



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA
ESCUELA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS

“ANÁLISIS COMPARATIVO DE METODOLOGÍAS PARA EL DESARROLLO DE SIG (SISTEMAS DE INFORMACIÓN GERENCIAL) BASADO EN SOFTWARE LIBRE. APLICACIÓN: COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO “4 DE OCTUBRE””

TESIS DE GRADO

Previa a la obtención del Título de
INGENIERO EN SISTEMAS INFORMÁTICOS

Presentado por:
MARCELA JACQUELINE PULUPA MÉNDEZ
DARÍO JAVIER PULUPA MÉNDEZ

RIOBAMBA – ECUADOR

2012

Queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento en primer lugar a Dios por iluminarnos en la realización de la presente investigación, por bendecirnos todos los días guiándonos por el camino del bien y permitirnos cumplir nuestros propósitos y anhelos, A nuestros padres por todo su amor, confianza, apoyo incondicional y por inculcarnos valores de respeto y fortaleza para luchar por lo que queremos.

Nuestro agradecimiento a nuestro director, Ingeniero Eduardo Villa por su apoyo, paciencia y atención invaluable, porque fue quien nos oriento hasta culminar con éxito nuestra investigación y a todos que de una u otra forma han colaborado en la realización de la presente tesis, a todos ellos Muchas Gracias.

No quisiéramos concluir sin antes expresar nuestro agradecimiento a nuestros amigos de siempre, por todo su apoyo y palabras de aliento en los momentos más difíciles de nuestra vida.

Gracias Dios por siempre darme tu bendición y ser mi guía para alcanzar cada día mis metas. Es un logro más cumplido el desarrollo de esta tesis que la quiero dedicar principalmente a mis padres Abdón Pulupa y Rosa Méndez quienes siempre me han brindado su apoyo incondicional y que gracias a su paciencia he podido culminar una etapa más de mi carrera académica, a mis hermanos Karina, Alex, Dennis porque durante todo el proceso de su desarrollo y de mi carrera académica me apoyaron con su generoso sacrificio, a Marcela por su comprensión y su dedicación para la elaboración de esta investigación que con su ánimo y su ejemplo que nunca me faltó pudimos alcanzar un objetivo más, a mi sobrino Alexander por ser muy importante en mi vida y por su ternura y sus palabras de aliento que fueron la fuerza para lograr mis metas.

Darío Javier Pulupa Méndez

Con toda mi fe y esfuerzo primero que nada le dedico esta investigación a mi Dios por ser mi guía, a mis padres Abdón Pulupa y Rosa Méndez por estar a mi lado apoyándome día a día impulsándome a cumplir todos mis sueños, por su sacrificio y abnegación y sobre todo por su ejemplo de lucha y fortaleza, A mis hermanos Karina, Alex, Denis por su apoyo incondicional, a Darío porque juntos hoy cumplimos nuestros objetivos. A mi esposo Geovanny y a mi hijo Jhair por constituir la parte más esencial de mi vida.

Marcela Jacqueline Pulupa Méndez

FIRMAS RESPONSABLES

NOMBRE	FIRMA	FECHA
Ing. Iván Menes DECANO FACULTAD DE INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA
Ing. Raul Rosero DIRECTOR DE LA ESCUELA INGENIERÍA EN SISTEMAS
Ing. Eduardo Villa DIRECTOR DE TESIS
Ing. Landy Ruiz MIEMBRO DEL TRIBUNAL
Tlgo. Carlos Rodriguez DIRECTOR DEL CENTRO DE DOCUMENTACIÓN
NOTA DE LA TESIS	

Nosotros, Marcela Jacqueline Pulupa Méndez, Darío Javier Pulupa Méndez, somos responsables de las ideas, doctrinas y resultados expuestos en esta Tesis, y el patrimonio intelectual de la misma pertenecen a la **“ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO”**

.....
Marcela Jacqueline Pulupa Méndez

.....
Darío Javier Pulupa Méndez

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

ABCM	Association of Building Component Manufacturers
ASAP	Accelerated System Application Products
BD	Base de Datos
BI	Business Intelligence
BSC	Balance ScoreCard
EIS	Escuela de Ingeniería en Sistemas
ERP	Enterprise Resource Planning
HW	Hardware
JSP	Java Server Pages
MC	Modelado del Conocimiento
MIPE	Metodología Integradora de Procesos Empresariales
MT	Modelado de Tareas
OLAP	On Line Analysis Process
RUP	Rational Unified Process
SIG	Sistemas de Información Gerencial
SW	Software
TQM	Total Quality Management
UML	Lenguaje Unificado de Modelado

INDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I

MARCO REFERENCIAL.....	- 19 -
1.1. ANTECEDENTES	- 19 -
1.1.1. Análisis.....	- 20 -
1.1.2. Delimitación.....	- 22 -
1.1.3. Alcance.....	- 23 -
1.1.4. Formulación del problema	- 24 -
1.1.5. Sistematización del problema	- 24 -
1.2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS.....	- 25 -
1.2.1. Justificación teórica.....	- 25 -
1.2.2. Justificación aplicativa	- 26 -
1.3. OBJETIVOS	- 26 -
1.3.1. Objetivo general.	- 26 -
1.3.2. Objetivos específicos.....	- 27 -
1.4. HIPÓTESIS.....	- 27 -

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	- 28 -
2.1. SISTEMAS DE INFORMACIÓN GERENCIAL.....	- 29 -
2.1.1. Planeación y Control en los SIG	- 29 -
2.1.2. Desarrollo de un SIG.....	- 30 -
2.1.3. Estructura de un SIG	- 31 -

2.1.4. Componentes de SIG	- 32 -
2.2. METODOLOGÍAS PARA TOMA DE DECISIONES.....	- 32 -
2.2.1. Mipe.....	- 33 -
2.2.2. Asap.....	- 39 -
2.3. BUSINESS INTELLIGENCE.....	- 45 -
2.3.1. Herramientas de Business Intelligence.....	- 45 -
2.4. GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO.....	- 47 -
2.4.1. Factores de la Gestión del Conocimiento	- 47 -
 CAPÍTULO III	
ANÁLISIS COMPARATIVO DE LAS METODOLOGÍAS (MIPE, ASAP)	- 49 -
3.1. PARÁMETROS DE EVALUACIÓN	- 50 -
3.2. ANÁLISIS INVESTIGATIVO DE INDICADORES PROPUESTOS	- 52 -
3.2.1. Parámetro Fases de la metodología.....	- 52 -
3.2.2. Parámetro Disponibilidad de Información	- 55 -
3.2.3. Parámetro Escalabilidad.....	- 57 -
3.2.4. Parámetro Flexibilidad.....	- 58 -
3.2.5. Parámetro Beneficios Metodológicos.....	- 59 -
3.2.6. Parámetro Aprendizaje/ Usabilidad	- 60 -
3.2.7. Parámetro Seguridades Lógicas.....	- 61 -
3.3. PRUEBAS DE COMPARACIÓN DE LOS PARÁMETROS	- 62 -
3.3.1. Criterios de evaluación.....	- 65 -
3.3.2. Valoración cuantitativa de las metodologías Mipe y Asap.....	- 66 -
3.4. DETERMINACIÓN DE LOS RESULTADOS GENERALES.	- 73 -

3.5. ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	- 76 -
---	---------------

CAPÍTULO IV

DESARROLLO DEL SISTEMA DE CONSULTAS DE CREDITO “CONTROLCREDIT”..	- 80 -
---	---------------

4.1. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA INSTITUCIÓN	- 81 -
---	---------------

4.2. DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA EMPRESARIAL MIPE.....	- 81 -
--	---------------

4.2.1. Fase 1 – Aplicación de la Ingeniería del Conocimiento	- 81 -
---	---------------

4.2.2. Fase 2 – Aplicación del Mapa Estratégico – Nivel Estratégico.....	- 147 -
---	----------------

4.2.3. Fase 3 – Aplicación de Business Intelligence – Nivel Táctico.....	- 148 -
---	----------------

4.2.4. Fase 4 – Aplicación del Modelado del Diseño – Nivel Operacional	- 160 -
---	----------------

4.2.5. Fase 5 – Aplicación del Monitoreo y Control de los Tres Niveles ...	- 164 -
---	----------------

4.3. COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS.....	- 169 -
---	----------------

4.3.1. Población	- 169 -
-------------------------------	----------------

4.3.2. Muestra	- 169 -
-----------------------------	----------------

4.3.3. Planteamiento de la hipótesis	- 169 -
---	----------------

4.3.4. Cálculo de la Distribución Estadística.....	- 170 -
---	----------------

4.3.5. Decisión	- 173 -
------------------------------	----------------

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

SUMMARY

GLOSARIO

ANEXOS

ÍNDICE FIGURAS

Figura II. 1 Funciones de un SIG.....	- 30 -
Figura II. 2 Estructura de un SIG.....	- 31 -
Figura II. 3 Componentes de los SIG.....	- 32 -
Figura II. 4 Modelos de la Fase1 de la metodología Mipe.....	- 36 -
Figura II. 5 Ejemplo de Base de Datos	- 37 -
Figura II. 6 Balance Scorecard.....	- 38 -
Figura II. 7 Herramientas BI.....	- 46 -
Figura III. 8 Usabilidad de Mipe.....	- 60 -
Figura III. 9 Usabilidad de Asap.....	- 61 -
Figura III. 10 Análisis de Resultados.....	- 77 -
Figura IV. 11 Misión y Visión de la Empresa.....	- 83 -
Figura IV. 12 Organigrama de la Institución	- 89 -
Figura IV. 13 Unidades Organizacionales	- 90 -
Figura IV. 14 Caso de Uso del Negocio	- 90 -
Figura IV. 15 Agentes de la Institución	- 91 -
Figura IV. 16 Stakeholders	- 91 -
Figura IV. 17 Reglas de Negocio.....	- 93 -
Figura IV. 18 Cultura Organizacional.....	- 94 -
Figura IV. 19 Caso de Uso a Nivel Operacional.....	- 96 -
Figura IV. 20 Diagrama de Actividades a nivel Operacional	- 97 -
Figura IV. 21 Casos de Uso a nivel Táctico.....	- 99 -

Figura IV. 22 Casos de Uso a nivel Estratégico.....	- 101 -
Figura IV. 23 Diagrama de Actividades a nivel Estratégico.....	- 101 -
Figura IV. 24 Diagrama de Actividades-Modelado Comunicación.....	- 131 -
Figura IV. 25 Base de conocimiento del Proceso Usuarios	- 141 -
Figura IV. 26 Base de conocimiento del Proceso Clientes	- 141 -
Figura IV. 27 Base de conocimiento del Proceso Consultas.....	- 142 -
Figura IV. 28 Base de conocimiento del Proceso Modificación datos	- 142 -
Figura IV. 29 Base de conocimiento del Proceso Datos históricos Consultas.....	- 143 -
Figura IV. 30 Base de conocimiento del Proceso Datos históricos Clientes	- 143 -
Figura IV. 31 Base de conocimiento del Proceso Datos históricos Clientes por sector.....	- 144 -
Figura IV. 32 Base de conocimiento del Proceso Implementar estrategias de Consultas.....	- 144 -
Figura IV. 33 Base de conocimiento del Proceso Implementar estrategias de Seguridad	- 145 -
Figura IV. 34 Pantalla de Acceso al sistema.....	- 146 -
Figura IV. 35 Pantalla Para Registro de Nuevo Usuario.....	- 146 -
Figura IV. 36 Pantalla Consulta de Crédito	- 147 -
Figura IV. 37 Mapa Estratégico de los Procesos	- 148 -
Figura IV. 38 Modelo Dimensional Lógico.....	- 149 -
Figura IV. 39 Modelo Dimensional Físico	- 150 -
Figura IV. 40 Mapeo de Tabla Usuario	- 158 -
Figura IV. 41 Mapeo de Tabla Persona	- 158 -
Figura IV. 42 Mapeo de Tabla Consulta.....	- 159 -
Figura IV. 43 Mapeo de Tabla Crédito	- 159 -
Figura IV. 44 Mapeo de Tabla Producto.....	- 159 -
Figura IV. 45 Mapeo de Tabla Requisito.....	- 160 -
Figura IV. 46 Mapeo de Tabla Actividad	- 160 -
Figura IV. 47 Caso de Uso del Modelado del Diseño.....	- 161 -
Figura IV. 48 Diagrama de Actividades Modelado del Diseño	- 162 -

Figura IV. 49 Diagrama de Secuencia del Modelado del Diseño	- 163 -
Figura IV. 50 Diagrama de Componentes del Modelado del Diseño	- 163 -
Figura IV. 51 Diagrama de Colaboración Modelado del Diseño.....	- 164 -
Figura IV. 52 Balance General de la Cooperativa	- 165 -
Figura IV. 53 Balance del desempeño actual de la Cooperativa.....	- 166 -
Figura IV. 54 Perspectiva general de la Cooperativa.....	- 167 -
Figura IV. 55 Perspectiva general de la Cooperativa (Continuación).....	- 168 -
Figura IV. 56 T-Student Estadísticas de muestras relacionadas en SPSS16.0.....	- 171 -
Figura IV. 57 T-Student Correlaciones de muestras relacionadas en SPSS16.0	- 171 -
Figura IV. 58 T-Student Prueba de muestras relacionadas en SPSS16.0.....	- 172 -
Figura IV. 59 Demostración de la Hipótesis.....	- 173 -

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla III. I Parámetros de evaluación	51 -
Tabla III. II Entregables generados en Mipe.....	52 -
Tabla III. III Entregables generados en Asap.....	54 -
Tabla III. IV Documentación de Metodologías	56 -
Tabla III. V Escalabilidad de las Metodologías	57 -
Tabla III. VI Flexibilidad de las Metodologías	58 -
Tabla III. VII Beneficios de las Metodologías.....	59 -
Tabla III. VIII Parámetro Fases de la Metodología	62 -
Tabla III. IX Parámetro de Disponibilidad de información	63 -
Tabla III. X Parámetro de Escalabilidad	63 -
Tabla III. XI Parámetro Flexibilidad.....	63 -
Tabla III. XII Parámetro Beneficios Metodológicos.....	64 -
Tabla III. XIII Parámetro Aprendizaje/Usabilidad	64 -
Tabla III. XIV Parámetro Seguridades Lógicas	64 -
Tabla III. XV Tabla de pesos para los Indicadores	65 -
Tabla III. XVI Parámetro Fases de la Metodología	66 -
Tabla III. XVII Parámetro de Disponibilidad de Información.....	67 -
Tabla III. XVIII Parámetro Escalabilidad	68 -
Tabla III. XIX Parámetro Flexibilidad	69 -
Tabla III. XX Parámetro Beneficios Metodológicos	70 -
Tabla III. XXI Parámetro Aprendizaje/Usabilidad	71 -
Tabla III. XXII Parámetro Seguridades Lógicas.....	72 -

Tabla III. XXIII Valor Porcentual de Fases de la Metodología	- 74 -
Tabla III. XXIV Valor Porcentual de Disponibilidad de Información.....	- 74 -
Tabla III. XXV Valor Porcentual de Escalabilidad.....	- 74 -
Tabla III. XXVI Valor Porcentual de Flexibilidad	- 75 -
Tabla III. XXVII Valor Porcentual de Beneficios Metodológicos	- 75 -
Tabla III. XXVIII Valor Porcentual de Aprendizaje/Usabilidad	- 75 -
Tabla III. XXIX Valor Porcentual de Seguridades Lógicas.....	- 75 -
Tabla III. XXX Comparativa General.....	- 76 -
Tabla IV. XXXI Recursos Hardware	- 92 -
Tabla IV. XXXII Recursos Software	- 92 -
Tabla IV. XXXIII Descomposición de Tareas a nivel Operacional.....	- 95 -
Tabla IV. XXXIV Descomposición de Tareas a nivel Táctico.....	- 98 -
Tabla IV. XXXV Descomposición de Tareas a nivel Estratégico	- 100 -
Tabla IV. XXXVI Fuente de Conocimiento a nivel Operacional	- 102 -
Tabla IV. XXXVII Fuente de Conocimiento a nivel Táctico	- 103 -
Tabla IV. XXXVIII Fuente de Conocimiento a nivel Estratégico	- 104 -
Tabla IV. XXXIX MT1.Nivel Operacional	- 106 -
Tabla IV. XL MT1.Nivel Operacional (Continuación).....	- 107 -
Tabla IV. XLI MT2. Nivel Operacional	- 108 -
Tabla IV. XLII MT2. Nivel Operacional (Continuación).....	- 109 -
Tabla IV. XLIII MT3.Nivel Operacional.....	- 110 -
Tabla IV. XLIV MT3.Nivel Operacional (Continuación)	- 111 -
Tabla IV. XLV MT4.Nivel Operacional.....	- 112 -
Tabla IV. XLVI MT4.Nivel Operacional (Continuación)	- 113 -
Tabla IV. XLVII MT5.Nivel Operacional	- 114 -
Tabla IV. XLVIII MT5.Nivel Operacional (Continuación).....	- 115 -
Tabla IV. XLIX MT6 a Nivel Táctico	- 116 -

Tabla IV. L MT6 a Nivel Táctico (Continuación)	- 117 -
Tabla IV. LI MT7 a Nivel Táctico	- 118 -
Tabla IV. LII MT7 a Nivel Táctico.....	- 119 -
Tabla IV. LIII MT8 a Nivel Táctico	- 120 -
Tabla IV. LIV MT8 a Nivel Táctico	- 121 -
Tabla IV. LV MT9 a Nivel Táctico	- 121 -
Tabla IV. LVI MT9 a Nivel Táctico (Continuación).....	- 122 -
Tabla IV. LVII MT9 a Nivel Táctico (Continuación).....	- 123 -
Tabla IV. LVIII MT10 a Nivel Táctico	- 124 -
Tabla IV. LIX MT10 a Nivel Táctico (Continuación).....	- 125 -
Tabla IV. LX MT11 a Nivel Estratégico.....	- 126 -
Tabla IV. LXI MT11 a Nivel Estratégico	- 127 -
Tabla IV. LXII MT12 a Nivel Estratégico.....	- 127 -
Tabla IV. LXIII MT12 a Nivel Estratégico	- 128 -
Tabla IV. LXIV Modelado de Agentes.....	- 128 -
Tabla IV. LXV Modelado de Tareas y Agentes.....	- 129 -
Tabla IV. LXVI Modelado de Comunicación.....	- 130 -
Tabla IV. LXVII Proceso Registro de usuarios al sistema	- 132 -
Tabla IV. LXVIII Proceso Registro de clientes al sistema	- 133 -
Tabla IV. LXIX Proceso Registro de consultas de crédito	- 134 -
Tabla IV. LXX Proceso Registro Modificación de datos	- 135 -
Tabla IV. LXXI Datos históricos de consultas de crédito.....	- 136 -
Tabla IV. LXXII Datos históricos de consultas de crédito	- 137 -
Tabla IV. LXXIII Datos históricos de clientes	- 138 -
Tabla IV. LXXIV Estrategias para reducir tiempos de consultas	- 139 -
Tabla IV. LXXV MC de las Estrategias de seguridad	- 140 -
Tabla IV. LXXVI Tabla Provincia.....	- 151 -

Tabla IV. LXXVII Tabla Cantón	- 151 -
Tabla IV. LXXVIII Tabla Ciudad.....	- 152 -
Tabla IV. LXXIX Tabla Parroquia	- 152 -
Tabla VI. LXXX Tabla Sector	- 152 -
Tabla IV. LXXXI Tabla Persona	- 153 -
Tabla IV. LXXXII Tabla Actividad.....	- 153 -
Tabla IV. LXXXIII Tabla Consulta	- 154 -
Tabla IV. LXXXIV Tabla Contiene.....	- 155 -
Tabla IV. LXXXV Tabla Requisito	- 155 -
Tabla IV. LXXXVI Tabla Producto.....	- 156 -
Tabla IV. LXXXVII Tabla Crédito.....	- 156 -
Tabla IV. LXXXVIII Tabla Usuario.....	- 157 -
Tabla IV. LXXXIX Tabla Oficina	- 157 -
Tabla IV. XC Muestra para la hipótesis.....	- 170 -
Tabla IV. XCI Distribución de T-Student"	- 172 -

INTRODUCCIÓN

Hoy en día las empresas manejan un gran número de información, tanto para el uso interno como para el cumplimiento de actividades para satisfacción de los clientes. La información mucha de las veces se encuentra almacenada en papel, ésta situación suele ser tediosa para quien es responsable del manejo de éstos documentos y más aún si de ésta información se elabora reportes semanales, mensuales o anuales. Ahora las empresas se ven en la necesidad de sistematizar sus procesos, para tener un mejor control de la información empresarial con un enfoque a la Inteligencia de Negocios y así facilitar la toma de decisiones ligado a un mejoramiento productivo de sus actividades.

En la actualidad las empresas se están acogiendo a los Sistemas de Información Gerencial desarrollados bajo metodologías que abarcan el análisis detallado de los requerimientos para que de esta manera se integren las actividades y procesos en los tres niveles fundamentales de una empresa o institución: El operacional, táctico y el estratégico, para tratar los desafíos asociados con la información no administrada.

Los Sistemas de información Gerencial (SIG) junto a una metodología integradora ayudan a la productividad y agilidad de procesos de negocio, brindando mejor acceso a la información y creando una estructura de colaboración y seguridad a la toma de decisiones. Además estos sistemas no solo reducen el tiempo y recursos de la empresa,

sino también mejoran la imagen de la misma convirtiéndole en una entidad competitiva a sus adversarios porque brindan una atención rápida y eficiente a los clientes con el acceso a la información al momento oportuno y generan reportes para la gerencia cuando lo requiera.

El proyecto tiene como objetivo comparar metodologías empresariales para los Sistemas de Información Gerencial, para lo cual se ha cogido como referencia a las metodologías Mipe y Asap, las cuales serán analizadas minuciosamente y se establecerá parámetros de medición, para escoger a la que mejor características presente y siguiendo cada uno de sus fases diseñar un Sistema para Consulta de Solicitudes de Crédito en la Cooperativa de Ahorro y Crédito “4 de Octubre” de la ciudad de Riobamba, con dicho sistema se pretende mejorar las operaciones y ahorrar tiempo de los funcionarios de dicha institución al momento de realizar una consulta de crédito y generar reportes para la toma de decisiones.

CAPÍTULO I

Marco referencial

1.1. Antecedentes

Las empresas utilizaban en sus inicios a las computadoras para la práctica empresarial porque servían de soporte para informatizar nóminas, cuentas e información gerencial. Para crear aplicaciones que gestionen estos procesos se creó el término SIG que significan Sistemas de Información Gerencial.

Hoy el término SIG se utiliza ampliamente para generar sistemas de apoyo de decisiones, generar proyectos empresariales, crear aplicaciones de recuperación de base de datos y crear empresas capaces de competir por su desarrollo empresarial y operativo.

Los sistemas de información gerencial son una necesidad, ya que las empresas manejan grandes cantidades de datos los cuales deben ser analizados, de tal manera que se pueda encontrar información relevante para tomar diferentes cursos de acción. Los SIG actualmente son conocidos como Business Intelligence (Inteligencia de negocios), esto es debido a que influyen a la toma de decisiones y a estrategias corporativas, ya que la comunicación e información son de gran valor en las organizaciones o empresas, porque representan poder.

La necesidad de lograr medir la eficiencia y eficacia en los procesos de ciertas áreas de aplicación de empresas importantes para una mejor administración ha hecho que se creen una serie de metodologías capaces de resolver éstos y otros problemas más que son visibles en empresas gerenciales. Las metodologías de desarrollo surgen con el fin de dar soporte al ciclo de desarrollo de los SIG. Entre estas, podemos destacar algunas como MIPE, ASAP, éstas metodologías están orientadas a gestionar información que se encuentra almacenada en una o varias bases de datos, distribuidas o no produciendo un almacenamiento y recuperación adecuada de la información que sirva como soporte para la toma de decisiones.

1.1.1. Análisis

Las empresas se mantienen en constante competencia, la necesidad de ser las primeras en sus negocios hace que tomen decisiones apresuradas que no son nada acertadas y oportunas si no disponen de información ordenada suficiente.

Los sistemas de información gerencial son una recolección de muchos sistemas de información que interactúan entre sí y ayudan a la toma de decisiones ya sea operacional o administrativa para mejorar la calidad del contenido empresarial y de los procesos.

La utilización de una metodología en el desarrollo de un Sistema de Información, permitirá gestionar mejor los procesos porque ayuda a la planeación, seguimiento y control del proyecto de manera exitosa.

Los principales usos que se le está dando al uso de una metodología en los sistemas de información gerencial, es el reducir los tiempos de control de proyectos finales, costos y riesgos para aumentar la satisfacción del proyecto y productividad de la empresa, por tal razón el término gestión del conocimiento es muy usado en el desarrollo de metodologías empresariales ya que se aplica en la mayoría de organizaciones porque transfiere el conocimiento desde el lugar dónde se genera hasta el lugar en dónde se va a emplear.

Las metodologías empresariales que se analizará para el desarrollo de un Sistema de Información Gerencial son:

- La primera de ellas es **Mipe (Metodología Integradora de Procesos Empresariales)**. Esta metodología nueva se la puede aplicar a investigaciones Tecnológicas o de Sistemas porque permite gestionar cualquier tipo de problema ya sea estructurado, semiestructurado o no estructurado en cualquier empresa basada en la Gestión del conocimiento.

- La segunda metodología es **Asap (Accelerated Sap)**.- Es una metodología para la ejecución de proyectos de implementación de soluciones que ayudan a la toma de decisiones, pretende implementaciones en tiempos cortos con la menor cantidad de recursos y mejor calidad del proyecto final.

1.1.2. Delimitación

La Cooperativa de Ahorro y Crédito “4 de Octubre” Ltda., es una entidad de derecho privado, con personería jurídica, de responsabilidad limitada al capital social constituido por los certificados de aportación de sus socios. Se inspira en los principios universales del cooperativismo.

Su objeto social es contribuir a la solución de las necesidades de sus socios, mediante el fomento del ahorro y la prestación oportuna y adecuada de todos los servicios y operaciones financieras que le faculta la Ley de Cooperativas, fortaleciendo con su acción una cultura empresarial solidaria, el desarrollo y el bienestar integral de sus miembros y de la comunidad. Es una institución Financiera creada para servir y contribuir al desarrollo socioeconómico de toda la provincia.

La implementación de un Sistema de control de consultas de crédito siguiendo una metodología empresarial centrada en los Sistemas de información Gerencial la realizaremos en la Cooperativa de Ahorro y Crédito “4 de Octubre” la misma que se

encuentra ubicada en las calles Av. Cordovez y Larrea- Terminal Oriental de la ciudad de Riobamba.

Con este sistema se espera ahorrar tiempo y recursos al momento de realizar consultas de alguna solicitud de crédito por parte de los clientes de dicha entidad financiera; pues en la actualidad este es un trabajo tedioso de realizarlo debido a que hay gran cantidad de demanda al momento de realizar esta actividad.

Nuestro proyecto facilitará la búsqueda de información y disminución de tiempo para realizar éstas consultas ya que el acceso a esta información será más precisa y ordenada con lo cual se espera mejorar el trabajo de los funcionarios, brindar un mejor servicio a los socios y presentar una buena imagen de la institución.

1.1.3. Alcance

El Sistema de Control de Consultas de Solicitudes de Crédito estará desarrollado bajo las fases de una Metodología Empresarial que abarque a los Sistemas de Información Gerencial de la Institución, previo a un estudio comparativo, seleccionando aquella que cumpla con las mejores características técnicas.

Con la finalidad de obtener un producto de bajo costo que constituya un servicio a favor de la institución, la plataforma sobre la cual se trabajará es la siguiente:

- **Sistemas Operativo:** Windows XP Profesional

- **Base de datos:** MySql
- **Desarrollo web:** Java Server Page (JSP)
- **Cliente web:** Internet Explorer / Mozilla Firefox
- **Entorno de Desarrollo Integrado:** NetBeans IDE 6.9.1 con JSP

Las metodologías empresariales que serán analizadas son:

- Mipe
- Asap

El Sistema propuesto beneficiará a la institución en:

- Rápido acceso eficiente a la información de consultas de crédito de un determinado socio.
- Conservación de los datos de forma segura
- Reducir costes gracias a la optimización y automatización de procesos.

1.1.4. Formulación del problema

¿Puede disminuir significativamente el tiempo que conlleva realizar una Consulta de Crédito en la Cooperativa de Ahorro y Crédito “4 de Octubre” la utilización de un Sistema Informático desarrollado bajo una Metodología Empresarial?

1.1.5. Sistematización del problema

- ¿Qué son los SIG?
- ¿Cómo funcionan los SIG?

- ¿Cuáles son los beneficios al utilizar una metodología en la implementación de un Sistema de Información Gerencial?
- ¿Cómo mejorar los procesos de los Funcionarios de la Cooperativa de Ahorro y Crédito “4 de Octubre”, a la hora de realizar una consulta de créditos?

1.2. Justificación del proyecto de tesis

1.2.1. Justificación teórica

En la actualidad el sector empresarial comercial, industrial y de servicios requieren Sistemas de Información en los que se gestione el conocimiento. Las empresas buscan que sus estrategias se ejecuten e integren, y muchas veces hay problemas para llevar a cabo ésta acción.

Las Metodologías empresariales existentes para los Sistemas de Información Gerencial poseen un enfoque sistémico e integracionista en los niveles estratégicos, tácticos y operacionales aportando al moldeamiento de sistemas con un enfoque de múltiples interacciones en la integración de procesos.

Por tal motivo hemos decidido realizar un análisis profundo de las metodologías para el desarrollo de Sistemas De Información Gerencial, la misma que servirá de base para la el desarrollo del Sistema de Control de Consultas de Crédito además que la investigación sirva de fuente de consulta a los compañeros de la EIS o personas que incurson en el mundo de la Gestión Empresarial. Con esta investigación se contribuye

a la toma de decisiones y a una rápida disponibilidad de información tanto Financiera como Administrativa en la Cooperativa de Ahorro y Crédito “4 de Octubre”.

1.2.2. Justificación aplicativa

Hoy en día la Cooperativa de Ahorro y Crédito “4 de Octubre” ha tenido un alto crecimiento en cuanto a socios que han ingresado a la Institución, por lo que resulta difícil controlar el tiempo de cada funcionario en la atención al cliente en el área de crédito.

Es por ello que se propone el desarrollo de un Sistema que permita llevar un control ordenado de las consultas de solicitudes de crédito por parte de sus socios y del público en general, mediante la utilización de herramientas de software libre siguiendo una metodología empresarial que abarque todos los requerimientos que solucionen la problemática planteada. Con este Sistema se pretende ayudar a los funcionarios de la institución a mejorar la gestión de la información con lo cual brindarán un mejor servicio y satisfacción a los clientes por la rápida atención.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general.

Analizar las Metodologías para el desarrollo de SIG (Sistemas De Información Gerencial) basado en software libre. Aplicación: Cooperativa De Ahorro y Crédito “4 De Octubre”

1.3.2. Objetivos específicos

- Investigar sobre las características de cada una de las metodologías (MIPE, ASAP), para el desarrollo de Sistemas de Información Gerencial.
- Realizar un estudio comparativo de las Metodologías para los Sistemas de Información Gerencial y seleccionar la más adecuada para el desarrollo de la aplicación.
- Desarrollar un Sistema que permita llevar un control ordenado de las consultas de solicitudes de crédito en la Cooperativa de Ahorro y Crédito “4 de Octubre”.

1.4. Hipótesis

La utilización de una metodología en el análisis y desarrollo de Sistemas de Información Gerencial ayudará a satisfacer de manera ágil las necesidades y requerimientos en los procesos que realiza la Cooperativa de Ahorro y Crédito 4 de Octubre.

CAPÍTULO II

Marco Teórico Conceptual

En este capítulo se abarcará temas relacionados al análisis empresarial, conceptos básicos y sus derivados para el desarrollo de Sistemas de Información Gerencial, así como lo referente al uso de metodologías empresariales que ayuden a la toma de decisiones.

Permitirá familiarizarse con los términos manejados en los SIG y en las Metodología Empresariales con el objetivo de que sirvan de base para un mejor entendimiento de los términos empleados en los capítulos posteriores para un análisis comparativo y de su posterior elección.

2.1. SISTEMAS DE INFORMACIÓN GERENCIAL

A través de los SIG (Sistemas de Información Gerencial) las empresas u organizaciones podrán emitir informes rutinarios completos y precisos ya que toda la información que maneja la empresa será procesada, almacenada y distribuida que ayude a la toma de decisiones. Además estos sistemas de información permiten tener un control total administrativo y estratégico de la empresa por parte del gerente, aumentando la productividad de los procesos y convirtiéndola en una entidad competitiva ante sus enemigos empresariales.

La utilización de estos Sistemas en una empresa es de gran ayuda para lo cual se requiere de un estudio intensivo de la misma para su correcta adquisición de información y su implementación en el área que se lo requiera.

2.1.1. Planeación y Control en los SIG

Las principales funciones de los gerentes en una empresa es llevar el control, organizar, planear y direccionar sus procesos operativos como se muestra en la **Figura II.1**, ya que cumplen un ciclo completo para el desarrollo de tareas o procesos, pero los más importantes o en los que más se enfocan los gerentes es en la Planeación y Control; pero no por eso la organización y dirección dejan de ser importantes en el desarrollo de un proyecto informático. Los sistemas de información gerencial son sumamente esenciales ya que la información que genera un sistema debe cumplir con cuatro supuestos básicos: calidad, oportunidad, cantidad y relevancia, que juntos aportan para la caracterización de la información.



Figura II. 1 Funciones de un SIG

Fuente: <http://gfguce.wikispaces.com/file/view/proceso.jpg>

2.1.2. Desarrollo de un SIG

El desarrollo de un SIG no es tarea fácil pues su realización debe ser adecuada para el área a implementar, para lo cual se plantean las siguientes fases:

Conceptualización: Plantear las necesidades vigentes en la empresa y buscar alternativas o soluciones a los problemas que se quiere resolver.

Evaluación y Diseño: Se debe evaluar los sistemas a adquirir y plantearse uno nuevo acorde a las necesidades de diseño.

Desarrollo e implementación: Después de evaluar y analizar los anteriores ítems se desarrolla el sistema escogido para en lo posterior implementarlo.

Mantenimiento: Una vez que el sistema esté funcionando, la Empresa deberá pensar ya en el mantenimiento y las modificaciones que se deberán llevar a cabo para que el funcionamiento del sistema sea el adecuado.

2.1.3. Estructura de un SIG

Los Sistemas de Información Gerencial poseen una estructura piramidal como se muestra en la **Figura II.2**, en donde se involucra a todo el personal de la empresa u organización; como el Personal de la Oficina, 1^{er} Nivel de Administradores, Personal Especialista y en la cima de la pirámide se encuentran los Gerentes. Cada nivel se encarga de una tarea específica y que en conjunto se enfoca a un determinado propósito que es la correcta toma de decisiones, para de esta manera mejorar la productividad de la empresa y de sus funcionarios.



Figura II. 2 Estructura de un SIG

Fuente: <http://gfguce.wikispaces.com/file/view/proceso.jpg>

2.1.4. Componentes de SIG

Los Sistemas de Información Gerencial utilizan equipos de computación hardware, software, recursos humanos, procedimientos y datos como se muestra en la **Figura II.3**, que en conjunto forman una herramienta esencial para obtener una información confiable y oportuna para el desarrollo de un sistema informático.



Figura II. 3 Componentes de los SIG

Fuente: Investigadores

2.2. METODOLOGÍAS PARA TOMA DE DECISIONES

Existen diferentes tipos de metodologías para emplearlas en el desarrollo de Sistemas Gerenciales, las cuales se emplean de acuerdo a las necesidades de los usuarios.

2.2.1. Mipe

La Metodología Integradora de Procesos empresariales Mipe es una metodología que integra los tres niveles principales de una empresa u organización como son: el nivel estratégico, táctico y operativo, mismos que son la base principal para la resolución de problemas informáticos.

El creador de la metodología Mipe es el Mg. Ing. Carlos Chávez Monzón¹ y el propósito principal de esta metodología es la de integrar todos los puntos claves o fundamentales para el desarrollo de los sistemas de información gerencial que se utiliza en cualquier empresa u organización, para mejorar la capacidad de respuesta de los procesos gerenciales.

Beneficios:

- Mejorar el desempeño de las empresas basándose en la gestión del conocimiento con un enfoque sistemático.
- Mejorar las relaciones estratégicas entre los proveedores y los clientes.
- Mipe se la puede aplicar a un área determinada, a varias o a toda la empresa, dependiendo donde se desea mejorar los procesos.
- Aumentar la capacidad de respuesta de todos los procesos que se utilizan en la empresa.
- Se ajusta a cualquier investigación sistemática que se esté realizando.
- Sirve de apoyo en los procesos por medio de la automatización de la información.

¹ Blog del Creador de la metodología Mipe
<http://negociosenredconpymes.wordpress.com/>

Fases de la metodología

Mipe está conformada por 5 Fases esenciales que a su vez se subdividen en modelado de tareas y agentes, así como también el uso de tecnologías para el desarrollo de cada fase, que para una mejor comprensión se detalla a continuación:

Fase 1: En esta fase se aplica la Ingeniería del Conocimiento ya que en esta etapa se realiza el análisis de seis modelos, cada uno de ellos se centra en un aspecto específico del proyecto pero al unirse estos seis modelos proporcionan una visión global de lo que se quiere obtener con la realización del mismo, siempre centrándose en lo que quiere el gerente o el accionista.

El Modelo de la Organización – M1: Aquí se realiza un análisis de las características principales de la organización, se busca descubrir problemas y oportunidades de los mismos.

El Modelo de Tareas - M2: Se plantea una serie de tareas que ayuden a la realización de los sistemas en el área que se necesite, determinando las entradas, salidas, precondiciones y recursos necesarios para su realización.

El Modelo de Agentes – M3: Se determinan los agentes responsables para la realización de las tareas, puede ser una persona o un sistema informático que sea capaz de realizar una tarea. Cabe mencionar que en una tarea pueden intervenir varios agentes.

El Modelo del Conocimiento – M4: Se especifica los tipos y estructuras de conocimiento para realizar una tarea, de modo que los componentes del conocimiento ayuden a la solución de problemas.

El Modelo de Comunicación - M5: La realización de una tarea no es fácil por lo que se necesitará de la ayuda de varias personas o un sistema más preciso, lo que conlleva a la necesidad de especificar el medio de comunicación entre éstos agentes. Este modelo se encarga de la descripción de estos aspectos de una forma conceptual e independiente de la implementación.

El Modelo de Diseño – M6: Se realiza un prototipo del sistema, las interfaces de las pantallas requeridas para un mejor desarrollo, la especificación de formatos para el diseño de todas las pantallas que conformarán el sistema requerido por el usuario final, desde la elección del tipo de letra y la ubicación de gráficos.

En la **Figura II.4** se puede observar cómo se relacionan los modelados de la Fase 1 hasta cumplir con tres niveles principales: Contextual, Conceptual y de Artefacto. Los modelos de la organización, agentes y tareas analizan el entorno de la organización y los factores críticos de éxito correspondientes para un sistema de conocimiento. Los modelos del conocimiento y la comunicación producen la descripción conceptual de las estructuras de datos y funciones de solución de problemas que han de ser manejadas y realizadas por el sistema. El modelo de diseño muestra el diseño de las interfaces en función a los requerimientos funcionales y es la base para la construcción del software.

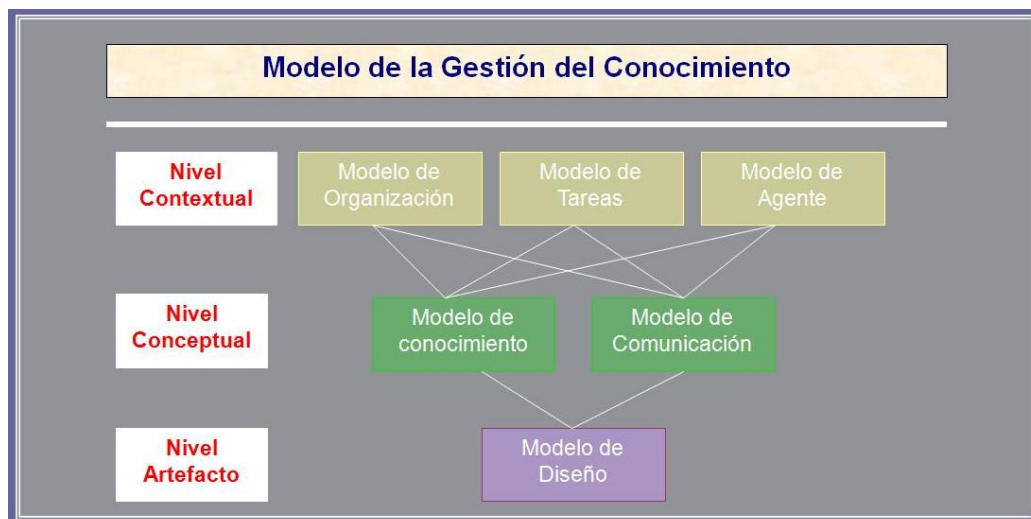


Figura II. 4 Modelos de la Fase1 de la metodología Mipe

Fuente: <http://mipe2008.blogspot.com/2008/07/gestin-del-conocimiento-un-enfoque-bajo.html>

Fase 2: Nivel Estratégico - Aplicación de estrategias en base a los requerimientos de la organización y con soporte de las estrategias de Business Intelligence. También se aplica estrategias de tecnologías emergentes según sean los requerimientos como por ejemplo: e-crm, e-learning, e-prm, TQM, ABCM, BSC, entre otras.

Fase 3: Nivel Táctico - En esta fase se aplica Business Intelligence ya que esta fase cubre los principales requerimientos para la toma de decisiones con el diseño de diagrama de estrellas o copo de nieve como se puede observar en la **Figura II.5**, que es un ejemplo de una Base de Datos.

Esta actividad permitirá mostrar la información en un entorno web. Se aplican herramientas OLAP (On Line Analisis Process) para la realización de consultas y reportes analíticos con gráficos.

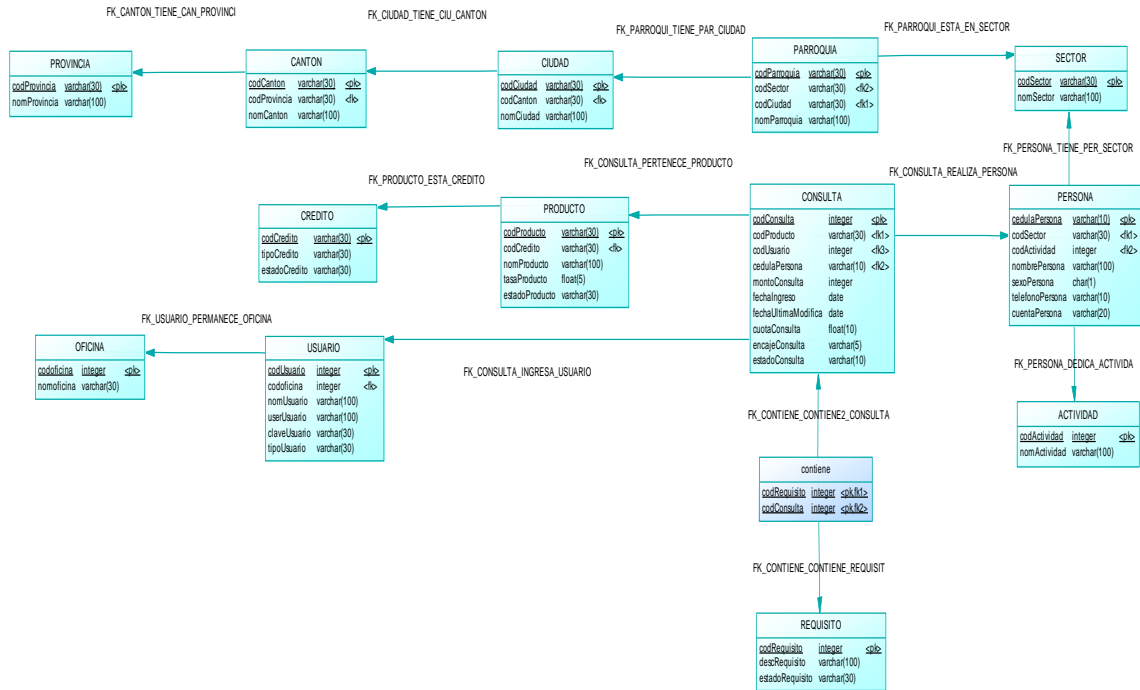


Figura II. 5 Ejemplo de Base de Datos

Fuente: Investigadores

Fase 4: Nivel Operacional - Se realizan casos de uso, diagrama de actividades, diagrama de clases, de secuencia y colaboración con una arquitectura de tres capas: Lógica, de la Data e Interfaz. Con el fin de integrar los procesos transaccionales del área o áreas en donde se desarrollará la aplicación.

Para la realización de estos diagramas se puede utilizar cualquier lenguaje de modelado de sistemas software como UML, Pacestar UML, ArgoUml, parte de RUP, etc, lo cual significa que se puede utilizar cualquier herramienta que se crea conveniente siempre y cuando este orientada a objetos.

Fase 5: Se controlará la integración de los tres niveles Estratégico, Operacional y Táctico con indicadores de medición con **Balanced Scorecard** en cada proceso del área donde se ha desarrollado el Sistema de Información con nuevas tecnologías emergentes, siendo los indicadores los que contrastará la eficiencia y eficacia del Sistema de Información.

En la **Figura II.6**, se especifica las perspectivas a ser analizadas en el Balance General de la empresa, respondiendo a las preguntas que se plantean en el gráfico.

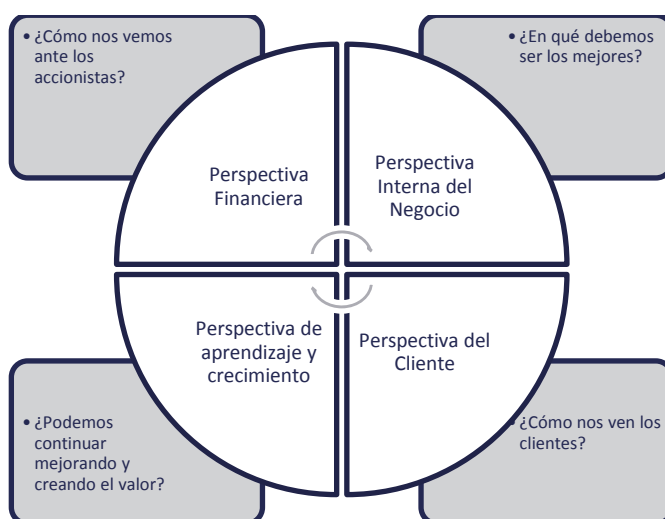


Figura II. 6 Balance Scorecard

Fuente: Investigadores

Instituciones que utilizan la metodología Mipe

En el Ecuador aún no se presentan empresas que hayan utilizado ésta metodología en sus negocios , pero si se presenta a continuación varias empresas que han utilizado ésta metodología alrededor del mundo principalmente en el país de origen de la metodología (Perú):

- Empresa Textil San Cristobal S.A

- C.E Juan Pablo Vizcardo Guzmán del Distrito de La Victoria de Chiclayo
- Hotel Costa del Sol , Chiclayo-Perú
- Importaciones Savoy

2.2.2. Asap

ASAP es un acrónimo para la metodología Accelerated SAP, desarrollada por SAP AG para la ejecución de proyectos de implementación de sus soluciones de software. Asap es una metodología para la implementación de soluciones ERP (Enterprise Resource Planning)², pero esto no quiere decir que solo se pueda aplicar a ésta solución, ya que Asap es una metodología que no está centrada en el producto sino en los procesos de implementación.

Existen diferentes soluciones de desarrollo de sistemas, Libres o Licenciados, que utilizan la metodología Asap entre los que podemos nombrar a mySAP All-in-One, SAP Business One, Softgal Gestion, OpenBravo ERP, OpenBravo Pos, entre otras. Las empresas u organizaciones utilizan un software de acuerdo a sus necesidades y a los requerimientos que necesita la empresa o el gerente.

ASAP puede ser aplicada a cualquier proyecto que se enfoque a los Sistemas de Información Gerencial con una distinción de otras metodologías por los tiempos cortos que conlleva la implementación con esta metodología.

² Soluciones SAP-ERP
<http://www.neoris.com/es/sap/mainstreamsolutions/erp6>

Beneficios

- Permite mejoras y actualizaciones de manera sencilla.
- Implementaciones rentables y rápidas con el ahorro de tiempo de hasta un 50%.
- Agiliza proyectos.
- Logra un menor costo total de implementación.
- Se la puede aplicar a cualquier proyecto independientemente del software a utilizar.
- Proyectos más fiables debido al uso de herramientas de probada eficacia.
- Rápida resolución de dificultades de integración.

Fases de la Metodología ASAP

La metodología Aceleradora ASAP está compuesta por 5 fases que se detallan a continuación:

Fase 1: Preparación del Proyecto

Esta fase se encargará de la planificación del proyecto empezando con la identificación de los requerimientos, objetivos, alcance del proyecto y las estrategias de implementación.

En ésta fase se desarrollan las siguientes actividades:

- Planificación del proyecto inicial: Se definen los requerimientos, objetivos, se fijan metas a alcanzar, y en el área que se va a aplicar el proyecto.
- Procedimientos del proyecto: Es la determinación de Estrategias y la aclaración del ámbito de aplicación.

- Lanzamiento o Inicio del proyecto: Luego de la determinación de las metas a cumplir y los pasos para la realización de las mismas se inicia con la ejecución de secuencias del proyecto.

- Planificación de requerimientos técnicos: Para ésta actividad se determina el equipo básico más el equipo del proyecto y los consultores, los cuales determinarán los faltantes o las fallas que aun no convencían para la creación del proyecto o el sistema.

- Entrenamiento del equipo: Se determinará la actividad para cada equipo de trabajo y la instrucción del mismo.

- Control de calidad: Se analiza los requerimientos tomados en cuenta con el fin de controlar la calidad del proyecto final en el momento de su creación e implementación.

Entregables de esta fase:

- Plan de proyecto
 - Definición del objetivo general y los objetivos específicos.
 - Definición del alcance del proyecto.
- Descripción de la empresa en la que va a desarrollar el proyecto.
- Descripción características principales del software a utilizar para dar las soluciones a las necesidades.

Fase 2: Diseño del Negocio (Business Blueprint).

El objetivo de esta fase es crear una documentación detallada de los resultados recopilados de las reuniones de trabajo con el gerente, administrador y personal que labore en la empresa, de los requerimientos iniciales; así como también se diseña la estructura organizacional y los procesos de negocio que se lo hará en forma de diagramas. De una forma general en esta fase se realiza la definición de procesos e interfaces para el proyecto.

Entregables de esta fase:

- Documento del modelo de negocio:
 - Estructura de la organización.
 - Diagramas de los procesos de negocio.
 - Interfaces de pantallas para el proyecto.

Fase 3: Realización - Diseño del Proyecto

Una vez que se tiene toda la documentación requerida en las anteriores fases, se empieza la realización y el diseño del proyecto con todos los requerimientos recolectados. Los desarrolladores se encargan de realizar propuestas para un sistema básico o un prototipo, esto es independientemente del objetivo que se quiera alcanzar.

En ésta fase se realizan las pruebas del sistema y la aceptación del mismo, creando una base de confianza acerca de la capacidad de funcionamiento para gestionar los procesos

de la empresa. Todas y cada una de las pruebas son validadas por los usuarios o titulares que son responsables de los procesos empresariales.

Entregables de ésta fase:

- Documentación de pruebas de aceptación de procesos.

Fase 4: Preparación Final

En esta fase de Preparación Final se terminan todas las pruebas finales del sistema, se prueban los procedimientos, las consultas, los reportes, las interfaces y se resuelven todos los asuntos pendientes decisivos para la empresa.

Otro punto importante dentro de ésta fase es el entrenamiento a los usuarios finales, para lo cual el equipo del proyecto entrenará solo a un usuario clave, él mismo que capacitará al resto del personal con el fin de crear un soporte de conocimiento propio que ayudarán a mejoras futuras del sistema.

El principal objetivo es la puesta en marcha del proyecto, que facilite la organización de información dentro de la empresa.

Fase 5: Puesta en Producción y Soporte

Se define actividades de apoyo y soporte para los usuarios creando un plan de soporte en cada área por si se detecta algún tipo de error o fallo del sistema. También se evalúa el cumplimiento de metas y objetivos.

Después de entrar en producción, el sistema deberá ser revisado y refinado por los desarrolladores para asegurar el soporte al ambiente de negocios y hacer los respectivos ajustes de configuración, detección y corrección. Se prepara un Plan de Recuperación de Desastres (Disaster Recovery Planning).

Disaster Recovery Planning

Existen diferentes riesgos que pueden perjudicar negativamente a las empresas por tal razón se debe evaluar éstos riesgos que pueden presentarse:

- ✓ Catástrofes.
- ✓ Fuego.
- ✓ Fallos en el suministro eléctrico.
- ✓ Ataques terroristas.
- ✓ Interrupciones organizadas o deliberadas.
- ✓ Sistema y/o fallos del equipo.
- ✓ Error humano.
- ✓ Virus informáticos.

Prevención ante desastres

- Sacar respaldos en otros dispositivos de almacenamiento semanalmente.
- Tener el software y la base de datos en un disco compacto.
- Utilizar instalaciones remotas de reserva para reducir al mínimo la pérdida de datos.
- Contar con áreas de almacenamiento en múltiples sitios.
- Tener un plan de prevención de incendios.
- Disponer de alarmas y extintores en lugares accesibles.
- Utilizar Antivirus en los equipos informáticos.

Instituciones que utilizan la metodología ASAP

- Empresa P&S con Adempiere (Santa Cruz-Bolivia).
- Empresa Torre (Chile) utiliza Asap para gestionara la contabilidad, finanzas, control de ventas y distribución.
- MCS Management Consulting & Services (Venezuela)

2.3. BUSINESS INTELLIGENCE

Business Intelligence o como en español se conoce Inteligencia de Negocios es un conjunto de estrategias y herramientas para la administración de una empresa. Usa los datos de la empresa, como datos actuales, financieros, en fin los datos que ayuden a la toma de decisiones bajo los tres niveles: operativo, táctico y estratégico, con esto se pretenden anticipar a acontecimientos del futuro.

La accesibilidad a la información, el apoyo a la toma de decisiones y la orientación al usuario final son las características principales de Business Intelligence y para poder respaldar las decisiones empresariales Business Intelligence utiliza herramientas y técnicas que extraen, transforman y cargan información a un almacén de datos.

2.3.1. Herramientas de Business Intelligence

- ❖ **Cuadro de mando:** Son resúmenes visuales de la información desde una perspectiva global por medio de métrica e indicadores.

- ❖ **OLAP:** (Procesamiento Analítico en Línea), son sistemas de soporte de decisiones, permite examinar volúmenes grandes de información desde varias perspectivas.
- ❖ **Minería de Datos:** Se extrae la información desde la base de datos utilizando como técnica los métodos estadísticos.

Algunos Productos para BI (Business Intelligence)

En la **Figura II.7**, se puede observar algunos de los productos que se utilizan para la creación de la Inteligencia de Negocios, existe una gran variedad en el mercado dependiendo del uso que se le va a dar y de las necesidades del usuario entre los que podemos mencionar a Sagent, Oracle, Eclipse, Business Object, MicroStrategy, etc.



Figura II. 7 Herramientas BI

Fuente: Investigadores

Business Intelligence a nivel Operativo: En este nivel los empleados que trabajan con información operativa reciben la misma de forma exacta oportuna y adecuada por medio de herramientas de cálculo que Business Intelligence proporciona.

Business Intelligence a nivel Táctico: Business Intelligence permite que los analistas de datos y la gerencia media utilicen herramientas de análisis y consulta con el propósito de tener acceso a la información sin intervención de terceros.

Business Intelligence a nivel estratégico: En este nivel Business Intelligence permite a la alta dirección de la empresa analizar metas, objetivos, estrategias de la organización para que sirva de apoyo a la toma de decisiones. En este nivel también se puede utilizar herramientas como Balanced Scorecard.

2.4. GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

La gestión del conocimiento es un proceso muy aplicado en las empresas para crear perspectivas tácticas y operacionales que permitan asegurar el desarrollo y mejorar la resolución de problemas para contribuir a la sostenibilidad del negocio.

2.4.1. Factores de la Gestión del Conocimiento

Muchos autores identifican como factores esenciales de la Gestión por el conocimiento las **personas**, los **procesos** y la **tecnología**. Mismos que son considerados, según esta definición, como los tres factores claves de la gestión del conocimiento. Petrides y Nadine (2003) presentan estos tres recursos de la siguiente manera:

Personas: Son las personas, y no el sistema, las que gestionan por el conocimiento. La organización debe, sin embargo, desarrollar un sistema que incluya la cultura, la

estrategia, etc., para crear el entorno adecuado, en el que las personas estén formadas y motivadas para desarrollar y compartir el conocimiento necesario para el desempeño de su trabajo.

Procesos: El flujo interno de información de una organización está afectado y formado por procesos. Así, métodos como la evaluación y revisión, mejora continua, auditorías etc., pueden ayudar a la organización a establecer unos procesos que capaciten a las personas a captar y difundir la información y conocimiento necesario para su trabajo.

Tecnología: La tecnología no constituye un motor de la gestión por el conocimiento, sino un elemento facilitador (herramientas) para el soporte de la eficacia y eficiencia de la organización.

CAPÍTULO III

Análisis comparativo de las Metodologías (MIPE, ASAP)

En este capítulo se elaborara una documentación de análisis especial de las últimas metodologías empresariales diseñadas (MIPE y ASAP), mismas que serán sometidas a pruebas de comparación. Dicha comparativa se plantea con una vocación claramente práctica ya que se espera de ello que resulte una metodología adecuada y de completo entendimiento para su implementación.

Se obtendrá los resultados finales a partir de la tabulación de los valores asignados a cada uno de los parámetros de comparación de las metodologías, se hará uso de un gráfico estadístico con el análisis de resultados que determinará a simple vista la metodología más idónea para la puesta en marcha de la parte aplicativa del proyecto.

3.1. Parámetros de evaluación

Los parámetros que a continuación se definirán para la realización del análisis comparativo entre las metodologías empresariales MIPE y ASAP, están basadas en el análisis técnico propuesto por los autores de la tesis después de haber investigado exhaustivamente acerca de Metodologías para Análisis Empresarial³. Las dos metodologías empresariales MIPE y ASAP tienen un objetivo específico que es la realización de un proyecto que resuelva necesidades vigentes en una empresa, pero que difieren en la realización de cada una de sus fases propuestas a seguir para el cumplimiento del objetivo.

Cada parámetro tiene un valor porcentual que se le asignó bajo el criterio imparcial de los autores al analizar cada una de las metodologías. El porcentaje que se le fue asignado a la funcionalidad *Fases de la Metodología* es mayor que el resto de parámetros ya que se le considera punto fundamental para al análisis comparativo de las metodologías, el resto de funcionalidades tienen un valor porcentual de acuerdo a su importancia significativa.

El análisis comparativo que a continuación se realiza, es con el fin de generar especificaciones técnicas de los parámetros establecidos en forma cuantitativa y cualitativa que permitan la elección de la metodología para emplearla en el desarrollo de un proyecto informático.

³ Análisis Empresarial
<http://www.marcialpons.es/libros/nuevas-metodologias-para-el-analisis-empresarial/9788493250614/>

Los parámetros que se van a considerar en general en este análisis se detallan en la **Tabla III.I**, se describe una caracterización tomada en cuenta de cada parámetro para entender de mejor manera:

Tabla III. I Parámetros de evaluación

Fuente: Investigadores

Parámetros	Concepto	%
Fases de la Metodología	Se refiere a las etapas actividades o fases que genera la metodología con su respectiva caracterización.	20%
Disponibilidad de información	Se refiere al fácil acceso para obtener información de la metodología en cualquier medio.	10%
Escalabilidad	Se refiere a la utilización de la metodología en la realización de proyectos grandes o pequeños.	15%
Flexibilidad	Se refiere a la utilización de la metodología independientemente de la problemática planteada.	15%
Beneficios Metodológicos	Se refiere a los beneficios y resultados de utilizar la metodología en el desarrollo del proyecto.	15%
Aprendizaje/Usabilidad	Se evalúa que tan entendible ésta la información para aplicarle a nuestro proyecto.	10%
Seguridades Lógicas	Se evalúa el nivel de restricción al acceso a la información que aplica cada metodología analizada.	15
TOTAL		100%

3.2. Análisis Investigativo de Indicadores propuestos

Para el establecimiento de los indicadores de cada parámetro establecido, se ha considerado oportuno hacer una descripción general en base a las necesidades y experiencias adquiridas a lo largo de la investigación de ambas metodologías (MIPE y ASAP), que los autores han considerado importante para el análisis comparativo y de acuerdo a esta investigación se establecerá la puntuación que determinará cuál metodología es la más adecuada para el desarrollo de nuestro proyecto.

3.2.1. Parámetro Fases de la metodología

Para el análisis del parámetro Fases de la metodología se estableció 4 Indicadores claves, cada uno de los cuales se detalla a continuación:

MIPE

❖ **Entregables generados:** En la **Tabla III.II** se detalla los entregables generados por cada fase de la metodología analizada.

Tabla III. II Entregables generados en Mipe

Fuente: Investigadores

Fases	Detalle
Fase 1	Se presenta todos los modelados organizacionales, modelado de tareas, modelado de agentes, modelado de artefactos de diseño.
Fase 2	No genera entregables.
Fase 3	Diagrama de estrellas o copo de nieve para la toma de decisiones.
Fase 4	Se genera diagramas de actividades, casos de uso y procesos de flujo de requerimientos para el análisis de los principales procesos.
Fase 5	Se presenta el Balance Scorecard

❖ **Análisis de Requerimientos**

MIPE es una metodología empresarial que sirve como apalancamiento para aumentar la capacidad de respuesta e innovación de la empresa; es por eso que en la **Fase 2** Nivel estratégico con Business Intelligence aplica estrategias en función a los requerimientos de la organización, por medio de la utilización de tecnologías emergentes según sea el caso e-crm, e-marketing, e-learning, TQM, BSC, etc. Estas se las analiza bajo los tres niveles importantes de una empresa: Nivel Estratégico, Táctico y Operacional.

❖ **Facilidad de Integración de Sistemas Operacionales**

Mipe es una metodología integradora de procesos empresariales, para lo cual utiliza una serie de software que sirven de soporte para el desarrollo de las operacionales como Business Intelligence and Dynamic, Datawarehouse y Datamining, Herramientas OLAP, Tecnologías E-CRM, etc.

❖ **Formatos para documentación**

Existen formatos establecidos para el desarrollo de las fases de la metodología Mipe que se podrá observar en el **Anexo A.** en los cuales se detalle la tarea a realizar por cada modelado y tarea, la especificación de recursos humanos y financieros, Agentes internos y externos que intervienen en la realización de la tarea y más.

ASAP

❖ **Entregables generados:** En la **Tabla III.III**, se especifica los entregables de la metodología Asap con su respectivo detalle.

Tabla III. III Entregables generados en Asap

Fuente: Investigadores

Fases	Detalle
Fase 1	<ul style="list-style-type: none">• El documento de compromiso donde se establecen las restricciones presupuestarias, límites de tiempo, recursos, estándares y entregables.• El plan de proyecto.• El ámbito del proyecto.• La organización del equipo del proyecto.• Estándares y procedimientos.
Fase 2	<ul style="list-style-type: none">• Estructura Organizacional definida y documentada.• Documentación de desarrollos, interfaces, mejoras, etc.• Plan de entrenamiento para los usuarios finales.• Business Blueprint Aprobado.• Estrategia de impresión, back-up y seguridades del sistema.
Fase 3	<ul style="list-style-type: none">• Pruebas unitarias e integrales revisadas y aprobadas.• Manual de usuario final.• Esquema de seguridad implementado y transportado al ambiente de producción Aprobado.• Plan de contingencia para la entrada en vivo, definido y documentado.• Ambiente de producción con los requerimientos necesarios.
Fase 4	<ul style="list-style-type: none">• Manual de operaciones.• Documento de formación de los usuarios finales del sistema.
Fase 5	<ul style="list-style-type: none">• En esta fase sólo hay que deliberar un documento, el cual es el informe sobre el rendimiento del sistema y la Seguridad del sistema ajustada y documentada.

❖ **Análisis de Requerimientos**

La metodología Asap se caracteriza por ser una metodología aceleradora de proyectos; razón por la cual sus autores SAP AG han establecido que en la **Fase1** en Planificación del proyecto inicial se definan los requerimientos, objetivos, se fijan metas a alcanzar, y en el área que se va a aplicar el proyecto, claro de una manera directa y rápida.

❖ **Facilidad de Integración de Sistemas Operacionales**

Asap utiliza diferentes soluciones para el desarrollo de sistemas, sean libres o licenciados, lo importante es que se resuelvan el problema planteado para lo cual integra Sistemas operacionales como: mySAP All-in-One, SAP Business One, Softgal Gestion, OpenBravo ERP, OpenBravo, pero su complejidad es mayor.

❖ **Formatos para documentación**

No cuenta con formatos establecidos por los autores. Las fases se van creando junto con el sistema y de acuerdo con las necesidades requeridas para los usuarios finales.

3.2.2. Parámetro Disponibilidad de Información

Para analizar la Disponibilidad de Información se estableció 2 Indicadores importantes: Documentación y Volumen de Información, su detalle característico se muestra a continuación:

❖ **Documentación:** En la **Tabla III.IV**, se presenta la caracterización de cada metodología en lo que tiene que ver a la Documentación disponible de cada metodología.

Tabla III. IV Documentación de Metodologías

Fuente: Investigadores

Metodología	Descripción
MIPE	Se puede encontrar un sin número de información vía Internet ya sea libros, tutoriales, manuales, etc. Todo dependerá de la capacidad de la persona para realizar la búsqueda.
ASAP	Tiene un porcentaje medio en lo que tiene que ver con la metodología Asap ya que más se encuentra información en libros o ejemplos de proyectos realizados bajo Asap. Su información está un poco restringida por parte de los autores por ser una empresa desarrolladora de proyectos informáticos.

❖ **Volumen de Información**

MIPE

En base a las necesidades que como investigadores tenemos, se puede encontrar archivos en formato pdf, ppt y videos con proyectos realizados bajo la metodología Mipe. Se puede decir que su información es extensa porque existe un blog para contactarse con el autor Peruano. Por ser una metodología nueva su información es completamente actualizada acorde a la funcionalidad que debe cumplir para el desarrollo del proyecto.

ASAP

Como ya se mencionó anteriormente existen restricciones para acceder a información valiosa de la metodología. Pero en lo poco que existe se puede encontrar lo contextualmente preciso. Su información es completamente rigurosa y actualizada según lo menciona la empresa creadora SAP AG de esta metodología.

3.2.3. Parámetro Escalabilidad

Los Indicadores establecidos para el parámetro Escalabilidad son 2 y se puede apreciar mejor en **Tabla III.V** y se detalla a continuación:

Tabla III. V Escalabilidad de las Metodologías

Fuente: Investigadores

Metodologías	Descripción	Parámetros analizados
MIPE	La metodología Mipe fue creada para dar soluciones viables a proyectos informáticos con un enfoque integracionista, motivo por el cual la metodología permite incluir equipos de trabajo pequeños o extensos dependiendo de las necesidades aun cuando la ejecución del proyecto haya empezado con tan solo adaptar nuevos módulos en cualquier nivel previsto.	Equipo de Trabajo y Adaptabilidad al proyecto
ASAP	Asap trabaja con grupos pequeños o grandes según se haya establecido al inicio del desarrollo el proyecto, pero una vez empezado su ejecución no se podrá adaptar nuevos módulos sino hasta cuando se finalice	

3.2.4. Parámetro Flexibilidad

En la **Tabla III.VI** se puede observar los Indicadores para el parámetro Flexibilidad de acuerdo a la realidad problemática y al tipo de organización en el que se desarrollará el proyecto.

Tabla III. VI Flexibilidad de las Metodologías

Fuente: Investigadores

Metodologías	Descripción	Parámetros analizados
MIPE	MIPE puede trabajar con un objetivo estratégico de un área de la empresa o con toda el área o con toda la empresa. Se ajusta a cualquier investigación en Sistemas y a la realidad problemática planteada. Sin fijarse en el tipo de organización; pues se la puede aplicar en pequeñas, medianas o grandes organizaciones. Palabras textuales del Dr. Carlos Chávez.	Realidad Problemática Tipo de Organizaciones
ASAP	ASAP fue creada para la ejecución de proyectos de implementación de soluciones software en cualquier problemática planteada y puede ser aplicada en cualquier tipo de organización todo dependerá de las necesidades del usuario final.	

3.2.5. Parámetro Beneficios Metodológicos

Los indicadores para el parámetro mencionado se establecen de acuerdo a las necesidades planteadas que se pueden apreciar en la **Tabla III.VII** y se las detallan a continuación:

Tabla III. VII Beneficios de las Metodologías

Fuente: Investigadores

Metodologías	Descripción	Parámetros analizados
MIPE	MIPE es una metodología para la creación de proyectos de software, se enfoca directamente en los sistemas de información de una empresa aplicando relaciones estratégicas, operativas y tácticas en beneficio de la Institución, permitiendo implementar productos muy rentables por sus características de desarrollo y por los sistemas operacionales que se puede utilizar.	Enfoque Sistemático, Relaciones Estratégicas e Implementaciones Rentables
ASAP	ASAP fue creada para maximizar los tiempos, la calidad y la eficiencia del proceso de implantación de proyectos informáticos permitiendo implementaciones rentables completas pero que no emplean estrategias empresariales para su mejoramiento productivo.	

3.2.6. Parámetro Aprendizaje/ Usabilidad

Se toma en cuenta 2 indicadores: Claridad expositiva y Desarrollo de conocimiento, los mismos que se analizan de acuerdo a la **Figura III. 8** y **Figura III.9**.

MIPE



Figura III. 8 Usabilidad de Mipe

Fuente: Investigadores

MIPE es una metodología integradora de niveles empresariales, que para exponer claramente sus fases, el autor las dividió en subtarefas o subprocesos, las cuales se enfocan a la gestión del conocimiento. Su funcionamiento y su estructuración se la puede apreciar en la Figura propuesta por el autor, en el cual se integran tecnologías emergentes en la Fase 2, y en la Fase 3 se centra en el apoyo a la toma de decisiones.

ASAP

En base a la investigación realizada de la metodología aceleradora ASAP se puede especificar los siguientes detalles:

- En la mayoría de los negocios el cambio es un proceso continuo.

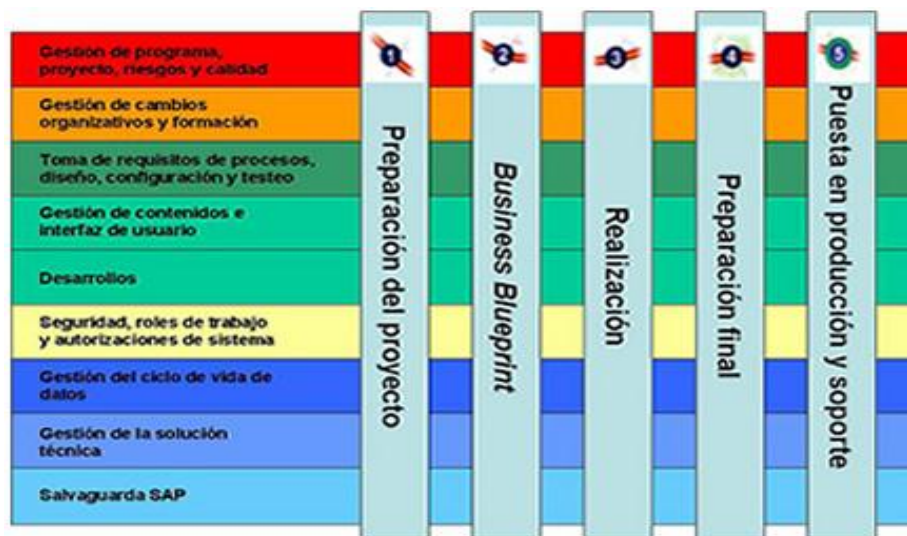


Figura III. 9 Usabilidad de Asap

Fuente: Investigadores

- La implementación de proyectos con ASAP requiere del desarrollo de estrategias de soporte y de gestión de sistemas en base al conocimiento para obtener excelentes resultados detallados en la **Figura III.9**.

3.2.7. Parámetro Seguridades Lógicas

Este parámetro es de vital importancia para lo cual se establece un solo indicador general, Seguridad de datos y se analiza para ambas metodologías de acuerdo a la investigación que se ha realizado.

MIPE

❖ Seguridad de Datos

La metodología MIPE emplea dentro de sus fases la creación y ejecución de estrategias que ayuden a la toma de decisiones, dentro de las cuales un punto básico a tratar es la implementación de estrategias de Seguridad de la información o datos que se maneja en la empresa dentro del nivel operativo.

ASAP

❖ Seguridad de Datos

ASAP plantea estrategias de seguridad del sistema en la Fase 2, las cuales se van puliendo de acuerdo va avanzando su desarrollo, implementando esquemas de seguridad de acuerdo a las necesidades del usuario final y de la información que se maneja e incluso se documenta éste proceso.

3.3. Pruebas de Comparación de los Parámetros

En la **Tabla III.VIII** se describen los aspectos a tomar en cuenta para cada uno de los Indicadores planteados, para de esta manera tabular los datos y obtener un resultado.

Tabla III. VIII Parámetro Fases de la Metodología

Fuente: Investigadores

Indicadores	Descripción
Entregables generados	Se refiere a la documentación (Producto, Hito, Entregable) generada por cada fase.
Análisis de Requerimientos	Se refiere a la recolección de los requerimientos completos en cualquier fase de la metodología.
Facilidad de Integración de sistemas operacionales	Se refiere a la capacidad de la metodología para integrar sistemas operacionales extras en cualquier momento del desarrollo.
Formatos para documentación	Se refiere a la capacidad de la metodología para presentar formatos ya definidos para la documentación del proyecto.

Los Indicadores establecidos para cada parámetro seleccionado se los detalla en las siguientes tablas: **Tabla III.IX, Tabla III.X, Tabla III.XI, Tabla III.XII, Tabla III.XIII, Tabla III.XIV.**

Tabla III. IX Parámetro de Disponibilidad de información

Fuente: Investigadores

Indicadores		Descripción
Documentación		Capacidad para encontrar información valiosa, actualizada y comprobada de la metodología desde cualquier medio como: tutoriales, libros, manuales, foros.
Volumen de información	de	Se refiere a la cantidad de información suficiente de la metodología que se encuentre en pdf, ppt, videos, etc.

Tabla III. X Parámetro de Escalabilidad

Fuente: Investigadores

Indicadores		Descripción
Equipo de trabajo		Capacidad de la metodología para incluir a recurso humano para el desarrollo de nuevas funcionalidades y requerimientos.
Adaptabilidad al proyecto	al	Capacidad de la metodología para adaptar nuevos módulos al proyecto.

Tabla III. XI Parámetro Flexibilidad

Fuente: Investigadores

Indicadores		Descripción
Realidad Problemática		Capacidad de la metodología para dar soluciones a cualquier realidad problemática.
Tipo de organizaciones	de	Capacidad de la metodología para ajustarse a cualquier tipo de organización ya sea pequeña, mediana, grande, particulares, etc.

Tabla III. XII Parámetro Beneficios Metodológicos

Fuente: Investigadores

Indicadores	Descripción
Enfoque sistemático	Se refiere al desarrollo de un proyecto que se oriente a operaciones sistemáticas de la empresa u organización.
Relaciones estratégicas	Se refiere al desarrollo de la metodología integrando las relaciones estratégicas entre clientes y proveedores para un óptimo desempeño del proyecto.
Implementaciones rentables	Se refiere al desarrollo de un proyecto en base a la metodología para obtener implementaciones rápidas y rentables con ahorro de tiempo y recursos económicos.

Tabla III. XIII Parámetro Aprendizaje/Usabilidad

Fuente: Investigadores

Indicadores	Descripción
Claridad expositiva	Se refiere a la descripción de la funcionalidad y aplicación de la metodología al desarrollo de un proyecto.
Desarrollo de conocimiento	Se refiere a la capacidad del usuario de captar la información para la crear un proyecto.

Tabla III. XIV Parámetro Seguridades Lógicas

Fuente: Investigadores

Indicadores	Descripción
Seguridad de Datos	Se refiere a la utilización de procedimientos, estándares, barreras que restrinjan el acceso libre a los datos del proyecto a realizar.

3.3.1. Criterios de evaluación

En la **Tabla III.XV** se establece los valores de forma cuantitativa; cada indicador que se evalúa tendrá un peso que se encuentra en un rango de 0 hasta 4. A continuación se detalla las posibles interpretaciones mostradas en la siguiente tabla:

Tabla III. XV Tabla de pesos para los Indicadores

Fuente: Investigadores

Cualitativa									Cuantitativa	Porcentaje %
No cumple	Ninguno	No satisfactorio	Malo	inadecuado	Difícil	deficiente	No existe	Malo	0	<20
Casi no cumple	Parcialmente	Poco satisfactorio	Poco eficiente	Poco	Medio difícil	Poco eficiente	Existe muy poco	Regular	1	>= 20 y <40
Limitado	limitado	Limitado	Limitado	Limitado	Uso básico	Limitado	Existe limitadamente	Bueno	2	>=40 y <=60
Casi cumple	En su mayor parte	Satisfactorio	Bueno	Adecuado	Medianamente fácil	Eficiente	Existe	Medianamente Bueno	3	>= 60 y <80
Cumple totalmente	Totalmente	Muy Satisfactorio	Muy Bueno	Muy adecuado	Fácil	Muy Eficiente	Existe en su totalidad	Muy bueno	4	>=80 y <=100

3.3.2. Valoración cuantitativa de las metodologías Mipe y Asap.

A continuación se establecerán los valores a cada uno de los parámetros en base a la **Tabla III. XV** antes descrita.

- **Parámetro Fases de la Metodología**

Tabla III. XVI Parámetro Fases de la Metodología

Fuente: Investigadores

Indicadores	Mipe	Asap
Entregables Generados	3	4
Análisis de Requerimientos	4	3
Facilidad de Integración de Sistemas Operacionales	4	3
Formatos para documentación	3	1
TOTAL	14	11

Interpretación:

Según los resultados obtenidos de la **Tabla III.XVI**, la metodología ASAP proporciona entregables generados por cada fase concluida de forma fácil y no requiere de un seguimiento, facilitando con esto el cumplimiento de las tareas en un determinado momento, mientras que MIPE lo realiza de forma medianamente fácil pues solo en cierta fase se puede generar un entregable.

En lo que tiene que ver al indicador Análisis de Requerimientos, MIPE proporciona mejores beneficios en la recolección total y detallada de las necesidades para el

desarrollo del proyecto ya que para ésta tarea la metodología integra operaciones, estrategias y tácticas básicas para un mejor desempeño productivo. Mientras que ASAP por ser una metodología que se enfoca en la aceleración de proyectos posee una calificación casi completa, porque el análisis de requerimientos y necesidades no son revisadas de forma minuciosa y con ayuda de recursos que facilite el detalle para el cumplimiento de actividades de un determinado proceso.

MIPE permite realizar de forma muy satisfactoria la integración de sistemas operacionales al ser una metodología escalable, mientras que Asap permite realizar esta operación de forma satisfactoria pues requiere de un análisis previo.

MIPE posee un formato de documentación eficiente para cumplir con cada una de las tareas siguiendo un prototipo establecido por la metodología, mientras que ASAP es poco eficiente al no poseer un formato estándar dejando a libre decisión del desarrollador lo cual puede generar un problema si no se realiza de forma adecuada.

▪ **Parámetro de Disponibilidad de Información**

Tabla III. XVII Parámetro de Disponibilidad de Información

Fuente: Investigadores

Indicadores	Mipe	Asap
Documentación	4	3
Volumen de información	4	3
TOTAL	8	6

Interpretación

Según los resultados de la **Tabla III.XVII**, la Metodología integradora de procesos empresariales (MIPE) cumple totalmente con un soporte de documentación en línea porque existe suficiente material actualizado como: pdf, manuales, foros, tutoriales, etc. Mientras que ASAP casi cumple con el indicador Documentación porque existe una limitación a la hora de descargarse información de páginas oficiales de la metodología.

MIPE tiene un muy buen volumen de información porque es muy extensa porque existe aparte de encontrar suficiente información existe un blog del autor permitiendo descargar información de tipo ppt y pdf. ASAP en cambio tiene un volumen de información adecuado para quienes deseen conocer más acerca del tema.

▪ **Parámetro Escalabilidad**

Tabla III. XVIII Parámetro Escalabilidad

Fuente: Investigadores

Indicadores	Mipe	Asap
Equipo de Trabajo	4	3
Adaptabilidad al proyecto	4	0
TOTAL	8	3

Interpretación

Según los resultados de la **Tabla III.XVIII**, MIPE cumple totalmente a los indicadores mencionados anteriormente porque se caracteriza por ser una metodología adaptable a cualquier tipo de proyecto ya que no importa si solo se va a desarrollar en un área o en toda la organización, porque puede incluir a nuevo equipo de trabajo sin importar si

ya se empezó la ejecución del proyecto, simplemente adaptando nuevos módulos para que desarrollen específicamente en lo requerido. Mientras que ASAP en su mayor parte permite incluir equipo de trabajo o recurso humano para el desarrollo del proyecto pero por ser una metodología de rápida ejecución es nada eficiente al indicador adaptabilidad del proyecto porque no permite la adaptación de nuevos módulos en el caso de incluir más requerimientos en el transcurso de desarrollo del proyecto.

▪ **Parámetro Flexibilidad**

Tabla III. XIX Parámetro Flexibilidad

Fuente: Investigadores

Indicadores	Mipe	Asap
Realidad Problemática	4	3
Tipo de Organizaciones	4	4
TOTAL	8	7

Interpretación

Según los resultados obtenidos de la **Tabla III.XIX**, MIPE es una metodología que integra los tres niveles principales de una empresa u organización: nivel estratégico, táctico y operacional por tanto cumple totalmente a la facilidad de adaptación a cualquier realidad problemática, porque analiza cuidadosamente el problema para encontrar una solución que se ajuste a las necesidades del usuario. Mientras que ASAP presenta un satisfactorio beneficio en cuanto al desarrollo del sistema porque ésta

metodología fue creada para la ejecución de proyectos de implementación de soluciones de software en cualquier problemática.

MIPE y ASAP son metodologías totalmente flexibles porque permiten que se desarrollen proyectos en cualquier tipo de organización ya sean pequeñas, medianas, grandes, públicas o privadas. Estas metodologías se concentran en la realidad problemática (necesidades, problemas, objetivos a alcanzar) más no en el escenario en el que se pretende desarrollar.

- **Parámetro Beneficios Metodológicos**

Tabla III. XX Parámetro Beneficios Metodológicos

Fuente: Investigadores

Indicadores	Mipe	Asap
Enfoque sistemático	4	4
Relaciones estratégicas	4	0
Implementaciones Rentables	4	4
TOTAL	12	8

Interpretación

Los resultados que arroja la **Tabla III.XX**, MIPE y ASAP son totalmente metodologías enfocadas a operaciones sistemáticas, se enfocan en el desarrollo de proyectos empresariales que sirven de soporte para el tratamiento de operaciones en cualquier área de una empresa.

MIPE cumple totalmente al indicador Relaciones estratégicas ya que integra la relación entre clientes o socios y funcionarios de la institución, hace que ambas partes trabajen en equipo y busquen mejoras para el bien personal e institucional. Mientras que ASAP no se enfoca en ningún momento a mejorar las relaciones estratégicas, la metodología se centra en el desarrollo de proyectos que faciliten la solución de problemas rápidamente.

La metodología ASAP proporciona implementaciones totalmente rentables y rápidas permitiendo el ahorro de tiempo y dinero; sus implementaciones se las realiza en menos tiempo con la rápida resolución de dificultades sirviendo como aceleradora de procesos. MIPE es una metodología muy extensa por tal razón cumple satisfactoriamente el indicador implementaciones rentables porque abarca todo lo necesario para la ejecución de un proyecto sistemático y que al final de la realización del mismo se obtiene un producto completamente rentable listo para usarse en la empresa.

▪ **Parámetro Aprendizaje/Usabilidad**

Tabla III. XXI Parámetro Aprendizaje/Usabilidad

Fuente: Investigadores

Indicadores	Mipe	Asap
Claridad Expositiva	4	3
Desarrollo de Conocimiento	4	2
TOTAL	8	5

Interpretación

Según los datos obtenidos de la **Tabla III.XXI**, MIPE es totalmente una metodología de amplia claridad expositiva ya que permite el desarrollo productivo del proyecto porque su contenido es de claro entendimiento y sus fases se presentan detalladamente junto con su funcionalidad permitiendo así la aplicación de la metodología en el proyecto. ASAP por otro lado es una metodología con una adecuada claridad expositiva en sus fases, porque las expone de una manera general, ya que se pretende con la implementación de un proyecto y con el seguimiento de ésta metodología disminuir el tiempo y costo en el desarrollo del proyecto.

MIPE propone un desarrollo de conocimiento totalmente ya que ésta metodología se desarrolla en base a la gestión del conocimiento porque permite al usuario capturar el conocimiento desde el lugar donde se generó hasta el lugar donde se va a emplear aplicando tácticas y estrategias requeridas para la correcta organización de una empresa. Mientras que ASAP es limitado en cuanto tiene que ver a la inserción de desarrollo de conocimiento dentro de sus proyectos porque más se centra en la planificación de recursos empresariales y no en la gestión del conocimiento.

▪ **Parámetro de Seguridades Lógicas**

Tabla III. XXII Parámetro Seguridades Lógicas

Fuente: Investigadores

Indicadores	Mipe	Asap
Seguridad de Datos	4	4
TOTAL	4	4

Interpretación

Según los resultados de la **Tabla III.XXII**, MIPE y ASAP, son metodologías Totalmente seguras, ya que cada una aplica estrategias de seguridad en algún momento de desarrollo del proyecto, con el fin de resguardar la información que contendrá acerca de la empresa u organización dependiendo de la necesidad del usuario final y las políticas de seguridad que requiera emplear.

3.4. Determinación de los resultados generales.

Para saber cuál es el valor general de los parámetros se hace una regla de tres en la cual los valores se detallan a continuación:

- **Valor Total:** Correspondiente al **TOTAL** de los indicadores (**Ver Tabla correspondiente al parámetro a evaluar**).
- **Porcentaje Máximo:** Porcentaje del parámetro a evaluar (**Ver Tabla III.I Parámetros de evaluación**)
- **Máximo Valor:** Resulta de la multiplicación del número de indicadores del parámetro a evaluar por 4 (**Ver Tabla III. XV Tabla de pesos para los indicadores**).
- **Total:** Valor del parámetro evaluado correspondiente a cada herramienta.

$$\text{Total} = \frac{\text{Valor Total} * \text{Porcentaje Máximo}}{\text{Máximo Valor}}$$

Las Tablas que a continuación se presentan puntualizan el total porcentual obtenido por cada metodología de los parámetros expuestos anteriormente.

❖ **Fases de la Metodología**

Tabla III. XXIII Valor Porcentual de Fases de la Metodología

Fuente: Investigadores

Metodologías	Valor Total	Porcentaje Máximo	Máximo Valor	Total (%)
Mipe	14	20%	16	17,50%
Asap	11	20%	16	13,75%

❖ **Disponibilidad de Información**

Tabla III. XXIV Valor Porcentual de Disponibilidad de Información

Fuente: Investigadores

Metodologías	Valor Total	Porcentaje Máximo	Máximo Valor	Total (%)
Mipe	8	10%	8	10%
Asap	6	10%	8	7,5%

❖ **Escalabilidad**

Tabla III. XXV Valor Porcentual de Escalabilidad

Fuente: Investigadores

Metodologías	Valor Total	Porcentaje Máximo	Máximo Valor	Total (%)
Mipe	8	15%	8	15%
Asap	3	15%	8	5,63%

❖ **Flexibilidad**

Tabla III. XXVI Valor Porcentual de Flexibilidad

Fuente: Investigadores

Metodologías	Valor Total	Porcentaje Máximo	Máximo Valor	Total (%)
Mipe	8	15%	8	15%
Asap	7	15%	8	13,13%

❖ **Beneficios Metodológicos**

Tabla III. XXVII Valor Porcentual de Beneficios Metodológicos

Fuente: Investigadores

Metodologías	Valor Total	Porcentaje Máximo	Máximo Valor	Total (%)
Mipe	12	15%	12	15%
Asap	8	15%	12	10%

❖ **Aprendizaje/Usabilidad**

Tabla III. XXVIII Valor Porcentual de Aprendizaje/Usabilidad

Fuente: Investigadores

Metodologías	Valor Total	Porcentaje Máximo	Máximo Valor	Total (%)
Mipe	8	10%	8	10%
Asap	5	10%	8	6,25%

❖ **Seguridades Lógicas**

Tabla III. XXIX Valor Porcentual de Seguridades Lógicas

Fuente: Investigadores

Metodologías	Valor Total	Porcentaje Máximo	Máximo Valor	Total (%)
Mipe	4	15%	4	15%
Asap	4	15%	4	15%

3.5. Análisis de Resultados

La **Tabla III.XXX** muestra los valores resultantes del análisis comparativo de las metodologías empresariales (MIPE y ASAP) para los Sistemas de Información Gerencial.

Tabla III. XXX Comparativa General

Fuente: Investigadores

Parámetros	Mipe	Asap	Pesos Máximos
Fases de la Metodología	17,50%	13,75%	20%
Disponibilidad de Información	10,00%	7,50%	10%
Escalabilidad	15,00%	5,63%	15%
Flexibilidad	15,00%	13,13%	15%
Beneficio Metodológico	15,00%	10,00%	15%
Aprendizaje/Usabilidad	10,00%	6,25%	10%
Seguridades Lógicas	15,00%	15,00%	15%
TOTAL	97,50%	71,26%	100%

Para una mejor apreciación de los resultados obtenidos se presenta la **Figura III.10**, que es un gráfico estadístico con los resultados obtenidos de todo el análisis.

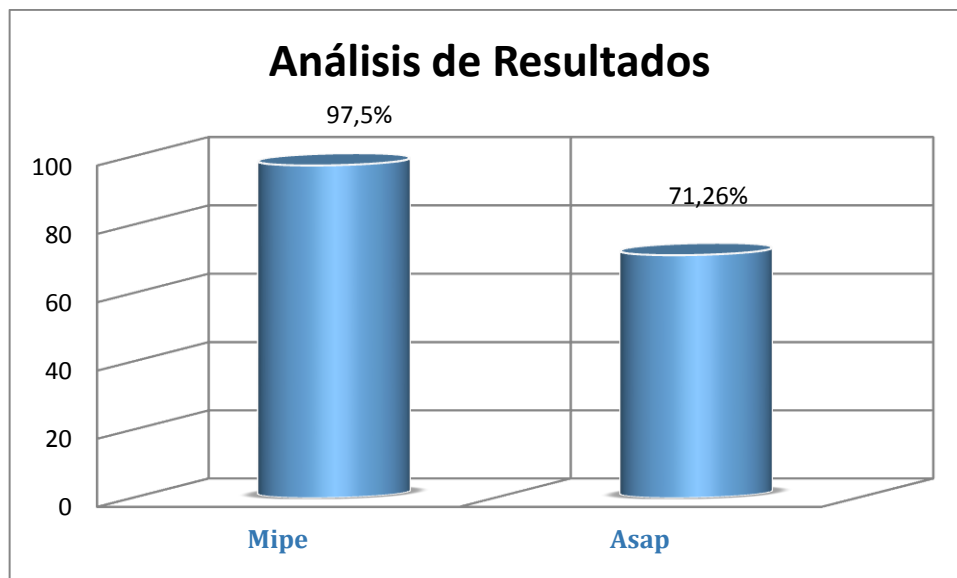


Figura III. 10 Análisis de Resultados

Fuente: Investigadores

El resultado del análisis comparativo de las Metodologías Empresariales MIPE y ASAP para los Sistemas de Información Gerencial, ha dado como resultado que **MIPE** con el **97,50%** es la metodología empresarial con mayores prestaciones, facilidades y beneficios para elaborar un sistema bajo ésta metodología, ya que da soluciones a los requerimientos del usuario final.

A continuación se presenta conclusiones a las que se ha llegado a través del análisis comparativo que se realizó:

- La Metodología MIPE posee una característica aceptable para el desarrollo de proyectos gerenciales ya que sus Fases Metodológicas cumplen con todos los estándares sistemáticos necesarios para un estudio y análisis exhaustivo porque permite la integración de sistemas operacionales para un mejor análisis de los requerimientos y necesidades de una empresa, generando formatos para su documentación y por ende entregables o productos eficientes para quien lo utilice.

- En lo que se refiere a la Disponibilidad de información, MIPE presenta un nivel superior debido a que en Internet se encuentra mucha información al alcance del usuario, ya sea tutoriales, videos, documentación en diferentes formatos (pdf, ppt), manuales, y esta información a su vez está actualizada acorde a las necesidades del usuario, mientras que la información de la metodología ASAP está un poco restringida, en un nivel medio, por pertenecer a una empresa desarrolladora de software que la creó con el fin de respaldar sus propios sistemas por lo cual no se presenta tan disponible la información.
- A pesar de que ASAP presenta una buena característica de Flexibilidad, MIPE alcanza una mayor puntuación debido a que ésta metodología se acopla a cualquier realidad problemática y en cualquier tipo de organización, porque sus fases se concentran en el problema y no en el escenario.
- MIPE presenta un buen nivel en lo que tiene que ver a los Beneficios Metodológicos ya que sirve de guía para cumplir con expectativas programadas de los intereses del usuario, basándose en estándares de satisfacción con enfoques un enfoque sistemático dando como resultado implementaciones rentables y eficientes.
- La metodología MIPE presenta un parámetro Aprendizaje y Utilización significativa ya que posee una claridad expositiva fascinante que sirve como soporte para el desarrollo de conocimiento y para su correcta utilización dentro de la problemática planteada. El indicador Claridad expositiva no es muy estable en ASAP.

- Ambas metodologías presentan características aceptables para el desarrollo de un proyecto con establecimiento de estándares de seguridad, pero se debe recalcar la funcionalidad que ofrece MIPE por su integración en los Sistemas de Información Gerencial, porque es ésta la que analiza la situación problemática desde el punto operacional, seguido de lo táctico hasta encontrar nuevas estrategias para que mejore la producción empresarial empleando la Inteligencia de Negocio.

CAPÍTULO IV

Desarrollo del Sistema de Consultas de Crédito “ControlCrédit”

En este capítulo se diseña el Sistema de Consultas de Solicitudes de Crédito para la Cooperativa de Ahorro y Crédito “4 de Octubre” con las Fases de la Metodología Empresarial MIPE. Además se detalla todo los procedimientos necesarios para un adecuado funcionamiento del mismo, con el cumplimiento de todos los requerimientos tanto Hardware como Software necesarios para crear un entorno productivo en la Institución.

Las plantillas utilizadas para la Fase 1 de la metodología están en **Anexo A**, y se las puede utilizar en cualquier proyecto que desee emplear la metodología MIPE.

4.1. Análisis de la situación actual de la Institución

Hoy en día el proceso de consultas de solicitudes de crédito por parte de los socios de la Cooperativa de Ahorro y Crédito “4 de Octubre” es un problema ya que no se lleva un control adecuado de las consultas para solicitudes de crédito, esta información se proporciona directamente a la persona interesada y se la archiva en carpetas, por tal razón no se puede monitorear esta actividad, clientes realizan varias consultas de crédito sin control alguno ocasionando pérdida de tiempo y recursos para la institución e inconformidad por parte de los asesores de crédito y funcionarios a la hora de realizar dicha operación.

Por tal motivo se ha visto la necesidad de implementar un Sistema que gestione la consulta de solicitudes de crédito para ello y después de realizar un análisis exhaustivo de metodologías empresariales existentes que trabajen sobre los Sistemas de Información Gerencial se ha considerado oportuno con los resultados obtenidos trabajar bajo una metodología empresarial completa que abarque todas las necesidades del usuario final. Para ello se tomará como fuente de desarrollo a la Metodología Integradora de Procesos Empresariales MIPE.

4.2. Desarrollo de la Metodología empresarial MIPE

4.2.1. Fase 1 – Aplicación de la Ingeniería del Conocimiento

Se diseñan varios modelos como se explicó en el Capítulo II, esta fase está compuesta por varios modelos que se desarrollan a continuación.

MODELADO ORGANIZACIONAL

Está compuesta por 5 plantillas de la OM1 a la OM5

1. Modelo Organizacional OM1. Problemas Oportunidades y Soluciones Viables.

Problemas Presentes en la Institución:

Con realización de este proyecto se espera disminuir los problemas palpados por parte de los funcionarios que laboran en ésta entidad, para una mejor comprensión de lo expuesto se detalla una lista de los problemas más notorios en la Institución:

- ⊖ Demora en la obtención de información de consulta de crédito en las fichas por parte de los asesores de crédito.
- ⊖ Demora en la atención al cliente al darle información.
- ⊖ Falta de un sistema de consultas de crédito para automatizar éste proceso.
- ⊖ El asesor se demora mucho tiempo en entregar la información sobre un crédito.
- ⊖ Falta implementar Estrategias de marketing y Financieras.
- ⊖ Falta implementar estrategias de seguridad en los procesos de consultas de solicitudes de crédito.
- ⊖ Falta implementar indicadores para monitorear y controlar los procesos de consulta de créditos.
- ⊖ Falta de implementar un almacén de datos históricos para el proceso de consultas de créditos.

Misión y Visión de la Empresa

En la **Figura IV.11**, se presenta la misión y la visión de la Cooperativa de Ahorro y Crédito “4 de Octubre”.



Figura IV. 11 Misión y Visión de la Empresa

Fuente: Investigadores

Análisis FODA de la Cooperativa de Ahorro y Crédito “4 de Octubre” LTDA.

Fortalezas:

- ❖ Experiencia en el sector financiero.
- ❖ Coordinación de planes y estrategias a tomar.
- ❖ Promueven actividades de integración entre los empleados
- ❖ Trato directo entre gerente de la empresa y empleados.
- ❖ Posee contactos importantes en cuanto se refiere al sector Financiero.
- ❖ Atención Personalizada.

- ❖ Motivación del personal.
- ❖ Planificación anticipada de actividades a desarrollar.
- ❖ Personal administrativo calificado y proactivo.
- ❖ La buena interrelación entre los socios y los empleados.
- ❖ Prestigio empresarial ganado por socios.
- ❖ Fidelidad y Fiabilidad de socios.
- ❖ Eficacia de los empleados en la captación de nuevos socios para la Cooperativa.
- ❖ Atención personalizada.

Oportunidades:

- ❖ Demanda financiera equilibrada.
- ❖ Implementación de nuevas tecnologías para incrementar los socios para lo Cooperativa.
- ❖ Ampliar las líneas de crédito para satisfacer al sector rural de la Provincia de Chimborazo.
- ❖ Oportunidades Financieras para ampliar el área de crédito.
- ❖ Capacidad para crecer rápidamente debido a considerables incrementos en la demanda del mercado.

Debilidades:

- ❖ Infraestructura física insuficiente
- ❖ Algunos de los procesos aun son desarrollados manualmente.
- ❖ Reportes fuera de tiempo.
- ❖ Publicidad inadecuada.
- ❖ Lentitud a la hora de atender a los socios.

- ❖ Falta de capacitación al personal a nivel financiero.
- ❖ Se realiza la consulta de créditos con deficiencia.
- ❖ Demora en la atención a los socios al momento de realizar una consulta de crédito.
- ❖ Falta de información histórica oportuna para la toma de decisiones.
- ❖ Falta de implementación de estrategias.
- ❖ Falta de un control mínimo automatizado con los socios que han realizado una consulta de crédito.
- ❖ No hay una dirección estratégica clara.

Amenazas:

- ❖ Entrada de nuevos competidores.
- ❖ Morosidad.
- ❖ Baja entrada de socios por la mala implementación de las estrategias.
- ❖ Servicios brindados por la competencia.
- ❖ Mejor infraestructura de la competencia.
- ❖ Innovación de nuevas tecnologías por parte de competencia.
- ❖ Reclamos por parte de algunos socios.

Requerimientos Funcionales para la toma de decisiones

• **Requerimientos a Nivel Operacional:**

- ✓ El sistema permitirá al usuario ingresar los datos de un nuevo cliente.
- ✓ El sistema permitirá el ingreso de usuarios.
- ✓ El sistema permitirá modificar datos de un usuario.

- ✓ El sistema permitirá al usuario el ingreso de la información completa de la consulta de crédito.
- ✓ El sistema permitirá buscar datos de un cliente
- ✓ El sistema permitirá buscar los datos de una consulta de crédito
- ✓ El sistema permitirá modificar los datos de un cliente.
- ✓ El sistema permitirá eliminar datos de un cliente.
- ✓ El sistema permitirá eliminar datos de una consulta de crédito.
- ✓ El sistema permitirá modificar los datos de una consulta de crédito.
- ✓ El sistema deberá cambiar a estado inactivo una consulta de crédito mayor a 3 meses.

- **Requerimientos a Nivel Táctico:**

Se requiere elaborar reportes analíticos históricos para la toma de decisiones referente a:

- ✓ Datos de un cliente registrado.
- ✓ Datos de una consulta de crédito realizada.
- ✓ Lista de Clientes que realizaron una consulta de crédito.
- ✓ Datos de las consultas de crédito que se realizaron en un rango de fechas.
- ✓ Lista de Consultas de crédito en estado Activo.
- ✓ Lista de Consultas de crédito en estado Inactivo.
- ✓ Lista de las consultas por sexo de cliente (M y F), mostrando su cantidad.
- ✓ Lista de consultas por sector (Urbano y Rural).
- ✓ Lista de consultas por actividad del cliente.
- ✓ Cantidad de consultas realizadas por usuario.

- **Requerimientos a Nivel Estratégico:**

- ✓ Implementar estrategias para preservar la seguridad de los datos de la Cooperativa por medio de la autenticación de usuarios.
- ✓ Implementar estrategias para estandarizar los procesos a un menor tiempo por medio de consultas de crédito sistematizados y de ésta manera proceder a la toma de decisiones.

Factores Externos e Internos.

- **Factores Externos**

- La competencia tiene mejor infraestructura y organización. (Factor externo negativo).
- Aplicación de nuevas tecnologías. (Factor externo positivo).
- Oportunidades de capacitación a los empleados. (Factor externo positivo).

- **Factores Internos**

- Procesos no automatizados. (Factor interno negativo).
- Crecimiento de Socios en proporciones aceptables. (Factor interno positivo).
- Falta de capacitaciones al personal en el área de créditos. (Factor interno negativo).

Soluciones viables sistemáticamente

- **Soluciones viables sistemáticamente a Nivel Operacional:**

- ❖ Implementar un modulo de registro de consultas de crédito para mejorar la atención por parte de los asesores de crédito a los socios de la Entidad.
- ❖ Capacitación de los empleados para manejar el sistema de consulta de créditos.

- ❖ Implementar un modulo de autenticación de usuarios para el sistema, con el fin de preservar la seguridad de la información que posee la Cooperativa.

Soluciones viables sistemáticamente a Nivel Táctico:

- ❖ Implementar herramientas informáticas para dar soporte a la toma de decisiones en la Cooperativa de Ahorro y Crédito “4 de Octubre”.
- ❖ Realizar consolidados analíticos con información histórica en:
 - Consulta de créditos en un rango de fechas.
 - Socios inscritos a la Entidad y más.

Soluciones viables sistemáticamente a Nivel Estratégico:

- ❖ Aplicar indicadores que permitan monitorear y controlar el proceso de consultas de crédito.
- ❖ Aplicar estrategias financieras para mejorar la productividad de la Cooperativa.

2. Modelo Organizacional OM2. Contexto Organizacional

En la **Figura IV.12**, se presenta el Organigrama de la Cooperativa de Ahorro y Crédito “4 de Octubre”.

COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO 4 DE OCTUBRE LTDA. ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL.

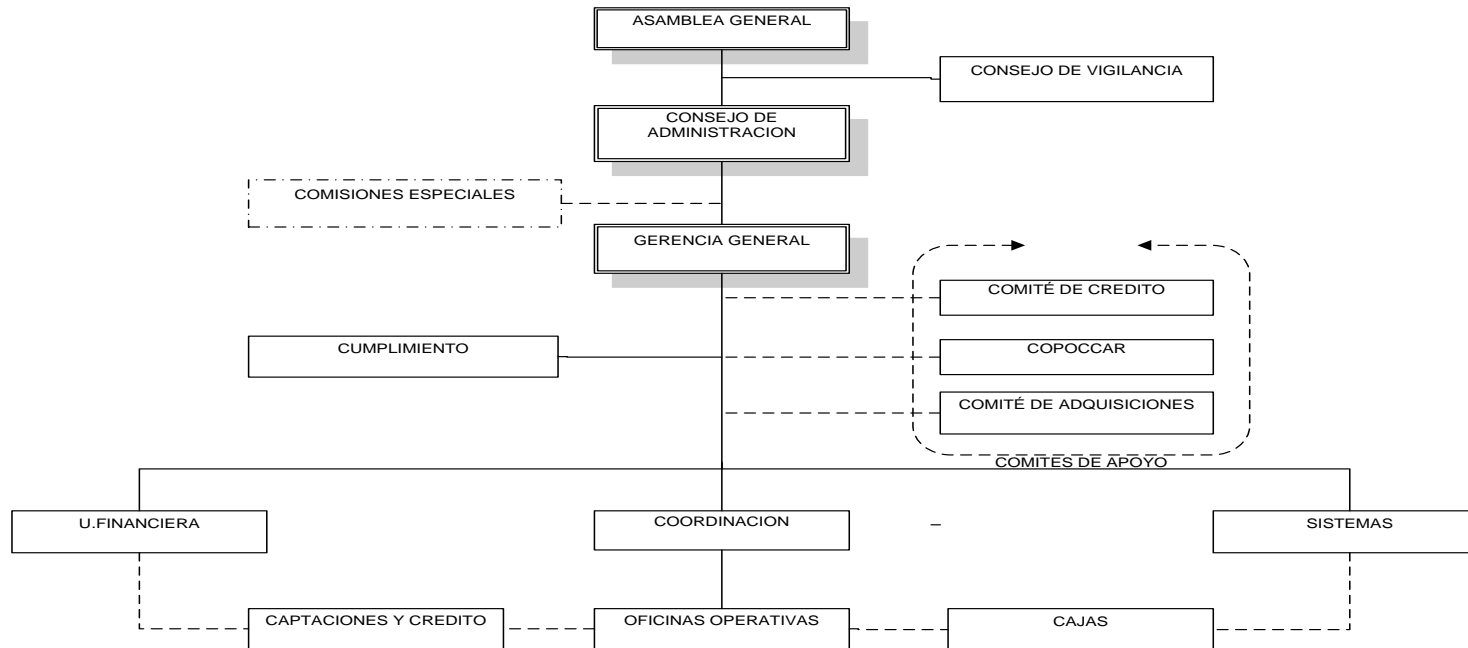


Figura IV. 12 Organigrama de la Institución

Fuente: Investigadores

Modelo de Unidades Organizacionales: En la **Figura IV.13**, se muestra cuales son los autores principales al momento de realizar una consulta de crédito.

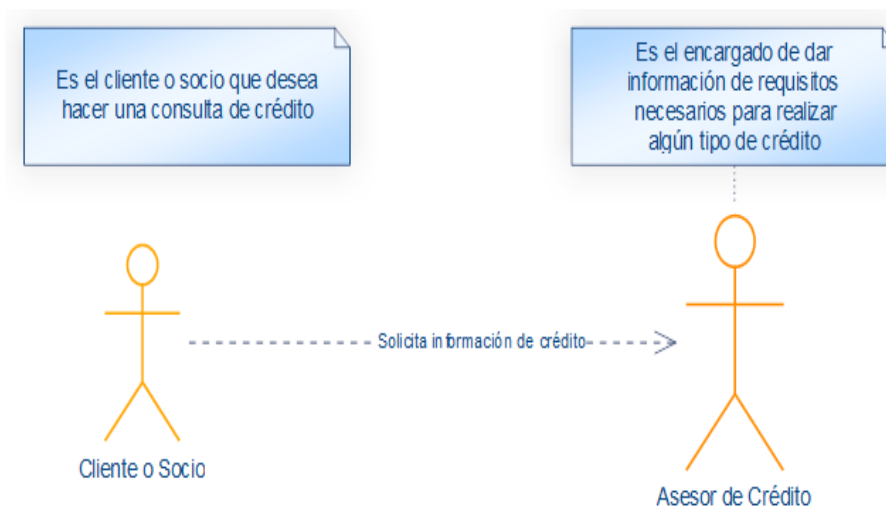


Figura IV. 13 Unidades Organizacionales

Fuente: Investigadores

Modelo de Casos de Uso del Negocio: En la **Figura IV.14** se detalla los procesos que realizan cada uno de los autores que intervienen al momento de realizar una consulta.

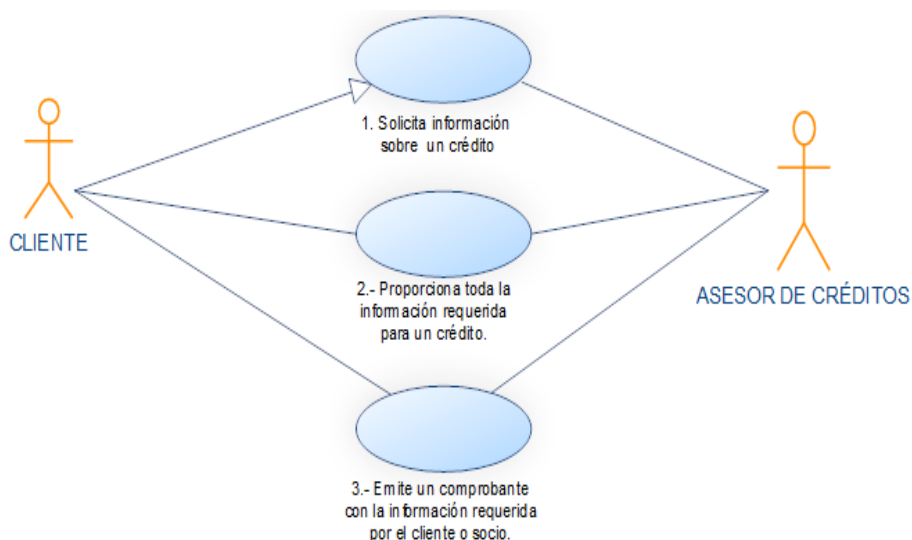


Figura IV. 14 Caso de Uso del Negocio

Fuente: Investigadores

Agentes Internos y Externos: En la **Figura IV.15**, se presenta la descripción de cada uno de los agentes o autores intelectuales dentro del proceso de consulta de un crédito.

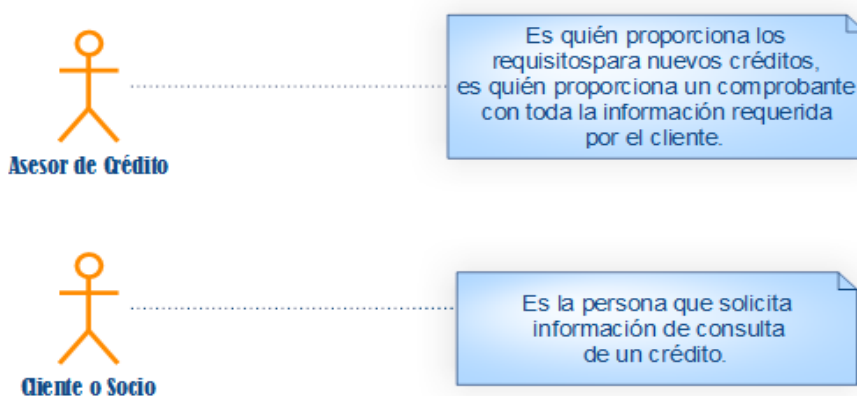


Figura IV. 15 Agentes de la Institución

Fuente: Investigadores

Stakeholders o partes interesadas: En la **Figura IV.16** se presenta los Stakeholders según el orden de importancia dentro de la empresa para el proceso de Créditos de la Institución.

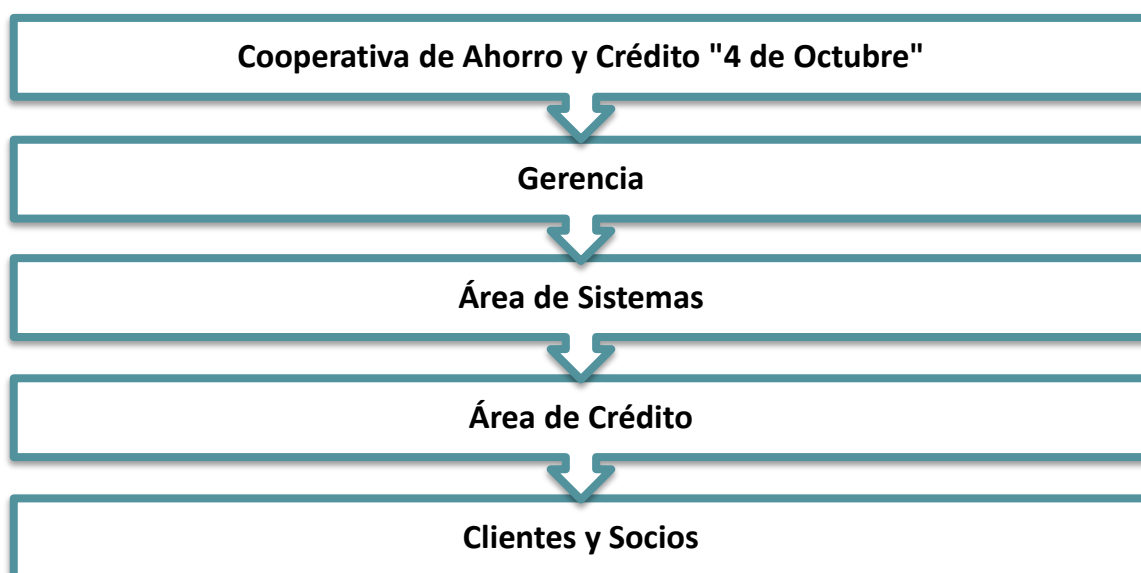


Figura IV. 16 Stakeholders

Fuente: Investigadores

Recursos de Hardware y Software de la Cooperativa “4 de Octubre”- Área de Créditos

Los recursos tanto hardware como software que dispone la Institución y los que se propone para el correcto funcionamiento del sistema se puntualizan en la **Tabla IV.XXXI** y **Tabla IV.XXXII**.

Tabla IV. XXXI Recursos Hardware

Fuente: Investigadores

	ACTUAL	PROPUESTA
Computadora	Intel(R) Core (TM)2 Quad	Intel(R) Core (TM)2 Quad
Impresora	Epson TX220 Tecnología de Inyección de tinta MicroPiezo de 4 colores (CMYK)	Epson TX220 Tecnología de Inyección de tinta MicroPiezo de 4 colores (CMYK)
Telecomunicaciones	Conexión a Internet con fibra óptica mediante proveedor de punto net. Respaldo de la comunicación de datos mediante enlace de datos	Conexión a Internet con fibra óptica mediante proveedor de punto net. Respaldo de la comunicación de datos mediante enlace de datos

Tabla IV. XXXII Recursos Software

Fuente: Investigadores

	ACTUAL	PROPUESTA
Sistema Operativo	Para servidor: Microsoft Windows Server 2008 Para clientes: Windows XP Professional Services Pack 3	Para servidor: Microsoft Windows Server 2008 Para clientes: Windows XP Professional Services Pack 3
Sistemas para gestionar procesos	<ul style="list-style-type: none"> • Conexus • Pps • Administrador de ATMs • Credireport • Los procesos de consulta de solicitudes de crédito se lo hace manualmente. 	Aparte de los ya existentes se implementará un sistema de Consulta de Solicitudes de Crédito

Reglas del Negocio: En la **Figura IV.17** se especifica 6 reglas de negocio establecidas para el proceso de consulta de crédito dentro de la Cooperativa “4 de Octubre”, que se tendrá en cuenta para el desarrollo del proyecto.

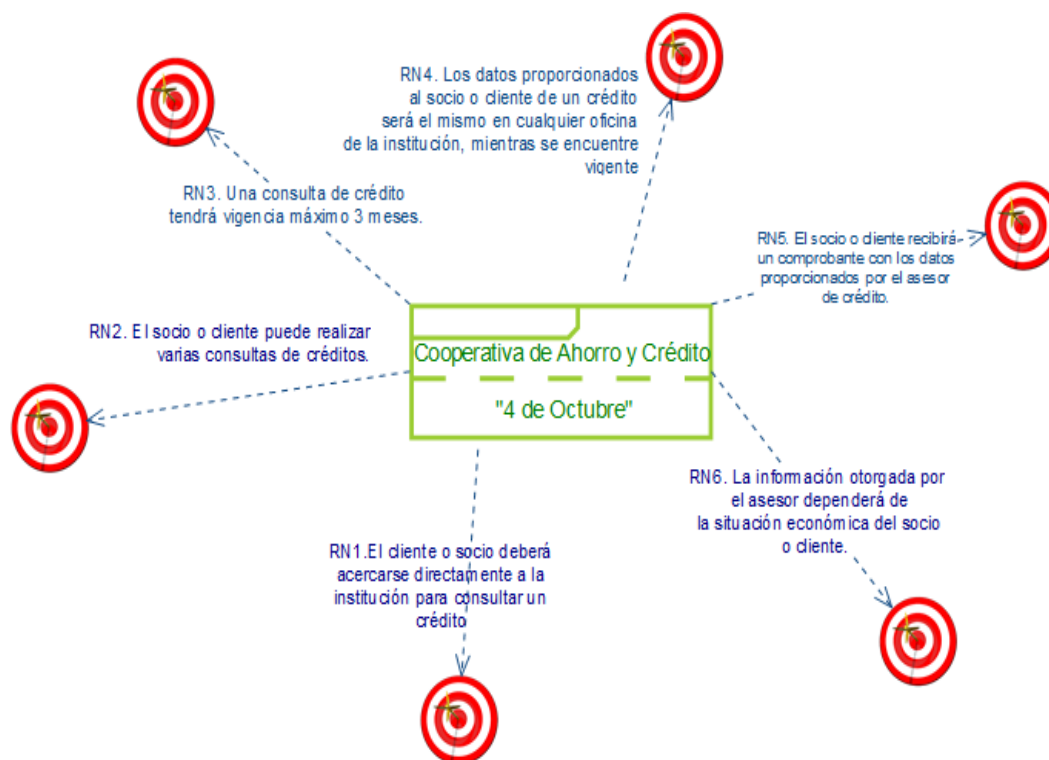


Figura IV. 17 Reglas de Negocio

Fuente: Investigadores

Criterios de Valoración

- ❖ Numero de documentos en el proceso de consulta de créditos. Cantidad de documentación que se encuentra en el proceso de consulta de créditos.
- ❖ Tiempo de procesos de consultas de solicitud de crédito. Tiempo promedio que se toma el jefe de crédito para realizar la entrega de reportes de solicitudes de crédito por cada mes.

- ❖ Número de capacitaciones al personal en el uso del sistema creado. Capacitar al personal encargado del funcionamiento del sistema para que puedan brindar un servicio de calidad y puedan usar correctamente el sistema a aplicar.
- ❖ Número de socios suscritos en un periodo determinado. Número de personas que se asociaron a la Cooperativa para realizar créditos en un determinado periodo.

Actual cultura organizacional de la Cooperativa: Se pretende mejorar la actual cultura organizacional de la Institución descrita en la **Figura IV.18** y más aun en los puntos rojos de la parte inferior de la figura.

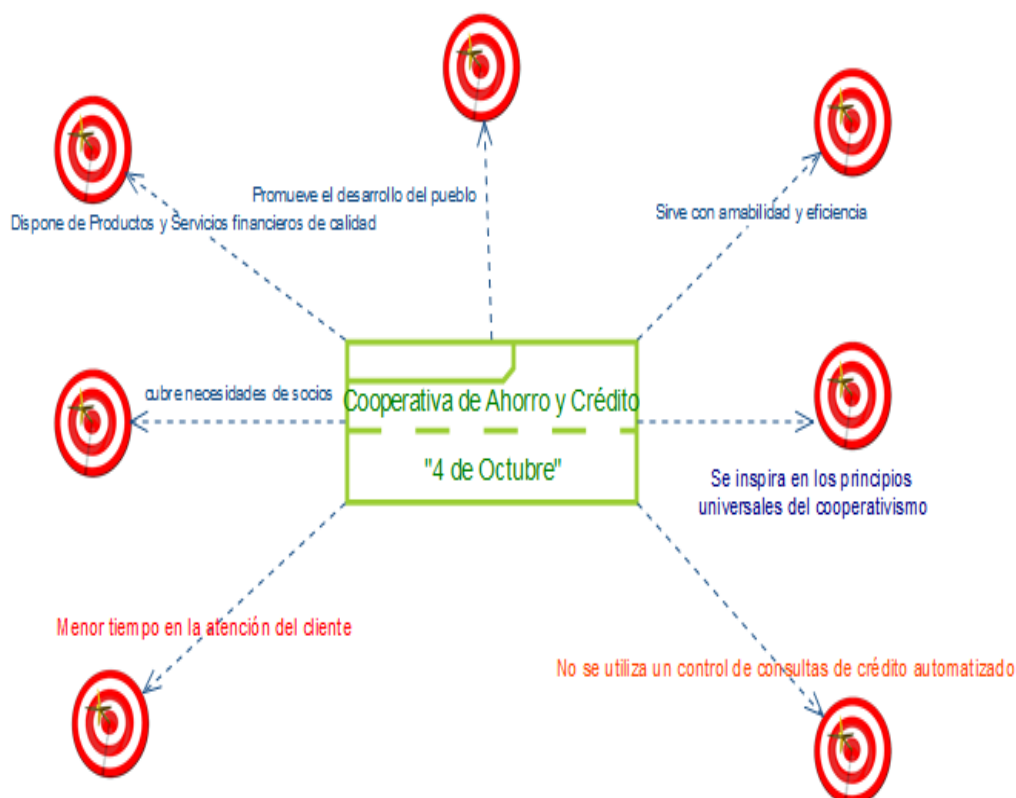


Figura IV. 18 Cultura Organizacional

Fuente: Investigadores

3. Modelo Organizacional OM3. Descomposición de Tareas

Descomposición de Tareas a Nivel Operacional: Se detalla más específicamente en la **Tabla IV.XXXIII**, la realización de las tareas descritas.

Tabla IV. XXXIII Descomposición de Tareas a nivel Operacional

Fuente: Investigadores

N°	Tarea		Realizado por		Dónde	Destino	Medio de Conocimiento		Importancia
	Actual	Propuesta	Actual	Propuesto			Actual	Propuesto	
1	Solicitar información al asesor	Solicitar información a cualquier funcionario de la Cooperativa	Asesor	Asesor y funcionarios	Oficinas de la Institución	Oficinas de la Institución	Se registra la consulta de crédito en papel de forma manual	Registrar consulta de crédito en el sistema	Alta
2	Solicitar requisitos para un crédito	Imprime comprobante de solicitud de crédito con todos los datos	asesor	Asesor o funcionarios	Oficinas de la Institución	Oficinas de la Institución	Se entrega un volante con los datos	Se genera un comprobante con los datos, incluyendo el registro de la nueva solicitud al sistema	Alta

Diagrama de Casos de Uso propuesto a Nivel Operacional

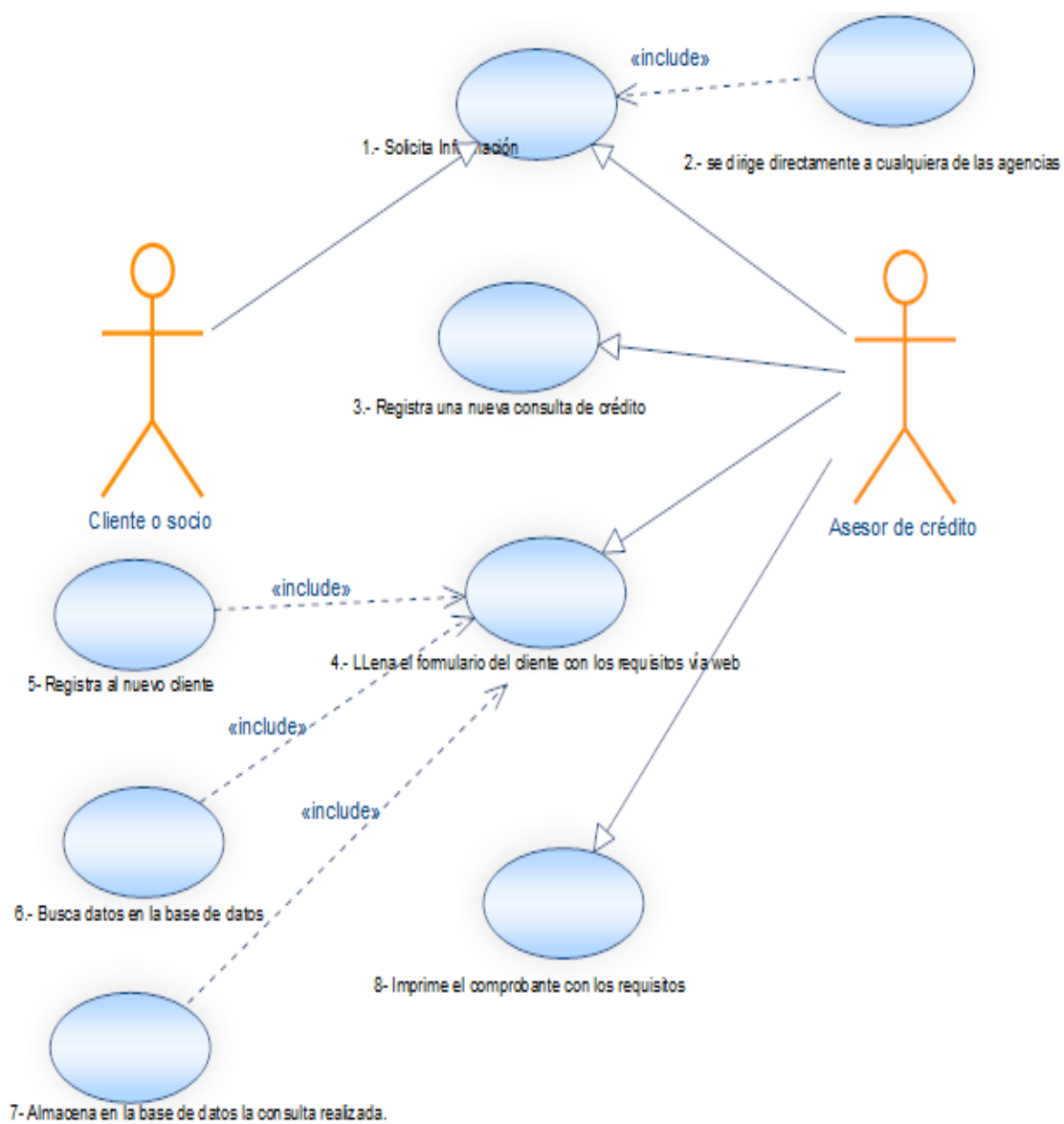


Figura IV. 19 Caso de Uso a Nivel Operacional

Fuente: Investigadores

En la **Figura IV.19** se puntualiza la tarea de consulta de crédito a nivel operacional mediante la utilización de casos de uso con la intervención de los agentes directos.

Diagrama de Actividades propuesto a Nivel Operacional: En la **Figura IV.20** se realiza el diagrama de actividades en donde interviene el Cliente o Socio y el Asesor de crédito, desde que inicia el proceso hasta que finaliza.

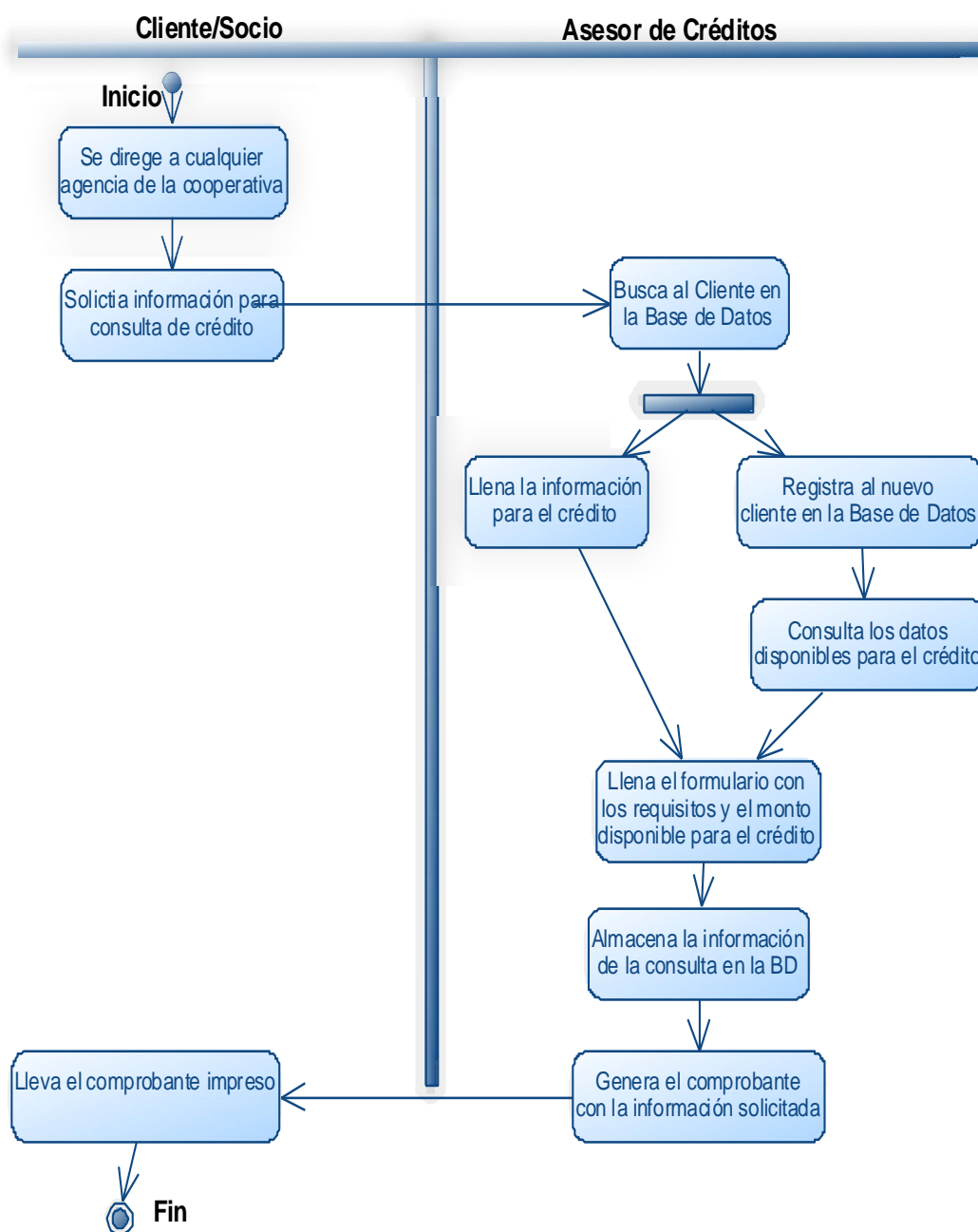


Figura IV. 20 Diagrama de Actividades a nivel Operacional

Fuente: Investigadores

Descomposición de Tareas a Nivel Táctico: En la **Tabla IV.XXXIV**, se presenta la descomposición de las tareas a nivel táctico del proceso de consultas de crédito de la Institución.

Tabla IV. XXXIV Descomposición de Tareas a nivel Táctico

Fuente: Investigadores

N°	Tarea		Realizado por		Dónde	Destino	Medio de Conocimiento		Importancia
	Actual	Propuesta	Actual	Propuesto			Actual	Propuesto	
1	No existe	Procesar datos históricos de todas las solicitudes de crédito		Asesor y funcionarios	Oficinas de la Institución	Oficinas de la Institución		Reportes vía web	Alta
2	No existe	Generar Datos históricos de clientes que realizaron un a consulta de crédito	asesor	Asesor o funcionarios	Oficinas de la Institución	Cualquier Oficina de la Institución	Poseen papeles con todos los datos del cliente que realizaron una consulta	Se llena formulario para almacenar en la BD.	Alta
3	No existe	Generar lista de solicitudes en estado activa o inactiva	asesor	asesor	Oficina de la institución	Cualquier Oficina de la institución	No existe	Generar reporte desde la base de datos	Alta
4	No existe	Generar reportes de consultas ya sea por sexo, actividad o sector.	No hay respuesta	Asesor de crédito	No se realiza actividad	Cualquier oficina de la institución	No existe	Generar reportes desde la base de datos.	Alta

Diagrama de Casos de Uso propuesto a Nivel Táctico

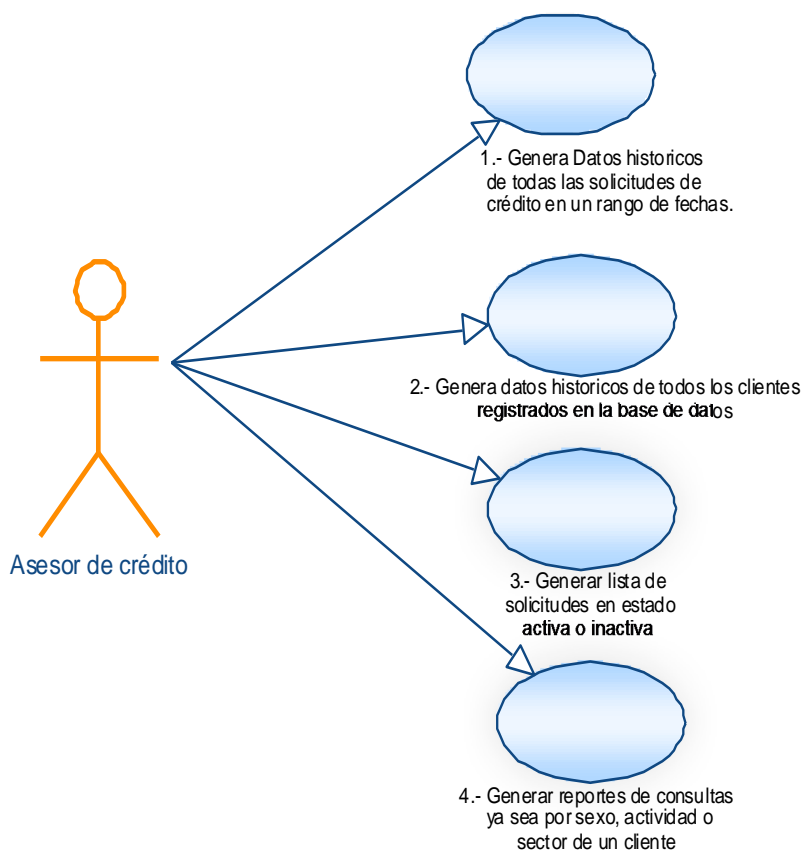


Figura IV. 21 Casos de Uso a nivel Táctico

Fuente: Investigadores

En la **Figura IV.21**, se visualiza el caso de uso a nivel táctico de las operaciones que se realizan para generar los reportes, que ayuden a la toma de decisiones.

Descomposición de Tareas a Nivel Estratégico

Tabla IV. XXXV Descomposición de Tareas a nivel Estratégico

Fuente: Investigadores

Tarea	Realizado por	Donde	Medio de conocimiento	Intenso	Importancia
Implementar estrategias para preservar la seguridad de los datos de la Cooperativa por medio de la autenticación de usuarios.	Asesor de Créditos	Oficinas de la Institución	Utilizar modelos principales para elaboración de estrategias para mejorar la satisfacción de los clientes.	No	Alta
Implementar estrategias para estandarizar los procesos a un menor tiempo por medio de consultas de crédito sistematizadas y de ésta manera proceder a la toma de decisiones a nivel gerencial.	Asesor de Créditos	Oficinas de la Institución	Tablero de mando integrado	No	Alta

Diagrama de Casos de Uso propuesto a Nivel Estratégico: La Figura IV.22 y la Figura IV.23, se plantean a nivel estratégico, mediante el planteamiento de estrategias que mejoraran la productividad de la empresa, con el desarrollo de casos de uso y un diagrama de actividades.

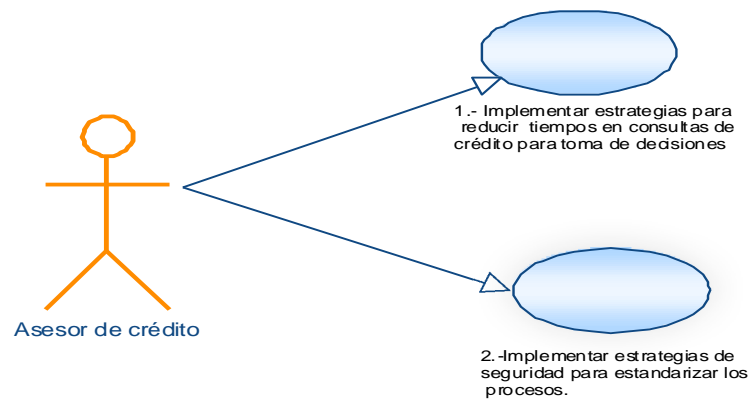


Figura IV. 22 Casos de Uso a nivel Estratégico

Fuente: Investigadores

Diagrama de Actividades propuesto a Nivel Estratégico

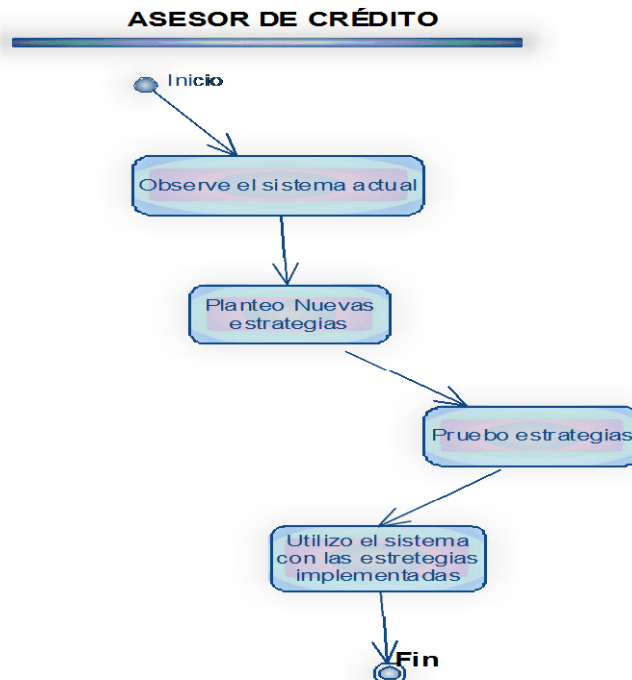


Figura IV. 23 Diagrama de Actividades a nivel Estratégico

Fuente: Investigadores

4. Modelo Organizacional OM4. Fuente del Conocimiento en el Nivel Operacional, Táctico y Estratégico. Ver más detalles en las siguientes Tablas:

Tabla IV. XXXVI Fuente de Conocimiento a nivel Operacional

Fuente: Investigadores

Medio de conocimiento	Poseído por	Usado en	Forma apropiada	Lugar apropiado	Tiempo correcto	Calidad apropiada
Registrar Usuario en el sistema	Asesor de crédito	Registro de usuarios en el sistema	si	sistema	3''	si
Registrar clientes en el sistema	Asesor de crédito	Registro de clientes en el sistema	si	sistema	5''	si
Registrar consulta de solicitudes de crédito	Asesor de crédito	Registro de nueva consulta de solicitud	si	sistema	10''	si
Autenticación de Usuario en el sistema	Asesor de crédito o funcionarios de la institución	Proceso de consulta de crédito	si	sistema	2''	si

Tabla IV. XXXVII Fuente de Conocimiento a nivel Táctico

Fuente: Investigadores

Medio de conocimiento	Poseído por	Usado en	Forma apropiada	Lugar apropiado	Tiempo correcto	Calidad apropiada
Datos históricos de todas las consultas de solicitudes hechas en un rango de fechas	sistema	Proceso de consulta de crédito	si	sistema	2''	si
Datos históricos de todos los clientes almacenados en la base de datos	sistema	Proceso de consulta de crédito	Uso de la base de datos	sistema	2''	si
Generar Datos históricos de clientes que realizaron un a consulta de crédito	sistema	Procesos consulta de crédito	si	sistema	2''	si
Generar lista de solicitudes en estado activa o inactiva	sistema		Si	sistema	5''	Si
Generar reportes de consultas ya sea por sexo, actividad o sector de un cliente	sistema		si	sistema	5''	Si

Tabla IV. XXXVIII Fuente de Conocimiento a nivel Estratégico

Fuente: Investigadores

Medio de conocimiento	Poseído por	Usado en	Forma apropiada	Lugar apropiado	Tiempo correcto	Calidad apropiada
Implementar estrategias para reducir tiempos en consultas de un crédito que ayude a la toma de decisiones	El especialista en Balanced Scorecard	Proceso de consulta de crédito	Uso de BSC	Gerencia	1mes	si
Implementar estrategias de seguridad para estandarizar los procesos	Especialista en el sistema de información	Proceso de consulta de crédito	Si	Departamento de sistemas	2 días	si

5. Modelo Organizacional OM5. Viabilidad del Proyecto

Viabilidad Operacional o de Negocio:

Es viable operacionalmente porque implementar un sistema de consulta de solicitudes de crédito no es muy costoso en comparación con los beneficios.

Viabilidad Técnica:

Es viable técnicamente ya que se cuenta con los recursos necesarios porque el sistema se desarrollara con software libre y tecnologías que estas al alcance de la institución.

Viabilidad Proyectada:

Las habilidades necesarias en el equipo son:

- ❖ Experiencia en el desarrollo de sistemas de información gerencial.
- ❖ Conocimiento en la construcción de aplicaciones cliente/servidor.
- ❖ Conocimiento de en Base de Datos
- ❖ Conocimientos básicos en tecnologías con Business Intelligence.
- ❖ Conocimiento sobre identificación de indicadores.
- ❖ Si existe un compromiso adecuado por parte de la empresa, equipo de desarrollo de software, personal y empleados. Está disponible el conocimiento y las competencias del caso de consulta de solicitudes de crédito.
- ❖ Existen bajos riesgos en el desarrollo del proyecto.

Viabilidad Económica:

Costo: La empresa cuenta con recursos económicos para implementar nuevas estrategias.

Beneficio: El beneficio sería mayor a mediano o largo plazo.

Acciones Sugeridas:

- ❖ Instalar el sistema para fidelizar a los socios de la cooperativa.
- ❖ Capacitar al personal en los nuevos procesos, como el uso del sistema.
- ❖ Establecer un plan de acción para emplear nuevas estrategias a mediano plazo.

MODELADO DE TAREAS

En la **Tabla IV.XXXIX** se visualiza el modelado de Tareas a Nivel Operacional de forma detallada.

Tabla IV. XXXIX MT1.Nivel Operacional

Fuente: Investigadores

Tarea	Procesar registro de usuarios al sistema
Organización	<p>Actual: Este proceso no existe, ya que no cuentan con un sistema que permite registrar nuevos usuarios del sistema o de quien utilizará el mismo.</p> <p>Propuesto: Implementar un módulo para el registro de nuevos usuarios con sus respectivos permisos.</p>
Metas y valores	<p>Dentro de las metas tenemos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementar un módulo para reg. De datos del usuario del sistema. • Automatizar procesos. • Capacitar a los usuarios para el uso del nuevo sistema. <p>Dentro de los valores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumplir con el uso respectivo de reportes que se implementaran. • Cumplir con el llenado adecuado de los datos que se requieren.
Dependencia y flujo	<p>Tarea de Entrada: Datos respectivos del usuario.</p> <p>Tarea de Salida: Ninguna</p>
Objetos de Manipulación	<p>Objeto de Entrada: user_usuario, contraseña_usuario, nombre_usuario</p> <p>Objeto de Salida: Datos de usuario para autenticación.</p>
Midiendo y controlando	<p>Tiempo, Controlar la reducción del tiempo</p>

Tabla IV. XL MT1.Nivel Operacional (Continuación)

Fuente: Investigadores

Agente	Interno: Encargado del departamento de sistemas
Conocimiento	Proceso realizado por el encargado del sistema dependiendo de quién va a usar el sistema asignándole los respectivos permisos para el uso del mismo.
Recursos	Actual: No cuentan con: Software, Hardware. Dispone con un personal Propuesto: Software- Sistema Informático. Hardware- Una PC. Web- Modulo de Consulta de crédito Disponer de más personal
Calidad y desempeño	El tiempo para registrar datos de un usuario es de 10 minutos como máximo. El grado de satisfacción de los funcionarios de la institución debe subir de media a alto grado de satisfacción.

La siguiente **Tabla IV.XLI**, describe textualmente el Proceso de registro de clientes al sistema en forma minuciosa, que incluye sus metas, recursos hardware y software, calidad, por así mencionar algunas de estas.

Tabla IV. XLI MT2. Nivel Operacional

Fuente: Investigadores

Tarea	Procesar registro de clientes al sistema
Organización	<p>Actual: Este proceso se lo realiza de forma manual en papel para el registro de datos del cliente, lo cual lleva a tener una serie de documentos almacenados innecesarios.</p> <p>Propuesto: Implementar un modulo cliente para poder registrar los datos de forma automatizada disminuyendo la aglomeración de documentos inservibles.</p>
Metas y valores	<p>Dentro de las metas tenemos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementar un módulo para registrar datos de un cliente para realizar la consulta de un crédito. • Automatizar procesos. • Disminuir el tiempo de espera de un cliente. <p>Dentro de los valores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumplir con el uso respectivo de reportes que se implementaran. • Mejor desempeño por el asesor de crédito para el almacenamiento de datos de un cliente.
Dependencia y flujo	<p>Tarea de Entrada: Datos respectivos del cliente.</p> <p>Tarea de Salida: Ficha de cliente procesada.</p>
Objetos de Manipulación	<p>Objeto de Entrada: datos como: cedula_persona,</p>

Tabla IV. XLII MT2. Nivel Operacional (Continuación)

Fuente: Investigadores

	<p>sexo_persona, teléfono_persona.</p> <p>Objeto de Salida: Ficha procesada del cliente para la utilización de obtención de datos del cliente.</p>
Midiendo y controlando	<p>Grado de aceptación por parte de los funcionarios que laboran en la institución.</p> <p>Controlar la reducción del tiempo del registro.</p>
Agente	<p>Interno: Asesor de Créditos y demás funcionarios.</p> <p>Externo: Cliente o socio</p>
Conocimiento	<p>Conocer el proceso que se realiza para registrar un cliente en el sistema por medio de la obtención de datos.</p>
Recursos	<p>Actual:</p> <p style="padding-left: 40px;">No cuentan con: Software, Hardware.</p> <p style="padding-left: 40px;">Dispone con un personal</p> <p>Propuesto:</p> <p style="padding-left: 40px;">Software- Sistema Informático.</p> <p style="padding-left: 40px;">Hardware- Una PC.</p> <p style="padding-left: 40px;">Web- Modulo de Consulta de crédito</p> <p style="padding-left: 40px;">Disponer de más personal</p>
Calidad y desempeño	<p>Mejorar el registro de clientes</p> <p>Mejorar el desempeño empresarial de los asesores de crédito para la obtención de datos de un cliente.</p>

Tabla IV. XLIII MT3.Nivel Operacional

Fuente: Investigadores

Tarea	Procesar registro de una consulta de crédito
Organización	<p>Actual: Este proceso se lo realiza de forma manual en papel ya que el cliente solicita información y el asesor de crédito proporciona un listado de requisitos, luego de una entrevista para analizar la situación económica del cliente.</p> <p>Propuesto: Dentro de la implementación del modulo cliente, habrá un registro de la solicitud de crédito con los requisitos necesarios.</p>
Metas y valores	<p>Dentro de las metas tenemos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registrar consultas de crédito de un determinado cliente. • Automatizar procesos. <p>Dentro de los valores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mejor grado de satisfacción el cliente. • Mejor desempeño por el asesor de crédito para el almacenamiento de datos de una consulta de crédito.
Dependencia y flujo	<p>Tarea de Entrada: Datos respectivos para una consulta de crédito.</p> <p>Tarea de Salida: Comprobante con los requisitos necesarios.</p>
Objetos de Manipulación	<p>Objeto de Entrada: datos del cliente para presupuestar el crédito que requiere.</p> <p>Objeto de Salida: Ficha procesada o comprobante con los requisitos.</p>
Midiendo y controlando	<p>Disminución del tiempo empleado</p> <p>Grado de satisfacción del cliente y el asesor de crédito.</p>

Tabla IV. XLIV MT3.Nivel Operacional (Continuación)

Fuente: Investigadores

Agente	Interno: Asesor de Créditos y demás funcionarios. Externo: Cliente
Conocimiento	Proceso que se realiza al momento de que un cliente requiere la consulta de un crédito que quiere solicitar.
Recursos	<p>Actual:</p> <p style="padding-left: 40px;">No cuentan con: Software, Hardware.</p> <p style="padding-left: 40px;">Dispone con un personal</p> <p>Propuesto:</p> <p style="padding-left: 40px;">Software- Sistema Informático.</p> <p style="padding-left: 40px;">Hardware- Una PC.</p> <p style="padding-left: 40px;">Web- Modulo de Consulta de crédito</p> <p style="padding-left: 40px;">Disponer de más personal</p>
Calidad y desempeño	<p>El grado de satisfacción de un cliente por obtener la solicitud de crédito.</p> <p>Obtener datos exactos en el tiempo requerido.</p>
Agente	Interno: Asesor de Créditos y demás funcionarios. Externo: Cliente
Conocimiento	Proceso que se realiza al momento de que un cliente requiere la consulta de un crédito que quiere solicitar.

Tabla IV. XLV MT4.Nivel Operacional

Fuente: Investigadores

Tarea	Procesar modificación de datos (cliente, usuario, consulta)
Organización	<p>Actual: Este proceso no es muy eficaz de forma manual, puesto que si surge un problema en el registro de datos no es válido y se debe hacer uno nuevo.</p> <p>Propuesto: Por medio de la automatización de procesos ésta tarea será más eficaz, ya que solo se deberá modificar los datos mal ingresados y no todo.</p>
Metas y valores	<p>Dentro de las metas tenemos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Automatizar procesos. • Disminuir el tiempo de espera de un cliente. • Mejorar el proceso de modificación de datos. <p>Dentro de los valores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mejor grado de satisfacción del cliente. • Mejor desempeño por el asesor de crédito para el almacenamiento de datos de un cliente y la modificación de los mismos.
Dependencia y flujo	<p>Tarea de Entrada: Nuevos datos para procesar modificación.</p> <p>Tarea de Salida: Ficha de cliente procesada correctamente.</p>
Objetos de Manipulación	<p>Objeto de Entrada: datos corregidos</p> <p>Objeto de Salida: Ficha procesada del cliente para la utilización de solicitud de crédito.</p> <p>Ficha procesada de usuario para la utilización del sistema.</p>
Midiendo y controlando	<p>Grado de aceptación por parte de los funcionarios que laboran en la institución.</p> <p>Controlar la reducción del tiempo de todos los procesos.</p>

Tabla IV. XLVI MT4.Nivel Operacional (Continuación)

Fuente: Investigadores

Agente	Interno: Asesor de Créditos y demás funcionarios. Externo: Cliente o socio
Conocimiento	Amigarse con las interfaces de usuario para la manipulación de las mismas y poder realizar las actividades de modificación de datos para ésta tarea
Recursos	Actual: No cuentan con: Software, Hardware. Dispone con un personal Propuesto: Software- Sistema Informático. Hardware- Una PC. Web- Modulo de Consulta de crédito Disponer de más personal
Calidad y desempeño	Mejorar el registro de clientes y de sus datos Mejorar el desempeño empresarial de los asesores de crédito para la obtención de datos de un cliente y la consulta de solicitud de crédito.

Tabla IV. XLVII MT5.Nivel Operacional

Fuente: Investigadores

Tarea	Procesar eliminación de datos (cliente, usuario, consulta)
Organización	<p>Actual: No existe</p> <p>Propuesto: Por medio de la automatización de procesos ésta tarea será más eficaz, ya que solo se deberá escoger un botón eliminar para que se cumpla con ésta tarea.</p>
Metas y valores	<p>Dentro de las metas tenemos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Automatizar procesos. • Disminuir el tiempo de espera de un cliente. • Mejorar el proceso de eliminación de datos. <p>Dentro de los valores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mejor grado de satisfacción del cliente. • Mejor desempeño por el asesor de crédito para el almacenamiento de datos de un cliente, la modificación, y eliminación de un cliente, usuario o consulta de crédito.
Dependencia y flujo	<p>Tarea de Entrada: Ninguna.</p> <p>Tarea de Salida: Ficha de cliente procesada correctamente.</p>
Objetos de Manipulación	<p>Objeto de Entrada: datos nuevos</p> <p>Objeto de Salida: Ficha procesada del cliente para la utilización de solicitud de crédito.</p> <p>Ficha procesada de usuario para la utilización del sistema.</p>
Midiendo y controlando	<p>Grado de aceptación por parte de los funcionarios que laboran en la institución.</p> <p>Controlar la reducción del tiempo de todos los procesos.</p>
Agente	<p>Interno: Asesor de Créditos y demás funcionarios.</p> <p>Externo: Cliente o socio</p>

Tabla IV. XLVIII MT5.Nivel Operacional (Continuación)

Fuente: Investigadores

Conocimiento	Amigarse con las interfaces de usuario para la manipulación de las mismas y poder realizar las actividades de eliminación de datos para ésta tarea
Recursos	Actual: No cuentan con: Software, Hardware. Dispone con un personal Propuesto: Software- Sistema Informático. Hardware- Una PC. Web- Modulo de Consulta de crédito Disponer de más personal
Calidad y desempeño	Mejorar el registro de clientes y de sus datos Mejorar el desempeño empresarial de los asesores de crédito para la obtención de datos de un cliente y la consulta de solicitud de crédito.

Modelado de Tareas a Nivel Táctico

Las Tablas que a continuación se muestran abarcan todos los procesos a nivel táctico planteados anteriormente.

Tabla IV. XLIX MT6 a Nivel Táctico

Fuente: Investigadores

Tarea	Procesar datos históricos de consultas de solicitudes de crédito dentro de un rango de fechas.
Organización	<p>Actual: no se realiza.</p> <p>Propuesto: Reportar vía sistema de información gerencial ya sea en cuadros o listas de los datos históricos de consultas de crédito dentro de un rango de fechas determinado por el asesor de crédito.</p>
Metas y valores	<p>Dentro de las metas tenemos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacitar al gerente, empleados, asesores de créditos y demás personal de la institución para el uso adecuado del sistema para el procesamiento de datos históricos de solicitudes de crédito. • Automatizar procesos. <p>Dentro de los valores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumplir con los respectivos reportes de información gerencial que ayuden a la toma de decisiones.
Dependencia y flujo	<p>Tarea de Entrada: Tener actualizada la base de datos analítica histórica para la toma de decisiones.</p> <p>Tarea de Salida: Procesar reportes analíticos para la toma de decisiones.</p>
Objetos de Manipulación	<p>Objeto de Entrada: Datos históricos sobre las características de las solicitudes de crédito realizadas por un cliente en un periodo de tiempo.</p> <p>Objeto de Salida: Reportes de todas las consultas de crédito en un rango de fechas.</p>

Tabla IV. L MT6 a Nivel Táctico (Continuación)

Fuente: Investigadores

Midiendo y controlando	Tiempo Grado de satisfacción del jefe de crédito, gerente y demás funcionarios que laboran en la Cooperativa.
Agente	Interno: Asesor de Créditos, jefe de crédito y demás funcionarios.
Conocimiento	Conocer el manejo de los reportes y la importancia al momento de la toma de decisiones con respecto a la consultas de crédito.
Recursos	Actual: No cuentan con: Software, Hardware. Dispone con un personal Propuesto: Software- Sistema Informático. Hardware- Una PC. Web- Modulo de Consulta de crédito Disponer de más personal
Calidad y desempeño	Los reportes permitirán tener la información de datos históricos de consultas de crédito en un determinado rango de fechas, permitiendo que los responsables de créditos puedan tener información intrínseca de sus procesos.

Tabla IV. LI MT7 a Nivel Táctico

Fuente: Investigadores

Tarea	Procesar datos históricos de clientes que han realizado una consulta de crédito
Organización	Actualmente no se aplica en la empresa ya que todos los datos están almacenados en papel y no son controlados y organizados para la toma de decisiones
Metas y valores	<p>Dentro de las metas tenemos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacitar al gerente, empleados, asesores de créditos y demás personal de la institución para el uso adecuado del sistema para el procesamiento de datos históricos de solicitudes de crédito. • Automatizar procesos. • Implementar un modulo para visualizar los datos de los cliente que han realizado una consulta de crédito. <p>Dentro de los valores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumplir con los respectivos reportes de información gerencial que ayuden a la toma de decisiones.
Dependencia y flujo	<p>Tarea de Entrada: Tener actualizada la base de datos analítica histórica para la toma de decisiones con los datos de los clientes.</p> <p>Tarea de Salida: Procesar reportes analíticos para la toma de decisiones.</p>
Objetos de Manipulación	<p>Objeto de Entrada: Datos históricos: código _de _cliente , numero_de_consulta.</p> <p>Objeto de Salida: Reportes de todos los clientes registrados en el sistema y que han realizado una consulta de crédito.</p>
Midiendo y controlando	<p>Tiempo de procesamiento para obtener datos históricos.</p> <p>Grado de satisfacción del jefe de crédito y demás empleados.</p>

Tabla IV. LII MT7 a Nivel Táctico

Fuente: Investigadores

Agente	Interno: Asesor de Créditos, jefe de crédito y demás funcionarios.
Conocimiento	Conocer el manejo de los reportes y la importancia al momento de la toma de decisiones con respecto a los clientes almacenados en la base de datos.
Recursos	Actual: No cuentan con: Software, Hardware. Dispone con un personal Propuesto: Software- Sistema Informático. Hardware- Una PC. Web- Modulo de Consulta de crédito Disponer de más personal
Calidad y desempeño	Los reportes permitirán tener la información de datos históricos de clientes permitiendo que los responsables puedan tener información intrínseca de sus procesos.

Tabla IV. LIII MT8 a Nivel Táctico

Fuente: Investigadores

Tarea	Generar lista de solicitudes en estado activa o inactiva
Organización	Actualmente no se aplica en la empresa ya que todos los datos están almacenados en papel y no son controlados y organizados para la toma de decisiones
Metas y valores	<p>Dentro de las metas tenemos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacitar al gerente, empleados, asesores de créditos y demás personal de la institución para el uso adecuado del sistema para el procesamiento de datos históricos de solicitudes de crédito junto con sus estado (Activo, Inactivo). <p>Dentro de los valores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumplir con los respectivos reportes de información gerencial que ayuden a la toma de decisiones.
Dependencia y flujo	<p>Tarea de Entrada: Tener actualizada la base de datos analítica histórica para la toma de decisiones con los datos de una consulta de crédito y su estado dentro de la base de datos.</p> <p>Tarea de Salida: Reportes analíticos para la toma de decisiones.</p>
Objetos de Manipulación	<p>Objeto de Entrada: Datos históricos: código _de _consulta, numero_de_consulta.</p> <p>Objeto de Salida: Reportes del estado de la consulta de crédito.</p>
Midiendo y controlando	<p>Tiempo de procesamiento para obtener datos históricos.</p> <p>Grado de satisfacción del jefe de crédito y demás empleados.</p>
Agente	Interno: Asesor de Créditos, jefe de crédito y demás funcionarios.
Conocimiento	Conocer el manejo de los reportes y la importancia al momento de la toma de decisiones con respecto al estado de las consultas de crédito almacenada en la base de datos.

Tabla IV. LIV MT8 a Nivel Táctico (Continuación)

Fuente: Investigadores

Recursos	Actual: No cuentan con: Software, Hardware. Dispone con un personal Propuesto: Software- Sistema Informático. Hardware- Una PC. Web- Modulo de Consulta de crédito. Disponer de más personal
Calidad y desempeño	Los reportes permitirán tener la información de datos históricos de consultas de crédito permitiendo que los responsables puedan tener información intrínseca de sus procesos.

Tabla IV. LV MT9 a Nivel Táctico

Fuente: Investigadores

Tarea	Generar reportes de consultas ya sea por sexo, actividad o sector de un cliente
Organización	Actualmente no se aplica en la empresa ya que todos los datos están almacenados en papel y no son controlados y organizados para la toma de decisiones.

Tabla IV. LVI MT9 a Nivel Táctico (Continuación)

Fuente: Investigadores

<p>Metas y valores</p>	<p>Dentro de las metas tenemos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacitar al gerente, empleados, asesores de créditos y demás personal de la institución para el uso adecuado del sistema para el procesamiento de datos históricos de solicitudes de crédito. • Automatizar procesos. • Implementar un modulo para visualizar los datos de los cliente que han realizado una consulta de crédito ya sea por sexo, actividad o sector. <p>Dentro de los valores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumplir con los respectivos reportes de información gerencial que ayuden a la toma de decisiones.
<p>Dependencia y flujo</p>	<p>Tarea de Entrada: Tener actualizada la base de datos analítica histórica para la toma de decisiones con los datos de los clientes.</p> <p>Tarea de Salida: Procesar reportes analíticos para la toma de decisiones.</p>
<p>Objetos de Manipulación</p>	<p>Objeto de Entrada: Consulta_reporte</p> <p>Objeto de Salida: Reportes de todos los clientes registrados en el sistema según su actividad económica, sexo o sector al que pertenece.</p>
<p>Midiendo y controlando</p>	<p>Tiempo de procesamiento para obtener datos históricos.</p> <p>Grado de satisfacción del jefe de crédito y demás empleados.</p>
<p>Agente</p>	<p>Interno: Asesor de Créditos, jefe de crédito y demás funcionarios.</p>
<p>Conocimiento</p>	<p>Conocer el manejo de los reportes y la importancia al momento de la toma de decisiones con respecto a los clientes almacenados en la base de datos en base a sus características.</p>

Tabla IV. LVII MT9 a Nivel Táctico (Continuación)

Fuente: Investigadores

Recursos	Actual: No cuentan con: Software, Hardware. Dispone con un personal Propuesto: Software- Sistema Informático. Hardware- Una PC. Web- Modulo de Consulta de crédito Disponer de más personal
Calidad y desempeño	Los reportes permitirán tener la información de datos históricos de clientes dependiendo de la necesidad permitiendo que los responsables puedan tener información intrínseca de sus procesos.

Tabla IV. LVIII MT10 a Nivel Táctico

Fuente: Investigadores

Tarea	Procesar datos históricos de clientes registrados en el sistema
Organización	Actualmente no se aplica en la empresa ya que todos los datos están almacenados en papel y no son controlados y organizados para la toma de decisiones
Metas y valores	<p>Dentro de las metas tenemos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacitar al gerente, empleados, asesores de créditos y demás personal de la institución para el uso adecuado del sistema para el procesamiento de datos históricos de solicitudes de crédito y de sus clientes registrados. • Automatizar procesos. • Implementar un modulo para visualizar los datos de los clientes registrados en la base de datos. <p>Dentro de los valores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumplir con los respectivos reportes de información gerencial que ayuden a la toma de decisiones.
Dependencia y flujo	<p>Tarea de Entrada: Tener actualizada la base de datos analítica histórica para la toma de decisiones con los datos de los clientes.</p> <p>Tarea de Salida: Procesar reportes analíticos para la toma de decisiones.</p>
Objetos de Manipulación	<p>Objeto de Entrada: Datos históricos: código _de _cliente , numero_de_consulta.</p> <p>Objeto de Salida: Reportes de todos los clientes registrados en el sistema.</p>
Midiendo y controlando	<p>Tiempo de procesamiento para obtener datos históricos.</p> <p>Grado de satisfacción del jefe de crédito y demás empleados.</p>

Tabla IV. LIX MT10 a Nivel Táctico (Continuación)

Fuente: Investigadores

Agente	Interno: Asesor de Créditos, jefe de crédito y demás funcionarios.
Conocimiento	Conocer el manejo de los reportes y la importancia al momento de la toma de decisiones con respecto a los clientes almacenados en la base de datos.
Recursos	Actual: No cuentan con: Software, Hardware. Dispone con un personal Propuesto: Software- Sistema Informático. Hardware- Una PC. Web- Modulo de Consulta de crédito Disponer de más personal
Calidad y desempeño	Los reportes permitirán tener la información de datos históricos de clientes permitiendo que los responsables puedan tener información específica de sus procesos.

Modelado de Tareas a Nivel Estratégico

Tabla IV. LX MT11 a Nivel Estratégico

Fuente: Investigadores

Tarea	Implementar estrategias para reducir tiempos en consultas de un crédito que ayude a la toma de decisiones
Organización	Proceso de gran importancia, no se aplica actualmente, pero se deberá tomar en cuenta aplicarlo para que mejore la productividad de la empresa.
Metas y valores	<p>Dentro de las metas tenemos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementar un sistema basado en una metodología empresarial optima que ayude a reducir tiempos en los procesos. <p>Dentro de los valores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incrementar la productividad de la empresa.
Dependencia y flujo	<p>Tarea de Entrada: Controlar el flujo de información de las consultas.</p> <p>Tarea de Salida: Plan de acción para mejorar la toma de decisiones en los sistemas de información gerencial.</p>
Objetos de Manipulación	<p>Objeto de Entrada: Datos de clientes para consultas de crédito.</p> <p>Objeto de Salida: Métodos eficaces para reducir tiempos en ésta tarea.</p>
Midiendo y controlando	Evaluar si la estrategia permite estar al tanto de las necesidades del asesor de créditos y de los clientes.
Agente	<p>Interno: Asesor de Créditos, jefe de crédito y demás funcionarios.</p> <p>Externo: especialista en sistemas informáticos.</p>

Tabla IV. LXI MT11 a Nivel Estratégico (Continuación)

Fuente: Investigadores

Conocimiento	Conocer el proceso de registro de consulta de solicitudes de crédito en los sistemas de información.
Recursos	Recursos económicos, Sistema que gestione consulta
Calidad y desempeño	El grado de satisfacción de quién utilice el sistema debe subir de medio a alto grado para mejorar el nivel empresarial.

Tabla IV. LXII MT12 a Nivel Estratégico

Fuente: Investigadores

Tarea	Implementar estrategias de seguridad para estandarizar los procesos e ingreso del sistema.
Organización	Actualmente no se aplica estrategias de seguridad puesto que no cuentan con un sistema de información.
Metas y valores	Dentro de las metas tenemos: <ul style="list-style-type: none"> • Implementar estrategias eficaces de seguridad para mejorar los procesos de los empleados. Dentro de los valores: <ul style="list-style-type: none"> • Evaluar el estado actual con el fin de mejorar el nivel empresarial y financiero.
Dependencia y flujo	Tarea de Entrada: Conocer métodos de seguridad e implementarlos. Autenticar a usuarios. Tarea de Salida: Proceso de autenticación de usuarios
Objetos de Manipulación	Objeto de Entrada: Datos de las estrategias para mejorar la seguridad. Objeto de Salida: Seguridad en el sistema y la información.

Tabla IV. LXIII MT12 a Nivel Estratégico (Continuación)

Fuente: Investigadores

Midiendo y controlando	Mejoramiento de seguridad de la información. Grado de satisfacción por parte de la gerencia
Agente	Interno: Asesor de Créditos, jefe de crédito y demás funcionarios.
Conocimiento	Estudio de seguridades informáticas.
Recursos	Recursos económicos y sistema que gestione los procesos mencionados.
Calidad y desempeño	Este proceso sea efectivo.

MODELADO DE AGENTES

En la **Tabla IV.LXIV** se describen todos los agentes involucrados en el área de crédito

Tabla IV. LXIV Modelado de Agentes

Fuente: Investigadores

Modelo de Agente	Asesor de créditos – Hoja de trabajo AM1
Nombre	Ing. Fátima Villavicencio
Organización	Cooperativa de Ahorro y Crédito “4 de Octubre”
Involucrado en:	El proceso de consulta de solicitudes de crédito
Comunica con:	El cliente y con el Jefe de crédito
Conocimiento:	Conocer el proceso de consulta de solicitudes. Conocer el listado de todas las solicitudes y de sus clientes
Otras competencias:	Debe conocer el manejo del sistema y los SIG
Responsabilidades y otras restricciones:	Llevar un control de consultas de crédito vía SIG. Una restricción es la poca experiencia en monitorear el sistema de consultas.

Combinación del Modelo de Tareas y Agentes:

Tabla IV. LXV Modelado de Tareas y Agentes

Fuente: Investigadores

<p>Impactos y Cambios en la organización</p>	<p>El nuevo sistema informático permitirá:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mejorar los tiempos de atención y la aceptación de los clientes de la Cooperativa. • Disminución de trámites innecesarios por parte de los asesores de crédito. • Registro de consulta de solicitudes de crédito automatizado. • Mejora en la toma de decisiones sobre la consulta de solicitudes de crédito. • Se almacenarán los datos históricos de las solicitudes de crédito en la base de datos.
<p>Tareas/Agentes Específicos en los impactos y cambios</p>	<p>El asesor de crédito va a estar capacitado para el uso del sistema de ésta manera será más competente en el desarrollo de sus funciones.</p> <p>El asesor de crédito por medio de la realización de estas tareas permitirá facilitar la toma de decisiones e implementar nuevas estrategias para mejorar la seguridad y procesos de consultas de crédito.</p> <p>El o los especialistas en sistemas informáticos gerenciales, desarrollarán el sistema de consulta de solicitudes de crédito.</p>
<p>Actitud y Compromiso</p>	<p>El compromiso del personal involucrado (asesor de créditos y demás funcionarios), es llevar a cabo el funcionamiento correcto del sistema para el registro de consultas de solicitudes de crédito.</p> <p>Capacitación al Asesor de crédito para el uso debido del sistema de información.</p>
<p>Acciones Propuestas</p>	<p>Proponer la implementación de Datawarehouse.</p> <p>Proponer la implementación de nuevas estrategias de crédito.</p> <p>Capacitar al personal.</p> <p>Implementar y acondicionar a los equipos necesarios para el funcionamiento el sistema.</p>

MODELADO DE COMUNICACIÓN

En la **Tabla IV.LXVI**, se visualiza el modelo de Comunicación del proceso de consulta de solicitudes de crédito en forma detallada y descriptiva.

Tabla IV. LXVI Modelado de Comunicación

Fuente: Investigadores

Tarea	Evaluación del proceso de consulta de solicitudes de crédito en el sistema
Objeto de Información	Se deberá verificar el desarrollo del proceso de consulta de solicitudes de crédito en el sistema, evaluando si el mismo cumple con todos los requerimientos y funcionalidades para el que fue elaborado.
Agentes Involucrados	Asesor de créditos y demás funcionarios de la Institución
Plan de comunicación	Diagrama de Actividades
Contención (Gestión de riesgo)	Nivel de seguridad (asesor de crédito y demás funcionarios con su login y password) en el sistema. Nivel de base de datos (Backup de la data transaccional)
Especificación de intercambio de información (Gestión del cambio)	Información a nivel Operacional: Se solicitan datos de los clientes o socios que solicitan una consulta de crédito. Información a nivel Táctico: Cantidad de consultas de solicitudes de crédito en un rango de fechas y un listado de clientes que realizaron una consulta. Información a nivel Estratégico: Estrategias financieras para el sistema y poder mejorar la productividad de la Cooperativa.

Diagrama de actividades en el modelo de comunicación para la evaluación del tiempo en el proceso de consulta de una solicitud de crédito.

El diagrama de actividades de la **Figura IV.24**, se desglosa las tareas que se ejecutan durante una consulta de crédito y el tiempo que conlleva realizar esta tarea, cabe mencionar que para la realización de una consulta, solo se podrá hacer dentro de cualquier oficina de la Institución, más no fuera de la entidad financiera.

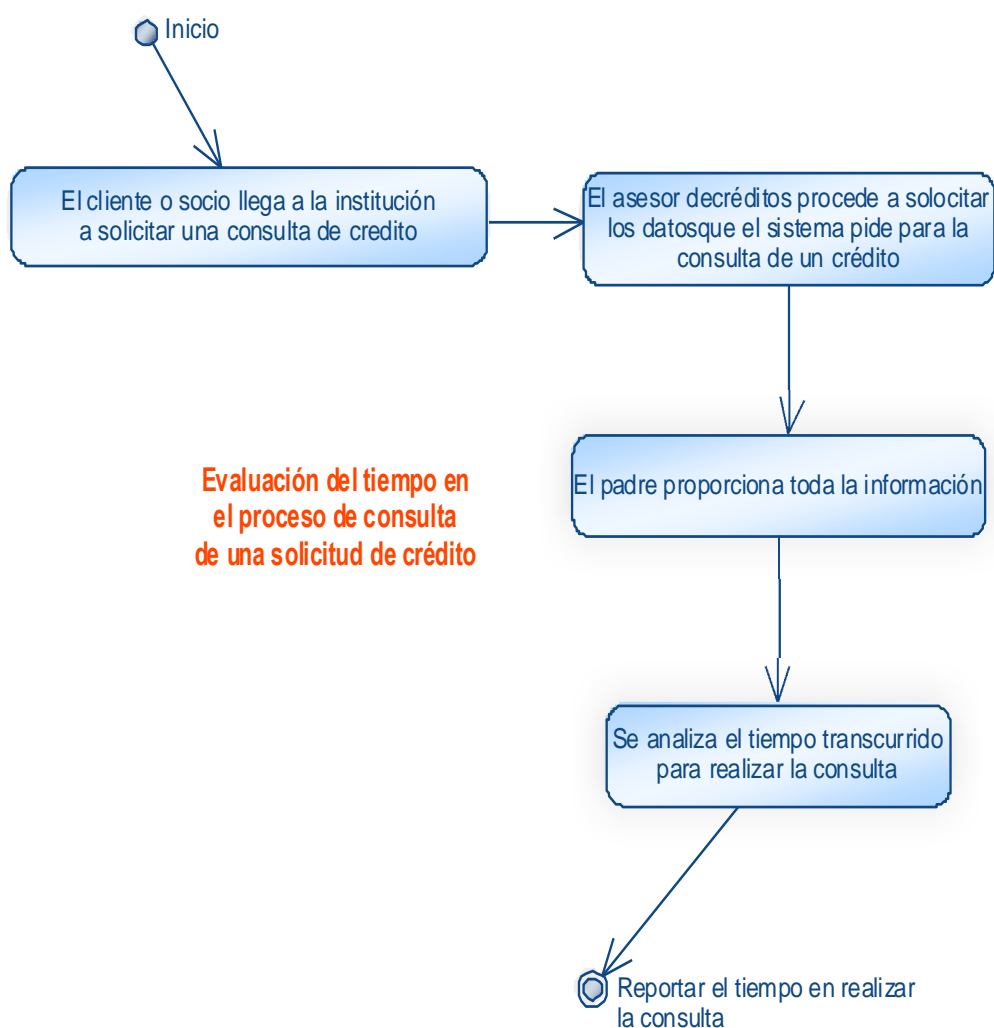


Figura IV. 24 Diagrama de Actividades-Modelado Comunicación

Fuente: Investigadores

MODELADO DE CONOCIMIENTO

En las siguientes tablas se presenta el modelo de conocimiento (MC) a Nivel Operacional, Táctico y Estratégico de cada uno de los procesos.

En la **Tabla IV.LXVII**, se describe el proceso de registro de usuarios al sistema.

Tabla IV. LXVII Proceso Registro de usuarios al sistema

Fuente: Investigadores

<p><u>TASK:</u> Proceso Registro de usuarios al sistema</p> <p>DOMAIN_NAME: Evaluar tiempo de procesamiento para registrar usuarios nuevos al sistema, Satisfacción de los asesores de crédito con el registro de usuarios al sistema.</p> <p>GOAL: Meta de la Tarea, bajar tiempo de procesamiento para registro de datos del nuevo usuario para el manejo del sistema de 5 a 3 minutos; aumentar el actual 50% de grado de satisfacción de los asesores de crédito; Consultar Registro Usuario sistemáticamente.</p> <p>ROLES</p> <p>INPUT:</p> <p>Case_description: “ Tiempo de procesamiento para registrar datos de usuario al sistema; la meta equivale a bajar de 5 a 3 minutos”</p> <p>Case_specific_requeriment: “Semáforo AZUL si el tiempo de procesamiento para el registro de usuario < 3 minutos”</p> <p>Case_description: “ Grado de satisfacción del asesor de crédito; la meta es que aumente de 50% a 90%”</p> <p>Case_specific_requeriment: “Semáforo AZUL si el grado de satisfacción del asesor de crédito es >90%”</p> <p>OUPUT: decisión</p> <p>“Grado de satisfacción del asesor de crédito > 80% equivale a azul”</p> <p>“Grado de satisfacción del asesor de crédito > 60%<= 80% equivale a verde”</p> <p>“Grado de satisfacción del asesor de crédito > 50%<= 60% equivale a ámbar”</p> <p>“Grado de satisfacción del asesor de crédito <=50% equivale a rojo”</p> <p>“Tiempo de procesamiento registro de usuario <3 minutos equivale a azul”</p> <p>“Tiempo de procesamiento registro de usuario =3 minutos equivale a verde”</p> <p>“Tiempo de procesamiento registro de usuario >3 y <5 minutos equivale a ámbar”</p> <p>“Tiempo de procesamiento registro de usuario = 5 minutos equivale a rojo”</p> <p><u>END TASK:</u> Proceso Registro de usuarios al sistema</p>

En la **Tabla IV.LXVIII**, se procesa el registro de clientes al sistema en base al modelado de conocimiento establecido.

Tabla IV. LXVIII Proceso Registro de clientes al sistema

Fuente: Investigadores

TASK: Proceso Registro de clientes al sistema

DOMAIN_NAME: Evaluar tiempo de procesamiento para registrar clientes al sistema, Satisfacción de los asesores de crédito con el registro de clientes al sistema.

GOAL: Meta de la Tarea, bajar tiempo de procesamiento para registro de datos del cliente al sistema de 10 a 5 minutos; aumentar el actual 50% de grado de satisfacción de los asesores de crédito.

ROLES:

INPUT:

Case_description: “Tiempo de procesamiento para registrar datos de clientes al sistema; la meta equivale a bajar de 10 a 5 minutos”

Case_specific_requirement: “Semáforo AZUL si el tiempo de procesamiento para el registro de usuario <5 minutos”

Case_description: “Grado de satisfacción del asesor de crédito; la meta es que aumente de 50% a 90%”

Case_specific_requirement: “Semáforo AZUL si el grado de satisfacción del asesor de crédito es >90%”

OUPUT: decisión

“Grado de satisfacción del asesor de crédito > 80% equivale a azul”

“Grado de satisfacción del asesor de crédito > 60%<= 80% equivale a verde”

“Grado de satisfacción del asesor de crédito > 50%<= 60% equivale a ámbar”

“Grado de satisfacción del asesor de crédito <=50% equivale a rojo”

“Tiempo de procesamiento registro de usuario <5 minutos equivale a azul”

“Tiempo de procesamiento registro de usuario >=5 y <8 minutos equivale a verde”

“Tiempo de procesamiento registro de usuario >=8 y <10 minutos equivale a ámbar”

“Tiempo de procesamiento registro de usuario = 10 minutos equivale a rojo”

END TASK: Proceso Registro de clientes al sistema

En la **Tabla IV.LXIX**, se detalla el modelado del conocimiento del proceso de registro de consultas de crédito.

Tabla IV. LXIX Proceso Registro de consultas de crédito

Fuente: Investigadores

<p>TASK: Proceso Registro de consultas de crédito</p> <p>DOMAIN_NAME: Evaluar tiempo de procesamiento para registrar una consulta de crédito al sistema, Satisfacción de los asesores de crédito con el registro de consultas de crédito, Satisfacción de los clientes al consultar un crédito.</p> <p>GOAL: Meta de la Tarea, bajar tiempo de procesamiento para registro de consultas de crédito 20 a 10 min; aumentar el actual 50% de grado de satisfacción de los asesores.</p> <p>ROLES:</p> <p>INPUT:</p> <p>Case_description: “Tiempo de procesamiento para registrar consultas de crédito; la meta equivale a bajar de 20 a 10 minutos”</p> <p>Case_specific_requirement: “Semáforo AZUL si el tiempo de procesamiento para el registro de consultas de crédito <10 minutos”</p> <p>Case_description: “Grado de satisfacción del asesor de crédito; la meta es que aumente de 50% a 90%”</p> <p>Case_specific_requirement: “Semáforo AZUL si el grado de satisfacción del asesor de crédito es >90%”</p> <p>Case_description: “Grado de satisfacción del cliente; la meta es que aumente de 30% a 90%”</p> <p>Case_specific_requirement: “Semáforo AZUL si el grado de satisfacción del asesor de crédito es >90%”</p> <p>OUPUT: decisión</p> <p>“Grado de satisfacción del asesor de crédito $\geq 90\%$ equivale a azul”</p> <p>“Grado de satisfacción del asesor de crédito $> 60\% \leq 80\%$ equivale a verde”</p> <p>“Grado de satisfacción del asesor de crédito $> 50\% \leq 60\%$ equivale a ámbar”</p> <p>“Grado de satisfacción del asesor de crédito $\leq 50\%$ equivale a rojo”</p> <p>“Tiempo de procesamiento registro de consulta de crédito <10 minutos equivale a azul”</p> <p>“Tiempo de procesamiento registro de consulta de crédito >10 y <15 minutos equivale a verde”</p> <p>“Tiempo de procesamiento registro de consulta de crédito ≥ 15 y <20 minutos equivale a ámbar”</p> <p>“Tiempo de procesamiento registro de consulta de crédito = 20 minutos equivale a rojo”</p> <p>“Grado de satisfacción del cliente $\geq 90\%$ equivale a azul”</p> <p>“Grado de satisfacción del cliente $> 60\% \leq 80\%$ equivale a verde”</p> <p>“Grado de satisfacción del cliente $> 30\% \leq 60\%$ equivale a ámbar”</p> <p>“Grado de satisfacción del cliente $\leq 30\%$ equivale a rojo”</p> <p>END TASK: Proceso Registro de consulta de crédito.</p>
--

En la **Tabla IV.LXX**, se realiza el modelo de conocimiento del proceso de modificación de datos.

Tabla IV. LXX Proceso Registro Modificación de datos

Fuente: Investigadores

TASK: Proceso Modificación de datos (cliente, usuario, consulta)

DOMAIN_NAME: Evaluar tiempo de procesamiento de modificación de datos de cliente, usuario o consulta de crédito en el sistema, Satisfacción de los asesores de crédito con el procesamiento de modificación de datos.

GOAL: Meta de la Tarea, bajar tiempo de procesamiento para modificación de datos en el sistema de 10 a 3 minutos; aumentar el actual 50% de grado de satisfacción de los asesores de crédito.

ROLES:

INPUT:

Case_description: “Tiempo de procesamiento para modificación de datos en el sistema; la meta equivale a bajar de 10 a 3 minutos”

Case_specific_requirement: “Semáforo AZUL si el tiempo de procesamiento para el registro de usuario <3 minutos”

Case_description: “Grado de satisfacción del asesor de crédito; la meta es que aumente de 50% a 90%”

Case_specific_requirement: “Semáforo AZUL si el grado de satisfacción del asesor de crédito es >90%”

OUPUT: decisión

“Grado de satisfacción del asesor de crédito > 90% equivale a azul”

“Grado de satisfacción del asesor de crédito > 60%<= 80% equivale a verde”

“Grado de satisfacción del asesor de crédito > 50%<= 60% equivale a ámbar”

“Grado de satisfacción del asesor de crédito <=50% equivale a rojo”

“Tiempo de procesamiento de modificación de datos <3 minutos equivale a azul”

“Tiempo de procesamiento de modificación de datos >=4 y <8 minutos equivale a verde”

“Tiempo de procesamiento de modificación de datos >=8 y <10 minutos equivale a ámbar”

“Tiempo de procesamiento de modificación de datos = 10 minutos equivale a rojo”

END TASK: Proceso Registro de Modificación de datos

Modelo de conocimiento a Nivel Táctico

En las siguientes tablas se procesan los datos históricos de las consultas de crédito y de los clientes.

Tabla IV. LXXI Datos históricos de consultas de crédito

Fuente: Investigadores

TASK: Datos históricos de consultas de solicitudes de crédito dentro de un rango de fechas.

DOMAIN_NAME: Evaluar tiempo de procesamiento para datos históricos, satisfacción del Gerente por los consolidados que le entrega el sistema.

GOAL: Meta de la Tarea, bajar tiempo de procesamiento para datos históricos de 1 semana a 2 minutos; aumentar el grado de satisfacción por parte del Gerente.

ROLES:

INPUT:

Case_description: “Tiempo de procesamiento para Datos Históricos de Solicitudes de crédito; la meta equivale a 2 minutos”.

Case_specific_requirement: “Semáforo AZUL si el tiempo de procesamiento para datos históricos de Solicitudes de crédito es < 2 minutos”

Case_description: “Grado de satisfacción del Gerente; la meta es que alcance el $>90\%$ ”

Case_specific_requirement: “Semáforo AZUL si el grado de satisfacción del Gerente es $>90\%$ ”

OUPUT: decisión

“Grado de satisfacción del Gerente $> 90\%$ equivale a azul”

“Grado de satisfacción del Gerente $> 70\%$ y $<90\%$ equivale a verde”

“Grado de satisfacción del Gerente $> 50\% \leq 70\%$ equivale a ámbar”

“Grado de satisfacción del Gerente $\leq 50\%$ equivale a rojo”

“Tiempo de procesamiento de datos históricos de consulta de crédito <2 minutos equivale a azul”

“Tiempo de procesamiento de datos históricos de consulta de crédito $=3$ equivale a verde”

“Tiempo de procesamiento de datos históricos de consulta de crédito >3 y <10 minutos equivale a ámbar”

“Tiempo de procesamiento de datos históricos de consulta de crédito ≥ 10 minutos equivale a rojo”

END TASK: Datos Históricos de Consulta de Solicitudes de crédito.

Tabla IV. LXXII Datos históricos de consultas de crédito

Fuente: Investigadores

TASK: Datos históricos de clientes que han realizado una consulta de crédito.

DOMAIN_NAME: Evaluar tiempo de procesamiento para datos históricos de clientes que han realizado una consulta de crédito, satisfacción del Gerente por los consolidados que le entrega el sistema.

GOAL: Meta de la Tarea, bajar tiempo de procesamiento para datos históricos de 1 semana a 2 minutos; aumentar el grado de satisfacción por parte del Gerente.

ROLES:

INPUT:

Case_description: “Tiempo de procesamiento para Datos Históricos de Clientes que han realizado una consulta de crédito; la meta equivale a 2 minutos”.

Case_specific_requirement: “Semáforo AZUL si el tiempo de procesamiento para datos históricos de clientes que han realizado consultas de crédito es < 2 minutos”

Case_description: “Grado de satisfacción del Gerente; la meta es que alcance el >90%”

Case_specific_requirement: “Semáforo AZUL si el grado de satisfacción del Gerente es >90%”

OUPUT: decisión

“Grado de satisfacción del Gerente > 90% equivale a azul”

“Grado de satisfacción del Gerente > 70% y <90% equivale a verde”

“Grado de satisfacción del Gerente > 50%<= 70% equivale a ámbar”

“Grado de satisfacción del Gerente <=50% equivale a rojo”

“Tiempo de procesamiento de datos históricos de clientes que han realizado una consulta de crédito <2 minutos equivale a azul”

“Tiempo de procesamiento de datos históricos de clientes que han realizado una consulta de crédito =3 equivale a verde”

“Tiempo de procesamiento de datos históricos de clientes que han realizado una consulta de crédito >3 y <10 minutos equivale a ámbar”

“Tiempo de procesamiento de datos históricos de clientes que han realizado una consulta de crédito >= 10 minutos equivale a rojo”

END TASK: Datos Históricos de Clientes que han realizado una Consulta de crédito.

Tabla IV. LXXIII Datos históricos de clientes

Fuente: Investigadores

TASK: Datos históricos de clientes que han realizado una consulta de crédito por sexo, actividad o sector.

DOMAIN_NAME: Evaluar tiempo de procesamiento para datos históricos de clientes que han realizado una consulta de crédito por sexo, actividad o sector, satisfacción del Gerente por los consolidados que le entrega el sistema.

GOAL: Meta de la Tarea, bajar tiempo de procesamiento para datos históricos de 1 semana a 2 minutos; aumentar el grado de satisfacción por parte del Gerente.

ROLES:

INPUT:

Case_description: “Tiempo de procesamiento para Datos Históricos de Clientes que han realizado una consulta de crédito por sexo, actividad o sector al que pertenece; la meta equivale a 2 minutos”.

Case_specific_requirement: “Semáforo AZUL si el tiempo de procesamiento para datos históricos de clientes que han realizado consultas de crédito es < 2 minutos”

Case_description: “Grado de satisfacción del Gerente; la meta es que alcance el $>90\%$ ”

Case_specific_requirement: “Semáforo AZUL si el grado de satisfacción del Gerente es $>90\%$ ”

OUTPUT: decisión

“Grado de satisfacción del Gerente $> 90\%$ equivale a azul”

“Grado de satisfacción del Gerente $> 70\%$ y $<90\%$ equivale a verde”

“Grado de satisfacción del Gerente $> 50\% \leq 70\%$ equivale a ámbar”

“Grado de satisfacción del Gerente $\leq 50\%$ equivale a rojo”

“Tiempo de procesamiento de datos históricos de clientes que han realizado una consulta de crédito por sexo, actividad o sector < 2 minutos equivale a azul”

“Tiempo de procesamiento de datos históricos de clientes que han realizado una consulta de crédito por sexo, actividad o sector $= 3$ minutos equivale a verde”

“Tiempo de procesamiento de datos históricos de clientes que han realizado una consulta de crédito por sexo, actividad o sector > 3 y < 10 minutos equivale a ámbar”

“Tiempo de procesamiento de datos históricos de clientes que han realizado una consulta de crédito por sexo, actividad o sector ≥ 10 minutos equivale a rojo”

END TASK: Datos Históricos de Clientes que han realizado una Consulta de crédito por sexo, actividad o sector.

Modelo de conocimiento a Nivel Estratégico

Tabla IV. LXXIV Estrategias para reducir tiempos de consultas

Fuente: Investigadores

TASK: Implementar estrategias para reducir tiempos en consultas de crédito que ayude a la toma de decisiones.

DOMAIN_NAME: Datos que se requieran para implementar principales estrategias para reducir tiempos en los procesos de consulta de crédito.

GOAL: Meta de la Tarea, Se requiere tener un grado de satisfacción del asesor de crédito del 90%, actualmente no se conoce este grado de satisfacción. Se requiere tener un grado de satisfacción del Gerente del 90% lo que actualmente se desconoce.

ROLES:

INPUT:

Case_description: “Grado de satisfacción del Gerente; la meta es que alcance el >90%”

Case_specific_requirement: “Semáforo AZUL si el grado de satisfacción del Gerente es >90%”

Case_description: “Grado de satisfacción del asesor de crédito; la meta es que alcance el >90%”

Case_specific_requirement: “Semáforo AZUL si el grado de satisfacción del asesor de crédito es >90%”

OUPUT: decisión

“Grado de satisfacción del Gerente > 90% equivale a azul”

“Grado de satisfacción del Gerente > 70% y <90% equivale a verde”

“Grado de satisfacción del Gerente > 50%<= 70% equivale a ámbar”

“Grado de satisfacción del Gerente <=50% equivale a rojo”

“Grado de satisfacción del asesor de crédito > 90% equivale a azul”

“Grado de satisfacción del asesor de crédito > 70% y <90% equivale a verde”

“Grado de satisfacción del asesor de crédito > 50%<= 70% equivale a ámbar”

“Grado de satisfacción del asesor de crédito <=50% equivale a rojo”

END TASK: Implementar estrategias para reducir tiempos en los procesos.

Tabla IV. LXXV MC de las Estrategias de seguridad

Fuente: Investigadores

TASK: Implementar estrategias de seguridad para estandarizar los procesos e ingreso al sistema.

DOMAIN_NAME: Datos que se requieran para implementar principales estrategias de seguridad de los datos de la institución.

GOAL: Meta de la Tarea, Se requiere tener un grado de satisfacción del asesor de crédito del 90%, actualmente no se conoce este grado de satisfacción. Se requiere tener un grado de satisfacción del Gerente del 90% lo que actualmente se desconoce.

ROLES:

INPUT:

Case_description: “Grado de satisfacción del Gerente; la meta es que alcance el >90%”

Case_specific_requirement: “Semáforo AZUL si el grado de satisfacción del Gerente es >90%”

Case_description: “Grado de satisfacción del asesor de crédito; la meta es que alcance el >90%”

Case_specific_requirement: “Semáforo AZUL si el grado de satisfacción del asesor de crédito es >90%”

OUPUT: decisión

“Grado de satisfacción del Gerente > 90% equivale a azul”

“Grado de satisfacción del Gerente > 70% y <90% equivale a verde”

“Grado de satisfacción del Gerente > 50%<= 70% equivale a ámbar”

“Grado de satisfacción del Gerente <=50% equivale a rojo”

“Grado de satisfacción del asesor de crédito > 90% equivale a azul”

“Grado de satisfacción del asesor de crédito > 70% y <90% equivale a verde”

“Grado de satisfacción del asesor de crédito > 50%<= 70% equivale a ámbar”

“Grado de satisfacción del asesor de crédito <=50% equivale a rojo”

END TASK: Implementar estrategias de seguridad de datos e la institución.

Base de Conocimiento para evaluar cada proceso a nivel Operacional, Táctico y Estratégico

```
KNOWLEDGE-BASE: Evaluación del_Proceso Registro de usuarios al sistema;  
  
USES:  
  
  APLICANT  
    Evaluación de tiempo de procesamiento de usuarios al sistema FROM Tabla [Usuario].  
    Evaluación el Grado de satisfacción del asesor de crédito.  
  
EXPRESSIONS:  
  
  HAS-ABSTRACTION  
    Evaluar tiempo de procesamiento. Tiempo menor a 3, semáforo = AZUL  
    Evaluar tiempo de procesamiento. Tiempo igual a 3, semáforo = VERDE  
    Evaluar tiempo de procesamiento. Tiempo mayor a 3 y menor a 5, semáforo = AMBAR  
    Evaluar tiempo de procesamiento. Tiempo igual a 5, semáforo = ROJO  
    Evaluar Grado de satisfacción. Satisfacción mayor a 80%, semáforo = AZUL  
    Evaluar Grado de satisfacción. Satisfacción mayor a 60% and menor o igual a 80%, semáforo = VERDE  
    Evaluar Grado de satisfacción. Satisfacción mayor a 50% y menor o igual a 60%, semáforo = AMBAR  
    Evaluar Grado de satisfacción. Satisfacción menor o igual a 50%, semáforo = ROJO  
  
END KNOWLEDGE-BASE Evaluación del Proceso de Registro Usuarios al sistema.
```

Figura IV. 25 Base de conocimiento del Proceso Usuarios

Fuente: Investigadores

```
KNOWLEDGE-BASE: Evaluación del_Proceso Registro de clientes al sistema;  
  
USES:  
  
  APLICANT  
    Evaluación de tiempo de procesamiento de usuarios al sistema FROM Tabla [Persona].  
    Evaluación el Grado de satisfacción del asesor de crédito.  
  
EXPRESSIONS:  
  
  HAS-ABSTRACTION  
    Evaluar tiempo de procesamiento. Tiempo menor a 5, semáforo = AZUL  
    Evaluar tiempo de procesamiento. Tiempo mayor o igual a 5 and menor a 8, semáforo = VERDE  
    Evaluar tiempo de procesamiento. Tiempo mayor o igual a 8 y menor a 10, semáforo = AMBAR  
    Evaluar tiempo de procesamiento. Tiempo igual a 10, semáforo = ROJO  
    Evaluar Grado de satisfacción. Satisfacción mayor a 80%, semáforo = AZUL  
    Evaluar Grado de satisfacción. Satisfacción mayor a 60% and menor o igual a 80%, semáforo = VERDE  
    Evaluar Grado de satisfacción. Satisfacción mayor a 50% y menor o igual a 60%, semáforo = AMBAR  
    Evaluar Grado de satisfacción. Satisfacción menor o igual a 50%, semáforo = ROJO  
  
END KNOWLEDGE-BASE Evaluación del Proceso de Registro de clientes al sistema.
```

Figura IV. 26 Base de conocimiento del Proceso Clientes

Fuente: Investigadores

KNOWLEDGE-BASE: Evaluación del Proceso Registro de consultas de crédito.

USES:

APPLICANT

Evaluación de tiempo de procesamiento de registro de consulta de crédito FROM Tabla [Consulta].

Evaluación el Grado de satisfacción del asesor de crédito.

EXPRESSIONS:

HAS-ABSTRACTION

Evaluar tiempo de procesamiento. Tiempo menor a 10, semáforo = AZUL

Evaluar tiempo de procesamiento. Tiempo mayor a 10 and menor a 15, semáforo = VERDE

Evaluar tiempo de procesamiento. Tiempo mayor o igual a 15 and menor a 20, semáforo = AMBAR

Evaluar tiempo de procesamiento. Tiempo igual a 20, semáforo = ROJO

Evaluar Grado de satisfacción. Satisfacción mayor a 90%, semáforo = AZUL

Evaluar Grado de satisfacción. Satisfacción mayor a 60% and menor o igual a 80%, semáforo = VERDE

Evaluar Grado de satisfacción. Satisfacción mayor a 50% y menor o igual a 60%, semáforo = AMBAR

Evaluar Grado de satisfacción. Satisfacción menor o igual a 50%, semáforo = ROJO

END KNOWLEDGE-BASE Evaluación del Proceso de Registro de consultas de crédito sistema.

Figura IV. 27 Base de conocimiento del Proceso Consultas

Fuente: Investigadores

KNOWLEDGE-BASE: Evaluación del Proceso Modificación de datos (cliente, usuario, consulta)

USES:

APPLICANT

Evaluación de tiempo de procesamiento de registro de modificación de datos FROM Tabla [Consulta] and Tabla [Cliente] and Tabla [Usuario].

Evaluación el Grado de satisfacción del asesor de crédito.

EXPRESSIONS:

HAS-ABSTRACTION

Evaluar tiempo de procesamiento. Tiempo menor a 3, semáforo = AZUL

Evaluar tiempo de procesamiento. Tiempo mayor o igual a 4 and menor a 8, semáforo = VERDE

Evaluar tiempo de procesamiento. Tiempo mayor o igual a 8 and menor a 10, semáforo = AMBAR

Evaluar tiempo de procesamiento. Tiempo igual a 10, semáforo = ROJO

Evaluar Grado de satisfacción. Satisfacción mayor a 90%, semáforo = AZUL

Evaluar Grado de satisfacción. Satisfacción mayor a 60% and menor o igual a 80%, semáforo = VERDE

Evaluar Grado de satisfacción. Satisfacción mayor a 50% y menor o igual a 60%, semáforo = AMBAR

Evaluar Grado de satisfacción. Satisfacción menor o igual a 50%, semáforo = ROJO

END KNOWLEDGE-BASE Evaluación del Proceso Modificación de datos (cliente, usuario, consulta)

Figura IV. 28 Base de conocimiento del Proceso Modificación datos

Fuente: Investigadores

KNOWLEDGE-BASE: Evaluación de Datos históricos de consultas de solicitudes de crédito dentro de un rango de fechas

USES:

APPLICANT

Evaluación de tiempos de procesamiento de Reporte Analítico de Datos Históricos de consultas de solicitudes de crédito dentro de un rango de fechas dado FROM Tabla [Consulta].

Evaluación el Grado de satisfacción del Gerente.

EXPRESSIONS:

HAS-ABSTRACTION

Evaluar tiempo de procesamiento. Tiempo menor a 2, semáforo = AZUL

Evaluar tiempo de procesamiento. Tiempo igual a 3, semáforo = VERDE

Evaluar tiempo de procesamiento. Tiempo mayor a 3 and menor a 10, semáforo = AMBAR

Evaluar tiempo de procesamiento. Tiempo mayor o igual a 10, semáforo = ROJO

Evaluar Grado de satisfacción. Satisfacción mayor a 90%, semáforo = AZUL

Evaluar Grado de satisfacción. Satisfacción mayor a 70% and menor a 90%, semáforo = VERDE

Evaluar Grado de satisfacción. Satisfacción mayor a 50% y menor o igual a 70%, semáforo = AMBAR

Evaluar Grado de satisfacción. Satisfacción menor o igual a 50%, semáforo = ROJO

END KNOWLEDGE-BASE Evaluación de Datos históricos de consultas de solicitudes de crédito dentro de un rango de fechas;

Figura IV. 29 Base de conocimiento del Proceso Datos históricos Consultas

Fuente: Investigadores

KNOWLEDGE-BASE: Evaluación de Datos históricos de clientes que han realizado una consulta de crédito;

USES:

APPLICANT

Evaluación de tiempos de procesamiento de Reporte Analítico de Datos Históricos de clientes que han realizado una consulta de crédito FROM Tabla [Cliente] and Tabla [Consulta].

Evaluación el Grado de satisfacción del Gerente.

EXPRESSIONS:

HAS-ABSTRACTION

Evaluar tiempo de procesamiento. Tiempo menor a 2, semáforo = AZUL

Evaluar tiempo de procesamiento. Tiempo igual a 3, semáforo = VERDE

Evaluar tiempo de procesamiento. Tiempo mayor a 3 and menor a 10, semáforo = AMBAR

Evaluar tiempo de procesamiento. Tiempo mayor o igual a 10, semáforo = ROJO

Evaluar Grado de satisfacción. Satisfacción mayor a 90%, semáforo = AZUL

Evaluar Grado de satisfacción. Satisfacción mayor a 70% and menor a 90%, semáforo = VERDE

Evaluar Grado de satisfacción. Satisfacción mayor a 50% y menor o igual a 70%, semáforo = AMBAR

Evaluar Grado de satisfacción. Satisfacción menor o igual a 50%, semáforo = ROJO

END KNOWLEDGE-BASE Evaluación de Datos históricos de clientes que han realizado una consulta de crédito;

Figura IV. 30 Base de conocimiento del Proceso Datos históricos Clientes

Fuente: Investigadores

KNOWLEDGE-BASE: Evaluación de Datos históricos de clientes que han realizado una consulta de crédito por sexo, sector o actividad;

USES:

APPLICANT

Evaluación de tiempos de procesamiento de Reporte Analítico de Datos Históricos de clientes que han realizado una consulta de crédito por sexo, actividad o sector FROM Tabla [Cliente] and Tabla [Consulta] and Tabla [Sector] and Tabla[Actividad] and Tabla[Sector].

Evaluación el Grado de satisfacción del Gerente.

EXPRESSIONS:

HAS-ABSTRACTION

Evaluar tiempo de procesamiento. Tiempo menor a 2, semáforo = AZUL

Evaluar tiempo de procesamiento. Tiempo igual a 3, semáforo = VERDE

Evaluar tiempo de procesamiento. Tiempo mayor a 3 and menor a 10, semáforo = AMBAR

Evaluar tiempo de procesamiento. Tiempo mayor o igual a 10, semáforo = ROJO

Evaluar Grado de satisfacción. Satisfacción mayor a 90%, semáforo = AZUL

Evaluar Grado de satisfacción. Satisfacción mayor a 70% and menor a 90%, semáforo = VERDE

Evaluar Grado de satisfacción. Satisfacción mayor a 50% y menor o igual a 70%, semáforo = AMBAR

Evaluar Grado de satisfacción. Satisfacción menor o igual a 50%, semáforo = ROJO

END KNOWLEDGE-BASE Evaluación de Datos históricos de clientes que han realizado una consulta de crédito por sexo, sector o actividad;

Figura IV. 31 Base de conocimiento del Proceso Datos históricos Clientes por sector

Fuente: Investigadores

KNOWLEDGE-BASE: Evaluar la implementación de estrategias para reducir tiempos en consultas de crédito que ayude a la toma de decisiones;

USES:

APPLICANT

Evaluación de la implementación de estrategias para reducir tiempos de procesamiento de consultas de crédito para evaluar grado de satisfacción del Gerente FROM Tabla [Consulta]

EXPRESSIONS:

HAS-ABSTRACTION

Evaluar Grado de satisfacción. Satisfacción mayor a 90%, semáforo = AZUL

Evaluar Grado de satisfacción. Satisfacción mayor a 70% and menor a 90%, semáforo = VERDE

Evaluar Grado de satisfacción. Satisfacción mayor a 50% y menor o igual a 70%, semáforo = AMBAR

Evaluar Grado de satisfacción. Satisfacción menor o igual a 50%, semáforo = ROJO

END KNOWLEDGE-BASE Evaluar la implementación de estrategias para reducir tiempos en consultas de crédito que ayude a la toma de decisiones;

Figura IV. 32 Base de conocimiento del Proceso Implementar estrategias de Consultas

Fuente: Investigadores

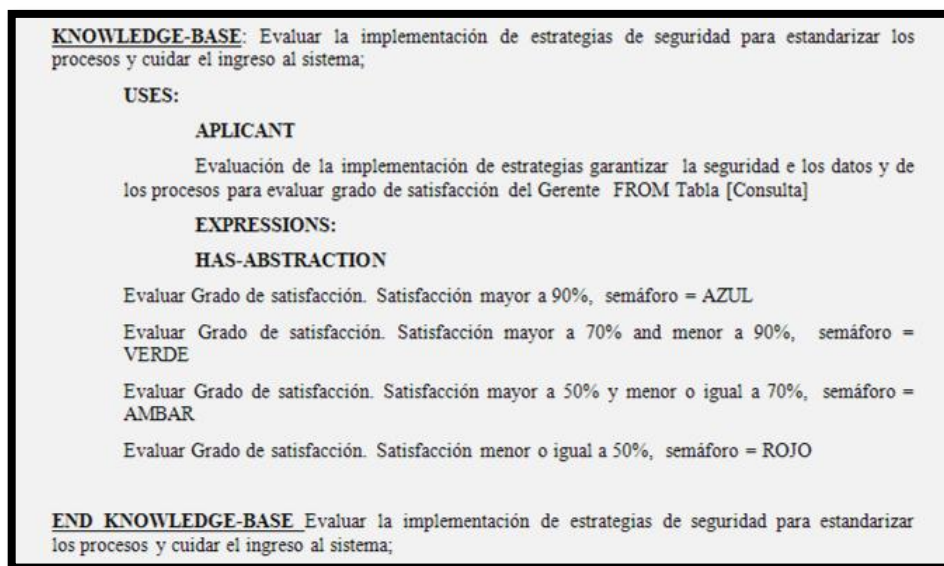


Figura IV. 33 Base de conocimiento del Proceso Implementar estrategias de Seguridad

Fuente: Investigadores

Desde la **Figura IV.25** hasta la **Figura IV.33** se plantea la forma de evaluar todos los procesos que se realizan al momento de realizar una consulta de solicitud de crédito, son la base para crear el modelado del conocimiento de cada Tarea o Task antes mencionadas.

MODELADO DE ARTEFACTOS DE DISEÑO (DISEÑO DE PANTALLAS)

Para el diseño de las Pantallas que conformaran la presentación del sistema se establece los siguientes puntos importantes:

1. El logo de la empresa va en la parte superior izquierda del encabezado de todas las pantallas.
2. En el centro va el nombre del Sistema “ControlCredit”.
3. En la parte superior derecha del encabezado va un gráfico que se relaciona al problema planteado, tal como se muestra en la **Figura IV. 34**.

4. La pantalla de autenticación o de entrada al sistema exigirá un Login y un Password, para resguardar los datos que contiene el sistema, lo cual estará centrado en la pantalla de inicio.

ControlCrédit

Acceso Cooperativa

Login:

Password:

Figura IV. 34 Pantalla de Acceso al sistema

Fuente: Investigadores

Las pantallas para los procesos del sistema están diseñadas igual a la pantalla de autenticación, pero aquí se agrega un menú con las opciones para gestionar la información, tal como se muestra en la **Figura IV. 35**.

ControlCrédit

Inicio Administracion Creditos Clientes Reportes Ayuda Contactos

Ingrese Datos de Nuevo Usuario

Nombre Usuario:	<input type="text" value="marcela"/>
User:	<input type="text" value="marcela"/>
Clave Usuario:	<input type="text" value="1234"/>
Tipo Usuario:	<input type="text" value="Administrador"/>
Código Oficina:	<input type="text" value="penipe"/>

Figura IV. 35 Pantalla Para Registro de Nuevo Usuario

Fuente: Investigadores

En todas las pantallas se emplea un formato establecido directamente por los autores, el tipo de letra es el mismo en todas las interfaces Times New Roman 12, los Títulos están en Negrita, los botones para ejecutar los procesos son de color verde, y la información está correctamente distribuida, como se puede ver en la **Figura IV. 36**.



Figura IV. 36 Pantalla Consulta de Crédito

Fuente: Investigadores

4.2.2. Fase 2 – Aplicación del Mapa Estratégico – Nivel Estratégico

En esta fase se procede a determinar las estrategias a utilizar para mejorar la productividad de la empresa y agilizar sus procesos y por ende la mejora de atención al cliente, dentro de lo que tiene que ver con la Perspectiva de aprendizaje y crecimiento, Perspectiva de Procesos internos, Perspectiva del Cliente y Perspectiva Financiera, distribuida de acuerdo a cada perspectiva como se muestra en la **Figura IV.37**.

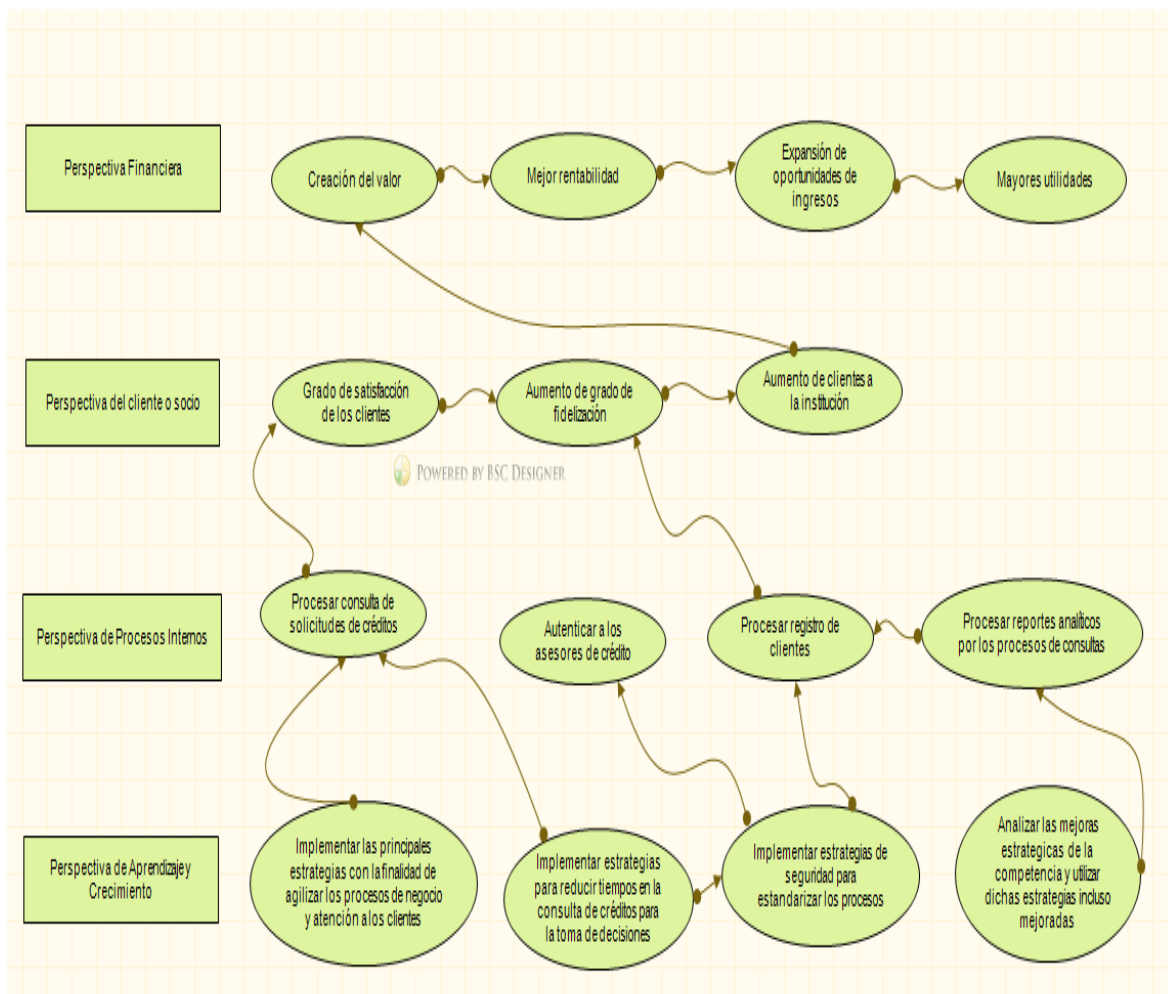


Figura IV. 37 Mapa Estratégico de los Procesos

Fuente: Investigadores

4.2.3. Fase 3 – Aplicación de Business Intelligence – Nivel Táctico Modelo Dimensional Lógico

El modelo lógico de la Base de Datos como se puede observar en la **Figura IV. 38**, se la realiza en cualquier programa para digitar texto o software de programación, desde aquí se debe ir puliendo poco apoco hasta convencernos de que el esquema planteado podrá satisfacer de manera total las necesidades del usuario final.

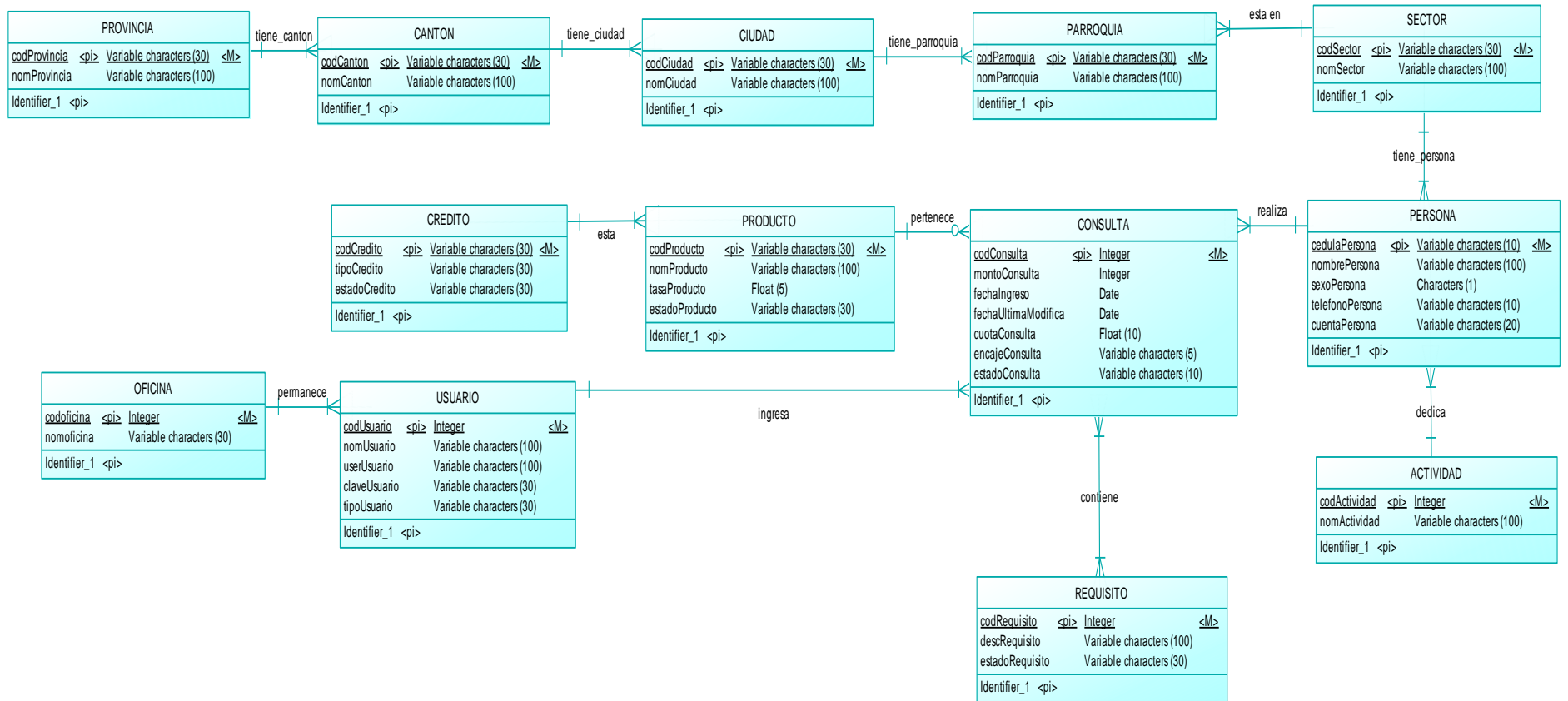


Figura IV. 38 Modelo Dimensional Lógico

Fuente: Investigadores

Modelo Dimensional Físico

En la **Figura IV.39** se visualiza el modelo físico de la Base de Datos generado por MySQL y como se relacionan cada una de las tablas.

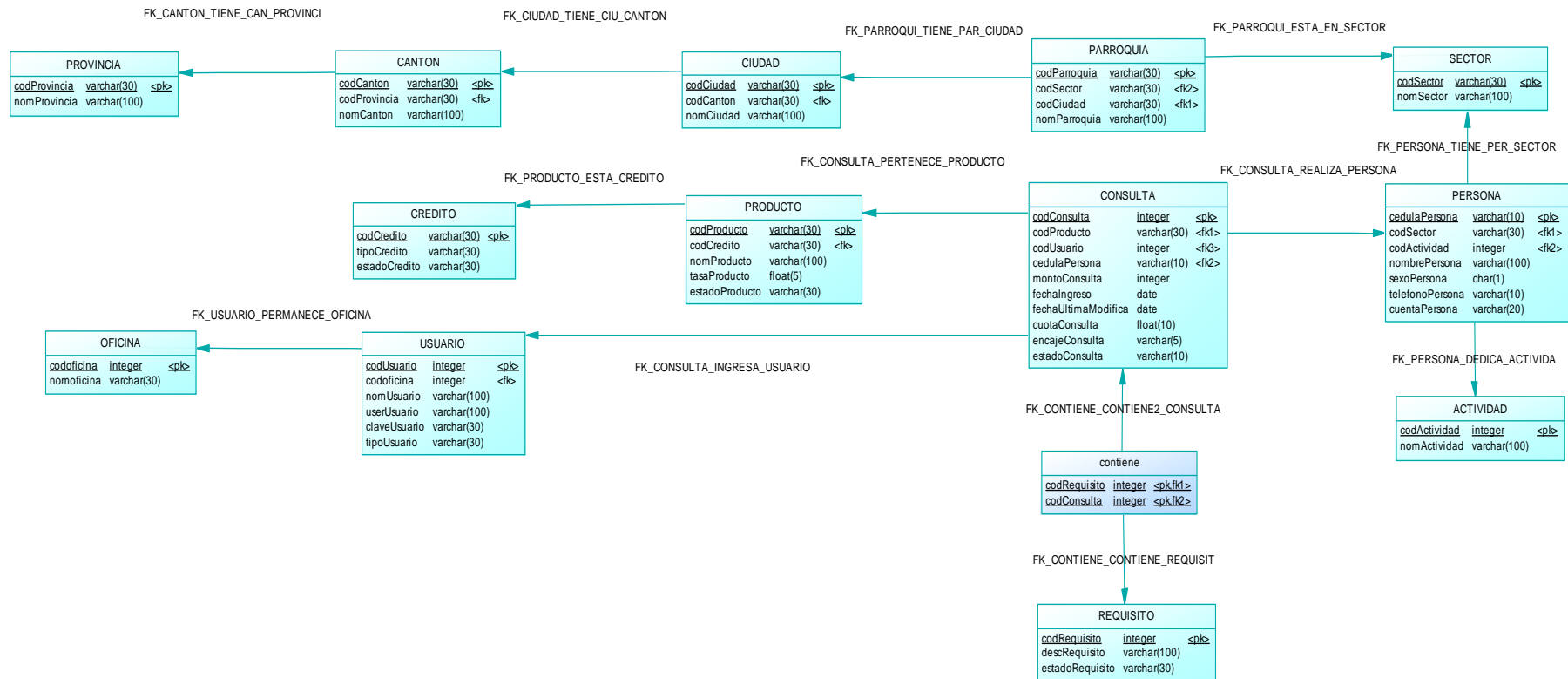


Figura IV. 39 Modelo Dimensional Físico

Fuente: Investigadores

Documentación de las tablas

Desde la **Tabla IV.LXXVI** hasta la **Tabla IV.LXXXIX**, con un total de 14 tablas se describe la función que desempeña cada atributo dentro de la Base de Datos, sirviendo de apoyo para un mejor entendimiento. Se establece las Llaves Primarias y las Foráneas de los campos de todas las tablas y el tipo de dato que acogerá.

Tabla IV. LXXVI Tabla Provincia

Fuente: Investigadores

Llave	Nombre del Atributo	Tipo de Dato	Descripción
Pk	codProvincia	varchar(30)	Clave que identifica a una Provincia
	nomProvincia	varchar(100)	Nombre de la provincia

Tabla IV. LXXVII Tabla Cantón

Fuente: Investigadores

Llave	Nombre del Atributo	Tipo de Dato	Descripción
Pk	codCanton	varchar(30)	Clave que identifica a un cantón
	nomCanton	varchar(100)	Nombre del Cantón
Fk	CodProvincia	varchar(30)	Clave que identifica a una provincia

Tabla IV. LXXVIII Tabla Ciudad

Fuente: Investigadores

Llave	Nombre del Atributo	Tipo de Dato	Descripción
Pk	codCiudad	varchar(30)	Clave que identifica a una ciudad
	nomCiudad	varchar(100)	Nombre de la ciudad
Fk	codCanton	varchar(30)	Clave que identifica a un cantón

Tabla IV. LXXIX Tabla Parroquia

Fuente: Investigadores

Llave	Nombre del Atributo	Tipo de Dato	Descripción
Pk	codParroquia	varchar(30)	Clave que identifica a una parroquia
	nomParroquia	varchar(100)	Nombre de la parroquia
Fk1	codCiudad	varchar(30)	Clave que identifica a una ciudad
Fk2	codSector	varchar(30)	Clave que identifica a un sector

Tabla VI. LXXX Tabla Sector

Fuente: Investigadores

Llave	Nombre del Atributo	Tipo de Dato	Descripción
Pk	codSector	varchar(30)	Clave que identifica a un sector
	nomSector	varchar(100)	Nombre del sector

Tabla IV. LXXXI Tabla Persona

Fuente: Investigadores

Llave	Nombre del Atributo	Tipo de Dato	Descripción
Pk	cedulaPersona	varchar(10)	Clave que identifica a una persona o cliente natural
	nomPersona	varchar(100)	Nombre de la persona
	cuentaPersona	varchar(20)	Número de cuenta asignada a una persona cuando se hace socio de la Cooperativa
	sexoPersona	char(1)	Representa el símbolo sexual de una persona (Hombre o Mujer)
	telefonoPersona	varchar(10)	Número de teléfono donde se le puede localizar a una persona.
Fk1	codSector	varchar(30)	Clave que identifica a un sector
Fk2	codActividad	integer	Clave que identifica a una actividad

Tabla IV. LXXXII Tabla Actividad

Fuente: Investigadores

Llave	Nombre del Atributo	Tipo de Dato	Descripción
Pk	codActividad	integer	Clave que identifica a una actividad
	nomActividad	varchar(100)	Nombre de la actividad

Tabla IV. LXXXIII Tabla Consulta

Fuente: Investigadores

Llave	Nombre del Atributo	Tipo de Dato	Descripción
Pk	codConsulta	integer	Clave que identifica a una consulta
Fk2	cedulaPersona	varchar(10)	Clave que identifica a una persona
Fk1	codProducto	varchar(30)	Clave que identifica a un producto
Fk3	codUsuario	integer	Clave que identifica a un usuario
	montoConsulta	integer	Valor que se puede proporcionar en el caso de hacer un préstamo
	fechaIngreso	date	Fecha que se realizó la consulta
	fechaUltimaModifica	date	Fecha que se realizó alguna modificación
	cuotaConsulta	float(10)	Es un dato calculado del valor a cancelar por un monto solicitado
	encaje_consulta	varchar(5)	Es el valor que debe depositar el cliente como requisito para el crédito
	estadoConsulta	varchar(10)	Etapas en que se encuentra la consulta

La **Tabla IV.LXXXIV**, presenta la relación que existe entre la Consulta y el Requisito en la base de datos.

Tabla IV. LXXXIV Tabla Contiene

Fuente: Investigadores

Llave	Nombre del Atributo	Tipo de Dato	Descripción
Pk,Fk2	codConsulta	integer	Clave que identifica a una consulta
Pk,Fk1	codRequisito	integer	Clave que identifica a un requisito.

Tabla IV. LXXXV Tabla Requisito

Fuente: Investigadores

Llave	Nombre del Atributo	Tipo de Dato	Descripción
Pk	codRequisito	integer	Clave que identifica a un requisito
	descRequisito	varchar(100)	Descripción de los requisitos para una consulta de crédito
	estadoRequisito	varchar(30)	Etapa en que se encuentran los requisitos asignadas para una determinada persona

Tabla IV. LXXXVI Tabla Crédito

Fuente: Investigadores

Llave	Nombre del Atributo	Tipo de Dato	Descripción
Pk	codCredito	varchar(30)	Clave que identifica a un crédito
	tipoCredito	varchar(30)	Tipo de crédito que se le asignó
	estadoCredito	varchar(30)	Etapa en que se encuentra un crédito, puede ser Activa o Inactiva, dependiendo del usuario.

Tabla IV. LXXXVII Tabla Producto

Fuente: Investigadores

Llave	Nombre del Atributo	Tipo de Dato	Descripción
Pk	codProducto	varchar(30)	Clave que identifica a un producto
	nomProducto	varchar(100)	Nombre de un producto
	tasaProducto	float(5)	Es la tasa de Interés del producto del crédito.
	estadoProducto	varchar(30)	Etapa en que se encuentra un producto
Fk	codCredito	varchar(30)	Clave que identifica a un crédito

Tabla IV. LXXXVIII Tabla Usuario

Fuente: Investigadores

Llave	Nombre del Atributo	Tipo de Dato	Descripción
Pk	codUsuario	integer	Clave que identifica a un usuario
	nomUsuario	varchar(100)	Nombre del usuario
	userUsuario	varchar(100)	Nombre de usuario para ingreso al sistema
	claveUsuario	varchar(30)	Identificación o contraseña del usuario
	tipoUsuario	varchar(30)	Tipo asignado al usuario
Fk	codOficina	integer	Clave que identifica a una oficina de la Institución

Tabla IV. LXXXIX Tabla Oficina

Fuente: Investigadores

Llave	Nombre del Atributo	Tipo de Dato	Descripción
Pk	codOficina	integer	Clave que identifica a una oficina de la Institución
	nomOficina	varchar(30)	Nombre del departamento u oficina

Mapeo de Datos

Se analiza cada uno de los campos establecidos en el diseño de la Base de datos, acogiendo los más importantes de cada tabla como se puede ver en la **Figura IV.40**, **Figura IV.41**, **Figura IV.42**, hasta la **Figura IV.46**, para analizar ya sea el tipo de dato establecido para cada campo o su tamaño; con el fin de que el usuario final quede satisfecho con lo planteado.

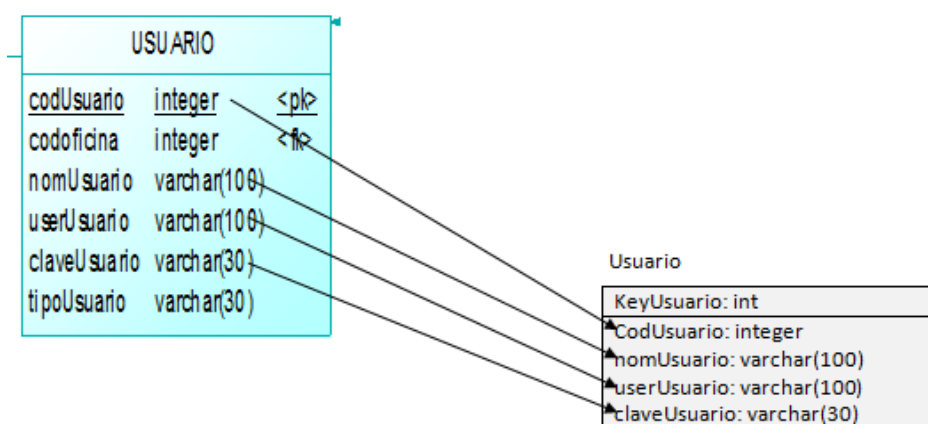


Figura IV. 40 Mapeo de Tabla Usuario

Fuente: Investigadores

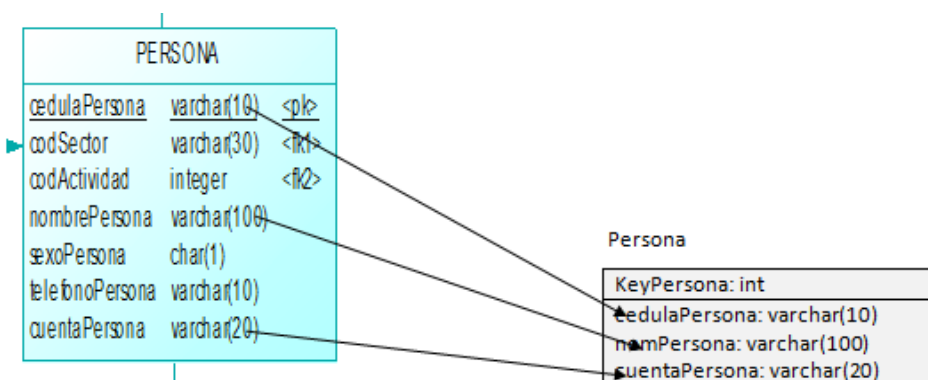


Figura IV. 41 Mapeo de Tabla Persona

Fuente: Investigadores

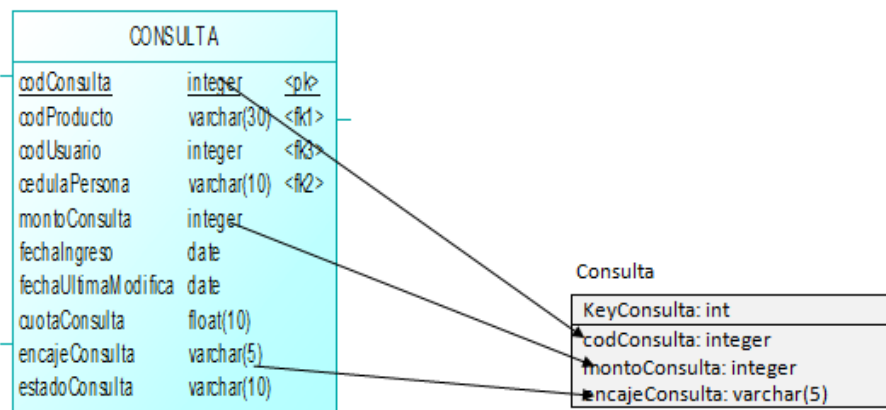


Figura IV. 42 Mapeo de Tabla Consulta

Fuente: Investigadores

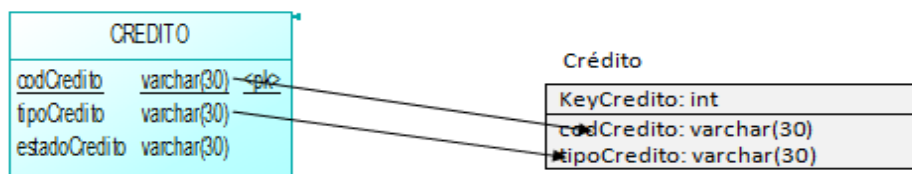


Figura IV. 43 Mapeo de Tabla Crédito

Fuente: Investigadores

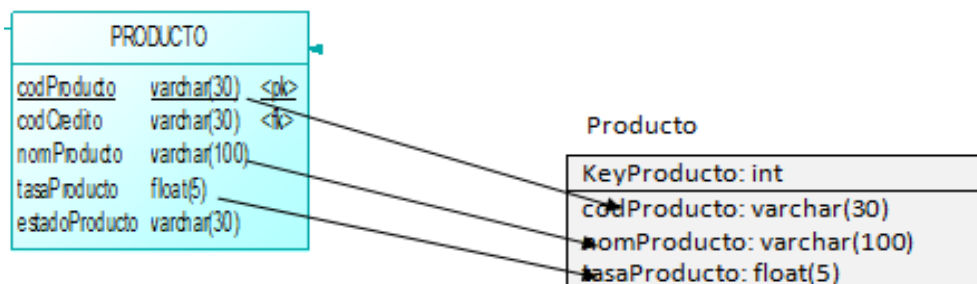


Figura IV. 44 Mapeo de Tabla Producto

Fuente: Investigadores

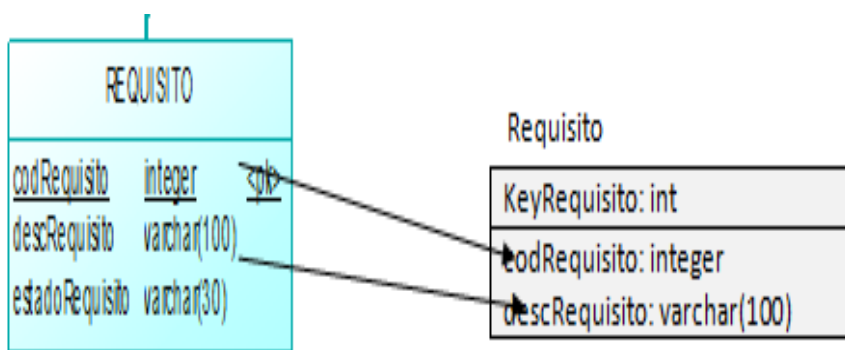


Figura IV. 45 Mapeo de Tabla Requisito

Fuente: Investigadores

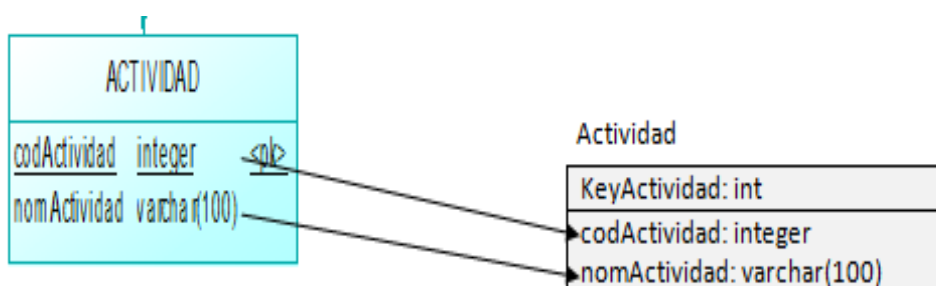


Figura IV. 46 Mapeo de Tabla Actividad

Fuente: Investigadores

4.2.4. Fase 4 – Aplicación del Modelado del Diseño – Nivel Operacional

En ésta fase la metodología Mipe se centra en la elaboración de diagramas que detallen las actividades que se realiza dentro de la Institución en el área de estudio que para nuestro caso es el área de Créditos.

Diagrama de Casos de Uso del Negocio del Procesos de consulta de solicitudes de Crédito:

En la **Figura IV.47** se describe como se realizan los procesos de consulta de solicitudes de crédito a partir de la implementación de un sistema web, desde el momento en que

un cliente o socio acude a cualquier oficina de la Institución para realizar la respectiva consulta hasta cuando un Asesor de Crédito imprima un comprobante de la consulta con los respectivos requisitos, utilizando gráficos, círculos, líneas, etc.

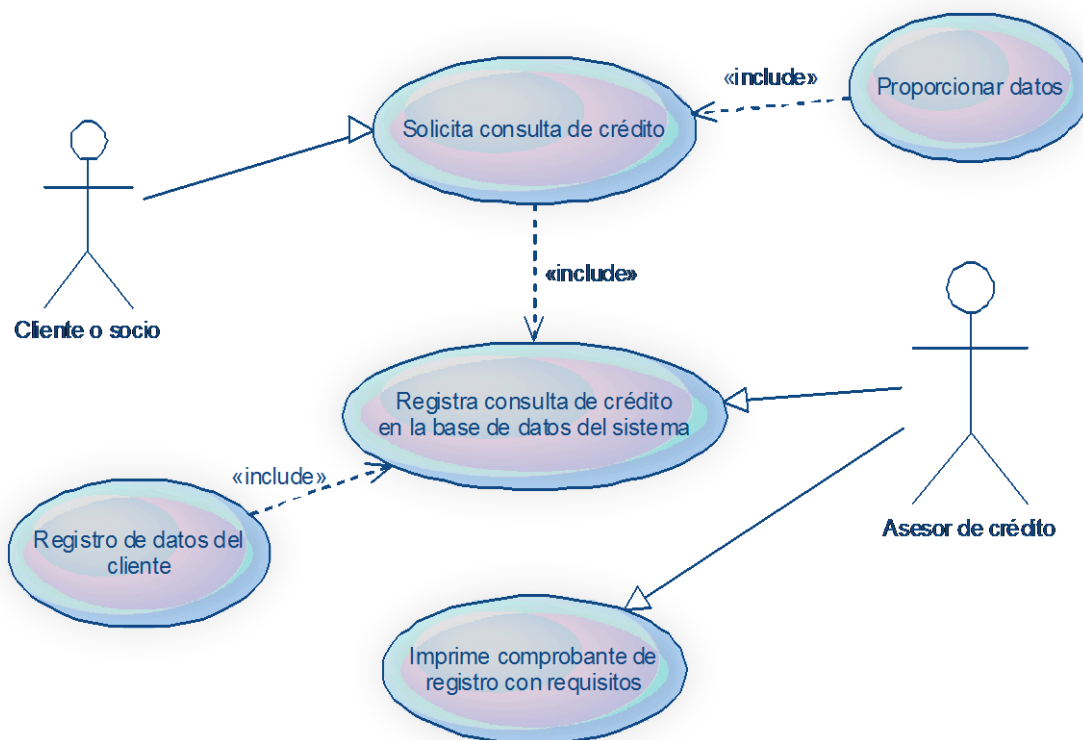


Figura IV. 47 Caso de Uso del Modelado del Diseño

Fuente: Investigadores

Diagrama de Actividades del Procesos de consulta de solicitudes de Crédito:

Los procesos para realizar la consulta están impregnados en la **Figura IV. 48**, en un diagrama de actividades en forma ordenada para un mejor entendimiento.

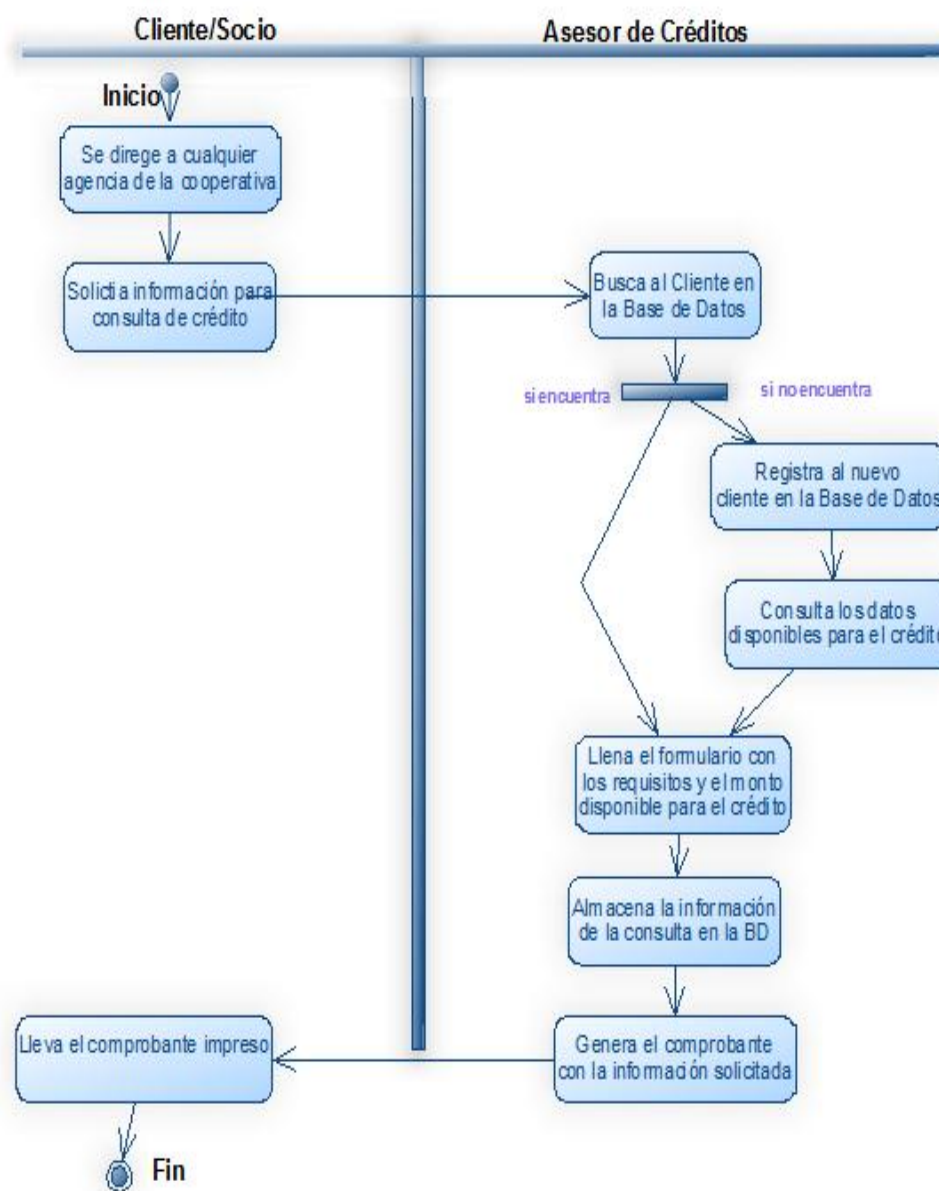


Figura IV. 48 Diagrama de Actividades Modelado del Diseño

Fuente: Investigadores

Diagrama de Secuencia de los Procesos de consulta de solicitudes de Crédito:

El diagrama de Secuencia de proceso es una mezcla de gráficos y procesos como se puede observar en la **Figura IV. 49**, un diseño muy comprensible y fácil de manipular, el cual va integrando paso a paso las tareas que se realizan en la Institución.

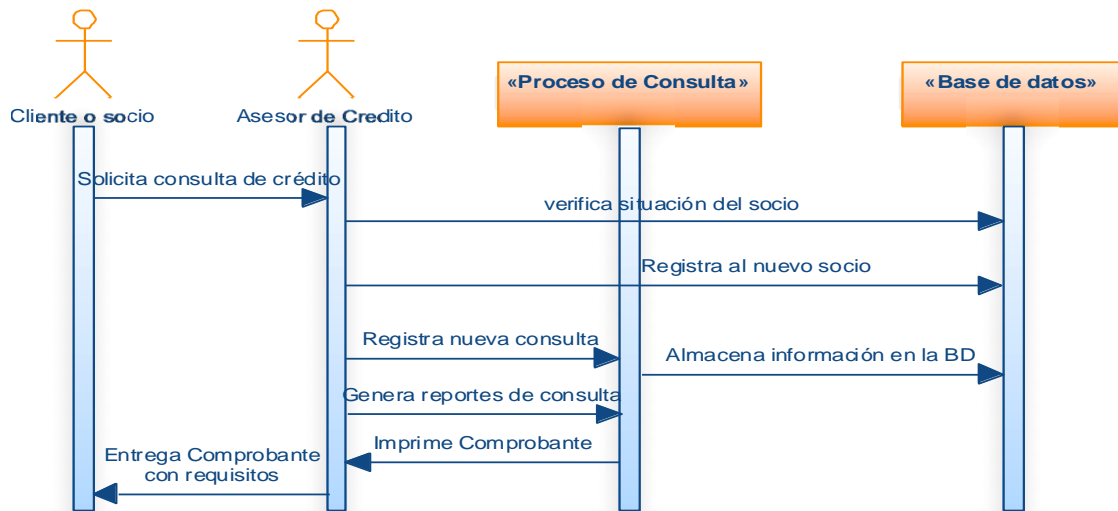


Figura IV. 49 Diagrama de Secuencia del Modelado del Diseño

Fuente: Investigadores

Diagrama de Componentes del Procesos de consulta de solicitudes de Crédito:

En la **Figura IV.50**, se visualizan los componentes que conforman nuestro sistema de consultas de crédito.

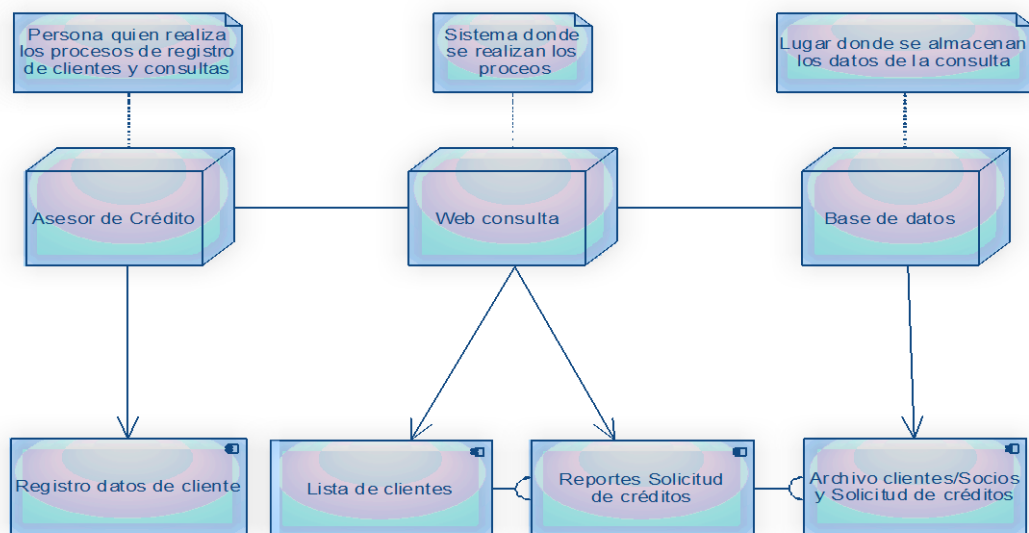


Figura IV. 50 Diagrama de Componentes del Modelado del Diseño

Fuente: Investigadores

Diagrama de Colaboración del Procesos de consulta de solicitudes de Crédito:

En la **Figura IV.51** se ha establecido 5 tareas que describen los procesos que ejecutan tanto el Asesor de Crédito como el Sistema de Crédito creado.

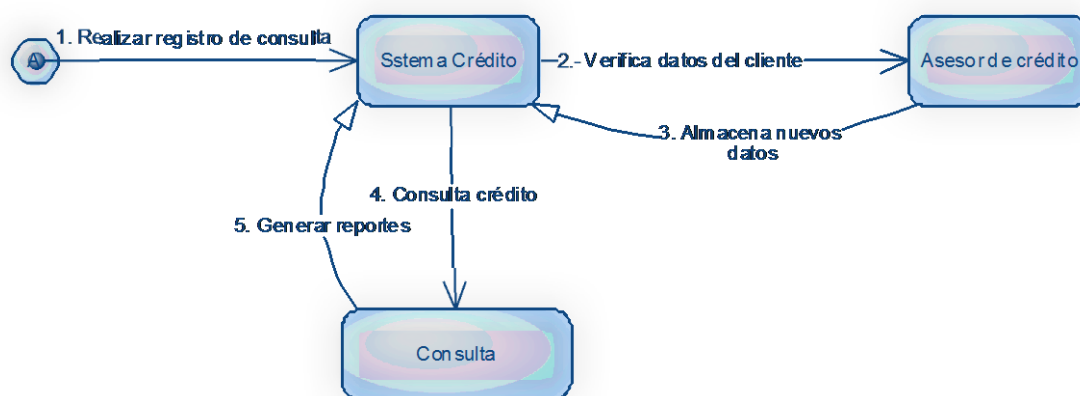


Figura IV. 51 Diagrama de Colaboración Modelado del Diseño

Fuente: Investigadores

4.2.5. Fase 5 – Aplicación del Monitoreo y Control de los Tres Niveles

El monitoreo y control que se realiza sobre la Cooperativa de Ahorro y Crédito “4 de Octubre”, se la realiza con un esquema Balanceado, esto quiere decir un Balance General como se puede observar en la **Figura IV.52**, en el cual se medirá su desempeño actual y su perspectiva para los dos siguientes años.

En la **Figura IV.53**, se plantea el Balance de desempeño actual de la Cooperativa y la perspectiva programada para los posteriores años. Ver **Figura IV.54**, para una mejor comprensión.

Balance General de la Cooperativa de Ahorro y Crédito “4 de Octubre”

COOPERATIVA 4 DE OCTUBRE

DESEMPEÑO BSC	PERSPECTIVA	PESO PERSPECTIVA	DESEMPEÑO PERSPECTIVA	OBJETIVOS	PESO OBJETIVO	DESEMPEÑO OBJETIVO	INDICADORES	PESO INDICADOR	DESEMPEÑO INDICADOR	FÓRMULA	JUNIO 2011	POLARIDAD
11,79	FINANZAS	20%	35	INCREMENTAR LA UTILIDAD	26%	-	UTILIDAD NETA	100	0%	AÑO BASE / AÑO ACTUAL	20855,635 29767,01 29,94%	Maximizar
				DISMINUIR LA BRECHA AHORRO - PRESTAMO	31%	98	RELACION AHORRO - PRESTAMO	100	98%	AHORRO/PRESTAMOS	65,92%	Maximizar
				MANTENER CALIFICACION INSTITUCIONAL	26%	-	CALIFICACION RFR	100		METODOLOGIA RFR		Mantener
				REDUCIR COSTOS TOTALES	17%	28	PORCENTAJE DE MORA	100	28%	CARTERA EN RIESGO/ CARTERA TOTAL	2,95%	Minimizar
SOCIO - CLIENTE	35%	13,00	INCREMENTAR SOCIOS	13%	100	NUMERO DE SOCIOS	100	100%	SOCIOS NUEVOS/TOTAL DE SOCIOS	6,39%	Maximizar	
			MEJORAR CONDICIONES DE PRODUCTOS FINANCIEROS	20%	-	MONTO PROMEDIO PLAZO LIQUIDACION	50	0%	CARTERA TOTAL/# DE CREDITOS	3.014,88	Maximizar	
			POSICIONARSE EN MERCADOS POTENCIALES	28%	-	NUEVOS MERCADOS	100	0%	NUMERO DE NUEVOS MERCADOS POSICIONADOS	1	Maximizar	
			SATISFACER NECESIDADES DE LOS SOCIOS	25%	-	GRADO DE SATISFACCION	100	0%	Encuestas Satisfactorias/total Encuestas		Maximizar	
			MEJORAR CONTINUAMENTE NUESTRA IMAGEN INSTITUCIONAL	15%	-	GRADO DE IDENTIFICACION	100		ENCUESTAS		Maximizar	
PROCESOS INTERNOS	19%	0,24	MANTENER NORMATIVA ACTUALIZADA	52%	-	NORMATIVAS	100%	0%	NORMATIVAS CUMPLIDAS/NORMATIVAS REQUERIDAS RED		Maximizar	
			MEJORAR PROCESOS INTERNOS	48%	1	SOLICITUDES APROBADAS REVERSOS	50%	0%	SOLICITUDES APROBADAS/SOLICITUDES PRESENTADAS	97,00%	Maximizar	
FORMACION Y CRECIMIENTO	26%	0,57	MEJORAR NIVEL DE DESEMPEÑO	20%	1	EVALUACION DE DESEMPEÑO	100%	100%	INCENTIVO COBRADO/TOTAL DE INCENTIVOS	77,24%	Maximizar	
			MOTIVAR AL EQUIPO DE TRABAJO	37%	1	PERSONAL MOTIVADO	100%	100%	PORCENTAJE DE SATISFACCION		Maximizar	
			MANTENER UN EQUIPO HUMANO CAPACITADO	43%	-	NUMERO DE CAPACITACIONES	100%		CAPACITACIONES RECIBIDAS / NUMERO DE CAPACITACIONES			

Figura IV. 52 Balance General de la Cooperativa

Fuente: Investigadores

COOPERATIVA 4 DE OCTUBRE											
DESEMPEÑO BSC	PERSPECTIVA	PESO PERSPECTIVA	DESEMPEÑO PERSPECTIVA	LÍNEA BASE	DESEMPEÑO ACTUAL	METAS					
						2011	jun-12	2012	2013	2014	2015
11,79	FINANZAS	20%	35	0%	0%	41.711,27	61.423,81	25%	25%	25%	25%
						61.423,81	174.334,05				
						32%	65%				
				60,00%	60,00%	61%	59%	70%	75%	80%	80%
				AAA		AA	AA				
3,19%	3,19%	1,86%	2,68%	3%	3%	3%	3%				
				16,20%	16,20%	11,83%	9,30%	19%	19%	19%	19%
				\$ 2.580,00		3.296,89	3.531,79				
				0	0	2	0	1	1	2	3
				0%	0%	70%	93%	75%	80%	85%	90%
				0%							
				0%	0%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
				1		96%	98%				
						77%	77%	80%	80%	80%	80%
				0		80%		80%	80%	80%	80%
				2		100%		100%	100%	100%	100%

Figura IV. 53 Balance del desempeño actual de la Cooperativa

Fuente: Investigadores

COOPERATIVA 4 DE OCTUBRE																		
DESEMPEÑO BSC	PERSPECTIVA	PESO PERSPECTIVA	DESEMPEÑO PERSPECTIVA	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	HUMANOS	MATERIALES	ACTUAL	META						AVANCE			
									2010	2011	2012	2013	2014	2015				
11,79	FINANZAS	20%	35	Monitoreo constante de índices de morosidad para implementar acciones de	Jefe de Crédito	Asesores de Crédito		0	6									
				Contratar nuevos servicios financieros que representen mayor utilidad	Gerencia	Todo el personal												
				Apertura de nuevas agencias	Gerencia	Sistemas, Contabilidad	Muebles, Equipos de oficina,	0	1									
				No acreditar interés a cuentas de socios con saldos menores de 20.00	Sistemas	Sistemas	Computación.	0										
				Desarrollar estrategia publicitaria para la promoción del área de captación	Todo el Personal	Todo el Personal	Material Publicitario	0		1								0%
				Elaboración e implementación de normativa de precalificación de socio crediticio	Gerencia	Coordiadores de Oficina, Sistemas		0	1									
				Cumplimiento de precalificación de socio crediticio	Jefe de Crédito	Asesores de Crédito		0										
				Cubrir debilidades de control interno a través de un manual	Gerencia	Pasante		0	1									
				Implementación de cobranza preventiva	Jefe de Crédito	Asesores de Crédito		0	1									
				Cumplimiento de planificación de cobranza	Jefe de Crédito	Asesores de Crédito												
Cumplir cronograma de gestión cobranzas	Jefe de Crédito	Asesores de Crédito																
	SOCIO - CLIENTE	35%	13,00	Desarrollar estrategia publicitaria para el incremento de socios	Todo el personal	Todo el personal	Material Publicitario	0		1						0%		
Otorgamiento de créditos emergentes a socio calificación A				Gerencia	Coordiadores de Agencia													
Reducción de plazos de liquidación																		
Realizar estudios de mercado para posicionamiento de nuevos mercados				Gerencia	Pasantes													
Evaluación permanente de satisfacción de clientes				Coordiadores de Agencia	Todo el personal	Encuestas	0		1	1	1	1	1	1	1	100%		
Determinar y potencializar las variables de mayor necesidad para los socios																		
Dar seguimiento y solución a información de buzón de sugerencias.																		
Normativa para estandarizar imagen institucional y metodos de trabajo	Gerencia	Todo el personal		0		1								0%				
Realización de encuestas	Gerencia	Coordiadores de Agencia		0		1	1	1	1	1	1	1	1	0%				
	PROCESOS INTERNOS	19%	0,24	Mantener un control sobre el estado de las existencias	CONSEJO DE ADMINISTRACION													
Actualizar normativa periodicamente y según el caso lo amerite				CONSEJO DE ADMINISTRACION	COPOCCAR													
Campaña de concientización a oficiales de crédito				Gerencia	Todo el personal		0		4	4	4	4	4	4	4	0%		
Analizar procesos internos y pasantías de nuevas experiencias.									6	6	6	6	6	6	6	0%		
	FORMACION Y CRECIMIENTO	26%	0,57	Implementar un programa de pasantías	Gerencia	Todo el personal		0		1	1	1	1	1	1	0%		
Realizar reuniones de trabajo bimensuales				Gerencia	Todo el personal		0		6	6	6	6	6	6	0%			
Elaborar plan de capacitación				Gerencia	Todo el personal		0	0	1	1	1	1	1	1	0			
Realizar e implementar manual de inducción				Coordinador de Agencias	Coordiadores de Agencias		0		1							0		

Figura IV. 54 Perspectiva general de la Cooperativa

Fuente: Investigadores

4.3. Comprobación de la hipótesis

4.3.1. Población

En el Sistema de registro de consultas de crédito (ControlCredit) se pueden realizar subprocesos tales como: Gestión de Clientes y Socios, Gestión de Consultas de Crédito y Emisión de Reportes de Información de Crédito.

El tiempo que se dedicará para la realización de dichos procesos representarán la **población** para el análisis y comprobación de la hipótesis.

4.3.2. Muestra

Se toma como muestra el tiempo utilizado por parte de los Asesores de Crédito para realizar los procesos de Solicitud de Consulta de Crédito para los clientes de la Cooperativa de Ahorro y Crédito “4 de Octubre” durante los 5 días laborales, sin y con la utilización del Sistema ControlCredit como se muestra en la **Tabla IV.XC**.

4.3.3. Planteamiento de la hipótesis

Ho: “La utilización de una metodología en el análisis y desarrollo de Sistemas de Información Gerencial no ayudará a satisfacer de manera ágil las necesidades y requerimientos en los procesos que realiza la Cooperativa de Ahorro y Crédito “4 de Octubre””.

Ha: “La utilización de una metodología en el análisis y desarrollo de Sistemas de Información Gerencial ayudará a satisfacer de manera ágil las necesidades y requerimientos en los procesos que realiza la Cooperativa de Ahorro y Crédito “4 de Octubre””.

4.3.4. Cálculo de la Distribución Estadística

Para el cálculo de la Distribución Estadística se ha escogido **T-Student** ya que se trabaja con muestras dependientes y para la cual se sigue los siguientes pasos:

1. Ordenar los datos en función de los momentos sin y con, y obtener las diferencias entre ambos.

Nivel de Significancia

Para todo valor de probabilidad igual o menor que 0,05, se acepta H_a y se rechaza

H_0 . $\alpha = 0,05$. Ver **Figura IV.XCI**.

Zona de Rechazo

- ✓ Para todo valor de Probabilidad mayor que 0,05, se acepta H_0 y se rechaza H_a .
- ✓ Si la $t \geq t_t$ se rechaza H_0 .
- ✓ Si la $p(t) \leq \alpha$ se rechaza H_0

Tabla IV. XC Muestra para la hipótesis

Fuente: Investigadores

Días (N)	Sin Sistema	Con Sistema	d	d-D	(d-D) ²
Lunes	563 seg	421 seg	142	-81.6	6658.56
Martes	686 seg	480 seg	206	-17.6	309.76
Miércoles	795 seg	540 seg	255	31.4	985.96
Jueves	620 seg	480 seg	140	-83.6	6988.96
Viernes	790 seg	415 seg	375	151.4	22921.96
			$\sum d = 1118$		$\sum (d-D)^2 = 37865.2$

2. Calcular la media aritmética de las diferencias.

$$D = \frac{\sum d}{N} = \frac{1118}{5} = 223.6$$

3. Calcular la desviación estándar de las diferencias (σd)

$$\sigma d = \sqrt{\frac{\sum(d - D)^2}{N - 1}} = \sqrt{\frac{37865.2}{5 - 1}} = 97.29$$

4. Calcular el valor de t por medio de la ecuación $t = \frac{D}{\frac{\sigma d}{\sqrt{N}}}$

$$t = \frac{D}{\frac{\sigma d}{\sqrt{N}}} = \frac{223.6}{\frac{97.29}{2.236}} = \frac{223.6}{43.509} = 5,139$$

Las siguientes figuras (**Figura IV.56** y **Figura IV.57**) muestran los datos de la distribución estadística T-Student obtenidos automáticamente en el Software SPSS 16.0. En la **Figura IV.58**, se observa los mismos datos que se obtuvo manualmente como la desviación estándar y el cálculo de t, de esta manera se comprueba el perfecto cálculo estadístico.

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 SIN_SISTEMA	690.800	5	102.5510	45.8622
CON_SISTEMA	467.200	5	51.2025	22.8985

Figura IV. 56 T-Student Estadísticas de muestras relacionadas en SPSS16.0

Fuente: Investigadores

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 SIN_SISTEMA & CON_SISTEMA	5	.350	.564

Figura IV. 57 T-Student Correlaciones de muestras relacionadas en SPSS16.0

Fuente: Investigadores

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	SIN_SISTEMA- CON_SISTEMA	2.2360E2	97.2949	43.5116	102.7924	344.4076	5.139	4	.007

Figura IV. 58 T-Student Prueba de muestras relacionadas en SPSS16.0

Fuente: Investigadores

5. Calcular los grados de libertad (gl) $gl = N-1$.

$$gl = 5-1 = 4$$

6. Comparar el valor de t calculado con respecto a grados de libertad en la tabla respectiva, a fin de obtener la probabilidad.

$$\alpha = 0,05.$$

$$t = 5,139$$

$$tt = ?$$

Tabla IV. XCI Distribución de T-Student"

Fuente: Estadística A - Distribución T-Student para dos colas.

α n-1	0,25	0,2	0,15	0,1	0,05	0,025	0,01	0,005	0,0005
1	1,0000	1,3764	1,9626	3,0777	6,3138	12,7062	31,8205	63,6567	636,6192
2	0,8165	1,0607	1,3862	1,8856	2,9200	4,3027	6,9646	9,9248	31,5991
3	0,7649	0,9785	1,2498	1,6377	2,3534	3,1824	4,5407	5,8409	12,9240
4	0,7407	0,9410	1,1896	1,5332	2,1318	2,7764	3,7469	4,6041	8,6103
5	0,7267	0,9195	1,1558	1,4759	2,0150	2,5706	3,3649	4,0321	6,8688
6	0,7176	0,9057	1,1342	1,4398	1,9432	2,4469	3,1427	3,7074	5,9588
7	0,7111	0,8960	1,1192	1,4149	1,8946	2,3646	2,9980	3,4995	5,4079
8	0,7064	0,8889	1,1081	1,3968	1,8595	2,3060	2,8965	3,3554	5,0413
9	0,7027	0,8834	1,0997	1,3830	1,8331	2,2622	2,8214	3,2498	4,7809

Para leer en la tabla se necesita calcular el área de una cola, la cual es:

$$\frac{\alpha}{2} = \frac{0,05}{2} = 0,025$$

CONCLUSIONES

- Al analizar las metodologías MIPE y ASAP, se determinó que dichas herramientas se utilizan para análisis de requerimientos necesarios en la automatización de actividades de un proceso para la toma de decisiones empresariales.
- Para el análisis comparativo de las metodologías MIPE y ASAP, se definió los parámetros que fueron seleccionados de acuerdo a la necesidad e importancia.
- Como resultado del análisis la metodología MIPE alcanzó un 97,5% y la metodología ASAP un 71,26%, resultando ganadora MIPE.
- El sistema ControlCredit se desarrolló aplicando la metodología MIPE, respondiendo de forma satisfactoria a las necesidades de la Cooperativa de Ahorro y Crédito “4 de Octubre” Ltda. para la consulta de créditos.
- La utilización del sistema ControlCredit en la Cooperativa de Ahorro y Crédito “4 de Octubre” Ltda., optimizó el tiempo de trabajo brindando una atención rápida, oportuna y clara a sus clientes sobre los créditos que ofrece la Institución.
- El sistema ControlCredit optimizó las consultas de créditos, la información de un cliente atendido en una Agencia de la Institución queda almacenada y disponible para todas las Agencias de la Cooperativa reduciendo el tiempo de un nuevo análisis y consulta de crédito ya realizado.
- La aplicación de la metodología MIPE, en la construcción del sistema ControlCredit, favoreció su desarrollo e implementación.

RECOMENDACIONES

- En el desarrollo de Sistemas de Información Gerencial se utilice la metodología MIPE por ser ágil para el análisis de requerimientos que optimizan los procesos de toma de decisiones empresariales.
- Aplicar la metodología MIPE en la creación sistema ControlCredit y posteriores sistemas que apoyen en la toma de decisiones de la Cooperativa “4 de Octubre”.
- Aplicar las fases de la metodología MIPE en la elaboración de un proyecto empresarial, esta metodología integra los niveles operativo, táctico y estratégico que son la clave para el desempeño de una empresa.
- A los funcionarios de la Cooperativa de Ahorro y Crédito 4 de Octubre Ltda., revisar los manuales del funcionamiento del sistema ControlCredit, para una mejor utilización y desempeño del mismo.
- Que los usuarios revisen los históricos de consultas de crédito realizados anteriormente a un cliente, para la actualización de datos en las líneas crediticias de la Cooperativa de Ahorro y Crédito “4 de Octubre” Ltda.,

RESUMEN

El presente trabajo de investigación se ha centrado en el análisis comparativo de metodologías para el desarrollo de Sistemas de Información Gerencial propiciado así la selección de la metodología más adecuada para el desarrollo de un sistema que gestione consultas de solicitudes de crédito en la Cooperativa de Ahorro y Crédito “4 de Octubre”.

Se aplicó el método investigativo y deductivo para el análisis de las metodologías MIPE y Asap, para lo cual se determinaron parámetros básicos para su medición y arrojando como resultado lo siguiente: MIPE consiguió el 97,50% y ASAP 71,26%. Se concluye que la Metodología MIPE es la más idónea para el desarrollo del Sistema ControlCredit, ya que se obtuvo el mayor puntaje en base al análisis realizado.

Se utilizó herramientas de software libre como: Sistema Operativo Windows Xp Profesional, Sistema de Base de Datos MySql, Desarrollo web JSP, para satisfacer las necesidades de los funcionarios de dicha Institución.

A partir de la implementación del sistema en las oficinas de la Institución se ha reducido satisfactoriamente la tediosa tarea del registro de consultas en papel, la mala administración de la información y el tiempo de atención a los clientes.

Se recomienda usar la Metodología MIPE en empresas que quieran integrar los niveles: Operacional, Táctico y Estratégico para mejorar el desempeño productivo, y así convertirse en empresas líderes y competitivas.

SUMMARY

This researching has focused on the comparative analysis of methodologies to perform Management Information Systems in order to promote the most appropriate methodology to create a system which manages requests for credit on the Credit Union "4 de Octubre".

The deductive and investigative method were applied in order to analyze methodologies such as: MIPE (Business Process Integrating Methodology) and ASAP (Accelerated System Application Products), to perform this researching basic parameters for measurement were determined and giving like a result the following: MIPE got the 97.50% and ASAP 71.26%. MIPE as the most appropriate methodology is established to create the System ControlCredit because this methodology got the highest score based on the analysis that was made.

Free software tools were used for example: Windows XP Operating System Professional, Database System MySQL, JSP web development, in order to satisfy the needs of officials of this institution.

After the implementation of this system on the offices of this institution the tedious task of query log paper, poor administration of information, and customer service time were reduced.

The methodology MIPE is recommended on companies that want to integrate the following levels: Operational, Tactical and Strategic in order to get better productive performance; and thus become a leader and competitive company.

GLOSARIO

Sistema

Es un grupo de componentes interrelacionados con el fin de generar salidas mediante procesos informáticos por medio de la interacción de computadoras, software, recurso humano y datos.

Procesamiento

Es la acción de realizar un proceso o una actividad para suministrar resultados esperados.

Información

Se refiere al conjunto de datos con un contexto significativo y útil para realizar un proceso.

Sistema De Información

Conjunto de componentes interrelacionados que permiten capturar, almacenar, procesar y distribuir la información para apoyar la toma de decisiones.

Recurso Humano

Es la persona o un conjunto de personas para realizar una determinada operación.

Recurso Hardware

Son los dispositivos físicos y materiales que serán utilizados para el procesamiento o tratamiento de una actividad asignada.

Recursos de Software

Se refiere a programas y procesos informáticos que generan una serie de instrucciones para procesar información.

Subprocesos

Son partes bien definidas en un proceso, Su identificación puede resultar útil para aislar los problemas que pueden presentarse y posibilitar diferentes tratamientos dentro de un mismo proceso.

Proceso

Secuencia de actividades organizadas y repetitivas para lograr resultados predeterminados.

Base De Datos

Es un conjunto de datos que pertenecen al mismo contexto almacenados sistemáticamente para su uso posterior.

ANEXOS

Anexo A: Plantillas para el desarrollo de la Metodología Mipe

*Anexo B: Manual de Usuario del Sistema de Control de Consulta de Solicitudes de Crédito
“ControlCredit”*

Anexo A: Plantillas para el desarrollo de la
Metodología Mipe

Plantillas del Modelo Organizacional

OM-1. Identificación del problema / oportunidad (lista de problema/oportunidades percibidas, contexto organizacional [misión-visión-objetivos de la organización], lista de posibles soluciones).

MODELO ORGANIZACIONAL	Problemas y Oportunidades – Hoja de Trabajo OM-1
PROBLEMAS Y OPORTUNIDADES	Hacer una lista de problemas percibidos y oportunidades, basada en entrevistas, intercambio de ideas en reuniones, discusiones con los jefes de proyecto y de conocimiento.
CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	Hacer una lista de características clave: <ul style="list-style-type: none">• Misión y Visión del área y objetivos de la organización.• Factores externos e internos del área de investigación.• Estrategias de la Organización.
SOLUCIONES	Listar las posibles soluciones para los problemas y oportunidades percibidos, sugeridas en las entrevistas y discusiones mantenidas y también considerando las características del contexto de la organización.

Tabla 1: Plantilla OM-1 del Modelo Organizacional

OM-2. Aspectos Variantes (describe los aspectos que podrían cambiar o ser afectados por la solución dada por un sistema de conocimiento).

MODELO ORGANIZACIONAL	Descripción del área de la Organización. Hoja OM-2
ESTRUCTURA	Dar un esquema de la organización en términos de sus departamentos, grupos, unidades, secciones etc.
PROCESOS	Dibujar el plan del proceso del negocio (con la ayuda del UML). Un proceso es la parte relevante de la cadena de valor que está siendo considerada. Un proceso se descompone en tareas que está siendo detallada en la hoja de trabajo OM-3.
PERSONAS	Indicar qué miembros de la plantilla están involucrados, como actores o como receptores, incluyendo fabricantes, proveedores, usuarios, beneficiarios (clientes) de conocimiento. Esa persona no necesita ser gentes como tal, sino que pueden ser papeles funcionales jugados por las personas en la organización (por ejemplo director, consultor etc.).
RECURSOS	<p>Describir los recursos que se utilizan por el proceso del negocio. Pueden cubrir diferentes tipos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistemas de información y otros recursos de computación 2. Equipamiento, materiales, tecnología, patentes, derechos.
CONOCIMIENTO	El conocimiento representa un recurso especial explotado en el proceso del negocio. Dada su importancia en el contexto es considerado de forma separada.
CULTURA Y PODER	Prestar especial atención a la regla no escrita, incluyendo estilos de trabajo y comunicación, destrezas sociales e interpersonales, relaciones formales e informales y redes.

Tabla 2: Plantilla OM-2 del Modelo Organizacional

OM-3. Proceso de la organización dividida en partes (llenado para cada tarea de la descripción del proceso).

Modelo de Organización OM-3		Descomposición del Proceso (OM-3)				
Nro.	TAREA	REALIZADA POR	DONDE	FONDO DEL CONOCIMIEN	INTENSIVO	IMPORTANCIA
identificador de tareas	Nombre de tarea (parte del proceso en OM-2)	Un cierto agente, bien humano (personas en OM-2) o sistemas de software (recursos en OM-2)	Algún lugar en la Estructura de la organización	Lista de recursos del conocimiento utilizados en esta tarea	Booleano indicando si la tarea se considera conocimient o intensivo	Indicar la importancia de la tarea en una escala de 5 puntos en términos de frecuencia de costos, recursos etc.

Tabla 3: Plantilla OM-3 del Modelo Organizacional de la Gestión del Conocimiento

OM-4. Activos de conocimiento (detalle del elemento conocimiento de OM-2, descripción con granulo grueso, refinado en el modelo tarea y modelo de conocimiento).

MODELO DE LA ORGANIZACIÓN OM-4		HOJA DE TRABAJO OM-4: FUENTES DEL CONOCIMIENTO				
Fuente de conocimiento	Poseído por	Usado en	¿Forma Correcta?	¿Lugar Correcto?	¿Tiempo Correcto?	¿Calidad Correcta?
Nombre (ver hoja OM-3)	Agente (ver hoja OM-3)	Tarea (ver hoja OM-3)	Sí o no, comentarios	Sí o no, comentarios	Sí o no, comentarios	Sí o no, comentarios

Tabla 4: Plantilla OM-4 del Modelo Organizacional de la Gestión del Conocimiento

OM-5. Factibilidad (beneficios esperados, valor agregado esperado, costos esperados, comparación entre posibles soluciones, cambios organizacionales requeridos, riesgos e incertidumbres económicas y de negocios).

MODELO DE ORGANIZACIÓN OM-5	HOJA DE TRABAJO OM-5: LISTA PARA EL DOCUMENTO DE DECISIÓN DE VIABILIDAD
VIABILIDAD DEL NEGOCIO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Beneficios(Económicos y de otra índole) esperados para la organización a partir de la solución considerada 2. costes esperados para la solución dada 3. Comparación con posibles alternativa 4. posibles cambios en la organización
VIABILIDAD TECNICA	<p>Para un problema / oportunidad y una seguridad solución, contestar las siguientes cuestiones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Complejidad, en término de conocimiento almacenado y procesos de razonamiento para llevar a cabo. ¿Los métodos y técnicas disponibles son adecuados? 2. ¿Existen aspectos críticos en cuanto a tiempo, calidad, recursos necesarios? ¿Cómo superarlos? 3. ¿Es compleja la interacción con los usuarios finales?
VIABILIDAD DEL PROYECTO	<p>Para un problema / oportunidad y una sugerida solución , contestar las siguientes cuestiones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.¿Los recursos necesarios están disponibles en términos de tiempo o presupuestos? 2. ¿Esta disponibles el conocimiento y otras competencias? 3. ¿La organización del proyecto y su comunicación interna y externa es adecuada? 4. ¿Hay más riesgos e incertidumbres en el proyecto?
ACCIONES PROPUESTAS	<p>Esta es la parte del documento de decisión de viabilidad que está sujeta directamente al acuerdo de dirección y toma de decisiones. Valora e integra los resultados de los análisis previos en pasos concretos recomendados para la acción:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Área de interés: área de interés recomendada. 2. Resultados esperados, costes y beneficios. 3. Acciones de proyectos para conseguirlo. 4. Riesgos: si las circunstancia dentro o fuera de la organización cambian, ¿Bajo qué condiciones es necesario reconsiderar las acciones propuestas?

Tabla 5: Plantilla OM-5 del Modelo Organizacional

Plantillas del Modelo de Tareas:

MODELO DE TAREA TM-1	ANÁLISIS DE TAREA HOJA DE TRABAJO TM- 1
TAREA	identificador y nombre
ORGANIZACIÓN	Indicar el proceso de negocio del que esta tarea forma parte y donde se lleva a cabo en la organización
META Y VALOR	Describir la meta de la tarea y el valor que su ejecución añade al proceso del que forma parte la tarea.
DEPENDENCIA Y FLUJO	Tarea de entrada: tareas que entregan entradas a esta tarea. Tarea de salida: tareas que se usan alguna de las salidas de esta tarea. Se puede utilizar un diagrama de flujo de actividad para describir esto.
OBJETO MANEJADOS	Objetos De Entrada: Los objetos, incluyendo elementos de información y conocimientos, que son la entrada a la tarea. Objetos de salida: Los objetos, incluyendo elementos de información y conocimientos, que no son ni entrada ni salidas.
TIEMPO Y CONTROL	Describe la frecuencia y duración de la tarea Describe la relación de control con otras tareas(Se puede utilizar un diagrama de estado o de actividad) Describe restricciones de control: Precondiciones: que deben considerarse antes de ejecutar la tarea. Pos condiciones: que deben considerarse como resultado de la ejecución de la tarea.
AGENTES	Los miembros de la plantilla y / o los sistemas de información (ver OM-2 y OM- 3) que son responsables en la realización de la tarea.
CONOCIMIENTOS Y COMPETENCIAS	Para los elementos de conocimientos involucrados, existe una hoja separadas TM-2. Listar otras destrezas y competencias. Indicar qué elementos de la tarea son de conocimientos intensivos. Algunas tareas que pueden entregar competencias a la organización y puede ser atril indicarlas aquí.
RECURSOS	Describir y si es posible cuantificar los recursos consumidos por la tarea. La descripción es un refinamiento de los recursos de OM-2.
EFICIENCIA Y CALIDAD	Describir la calidad y las medidas de “Performance” que se utilizan por la organización para determinar la ejecución con éxito de la tarea.

Tabla 6: Plantilla TM-1 del Modelo de Tareas de la Gestión del Conocimiento.

TM-2. Elementos de conocimiento de la tarea.

NATURALEZA DEL CONOCIMIENTO:		CUELLO DE BOTELLA PARA
TM-2		SER MEJORADO
FORMAL, RIGUOSA		
EMPIRICA		
HEURISTICA		
DOMINIO ESPECIFICO		
BASADO EN LA ACCION		
INCOMPLETA		
CAMBIANTE		
DIFICIL DE VERIFICAR		
TACITO		
FORMA DEL CONOCIMIENTO		
A TRAVES DEL JUICIO		
DOCUMENTOS		
ELECTRONICO		
DISPONIBILIDAD DEL CONOCIMIENTO		
LIMITACIONES DE TIEMPO		
LIMITACIONES DE ESPACIO		
LIMITACIONES DE ACCESO		
LIMITACIONES DE CALIDAD		
LIMITACIONES DE FORMA		

Tabla 7: Plantilla TM-2 del Modelo de Tareas de la Gestión del Conocimiento

Plantillas del Modelo de Agentes

MODELO DE AGENTE AM-1	AGENTE: HOJA DE TRABAJO AM-1
NOMBRE	Nombre del agente
ORGANIZACION	Indicar la posición del agente en la organización, tal como se describe en la hojas de trabajo del modelo de organización
INVOLUCRADO EN	Lista de tareas (ver TM-1)
COMUNICACION CON	Lista de agentes
CONOCIMIENTOS	Lista de elementos de conocimientos poseídos por el agente
OTRAS COMPETENCIAS	Lista de elementos de otras competencias requeridas o representes en el agente
RESPONSILDADES RESTRICCIONES	Y Lista de responsabilidades que el agente tiene en la ejecución de las tareas y restricciones a este respecto. Las restricciones se pueden referir a limitaciones en la autoridad y también a normas profesionales legales.

Tabla 8: Plantilla AM-1 del Modelo de Agentes de la Gestión del Conocimiento

Plantillas del Modelo de Comunicación

Modelo de Comunicación	de	Hoja CM-1: Descripción de Transacción
IDENTIFICADOR/NOMBRE TRANSACCIÓN		Transacción 1: iniciación: transmitir a partir del Cliente u otro agente similar, los datos necesarios al Equipo de Proyecto para poder comenzar la Dirección del Alcance
OBJETO INFORMACIÓN	DE	Definir la justificación, restricciones y supuestos del proyecto a realizar
AGENTES IMPLICADOS		Cliente, Promotor, Equipo de Proyecto y Director de Proyecto
PLAN DE COMUNICACIÓN		Entrevistas
RESTRICCIONES		Durante la transacción se necesita un proceso de decisión para decir lo que los agentes deben tener en cuenta a lo largo del proyecto: descripción del proyecto, plan estratégico
ESPECIFICACIÓN INTERCAMBIO INFORMACIÓN	DE DE	Una transacción puede constar de varios mensajes de información de tipos diferentes, o manejar objetos de información adicionales de soporte, como explicaciones o ayudas.

Tabla 9: Plantilla CM-1 del Modelo de Comunicación de los Agentes

Plantillas del Modelo de Conocimiento

TASK : Nombre de la Tarea;

DOMAIN_NAME: Nombre del Dominio, indicadores de evaluación

GOAL: Meta de la tarea y de cada indicador

ROLES:

INPUT:

Case_description: Descripción de cada sub-tarea.

Case_specific_requirement: Especificación de Requerimientos de cada sub-tarea

OUTPUT: La información que sale de cada tarea

END TASK;

KNOWLEDGE-BASE <Nombre de la Tarea>;

USES:

Application

-Indicador1 de Evaluación de la tarea FROM Depositorio de Información.

-Indicador2 de Evaluación de la tarea FROM Depositorio de Información.

-Indicador3 de Evaluación de la tarea FROM Depositorio de Información.

...

EXPRESSIONS:

HAS-ABSTRACTION

Indicador1.valor =

AZUL

Indicador1.valor =

VERDE

Indicador1.valor =

AMBAR

Indicador1.valor =

ROJO

...

END KNOWLEDGE-BASE <Nombre de la Tarea>;

Tabla 10: Modelo de Conocimiento

Plantilla del Modelo de Diseño

Hay 4 pasos para el diseño del Sistema que se debe tener en cuenta para el desarrollo correcto de esta fase:

Pasos para el Diseño del Sistema ⁴

Paso 1: Se diseña la Arquitectura del Sistema

Paso 2: Se selecciona la Plataforma de Implementación (especificar los requerimientos de Hardware y Software)

Paso 3: Especificar los Componentes de la Arquitectura (el Detalle de la Arquitectura).

Paso 4: Diseño detallado de la aplicación.

⁴ Guus Schreiber, Hans Akkermans, Anjo Anjewierden, Robert de Hoog Nigel Shadbolt, Walter Van de Velde y Bob Wielinga, (2002): Knowledge Engineering and Management, The CommonKADS Methodology, Massachusetts Institute of Technology, Third Edition. Pág. 276

Plantilla de Arquitectura del Sistema

Decisión de la Arquitectura	Formato
ESTRUCTURA DEL SUBSISTEMA	Aplica Modelado RUP fase de construcción
MODELO DE CONTROL	Control centralizado con administrador que dirige los eventos del sistema que administra las Entradas/salidas
DESCOMPOSICIÓN DEL SUBSISTEMA	Interconexión de módulos basados en funciones de inferencia, entrada y salida, acceso a la base de conocimiento de costes/recursos. En definitiva, la gestión dinámica de las distintas tareas basada en la orientación a objetos

Tabla 11: Arquitectura del Sistema

Anexo B: Manual de Usuario del Sistema
de Control de Consulta de Solicitudes de
Crédito “ControlCrédit”

INTRODUCCIÓN

El sistema **ControlCrédit** para el Control de Consultas de Crédito de la Cooperativa de Ahorro y Crédito 4 de Octubre Ltda., es una aplicación web diseñada mediante la utilización de herramientas de software libre como son: base de datos Mysql y jsp (java server page) mediante la utilización de la tecnología java que son herramientas que están a disposición de todos para el desarrollo de aplicaciones web.

El sistema **ControlCrédit** permitirá a los funcionarios que laboran en el área de crédito de Cooperativa de Ahorro y Crédito 4 de Octubre Ltda., optimizar el tiempo de trabajo brindando una atención rápida, oportuna y clara a sus clientes sobre los créditos que ofrece la Institución, debido a que el sistema permite almacenar consultas de crédito realizadas por los clientes en cualquiera de las oficinas de la Cooperativa y así poder reducir el tiempo de un nuevo análisis de una consulta ya realizada.

La necesidad fundamental de toda Institución Financiera es de mejorar continuamente sus procesos internos para ser cada vez más competitivos ya que en la actualidad existe un alto crecimiento de las Instituciones que brindan servicios financieros y donde el que no cambia desaparece.

La implementación del sistema **ControlCrédit** en este mercado competitivo permitirá a la Cooperativa de Ahorro y Crédito 4 de Octubre Ltda., estar más cerca de sus clientes, adaptarse a sus necesidades y convertirse en una parte integral de sus procesos de formación.

FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA

INGRESO AL SISTEMA:

1. Para ingresar al sistema **ContolCredit** existen dos formas de ingreso como **Administrador** y como **Asesor**, al iniciar el sistema se mostrará la siguiente interfaz.



Desea ingresar como Administrador?

2. Solo podran autenticarse usuarios registrados en la base de datos. Al elegir la opcion **SI** se debe ingresar los datos de usuario registrado como Administrador. Al elegir la opcion **NO** se debe ingresar los datos de usuario registrado como Asesor, en ambos casos se mostrará la Interfaz de Autenticacion de usuarios donde deberemos elegir la **oficina** en la que nos vamos a loguear e ingresar el **Login** y el **password** creados para dicha oficina.

Nota: Solo el usuario Administrador tendrá la opción para poder ingresar, modificar y eliminar usuarios.



Acceso Cooperativa

Oficina: AGENCIA TERMINAL ORIENTAL

Login: AGAVIDIA

Password:

ADMINISTRACION DE DATOS

Al ingresar dando click en **ACEPTAR**, se mostrará la pantalla de inicio del sistema ControlCrédit con todas las opciones disponibles en este caso solo el usuario Administrador tiene la opción **Administración**.



INGRESO DE DATOS

INGRESO DE USUARIOS

Permite gestionar a los usuarios que ingresaran al sistema ControCrédit y estará habilitado unicamente para usuarios de tipo Administrador

1. En **Administración->Ingresar Usuario**, podemos verificar si el usuario ya existe mediante una búsqueda **por nombre** o **por numero de usuario (Código)**, caso contrario debemos ingresar un nuevo usuario.



- Al dar click en el botón **INGRESAR** se mostrará la interfaz para el ingreso de los datos del usuario, mismo que puede ser Administrador o Asesor.

The screenshot shows the 'ControlCrédit' web application interface. At the top, there is a navigation menu with options: Inicio, Administración, Créditos, Clientes, Reportes, and Contactos. The user is logged in as 'Administrador Registrado: DARIO PULUPA'. The main heading is 'Ingreso Datos de Nuevo Usuario'. Below this, there are input fields for:

- Nombre Usuario: ADRIANA GAVIDIA
- User: AGAVIDIA
- Clave Usuario: [masked with dots]
- Tipo Usuario: Asesor (selected from a dropdown)

 At the bottom of the form are two buttons: 'INGRESAR' and 'CANCELAR'. A footer bar contains the text: 'MATRIZ PENIPE. AGENCIAS: QUIMIAG/CAJABAMBA/TERMINAL ORIENTAL/POLITECNICALA DOLOROSA/PUYO/TENA. Todos los Derechos Reservados: Dario Pulupa, Marcela Pulupa; ESPOCH'.

- Quando damos click en el botón **INGRESAR** se creará un usuario con los mismos datos por cada oficina disponibles con las que cuenta la institución, y se mostrará en la siguiente interfaz.

The screenshot shows the 'Consulta Usuarios' web application interface. At the top, there is a navigation menu with options: Inicio, Administración, Créditos, Clientes, Reportes, and Contactos. The user is logged in as 'Administrador Registrado: DARIO PULUPA'. The main heading is 'Consulta Usuarios'. Below this, there are two radio buttons for search criteria: 'Por Número de Usuario' (selected) and 'Por Nombre'. There are two buttons: 'ACEPTAR' and 'INGRESAR'. Below the search options is a table with the following data:

Codigo	Nombre	User	Clave	Tipo	Oficina
34	ADRIANA GAVIDIA	A.GAVIDIA	1234	Asesor	1
35	ADRIANA GAVIDIA	A.GAVIDIA	1234	Asesor	2
36	ADRIANA GAVIDIA	A.GAVIDIA	1234	Asesor	3
37	ADRIANA GAVIDIA	A.GAVIDIA	1234	Asesor	4

A footer bar contains the text: 'MATRIZ PENIPE. AGENCIAS: QUIMIAG/CAJABAMBA/TERMINAL ORIENTAL/POLITECNICALA DOLOROSA/PUYO/TENA. Todos los Derechos Reservados: Dario Pulupa, Marcela Pulupa; ESPOCH'.

INGRESO DE CLIENTES

- Para ingresar nuevos clientes en el menú: **Créditos->Ingresar**, podemos verificar si el cliente ha realizado una consulta de crédito en la tabla consulta de la base de datos mediante una búsqueda por **Numero de Consulta o Por Cédula**



- Si el socio no existe en la tabla consulta se realiza una nueva búsqueda del cliente mediante su **Número de Cédula** en la tabla persona de la base de datos, caso contrario debemos ingresar un nuevo cliente dando click en el botón **NUEVO**.



- Para iniciar el ingreso de los datos del cliente primero se mostrara la pantalla para elegir la provincia donde pertenece el cliente.



- Al dar click en el botón **LISTAR** se mostrara la siguiente interfaz con el listado de cantones que pertenecen a dicha provincia

Inicio Créditos Clientes Reportes Contactos Usuario Registrado: ADRIANA GAVILDA

LISTA DE CANTONES

Provincia: CHIMBORAZO

CANTON	LISTAR CIUDADES
RIOBAMBA	<input type="button" value="LISTAR"/>
GUANO	<input type="button" value="LISTAR"/>
COLTA	<input type="button" value="LISTAR"/>

MATRIZ PENIPE. AGENCIAS: QUIMIAG/CAJABAMBA/TERMINAL ORIENTAL/POLITECNICALA DOLOROSA/PUYO/TENA
 Todos los Derechos Reservados: Darío Paluga, Marcela Paluga; ESPOCH

5. De la misma manera al dar clic en el boton **LISTAR** del canton al que pertenece el cliente se mostrara el listado de ciudades que pertenecen a dicho canton.

Inicio Créditos Clientes Reportes Contactos Usuario Registrado: ADRIANA GAVILDA

LISTA DE CIUDADES

Provincia: CHIMBORAZO Cantón: RIOBAMBA

CIUDAD	LISTAR PARROQUIAS
RIOBAMBA	<input type="button" value="LISTAR"/>

MATRIZ PENIPE. AGENCIAS: QUIMIAG/CAJABAMBA/TERMINAL ORIENTAL/POLITECNICALA DOLOROSA/PUYO/TENA
 Todos los Derechos Reservados: Darío Paluga, Marcela Paluga; ESPOCH

6. Luego debemos elegir la ciudad en la que vive el cliente dando click en el botón **LISTAR**, enseguida se mostrará la interfaz que contiene el listado de parroquias que pertenecen a dicha ciudad con el sector Urbano o Rural, al dar click en el botón **ELEGIR** se guardará la dirección del cliente.

Inicio Créditos Clientes Reportes Contactos Usuario Registrado: ADRIANA GAVILDA

LISTA DE PARROQUIAS

Provincia: CHIMBORAZO Cantón: RIOBAMBA Ciudad: RIOBAMBA

PARROQUIA	SECTOR	SELECCIONAR
MALDONADO	Sector1	<input type="button" value="ELEGIR"/>
QUIMIAG	Sector2	<input type="button" value="ELEGIR"/>

MATRIZ PENIPE. AGENCIAS: QUIMIAG/CAJABAMBA/TERMINAL ORIENTAL/POLITECNICALA DOLOROSA/PUYO/TENA
 Todos los Derechos Reservados: Darío Paluga, Marcela Paluga; ESPOCH

7. En la siguiente interfaz nos permitirá ingresar los datos personales del cliente para almacenar en la base de datos.

The screenshot shows the 'Insertar Persona' form in the ControlCrédit system. The header includes the logo for '4 DE OCTUBRE' LTDA. COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO and the title 'ControlCrédit'. The user is logged in as 'ADRIANA GAVIDIA'. The form fields are: Cedula Persona (0604167982), Nombre (CARLOS MEDINA), Sexo (Masculino), Telefono (0984773115), Sector (Sector), Actividad (AGRICULTOR, GANADERO), and Nº de Cuenta (107192). A green 'INGRESAR' button is at the bottom. The footer contains the text: 'MATRIZ PENIPE. AGENCIAS: QUIMBAG/CAJABAMBA/TERMINAL ORIENTAL/POLITECNICALA DOLOROSA/PUYO/TENA. Todos los Derechos Reservados: Dario Pulpa, Marcela Pulpa; ESPOCH'.

INGRESO DE CONSULTAS DE CRÉDITO

1. Luego de haber ingresado al cliente a la base de datos, el sistema ControlCrédit desplegará la siguiente interfaz donde se muestra el cliente, para ingresar una nueva consulta de crédito debemos seleccionar al cliente dando click en el botón **INGRESAR**

The screenshot shows the 'Insertar Consulta' interface. It features a search bar for 'Número de cédula' with 'BUSCAR' and 'NUEVO' buttons. Below is a table with columns 'Cedula Persona', 'Nombre Persona', and 'Seleccionar Persona'. The first row contains '0604167982', 'CARLOS MEDINA', and a green 'INGRESAR' button. A 'Listar' button is at the bottom right. The footer is identical to the previous screenshot: 'MATRIZ PENIPE. AGENCIAS: QUIMBAG/CAJABAMBA/TERMINAL ORIENTAL/POLITECNICALA DOLOROSA/PUYO/TENA. Todos los Derechos Reservados: Dario Pulpa, Marcela Pulpa; ESPOCH'.

Cedula Persona	Nombre Persona	Seleccionar Persona
0604167982	CARLOS MEDINA	INGRESAR

2. Luego se mostrará la siguiente interfaz donde debemos ingresar los datos de una nueva consulta de crédito.

Nota: cuando la consulta es realizada por primera vez el sistema tomará por defecto la fecha actual en los campos de ingreso de fechas.

Ingresar Datos para Nueva Consulta

Cedula:	0604167982	Producto:	MICRO SOBREFIRMA
Fecha Ingreso:	2012-10-23	Fecha Ultima:	2012-10-23
Estado:	Activo		
Monto (USD):	5000	Plazo Maximo:	24
Encaje:	416.6666666666667	Cuota:	228.82
Plazo (meses):	24		
			<input type="button" value="CALCULAR"/>

- Empezamos por realizar un calculo de los valores disponibles para la linea crediticia de la Institución, dando click en el botón **CALCULAR** se desplegará la siguiente interfaz. Los campos encaje y cuota son campos que se calculan al dar click en el boton **Calcular**, una vez realizado el calculo damos click en el boton **ACEPTAR** para colocar los datos en la consulta de crédito.

Datos del Crédito

Monto (USD):

Plazo Máximo (meses):

Base :

Plazo (meses):

Encaje :

Su cuota aproximada:

- Los datos calculados se mostraran en la siguiente interfaz donde podemos elegir el producto para el credito solicitado, damos click en el boton **INGRESAR**

Ingresar Datos para Nueva Consulta

Cedula:	0604167982	Producto:	MICRO SOBREFIRMA
Fecha Ingreso:	2012-10-23	Fecha Ultima:	2012-10-23
Estado:	Activo		
Monto (USD):	2000	Plazo Maximo:	14
Encaje:	166.66666666666666	Cuota:	146.16
Plazo (meses):	14		
			<input type="button" value="CALCULAR"/>

- Luego se mostrará la siguiente pantalla para escoger los requisitos necesarios para realizar la consulta de crédito, marcamos los requisitos y damos click en el botón INGRESAR y la consulta quedará almacenada en la base de datos.

Inicio Créditos Clientes Reportes Contactos Usuario Registrado: ADRIANA GAVIDIA

Requisitos

Número de Consulta: 10

Numero	Descripción	Seleccionar
1	Copia de cedula y papeleta de votacion (deudor y conyugue)	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Copia de cedula y papeleta de votacion (garante y conyugue)	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Certificado de trabajo	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Comprobante de ingresos o Rol de pagos	<input type="checkbox"/>
5	Copia de Servicio Basico	<input checked="" type="checkbox"/>
6	Pago Impuesto Predial actualizado	<input checked="" type="checkbox"/>
7	Copia de Escritura	<input checked="" type="checkbox"/>
8	Copia de matricula de vehiculo	<input type="checkbox"/>
9	Copia de licencia de conducir	<input type="checkbox"/>
10	Declaracion Juramentada de no vivir con el conyugue	<input type="checkbox"/>
11	Certificado de Gravamen Actualizado	<input type="checkbox"/>
12	Copia de Ruc o Rise	<input checked="" type="checkbox"/>
13	Facturas de los ultimos tres meses	<input type="checkbox"/>

ACTUALIZACIÓN DE DATOS

MODIFICACION DE USUARIOS

- En **Administracion->Modificar Usuario**, podemos buscar el usuario que queremos modificar mediante **nombre** o **por numero de usuario (Código)**.


ControlCrédit


Inicio Administracion Créditos Clientes Reportes Contactos Administrador Registrado: DARIO PULUPA

Ingresar Usuario
Modificar Usuario
 Eliminar Usuario

Consulta Usuarios Modificar

Por Número de Usuario Por Nombre

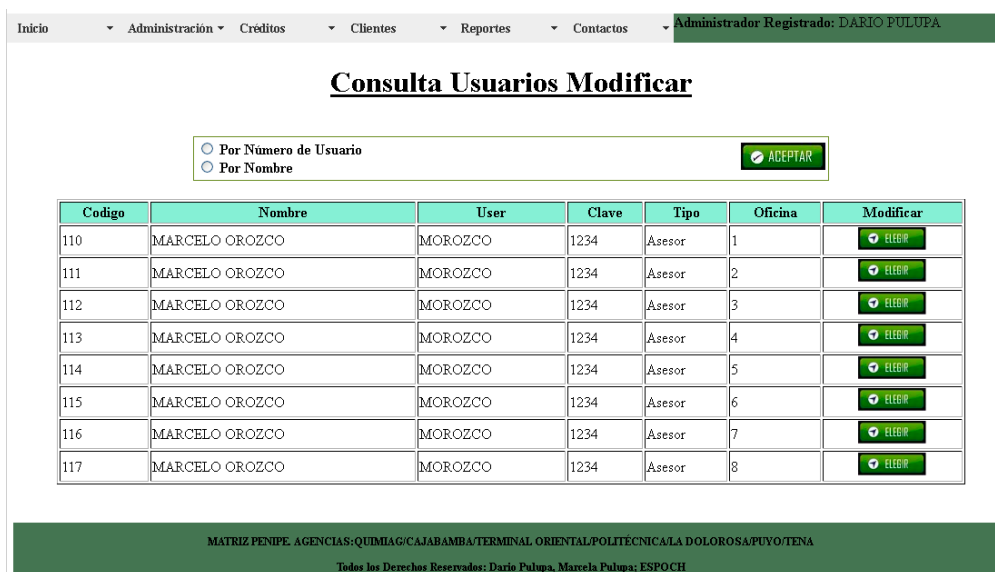
Codigo	Nombre	User	Clave	Tipo	Oficina	Modificar

MATRIZ PENDE. AGENCIAS: QUIMIAG/CAJABAMBA/TERMINAL ORIENTAL/POLITECNICALA DOLOROSA/PUYO/TENA
 Todos los Derechos Reservados: Dario Pulupa, Marrela Pulupa; ESPOCH

- Al ingresar el datos del usuario que queremos modificar damos click en el botón **ACEPTAR**



- Enseguida se mostrará la siguiente interfaz con los datos del usuario creado en cada una de las oficinas de la Institución.



- El sistema nos permitira modificar los datos del usuario en una determinada oficina, al dar click en el botón **ELEGIR**, en este caso elegimos el usuario **MARCELO OROZCO** de la oficina numero **4** quien esta como **Asesor**, se mostrar la siguiente pantalla con los datos disponibles a modificar

Datos Usuario

Usuario:
 Nombre:
 User:
 Clave:
 Tipo:
 Oficina:

5. Modificamos el campo Tipo de Asesor a Administrador y al dar click en el boton **INGRESAR** se mostrará la siguiente pantalla con los datos actualizados para la oficina 4. Ahora el usuario **MARCELO OROZCO** puede ingresar al sistema como **Administrador** en la oficina 4

Consulta Usuarios Modificar

Por Número de Usuario Por Nombre

Código	Nombre	User	Clave	Tipo	Oficina	Modificar
110	MARCELO OROZCO	MOROZCO	1234	Asesor	1	<input type="button" value="EDITAR"/>
111	MARCELO OROZCO	MOROZCO	1234	Asesor	2	<input type="button" value="EDITAR"/>
112	MARCELO OROZCO	MOROZCO	1234	Asesor	3	<input type="button" value="EDITAR"/>
113	MARCELO OROZCO	MOROZCO	1234	Administrador	4	<input type="button" value="EDITAR"/>
114	MARCELO OROZCO	MOROZCO	1234	Asesor	5	<input type="button" value="EDITAR"/>
115	MARCELO OROZCO	MOROZCO	1234	Asesor	6	<input type="button" value="EDITAR"/>
116	MARCELO OROZCO	MOROZCO	1234	Asesor	7	<input type="button" value="EDITAR"/>
117	MARCELO OROZCO	MOROZCO	1234	Asesor	8	<input type="button" value="EDITAR"/>

MODIFICACION DE CLIENTES

1. Para modificar los datos de un cliente en el menú Clientes->Modificar podemos buscar el cliente que queremos modificar mediante **Nombre** o **Por Número de Cédula**.

ControlCrédit

Inicio Administración Créditos Clientes Reportes Contactos Administrador Registrado: DARIO PULUPA

Modificar

Consulta Personas Modificar

Por Número de Cédula
 Por Nombre

ACEPTAR

Cedula	Nombre	Sexo	Telefono	Cuenta	Sector	Actividad	Modificar
--------	--------	------	----------	--------	--------	-----------	-----------

MATRIZ PENIPE. AGENCIAS: QUIMIAG/CAJABAMBA/TERMINAL ORIENTAL/POLITECNICALA DOLOROSA/PUYO/TENA
Todos los Derechos Reservados: Dario Pulupa, Marcela Pulupa; ESPOCH

2. Al dar click en el botón **ACEPTAR** se mostrará la siguiente pantalla con los datos del cliente almacenados en la base de datos, damos click en el botón **ELEGIR** para mostrar los datos a modificar del cliente.

ControlCrédit

Inicio Créditos Clientes Reportes Contactos Usuario Registrado: ADRIANA GAVILDA

Consulta Personas Modificar

Por Número de Cédula
 Por Nombre

ACEPTAR

Cedula	Nombre	Sexo	Telefono	Cuenta	Sector	Actividad	Modificar
0604167982	CARLOS MEDINA	M	0984773115	107192	Sector1	1	ELEGIR

MATRIZ PENIPE. AGENCIAS: QUIMIAG/CAJABAMBA/TERMINAL ORIENTAL/POLITECNICALA DOLOROSA/PUYO/TENA
Todos los Derechos Reservados: Dario Pulupa, Marcela Pulupa; ESPOCH

3. Luego se desplegará la siguiente pantalla con los datos que podemos modificar del cliente, actualizamos la información y damos click en el botón INGRESAR para guardar en la base de datos los cambio efectuados del cliente.

ControlCrédit

Inicio - Créditos - Clientes - Reportes - Contactos - Usuario Registrado: ADRIANA GAVIDIA

Datos Persona

Usuario:	0604167982
Nombre:	CARLOS MEDINA
Sexo:	Masculino
Telefono:	0984773115
Sector:	Sector1
Actividad:	EMPLEADO PRIVADO
N° de Cuenta:	107192

MATRIZ PENPE. AGENCIAS: QUMIAG/CAJABAMBA/TERMINAL ORIENTAL/POLITECNICA LA DOLOROSA/PUTO/TENA
Todos los Derechos Reservados: Darío Pulupa, Marcela Pulupa, ESPOCH

MODIFICACION DE CONSULTAS DE CREDITO

1. Primero verificamos se la consulta sigue vigente en el menú **Créditos->Administrar Consultas**.

ControlCrédit

Inicio - Administración - **Créditos** - Clientes - Reportes - Contactos - Administrador Registrado: DARIO PULUPA

Ingresar
Modificar
Administra Consultas

Información Cooperativa

Bienvenido al servicio de control de Créditos de la Cooperativa 4 de Octubre Ltda.

MATRIZ PENPE. AGENCIAS: QUMIAG/CAJABAMBA/TERMINAL ORIENTAL/POLITECNICA LA DOLOROSA/PUTO/TENA

2. Se mostrará la siguiente interfaz con el listado de Consultas de Crédito que tienen más de 90 días creadas y que están con estado Inactivo y procederemos a modificarla.

ControlCrédit

Inicio - Administración - **Créditos** - Clientes - Reportes - Contactos - Administrador Registrado: DARIO PULUPA

Creditos Vencidos

Código	Cédula	Monto	Fecha Ingreso	Fecha Última	Estado
--------	--------	-------	---------------	--------------	--------

MATRIZ PENPE. AGENCIAS: QUMIAG/CAJABAMBA/TERMINAL ORIENTAL/POLITECNICA LA DOLOROSA/PUTO/TENA

- Para modificar los datos de una consulta de crédito en el menú **Créditos->Modificar** se mostrará la interfaz donde podemos buscar la consulta **Por Número de Consulta o Por Cédula** del cliente.

- Al dar click en el botón **ACEPTAR** se mostrarán los datos del cliente que realizó la Consulta de Crédito donde podemos ver los detalles de la consulta dando click en el botón **ELEGIR**

Codigo	Cedula	Nombre	Monto	Usuario	Oficina	Ver Detalles
10	0604167982	CARLOS MEDINA	5000	ADRIANA GAVIDIA	MATRIZ PENIPE	<input checked="" type="button" value="ELEGIR"/>

- Se mostrará la siguiente pantalla con los datos de la consulta que realizo el cliente con la opción de modificar estos datos.
Nota: Si se desea disminuir un requisito de la consulta realizada damos click en el botón **ELEGIR**.

Detalle de Consulta

Consulta N°:	10	Atendido por:	ADRIANA GAVIDIA
Cliete:	CARLOS MEDINA	Cédula:	0604167982
Producto:	1501001	Monto:	5000
Fecha Ingreso:	2012-10-23	Fecha Última:	2012-10-23
Cuota:	228.82	Encaje:	416
Estado:	Activo	<input type="button" value="REPORTE"/> <input type="button" value="MODIFICAR"/>	

Requisito	Descripción	Eliminar
1	Copia de cedula y papeleta de votacion (deudor y conyugue)	<input type="button" value="ELERIR"/>
2	Copia de cedula y papeleta de votacion (garante y conyugue)	<input type="button" value="ELERIR"/>
3	Certificado de trabajo	<input type="button" value="ELERIR"/>
5	Copia de Servicio Basico	<input type="button" value="ELERIR"/>
6	Pago Impuesto Predial actualizado	<input type="button" value="ELERIR"/>
7	Copia de Escritura	<input type="button" value="ELERIR"/>
12	Copia de Ruc o Rise	<input type="button" value="ELERIR"/>

6. Al dar click en el botón **MODIFICAR** se mostrará la siguiente interfaz donde nos permitirá actualizar la consulta existente con un nuevo calculo de valores de la consulta y elegir nuevos requisitos en caso de necesitarlos. Para guardar la información actualizada en la base de datos damos click en el botón **ACEPTAR**.

Nota: Cuando se realiza una modificación a una consulta de crédito el campo fecha ultima volvera a tomar por defecto el valor del dia actual.

Datos Consulta

Codigo:	10		
Cedula:	0604167982		
producto:	1501001		
Fecha Ingreso:	2012-10-23		
Fecha Ultima:	2012-10-23		
Monto (USD):	3000	Plazo Maximo:	18
Encaje:	250		
Plazo (meses):	18	Cuota:	175.47
			Cálculos del crédito
Estado:	Activo		
Usuario:	62		

Requisitos Faltantes		
Número	Descripción	Seleccionar
4	Comprobante de ingresos o Rol de pagos	<input type="checkbox"/>
8	Copia de matricula de vehiculo	<input checked="" type="checkbox"/>
9	Copia de licencia de conducir	<input checked="" type="checkbox"/>
10	Declaracion Juramentada de no vivir con el conyugue	<input type="checkbox"/>
11	Certificado de Gravamen Actualizado	<input type="checkbox"/>
13	Facturas de los ultimos tres meses	<input type="checkbox"/>

ELIMINACIÓN DE DATOS

ELIMINACION DE USUARIOS

Permite eliminar a los usuarios que ingresan al sistema ControlCrédit y estará habilitado unicamente para usuarios de tipo Administrador

1. En el menú **Administración->Eliminar** Usuario se mostrará la siguiente interfaz donde nos permitira buscar el usuario que queremos eliminar **Por Numero de Usuario** o **Por Nombre**.

Inicio ▾ Administración ▾ Créditos ▾ Clientes ▾ Reportes ▾ Contactos ▾ Administrador Registrado: DARIO PULUPA

Ingresar Usuario
Modificar Usuario
Eliminar Usuario

Consulta Usuarios Eliminar

Por Número de Usuario
 Por Nombre

ACEPTAR

Código	Nombre	User	Clave	Tipo	Oficina	Eliminar...
--------	--------	------	-------	------	---------	-------------

MATRIZ PENIPE. AGENCIAS: QUMIAG/CAJABAMBA/TERMINAL ORIENTAL/POLITÉCNICALA DOLOROSA/PUYO/TENA
Todos los Derechos Reservados: Darío Pulupa, Marcela Pulupa; ESPOCH

2. Ingresamos el datos mediante el cual se va a realizar la búsqueda del usuario a eliminar y damos click en el botoón ACEPTAR.

Inicio ▾ Administración ▾ Créditos ▾ Clientes ▾ Reportes ▾ Contactos ▾ Administrador Registrado: DARIO PULUPA

Ingresar Usuario
Modificar Usuario
Eliminar Usuario

Consulta Usuarios Eliminar

Por Número de Usuario
 Por Nombre

liliana guzman

ACEPTAR

Código	Nombre	User	Clave	Tipo	Oficina	Eliminar...
--------	--------	------	-------	------	---------	-------------

MATRIZ PENIPE. AGENCIAS: QUMIAG/CAJABAMBA/TERMINAL ORIENTAL/POLITÉCNICALA DOLOROSA/PUYO/TENA
Todos los Derechos Reservados: Darío Pulupa, Marcela Pulupa; ESPOCH

3. Se muestra la interfaz con la información del usuario que vamos a eliminar, damos click en el botón SI y el usuario automaticamente se eliminará de la base de datos.

Consulta Usuarios Eliminar

Por Número de Usuario
 Por Nombre

ACEPTAR

Codigo	Nombre	User	Clave	Tipo	Oficina	Eliminar...
21	Liliana guzman	lil	lil	Administrador	2	

MATRIZ PENIPE. AGENCIAS: QUMIAG/CAJABAMBA/TERMINAL ORIENTAL/POLITÉCNICA LA DOLOROSA/PIYO/TENA
 Todos los Derechos Reservados: Dario Pulupa, Marcela Pulupa; ESPOCH

REPORTES:

1. En el menu Reportes del sistema ControlCrédit podemos acceder a los diferentes reportes tales como:
 1. Reporte de consultas realizadas
 2. Reporte de consultas que tienen estado Activo
 3. Reporte de consultas que tienen estado Inactivo
 4. Reporte de consultas realizadas por genero Femenino.
 5. Reporte de consultas realizadas por genero Masculino.
 6. Reporte de consultas realizadas de clientes que viven en el sector Urbano.
 7. Reporte de consultas realizadas de clientes que viven en el sector Rural.
 8. Reporte de consultas realizadas de acuerdo a la actividad económica del cliente.
 9. Reporte de consultas realizadas por cada usuario registrado.
 10. Reporte de consultas realizadas en un rango de fechas.

Reportes

- Clientes Consultas
- Consultas Activas
- Consultas Inactivas
- Consultas Mujeres
- Consultas Hombres
- Consultas Sector Urbano
- Consultas Sector Rural
- Consultas por Actividad
- Consultas por Usuario
- Consultas por Fechas

Información

Bienvenido al servicio de control de Crédito de la Cooperativa de Ahorro y Crédito 4 de Octubre Ltda.

MATRIZ PENIPE. AGENCIAS: QUMIAG/CAJABAMBA/TERMINAL ORIENTAL/POLITÉCNICA LA DOLOROSA/PIYO/TENA
 Todos los Derechos Reservados: Dario Pulupa, Marcela Pulupa; ESPOCH

1. Reporte de consultas realizadas.

COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO "4 DE OCTUBRE LTDA"
REPORTE DE CONSULTAS REALIZADAS

N°	CEDULA	NOMBRE COMPLETO	MONTO (usd)	FECHA INGRESO
1	222222222	AndresM	5000	jueves 02 febrero 2012
2	0604452326	Liliana Guzman	1200	martes 09 octubre 2012
3	1111111111	Juan Guzman	1000	martes 09 octubre 2012
4	0603182545	pedro	20000	domingo 09 septiembre 2012
5	0604167983	Jackeline del Pilar Huilcarema Cajamarca	5000	martes 16 octubre 2012
6	0601248701	Asencio Guzman	2500	jueves 18 octubre 2012

2. Reporte de consultas que tienen estado Activo.

COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO "4 DE OCTUBRE LTDA"
REPORTE DE CONSULTAS ACTIVAS

N° CONSULTA	CEDULA	MONTO (usd)	ESTADO
2	0604452326	1200	ACTIVO
3	1111111111	1000	ACTIVO
5	0604167983	5000	Activo
6	0601248701	2500	Activo
7	8787878787	20000	Activo
8	4646464646	14000	Activo
9	1010101010	2000	Activo

3. Reporte de consultas que tienen estado Inactivo.

COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO "4 DE OCTUBRE LTDA"
REPORTE DE CONSULTAS INACTIVAS

N° CONSULTA	CEDULA	MONTO (usd)	ESTADO
1	222222222	5000	INACTIVO
4	0603182545	20000	INACTIVO

4. Reporte de consultas realizadas por genero Femenino.

COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO "4 DE OCTUBRE LTDA"
REPORTE DE CONSULTAS REALIZADAS POR SEXO FEMENINO

N°	CEDULA	NOMBRE COMPLETO	MONTO (usd)	ESTADO
1	222222222	AndresM	5000	INACTIVO
2	0604452326	Liliana Guzman	1200	ACTIVO
3	1111111111	Juan Guzman	1000	ACTIVO
5	0604167983	Jackeline del Pilar Huilcarema Cajamarca	5000	Activo

5. Reporte de consultas realizadas por genero Masculino.

COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO "4 DE OCTUBRE LTDA"

REPORTE DE CONSULTAS REALIZADAS SEXO MASCULINO

N°	CEDULA	NOMBRE COMPLETO	MONTO (usd)	ESTADO
4	0603182545	pedro	20000	INACTIVO
6	0601248701	Asencio Guzman	2500	Activo
8	4646464646	Segundo usuario de lili	14000	Activo
11	0604167985	CARLOS ALFONSO VILLAGOMEZ HARO	5000	Activo

6. Reporte de consultas realizadas de clientes que viven en el sector Urbano.

COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO "4 DE OCTUBRE LTDA"

REPORTE DE CONSULTAS POR SECTOR: URBANO

N° CONSULTA	CEDULA	NOMBRE COMPLETO	MONTO (usd)	ESTADO
6	0601248701	Asencio Guzman	2500	Activo
10	0601712474	dsdsds	9333	Activo
4	0603182545	pedro	20000	INACTIVO
5	0604167983	Jackeline del Pilar Huicarella Cajamarca	5000	Activo
11	0604167985	CARLOS ALFONSO VILLAGOMEZ HARO	5000	Activo
2	0604452326	Liliana Guzman	1200	ACTIVO

7. Reporte de consultas realizadas de clientes que viven en el sector Rural.

COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO "4 DE OCTUBRE LTDA"

REPORTE DE CONSULTAS POR SECTOR: RURAL

N° CONSULTA	CEDULA	NOMBRE	MONTO	ESTADO
3	1111111111	Juan Guzman	1000	ACTIVO

8. Reporte de consultas realizadas de acuerdo a la actividad económica del cliente.

COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO "4 DE OCTUBRE LTDA"

REPORTE DE CONSULTAS POR ACTIVIDAD

ACTIVIDAD - Agricultor

N°	CEDULA	NOMBRE COMPLETO	MONTO	ESTADO
1	2222222222	AndresM	5000	INACTIVO
8	4646464646	Segundo usuario de lili	14000	Activo

9. Reporte de consultas realizadas por cada usuario registrado.

COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO "4 DE OCTUBRE LTDA"
REPORTE DE CONSULTAS POR USUARIO

USUARIO: Jackeline del Pilar Huilcarema Cajamarca

N°	CEDULA	NOMBRE COMPLETO	MONTO	OFICINA
1	222222222	AndresM	5000	MATRIZ PENIPE
2	0604452326	Liliana Guzman	1200	MATRIZ PENIPE
3	1111111111	Juan Guzman	1000	MATRIZ PENIPE
4	0603182545	pedro	20000	MATRIZ PENIPE
5	0604167983	Jackeline del Pilar Huilcarema Cajamarca	5000	MATRIZ PENIPE
6	0601248701	Asencio Guzman	2500	MATRIZ PENIPE

10. Reporte de consultas realizadas en un rango de fechas.

COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO "4 DE OCTUBRE LTDA"
REPORTE DE CONSULTAS POR FECHAS

Desde el: 2012-09-01 hasta el: 2012-11-03

N°	CEDULA	NOMBRE COMPLETO	ESTADO	MONTO (usd)	F.MODIFICACION
4	0603182545	pedro	INACTIVO	20000	2012/10/09
2	0604452326	Liliana Guzman	ACTIVO	1200	2012/10/09
3	1111111111	Juan Guzman	ACTIVO	1000	2012/10/10
5	0604167983	Jackeline del Pilar Huilcarema Cajamarca	Activo	5000	2012/10/26

SALIDA DEL SISTEMA

11. Para salir del sistema en el menú **Inicio->Cerrar Sesión** podremos abandonar el sistema y automaticamente se mostrará la pantalla de verificación de usuario.

Control Crédito

Inicio | Administración | Créditos | Clientes | Reportes | Contactos | Administrador Registrado: DARIO PULUPA

Información Cooperativa

Bienvenido al servicio de control de Créditos de la Cooperativa 4 de Octubre Ltda.

MATRIZ PENIPE. AGENCIAS: QUIMIAG/CAJABAMBA/TERMINAL ORIENTAL/POLITÉCNICA/LA DOLOROSA/PUYO/TENA

BIBLIOGRAFÍA

1. **HAVEY, M.**, Essential Business Process Modeling., 2a. ed., New York-New York., 2005., Pp 241-270.
2. **KAPLAN, R., NORTON, D.**, El Cuadro de Mando Integral - Balanced Scorecard., 2^a. ed., España-España., Editorial Gestión., 2000., Pp.215-240.
3. **ANDREU, R., RICART.**, Estrategia y Sistemas de Información., Madrid-España., Ediciones Mc Graw Hill-México., 1966., Pp. 44,45, 180-195.
4. **JACOBSON, I., BOOCH, G., RUMBAUGH, J.**, El Proceso Unificado de Desarrollo de Software., Addison Wesley-España., Pp. 30-50.
5. **CHAVEZ, C.**, Metodología Integradora de Procesos Empresariales basada en la Gestión del Conocimiento a nivel Estratégico, Táctico y Operacional para desarrollar los Sistemas de Información., Escuela Internacional de Postgrado., Universidad César Vallejo., Trujillo-Perú., **TESIS.**, 2008., Pp. 28-47.
6. **FAJARDO, M., MUGA, J.**, Desarrollo e implementación de un sistema de Gestión Comercial para mejorar la rentabilidad de la empresa OLEOCENTRO EICOL., Facultad de Ingeniería., Escuela

Profesional de Ingeniería en Sistemas., Universidad César Vallejo., Chimbote- Perú., **TESIS.**, 2009., Pp. 47-66,170-198.

BIBLIOGRAFÍA DE INTERNET

7. METODOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

<http://www.monografias.com/trabajos43/metodologia-informacion/metodologia-informacion.shtml>

2012/04/16

8. DESARROLLO DE SISTEMAS

<http://desarrollodesistemas.wordpress.com/2009/07/21/metodologias-para-el-desarrollo-de-sistemas-de-informacion/>

2012/04/16

9. METODOLOGÍA INTEGRADORA DE PROCESOS EMPRESARIALES (MIPE)

<http://www.gestiopolis.com/administracion-estrategia/procesos-empresariales-estrategicos-tacticos-operacionales-de-la-gestion-del-conocimiento.htm>

2012/05/08

10. METODOLOGÍA MIPE

<http://mipe2008.blogspot.com/2008/06/mipe4-metodologa.html>

2012/05/08

11. ACCELERATED SYSTEM APPLICATION PRODUCTS (ASAP)

<http://es.wikipedia.org/wiki/AcceleratedSAP>

2012/06/19

12. IMPLEMENTACIÓN SAP

[http://es.scribd.com/doc/35015135/Metodologia-](http://es.scribd.com/doc/35015135/Metodologia-Implementacion-SAP-Arevalo-Felipe)

[Implementacion-SAP-Arevalo-Felipe](http://es.scribd.com/doc/35015135/Metodologia-Implementacion-SAP-Arevalo-Felipe)

2012/06/19

13. SISTEMAS DE INFORMACIÓN GERENCIAL

[http://www.lawebdelemprendedor.com.ar/tps-mon/97-inf-](http://www.lawebdelemprendedor.com.ar/tps-mon/97-inf-ger.html)

[ger.html](http://www.lawebdelemprendedor.com.ar/tps-mon/97-inf-ger.html)

2012/04/24

14. INFORMACIÓN GERENCIAL

[http://www.monografias.com/trabajos24/informacion-](http://www.monografias.com/trabajos24/informacion-gerencial/informacion-gerencial.shtml)

[gerencial/informacion-gerencial.shtml](http://www.monografias.com/trabajos24/informacion-gerencial/informacion-gerencial.shtml)

2012/04/24

15. GESTION DEL CONOCIMIENTO

[http://html.rincondelvago.com/gestion-del-conocimiento-en-la-](http://html.rincondelvago.com/gestion-del-conocimiento-en-la-empresa.html)

[empresa.html](http://html.rincondelvago.com/gestion-del-conocimiento-en-la-empresa.html)

2012/07/15

16. INTELIGENCIA EMPRESARIAL

http://es.wikipedia.org/wiki/Inteligencia_empresarial

2012/07/18

17. INTELIGENCIA DE NEGOCIOS

<http://www.smartbiz.ec/inteligencia-de-negocios.html>

2012/07/18

18. FORMATOS DE LA METODOLOGÍA ASAP

<http://www.slideshare.net/mandrakes/asap>

2012/10/21