de vista frente a la situación en la que se encuentra el sistema frente a la competencia; al terminar esta matriz se puede continuar con el sprint 17 que es principalmente el desarrollo de la comparación técnica. La matriz de desarrollo de la calidad esperada podrá ser observada en el anexo 8.

3.4.5. Comparación técnica

La quinta parte del QFD es la comparación técnica, la que se trabajó en el sprint 17 junto con el departamento de I+D y el departamento de procesos, esta área está conformada por los resultados que arroja la relación entre requisitos y características técnicas, de igual manera en este cálculo ingresa el nivel de importancia que se le otorgue a cada uno de los requisitos. Otro análisis que se atribuye a la comparación técnica es el de complejidad organizacional el mismo que nos muestra qué tan difícil o complejo resulta aplicar cada característica técnica dentro de la organización, estos se basan en el análisis de 3 dimensiones calificadas del 1 al 5 estas dimensiones son el tiempo de aplicación, el nivel de afectación a procesos y la cantidad de personas que



intervienen en la aplicación de cada requisito, el valor más alto a obtener será el de 15 puntos, estas calificaciones se pueden observar en el anexo 9.

Por otro lado se detalla su nivel de importancia frente a la relación con sus requisitos y su nivel de correlación frente a su importancia y fortaleza; por último se encuentra la finalidad de cada una de las características técnicas. Con toda esta información se conforma la quinta parte de la denominada “casa de la calidad”, esta parte es importante ya que nos permite dar un vistazo hacia la importancia y dificultad que las características técnicas conllevan a la Cooperativa. Esta comparación técnica que fue revisada en el sprint 17 corresponde a la penúltima parte del QFD, a falta de la correlación de características técnicas; la comparación técnica del proyecto se puede observar en el anexo 10.

3.4.6. Correlación entre características técnicas

Como se dijo con anterioridad la última parte del QFD es la correlación entre características técnicas, este fue levantado en el sprint 18 junto con el departamento de I+D, esta parte está conformada por los mismos símbolos de fortaleza de relación utilizados en la matriz de correlación. Esta área nos permite reconocer el nivel de correlación que existe en cada una de las características técnicas, descubriendo si existen características técnicas que se puedan llegar a contradecir. En el caso del estudio realizado se pudo determinar que las características técnicas levantadas no se contradicen, al contrario un cierto número de ellas tienen una relación fuerte. Esta correlación conforma el techo de la “casa de la calidad” y la última parte de la misma. La correlación entre características técnicas puede ser observada en el anexo 11. Con la correlación entre características técnicas se ha completado el QFD, el mismo que fue revisado en su totalidad en un sprint final y que a su vez nos permitió conocer los resultados obtenidos en este proyecto, es decir las mejores opciones para los cambios a realizar en el sistema, este QFD puede ser observado completo en el anexo 12.

3.5. Resultados encontrados y propuestas de mejora en el Módulo de Servicios a Socios.

3.5.1. Resultados de la Encuesta realizada

Con el fin de conocer qué es lo que piensan los oficiales de crédito y asistentes de servicios sobre el módulo de servicios se optó por realizar una encuesta (Anexo 3) la misma en la que se tuvo la participación de 98 asistentes de servicio lo que da un error del 4,8% con un 95% de confianza, 91 oficiales de crédito que con un 95% de confianza nos da un 6% de error, mientras que en total se tienen 189 respuestas lo que con un 95% de confianza se tiene un error del 3.8%; como se puede observar el nivel de error en cada una de las categorías de muestreo es bajo por lo que los datos obtenidos en la encuesta son lo suficientemente representativos como para poderlos tomar en cuenta en el estudio; a continuación en la figura 3.1 y la figura 3.2 se muestran los resultados obtenidos, los mismos que como se pudo ilustrar con anterioridad, fueron parte de la revisión en el sprint 12, antes de revisar el levantamiento final del product backlog.

Figura 3.1.



Figura 3.1. Ha realizado actividades del balcón de servicios en el último mes

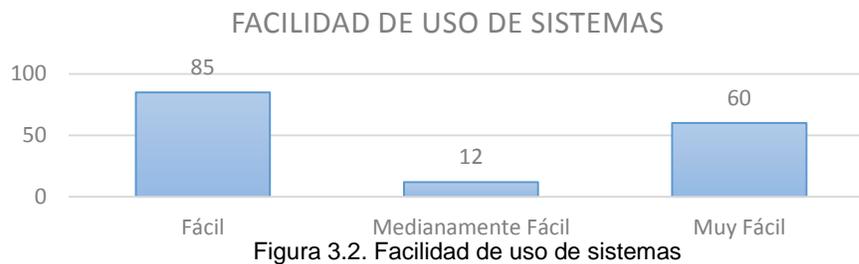
Fuente: Encuesta de satisfacción del módulo de servicios. **Elaboración:** Elaboración propia.

De las 189 respuestas 98 fueron de asistentes de servicios y las 91 restantes de oficiales de crédito; de estos el 83.07% si ha realizado actividades relacionadas con el balcón de servicios durante el mes de Junio de 2018, de este 83.07% el 59.24% son asistentes de servicios y el 40.76% son oficiales de



crédito; un dato no menor es que de los 91 oficiales de crédito el 70.33% ha realizado actividades del balcón de servicios por lo que se puede inferir que la rotación dentro de las oficinas es bastante alta, coincidiendo así con lo aseverado por Juan Carlos Urgilés Martínez, gerente de la Cooperativa en la entrevista realizada para este proyecto “nosotros hemos ido a través del proceso de alta polivalencia a la reducción de la polivalencia ahora tenemos que volver a la alta polivalencia”; es decir, la Cooperativa tiene que ir formando a personas polivalentes con el fin de que puedan ocupar otros cargos en caso de ser necesario.

Figura 3.2.



Fuente: Encuesta de satisfacción del módulo de servicios. **Elaboración:** Elaboración propia.

En cuanto a la facilidad de uso de los sistemas informáticos que son utilizados, las 157 respuestas nos dicen que estos sistemas son fáciles de usar, pues todos se encuentran entre el rango de medianamente fácil hasta muy fácil, siendo el nivel “fácil” el predominante con 85 respuestas; de estos sistemas el más usado es el JASIT, seguido por el KS Crédito y por último la EXTREME Web, de los cuales el sistema más fácil de usar según los encuestados es el JASIT, seguido del KS Crédito y la EXTREME Web.

Para medir criterios de usabilidad del sistema se han tomado las operaciones más realizadas según el monitoreo de febrero 2018, aplicando Pareto se tiene que 5 son las operaciones que cubren 84.58% de todas las realizadas en este mes, estas son la precalificación KS, transferencias, contratación de DPF, ingreso de socios y solicitud de tarjetas; estas operaciones fueron ingresadas en la encuesta con el fin de medir criterios de usabilidad, entre los criterios medidos están el nivel de satisfacción, facilidad de uso, facilidad de aprendizaje



y nivel de atractivo visual; estas variables fueron calificadas sobre 7, las calificaciones obtenidas por cada una de las opciones se muestran en la tabla 3.1.

Tabla 3.1. Criterios de usabilidad

CALIFICACIÓN GENERAL DE CRITERIOS DE USABILIDAD					
	PRECALIFICACIÓN KS	TRANSFERENCIAS	CONTRATACIÓN DPF	INGRESO SOCIO	SOLICITUD Y ENTREGA DE TARJETAS
FACILIDAD DE USO	5,45	6,15	6,01	5,75	5,81
FACILIDAD DE APRENDIZAJE	5,38	6,10	6,03	5,49	5,69
ATRACTIVO VISUALMENTE	5,03	5,50	5,39	5,27	5,29
SATISFACCIÓN	5,01	5,98	5,68	5,68	5,48
CALIFICACIÓN FINAL	5,21	5,93	5,78	5,55	5,57

Fuente: Encuesta de satisfacción del módulo de servicios. **Elaboración:** Elaboración propia.

Como se puede observar las cinco operaciones más realizadas tienen una calificación en criterios de usabilidad que oscila entre los 5.21 puntos y los 5.93 puntos y el promedio total es de 5.61 puntos sobre un total de 7 puntos que contiene la calificación; por lo que se espera que estos mejoren con la nueva propuesta de pantallas.

3.5.2. Resultados de la matriz AMEF y CPE

Una vez que se ha aplicado la matriz AMEF en todos los procesos que se cumplen en el balcón de servicios de la Cooperativa se tiene como resultado un total de 116 actividades en las que se ubicaron un total de 39 errores de los cuales tres son errores que no son representativos, 19 representan errores moderados y los 16 restantes son errores inaceptables. Cabe recalcar que algunos de estos errores se repiten en varias actividades del proceso como por ejemplo la demora en la impresión de documentos. Por otro lado se tienen los errores con el IPR más alto entre los cuales se puede nombrar el hecho de que no se permite la contratación de servicios antes de realizar el depósito a certificados de aportación, la no existencia de documentos físicos de respaldo, las calculadoras utilizadas arrojan datos distintos y el hecho de que no se



permite el ingreso de caracteres especiales. La Matriz AMEF se puede encontrar en el anexo 13.

En lo que respecta a la matriz CPE es importante tomar a consideración que dentro de esta herramienta se puede observar hasta cierto punto sesgada hacia la condición ambiental, pero hay que tener en cuenta que esto se da ya que los errores se enfocaron en el sistema como tal. La mayor cantidad de errores que se encuentran en el factor ambiental están englobados en el ajuste del equipo y del sistema, así como también en la carencia de especificaciones; mientras que por la condición humana los factores predominantes son el mal entendimiento, el hecho de que el colaborador es principalmente y el olvido. La matriz CPE del presente proyecto se puede observar en el anexo 14.

3.5.3. Resultados del QFD

Una vez que se realizó el análisis QFD se han podido determinar las características técnicas que han obtenido un mayor puntaje tanto en el nivel de importancia frente a la relación con los requisitos del cliente y su nivel de correlación frente a la importancia y fortaleza de los requisitos, es así que los resultados se muestran en la figura 3.3.

Figura 3.3.

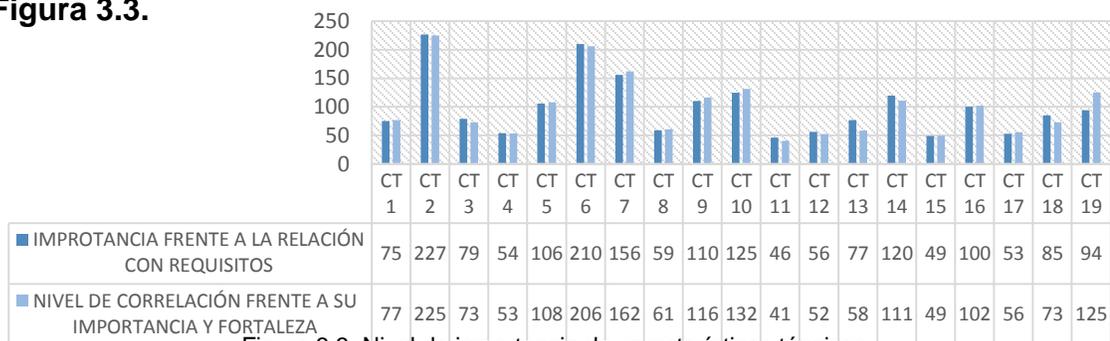


Figura 3.3. Nivel de importancia de características técnicas.
Fuente: Elaboración QFD. **Elaboración:** Elaboración propia.

De igual manera se tiene la relación entre importancia del requisito y a dificultad organizacional de aplicarlo, la misma se puede observar en la figura 3.4.

Figura 3.4.

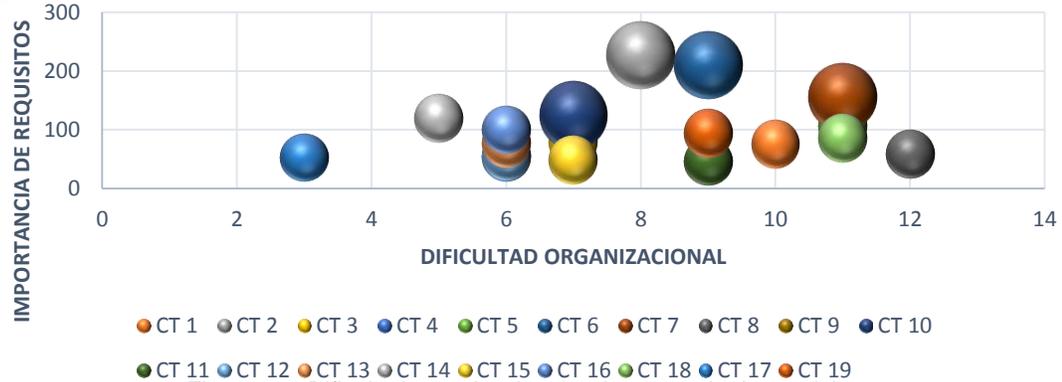


Figura 3.4. Dificultad organizacional vs importancia de requisitos.

Fuente: Elaboración QFD. Elaboración: Elaboración propia.

De estas características técnicas se toman las cuatro que poseen los valores más altos, las mismas que pueden ser observadas en círculos más grandes, estas son las características técnicas dos, seis, siete y diez; cada una de estas tiene un nivel de dificultad organizacional de ocho, nueve, once y siete respectivamente, cabe recalcar que la media en este indicador es de ocho por lo que si bien son necesarios aplicarlos es hasta cierto punto más complicados que las demás características técnicas; a continuación se muestran las características técnicas seleccionadas:

- Característica técnica dos: Generar calculadora directamente en el JASIT
- Característica técnica seis: Colocar un enlace a cada uno de los sistemas dependiendo de la necesidad
- Característica técnica siete: Diseñar una pantalla con el comportamiento del socio
- Característica técnica diez: Al momento de guardar debe salir un mensaje de alerta estandarizado para todas las pantallas (incluye mensajes de bloqueo de cuentas)

Como se puede observar estas características técnicas se centran principalmente en lo que a accesos se refiere, pues tres de ellas se ubican en esta sección, mientras que la cuarta restante se centra en el grupo de accesos; esto nos dice que estos cambios afectarán principalmente a la usabilidad del sistema en su capacidad de ser operado, pues se busca principalmente disminuir la cantidad de clics y ventanas que se abren al realizar un proceso.



3.6. Propuesta de mejora

En base a los resultados arrojados por el análisis del QFD se pueden establecer las siguientes propuestas de mejora basadas en cada una de las características técnicas seleccionadas; estas fueron revisadas en el sprint 19 o sprint final, reunión en la cual se revisaron los resultados obtenidos del proyecto junto con el departamento de I+D.

Característica técnica dos: Generar calculadora directamente en el JASIT

Esta característica técnica nace debido a que en la actualidad los colaboradores del balcón de servicios para entregar información sobre valores a recibir ya sea de ahorros o créditos, tienen que ingresar a la JA WEB teniendo que salir del sistema JASIT; incluso al momento de contratar un Depósito a plazo fijo es necesario entregar al socio una tabla de amortización con los valores que recibirá, los mismos que son impresos desde la calculadora de la JA WEB, teniendo que realizar un sobreproceso y reproceso ya que debe salir del JASIT e ingresar en la JA WEB los mismos datos que ya ingresó anteriormente para poder imprimir la tabla de amortización, haciendo que el tiempo de espera del socio se incremente.

Bajo esta perspectiva este requisito hace referencia a la creación de manera directa de una calculadora dentro del JASIT, es por esto que dentro del sistema se propone incorporar una calculadora tanto para todo tipo de ahorros y créditos, para lo cual el acceso a la misma estará atado al proceso correspondiente. Es importante mencionar que al cumplir con esta característica técnica se optimizaría el proceso actual, pues como se dijo anteriormente, actualmente se cuenta con calculadoras dentro de la JA WEB por lo que es necesario salir del sistema JASIT para entregar información al socio por lo que se omitiría este paso, agilizando así la respuesta hacia el socio.



Característica técnica seis: Colocar un enlace a cada uno de los sistemas dependiendo de la necesidad

Esta característica técnica nace debido a que al igual que en el caso de las calculadoras para cumplir un proceso es necesario cambiar de sistema, en este caso se da cuando se hace la solicitud de una tarjeta de débito, proceso que debe ser cumplido en el sistema Extreme Web y cuando se realiza la precalificación de crédito, el mismo que se realiza en el sistema KS crédito; es decir para cumplir con estos procesos es necesario salir del JASIT y entrar a otro sistema completamente diferente. Es así que dicha característica hace referencia a la unificación de los sistemas que más se usan dentro del balcón de servicios, estos son el sistema transaccional JASIT, el sistema KS crédito el mismo que sirve para realizar la precalificación del crédito y la Extreme Web sistema que permite registrar y emitir tarjetas de débito.

Para cumplir con esta característica técnica se propone trabajar en la unificación del JASIT con el sistema KS Crédito, esto se puede realizar debido a que los dos sistemas han sido desarrollados por la Cooperativa, a diferencia de Extreme Web que es un software de terceros por lo que para el ingreso a este sistema se propone colocar un enlace dentro del JASIT en el proceso correspondiente. Con la aplicación de esta propuesta el tiempo de atención al socio será menor, de igual manera se dará una mayor facilidad y agilidad al asistente de servicios para realizar su trabajo ya que se omitirán la salida y el reingreso a distintos sistemas, actividad que no llega a agregar valor al resultado final del proceso, teniendo un sobreproceso.

Característica técnica siete: Diseñar una pantalla con el comportamiento del socio

Esta característica hace referencia a la información que tendrá el colaborador del socio, pues esta nace a partir de que en la actualidad el colaborador debe ingresar a varias pantallas y enlaces para cumplir solo con una tarea; bajo esta perspectiva se propone crear una pantalla que contenga la información del



socio. La pantalla resumen propuesta deberá contar con la siguiente información: Nombre, Fecha de nacimiento, número de cuenta y su estado, si su cuenta está bloqueada por organismos de control, Créditos cancelados, vigentes y liquidados, Capital solicitado de crédito vigente y el saldo de crédito vigente, mora y mora vigente, DPF (Monto y fecha de cumplimiento), Saldo en cuenta de ahorros, saldo promedio, garantías vencidas, si posee apoderado, fecha en la que se hizo socio, si tiene ahorro programado, su fecha de finalización y su saldo, los servicios virtuales que posee y su firma electrónica.

El hecho de tener en una sola pantalla la información más relevante del socio trae varios beneficios, primero da agilidad al colaborador para poder brindar información al socio, lo que genera que el tiempo de atención o de espera del socio se vea optimizado; otro de los beneficios es el acercamiento que se genera con el socio dado que la atención será más personalizada, incluso esta pantalla es el primer paso para la generación del SRS (Sistema de Relacionamiento con el Socio), sistema que tiene el mismo objetivo que un CRM (Customer Relationship Management).

Característica técnica diez: Al momento de guardar debe salir un mensaje de alerta estandarizado para todas las pantallas (Incluye mensaje de bloqueo de cuentas)

Esta característica técnica se origina dado que en la actualidad si bien dentro del sistema cuando se detecta un error en cualquiera de sus partes existe un mensaje, este no es del todo comprensible y tampoco se muestra el lugar del error, por lo que el colaborador tiene que buscarlo por su cuenta. Es así que esta característica técnica hace referencia a la generación de mensajes de error que deben mostrarse en caso de que una actividad dentro del sistema se haya cumplido de manera incorrecta o que no se haya ingresado la información correcta; se propone que los mensajes deberán ser estandarizados en cada uno de los procesos y se deberá señalar con un borde rojo el lugar en donde se encuentra el error, esto nos permitirá minimizar errores y disminuir tiempos ya



que en la actualidad si bien no se permite continuar con el proceso no se indica al colaborador en dónde se encuentra el error por lo que el colaborador tiene que revisar toda la información ingresada.

Como se puede observar para la elaboración del proyecto se ha tenido un total de 19 sprints o reuniones que nos han permitido involucrar a los distintos departamentos que están inmersos directa o indirectamente en la elaboración de las propuestas de mejora tales como: balcón de servicios, gestión de servicios, investigación y desarrollo, operaciones, desarrollo, cumplimiento, calidad y procesos; así como también, estos sprint's nos permiten llevar un correcto feedback desde distintos puntos de vista sobre las solicitudes de mejora de sistema, más no se toma solo la opinión de usuarios o solo las de desarrolladores, sino que nos lleva a tener información en doble sentido y acercar más a las partes involucradas en el desarrollo del sistema la misma que es una de las finalidades de la metodología SCRUM.

3.7 Áreas involucradas en el proyecto integrador

Como se vio anteriormente la Cooperativa en su parte organizacional se divide en 5 macro áreas o gerencias las mismas que son, Control Interno, Servicios Financieros, Tecnología, Administración y Talento Humano y Apoyo al Gobierno; este al ser un proyecto integrador la mayor parte de estas gerencias intervienen o intervendrán al momento de poner en marcha este proyecto, a continuación se describe cada una de las áreas que intervienen en el mismo.

3.7.1. Dirección de planificación

Según el manual orgánico funcional de la Cooperativa esta dirección se encuentra en el nivel de asesoría y control junto a Auditoría interna y a la Dirección de Impulso a la Economía Solidaria; la dirección de planificación tiene como misión la de (Manual Orgánico funcional, 2018) “dirigir la formulación, realizar el seguimiento y evaluar la Planificación Estratégica, Operativa y la



gestión de proyectos institucionales para apoyar al cumplimiento de la misión y visión institucional”; dentro de los productos y servicios que este debe entregar se encuentra el portafolio de proyectos; el proyecto impacta en esta dirección debido a que al ser la primera parte del SRS (CRM) este se ve directamente implicado en la planificación de dicho proyecto.

3.7.2. Gerencia de control interno

Dentro de la Gerencia de control interno se encuentran las direcciones de riesgos, seguridad física y cumplimiento, esta última es la dirección que interviene en el proyecto integrador, pues su misión es (Manual Orgánico Funcional, 2018) “Vigilar el cumplimiento de las normas legales y reglamentarias, políticas, procedimiento, regulaciones y demás normativas establecidas por la institución y autoridades de control respecto a las actividades tipificadas en la Ley de Prevención, Detección y Erradicación del Delito de Lavado de Activos y del Financiamiento de Delitos; así como, identificar posibles fuentes de fraude y prevenirlos mediante la implementación de acciones para eliminar o mitigar el riesgo para la institución”. Como se pudo observar durante el proyecto estuvo implicada debido a que es necesario conocer si los cambios dentro del sistema alteran el cumplimiento de políticas estatales, lo que puede generar problemas a la Cooperativa.

3.7.3 Gerencia de servicios financieros

Una de las áreas que mayor involucramiento posee dentro del proyecto es la gerencia de servicios financieros, pues las cuatro direcciones por la que se encuentra conformada están inmersas en el proyecto, desde la dirección de servicios financieros a que aquí se encuentran los departamentos de gestión de servicios y el departamento de I+D que como se vio con anterioridad son los departamentos que junto con el departamento de procesos tienen mayor participación en el proyecto, el departamento de procesos se encuentra dentro de la dirección de gestión de la calidad que pertenece a la misma gerencia; por otro lado se tiene la dirección de operaciones y por último las direcciones



zonales que son en dónde se encuentran las oficinas y por ende los usuarios del sistema que analizó.

Este proyecto tiene un impacto positivo en toda esta gerencia, pues como se explica en esta gerencia se encuentran los usuarios del sistema por lo que serán los beneficiarios de los cambios implementados en el mismo; es así que se espera la disminución de tiempos al otorgar servicio así como también el aumento de la satisfacción del socio por el servicio prestado; en cuanto a la dirección de servicios financieros permitirá tener un mayor seguimiento a los servicios prestados así como también permitirá que se puedan seguir encontrando errores en el futuro, que es lo que se busca con la mejora continua; en cuanto al departamento de operaciones este se espera que se vuelva un tanto más ligero, debido a que la facilidad en el uso del sistema disminuirá la carga de trabajo en operaciones por confusiones y problemas que el sistema tiene actualmente.

3.7.4 Gerencia de tecnología

Otra área importante para el desarrollo del proyecto es el área de tecnología pues ellos son los encargados del desarrollo y actualización del sistema ya que incluso el sistema es desarrollado por la propia cooperativa, la misión de esta gerencia es (Manual Orgánico Funcional, 2018) “Gestionar el desarrollo institucional desde el ámbito Tecnológico, mediante el establecimiento de estrategias tecnológicas y el aseguramiento de la entrega de servicios y soluciones de TI, contribuyendo al cumplimiento de la filosofía, visión, misión y los objetivos estratégicos”. En cuanto a la gerencia de tecnología el impacto del proyecto será positivo ya que al ser el primer paso para la elaboración del SRS podrá ser tomado como base para el desarrollo del mismo, así como también poder entregar un mejor producto de software a los usuarios.



3.7.5. Gerencia de talento humano y apoyo al gobierno

Esta área cumple un papel importante en cuanto al correcto funcionamiento de la herramienta, pues son los encargados de generar las capacitaciones necesarias en todas las áreas, incluso son los actores principales de la inducción, proceso que como se vio en el proyecto es necesario mejorarlo; a cargo de la inducción y capacitación a colaboradores se encuentra la dirección de educación cooperativa (Educoope), la misma que tiene como misión (Manual Orgánico Funcional, 2018) “Desarrollar e implementar un sistema de formación y capacitación a socios, directivos y colaboradores que permitan aportar al desarrollo de las personas y la institución contribuyendo a fortalecer el sistema cooperativo”.

De igual manera esta área tiene que estar pendiente sobre la polifuncionalidad de los colaboradores como se dijo anteriormente, puesto que el hecho de mejorar el sistema implica una reducción de tiempos de trabajo por lo que la Cooperativa al estar centrada en sus colaboradores deberá saber el cómo hacer uso del tiempo restante, incluso se habló de la reducción de horarios de trabajo a seis horas.

3.7.6. Gerencia administrativa

Dentro de esta gerencia se encuentran las direcciones de finanzas, servicios administrativos, seguridad física y el departamento jurídico; la dirección que tiene un mayor involucramiento es la dirección de finanzas con su departamento de presupuestos, pues como lo establece su misión esta dirección se encarga de (Manual Orgánico Funcional, 2018) “Proveer de recursos financieros de manera oportuna y eficiente para cubrir demandas de la institución, mediante una adecuada planificación y ejecución presupuestaria, el registro de las transacciones y la provisión de información contable y financiera bajo los principios de prudencia, liquidez y solvencia”. Es decir, esta dirección se encarga de establecer el presupuesto de los componentes de la Cooperativa y entre ellos se encuentran los proyectos de cada área.



Como se puede observar todas las áreas de la Cooperativa tienen al menos una dirección involucrada en el proyecto dependiendo de las actividades que estas cumplen, es por esto que es muy importante un trabajo sincronizado entre todas ellas como la metodología SCRUM lo propone para poder tener un correcto desarrollo y funcionamiento del proyecto.



CAPÍTULO IV. Conclusiones y recomendaciones

En el presente capítulo se procede a citar ciertas conclusiones y recomendaciones que se han generado durante la realización del presente proyecto integrador.

1.1. Conclusiones

A manera de conclusiones se puede citar lo siguiente.

- El hecho de hacer partícipes a las personas directamente involucradas en el mejoramiento de una herramienta de trabajo que en este caso es el JASIT y con la ayuda del uso de herramientas de mejora continua como lo son el AMEF, matriz CPE y QFD, ha permitido mostrar errores que han pasado desapercibidos, pues el hecho de hacer de la misma manera el trabajo sin cuestionarse lleva a las personas a acostumbrarse y a evitar mejorar; incluso algunos errores que por el hecho de ser sencillos se los deja pasar sin tener en cuenta que el beneficio que trae arreglarlos será significativo.
- Existen deficiencias en cuanto a la capacitación, inducción y comunicación que llega a afectar el correcto desenvolvimiento en el balcón de servicios; esto se puede ver principalmente en el caso de que existen cambios propuestos que ya existían en el sistema. Con base en esto y a la indagación realizada se puede llegar a dicha conclusión, pues a voz de asistentes de servicio de ciertas zonas de influencia, la inducción y capacitaciones recibidas no son suficientes para conocer a totalidad el sistema, incluso desde el departamento de EDUCOPE, departamento que se encarga de la inducción y capacitación están de acuerdo con esto, pues están conscientes de que debe existir un mejor proceso de capacitación e inducción que en realidad permita a colaboradores realizar de mejor manera su trabajo.
- El analizar cada proceso del balcón de servicios dejó al descubierto la falta de una metodología de servicios pues si bien tanto gerentes, directores y responsables de oficina están conscientes de que el balcón de servicios es una parte sumamente importante de la Cooperativa, no se han centrado en buscar una manera de estandarizar procesos y



explicarlos de manera metódica, esta falta llega a tal punto que en procesos de inducción y reinducción se da a conocer la metodología de crédito independientemente del cargo operativo que vayan a cubrir.

- El hecho de tener un área de tecnología bastante grande con una infraestructura pesada, compuesta por 70 personas de las cuales 20 son desarrolladores ha llevado a la Cooperativa a tener problemas en cuanto al desarrollo de sus sistemas, pues si bien se tiene un sistema hecho a la medida sin necesidad de pagar licencias por otros softwares, el desarrollo de estos se ha vuelto lento, debido a que el tiempo de análisis, diseño, construcción, pruebas y conversión del software es bastante alto, llegando incluso a quedar rezagados en cuanto a los requisitos que se solicitan, pues varios de ellos en otras instituciones más pequeñas ya se encuentran en funcionamiento mientras que en la Cooperativa apenas se están proponiendo.

1.2. Recomendaciones

Como recomendaciones que nacen luego de la ejecución de este proyecto son las siguientes:

- Al ser una Cooperativa que promulga la participación de todos en la generación de ideas para el crecimiento de la misma, se debería buscar un mayor involucramiento de todas las partes interesadas al momento de desarrollar automatizaciones, pues se debe tomar en cuenta al usuario final del mismo.
- Es necesario levantar una metodología de servicios en la cual se especifique todo lo relacionado al correcto desenvolvimiento de esta área de Cooperativa, pues hay que tener en cuenta que actualmente a asistentes de servicios se les capacita en la metodología de crédito que si bien es importante conocerla no es lo que estos realizan de manera cotidiana.
- Los departamentos de procesos, gestión de servicios y Educope deben ser los encargados de identificar procesos y temas de capacitación para los colaboradores del balcón de servicios, pues estos deben ser guiados



hacia el correcto desenvolvimiento del colaborador frente al socio, más no solo en temas técnicos del sistema.

- En cuanto a la inducción en balcón de servicios se debe generar una metodología sobre este tema, con los principales puntos a cubrir por la personas encargada de esta inducción y de igual manera al utilizar el método de tutor – tutelado ya en el puesto de trabajo, se debe generar capacitación a las personas que serán tutores en distintos temas de liderazgo, trabajo en equipo, asertividad, inteligencia emocional y comunicación efectiva, con el fin de que se les facilite el enseñar a las nuevas personas que ingresan a laborar en la Cooperativa.



BIBLIOGRAFÍA

- Alvarado, J., González, W., & Maxi, G. (2015). *Propuesta de mejora para el Sistema Transaccional de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Jardín Azuayo que permita incrementar su competitividad y disminuir el Costo Operativo actual*. Viña del Mar: Universidad Viña del Mar.
- American Supplier Institute. (2018). *ASI Ibérica*. Recuperado el 22 de Agosto de 2018, de <http://www.asispain.es/oferta-t%C3%A9cnica/dise%C3%B1o-desarrollo/qfd/>
- Asamblea Nacional Constituyente. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Montecristi.
- Cadavid, A., Martínez, J., & Vélez, J. (2013). Revisión de metodologías ágiles para el desarrollo de software. *Prospectiva*, 30 -39.
- Caro, A., Fuentes, A., & Soto, A. (2013). Desarrollando sistemas de información centrados en la calidad de datos. *Revista chilena de ingeniería*, 54-69. Obtenido de http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-33052013000100006
- Castillo Almeida, G., & Pérez Rodríguez, E. (2017). *Diagnóstico de los sistemas de información en las empresas priorizadas según los requerimientos actuales*. Recuperado el 16 de Agosto de 2018, de Redalyc: <http://www.redalyc.org/jatsRepo/3505/350550884007/html/index.html>
- Cooperativa de Ahorro y Crédito Jardín Azuayo. (2017). *Plan Estratégico Institucional Jardín Azuayo*. Cuenca.
- Cooperativa de Ahorro y Crédito Jardín Azuayo. (2018). *Manual Orgánico Funcional*. Cuenca.
- Díaz, P. (2013). Mejoramiento de la Producción. *Contabilidad y Administración*.



- Franceschini, F. (2002). *Advanced Quality Function Deployment*. Washington D.C.: St. Lucie Press.
- Gallego, M. (2012). *MEtodología Scrum*. *Universitat Oberta de Catalunya*.
- Gallego, M. M. (2013). *El Cooperativismo en Ecuador: Análisis del Buen Vivir a través de la Cooperativa Kallari*. Málaga: Universidad de Málaga.
- Gozzi, E., & Toppatá, R. (2010). *La Misión Kemmerer. Fit & Proper*.
- Grijalva, W. M. (2013). *Historia del Cooperativismo en el Ecuador*. Quito: Editogram.
- Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera. (2014). *Resolución No. 011-2014-F "NORMA PARA LA PREVENCIÓN DE LAVADO DE ACTIVOS Y FINANCIAMIENTO DE DELITOS INCLUIDO EL TERRORISMO EN LAS ENTIDADES FINANCIERAS DE LA ECONOMÍA POPULAR Y SOLIDARIA"*. Quito.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2013). *Management Information Systems*. London: Pearson.
- Merchán Paredes, L., Villa Benavides, L., & Sánchez, N. (2017). Guía de recomendación para la selección de un modelo de calidad para la mejora de procesos de software (SPI). *Revista Ciencias Estratégicas*, 25-51.
- Organización Internacional de Normalización. (2005). *Norma Internacional ISO 25000: System and Softwre Quality Requirements and Evaluation*.
- Organización Internacional de Normalización. (2015). *Norma Internacional ISO 9000: Sistemas de gestión de la calidad: Fundamentos y vocabulario*.
- Paredes , R. (2017). *VSM generado en el proceso de credito, Banco Nacional de Uruguay*.
- Real Academia Española. (2014). *Diccionario de la Real Academia Española*. Recuperado el 18 de Junio de 2018, de <http://dle.rae.es>



- Rojas, J. (2017). *Evaluación del proceso de línea de crédito*. Cuenca: COAC Jardín Azuayo.
- Rubin, K. (2012). *Essential Scrum: A practical guide to yhe most popular agile process*. Addison-Wesley.
- Schwaber, K., & Sutherland, J. (2013). *La Guía Definitiva de Scrum: las reglas del juego*. *Scrum.org*.
- Silva, W. F. (2017). *Aplicación de la herramienta AMEF para mejorar la productividad de la línea HC-1 de yogurt en una empresa láctea*.
- Socconini, L. (2008). *Lean Manufacturing, paso a paso*. Norma.
- Solana Álvarez, J. (2014). *Anuario Jurídico y Económico Escurialense*. Recuperado el 16 de Agosto de 2018, de <http://www.rcumariacristina.net:8080/ojs/index.php/AJEE/article/view/202/169>
- Superintendencia de Bancos. (2018). *Misión y Visión*. Recuperado el 15 de Mayo de 2018, de <https://www.superbancos.gob.ec/bancos/mision-y.vision/>
- Superintendencia de Economía Popular y Solidaria. (2012). *Visión, Misión y Atribuciones*. Recuperado el 15 de Mayo de 2018, de <https://www.seps.gob.ec/interna?vision-mision-atribuciones>



ANEXOS

Anexo 1. Protocolo de proyecto de titulación

**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y
ADMINISTRATIVAS**



**PROTOCOLO DEL PROYECTO DE TITULACIÓN MODALIDAD
PROYECTO INTEGRADOR**

**“EVALUACIÓN DEL MÓDULO DE SERVICIOS A SOCIOS DE LA
COAC JARDÍN AZUAYO CON UN ENFOQUE DE SATISFACCIÓN A
USUARIOS”**

CARRERA:

Ingeniería de Empresas

AUTOR:

Josue Javier Rojas Avendaño

FECHA:

24 de Abril de 2018

TUTOR:

Ing. Rodrigo Padilla

Cuenca- Ecuador



1. PERTINENCIA ACADÉMICO-CIENTÍFICA Y SOCIAL.

El proyecto integrador denominado “EVALUACIÓN DEL MÓDULO DE SERVICIOS A SOCIOS DE LA COAC JARDÍN AZUAYO CON UN ENFOQUE DE SATISFACCIÓN A USUARIOS” dentro de su desarrollo tendrá una pertinencia académica-científica y social debido a que se verán involucradas varias áreas que han sido tomadas dentro del plan curricular de la carrera, siendo entre las más importantes, la informática ya que se buscará identificar problemas en cuanto al sistema que se usa actualmente en el balcón de servicios de la COAC Jardín Azuayo con el objeto de generar procesos más eficientes, analizando los sistemas de información y el desarrollo de software, para poder realizar estas mejoras se usarán herramientas que han sido profundizadas en la asignatura de producción, generando que este sistema se optimice entregando así las herramientas necesarias para que los colaboradores de la Cooperativa se desenvuelvan de la mejor manera, por lo que la satisfacción del talento humano frente a este sistema tenderá a mejorar; cabe recalcar que todo esto se basa en teorías o normas que rigen en la actualidad, tanto para la evaluación del Módulo de Servicios a Socios como para las herramientas que se usarán.

En base a lo estipulado, se puede determinar que los 3 pilares base en cuanto a asignaturas se refiere serán la informática, producción y talento humano.

2. JUSTIFICACIÓN.

La COAC Jardín Azuayo tiene claro que el servicio a los socios es lo más importante, pues la Cooperativa les pertenece. Dentro del servicio que se presta uno de los puntos más importantes es el tiempo que toma la entrega del servicio, y el software que se usa dentro de la Cooperativa puede ser considerado un factor del cual depende este tiempo; de igual manera con un proyecto realizado con anterioridad, en el cuál se evaluó un solo servicio, se pudo determinar que el módulo del sistema de



información para la entrega de este servicio no estaba acorde a las necesidades de los colaboradores que lo usan.

El software denominado “Módulo de Servicios a Socios” forma parte del sistema transaccional de la Cooperativa Jardín Azuayo el mismo que lleva el nombre de “JASIT”, dentro de este sistema de información se encuentran los siguientes procesos: Transaccional, SAC, CONSEP, Operaciones, Riesgos, RRHH, Contabilidad, Directivos, Seguridad, Tesorería, Activos fijos, Administración. Dentro del proceso denominado “Transaccional” encontramos los siguientes módulos: Personas y Socios, Caja, Servicios a Socios, Recuperación, Gestión de operaciones y Créditos; de todos estos módulos nos centraremos en el “módulo de servicios a socios”, en el cual se pueden realizar las siguientes actividades: Bloqueo y Desbloqueo de cuentas, Gestión de captaciones, Gestión de colocaciones, Consultas de Estados de cuenta, Transacciones, Solicitud de servicios.

Bajo esta perspectiva, el departamento de Investigación y Desarrollo de la COAC Jardín Azuayo ha visto necesario realizar una evaluación de dicho software bajo criterios de usabilidad, esto nos permitirá crear pantallas que vayan acorde al usuario interno, mas no pantallas propuestas por una persona ajena al sistema y al servicio, permitiéndonos así optimizar el tiempo que nos tomará prestar nuestros servicios por parte de los colaboradores; siendo esto, un beneficio que afecta principalmente al área de servicios a socios de la COAC Jardín Azuayo.

Este proyecto ha sido propuesto dentro de la planificación del año 2018 del área de servicios cooperativos.

3. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO.

Nombre de la Empresa: COAC Jardín Azuayo.

Localización: Ecuador, Azuay, Cuenca.

Dirección: Benigno Malo 9 – 75, entre Sucre y Gran Colombia



Contacto: Jorge Luis Alvarado Campoverde.

Teléfonos: 072833255 Ext. 7091 **Cel.** 099 198 3659

Correo electrónico: j.alvarado@jardinazuayo.fin.ec

4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.

Dentro de toda organización la atención al cliente es uno de los aspectos más importantes, pues en el caso de la COAC Jardín Azuayo no es la excepción, partiendo desde el punto en el cual el cliente o socio es el dueño de la Cooperativa, por lo que este debe estar satisfecho con el servicio que prestan los colaboradores de la misma; el tiempo de atención puede ser considerado uno de los más importantes puntos a tomar en cuenta o más valorados por el socio en lo que a su satisfacción se refiere; el tiempo que se toman los colaboradores en atender al socio va a depender de la facilidad que tengan estos al momento de usar el software correspondiente al balcón de servicios; bajo estas perspectivas nace el proyecto integrador “EVALUACIÓN DEL MÓDULO DE SERVICIOS A SOCIOS DE LA COAC JARDÍN AZUAYO CON UN ENFOQUE DE SATISFACCIÓN A USUARIOS” el mismo que busca principalmente evaluar para en un futuro realizar una propuesta para mejorar el software “Módulo de Servicios a Socios” a las necesidades de los usuarios finales.

En base a un proyecto que fue realizado en meses anteriores dentro de la Cooperativa, en el cual se evaluaba el producto de “Línea de Crédito” se pudo determinar mediante observación, entrevistas, encuestas y reuniones de trabajo que el módulo en el cual se trabaja para ofrecer este servicio y los demás servicios de la Cooperativa no son realizados en base a los requerimientos de los usuarios finales, sino que el diseño del Módulo depende del área de Gestión de Servicios y del área de Tecnología, áreas que si bien son importantes no son las que utilizan el módulo.

Con los módulos actuales el colaborador no tiene la facilidad ni la comodidad necesaria para prestar un buen servicio al socio pues según



un sondeo realizado en el 2017 sobre el sistema de un producto se tiene que el 15% de colaboradores que usan este módulo piensa que es difícil o muy difícil el uso del mismo, mientras que el 25% se mostró indiferente ante este software, generando esto una pérdida de tiempo, insatisfacción del colaborador frente a las herramientas de trabajo por denominarlo de esta manera.

Para poder proponer una solución ante este problema, el departamento de Investigación y Desarrollo de la COAC Jardín Azuayo tiene previsto realizar una evaluación del Módulo de Servicios a Socios, pues este está dentro de la planificación de dicho departamento, que luego de un proceso de investigación por observación determinó que existe una brecha considerable entre las características del software que operan en el área de Balcón de Servicios y las necesidades de los colaboradores de ésta área. Por lo que el proyecto propuesto consiente en la evaluación de las herramientas informáticas que utilizan los colaboradores de la institución, bajo criterios de usabilidad. De manera que este sistema esté adaptado a las necesidades de los usuarios, así lograr eficiencia en la prestación de servicios. Por lo que, el proyecto logrará determinar posibles mejoras dentro del software ajustados a los requerimientos de los usuarios, permitiéndoles entregar un mejor servicio a los socios.

5. OBJETIVOS.

a. Objetivo general

Evaluar el Módulo de Servicios a Socios de la COAC Jardín Azuayo con un enfoque de satisfacción a usuarios.

b. Objetivos específicos

- Establecer los antecedentes de la COAC Jardín Azuayo.
- Evaluar el Módulo de Servicios a Socios con la ayuda de herramientas de mejora continua.
- Determinar propuestas de mejora del Módulo de Servicios a Socios en base a las necesidades del usuario interno.



6. MARCO TEÓRICO.

Para lograr alcanzar los objetivos planteados es necesario contar con una base teórica, la misma que nos ayude a adentrarnos a los temas que se tocarán en el proyecto integrador.

La Cooperativa Jardín Azuayo está siempre en busca de mejorar sus procesos para poder otorgar un servicio de calidad a los socios, considerándose calidad según la norma ISO 9000 como el “grado en el que un conjunto de características inherentes a un objeto (producto, servicio, proceso, persona, organización, sistema o recurso) cumple con los requisitos”, así como también la Real Academia de la Lengua Española la define como la “Propiedad o conjunto de propiedades inherentes a una cosa que permiten apreciarla como igual, mejor o peor que las restantes de su especie”.

Como se puede observar, los conceptos antes nombrados hacen referencia a requisitos, los mismos que según la Real Academia de la Lengua Española son “Circunstancias o condiciones necesarias para algo”, es decir se puede inferir que los requisitos están relacionados con la satisfacción de necesidades o con el cumplimiento mínimo de lo que desea el usuario.

La Cooperativa se encuentra en busca de mejorar continuamente y buscar calidad en cada uno de sus procesos, es así que se ha visto la necesidad de evaluar el software que se utiliza en el balcón de servicios, para esto se medirán varios criterios que expone la norma ISO 25000, así como también otras normas que nos ayudan a medir la calidad del software. La ISO 25000 define a la calidad del software como el “grado en que el producto de software satisface las necesidades expresadas o implícitas, cuando es usado bajo condiciones determinadas”, dentro de los aspectos de calidad a medir están tres dimensiones, la interna que se mide a partir de las características intrínsecas del propio producto de software, la externa que se mide a partir del comportamiento del



producto de software y la última dimensión denominada “en uso” que se mide durante la utilización efectiva por parte del usuario final del sistema.

Para realizar la evaluación de software una de las normas internacionales que nos ayuda es la ISO 25000, la misma que nos da varios criterios que podemos tomar en cuenta al momento de realizar la evaluación del mismo, estos criterios son los siguientes:

- Funcionabilidad.
- Fiabilidad.
- Usabilidad.
- Eficiencia.
- Mantenibilidad.
- Portabilidad.

Dentro de cada uno de estos criterios existen varios subcriterios a tomar en cuenta al momento de evaluarlos, es así que dentro del criterio de funcionabilidad se tienen los siguientes:

- Adecuación: Se denomina adecuación a la capacidad que tiene el producto de software para proporcionar un conjunto apropiado de funciones para la consecución de tareas y objetivos de los usuarios especificados.
- Exactitud: Es la capacidad que posee el producto para dar los resultados correctos o acordados con el grado necesario de precisión.
- Interoperabilidad: Es la capacidad del producto para interactuar con uno o más sistemas especificados.
- Seguridad de acceso: Es la capacidad del producto para proteger la información y datos de manera que personas o sistemas no autorizados no puedan leerlos o modificarlos.
- Cumplimiento funcional: Es la capacidad que posee el producto para adherirse a normas, convenciones o



regulaciones en leyes y prescripciones similares relacionadas con la funcionalidad.

Dentro de la fiabilidad encontramos los siguientes subcriterios:

- Madurez: Es la capacidad del software para evitar fallar.
- Tolerancia a fallos: Es la capacidad del software para mantener un nivel especificado de prestaciones en caso de fallos de software o de infringir sus interfaces especificados.
- Capacidad de recuperación: Capacidad del producto para reestablecer un nivel de prestaciones especificado y de recuperar los datos afectados en caso de fallo.
- Cumplimiento de fiabilidad: Capacidad del producto para adherirse a normas, convenciones o regulaciones relacionadas con la fiabilidad.

Dentro del criterio de usabilidad se encuentran los siguientes:

- Capacidad para ser entendido: Es la capacidad que posee el producto que permite que el usuario final entender si el software es adecuado y cómo puede ser usado para las distintas tareas.
- Capacidad para ser aprendido: Es la capacidad del producto que permite al usuario aprender sobre su aplicación.
- Capacidad para ser operado: Es la capacidad del producto que permite al usuario final operarlo y controlarlo.
- Capacidad de atracción: Es la capacidad que posee el software para ser atractivo al usuario.



- Cumplimiento de la usabilidad: Es la capacidad del producto para adherirse a normas, convenciones, guías de estilo o regulaciones relacionadas con la usabilidad.

Dentro de la eficiencia tenemos:

- Comportamiento temporal: Es la capacidad del producto para proporcionar tiempos de respuesta, tiempos de proceso y potencia apropiados, bajo condiciones determinadas.
- Utilización de recursos: Es la capacidad del software para usar los recursos adecuados mientras este lleva a cabo su función.
- Cumplimiento de la eficiencia: Es la capacidad del producto de software para adherirse a normas o convenciones relacionadas con la eficiencia.

Bajo el criterio de mantenibilidad se encuentran:

- Capacidad para ser analizado: Es la capacidad que posee el producto de software para serle diagnosticadas deficiencias o causas de los fallos en el mismo, al igual que para identificar que partes deberían ser modificadas.
- Capacidad para ser cambiado: Es la capacidad del producto que permite que una determinada modificación sea implementada.
- Estabilidad: Es la capacidad del producto para evitar efectos inesperados debidos a modificaciones del software.
- Capacidad para ser aprobado: Es la capacidad del producto que permite que este sea validado una vez que se han realizado las modificaciones.



- Cumplimiento de la mantenibilidad: Es la capacidad del producto de software para adherirse a normas o convenciones relacionadas con la mantenibilidad.

Por último se tiene el criterio de portabilidad, el mismo que cuenta con los siguientes subcriterios:

- Adaptabilidad: Es la capacidad del producto de software para adaptarse a diferentes entornos especificados sin aplicar acciones o mecanismos distintos de aquellos proporcionados para este propósito por el propio software considerado.
- Inestabilidad: Es la capacidad del producto software para ser instalado en un entorno especificado.
- Coexistencia: Es la capacidad del producto para coexistir con otro software independiente, en un entorno común, compartiendo recursos comunes.
- Capacidad para reemplazar: Es la capacidad del producto de software para ser usado en lugar de otro producto de software para el mismo propósito en el mismo entorno.
- Cumplimiento de la portabilidad: Es la capacidad que posee el producto para adherirse a normas o convenciones relacionadas con la portabilidad.

Como se puede observar, estos son los criterios que utilizan las normas ISO para la evaluación de productos de software, las mismas que deben ser complementadas con otras herramientas para la recolección de datos y análisis de los mismos, es así que se aparecen los conceptos de AMEF (Análisis del Modo y Efecto de Fallo), CPE (Condiciones Propensas al Error) y de QFD (Quality Function Deployment por sus siglas en inglés).



Según Socconini (2008) El AMEF “Es una herramienta muy poderosa que permite identificar fallas en productos y procesos, y evaluar objetivamente sus efectos, causas y elementos de detección para evitar su ocurrencia y tener un método documentado de prevención”.

Esta herramienta se presenta en forma de matriz que está compuesta por cuatro partes, en la primera parte se describe el proceso como tal del producto a analizar, esta parte tiene la descripción del producto, los procedimientos y las actividades necesarias para cumplir con estos procedimientos; la segunda parte está conformada por la descripción de los errores que se pueden dar, es así que esta contiene el modo potencial de falla, el efecto potencial de falla, las causas potenciales de falla y el método de detección; la tercera parte está conformada por la severidad, ocurrencia y detección, los mismos que son parámetros a los cuales hay que dar un valor de acuerdo a su nivel de gravedad, estas calificaciones son necesarias para obtener el IPR o Índice de Priorización al Riesgo, el mismo que es la cuarta parte del AMEF, el IPR nos da el valor que nos permitirá priorizar las actividades en las que existan una mayor probabilidad de que se presenten errores.

Por otro lado la Matriz CPE es una herramienta que nos permite conocer la razón por la cual se da el error, esta matriz puede ser considerada como continuación del AMEF, pues de esta se toman aquellas actividades que tienen un IPR alto, las mismas que son analizadas para conocer si el error que se presenta en estas son ocasionadas por personas o por las condiciones de ambiente, una vez que se tiene el por qué se da el error, se coloca la propuesta para mejorar esta parte del proceso y el responsable de llevar a cabo acción.

Por último se tiene el QFD o Despliegue de la Función de Calidad, es un proceso que “permite entender cuáles son los deseos del cliente,



cómo se pueden satisfacer estos, cuáles son posibles de satisfacer en función de la naturaleza y circunstancia actual de la empresa, considerando siempre la generación de valor en la organización” (Alvarado, 2015).

Según Alvarado (2015), para la aplicación del QFD será necesario estructurar la denominada “casa de la calidad”, diagrama que nos facilitará la planificación y el diseño de los productos de software que estaremos analizando, esta casa se centra en:

- Identificar los atributos o requisitos del usuario, “¿Qué?”
- Identificar las características equivalentes, “¿Cómo?”
- Relacionar los “¿Qué?” con los “¿Cómo?”
- Evaluar los “¿Qué?” y los “¿Cómo?”
- Evaluar la competencia en relación a los “¿Qué?” y los “¿Cómo?”
- Evaluar los resultados.

7. DISEÑO METODOLÓGICO.

La investigación a realizarse dentro del proyecto “EVALUACIÓN DEL MÓDULO DE SERVICIOS A SOCIOS DE LA COAC JARDÍN AZUAYO CON UN ENFOQUE DE SATISFACCIÓN A USUARIOS” es cualitativa – descriptiva, ya que se buscará describir en base a cualidades, el Módulo que se utiliza actualmente en el balcón de servicios de la COAC Jardín Azuayo.

Para la realización de este proyecto integrador se partirá desde determinar qué tan útil resulta actualmente el módulo, para luego levantar propuestas de mejora y por último realizar un entregable sobre una propuesta del cómo se debería ver el nuevo módulo de servicios según lo que requiera el usuario final.

Las herramientas a usar para el levantamiento de la información, serán:

- Observación.
- Encuestas.



- Entrevistas.
- Grupos focales.

Como se pueden observar, estas herramientas son en gran medida cualitativas, por lo que van de la mano con el proyecto integrador que se plantea.

8. ESQUEMA TENTATIVO

1. CAPÍTULO 1: Antecedentes.
 - 1.1. Antecedentes de la COAC Jardín Azuayo
 - 1.2. Sistema Financiero en el Ecuador
 - 1.3. Sistema Cooperativista en el Ecuador
 - 1.4. Servicios que oferta la COAC Jardín Azuayo
2. CAPÍTULO 2: Marco teórico.
 - 2.1. Sistemas de información en la empresa
 - 2.2. Beneficios de los Sistemas de Información en las instituciones financieras
 - 2.3. Proceso de desarrollo de software
 - 2.4. Calidad de software
 - 2.5. El AMEF (Análisis del Modo y Efectos de Fallo) y la Matriz CPE (Condiciones Propensas al Error)
 - 2.6. QFD (Quality Function Deployment)
3. CAPÍTULO 3: Evaluación del Módulo de Servicios a Socios
 - 3.1. Análisis de la situación actual.
 - 3.2. Aplicación de AMEF y matriz CPE para determinar errores en el Módulo de Servicios a Socios en base a criterios de usabilidad.
 - 3.3. Aplicación de QFD para levantamiento de propuestas de mejora en el Módulo de Servicios a Socios en base a criterios de usabilidad.



- 3.4. Resultados encontrados y propuestas de mejora en el Módulo de Servicios a Socios en base a criterios de usabilidad.
4. CAPÍTULO 4: Conclusiones y recomendaciones
 - 4.1. Conclusiones
 - 4.2. Recomendaciones



9. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO INTEGRADOR.																									
ACTIVIDAD	ABRIL	MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE			
	SEM. 4	SEM. 1	SEM. 2	SEM. 3	SEM. 4	SEM. 1	SEM. 2	SEM. 3	SEM. 4	SEM. 1	SEM. 2	SEM. 3	SEM. 4	SEM. 1	SEM. 2	SEM. 3	SEM. 4	SEM. 1	SEM. 2	SEM. 3	SEM. 4	SEM. 1	SEM. 2	SEM. 3	
Aprobación del protocolo de proyecto integrador	■																								
1. CAPÍTULO 1: Antecedentes.		■	■	■																					
1.1. Antecedentes de la COAC Jardín Azuayo.		■																							
1.2. Sistema Financiero en el Ecuador.			■																						
1.3. Sistema Cooperativista en el Ecuador.				■																					
1.4. Servicios que oferta la COAC Jardín Azuayo.				■																					
2. CAPÍTULO 2: Marco teórico.					■	■	■	■																	
3. CAPÍTULO 3: Evaluación del Módulo de Servicios a Socios.									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
3.1. Análisis de la situación actual.									■	■	■														
3.2. Aplicación de AMEF y matriz CPE para determinar errores en el Módulo de Servicios a Socios en base a criterios de usabilidad.											■	■	■	■											
3.3. Aplicación de QFD para levantamiento de propuestas de mejora en el Módulo de Servicios a Socios en base a criterios de usabilidad.															■	■	■	■							
3.4. Resultados encontrados y propuestas de mejora en el Módulo de Servicios a Socios en base a criterios de usabilidad.																				■	■				
4. CAPÍTULO 4: Conclusiones y recomendaciones.																							■		
4.1. Conclusiones.																								■	
4.2. Recomendaciones.																								■	
Revisión final.																								■	■



Anexo 2. Servicios que oferta la COAC Jardín Azuayo

A continuación se describen los servicios ofertados por la COAC Jardín Azuayo

1.1. Captaciones

Uno de los servicios que ofrece la COAC Jardín Azuayo son las captaciones, las mismas que a su vez se dividen en los siguientes productos:

1.1.1. Ahorros a la vista

Es un producto de captación de ahorros que tiene como característica principal la disponibilidad inmediata de los recursos a través de transacciones en ventanilla, el uso de cajero automático y de la página transaccional.

El objetivo de este producto es el de captar los recursos de los socios para reinvertirlos a través de la concesión de créditos, consiguiendo con esto la recirculación de los recursos locales.

1.1.2. Certificado de depósito

Es un producto de captación de ahorros cuya característica principal es la disponibilidad del valor depositado una vez que se cumple el plazo acordado entre el socio y la cooperativa, el mismo que no será menor a 30 días.

El objetivo de este producto es captar recursos de los socios a plazos iguales o mayores a un mes para incrementar la liquidez y reinvertirlos a través de la concesión de créditos, consiguiendo con esto la recirculación de los recursos locales.



1.1.3. Mi alcancía segura

Este es un producto de ahorro programado el mismo que consiste en hacer depósitos fijos de dinero en forma periódica por un plazo definido de mínimo un año, luego del cual el dinero está disponible para el socio.

El objetivo que persigue este producto es el de generar una cultura de ahorro en los socios en función de un objetivo futuro o para cubrir una calamidad doméstica.

1.1.4. Transferencias bancarias nacionales

Estas son transferencias de dinero que el socio ordena desde su cuenta de ahorros en la cooperativa a una cuenta de ahorros en otra cooperativa, o cuenta de ahorros, corriente o tarjeta de crédito de otra institución financiera.

El objetivo de este producto es el de facilitar las transferencias de dinero desde las cuentas de los socios a cuentas de otras instituciones financieras para evitar el traslado físico del dinero, disminuyendo los riesgos para el socio, la Cooperativa y las instituciones financieras.

1.1.5. SPI (Servicio de Pagos)

El Sistema de Pagos Interbancario es un servicio establecido a través del Banco Central para canalizar recursos de proveedores del sector público y privado; por ejemplo, si es asalariado(a), proveedor del gobierno, o la institución a la que pertenece tiene convenio o cuenta con la cooperativa, puede recibir su sueldo a través del SPI directo a su cuenta.



El objetivo de este producto es facilitar al socio el cobro de sus haberes a través de su cuenta de ahorros que mantiene en la cooperativa.

1.2. Crédito

Los créditos son valores monetarios que se otorgan a los socios, sean personas naturales, jurídicas u organizaciones de hecho.

El objetivo del crédito es colocar dinero proveniente de los ahorros de los socios o de fuentes externas con el propósito de apoyar en la dinamización de las economías locales y satisfacer necesidades de los socios. Los créditos pueden ser de varios tipos, entre los que están:

1.2.1. Crédito ordinario

Para que el socio pueda acceder a este tipo de crédito es obligatorio que el mismo efectúe un depósito de ahorros por un tiempo y monto determinados por el Consejo de Administración de la COAC Jardín Azuayo.

1.2.2. Crédito sin ahorro

Estos créditos no requieren el ahorro previo por parte del socio.

1.2.3. Crédito emergente

Son aquellos que se otorgan a los socios personas naturales por situaciones emergentes, tales como: enfermedad, calamidad doméstica, siniestro debidamente comprobado o para gastos de educación.



1.2.4. Crédito comercial

Se denomina crédito comercial a todos aquellos créditos otorgados a personas naturales obligadas a llevar contabilidad con ventas anuales mayores a 100 mil dólares y personas jurídicas con ventas anuales mayores a 100 dólares y menores a 1 millón de dólares.

1.2.5. Crédito de vivienda

Es el crédito otorgado con garantía hipotecaria a personas naturales para la construcción, reparación, remodelación y mejora de inmuebles propios; para la adquisición de terrenos destinados a la construcción de vivienda propia; y, para la adquisición de vivienda terminada para uso del deudor y su familia no categorizada en el segmento de crédito de vivienda de interés público.

1.2.6. Fondos administrados

Es un producto de captación de ahorros orientando a entidades financieras, para la concesión de créditos a personas naturales o jurídicas u organizaciones de hecho pertenecientes a un grupo organizado o a un determinado segmento de la población, claramente identificadas en un convenio de cooperación.

El objetivo de este producto es ampliar las oportunidades de captación, administrando fondos de entidades financieras que deseen apoyar al desarrollo de las localidades a través de la concesión de créditos.

1.2.7. Línea de crédito

Este producto es una facilidad en la que la cooperativa otorga una concesión de dinero a un socio hasta por un monto definido con anterioridad; el socio podrá disponer de parte o de la totalidad de este monto el momento que él así lo



requiera dentro de un plazo estipulado y acordado entre las partes; por el dinero que utilice se fija y se cobra una tasa de interés para el socio.

1.3. JAMigrante

El servicio denominado JAMigrante ofertado por la COAC Jardín Azuayo posee los siguientes productos:

1.3.1. Pago de giros

Este servicio permite pagar los giros enviados por los emigrantes ecuatorianos a sus familias en Ecuador, sin importar si son socios o no de la Cooperativa.

El objetivo de este producto es el de facilitar el envío y pago de las remesas optimizando el tiempo de los remitentes y beneficiarios de giros.

1.3.2. Envíos de giros MONEY GRAM

Este servicio permite enviar giros a través del sistema EASYPAGOS – MONEYGRAM a diferentes ciudades del Ecuador y a cualquier parte del mundo. Este servicio puede ser utilizado tanto por socios como por no socios de la cooperativa.

El objetivo de este producto es el de facilitar el envío de giros hacia diferentes ciudades en el Ecuador y al mundo acercando este servicio a los socios en su localidad.



1.3.3. Transferencias bancarias hacia y desde el extranjero

Estas son transferencias de dinero que ordena el socio desde su cuenta de ahorros en Jardín Azuayo a una cuenta de otra institución financiera en el exterior, o también transferencias enviadas a la cuenta de un socio desde el exterior.

El objetivo es el de facilitar las transferencias de dinero desde las cuentas de los socios a cuentas de otras instituciones financieras del exterior para evitar el traslado físico del dinero, disminuyendo los riesgos para el socio, la cooperativa y las instituciones financieras.

1.4. Recaudaciones y pagos

La COAC Jardín Azuayo ofrece el servicio de recaudaciones y pagos, el mismo que está conformado por varias instituciones en las cuales el socio puede realizar sus pagos o cobros, el objetivo de este producto es el de acercar y facilitar a los socios el pago o cobro de los siguientes servicios: Bono de Desarrollo Humano, CNT (Corporación Nacional de Telecomunicaciones), Empresa Eléctrica Regional Centro Sur, RISE, Matriculación Vehicular, Entidades del Sector Público, ETAPA, Servipagos y SUPA (Sistema Único de Pensiones Alimenticias).

1.5. Solidarios

Dentro de los servicios solidarios se encuentran los siguientes productos:

1.5.1. Fondo mortuario

Este servicio se da cuando fallezca un socio, en este caso la cooperativa entregará por medio de Seguros del Pichincha, un apoyo financiero a sus



deudos: el cónyuge, hijos, padres, hermanos, u otros, en su orden. El apoyo será entregado a la persona que haya incurrido con los gastos funerarios.

El objetivo de este servicio es brindar un apoyo económico para gastos de sepelio del socio a sus deudos; este servicio constituye la contraparte de la cooperativa por la confianza del socio de ahorrar.

1.5.2. Seguro de desgravamen

Este es un servicio dado por la cooperativa a sus socios a través de una póliza contratada con la aseguradora Seguros del Pichincha. Se acoge únicamente el titular del crédito que fallece o que queden en incapacidad total y permanente; están cubiertos los créditos de hasta un año de mora consecutivo al momento del siniestro, independientemente de si están en demanda.

El objetivo de este servicio es dar protección económica a los deudos del socio o socio con incapacidad total y permanente que mantenga un crédito en la cooperativa ante la ocurrencia de un siniestro.

1.6. Servicios Virtuales

Los servicios virtuales tienen como objetivo acercar y mejorar los servicios que ofrece la cooperativa a sus socios, aprovechando el desarrollo tecnológico que se tiene en la actualidad; también tiene como finalidad el reducir la carga operativa en cajas y un ahorro de recursos por movilización y tiempo al socio mediante el ofrecimiento de servicios accesibles las 24 horas del día, los 365 días del año; los servicios virtuales que oferta la cooperativa son los siguientes:



1.6.1. JAWeb

Este servicio es ofertado a través de la página Web de la Cooperativa, permitiendo realizar varias actividades tales como: consultas, transacciones, servicios y actualizaciones de cuentas personales.

1.6.2. JATarjeta

Esta tarjeta se entrega exclusivamente a los socios previa solicitud, pues esta está ligada a las cuentas de ahorro del solicitante, la JATarjeta permite el retiro de dinero y la realización de consultas de saldos a través de la red de cajeros automáticos de la cooperativa y de BANRED.

1.6.3. Cajeros Automáticos

Este servicio consiste en ofrecer a los socios de la Cooperativa y la comunidad en general, el servicio de cajeros automáticos que son un tipo de dispositivos electrónicos y mecánicos, con los cuales podrán hacer retiros, consultar saldos y cambio de clave, este último podrá ser realizado únicamente en cajeros propios de la Cooperativa.

1.6.4. Corresponsales Solidarios

La red de corresponsales solidarios está conformado por socios estratégicos tales como tiendas, farmacias, papelerías, cyber, etc., que ofrecen, a nombre de Jardín Azuayo, servicios financieros a sus socios. Esto permite ampliar, profundizar y facilitar el acceso a los servicios financieros a más bajo costo tanto para el socio como para la cooperativa.



Anexo 3. Encuesta de satisfacción del módulo de servicios a socios

ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DEL MÓDULO DE SERVICIOS

La siguiente encuesta tiene como objetivo el conocer su nivel de satisfacción frente a los sistemas que utiliza para brindar servicio al socio, la misma le tomará un tiempo de 5 a 7 minutos, se pide contestar con la mayor sinceridad posible ya que los resultados nos permitirán proponer mejoras en el sistema.

- 1. Durante el último mes ¿Ha realizado actividades correspondientes al área de balcón de servicios? ***

Marca solo un óvalo.

- Sí *Pasa a la pregunta 2.*
- No *Deja de rellenar este formulario.*

- 2. ¿Cuál de los siguientes sistemas usa con mayor frecuencia? Califique siendo 1 el más usado y 3 el menos usado. ***

Marca solo un óvalo por fila.

	1	2	3
JASIT	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
KS Crédito	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
XTREME WEB	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

- 3. ¿Qué tan fácil le resulta utilizar los sistemas informáticos para entregar información y servicio a socios? ***

Marca solo un óvalo.

- Muy Fácil
- Fácil
- Medianamente Fácil
- Medianamente Difícil
- Difícil
- Muy Difícil

- 4. ¿Cuál de los siguientes sistemas le resulta más fácil usar? Califique siendo 1 el más fácil y 3 el más difícil. ***

Marca solo un óvalo por fila.



	1	2	3
JASIT	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
KS Crédito	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
XTREME WEB	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5. **¿Cree usted que existen posibles mejoras dentro de los sistemas informáticos que usted utiliza para entregar información y servicio a socios? ***

Marca solo un óvalo.

- Sí
- No

6. **A manera general ¿Qué mejoraría de los sistemas informáticos que usted utiliza para entregar información y servicio a socios? ***

7. **Califique del 1 al 7 el qué tan satisfecho se encuentra con cada una de las siguientes opciones, siendo el nivel 1 Completamente Insatisfecho y el nivel 7 Completamente Satisfecho. ***

Marca solo un óvalo por fila.

	1	2	3	4	5	6	7
Solicitud y entrega de tarjetas	<input type="radio"/>						
Ingreso Socio	<input type="radio"/>						
Transferencias	<input type="radio"/>						
Precalificación KS	<input type="radio"/>						
Contratación DPF	<input type="radio"/>						

8. **Califique del 1 al 7 el qué tan fácil le parece el uso de las siguientes opciones, siendo el nivel 1 Muy Difícil y el nivel 7 Muy Fácil. ***

Marca solo un óvalo por fila.

	1	2	3	4	5	6	7
Solicitud y entrega de tarjetas	<input type="radio"/>						
Ingreso Socio	<input type="radio"/>						
Transferencias	<input type="radio"/>						
Precalificación KS	<input type="radio"/>						
Contratación DPF	<input type="radio"/>						



9. Califique del 1 al 7 el nivel de facilidad en el cual el sistema puede ser aprendido, siendo el nivel 1 Muy Difícil y el nivel 7 Muy Fácil. *

Marca solo un óvalo por fila.

	1	2	3	4	5	6	7
Solicitud y entrega de tarjetas	<input type="radio"/>						
Ingreso Socio	<input type="radio"/>						
Transferencias	<input type="radio"/>						
Precalificación KS	<input type="radio"/>						
Contratación DPF	<input type="radio"/>						

10. Califique del 1 al 7 el qué tan atractivo visualmente es cada una de las opciones, siendo el nivel 1 Nada Atractivo y el nivel 7 Muy Atractivo. *

Marca solo un óvalo por fila.

	1	2	3	4	5	6	7
Solicitud y entrega de tarjetas	<input type="radio"/>						
Ingreso Socio	<input type="radio"/>						
Transferencias	<input type="radio"/>						
Precalificación KS	<input type="radio"/>						
Contratación DPF	<input type="radio"/>						

11. ¿Qué errores ha podido notar usted dentro de la opción de precalificación ks? *

12. ¿Qué errores ha podido notar usted en la opción de transferencias? *

13. ¿Qué errores ha podido notar usted dentro de la opción de Contratación DPF?

14. ¿Qué errores ha podido notar usted dentro de la opción de ingreso socio? *

15. ¿Qué errores ha podido notar usted dentro de la opción de Solicitud y entrega de tarjetas? *

¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!



Anexo 4. Lista de Requisitos

REQUISITOS JASIT		
N°	CLASIFICACIÓN	REQUISITOS
1	Acceso	Se debe permitir la contratación de servicios virtuales al momento de aperturar una cuenta.
2	Acceso	La calculadora de la intranet se debe generar automáticamente al momento de la contratación del DPF.
3	Acceso	Que la pizarra informativa esté disponible en el sistema al momento de realizar aperturas de cuentas, como también cuando se realiza un DPF y ahorro programado (de manera automática luego de grabar la transacción).
4	Acceso	Que las opciones se pasen automáticamente, sigan un flujo, no como ahora que hay que ir pulsando cada una de las opciones.
5	Acceso	Los íconos tienen que ser más grandes y visibles.
6	Acceso	Los sistemas deben estar unificados.
7	Acceso	Debería salir por lo menos en una opción toda la información del socio, número de socio, de archivo, si tiene crédito, número de cédula, estado de cuenta y firmas; en cuanto a la información de crédito se debe reflejar garantías vencidas, saldos promedios, si posee o no ahorro y días de mora.
8	Acceso	Colocar una calculadora de ahorros a la vista.
9	Alertas	El sistema debe recordar el ingreso de todos los datos (preguntar si es necesario el ingreso de datos del firmante).
10	Alertas	Se pueda contar con información sobre los bloqueos por organismos de control dentro del JASIT.
11	Alertas	En transferencias, que exista un mensaje con la hora estimada de la acreditación de la transferencia.
12	Emisión e impresión de documentos	Se debe generar un documento de respaldo de autorización de cambio de firmas o tipo de poder que se tiene para personas jurídicas.



13	Emisión e impresión de documentos	En transferencias, en los comprobantes se tiene que ver la opción que se eligió, si es cuenta corriente o de ahorros.
14	Emisión e impresión de documentos	En la libreta se debe visualizar la transferencia como pendiente.
15	Emisión e impresión de documentos	En la contratación de DPF, se debe configurar la impresión pues cuando se imprime el DPF el número de cédula sale sobre impreso y no se visualiza; se desconfigura la impresión.
16	Ingreso de datos	Mejorar la visualización y búsqueda de actividades económicas y no económicas.
17	Ingreso de datos	Se debe permitir el ingreso de caracteres especiales dentro del sistema y aumento de límite de caracteres en transferencias bancarias.
18	Ingreso de datos	Para DPF se debe permitir el ingreso de beneficiarios.
19	Ingreso de datos	Se debe permitir el ingreso de datos de socio en cualquier oficina.
20	Ingreso de datos	Agregar opciones para el destino del crédito, actualmente es opcional.
21	Ingreso de datos	En el módulo de contratación de DPF se permita ingresar un Número de celular para notificar el vencimiento del DPF.
22	Ingreso de datos	En el ingreso a socios, existen demasiados datos a ser llenados, causa malestar al socio, se debe solicitar información más concisa
23	Ingreso de datos	Autorización para el ingreso a datos sensibles para corrección de datos erróneos.
24	Validación de datos	Actualizar base de provincias de países distintos al Ecuador, no se puede ingresar provincias de otros países.
25	Validación de datos	Actualización inmediata de la base de datos por cambios de oficina de socios e ingreso de nuevos socios.
26	Validación de datos	En transferencias, Se debe poder comprobar si el número de cuenta de otra institución está bien.
27	Validación de datos	El valor de los intereses e impuestos deben ser iguales a los que se calcula en la simulación (calculadora Ja Web).
28	Validación de datos	Se deben validar los datos con el registro civil en todas las instancias.



Anexo 5. Características técnicas

REQUISITO # 1		REQUISITOS TÉCNICOS	RELACIÓN
Acceso	Se debe permitir la contratación de servicios virtuales al momento de aperturar una cuenta	Agregar botones para contratación de servicios en la ventana de ingreso de socio (Estas cuentas se activarán luego del depósito)	●
		Permitir la recepción del depósito en balcón de servicios	Δ
		Emisión de turnos preferenciales para ventanillas y retorno en balcón de servicios	○

REQUISITO # 2		REQUISITOS TÉCNICOS	RELACIÓN
Acceso	La calculadora de la intranet se debe generar automáticamente al momento de la contratación del DPF	Enlazar la calculadora de la intranet al JASIT	○
		Generar calculadora directamente en el JASIT	●

REQUISITO # 3		REQUISITOS TÉCNICOS	RELACIÓN
Acceso	Que la pizarra informativa esté disponible en el sistema al momento de realizar aperturas de cuentas, como también cuando se realiza un DPF y ahorro programado. (De manera automática luego de grabar la transacción)	Enlazar la pizarra informativa al JASIT	○
		Crear pantalla en el sistema con la pizarra informativa	●



REQUISITO # 4		REQUISITOS TÉCNICOS	RELACIÓN
Acceso	Que las opciones se pasen automáticamente, sigan flujo, no como ahora que hay que ir pulsando cada una de las opciones.	Colocar un botón de guardar al final de cada proceso y un botón de siguiente	Δ
		Se debe colocar un botón de siguiente en cada una de las etapas y un botón de guardar al final	○
		Con el mismo botón se tiene que guardar y pasar a la siguiente etapa	●

REQUISITO # 5		REQUISITOS TÉCNICOS	RELACIÓN
Acceso	Los íconos tienen que ser más grandes y visibles	Reorganización de botones y pantallas/eliminar los que no son necesarios	●

REQUISITO # 6		REQUISITOS TÉCNICOS	RELACIÓN
Acceso	Los sistemas deben estar unificados	Colocar un enlace a cada uno de los sistemas dependiendo de la necesidad (KS Extreme)	●
		Agregar al JASIT un módulo de tarjetas y precalificación	⌂



REQUISITO # 7		REQUISITOS TÉCNICOS	RELACIÓN
Acceso	Debería salir por lo menos en una opción toda la información del socio, número de socio, de archivo, si tiene crédito, número de cédula, estado de cuenta y firmas; en cuanto a la información de crédito se debe reflejar garantías vencidas, saldos promedio, si posee o no ahorro y días de mora	Diseñar una pantalla con el comportamiento del socio	•

REQUISITO # 8		REQUISITOS TÉCNICOS	RELACIÓN
Acceso	Colocar una calculadora de ahorros a la vista	Generar una tabla con valores promedios de acreditación por montos	○
		Agregar una calculadora de ahorros a la vista dentro de la Ja web	Δ
		Incorporar la calculadora al JASIT	•

REQUISITO # 9		REQUISITOS TÉCNICOS	RELACIÓN
Alertas	El sistema debe recordar el ingreso de todos los datos (preguntar si es necesario el ingreso de datos del firmante)	Se debe colocar asteriscos en los datos faltantes	○
		Al momento de guardar debe salir un mensaje de alerta estandarizada para todas las pantallas	•



REQUISITO # 10		REQUISITOS TÉCNICOS	RELACIÓN
Alertas	Se pueda contar con información sobre bloqueos por organismos de control dentro del JASIT	Al lado de una cuenta bloqueada debe salir un mensaje con el organismo que la bloqueo	○
		Debe salir una alerta con la descripción del bloqueo, al momento de ingresar la cuenta en cualquier instancia	●

REQUISITO # 11		REQUISITOS TÉCNICOS	RELACIÓN
Alertas	En transferencias, que exista un mensaje con la hora estimada de acreditación de la transferencia	Pantalla con horarios de inicio de efectivización por bancos y al momento de guardar debe mostrar un mensaje con la hora de inicio de acreditación	●

REQUISITO # 12		REQUISITOS TÉCNICOS	RELACIÓN
Emisión e impresión de documentos	En transferencias, en los comprobantes se tiene que ver la opción que se eligió, si es cuenta corriente o de ahorros	Incorporar al comprobante el tipo de cuenta a la que se realizó la transferencia	●



REQUISITO # 13		REQUISITOS TÉCNICOS	RELACIÓN
Emisión e impresión de documentos	En la libreta se debe visualizar la transferencia como pendiente	No se puede llevar a cabo este requerimiento ya que el monto de transferencia se visualiza como bloqueado y se está tendiendo a la omisión de libretas	⏏
		Campo informativo en el comprobante sobre el débito de la transferencia	●

REQUISITO # 14		REQUISITOS TÉCNICOS	RELACIÓN
Emisión e impresión de documentos	En la contratación de DPF, se debe configurar la impresión pues cuando se imprime el DPF el número de cédula sale sobre impreso y no se visualiza; se desconfigura la impresión	Disminuir el tamaño de letra para impresión	⏏
		Configurar el tamaño de impresión de DPF	⏏
		Revisar configuraciones de impresoras	●

REQUISITO # 15		REQUISITOS TÉCNICOS	RELACIÓN
Ingreso de datos	Mejorar la visualización y búsqueda de actividades económicas y no económicas	Disminuir actividades económicas	⏏
		Agregar un botón de búsqueda de actividad económica	○
		Visualizar la actividad económica completa	●



REQUISITO # 16		REQUISITOS TÉCNICOS	RELACIÓN
Ingreso de datos	Se debe permitir el ingreso de caracteres especiales dentro del sistema y aumento de límite de caracteres en transferencias bancarias	Incrementar número de caracteres en los campos de llenado de información y permitir números	●

REQUISITO # 17		REQUISITOS TÉCNICOS	RELACIÓN
Ingreso de datos	Para DPFs se debe permitir el ingreso de beneficiarios	En la pantalla de DPFs se debe activar una opción para colocar beneficiarios	●
		Actualizar diseño de comprobante de DPF, y pantallas de pago a beneficiarios	○

REQUISITO # 18		REQUISITOS TÉCNICOS	RELACIÓN
Ingreso de datos	Agregar opciones para el destino de crédito, actualmente es opcional	Se deben colocar opciones de destino de crédito por actividad económica	Δ
		Agregar botón de búsqueda para destino de crédito	○
		Que sea opcional el ingreso del destino de crédito	●



REQUISITO # 19		REQUISITOS TÉCNICOS	RELACIÓN
Ingreso de datos	En el módulo de contratación de DPF se permita ingresar un número de celular para notificar el vencimiento del DPF	En la pantalla de DPF mostrar número de celular del socio y que permita modificarlo	●

REQUISITO # 20		REQUISITOS TÉCNICOS	RELACIÓN
Validación de datos	Actualizar base de provincias de países distintos al Ecuador, no se puede ingresar provincias de otros países	Ingresar datos de provincias de otros países	⏏
		Identificar países frecuentes que se tienen en la Cooperativa	○
		No es viable por el número de socios extranjeros,	Δ
		Ingresar a la pantalla de procesos operativos para que las oficinas puedan ingresar un nuevo lugar (por parte del responsable)	●

REQUISITO # 21		REQUISITOS TÉCNICOS	RELACIÓN
Validación de datos	El valor de los intereses e impuestos deben ser iguales a los que se calcula en la simulación	Utilizar la misma metodología de cálculo	○
		Incorporar calculadora al JASIT	●



REQUISITO # 22		REQUISITOS TÉCNICOS	RELACIÓN
Validación de datos	Se deben validar los datos con el registro civil en todas las instancias	Enriquecer base de datos de datos de personas de zonas de influencia de la Cooperativa	•



Anexo 6. Resolución 0112014F Artículo 19

“Artículo 19.- Procedimientos de identificación.- Se refiere al levantamiento de datos en formularios de inclusión diseñados para conocer el perfil socio-económico y financiero de la contraparte; así como, la ubicación de su domicilio y lugar de trabajo. El formulario, que deberá ser debidamente suscrito por la contraparte, contendrá mínimo lo siguiente:

Personas naturales:

- Apellidos y nombres completos;
- Ciudad y fecha de nacimiento;
- Tipo de identificación y número de identificación: cédula de ciudadanía, documento de identificación de refugiado (visa 12IV) o pasaporte vigente en el caso de los extranjeros, según corresponda;
- País, cantón y ciudad de residencia, según sea el caso;
- Dirección o mapa de ubicación y número de teléfono del domicilio o celular, según sea aplicable;
- Nombre, dirección y número de teléfono del lugar de trabajo o negocio;
- Dirección del correo electrónico, de ser aplicable;
- Nombres y apellidos completos del cónyuge o conviviente, si es del caso;
- Número de identificación del cónyuge o conviviente, de ser aplicable;
- Descripción de la actividad económica principal, conforme las tablas de actividades definidas por la Superintendencia;
- Fuente de ingresos independiente o dependiente;
- Descripción de gastos generales;
- Descripción de activos y pasivos con sus respectivos valores;
- Referencias personales si la entidad está aplicando la debida diligencia ampliada;



- La autorización para que la entidad pueda comprobar la información proporcionada; y,
- Declaración de condición de persona expuesta políticamente.” (La Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera, 2014)



Anexo 7. Matriz de relación

N°	CLASIFICACIÓN	CT1	CT2	CT3	CT4	CT5	CT6	CT7	CT8	CT9	CT10	CT11	CT12	CT13	CT14	CT15	CT16	CT17	CT18	CT19
		Acceso									Alertas		Emisión e impresión de documentos				Ingreso de datos			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
R1	Acceso	●			△	○	●													
R2	Acceso		●	△	△	△	○								△					
R3	Acceso		△	●	△	△	○					△			△					
R4	Acceso	○	●	○	●	●	●	○		△	○									
R5	Acceso	△		△	△	●	△	○	△	△			△							
R6	Acceso	○	●	△		△	●	●				△								
R7	Acceso							●		△	△						△			●
R8	Acceso		●	△		△	●								△					
R9	Alertas									●	●						○		●	△
R10	Alertas							●			●									
R11	Alertas										○	●	△	●						
R12	Emisión e impresión de documentos												●	△	●					
R13	Emisión e impresión de documentos												△	●	○					
R14	Emisión e impresión de documentos		○						○	△					●					
R15	Ingreso de datos															●	○	△		
R16	Ingreso de datos									○							●	○	△	
R17	Ingreso de datos					△			●						△					
R18	Ingreso de datos															△	○	●		
R19	Ingreso de datos					△			△	●	○						○			
R20	Validación de datos																△		●	
R21	Validación de datos		●	△						○										
R22	Validación de datos																			●



Anexo 8. Matriz de desarrollo de la calidad esperada

Clasificación	Requerimientos del cliente	A	A'	B					C	D	E	F	G
		Nivel de importancia	Importancia Relativa	Cooperativa Jardín Azuayo	Cooperativa CAJA	Banco de Guayaquil	Cooperativa JEP	Cooperativa Coopac Austro	Metas Para el Nuevo Modelo	Ratio de Mejoramiento	Fortaleza	Peso Absoluto	Peso Relativo
Acceso	Se debe permitir la contratación de servicios al momento de aperturar una cuenta	5	5,00%	2	1	5	5	1	3	1,40	1	7	5%
Acceso	La calculadora de la intranet se debe generar automáticamente al momento de la contratación del DPF	5	5,00%	3	5	5	4	5	4	1,47	1	7	5%
Acceso	Que la pizarra informativa esté disponible en el sistema al momento de realizar aperturas de cuentas, como también cuando se realiza un plazo fijo y ahorro programado (de manera automática luego de grabar la transacción)	5	5,00%	3	1	5	4	5	4	1,20	1	6	4%



Acceso	Que las opciones se pasen automáticamente, sigan un flujo, no como ahora que hay que ir pulsando cada una de las opciones.	4	4,00%	3	3	3	5	3	3	1,13	1,2	5	4%
Acceso	Los íconos tienen que ser más grandes y visibles	3	3,00%	4	4	5	3	5	4	1,05	1,5	5	3%
Acceso	Los sistemas deben estar unificados	5	5,00%	3	5	5	5	5	5	1,53	1	8	6%
Acceso	Debería salir por lo menos en una opción toda la información del socio, número de socio, de archivo, si tiene crédito, número de cédula, estado de cuenta y firmas; en cuanto a la información de crédito se debe reflejar garantías vencidas, saldos promedios, si posee o no ahorro y días de mora.	5	5,00%	3	5	4	4	4	4	1,33	1	7	5%
Acceso	Colocar una calculadora de ahorros a la vista	4	4,00%	3	1	5	4	1	3	0,93	1,2	4	3%
Alertas	El sistema debe recordar el ingreso de todos los datos (preguntar si es necesario el ingreso de datos del firmante)	4	4,00%	4	5	5	4	4	4	1,10	1,5	7	5%
Alertas	Se pueda contar con información sobre los bloqueos por organismos de control dentro del JASIT.	5	5,00%	3	4	5	5	5	4	1,47	1	7	5%
Alertas	En transferencias, que exista un mensaje con la hora estimada de la acreditación de la transferencia	4	4,00%	3	2	5	5	3	4	1,20	1	5	3%



Emisión e impresión de documentos	En transferencias, en los comprobantes se tiene que ver la opción que se eligió, si es cuenta corriente o de ahorros	5	5,00%	3	5	5	4	3	4	1,33	1	7	5%
Emisión e impresión de documentos	En la libreta se debe visualizar la transferencia como pendiente	4	4,00%	3	4	3	2	1	3	0,87	1	3	2%
Emisión e impresión de documentos	En la contratación de DPF, se debe configurar la impresión pues cuando se imprime el DPF el número de cédula sale sobre impreso y no se visualiza; se desconfigura la impresión	5	5,00%	3	5	2	5	5	4	1,33	1	7	5%
Ingreso de datos	Mejorar la visualización y búsqueda de actividades económicas y no económicas	5	5,00%	3	5	4	4	5	4	1,40	1	7	5%
Ingreso de datos	Se debe permitir el ingreso de caracteres especiales dentro del sistema y aumento de límite de caracteres en transferencias bancarias	4	4,00%	3	5	5	4	5	4	1,47	1	6	4%
Ingreso de datos	Para pólizas se debe permitir el ingreso de beneficiarios	4	4,00%	3	5	5	4	5	4	1,47	1	6	4%
Ingreso de datos	Agregar opciones para el destino del crédito, actualmente es opcional	4	4,00%	3	5	5	4	5	4	1,47	1	6	4%
Ingreso de datos	En el módulo de contratación de DPF se permita ingresar un Número de celular para notificar el vencimiento de la póliza	5	5,00%	3	5	5	3	1	3	1,13	1,2	7	5%



Validación de datos	Actualizar base de provincias de países distintos al Ecuador, no se puede ingresar provincias de otros países	5	5,00%	3	1	3	2	1	2	0,67	1,2	4	3%
Validación de datos	El valor de los intereses e impuestos deben ser iguales a los que se calcula en la simulación (calculadora Ja Web)	5	5,00%	3	5	5	5	3	4	1,40	1	7	5%
Validación de datos	Se deben validar los datos con el registro civil en todas las instancias	5	5,00%	3	5	5	4	1	4	1,20	2	12	9%
	TOTAL	100	100%			TOTAL						139	100%



Anexo 9. Dificultad organizacional

Dificultad Organizacional							
1	Acceso	Agregar botones para contratación de servicios en la ventada de ingreso de socio (Estas cuentas se activarán luego del depósito)				Dificultad Organizacional Asignada	
Finalidad		Incrementar la colocación y activación de servicios virtuales (Ja Web/Ja Tarjeta)			↑		
Calificación		1	2	3	4		5
Criterios	Tiempo necesario para implantar			x			3
	Afecta al proceso				x		4
	Depatamentos Involucrados			x			3
Dificultad Organizacional Total						10	

Dificultad Organizacional							
2	Acceso	Generar calculadora directamente en el JASIT				Dificultad Organizacional Asignada	
Finalidad		Disminuir tiempos de atención al socio			↓		
Calificación		1	2	3	4		5
Criterios	Tiempo necesario para implantar			x			3
	Afecta al proceso			x			3
	Depatamentos Involucrados		x				2
Dificultad Organizacional Total						8	



Dificultad Organizacional							
3	Acceso	Crear pantalla en el sistema con la pizarra informativa				Dificultad Organizacional Asignada	
Finalidad		Disminuir tiempos de atención al socio			↓		
Calificación		1	2	3	4		5
Criterios	Tiempo necesario para implantar			x			3
	Afecta al proceso		x				2
	Depatamentos Involucrados		x				2
Dificultad Organizacional Total						7	

Dificultad Organizacional							
4	Acceso	Con el mismo botón se tiene que guardar y pasar a la siguiente etapa				Dificultad Organizacional Asignada	
Finalidad		Disminuir tiempos de atención al socio			↓		
Calificación		1	2	3	4		5
Criterios	Tiempo necesario para implantar			x			3
	Afecta al proceso	x					1
	Depatamentos Involucrados		x				2
Dificultad Organizacional Total						6	



Dificultad Organizacional						
5	Acceso	Reorganización de botones y pantallas/eliminar los que no son necesarios				Dificultad Organizacional Asignada
Finalidad		Disminuir tiempos de atención al socio			↓	
Calificación		1	2	3	4	
Criterios	Tiempo necesario para implantar				x	4
	Afecta al proceso				x	4
	Depatamentos Involucrados			x		3
Dificultad Organizacional Total						11

Dificultad Organizacional						
6	Acceso	Colocar un enlace a cada uno de los sistemas dependiendo de la necesidad (KS/Extreme web)				Dificultad Organizacional Asignada
Finalidad		Disminuir tiempos de atención al socio			↓	
Calificación		1	2	3	4	
Criterios	Tiempo necesario para implantar				x	4
	Afecta al proceso			x		3
	Depatamentos Involucrados		x			2
Dificultad Organizacional Total						9



Dificultad Organizacional							
7	Acceso	Diseñar una pantalla con el comportamiento del socio				Dificultad Organizacional Asignada	
Finalidad		Disminuir tiempos de atención al socio			↓		
Calificación		1	2	3	4		5
Criterios	Tiempo necesario para implantar				x		
	Afecta al proceso				x		
	Depatamentos Involucrados			x			
Dificultad Organizacional Total						11	

Dificultad Organizacional							
8	Acceso	En la pantalla de pólizas se debe activar una opción para colocar beneficiarios				Dificultad Organizacional Asignada	
Finalidad		Incrementar colocación de pólizas			↑		
Calificación		1	2	3	4		5
Criterios	Tiempo necesario para implantar				x		
	Afecta al proceso				x		
	Depatamentos Involucrados				x		
Dificultad Organizacional Total						12	



Dificultad Organizacional							
9	Acceso	En la pantalla de DPF mostrar número de celular del socio y que permita modificarlo				Dificultad Organizacional Asignada	
Finalidad		Incrementar satisfacción del socio			↑		
Calificación		1	2	3	4		5
Criterios	Tiempo necesario para implantar			x			3
	Afecta al proceso		x				2
	Depatamentos Involucrados		x				2
Dificultad Organizacional Total						7	

Dificultad Organizacional							
10	Alertas	Al momento de guardar debe salir un mensaje de alerta estandarizado para todas las pantallas (incluye mensajes de bloqueo de cuentas)				Dificultad Organizacional Asignada	
Finalidad		Disminuir errores por falta de información			↓		
Calificación		1	2	3	4		5
Criterios	Tiempo necesario para implantar			x			3
	Afecta al proceso		x				2
	Depatamentos Involucrados		x				2
Dificultad Organizacional Total						7	



Dificultad Organizacional							
11	Alertas	Pantalla con horarios de inicio de efectivización por bancos y al momento de guardar debe mostrar un mensaje con la hora de inicio de acreditación				Dificultad Organizacional Asignada	
Finalidad		Incrementar satisfacción del socio			↑		
Calificación		1	2	3	4		5
Criterios	Tiempo necesario para implantar			x			3
	Afecta al proceso		x				2
	Depatamentos Involucrados				x		4
Dificultad Organizacional Total						9	

Dificultad Organizacional							
12	Emisión e impresión de documentos	Incorporar al comprobante el tipo de cuenta a la que se realizó la transferencia				Dificultad Organizacional Asignada	
Finalidad		Incrementar cantidad y calidad de información que se le da al socio			↑		
Calificación		1	2	3	4		5
Criterios	Tiempo necesario para implantar		x				2
	Afecta al proceso		x				2
	Depatamentos Involucrados		x				2
Dificultad Organizacional Total						6	



Dificultad Organizacional						
13	Emisión e impresión de documentos	Campo informativo en el comprobante sobre el débito de la transferencia				Dificultad Organizacional Asignada
Finalidad		Incrementar cantidad y calidad de información que se le da al socio			↑	
Calificación		1	2	3	4	
Criterios	Tiempo necesario para implantar		x			2
	Afecta al proceso		x			2
	Departamentos Involucrados		x			2
Dificultad Organizacional Total						6

Dificultad Organizacional						
14	Emisión e impresión de documentos	Revisar configuraciones de impresoras				Dificultad Organizacional Asignada
Finalidad		Disminuir errores en documentos emitidos			↓	
Calificación		1	2	3	4	
Criterios	Tiempo necesario para implantar			x		3
	Afecta al proceso	x				1
	Departamentos Involucrados	x				1
Dificultad Organizacional Total						5



Dificultad Organizacional							
15	Ingreso de datos	Visualizar la actividad económica completa				Dificultad Organizacional Asignada	
Finalidad		Disminuir tiempos de atención al socio			↓		
Calificación		1	2	3	4		5
Criterios	Tiempo necesario para implantar			x			3
	Afecta al proceso		x				2
	Departamentos Involucrados		x				2
Dificultad Organizacional Total						7	

Dificultad Organizacional							
16	Ingreso de datos	Incrementar número de caracteres en los campos de llenado de información y permitir números				Dificultad Organizacional Asignada	
Finalidad		Disminuir tiempos de atención al socio			↓		
Calificación		1	2	3	4		5
Criterios	Tiempo necesario para implantar			x			3
	Afecta al proceso	x					1
	Departamentos Involucrados		x				2
Dificultad Organizacional Total						6	



Dificultad Organizacional							
17	Ingreso de datos	Que sea opcional el ingreso del destino de crédito				Dificultad Organizacional Asignada	
Finalidad		Incrementar cantidad y calidad de información para la Cooperativa			↑		
Calificación		1	2	3	4		5
Criterios	Tiempo necesario para implantar	x					1
	Afecta al proceso	x					1
	Depatamentos Involucrados	x					1
Dificultad Organizacional Total							3

Dificultad Organizacional							
18	Ingreso de datos	Ingresar a la pantalla de procesos operativos para que las oficinas puedan ingresar un nuevo lugar (por parte del responsable)				Dificultad Organizacional Asignada	
Finalidad		Disminuir tiempos de atención al socio			↓		
Calificación		1	2	3	4		5
Criterios	Tiempo necesario para implantar				x		4
	Afecta al proceso				x		4
	Depatamentos Involucrados			x			3
Dificultad Organizacional Total							11



Dificultad Organizacional						
19	Ingreso de datos	Enriquecer base de datos de datos de personas de zonas de influencia de la Cooperativa				Dificultad Organizacional Asignada
Finalidad		Incrementar cantidad y calidad de información para la Cooperativa			↑	
Calificación		1	2	3	4	
Criterios	Tiempo necesario para implantar				x	4
	Afecta al proceso		x			2
	Departamentos Involucrados			x		3
Dificultad Organizacional Total						9



Anexo 10. Comparación técnica

TIPO DE FINALIDAD	Acceso								Alertas		Emisión e impresión de documentos			Ingreso de datos						
	↑	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↑	↓	↑	↑	↓	↓	↓	↑	↓	↑		
FINALIDAD	Incrementar colocación y activación de servicios virtuales (Ja Web/Ja Tarjeta)	Disminuir tiempos de atención al socio	Incrementar colocación de pólizas	Incrementar satisfacción del socio	Disminuir errores por falta de información	Incrementar satisfacción del socio	Incrementar cantidad y calidad de información que se le da al socio	Incrementar cantidad y calidad de información que se le da al socio	Disminuir errores en documentos emitidos	Disminuir tiempos de atención al socio	Disminuir tiempos de atención al socio	Incrementar cantidad y calidad de información para la Cooperativa	Disminuir tiempos de atención al socio	Incrementar cantidad y calidad de información para la Cooperativa						
DIFICULTAD ORGANIZACIONAL	10	8	7	6	11	9	11	12	7	7	9	6	6	5	7	6	3	11	9	
15																				
14																				
13																				
12																				
11																				
10	X																			
9																				
8		X																		
7			X																	
6				X																
5																				
4																				
3																				
2																				
1																				
IMPOTANCIA FRENTE A LA RELACIÓN CON REQUISITOS	75	227	79	54	106	210	156	59	110	125	46	56	77	120	49	100	53	85	94	
NIVEL DE CORRELACIÓN FRENTE A SU IMPORTANCIA Y FORTALEZA	77	225	73	53	108	206	162	61	116	132	41	52	58	111	49	102	56	73	125	

Anexo 13. Matriz AMEF

AMEF BALCÓN DE SERVICIOS

PRODUCTO	PROCESO	ACTIVIDAD	SISTEMA (EN CASO DE QUE EXISTA)	MODO POTENCIAL DE FALLA	EFFECTO POTENCIAL DE FALLA	CAUSAS POTENCIALES DE FALLAS	MÉTODO DE DETECCIÓN	SEVERIDAD	CONCEPTO	NIVEL	OCURRENCIA	CONCEPTO	% DE OCURRENCIA	NIVEL	DETECCIÓN	CONCEPTO	NIVEL	IPR
Vinculación e información de socios	Gestionar ingreso de nuevos socios	Recibir y revisar la documentación presentada en relación al tipo de persona						1	El proceso no se ve interrumpido, no afecta a la productividad	Nulo	1	No se han presentado errores o quejas de este tipo.	0% - 10%	Remota	1	Se detecta de manera automática, el sistema lo hace.	Muy alta	1
		Descargar pizarra informativa del intranet	INTRANET	Demora al momento de descargar la pizarra	Pérdida de tiempo/espera socios/malestar en el socio	Intranet	Inmediato	3	El proceso se ve ligeramente interrumpido y afecta a la productividad	Moderado	5	Este error o queja se presenta siempre en la oficina.	80% - 100%	Extrema	2	Se detecta de manera rápida por el colaborador anticipándose a la intervención del socio.	Alta	30



		Imprimir 2 copias	INTRANET	no se descarga la pizarra	No se cuenta con respaldos/falta de documentos para auditoria	Falla en el sistema	Inmediato	2	El proceso se ve ligeramente interrumpido pero no afecta a la productividad	Bajo	2	El número de errores o quejas de este tipo es mínima, casi imperceptible.	10% - 30%	Baja	2	Se detecta de manera rápida por el colaborador anticipándose a la intervención del socio.	Alta	8
			JASIT	Validación con registro civil no se cargan datos correctos	Mal registro en la apertura, afecta a la matriz de errores y omisiones que cargan a la oficina / afecta a las solicitudes de crédito	Validación directa del registro civil	comparación de documentos del socio con datos del sistema	3	El proceso se ve ligeramente interrumpido y afecta a la productividad	Moderado	4	Este error o queja se presenta en un 60% - 80% de las veces que se usa el proceso.	60% - 80%	Alta	3	Se detecta por el colaborador sin intervención directa del socio.	Moderada	36
			JASIT	No está anclado a la información de todas las provincias (Extranjeros)	Incremento de tiempos/esperas	Sistema no valida datos con registro civil	al momento de ingresar al sistema	4	El proceso se interrumpe, afecta a la productividad, no genera gran malestar en el socio.	Alto	5	Este error o queja se presenta siempre en la oficina.	80% - 100%	Extrema	4	Se detecta de manera conjunta entre el colaborador y el socio.	Baja	80
			JASIT	Actividades económicas específicas y no se puede revisar de manera completa/ se puede ingresar de manera manual, más exacto	No se encuentran actividades registradas en el sistema/demoras	Actividades muy generales/no tiene relación con la información que da el socio/no se lee todo lo que está en la actividad	al momento de ingresar al sistema	4	El proceso se interrumpe, afecta a la productividad, no genera gran malestar en el socio.	Alto	5	Este error o queja se presenta siempre en la oficina.	80% - 100%	Extrema	2	Se detecta de manera rápida por el colaborador anticipándose a la intervención del socio.	Alta	40
			JASIT	Actividad no económica de hombres que no trabajan solo (ama de casa)	Malestar al socio	No hay más opciones en sistema	al momento de ingresar al sistema	5	El proceso se interrumpe, genera malestar en el socio	Extremo	2	El número de errores o quejas de este tipo es mínima, casi imperceptible.	10% - 30%	Baja	4	Se detecta de manera conjunta entre el colaborador y el socio.	Baja	40
			JASIT	Caracteres especiales no son permitidos en el registro de direcciones	Sistema /solicitud de cumplimiento que se coloque la información de la planilla	No se ingresa información real (se acopla a la planilla)/afecta a cumplimiento	Al momento que se entrevista al socio	4	El proceso se interrumpe, afecta a la productividad, no genera gran malestar en el socio.	Alto	5	Este error o queja se presenta siempre en la oficina.	80% - 100%	Extrema	4	Se detecta de manera conjunta entre el colaborador y el socio.	Baja	80
			Registrar solicitud de ingreso															



		JASIT	No se permite la contratación de servicios antes de realizar el depósito	Baja de venta de servicios / incumplimiento de POA	Sistema no permite generar la contratación	Reportes de cumplimiento del POA/ingreso al socio	5	El proceso se interrumpe, genera malestar en el socio	Extremo	5	Este error o queja se presenta siempre en la oficina.	80% - 100%	Extrema	4	Se detecta de manera conjunta entre el colaborador y el socio.	Baja	100	
		JASIT	Imprimir solicitud de ingreso	Demora al momento de imprimir	Demora en atención	Existe la descarga del documento/impresión desde el dpf generado	Inmediato	3	El proceso se ve ligeramente interrumpido y afecta a la productividad	Moderado	5	Este error o queja se presenta siempre en la oficina.	80% - 100%	Extrema	2	Se detecta de manera rápida por el colaborador anticipándose a la intervención del socio.	Alta	30
		JASIT	Corregir información del socio	Registro de fecha de salida en actividad económica anterior cuando hay actualización de datos	No se colocan datos reales	Registro de actividades anteriores con fechas incorrectas, el socio no recuerda la fecha	al momento de ingresar al sistema	3	El proceso se ve ligeramente interrumpido y afecta a la productividad	Moderado	3	Este error o queja se ha presentado dentro de la oficina reiteradas ocasiones.	30% - 60%	Moderada	3	Se detecta por el colaborador sin intervención directa del socio.	Moderada	27
	Gestionar inclusión o exclusión de firmantes cuentas	Recibir documento de identidad de nuevo firmante, ingresarlo en el sistema y solicitar firma en contrato de apertura de cuenta	JASIT	No existen documentos físicos de respaldo en el cual se autorice el cambio de firmantes	Reclamos por parte de socios	Falta de documento	Reclamo del socio	5	El proceso se interrumpe, genera malestar en el socio	Extremo	5	Este error o queja se presenta siempre en la oficina.	80% - 100%	Extrema	5	Es detectado por el socio.	Ninguna	125
	Gestionar cambios de oficina	Recibir y verificar si es procedente el cambio de oficina	JASIT	Solicitud de varios documentos / solo copia de cédula	Pérdida de tiempo/carga de archivos/exceso de papeles	Políticas internas	Inmediato	5	El proceso se interrumpe, genera malestar en el socio	Extremo	5	Este error o queja se presenta siempre en la oficina.	80% - 100%	Extrema	4	Se detecta de manera conjunta entre el colaborador y el socio.	Baja	100
		Actualizar la información	JASIT	Caracteres especiales no son permitidos en el registro de direcciones	Sistema /solicitud de cumplimiento que se coloque la información de la planilla	No se ingresa información real (se acopla a la planilla)/afecta a cumplimiento	Al momento que se entrevista al socio	4	El proceso se interrumpe, afecta a la productividad, no genera gran malestar en el socio.	Alto	5	Este error o queja se presenta siempre en la oficina.	80% - 100%	Extrema	4	Se detecta de manera conjunta entre el colaborador y el socio.	Baja	80



		Imprimir y solicitar su firma al socio en documento	JASIT	Demora al momento de imprimir	Demora en atención	Existe la descarga del documento / impresión desde el pdf generado	Inmediato	3	El proceso se ve ligeramente interrumpido y afecta a la productividad	Moderado	5	Este error o queja se presenta siempre en la oficina.	80% - 100%	Extrema	2	Se detecta de manera rápida por el colaborador anticipándose a la intervención del socio.	Alta	30
		Corregir información del socio	JASIT	no se puede corregir porque no todos tienen acceso a datos sensibles	Pérdida de tiempo	políticas internas/permisos de usuario	Inmediato	4	El proceso se interrumpe, afecta a la productividad, no genera gran malestar en el socio.	Alto	3	Este error o queja se ha presentado dentro de la oficina reiteradas ocasiones.	30% - 60%	Moderada	2	Se detecta de manera rápida por el colaborador anticipándose a la intervención del socio.	Alta	24
Certificado de depósito a plazo	Emitir certificados de depósito a plazo	Comunicar al socio las condiciones del ahorro que se obtienen de la calculadora de intranet	INTRANET	Calculadora no indica el valor de certificados de aportación/es diferente a lo de la intranet (intereses y retenciones)	Malestar al socio	Falta de datos en intranet	Cuando revisa el socio	5	El proceso se interrumpe, genera malestar en el socio	Extremo	5	Este error o queja se presenta siempre en la oficina.	80% - 100%	Extrema	4	Se detecta de manera conjunta entre el colaborador y el socio.	Baja	100
		Imprimir 2 copias de documento, solicitar firma a socio y entregar copia	JASIT	Demora al momento de imprimir	Demora en atención	Existe la descarga del documento / impresión desde el pdf generado	Inmediato	3	El proceso se ve ligeramente interrumpido y afecta a la productividad	Moderado	5	Este error o queja se presenta siempre en la oficina.	80% - 100%	Extrema	2	Se detecta de manera rápida por el colaborador anticipándose a la intervención del socio.	Alta	30
		registrar	JASIT	No se ingresa beneficiarios	Malestar al socio, es lo que desea/retiran pólizas	sistema no permite/política	al momento de contratar el servicio	5	El proceso se interrumpe, genera malestar en el socio	Extremo	3	Este error o queja se ha presentado dentro de la oficina reiteradas ocasiones.	30% - 60%	Moderada	4	Se detecta de manera conjunta entre el colaborador y el socio.	Baja	60
Ahorros JA	Contratar ahorro JA	Comunicar al socio los diferentes planes de ahorro, simular ahorro en calculadora de Intranet e informar al socio	INTRANET	No se permite la contratación de servicios antes de realizar el depósito	Baja de venta de servicios/incumplimiento de POA	Sistema no permite generar la contratación	Reportes de cumplimiento del POA/ingreso al socio	5	El proceso se interrumpe, genera malestar en el socio	Extremo	5	Este error o queja se presenta siempre en la oficina.	80% - 100%	Extrema	4	Se detecta de manera conjunta entre el colaborador y el socio.	Baja	100



		Ingresar los datos del contrato, generar contrato y tabla de aportaciones y solicitar firma al socio	JASIT	Búsqueda de alcancías no permite verificar el estado de cuentas la misma	Demora en búsqueda de la alcancía que se quiere finalizar / tomar por error una alcancía	Falta de especificación del estado por cuenta (visible)	Al momento de revisar cuentas disponibles para alcancías	4	El proceso se interrumpe, afecta a la productividad, no genera gran malestar en el socio.	Alto	5	Este error o queja se presenta siempre en la oficina.	80% - 100%	Extrema	2	Se detecta de manera rápida por el colaborador anticipándose a la intervención del socio.	Alta	40
	Precancelar ahorro JA	Revisar y verificar si aplica penalización	JASIT	Búsqueda de alcancías no permite verificar el estado de cuentas la misma	Demora en búsqueda de la alcancía que se quiere finalizar / tomar por error una alcancía	Falta de especificación del estado por cuenta (visible)	Al momento de revisar cuentas disponibles para alcancías	4	El proceso se interrumpe, afecta a la productividad, no genera gran malestar en el socio.	Alto	5	Este error o queja se presenta siempre en la oficina.	80% - 100%	Extrema	2	Se detecta de manera rápida por el colaborador anticipándose a la intervención del socio.	Alta	40
Crédito	Entregar información de crédito	Entregar información de crédito y verificar historial de crédito interno del socio	ks	Precalificación generada sin activación de cuenta	Se otorga la precalificación sin estar cuenta activa y el socio se da cuenta en crédito y se repite el proceso nuevamente	El sistema no genera si la cuenta está activa o no	El momento de ingresar la solicitud en crédito	5	El proceso se interrumpe, genera malestar en el socio	Extremo	3	Este error o queja se ha presentado dentro de la oficina reiteradas ocasiones.	30% - 60%	Moderada	4	Se detecta de manera conjunta entre el colaborador y el socio.	Baja	60
		Imprimir precalificación y entregar conjuntamente con formulario de información de garantes	JASIT	Demora al momento de imprimir	Demora en atención	Existe la descarga del documento / impresión desde el pdf generado	Inmediato	3	El proceso se ve ligeramente interrumpido y afecta a la productividad	Moderado	5	Este error o queja se presenta siempre en la oficina.	80% - 100%	Extrema	2	Se detecta de manera rápida por el colaborador anticipándose a la intervención del socio.	Alta	30
		Revisar que la documentación esté completa y correcta, y revisar el Historial crediticio Externo del socio y sus garantes	JASIT	Entregar información incorrecta al socio	Malestar en el socio	Información mal ingresada en el sistema	Al momento de revisar la información crediticia (OC)	2	El proceso se ve ligeramente interrumpido pero no afecta a la productividad	Bajo	2	El número de errores o quejas de este tipo es mínima, casi imperceptible.	10% - 30%	Baja	4	Se detecta de manera conjunta entre el colaborador y el socio.	Baja	16
	Liquidar crédito	Formalizar mediante firmas el contrato y el pagaré	JASIT	Documentos de liquidación incorrecto	Reproceso (se regresa el documento a crédito)	No validar la información física con el JASIT	Revisión de cédula contra documentos impresos	4	El proceso se interrumpe, afecta a la productividad, no genera gran malestar en el socio.	Alto	3	Este error o queja se ha presentado dentro de la oficina reiteradas ocasiones.	30% - 60%	Moderada	3	Se detecta por el colaborador sin intervención directa del socio.	Moderada	36



Línea de crédito	Entregar información de línea de crédito	Entregar información de línea de crédito y verificar historial crediticio interno del socio					1	El proceso no se ve interrumpido, no afecta a la productividad	Nulo	1	No se han presentado errores o quejas de este tipo.	0% - 10%	Remota	1	Se detecta de manera automática, el sistema lo hace.	Muy alta	1	
		Precalificar, solicitando número de identidad, monto, cuota y tipo de garantía e ingresar información en el sistema	ks	Cuotas que se ingresan no son reales ya que depende de cada avance	Sobrepeso, se imprime tabla de amortización que no genera valor, no es real/malestar en el socio porque no comprende la firma en la tabla de amortización	el sistema solicita ingreso de cuota	Ingreso de precalificación	5	El proceso se interrumpe, genera malestar en el socio	Extremo	5	Este error o queja se presenta siempre en la oficina.	80% - 100%	Extrema	4	Se detecta de manera conjunta entre el colaborador y el socio.	Baja	100
		Imprimir proforma de crédito y listado de requisitos y entregar conjuntamente con formulario de información de garante	JASIT	Demora al momento de imprimir	Demora en atención	Existe la descarga del documento / impresión desde el pdf generado	Inmediato	3	El proceso se ve ligeramente interrumpido y afecta a la productividad	Moderado	5	Este error o queja se presenta siempre en la oficina.	80% - 100%	Extrema	2	Se detecta de manera rápida por el colaborador anticipándose a la intervención del socio.	Alta	30
		Confirmar en el sistema recepción de todos los documentos e informar a socio que puede realizar la solicitud	JASIT	Búsqueda de cuentas no permite verificar el estado de la misma	Demora en búsqueda de la cuenta / tomar por error una cuenta	Falta de especificación del estado por cuenta (visible)	Al momento de revisar el estado de la solicitud	4	El proceso se interrumpe, afecta a la productividad, no genera gran malestar en el socio.	Alto	5	Este error o queja se presenta siempre en la oficina.	80% - 100%	Extrema	2	Se detecta de manera rápida por el colaborador anticipándose a la intervención del socio.	Alta	40
	Generar avances	Imprimir pagaré y tabla de amortización	JASIT	En la impresión no se visualiza la tasa de interés	Al realizar el reporte de entrega de los pagarés no se conoce la tasa de interés/tiempo	No se genera la información	Al momento de imprimir el avance/ revisión del socio	4	El proceso se interrumpe, afecta a la productividad, no genera gran malestar en el socio.	Alto	5	Este error o queja se presenta siempre en la oficina.	80% - 100%	Extrema	3	Se detecta por el colaborador sin intervención directa del socio.	Moderada	60
	Transferencias	Realizar transferencias	JASIT	Transferencia mal ingresada	Malestar del socio/genera tiempos	No ingreso de datos del firmante	Al momento de validar la papeleta contra el JASIT	5	El proceso se interrumpe, genera malestar en el socio	Extremo	3	Este error o queja se ha presentado dentro de la oficina reiteradas ocasiones.	30% - 60%	Moderada	4	Se detecta de manera conjunta entre el colaborador y el socio.	Baja	60



CHEQUES	Emisión de cheque	Validar información de la papeleta	JASIT	No existen documentos físicos de respaldo en el cual se autorice el cambio de firmantes	Reclamos por parte de socios	Falta de documento	Reclamo del socio	5	El proceso se interrumpe, genera malestar en el socio	Extremo	5	Este error o queja se presenta siempre en la oficina.	80% - 100%	Extrema	5	Es detectado por el socio.	Ninguna	125
Solidarios	Solicitud de fondo mortuario y seguro de desgravamen	Verificar información contra documentos						1	El proceso no se ve interrumpido, no afecta a la productividad	Nulo	1	No se han presentado errores o quejas de este tipo.	0% - 10%	Remota	1	Se detecta de manera automática, el sistema lo hace.	Muy alta	1
		Verificar estado de cuenta	JASIT	Búsqueda de cuentas no permite verificar el estado de la misma	Demora en búsqueda de la cuenta / tomar por error una cuenta	Falta de especificación del estado por cuenta (visible)	Al momento de revisar el estado de la solicitud	4	El proceso se interrumpe, afecta a la productividad, no genera gran malestar en el socio.	Alto	5	Este error o queja se presenta siempre en la oficina.	80% - 100%	Extrema	2	Se detecta de manera rápida por el colaborador anticipándose a la intervención del socio.	Alta	40
		Ingresar solicitudes de fondo mortuario y seguro de desgravamen	JASIT	Genera errores al momento del pago	Perdida de tiempos/ reproceso de actividad	No se permite el ingreso de datos de socios de otra oficina	Al momento de ingresar datos en el sistema	5	El proceso se interrumpe, genera malestar en el socio	Extremo	2	El número de errores o quejas de este tipo es mínima, casi imperceptible.	10% - 30%	Baja	4	Se detecta de manera conjunta entre el colaborador y el socio.	Baja	40
Ja Web	Contratar Ja web	Actualizar datos						1	El proceso no se ve interrumpido, no afecta a la productividad	Nulo	1	No se han presentado errores o quejas de este tipo.	0% - 10%	Remota	1	Se detecta de manera automática, el sistema lo hace.	Muy alta	1
		Impresión de contrato	JASIT	Demora al momento de imprimir	Demora en atención	Existe la descarga del documento / impresión desde el pdf generado	Inmediato	3	El proceso se ve ligeramente interrumpido y afecta a la productividad	Moderado	5	Este error o queja se presenta siempre en la oficina.	80% - 100%	Extrema	2	Se detecta de manera rápida por el colaborador anticipándose a la intervención del socio.	Alta	30
	Cambios de monto de Ja web	Solicitud de cambio de montos						1	El proceso no se ve interrumpido, no afecta a la productividad	Nulo	1	No se han presentado errores o quejas de este tipo.	0% - 10%	Remota	1	Se detecta de manera automática, el sistema lo hace.	Muy alta	1



		Impresión de solicitud	JASIT	Demora al momento de imprimir	Demora en atención	Existe la descarga del documento / impresión desde el pdf generado	Inmediato	3	El proceso se ve ligeramente interrumpido y afecta a la productividad	Moderado	5	Este error o queja se presenta siempre en la oficina.	80% - 100%	Extrema	2	Se detecta de manera rápida por el colaborador anticipándose a la intervención del socio.	Alta	30
JA Tarjeta	Solicitud de tarjeta	Ingreso de solicitud	extreme web					1	El proceso no se ve interrumpido, no afecta a la productividad	Nulo	1	No se han presentado errores o quejas de este tipo.	0% - 10%	Remota	1	Se detecta de manera automática, el sistema lo hace.	Muy alta	1
		Confirmación de datos personales en la tarjeta	extreme web	En la tarjeta impresa no salen los nombres correctos (Peñaloza / Penaloza)	Molestias en el socio porque su nombre está mal escrito	No se ingresa información real y no se permite el ingreso de caracteres especiales	Al momento que se entrevista al socio	4	El proceso se interrumpe, afecta a la productividad, no genera gran malestar en el socio.	Alto	5	Este error o queja se presenta siempre en la oficina.	80% - 100%	Extrema	4	Se detecta de manera conjunta entre el colaborador y el socio.	Baja	80
		Impresión de solicitud	JASIT	Demora al momento de imprimir	Demora en atención	Existe la descarga del documento / impresión desde el pdf generado	Inmediato	3	El proceso se ve ligeramente interrumpido y afecta a la productividad	Moderado	5	Este error o queja se presenta siempre en la oficina.	80% - 100%	Extrema	2	Se detecta de manera rápida por el colaborador anticipándose a la intervención del socio.	Alta	30
	Solicitud de tarjeta adicional	Ingreso de solicitud	extreme web	No se permite solicitar tarjetas adicionales a no socios	Malestar en el socio	Sistema no permite / políticas (antes si se permitía)	AL momento de realizar la solicitud	5	El proceso se interrumpe, genera malestar en el socio	Extremo	3	Este error o queja se ha presentado dentro de la oficina reiteradas ocasiones.	30% - 60%	Moderada	4	Se detecta de manera conjunta entre el colaborador y el socio.	Baja	60
		Impresión de solicitud	JASIT	Demora al momento de imprimir	Demora en atención	Existe la descarga del documento/impresión desde el pdf generado	Inmediato	3	El proceso se ve ligeramente interrumpido y afecta a la productividad	Moderado	5	Este error o queja se presenta siempre en la oficina.	80% - 100%	Extrema	2	Se detecta de manera rápida por el colaborador anticipándose a la intervención del socio.	Alta	30



Anexo 14. Matriz CPE

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE CONDICIONES PROPENSAS AL ERROR

DEPARTAMENTO RESPONSABLE		Investigación y Desarrollo																			
ÁREA		Balcón de Servicios											FECHA	27 de Julio de 2018							
PRODUCTO	PROCESO	ACTIVIDAD	SISTEMA (EN CASO DE QUE EXISTA)	MODO POTENCIAL DE FALLA	EFECTO POTENCIAL DE FALLA	CAUSA POTENCIAL DE FALLA	VALOR IPR	PERSONA							AMBIENTE			¿QUÉ HACER?			
								Mal entendimiento.	Principiante / novato.	Lentitud del individuo.	Falta de concentración.	Olvido.	Creer que lo sabe todo.	Falta de compromiso.	Mala fe.	Ajustes de equipos.	Carencia de especificaciones.	Complejidad de las tareas.	Ajuste del sistema.	Velocidad del trabajo (muy lento/muy rápido).	Medio ambiente.
Vinculación e información de socios	Gestionar ingreso de nuevos socios	Descargar pizarra informativa del intranet	INTRANET	Demora al momento de descargar la pizarra	Pérdida de tiempo/espera socios/malestar en el socio	Intranet	30										X		X		Configuración entregue el pdf directo, impresión directa, no descargar (antes era impresión directa)
		Registrar solicitud de ingreso	JASIT	Validación con registro civil no se cargan datos correctos	Mal registro en la apertura, afecta a la matriz de errores y omisiones que cargan a la oficina / afecta a las solicitudes de crédito	Validación directa del registro civil	36										X		X	X	Acceso a todos a datos sensibles para la corrección de datos erróneos
			JASIT	No está anclado a la información de todas las provincias (Extranjeros)	Incremento de tiempos/esperas	Sistema no valida datos con registro civil	80													X	X



		oficina		cédula																oficina impreso			
		Actualizar la información	JASIT	Caracteres especiales no son permitidos en el registro de direcciones	Sistema /solicitud de cumplimiento que se coloque la información de la planilla	No se ingresa información real (se acopla a la planilla)/afecta a cumplimiento	80												X	X	Permitir el ingreso de caracteres especiales		
		Imprimir y solicitar su firma al socio en documento		Demora al momento de imprimir	Demora en atención	Existe la descarga del documento / impresión desde el pdf generado	30												X	X	X	Generación automática del PDF sin descarga	
Certificado de depósitos a plazo	Emitir certificados de depósito a plazo	Comunicar al socio las condiciones del ahorro que se obtienen de la calculadora de intranet	INTRANET	Calculadora no indica el valor de certificados de aportación/ es diferente a lo de la intranet (intereses y retenciones)	Malestar al socio	Falta de datos en intranet	100	X											X	X	X	Manejar datos iguales entre el JASIT e Intranet/Calculadora de la intranet se genere automáticamente e al momento de la contratación	
		Imprimir 2 copias de documento, solicitar firma a socio y entregar copia		Demora al momento de imprimir	Demora en atención	Existe la descarga del documento / impresión desde el pdf generado	30													X	X	X	Generación automática del PDF sin descarga
		registrar		No se ingresa beneficiarios	Malestar al socio, es lo que desea/retiran pólizas	sistema no permite/política	60													X	X	Permitir tener beneficiarios en la pólizas	
Ahorros JA	Contratar ahorro JA	Comunicar al socio los diferentes planes de ahorro, simular ahorro en calculadora de Intranet e informar al socio	JASIT	No se permite la contratación de servicios antes de realizar el depósito	Baja de venta de servicios/incumplimiento de POA	Sistema no permite generar la contratación	100												X	X	X	Contratación de servicios al momento de la apertura de cuenta (cumplimiento de POA)	
	Contratar ahorro JA	Ingresar los datos del contrato, generar	JASIT	Búsqueda de alcancías no permite verificar el	Demora en búsqueda de la alcancía que se quiere finalizar /	Falta de especificación del estado por cuenta (visible)	40	X											X	X	X	Al lado de cada cuenta colocar el estado de la misma (Activa o	



Ja Web	Contratar Ja Web	Impresión de contrato	JASIT	Demora al momento de imprimir	Demora en atención	Existe la descarga del documento / impresión desde el pdf generado	30													X		X	X		Generación automática del PDF sin descarga	
	Cambios de monto Ja web	Impresión de solicitud	JASIT	Demora al momento de imprimir	Demora en atención	Existe la descarga del documento/im presión desde el pdf generado	30													X		X	X		Generación automática del PDF sin descarga	
JA Tarjeta	Solicitud de tarjeta	Confirmación de datos personales en la tarjeta	extreme web	En la tarjeta impresa no salen los nombres correctos (Peñaloza / Penaloza)	Molestias en el socio porque su nombre está mal escrito	No se ingresa información real y no se permite el ingreso de caracteres especiales	80	X	X													X		X	Permitir el ingreso de caracteres especiales	
	Solicitud de tarjeta	Impresión de solicitud	JASIT	Demora al momento de imprimir	Demora en atención	Existe la descarga del documento / impresión desde el pdf generado	30													X		X	X		Generación automática del PDF sin descarga	
	Solicitud de tarjeta adicional	Ingreso de solicitud	extreme web	No se permite solicitar tarjetas adicionales a no socios	Malestar en el socio	Sistema no permite / políticas (antes si se permitía)	60																	X	X	Activar función de tarjetas adicionales a no socios (Antes si se lo hacía)
	Solicitud de tarjeta adicional	Impresión de solicitud	JASIT	Demora al momento de imprimir	Demora en atención	Existe la descarga del documento / impresión desde el pdf generado	30													X		X	X		Generación automática del PDF sin descarga	