

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA

FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS

CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS



**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE INGENIERO EN SISTEMAS**

TEMA:

**DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB PARA EL CONTROL DE
CRÉDITOS EN LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO CREDI
YA LTDA. DE LA CIUDAD DE AMBATO.**

AUTOR

JOSÉ LUIS IZA MORETA

TUTOR

ING. PATRICIO GUSTAVO LARA ÁLVAREZ MBA.

Ambato - Ecuador

Septiembre, 2017

APROBACIÓN DEL ASESOR

En mi calidad de catedrático Asesor del Proyecto de grado previo a la obtención del título de Ingeniero en Sistemas, titulado “DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB PARA EL CONTROL DE CRÉDITOS EN LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO CREDI YA LTDA. DE LA CIUDAD DE AMBATO”, elaborado por el señor: Iza Moreta José Luis. Certifico que dicho proyecto ha sido revisado en todas sus partes y considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del tribunal examinador que se designe.

Ing. Patricio Gustavo Lara Álvarez MBA.
ASESOR

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, José Luis Iza Moreta, con C.I. 1804679239, declaro que el presente proyecto titulado “DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB PARA EL CONTROL DE CRÉDITOS EN LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO CREDI YA LTDA. DE LA CIUDAD DE AMBATO”, como requerimiento previo para la obtención del título de Ingeniero en Sistemas, es el resultado de la investigación del autor, quien basado en la experiencia profesional, en los estudios realizados durante la carrera, investigación científica, revisión documental y de campo ha llegado a las conclusiones y recomendaciones descritas en la investigación. Las ideas, opciones y comentarios especificados en este informe son absolutamente originales, auténticos, personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor.

José Luis Iza Moreta

C.I: 180467923-9

**AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA,
REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN
ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

Yo, **José Luis Iza Moreta**, declaro ser autor del Proyecto de Tesis titulado **“DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB PARA EL CONTROL DE CRÉDITOS EN LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO CREDI YA LTDA. DE LA CIUDAD DE AMBATO”**, como requisito para optar al grado de “Ingeniero en Sistemas”, autorizo al Sistema de Bibliotecas de la Universidad Tecnológica Indoamérica, para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UTI).

Los usuarios del RDI-UTI podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior, con las cuales la Universidad tenga convenios. La Universidad Tecnológica Indoamérica no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo.

Del mismo modo, acepto que los Derechos de Autor, Morales y Patrimoniales, sobre esta obra, serán compartidos entre mi persona y la Universidad Tecnológica Indoamérica, y que no tramitaré la publicación de esta obra en ningún otro medio, sin autorización expresa de la misma. En caso de que exista el potencial de generación de beneficios económicos o patentes, producto de este trabajo, acepto que se deberán firmar convenios específicos adicionales, donde se acuerden los términos de adjudicación de dichos beneficios.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Ambato, a los 26 días del mes de setiembre de 2017 firmo conforme:

Autor: José Luis Iza Moreta

Firma: _____

Número de Cédula: 1804679239

Dirección: Ambato, Imbabura 15-27 entre Cañar y Pichincha

Correo Electrónico: junnior.90@hotmail.com – junniorli.90@gmail.com

Teléfono: 032847886 - 0960209185

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL

Los Miembros del Tribunal Examinador designado por la Comisión Académica aprueban el trabajo de titulación cuyo tema es: “DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB PARA EL CONTROL DE CRÉDITOS EN LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO CREDI YA LTDA. DE LA CIUDAD DE AMBATO”, de acuerdo con las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Tecnológica Indoamérica para la obtención del Título de Ingeniero en Sistemas. Por lo tanto autorizo al postulante para su impresión, estampado y sustentación pública.

Ambato, Septiembre 2017

Ing. Mario Ernesto Miranda Sánchez, M.Sc
DOCENTE CALIFICADOR

Ing. Franklin Adrián Castillo Ledesma, Mg
DOCENTE CALIFICADOR

Ing. Liguia Narcisa Jácome Amores
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

DEDICATORIA

En primer lugar quiero dedicar este trabajo a mi padre Dios por darme la fuerza y voluntad suficiente para seguir adelante y no decaer en este proceso. Dios siempre estas presente en mis proyectos.

Dedico este trabajo de manera muy especial a quienes fueron las personas más importantes en mi vida, aunque hoy ya no estén esto es para ustedes mi madre Hilda Piedad Moreta y a mi padre José Alfonzo Iza por haberme inculcado los mejores valores, e inspirarme a ser mejor cada día, hoy su anhelo se hace realidad.

A mis dos hermanas Roció y Mary, a mi cuñado y hermano Edison quienes con su sabiduría y paciencia me supieron brindar su apoyo.

José Luis

AGRADECIMIENTO

Primeramente quiero agradecer a Dios por enseñarme una vez más que junto a él todo es posible.

De manera muy especial a mi pequeña y gran familia Roció y Mary por la consejos, paciencia que me tuvieron, también a aquellas personas por las veces que preguntaron cómo me encontraba.

Al Ing. Patricio Lara Álvarez, gracias por haberme permitido desarrollar el presente trabajo bajo su asesoría.

A la Ing. Ligia Jácome, al Ing. Mario Miranda, al Ing. Franklin Castillo, gracias por el tiempo brindado hacia mi persona.

A la Ing. Cristina Santamaría gran amiga, gracias por brindarme el apoyo necesario para iniciar y culminar este proceso.

Gracias a la Universidad Tecnológica Indoamérica por permitirme prepararme en sus aulas.

Gracias al Instituto Tecnológico Superior Rumiñahui, porque en sus aulas creció y se fomentó este sueño.

Y no menos importante gracias a mis tres pequeñas, por acompañarme en los momentos difíciles del proceso.

De todo corazón gracias.

José Luis

ÍNDICE DE CONTENIDOS

PORTADA.....	i
APROBACIÓN DEL ASESOR.....	ii
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD.....	iii
AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL.....	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
ÍNDICE DE CONTENIDOS	viii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	x
ÍNDICE DE TABLAS	xii
RESUMEN.....	xiii
CAPITULO I.....	1
INTRODUCCIÓN	1
EL PROBLEMA	1
CONTEXTUALIZACIÓN	2
ANTECEDENTES.....	3
CONTRIBUCIÓN TEÓRICA, ECONÓMICA, SOCIAL Y/O TECNOLÓGICA	5
JUSTIFICACIÓN	20
OBJETIVOS	21
CAPITULO II	22
METODOLOGÍA	22
DISEÑO DEL TRABAJO	22
ÁREA DE ESTUDIO	22
MODALIDAD DE INVESTIGACIÓN.....	23
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.....	23
POBLACIÓN Y MUESTRA.....	23
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	25
CAPÍTULO III.....	44
PROPUESTA Y RESULTADOS ESPERADOS	44
METODOLOGÍA DE DESARROLLO	44
ANÁLISIS DEL SISTEMA ACTUAL	46
ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS	47
PLAN DE DESARROLLO DE SOFTWARE.....	50
ANÁLISIS DE RESTRICCIONES	55

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD	56
DISEÑO DE LA BASE DE DATOS	69
DISEÑO FISICO DE LA BASE DE DATOS	70
DISEÑO DE LA INTERFAZ DE USUARIO	78
DIAGRAMA DE CLASES	82
CODIFICACIÓN	87
PRUEBAS.....	131
PUESTA EN MARCHA.....	132
PLAN DE MANTENIMIENTO	135
RESULTADOS ESPERADOS	135
CAPÍTULOS IV	137
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	137
CONCLUSIONES	137
RECOMENDACIONES	138
LECTURAS CITADAS.....	139
ANEXOS	141

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Árbol de problemas.....	2
Gráfico 2: Representación de evaluación de SGBD	10
Gráfico 3: Representación pregunta N° 1. ¿Qué tanto conoce Ud. la manipulación del sistema de créditos?.....	28
Gráfico 4: Representación pregunta N°2 ¿Con qué frecuencia Ud. utiliza el sistema de créditos?.....	29
Gráfico 5: Representación pregunta N°3 ¿Se presentan problemas al instante de la recepción de información para la otorga de un crédito?	30
Gráfico 6: Representación pregunta N°4. ¿En cuestión de tiempo cuanto se demora Ud. en receptor toda de información del socio?.....	31
Gráfico 7: Representación pregunta N°4. ¿Cómo califica Ud. el servicio brindado por la Cooperativa con respecto al proceso de otorga de créditos?	32
Gráfico 8: Representación pregunta N°6. ¿Piensa Ud. que sería factible que se desarrolle un sistema web para la cooperativa que agilite el proceso de otorga de créditos?	33
Gráfico 9: Representación pregunta N° 7. ¿Considera Ud. que sería útil que se conserve el mismo método para la recepción de información de los socios para la otorga de créditos?	34
Gráfico 10: Representación pregunta N° 8 ¿De acuerdo a su conocimiento informático Ud. se considera con un nivel?	35
Gráfico 11: Representación pregunta N°1. ¿Con que frecuencia realiza créditos en esta institución?.....	36
Gráfico 12: Representación pregunta N°2. ¿Ud. como califica la atención brindada por institución?.....	37
Gráfico 13: Representación pregunta N°3. ¿La atención brindada por los asesores al solicitar un crédito le parece?.....	38
Gráfico 14: Representación Pregunta N°4. ¿Ha presenciado problemas con el sistema al instante de solicitar su crédito?	39
Gráfico 15: Representación pregunta N°5. ¿Cuánto tiempo se han tomado para ofrecerle una solución?	40
Gráfico 16: Representación pregunta N°6. ¿Ud. como socio le gustaría que la cooperativa mejore su método para la otorga de créditos?	41
Gráfico 17: Representación pregunta N°7. ¿La Cooperativa le entrega la información necesaria sobre su crédito?	42
Gráfico 18: Representación pregunta N°8. ¿Desearía Ud. que la Cooperativa cuente con un nuevo sistema con herramientas actualizadas?	43
Gráfico 19: Fases de la Metodología RUP (Proceso Unificado Racional)	45
Gráfico 20: Calendario de Proyecto	55
Gráfico 21: Calculo COCOMO II 2000.4 (Puntos de Función)	58
Gráfico 22: COCOMO II 2000.4 (Costeo del proyecto)	59
Gráfico 23: Diagrama de caso uso	62
Gráfico 24: Diseño lógico de la base de datos	69
Gráfico 25: Diseño físico de la base de datos	70
Gráfico 26: Formulario de ingreso de Clientes	78
Gráfico 27: Formulario Solicitud de Crédito	79
Gráfico 28: Formulario de registro de empresa	79
Gráfico 29: Formulario de registro de usuarios	80

Gráfico 30: Formulario de registro fuentes de financiamiento	80
Gráfico 31: Formulario registro de capital financia	81
Gráfico 32: Diagrama de clases	82
Gráfico 33: Diagrama de clases con la clase usuarios	83
Gráfico 34: Diagrama de clases con la clase clientes	84
Gráfico 35: Diagrama de clases con la clase solicitudes.....	85
Gráfico 36: Diagrama de clases con la clase control pagos	86
Gráfico 37: Lugar de Implementación.	132

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Comparativa de sistemas gestores de base de datos	7
Tabla 2: Evaluación de los gestores de base de datos	9
Tabla 3: Pregunta N°1. ¿Qué tanto conoce Ud. la manipulación del sistema de créditos?	28
Tabla 4: Pregunta N° 3. ¿Con qué frecuencia Ud. utiliza el sistema de créditos? 29	29
Tabla 5: Pregunta N° 3 ¿Se presentan problemas al instante de la recepción de información para la otorga de un crédito?.....	30
Tabla 6: Pregunta N° 4. ¿En cuestión de tiempo cuanto se demora Ud. en receptor toda de información del socio?	31
Tabla 7: Pregunta N°4. ¿Cómo califica Ud. el servicio brindado por la Cooperativa con respecto al proceso de otorga de créditos?.....	32
Tabla 8: Pregunta N°6. ¿Piensa Ud. que sería factible que se desarrolle un sistema web para la cooperativa que agilite el proceso de otorga de créditos?	33
Tabla 9: Pregunta N° 7. ¿Considera Ud. que sería útil que se conserve el mismo método para la recepción de información de los socios para la otorga de créditos?	34
Tabla 10: Pregunta N° 8. ¿De acuerdo a su conocimiento informático Ud. se considera con un nivel?.....	35
Tabla 11: Pregunta N° 1. ¿Con que frecuencia realiza créditos en esta institución?	36
Tabla 12: Pregunta N°2. ¿Ud. como califica la atención brindada por institución?	37
Tabla 13: Pregunta N°3. ¿La atención brindada por los asesores al solicitar un crédito le parece?.....	38
Tabla 14: Pregunta N°4. ¿Ha presenciado problemas con el sistema al instante de solicitar su crédito?	39
Tabla 15: Pregunta N°5. ¿Cuánto tiempo se han tomado para ofrecerle una solución?	40
Tabla 16: Pregunta N° 6. ¿Ud. como socio le gustaría que la cooperativa mejore su método para la otorga de créditos?	41
Tabla 17: Pregunta N° 7. ¿La Cooperativa le entrega la información necesaria sobre su crédito?.....	42
Tabla 18: Pregunta N° 8. ¿Desearía Ud. que la Cooperativa cuente con un nuevo sistema con herramientas actualizadas?	43
Tabla 19: Especificación de requerimientos.	47
Tabla 20: Roles y responsabilidades	53
Tabla 21: Plan de fases.....	54
Tabla 22: Fases e hitos de creación de la aplicación.....	54
Tabla 23: Comparativa y valoración de Hostings.	55
Tabla 24: Recursos tecnológicos disponibles en la COAC Credi Ya	57
Tabla 25: Costos Directos	59
Tabla 26: Costos Indirectos.....	59
Tabla 27: Comparativa de costos	60
Tabla 28: Lista de actores	63
Tabla 29: Lista de casos de uso.....	63
Tabla 30: Cronograma de capacitación.....	134
Tabla 31: Mantenimiento preventivo	135

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA

FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS

CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS

TEMA: “DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB PARA EL CONTROL DE CRÉDITOS EN LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO CREDI YA LTDA. DE LA CIUDAD DE AMBATO”.

AUTOR: José Luis Iza Moreta

ASESOR: Ing. Patricio Lara Álvarez MBA.

RESUMEN

En el presente proyecto se propone la creación de una aplicación web para la Cooperativa de Ahorro y Crédito Credi Ya Ltda. El objetivo es crear una aplicación para el control de créditos, que ayude en el flujo de información entre todos los miembros y áreas de la Cooperativa mediante herramientas actualizadas. Se realizó entrevistas directas con la gerencia y encuestas a los trabajadores y socios de la institución, con el fin de recopilar la información necesaria de los requerimientos. Para la realización de la aplicación utilizamos la IDE de desarrollo Visual Studio 2013 de Microsoft; la programación de la aplicación es en Asp.NET C# la misma que ofrece una gran estabilidad y maniobrabilidad; la base de datos fue creada en SQL Server 2012 también de Microsoft, que por su robustez y gran seguridad es la más óptima para la creación de este tipo de aplicaciones. Al estar diseñado en un entorno web HTML, las interfaces de la aplicación son más amigables con el usuario, y para darle salida a la web se alojó en un web hosting. Al ser creada para una plataforma web puede ser manipulada mediante cualquier navegador con acceso a internet, y un usuario con los permisos respectivos para la utilización. Al crear la aplicación la cooperativa llevara un mejor control de créditos, de esta manera ahorrando recursos económicos y evitando la pérdida de tiempo en la tramitación de créditos.

DESCRIPTORES: Bases de Datos, Programación, Aplicación Web, Créditos, Control, Seguridad.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA

FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS

CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS

THEME: “DEVELOPMENT OF A WEB APPLICATION TO THE CREDIT CONTROL IN CREDI YA LIMITED SAVINGS AND CREDIT COOPERATIVE IN AMBATO CITY”.

AUTHOR: José Luis Iza Moreta

ADVISOR: Eng. Patricio Lara Álvarez MBA.

ABSTRACT

In the present project it is proposed the creation of a web application to “Credi Ya Limited” Savings and Credit Cooperative. The objective is to create an application for the control of credit to help the information flow among all the cooperative members and areas through modernized tools. It was done direct interviews with the management and polls to the workers and associates of the institution in order to compile the necessary information about the requirements. For the application it is used the IDE of the Visual Development Studio 2013 of Microsoft, the application programming is in Asp.NET# which offers great stability and maneuverability; the database was created in SQL Server 2012 of Microsoft too, which because of its robustness and great security is the most optimal for the creation of this kind of applications. Being designed in a web settling HTML, the interfaces of the application are friendlier to the users and in order to give the web a way out, it dwells in a web hosting. Being created for a web platform, it will be able to be manipulated through any browser with access to internet and a user with the respective permission for its use. When creating the application the cooperative will have a better control of credits, in this way saving economic resources and avoiding the waste of time in the processing of credits

KEYWORDS: Databases, Programming, Web Application, Credits, Control, Security.

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

EL PROBLEMA

La inexistencia de herramientas actualizadas en el proceso de créditos en la Cooperativa de ahorro y Crédito Credi Ya Ltda, pues el sistema al tener una base de datos en Access 2007 provoca que el número de registros sea limitado y no tan extenso, además que la información no se encuentre segura y esto representaría un riesgo para la institución y la información al no estar bien organizada genera inconsistencias y demora en la consulta de registros.

Además la inestabilidad del sistema provoca que los asesores tengan que intercambiar de computadores o a su vez esperar unos segundos hasta que el sistema se estabilice nuevamente, lo cual ocasiona inconformidad en el usuario del sistema y pérdida de tiempo en la tramitación del crédito, generando insatisfacción en el cliente y provocando que la cooperativa pierda prestigio y su vez clientes lo cual es fundamental para el surgimiento de la institución puesto que la oferta de créditos es uno de los fuertes de toda institución financiera.

En la cooperativa para proceso de créditos se realiza una serie de impresiones de los informes, los cuales cuentan con poca información y no la necesaria, estos se imprimen en cada proceso de crédito realizado y al no constar con detalles suficientes los asesores se ven en la necesidad de revisar nuevamente el sistema, lo cual a la larga provoca lentitud en la toma de decisiones, y por ende retraso en la tramitación del crédito y eso no es muy satisfactorio ni para la empresa ni para el cliente.

EFFECTOS

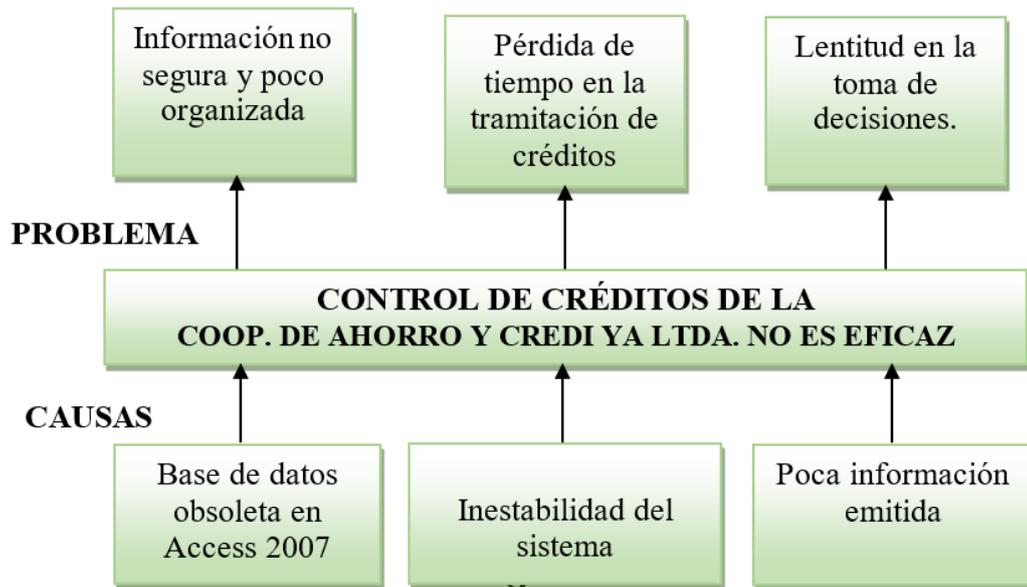


Gráfico 1: Árbol de problemas

Fuente: Investigación

Elaborado por: Investigador

CONTEXTUALIZACIÓN

MACRO

En la provincia de Tungurahua el cooperativismo día a día va ganando espacio, así es como las Cooperativas de Ahorro y Crédito y caja de ahorro se ven en la necesidad de ofrecer mejores servicios a sus socios y clientes con métodos ágiles y rápidos.

De acuerdo al informe emitido por la “SEPS” Superintendencia de Economía Popular y Solidaria del 14 octubre del 2016, mediante resolución ECFR458-01 menciona, que el proceso de evaluación de las instituciones financieras se someterá a una segmentación por sectores de acuerdo su capital y patrimonio, las mismas que deberán acatar ciertos parámetros y reglamentos establecidos para todas las cooperativas de ahorro y crédito y cajas de ahorro. De la misma manera menciona que los procesos financieros dentro de las instituciones hoy en la actualidad son buenas, pero deberían mejorar.

MESO

En la ciudad de Ambato, el entorno cooperativista se ha inflado en los últimos diez años siendo así una de la ciudad con más cooperativas en el Ecuador, liderada con un 45% por instituciones financieras indígenas, en todas estas instituciones los procesos de control se los llevan de forma automatizada, pero basado en sistemas con plataformas de escritorio lo cual quiere decir de forma tradicional, excepto grandes bancos que son a nivel nacional.

MICRO

En la Cooperativa de Ahorro y Crédito Credi Ya Ltda. En los primeros meses de existencia al no contar con muchos socios y clientes los procesos se los llevaba de forma automatizada con un sistema simple y compacto adquirido de la ciudad Salcedo, si bien en ese tiempo se contaba con presupuesto para comprar un buen sistema de cooperativa, no lo hicieron, al menos hasta no acentuarse bien dentro del sistema del cooperativista en la provincia. En la actualidad la Cooperativa cuenta con sistema general de escritorio, pero no con un sistema en entorno web.

ANTECEDENTES

La Cooperativa de Ahorro y Crédito Credi Ya Ltda., creada mediante **Acuerdo Ministerial N.-006- DPT-C-2011 del 24 de marzo del 2011**, nació gracias a la visión de un grupo de personas emprendedoras, pensando en mejorar las condiciones de la sociedad y el pueblo en general, por iniciativa del Sr. Cesar Chango quien ha sido pilar fundamental para la institución.

Abrió sus puertas al público el 28 de Abril del mismo año, desarrollando una serie de actividades financieras y sociales acordes a solucionar problemas de los socios y mejorar su calidad de vida, iniciando sus actividades en las oficinas ubicadas de la Avenida Indoamérica, Redondel de las focas – Izamba, posteriormente la institución se trasladó a la calle Bolívar 07-22 y Ayllon instalaciones donde actualmente impulsamos el proyecto de apoyar a comerciantes, agricultores, ganaderos y microempresarios, brindando productos y servicios innovadores.

La Cooperativa ha surgido de forma satisfactoria y el progreso ha sido notable, ya que Credi Ya abrió su primera agencia en provincia de Imbabura para brindar apoyo social como lo ha venido haciendo hasta la actualidad.

MISIÓN

Cooperativa de Ahorro y Crédito Credi Ya. Somos un equipo joven nuestra misión brindar servicios y productos financieros, apoyando al desarrollo de nuestros socios y clientes, basados en los principios éticos y profesionales.

VISIÓN

Cooperativa de Ahorro y Crédito Credi Ya. Ltda será una institución de reconocido prestigio, solvente y de alta competitividad generando soluciones financieras de calidad para sus socios.

OBJETIVOS DE LA INSTITUCIÓN.

- Fortalecer a los pequeños y medianos comerciantes a través de créditos inmediatos y oportunos.
- Mejorar la calidad en la atención a los socios, buscando siempre una calidad en el servicio
- Contribuir al mejoramiento socio económico de los socios de la Cooperativa.
- Generar satisfacción y compromiso de los socios.
- Tener una organización acorde con las demandas del crecimiento institucional.

VALORES INSTITUCIONALES

- **Disciplina.** - Cumpliendo a cabalidad normas, políticas y procedimientos que constituyen los pilares principales de la institución.
- **Equidad.** - A través de un ambiente de justicia y transparencia para el otorgamiento de productos y servicios a nuestros socios y clientes, proveedores, entes de control y talento humano.

- **Honestidad.** - Con los asociados, recursos financieros, documentos, que sean de la Cooperativa, éstos serán utilizados con absoluta rectitud e integridad organizacional. Trabajamos con transparencia y ética cuidando siempre el bienestar de nuestros socios.
- **Responsabilidad.** - Para asumir nuestras acciones, estando siempre preparados en informar sobre las actividades ejecutadas, de manera que el socio y cliente incremente su confianza en la capacidad del personal y de la Cooperativa como Institución sólida y transparente.
- **Solidaridad.** - Hacia nuestros socios/clientes y la comunidad ecuatoriana, basándonos en nuestros principios de ayuda mutua.

CONTRIBUCIÓN TEÓRICA, ECONÓMICA, SOCIAL Y/O TECNOLÓGICA

Base de Datos

Una base de datos es una colección de información organizada de forma que un programa de ordenador pueda seleccionar rápidamente los fragmentos de datos que necesite. Una base de datos es un sistema de archivos electrónico. [1]

Relaciones de datos

Una base de datos se encuentra relacionado estado así de una manera ordenada. Dependiendo de las relaciones que se dan a las tablas el comportamiento de la base de datos varían. Existen tres tipos de relaciones: [2]

1. **Uno a uno.** -Este tipo de relación, un registro de la tabla1 solo puede estar enlazado con un único registro de la tabla2 y viceversa. Este tipo de relación es la que menos se utiliza. Un ejemplo podría ser que cada persona tiene un único número de cedula.
2. **Uno a varios.** -En esta relación de la tabla1 puede estar enlazado con varios registros de la tabla2 pero cada registro de la tabla2 solo puede estar

enlazado con un registro de la tabla1. Ejemplo: Un equipo de futbol puede tener varios jugadores, pero cada jugador solo puede jugar en un equipo.

3. **Varios a varios.** -En esta relación cada registro de la tabla1 puede estar enlazado con varios registros de la tabla2 y viceversa. Ejemplo: En la tabla1 cada película puede trabajar varios actores y, en la tabla2 un mismo actor puede trabajar en varias películas.
4. **Claves.** -Una clave principal se define como una o más columnas que permiten identificar de forma única cada fila de la tabla.

Sistema Gestor de Base de Datos (SGDB - DBMS).- Determina que es una colección de programas, herramientas, lenguajes y procedimientos etc. Denominamos como un Sistema Gestor de Base de Datos (Data Base Manager System). El objetivo de los SGDB es servir de interfaz para interactuar entre la base de datos, las aplicaciones, y el usuario.

El objetivo primordial de un SGDB es ofrecer al usuario las herramientas necesarias (código SQL) para el realizar tareas de manipulación de la información (añadir, borrar, modificar). Los sistemas gestores de bases de datos poseen lenguajes especiales los cuales facilitan el trabajo y manipulación a los usuarios.

Características de los Sistemas Gestores de Bases de Datos. -Los sistemas gestores de bases de datos poseen las siguientes características:

- **Interfaz:** Ofrecen a los usuarios un entorno de trabajo mucho más fácil y agradable.
- **Independencia.** La capacidad de modificación en el modelos físico y lógico sin que afecte al resto de la base
- **Redundancia mínima.** Evita que los datos se repitan, gracias al buen diseño de la base de datos.
- **Consistencia.** Actualización de la información de forma simultánea.
- **Seguridad.** Información asegurada frente a usuarios malintencionados.
- **Integridad.** Toda la información almacenada debe ser bien utilizada.
- **Respaldo y recuperación.** Realización de copias de seguridad de una forma segura y eficiente.

- **Control de la concurrencia.** Controlar este acceso concurrente a la información, que a la postre podría derivar en inconsistencias. [3]

Podemos mencionas varios gestores de base de datos, en los cuales notaremos los más utilizados y cosidos: Tenemos BDB, PostgreSQL, IBM Informix, Oracle, SyBase, My SQL, Microsoft SQL Server.

Tabla 1: Comparativa de sistemas gestores de base de datos

Nombre	Precio	Seguridad	Flexibilidad	Estabilidad	Capacidad
Oracle 11g	Standard Edition One 180 usd. Standard Edition 350 usd. Enterprise Edition 950 usd. Personal Edition 460 usd.	Oracle pone al alcance del DBA varios niveles de seguridad: -Seguridad de cuentas para la validación de usuario, acceso a los objetos de la base de datos.	Tecnología para organizacion es en crecimiento abierta, fácil de integrar, simple de administrar.	Es muy resistente.	Hasta 4 peta bytes de información .
MySql 5.7	Sin costo.	Utiliza cuentas de usuarios para comprobar	Es sumamente fácil de administrar, operar. Fácil	Estable	65536 terabytes

		el acceso a las bases de datos.	de instalación y configuración		
PostgreS QL 9.3.4	Licencia BSD	- Seguridad en la manipulación de los ficheros de PostgreSQL, accesos de los clientes y usuarios	Herramientas gráficas de administración y herramientas de línea de comandos	Estable	-Tamaño máximo de la Base de datos ilimitado.
SQL Server Management Studio 2012	Con licencia.	Seguridad para ingreso de usuarios y permisos, contraseñas y manejo de cifrado	Soporta entorno gráfico y línea de comandos, realizar copias de seguridad.	Muy estable	- Express.- Incluye mayor almacenamiento en las bases de datos hasta 10 GB -La máxima cantidad de memoria que puede manejar es de 1 GB.

					-Sólo usa 1 1 procesador.
--	--	--	--	--	---------------------------------

Fuente: Investigación
Elaborado por: Investigador

Tabla 2: Evaluación de los gestores de base de datos

Nombre	Precio	Seguridad	Flexibilidad	Estabilidad	Capacidad	TOTAL
Oracle	5	10	5	10	10	40
MySql	9	5	5	7	10	36
PostgreSQL	9	5	5	7	6	32
SQL Server Management Studio	8	9	10	9	7	43

Fuente: Investigación
Elaborado por: Investigador

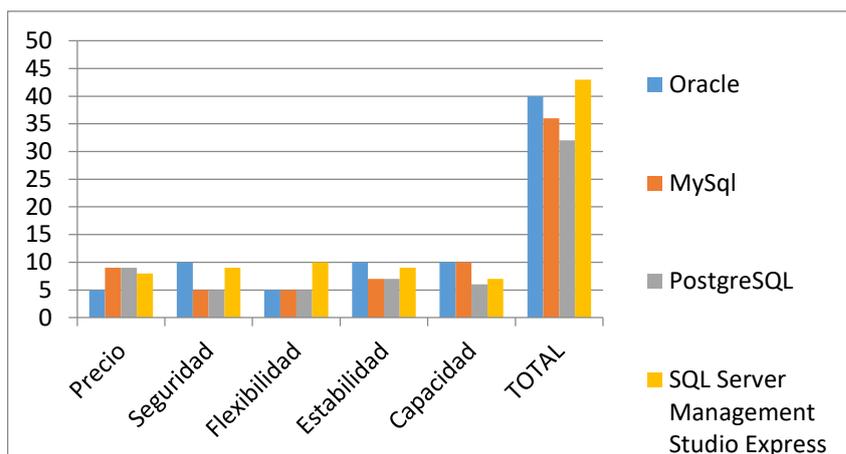


Gráfico 2: Representación de evaluación de SGBD

Fuente: Investigación

Elaborado por: Investigador

Conclusión: De acuerdo a los resultados expuestos anteriormente, calificando el precio, seguridad, flexibilidad, estabilidad y capacidad. Con un rango de calificación de 1 a 10. Siendo 1 la calificación más baja, y 10 la calificación más alta determinamos que.

Con una calificación de 8 en precio, 9 en Seguridad, 10 en flexibilidad, 9 en estabilidad y 7 en capacidad, obteniendo una puntuación total de 43. Se determina que SQL Server Management Studio es el sistema gestor de base de datos más apropiado y cumple lo necesario e indispensable para la elaboración del presente proyecto.

Microsoft SQL Server. -Es un sistema de gestor de base de datos, el cual cumple la función de almacenar y recuperar datos según lo solicitado, puede ser desde el mismo equipo local o desde la red. Existen una infinidad de versiones lanzadas la cuales durante años atrás, la cuales son utilizadas dependiendo del nivel de trabajo que tendrá. Ya puede ser desde una aplicación pequeña, hasta sistemas de información grandes alojados en la red. [4]

SQL Server Management Studio. -Es una aplicación la cual es utilizada para configurar, gestionar, y administrar los componentes de SQL Server, este software además cuenta, con editores, scripts, herramientas de gráficos lo cual trabajan con objetos y características del servidor. [5]

También cuenta con una versión Express.

Características de SQL Server Management Studio. -Las características más representativas de SQL Server 2012 son:

- SQL Server es compatible es compatible con la mayoría de tareas administrativas.
- Administración completa de bases de datos relacionadas, Analysis Services databases, Reporting Services, SQL Server Integration Services (SSIS), y SQL Mobile databases.
- Herramientas visuales para crear Transact-SQL, XMLA, MDX, y XQuery Statements.
- El SQL Server Management Studio usa Microsoft Visual Studio® Framework e incluye funcionalidades de Visual Studio para crear consultas o scripts, soporte de fuente de control para almacenar y administrar copias de scripts mientras que evolucionan en el tiempo, y acceso al sistema de ayuda interactiva. También incluye Object Explorer, un panel para navegar servidores y sus bases de datos y un Solution Explorer, un panel para administrar soluciones de SQL Server guardadas.

Ventajas

- Soporte de transacciones.
- Escalabilidad, estabilidad y seguridad.
- Soporta procedimientos almacenados.
- Incluye también un potente entorno gráfico de administración, que Permite el uso de comandos DDL y DML gráficamente.
- Permite trabajar en modo cliente-servidor, donde la información y datos se alojan en el servidor y las terminales o clientes de la red sólo acceden a la información.
- Además, permite administrar información de otros servidores de datos.

Desventajas

- La principal desventaja de Microsoft SQL SERVER es la enorme cantidad de memoria RAM que utiliza para la instalación y utilización del software.
- Aprendizaje complejo.

Lenguajes de Programación. -Lenguaje de programación en un software que puede ser llevado a cabo por ordenadores, son utilizados para la creación de nuevos programas.

Los Lenguajes de programaciones están divididos en tres grupos el mismo que mencionamos a continuación.

Lenguajes de Bajo nivel: Son aquellos los cuales dependen totalmente de ordenadores y no se pueden ser utilizados en otra maquinas. A estos lenguajes se los conocen también como lenguaje máquina.

Lenguajes de alto nivel: Son lenguajes que, a diferencia de los lenguajes de bajo nivel, no depende del ordenador, sirven fundamentalmente para la creación de software informático. Estos lenguajes son más usados por los desarrolladores de software.

Lenguajes de programación más usados orientados a la web: Pérez, Damián en su foro menciona que los lenguajes de programación más utilizados y orientados a la creación de sistemas de información y páginas web son: [6]

Lenguaje de Programación “HTML”. -Este lenguaje de programación es utilizado para la creación páginas web. Podemos decir que este lenguaje se basa en un conjunto de etiquetas que sirves para definir texto. Las siglas HTML provienen del “HyperText Markup Leguaje” – En español “Lenguaje de marcas de Hipertexto”.

Lenguaje de programación “XML”. -Este lenguaje de programación es muy similar al lenguaje HTML. Con la gran diferencia que el XML se enfoca más a la

presentación es decir se preocupa del significado del texto que define el HTML. Podemos decir que le XML es un complemento fundamental al HTML.

Lenguaje de programación “PHP”. - De igual manera este lenguaje está orientado para páginas web, y se puede combinar con HTML. El lenguaje PHP se basa en “scripts” que es un guion de instrucciones que recibe un servidor de una página web para leer su código fuente.

De esta haremos un énfasis a esta herramienta de desarrollo puesto que será la intérprete para la creación y desarrollo de nuestro sistema.

Visual Studio .Net: Se comprende que es un conjunto o completo de herramientas de desarrollo para la construcción de aplicaciones Web ASP, servicios Web XML, aplicaciones para escritorio y aplicaciones móviles. Visual Basic .NET, Visual C++ .NET, Visual C# .NET y Visual J# .NET utilizan el mismo entorno de desarrollo integrado (IDE), que les permite compartir herramientas y facilita la creación de soluciones en varios lenguajes. Asimismo, dichos lenguajes aprovechan las funciones de .NET Framework, que ofrece acceso a tecnologías clave para simplificar el desarrollo de aplicaciones Web ASP y servicios Web XML. [7]

Visual Studio “C#”. –Decimos que visual C# es un lenguaje de programación diseñado para la creación de aplicaciones las cuales se ejecutan en .NET Framework. De tal manera decimos que C# es simple, eficaz orientado a objetos. [8]

Visual Studio LightSwitch. -En la página oficial menciona que es una herramienta de desarrollo la cual disminuye la complejidad en la creación de aplicaciones, el entorno de desarrollo simplificado está concentrado en la lógica pues de esta manera la creación de aplicaciones es más rápida.

LightSwitch no permite desarrollar operaciones CRUD (create, read, update, delete) sobre un modelo de datos existente o nuevo de manera sencilla, a través de scripts. [9]

ASP.NET: Es un entorno para aplicaciones web el mismo que es desarrollado y distribuido por Microsoft desarrollado y comercializado por Microsoft. Este software es usado y programadores y diseñadores para construir sitios web dinámicos, aplicaciones web y servicios. Su primera aparición fue en el año 2002 con la versión 1.0 del .NET Framework, ASP.NET está construido sobre el Common Language Runtime, que permite a los programadores escribir código ASP.NET usando cualquier lenguaje admitido por el .NET Framework. [10]

Características

Microsoft en su página oficial menciona lo siguiente que:

- C# es un lenguaje de programación simple pero eficaz, diseñado para escribir aplicaciones empresariales.
- El lenguaje C# es una evolución de los lenguajes C y C++. Utiliza muchas de las características de C++ en las áreas de instrucciones, expresiones y operadores.
- C# presenta considerables mejoras e innovaciones en áreas como seguridad de tipos, control de versiones, eventos y recolección de elementos no utilizados (liberación de memoria).
- C# proporciona acceso a los tipos de API más comunes: .NET Framework, COM, Automatización y estilo C. Así mismo, admite el modo unsafe, en el que se pueden utilizar punteros para manipular memoria que no se encuentra bajo el control del recolector de elementos no utilizados.

Ventajas

- Tipos de datos: en C# existe un rango más amplio y definido de tipos de datos que los que se encuentran en C, C++ o Java.
- C# permite mantener múltiples versiones de clases en forma binaria, colocándolas en diferentes espacios de nombres.

- Aquí se puede declarar a los métodos para que acepten un número variable de parámetros.
- Al programar algo, se puede definir una o más clases dentro de un mismo espacio de nombres.

Desventajas

- Hay que cumplir con una serie de requisitos necesarios antes de su utilización.
- Obtener la versión de VS.Net más actualizada para trabajar de manera más óptima.
- No está familiarizado con ningún otro lenguaje de programación. [11]

JavaScript. JavaScript es un lenguaje de programación que permite a los desarrolladores crear acciones en sus páginas web. JavaScript son utilizados para crear pequeños programas, posteriormente pueden ser insertados en páginas web o en programas orientados a objetos más grandes. El programa en si está centrado en describir objetos, escribir funciones que respondan a movimientos del mouse, aperturas, utilización de teclas, cargas de páginas, reproducción de sonidos entre otros. [12]

Un JavaScript actúa a las acciones “oneClick”. Lo cual quiere decir reacciona al dar un clic, lo cual activa un evento creados anteriormente por el usuario

Herramientas de desarrollo de software. -Es un programa informático que es utilizado por los programadores con el fin de crear, gestionar, depurar un programa o programas. [13]

Microsoft Visual Studio. -Visual estudio es un software completo de herramientas el cual permiten la creación de programas y aplicaciones multiplataforma para Windows iOS, Android etc. [14]

Microsoft visual estudio ofrece una gran infinidad de herramientas para el desarrollo de software, tanto de plataforma local (software de escritorio) como plataforma web (Pagina web – sistema web).

Sitio web. - Alegsa, Leandro en su portal define como sitio web a un espacio virtual en internet, en si se trata de un conjunto de páginas web las cuales son accesibles desde un dominio o subdominio de la WWW (world wide web). [15]

Todos los sitios tienen una página de inicio o de arranque “Home Page” esta misma es la primera página que el usuario ve. El sitio web está comprendido por más páginas web las misma que están alojadas en el mismo servidor, estas son monitorizadas ya administradas por un por una persona.

Decimos que un sitio web es similar a una magazine o revista virtual, ya que mediate ella el usuario puede interactuar y realizar un sin número de cosas.

Página web. - Rubian, Krushe, menciona que una página web se define como un documento electrónico el cual contiene información (texto, multimedia) los mismo que se encuentran alojados en un servidor, y se pueden accedes mediante cualquier navegador. Los conjuntos de páginas web dan lugar al ya conocido sitio web el mismo que se encuentra identificado con su nombre y respectivo dominio. Ejemplo www.nombre.org. [16]

Dominio web. -Un dominio web es aquel que identifica a un sitio web entre otros sitios. El dominio en internet es como el DNI – cedula de identidad de una persona, es único e irrepetible. Un dominio se conforma de tres partes primordiales Ejemplo: WWW.(world wide web)+nombre sitio + extensión “www.minombre.com”. [17]

- **Nombre.** -El nombre del dominio es el que contiene generalmente la razón social, marca o nombre de la página. Por ejemplo “minombre”.
- **Extensión.** -La extensión identifica el tipo de dominio que es, por ejemplo, en minombre.com, la extensión es “.com”, que en este caso hace referencia a una compañía. También pueden registrarse extensiones más conocidas mundialmente como por ejemplo .com, .net, .org, .biz entre otras.

En muchos de los casos un sitio web asignado por país posee una segunda extensión la cuales con comprendidas por la abreviatura del mismo país. Ejemplo

(cl para Chile; ar para Argentina; ec para Ecuador). Un claro ejemplo de un sitio web con extensión Ecuador sería www.google.com.ec

Dominios disponibles (Nivel Ecuador).- nic.ec en su página oficial menciona que en el Ecuador pueden ser comercializados y registrados los dominios en la página www.nic.ec [18]

NIC.EC en la actualidad es el único portal donde se puede registrar o comprobar la disponibilidad del dominio. Este mismo se encuentra ubicado en la ciudad de Guayaquil. [19]

.com.ec: Uso comercial en general.

.net.ec: Destinado para uso de compañías dedicadas a telecomunicaciones.

.fin.ec: Entidades financieras.

.pro.ec: Actividades profesionales de particulares.

.med.ec: Para clínicas, hospitales y relacionados con medicina.

.info.ec: Información en general.

.edu.ec: Instituciones educativas.

.org.ec: Organizaciones sin fin de lucro.

.mil.ec: Para uso militar.

.gob.ec: Destinado para uso de instituciones públicas o gubernamentales. (Vigente desde julio de 2010). Anteriormente gov.ec

No existen restricciones de índole geográfica para la adquisición de dominios, y la venta es totalmente libre excepto para los dominios edu.ec, [.mil.ec](http://mil.ec) y gov.ec, en las que es imprescindible constar como entidad educativa, militar o gubernamental respectivamente.

Alojamiento web - Hosting. -Es un servicio de internet en el cual el usuario puede almacenar su información de cualquier índole, accesible a través de vía web. En palabras sencillas sirve de hospedaje para un sitio web.

Características

- Buen espacio de almacenamiento.
- Excelente seguridad y confiabilidad.
- Tráfico de transferencia de datos.
- Número de dominios.
- Bases de Datos.

Aparte de los servicios básicos de alojamiento de fichero, un servicio de hosting incluye otros servicios entre ellos, los más importantes son los siguientes:

- Alojamiento de aplicaciones web pasadas en PHP y ASP.NET bases de datos para crear webs generalistas, blogs, tiendas online o foros de discusión.
- Un servidor de correo electrónico que permite la creación de cuentas de correo con propio nombre de dominio.
- Acceso vía FTP para almacenar y descargar ficheros.
- Creación de discos virtuales, es decir almacenamiento en la nube al cual se acceda como si lo tuviésemos en nuestro propio ordenador.

Contribución Económica

La Cooperativa de Ahorro y Crédito Credi Ya Ltda. En búsqueda de servicios más viables, eficaces y mediante convenios a instituciones pretende brindar más facilidades a los sectores vulnerables, para que puedan tener acceso a los servicios de manera más fácil así ahorrando y brindando un trato más justo.

Y por ese motivo la institución debe llevar un control de los procesos de créditos de manera ordenada, porque si hay orden hay beneficios, el control de crédito en

la institución es primordial, ya que el control debe ser algo riguroso. Y así provechar el mercado crediticio de la mejor maneja con el fin de crecer día a día como institución.

Contribución Social

Las contribuciones del sector cooperativista al crecimiento económico y desarrollo de los microempresarios y apoyo a los más vulnerables. La Cooperativa de Ahorro y Crédito Credi Ya Ltda. Apoya a diferentes sectores de las comunidades menos atendidas, así como comunas y caseríos de la provincia de Tungurahua, un porcentaje pertenecen de esa personas forman parte de a la cooperativa, por lo cual la institución brinda servicio de pago del bono solidario, y cobros de servicio básicos con la tarifa mínima directamente en las comunidades, todo esto lo realiza como labor social en beneficio de los socios más vulnerables, pue la mayoría de estos son adultos mayores, y además por esa razón la cooperativa realiza convenios institucionales el biess, financredit, emappa, eaasa con el propósito mejorar la calidad de vida de estas personas.

Por tal motivo se ha posesiona el segundo grupo de instituciones que más apoyo brindan al microempresarios, y en el primer grupo de ayuda social a los más vulnerables.

Contribución Tecnología

Los sistemas inteligentes exhiben características similares a las del ser humano. Y con ese fin el avance de la nuevas tecnologías como principal recurso ayuda de gran manera a la institución saber buscar nuevos recursos tecnológico que permitan sobrellevar de mejor manera los controles internos de créditos, haciendo viable disponer de una aplicación web que brinde un mejor servicio a los clientes, al utilizar herramientas de desarrollo actualizadas esto permitirá abrir una puerta hacia el futuro pudiendo migrar de sistemas tradicionales a sistemas modernos.

Cabe recalcar que los procesos de control se van actualizando contantemente y la economía del país varias, por esas razón vale mencionar que no existe sistemas que cumplan todo lo necesitado, pues ni el mismo usuario pude cumplir sus

labores a la perfección, pero combinando ambos recursos dentro de un trabajo se puede afirmar que se realiza un gran trabajo.

JUSTIFICACIÓN

La razón por la cual se desarrolla la aplicación web para el control de créditos de la Cooperativa de Ahorro y Credi Ya Ltda. Es primordialmente por la necesidad de llevar un mejor control de los créditos realizados en la institución.

Al llevar un control más acertado, la cooperativa ahorrara recursos, los mismos que se podría invertir en mejoras para la institución.

El sistema es de suma importancia ya que permitirá tener registrado los datos de una forma correcta y oportuna para su posterior uso, así permitiendo llevar un control más ordenado.

Se realizará la migración de datos a una nueva plataforma ya que es necesario para poder dar salida hacia la web hacia cumpliendo así con la necesidad de la institución.

Además que se tendrá un control de movimientos en documento físico, lo cual servirá de respaldo para la Cooperativa y ayudará para la toma de decisiones de una manera más efectiva.

La Cooperativa de Ahorro y Crédito Credi Ya Ltda. Ha mostrado su gran interés por el desarrollo de la aplicación, ya que al obtener sistemas y herramientas actualizadas los procesos en general se los realiza con mucha más facilidad y en menos tiempo, así obteniendo un buen resultado en la atención al público.

Al realizar este proyecto, todos seremos beneficiados ya que la empresa contara con un nuevo sistema más actualizado, y así brindara una mejor atención a la sociedad.

OBJETIVOS

General

- Desarrollar una aplicación web para el control de créditos en la cooperativa de ahorro y crédito Credi Ya Ltda. de la ciudad de Ambato.

Específicos

- Actualizar la base de datos de MS Access 2007 a una nueva plataforma para mantener la información organizada y segura.
- Automatizar los procesos de créditos para evitar la pérdida de tiempo en la tramitación de créditos.
- Generar un informe más detallado para ayudar a la toma de decisiones.

CAPITULO II

METODOLOGÍA

DISEÑO DEL TRABAJO

A continuación, se explica la capacidad del sistema y los procesos a automatizarse.

- Automatización para la creación de sucursales.
- Creación de usuarios y asignación de permiso.
- Creación de nuevas fuentes de financiamientos.
- Creación de nueva de clases de créditos y parametrización.
- Creación de clientes.
- Creación de solicitudes de crédito,
- Realizar el control de pagos.
- Control de pagos del día.
- Control de créditos del socio/cliente.
- Impresión de tabla de amortización
- Creación de simulador de crédito.

ÁREA DE ESTUDIO

El presente trabajo enfocado básicamente en la ingeniería de software, bases de datos y redes, puesto que se va a crear una aplicación web y la misma será alojada en la web.

MODALIDAD DE INVESTIGACIÓN

El presente proyecto usará la modalidad de proyecto especial ya que se trabajará directamente con la COAC Credi Ya Ltda. En el departamento de gerencia y créditos con el objetivo de identificar los problemas actuales en el sistema y a así poder brindar una solución.

Para lo cual se realizara entrevistas personales con los asesores de créditos, jefe del crédito, jefe de sistemas y la gerencia para obtener y recopilar la mayor información.

Por último, se usará la investigación bibliográfica, foros, la web como fuente de informacion para enriquecer el conocimiento que servirá para el desarrollo del presente proyecto y creación de la aplicación.

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

Observación. -Mediante esta técnica nos permitirá constatar la situación actual sobre cómo se lleva a los procesos con el sistema actual en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Credi Ya.

Entrevista. -La entrevista será dirigida a la Ing. Cristina Elizabeth Santamaría Castro, Gerente de la COAC Credi Ya, de la misma manera a los empleados y socios que forman parte de la institución. (**ANEXO 1**).

Encuesta. -Será dirigida y al Ing. Wagner Taipe Jefe de Departamento de Créditos y encargado del área de sistemas de la Cooperativa a los socios y empleados con el fin de detectar las necesidades y requerimientos del usuario, de utilizará la encuesta como técnica de investigación, en el cual se plantea 10 preguntas (**ANEXO 2**).

POBLACIÓN Y MUESTRA

La población a investigar se define en base a los socios que utilizan los servicios que la cooperativa Oferta.

Para lo cual se aplica la siguiente fórmula para el respectivo calculo:

$$n = \frac{Z^2 * P * q}{e^2}$$

N= Número de población

n= Número de muestra

Z = Valor de confianza. Es un valor constante que, si no se tiene su valor, se lo toma en relación al 95% lo cual equivale a valor relativo de 1,96.

e = Límite aceptable de error muestra. Generalmente cuando no se tiene su valor, se suele utilizar entre el 1% (0,01) y 9% (0,09), valor que queda a criterio del encuestador.

P =Probabilidad de muestra comprobable. Este valor se puede buscar en un estudio anterior, o a su vez lo imputamos un valor el cual generalmente varía entre el 0,4 y el 0,6 en nuestro caso será el 0,5.

q =Probabilidad de muestra comprobable, que no presenta las características.

$$P=1+q; \quad q=1-0,5 \quad q=0,5$$

Datos a utilizar

- N=1500
 - Z= 1,96
 - e = 0,07
 - P= 0,5
 - q = 0,5
- $n = 624$

Una vez obtenido la muestra se procederá a realizar las encuestas al número indicado de socios/clientes.

También se aplicara hacia el jefe del departamento de créditos y a los asesores.

También se realizara una entrevista dirigida hacia la persona encargada de la gerencia.

Las entrevistas serán gravadas en audio y videos con el fin de no descartar detalles.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Análisis e Interpretación de Resultados

Entrevista dirigida a la: Ing. Cristina Elizabeth Santamaría Castro.

Cargo: Gerente de COAC Credi Ya Ltda.

1. ¿Actualmente cuanto influye el ofrecer créditos a la sociedad y que beneficios obtiene la institución?

Puesto que somos una entidad financiera de ahorro y crédito, nuestro fuerte son los créditos por lo que llegamos a la conclusión que el ofrecer créditos, de acuerdo a lo establecido por la ley, la institución crece económicamente elevando sus activos.

Esto nos indica que el aportar con un nuevo sistema institución estaríamos apoyando al crecimiento de la misma.

2. ¿En la actualidad como se realiza el proceso de recepción de información para ofrecer un crédito?

El proceso se realiza mediante un sistema diseñado en power buidler con una base de datos en Access 2007, el permite que trabajo bajo una intranet.

Esto nos indica que si es necesario la actualización del sistema a algo más sofisticado con nuevas herramientas.

3. ¿Con que frecuencia la institución ofrece créditos a los socios?

En nuestra institución al ser los créditos y microcréditos nuestro fuerte, los mismos se realizan a diario con un gran porcentaje de aprobación.

Esto no indica que el sistema de créditos es sumamente importante para el desarrollo de la cooperativa.

4. ¿Cuál es el principal problema que presenta el sistema actual?

El sistema se satura periódicamente, además que al estar más de un usuario activo el sistema se ralentiza, también que estos últimos meses ha presentado errores con la dirección ip del servidor. Lo cual imposibilita el buen funcionamiento.

Esto nos indica que el sistema no está en muy buenas condiciones, como ha mencionado la gerente están surgiendo nuevos problemas con el sistema.

5. ¿Esta Ud. de acuerdo en la creación de un nuevo sistema de créditos en una plataforma web?

Claro que si ya que de esta manera se podrá monitorear el proceso del crédito desde cualquier lugar fuera de la cooperativa, eso sería bueno para nosotros y nos ahorraría tiempo.

Esto nos indica que la cooperativa si estaría dispuesta migrar su a la web para mejorar su rendimiento de trabajo.

6. ¿Piensa Ud. que sería útil que se desarrolle una aplicación web para la COAC Credi Ya Ltda que permita mejorar el proceso de créditos?

Pero por supuesto, sería una grandiosa idea que se desarrolle pues de esa manera la cooperativa tendrá un sistema más actualizado, de acuerdo a lo que ofrece la tecnología actual.

Esto nos indica que la cooperativa estaría a gusto al utilizar un sistema web.

Interpretación: Una vez realizada la encuesta a la Ing. Cristina Santamaría gerente de la Institución, y analizadas las respuestas resuelve:

El sistema de créditos actual de la institución funciona pero presenta inconvenientes, y por esta razón se aprueba la realización del nuevo proyecto, y la necesidad de brindar un mejor servicio hace que sea factible la creación de la nueva aplicación web.

Encuesta dirigida a los trabajadores

La encuesta de 8 preguntas, fue aplicada a 4 trabajadores en la institución, de esta manera obteniendo como resultado lo siguiente, lo mismo que se expresa de forma tabulada y gráfica.

Jefe departamento de Crédito: Ing. Wagner Taipe. Asesor de Crédito: Sr. Patricio Auncanshala. Sr. Daniel Talahua, Ing. Roció Yáñez.

Análisis e interpretación de resultados

Encuesta dirigida a: Ing. Wagner Taipe. Asesor de Crédito: Sr. Patricio Auncanshala. Sr. Daniel Talahua, Ing. Roció Yáñez.

Cargo: Trabajadores de la COAC Credi Ya Ltda.

Tabla 3: Pregunta N°1. ¿Qué tanto conoce Ud. la manipulación del sistema de créditos?

Opción	Muestra	Porcentaje %
Mucho	3	75
Poco	1	25
Nada	0	0
TOTAL	4	100

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Investigador

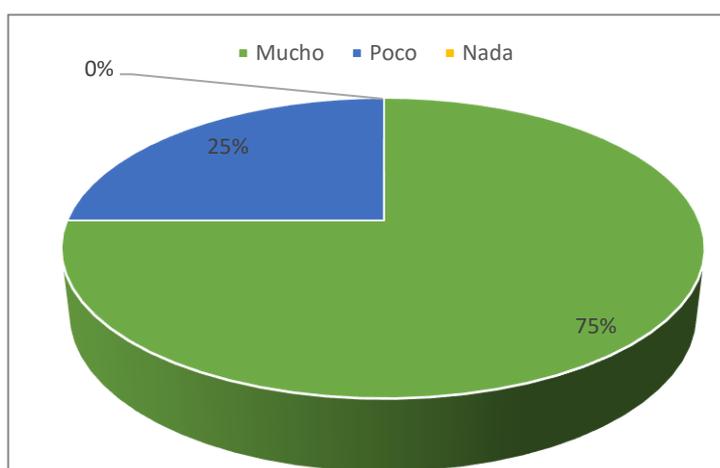


Gráfico 3: Representación pregunta N° 1. ¿Qué tanto conoce Ud. la manipulación del sistema de créditos?

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Investigador

Análisis: Del 100% de los encuestados, 3 de ellos que equivale al 75% mencionan que conocen muy bien el manejo del sistema de COAC Credi Ya Ltda. Mientras que 1 de ellos que equivale al 25% mencionan que no conoce a fondo el manejo del sistema.

Interpretación: Por lo tanto al existir un porcentaje que no maneja bien el sistema, se concluye que es necesario crear una aplicación más amigable, puesto que el sistema se lo utiliza a diario.

Tabla 4: Pregunta N° 3. ¿Con qué frecuencia Ud. utiliza el sistema de créditos?

Opción	Muestra	Porcentaje %
Siempre	4	100
Rara vez	0	0
Nunca	0	0
TOTAL	4	100

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Investigador

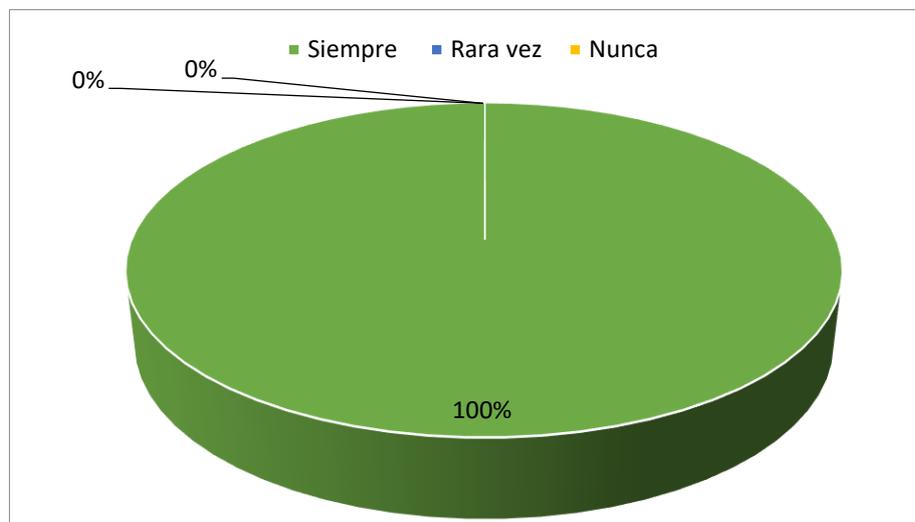


Gráfico 4: Representación pregunta N°2 ¿Con qué frecuencia Ud. utiliza el sistema de créditos?

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Investigador

Análisis: Del 100% de los encuestados, 4 de ellos que equivale al 100% mencionan que utilizan el sistema de a diario.

Interpretación: Por lo tanto llegamos a la conclusión que es necesario la creación de un nuevo sistema.

Tabla 5: Pregunta N° 3 ¿Se presentan problemas al instante de la recepción de información para la otorga de un crédito?

Opción	Muestra	Porcentaje %
Si	2	50
No	2	50
TOTAL	4	100

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Investigador

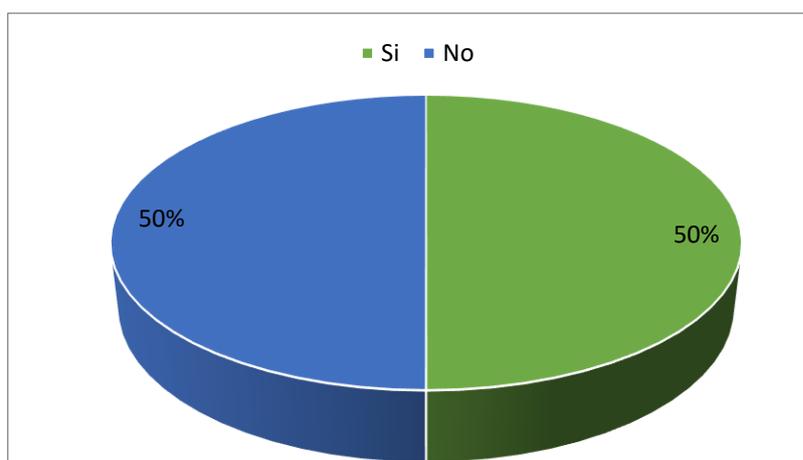


Gráfico 5: Representación pregunta N°3 ¿Se presentan problemas al instante de la recepción de información para la otorga de un crédito?

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Investigador

Análisis: Del 100% de los encuestados, 2 de ellos que equivale al 50% manifiesta que, si se presentan problemas en la recepción de los datos, mientras que 2 de los encuestados equivalente al 50% manifiestan que no se presentan problemas.

Interpretación: Por lo tanto, con porcentaje dividido llegamos a la conclusión que, si se presentan problemas con el sistema al instante de la recepción de datos para el crédito.

Tabla 6: Pregunta N° 4. ¿En cuestión de tiempo cuanto se demora Ud. en receptor toda de información del socio?

Opción	Muestra	Porcentaje %
0 – 10 Min	0	0
10 – 20 Min	1	25
20 + Min	3	75
TOTAL	4	100

Fuente: Encuesta
Elaborado por: Investigador

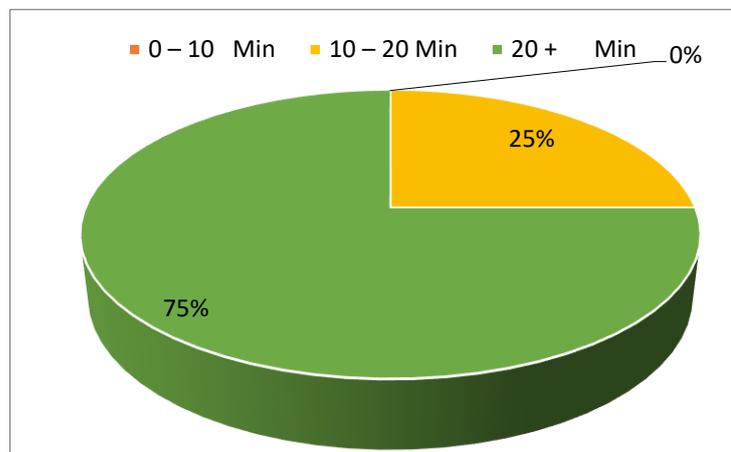


Gráfico 6: Representación pregunta N°4. ¿En cuestión de tiempo cuanto se demora Ud. en receptor toda de información del socio?

Fuente: Encuesta
Elaborado por: Investigador

Análisis Del 100% de los encuestados, 1 de ellos que equivale al 25% manifiesta que se demora un tiempo considerable superior a los 10 minutos en la recepción de datos. Mientras que 3 de los encuestados equivalentes al 75% manifiesta que llevar el proceso de recepción de datos se lleva un tiempo superior a los 20 min.

Interpretación: Por lo tanto con el 75% que representa la mayoría, concluimos que la demora al instante de la recepción de información si es excesiva.

Tabla 7: Pregunta N°4. ¿Cómo califica Ud. el servicio brindado por la Cooperativa con respecto al proceso de otorga de créditos?

Opción	Muestra	Porcentaje %
Excelente	0	0
Bueno	2	50
Malo	2	50
Deficiente	0	0
TOTAL	4	100

Fuente: Encuesta
Elaborado por: Investigador

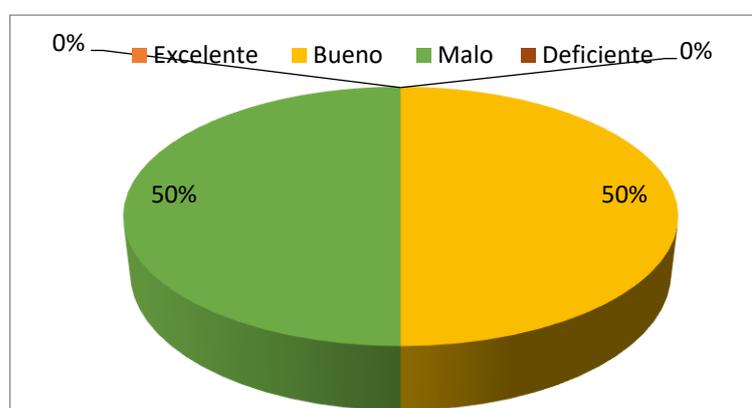


Gráfico 7: Representación pregunta N°4. ¿Cómo califica Ud. el servicio brindado por la Cooperativa con respecto al proceso de otorga de créditos?

Fuente: Encuesta
Elaborado por: Investigador

Análisis: Del 100% de los encuestados, 2 de ellos que equivale al 50% manifiesta que el servicio que brinda la Cooperativa Credi Ya Ltda es bueno. De la misma manera 2 de ellos que equivalen al 50% manifiestan que el servicio es malo. De la misma manera 0 personas equivalente al 0% manifiesta que el sistema es excelente, de la misma manera el 0% manifiesta que el sistema es deficiente.

Interpretación: Por lo tanto, con porcentaje dividido llegamos a la conclusión que el servicio brindado por la cooperativa para la otorga de créditos es normal.

Tabla 8: Pregunta N°6. ¿Piensa Ud. que sería factible que se desarrolle un sistema web para la cooperativa que agilite el proceso de otorga de créditos?

Opción	Muestra	Porcentaje %
SI	4	100
No	0	0
TOTAL	4	100

Fuente: Encuesta
Elaborado por: Investigador

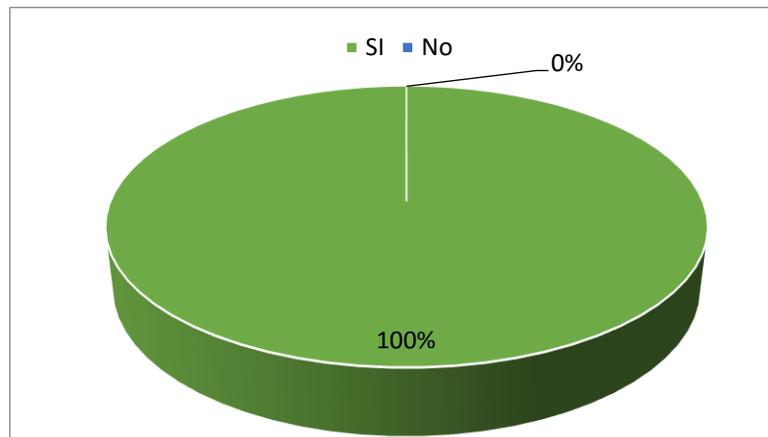


Gráfico 8: Representación pregunta N°6. ¿Piensa Ud. que sería factible que se desarrolle un sistema web para la cooperativa que agilite el proceso de otorga de créditos?

Fuente: Encuesta
Elaborado por: Investigador

Análisis: Del 100% de los encuestados, 4 de ellos que equivalente al 100% manifiesta que si factible la creación de un nuevo sistema.

Interpretación: De esta manera llegamos a la conclusión, que si están de acuerdo en la creación de una aplicación web que agilizar el proceso de crédito dentro de la institución.

Tabla 9: Pregunta N° 7. ¿Considera Ud. que sería útil que se conserve el mismo método para la recepción de información de los socios para la otorga de créditos?

Opción	Muestra	Porcentaje %
SI	4	100
No	0	0
TOTAL	4	100

Fuente: Encuesta
Elaborado por: Investigador

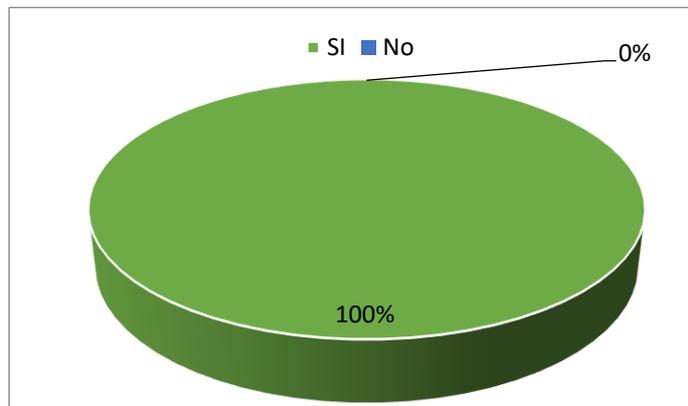


Gráfico 9: Representación pregunta N° 7. ¿Considera Ud. que sería útil que se conserve el mismo método para la recepción de información de los socios para la otorga de créditos?

Fuente: Encuesta
Elaborado por: Investigador

Análisis: Del 100% de los encuestados, 4 de ellos que equivalen al 100% manifiestan que estarían de acuerdo que se conserve el mismo método de recepción.

Interpretación: De esta manera llegamos a la conclusión, que el personal desea que se conserve el mismo método de recepción de la información de los socios para la otorga de créditos.

Tabla 10: Pregunta N° 8. ¿De acuerdo a su conocimiento informático Ud. se considera con un nivel?

Opción	Muestra	Porcentaje %
Básico	2	50
Intermedio	1	25
Avanzado	1	25
TOTAL	4	100

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Investigador

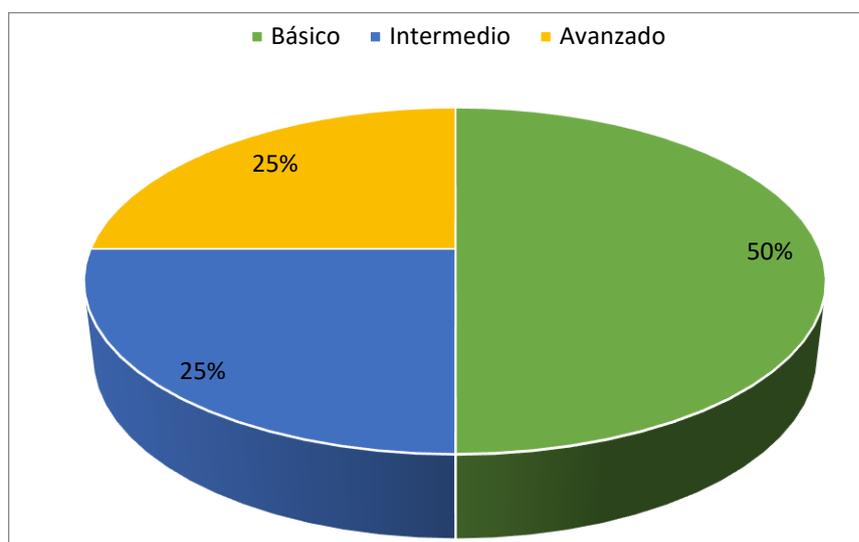


Gráfico 10: Representación pregunta N° 8 ¿De acuerdo a su conocimiento informático Ud. se considera con un nivel?

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Investigador

Análisis: Del 100% de los encuestados, 2 de ellos que equivalen al 50% manifiestan que su nivel de conocimiento en informática es básico, mientras tanto 1 de los encuestados equivalente al 25% menciona que su nivel de conocimiento informático es intermedio, de la misma manera 1 de los encuestados equivalente al 25% mencionan que tienen un nivel de conocimiento informática avanzado.

Interpretación: De esta manera llegamos a la conclusión, que todos quienes manipulan el sistema tienen conocimiento en informática, lo cual hace posible la creación de la aplicación web.

Análisis de interpretación de resultados, de las encuestas realizadas a los socios de la cooperativa.

Encuesta dirigida a los socios

La encuesta de 8 preguntas, fue aplicada a 624 socios en la institución, de esta manera obteniendo como resultado lo siguiente, lo mismo que se expresa de forma tabulada y gráfica.

Tabla 11: Pregunta N° 1. ¿Con que frecuencia realiza créditos en esta institución?

Opción	Muestra	Porcentaje %
Frecuentemente	275	44
Rara Vez	162	26
Ocasionalmente	150	24
Nunca	37	6
TOTAL	624	100

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Investigador

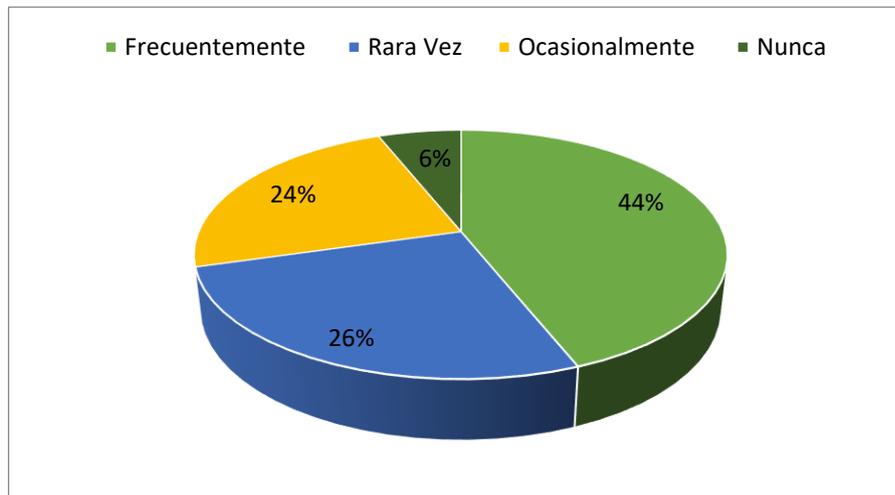


Gráfico 11: Representación pregunta N° 1. ¿Con que frecuencia realiza créditos en esta institución?

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Investigador

Análisis: Del 100% de los encuestados, 275 de ellos que equivalente al 44% manifiestan que, si realizan frecuentemente créditos en la institución, mientras que 162 de los encuestados equivalente al 26%, manifiestan que muy rara vez realizan

un crédito, de la misma manera 150 de los encuestados equivalente al 24% mencionan que en ciertas ocasiones realizan un crédito, y 37 de los encuestados lo cual equivale al 6% manifiesta que nunca ha realizado un crédito.

Interpretación: Por lo tanto siendo el 44% la mayoría de las personas quienes realizan créditos de manera frecuente concluimos que los créditos se realizan de manera muy periódica dentro de la institución.

Tabla 12: Pregunta N°2. ¿Ud. como califica la atención brindada por institución?

Opción	Muestra	Porcentaje %
Muy Buena	524	84
Buena	100	16
Mala	0	0
TOTAL	624	100

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Investigador

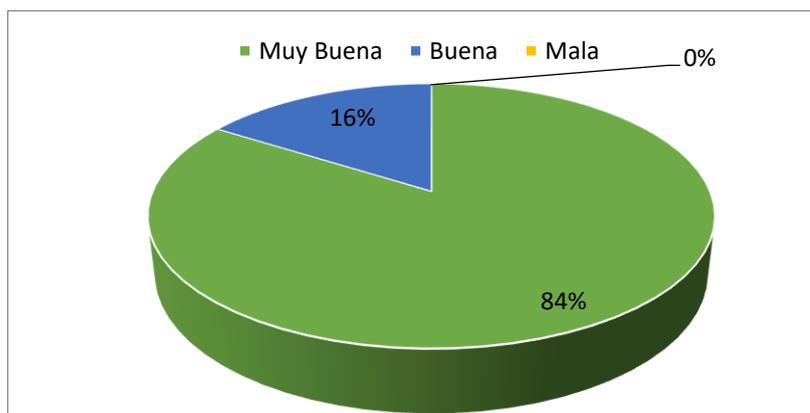


Gráfico 12: Representación pregunta N°2. ¿Ud. como califica la atención brindada por institución?

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Investigador

Análisis: Del 100% de los encuestados, 524 de ellos que equivalente al 84% manifiestan que han recibido muy buena atención por parte de la Cooperativa, mientras que 100 de los encuestados equivalente al 16% manifiestan que la

atención ha sido buena, así mismo 0 de los encuestados manifiestan que la atención nunca sido mala.

Interpretación: De esta manera concluimos que la Cooperativa ofrece una buena atención a los clientes y socios.

Tabla 13: Pregunta N°3. ¿La atención brindada por los asesores al solicitar un crédito le parece?

Opción	Muestra	Porcentaje %
Rápida	293	47
Lenta	269	43
Deplorable	12	2
No responde	50	8
TOTAL	624	100

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Investigador

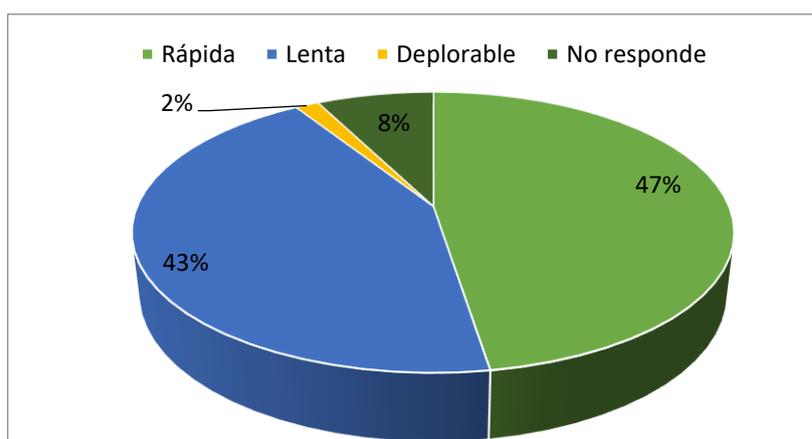


Gráfico 13: Representación pregunta N°3. ¿La atención brindada por los asesores al solicitar un crédito le parece?

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Investigador

Análisis: Del 100% de los encuestados, 293 de ellos que equivalente al 47% manifiestan haber recibido una atención rápida por parte de los asesores de crédito. Mientras que el 269 de los encuestados los cual equivale al 43% mencionan haber tenido una atención lenta, de la misma manera 12 de los encuestados equivale al 2% mencionan haber recibido una atención sumamente deplorable, y 50 de los encuestados equivale al 8% no responden esta pregunta.

Interpretación: Por lo tanto con un porcentaje dividido se concluimos que la atención brindada es regular.

Tabla 14: Pregunta N°4. ¿Ha presenciado problemas con el sistema al instante de solicitar su crédito?

Opción	Muestra	Porcentaje %
Si	106	17
No	225	36
No responde	293	47
TOTAL	624	100

Fuente: Encuesta
Elaborado por: Investigador

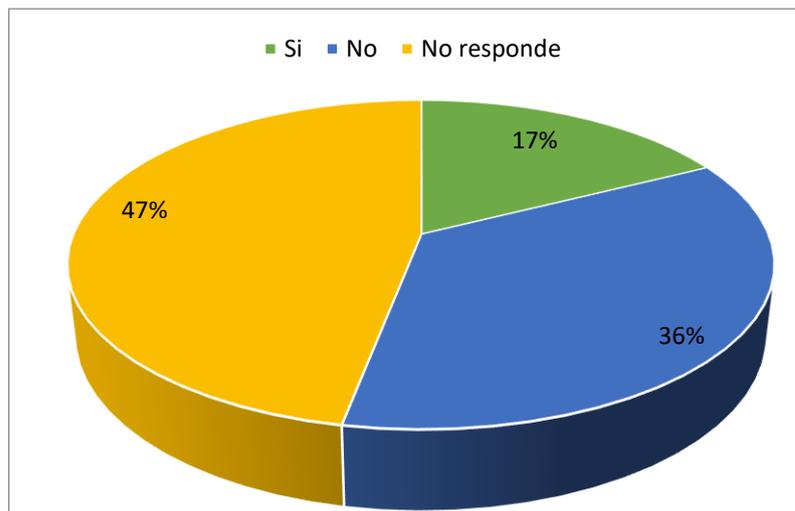


Gráfico 14: Representación Pregunta N°4. ¿Ha presenciado problemas con el sistema al instante de solicitar su crédito?

Fuente: Encuesta
Elaborado por: Investigador

Análisis: Del 100% de los encuestados, 106 de ellos lo cual equivale al 17% de ellos manifiestan haber presenciado problemas con el sistema al instante de solicitar un crédito. De la misma manera 225 de los encuestados lo cual equivale al 36% manifiestan no haber tenido problemas al instante de solicitar un crédito. Mientras que 293 del encuestado equivalente al 47% no responde esta pregunta.

Interpretación: Por lo tanto concluimos que el sistema presenta problemas mínimos pero no gran cantidad inconvenientes.

Tabla 15: Pregunta N°5. ¿Cuánto tiempo se han tomado para ofrecerle una solución?

Opción	Muestra	Porcentaje %
0 – 5 Min.	131	21
5 – 10 Min.	193	31
Más de 10 Min.	0	0
No responde	300	48
TOTAL	624	100

Fuente: Encuesta
Elaborado por: Investigador

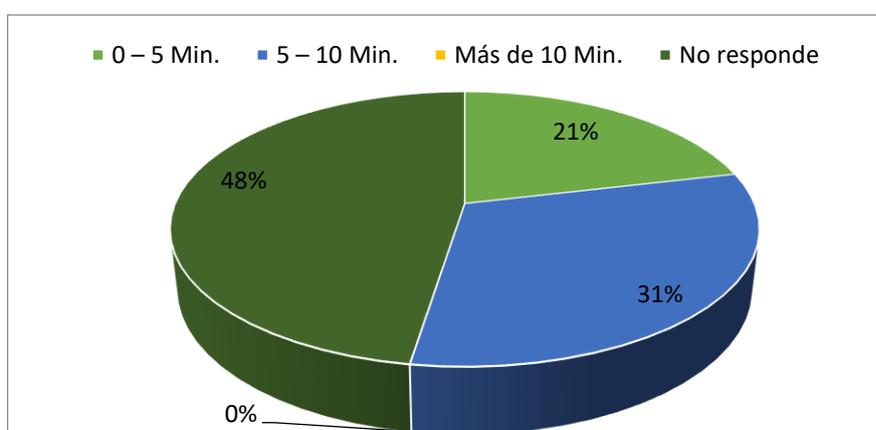


Gráfico 15: Representación pregunta N°5. ¿Cuánto tiempo se han tomado para ofrecerle una solución?

Fuente: Encuesta
Elaborado por: Investigador

Análisis: Del 100% de los encuestados, 131 lo cual equivale al 21% de ellos manifiestan que se dio una solución en menos de 5 minutos, mientras que 193 de los encuestados lo cual equivale a 31% manifiestan se les dio una solución no muy temprana que superaba los 5 min. Ningún encuestado menciona haber recibido una solución que supere los 10 minutos. Mientras tanto que el 300 de los encuestados lo cual equivale al 48% no ha respondido esta pregunta.

Interpretación: Por lo tanto concluimos que al ofrecer una solución al problema el tiempo no es corto pero tampoco prolongado pero si genera inconvenientes.

Tabla 16: Pregunta N° 6. ¿Ud. como socio le gustaría que la cooperativa mejore su método para la otorga de créditos?

Opción	Muestra	Porcentaje %
Totalmente	218	35
Solo mejoren	393	63
No responde	13	2
TOTAL	624	100

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Investigador

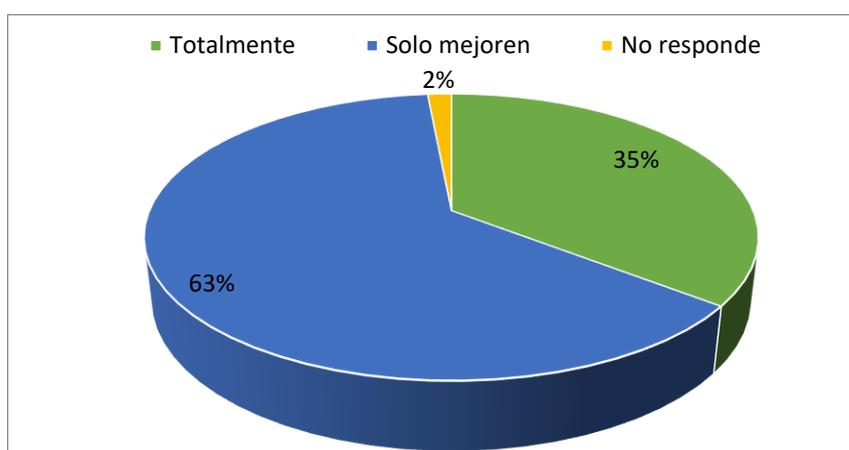


Gráfico 16: Representación pregunta N°6. ¿Ud. como socio le gustaría que la cooperativa mejore su método para la otorga de créditos?

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Investigador

Análisis: Del 100% de los encuestados, 218 de ellos lo cual equivale al 35% manifiesta que desearían que se cambien totalmente el método para la otorga créditos. Mientras que 393 de los encuestados equivalentes al 63% mencionan que se mejore el método. Y 12 de los encuestados equivalentes al 2% No responden la pregunta.

Interpretación: Por lo tanto concluimos que el sistema debe ser mejorado pero manteniendo su esencia inicial.

Tabla 17: Pregunta N° 7. ¿La Cooperativa le entrega la información necesaria sobre su crédito?

Opción	Muestra	Porcentaje %
Si	300	48
No	0	0
Incompleta	262	42
No responde	62	10
TOTAL	624	100

Fuente: Encuesta
Elaborado por: Investigador

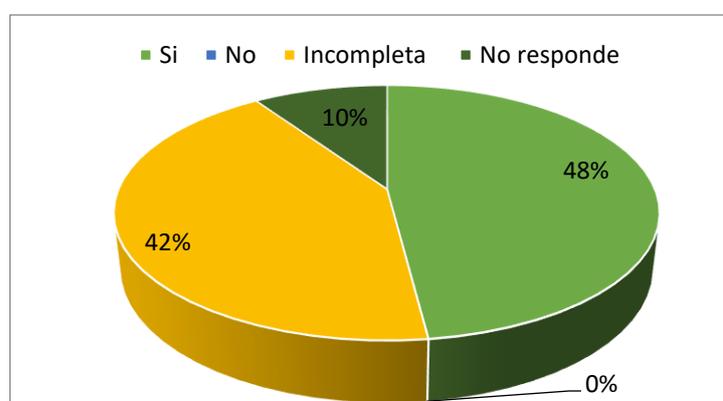


Gráfico 17: Representación pregunta N°7. ¿La Cooperativa le entrega la información necesaria sobre su crédito?

Fuente: Encuesta
Elaborado por: Investigador

Análisis: Del 100% de los encuestados, 300 de ellos equivalente 48% manifiestan que si han recibido la información necesaria sobre su crédito. Mientras que ninguno de los encuestados ha manifestados que no han recibido la información correspondiente. De tal manera 262 de los encuestados equivalentes al 42% manifiestan haber recibido la información de manera incompleta. Y 62 personas lo cual equivale al 10% no responden la pregunta.

Interpretación: Por lo tanto llegamos a la conclusión que la institución si brinda informacion sobre los créditos pero no la necesaria.

Tabla 18: Pregunta N° 8. ¿Desearía Ud. que la Cooperativa cuente con un nuevo sistema con herramientas actualizadas?

Opción	Muestra	Porcentaje %
Si	592	95
No	32	5
TOTAL	624	100

Fuente: Encuesta
Elaborado por: Investigador

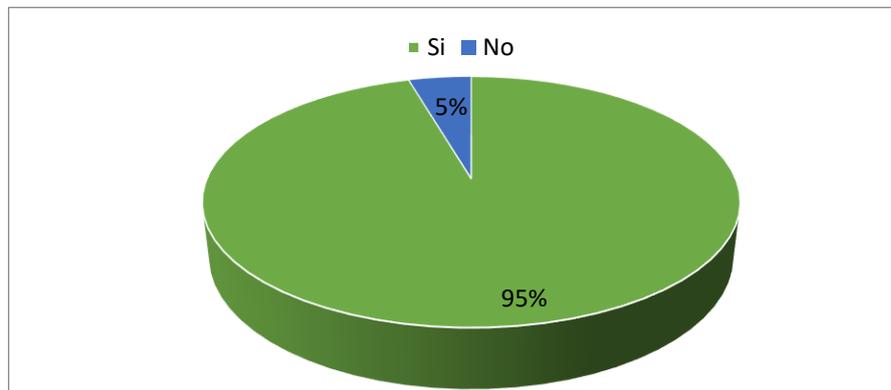


Gráfico 18: Representación pregunta N°8. ¿Desearía Ud. que la Cooperativa cuente con un nuevo sistema con herramientas actualizadas?

Fuente: Encuesta
Elaborado por: Investigador

Análisis: Del 100% de los encuestados, 592 de ellos lo cual equivale al 95% manifiestan que si desearían que la Cooperativa cuente con un nuevo sistema más sofisticado Mientras que 32 de los encuestados equivalente al 5% manifiesta que no desearían que la cooperativa cuente con un nuevo sistema.

Interpretación: Por lo tanto concluimos que los clientes y socios están de acuerdo en la creación de un nuevo sistema, el cual les beneficie a ellos en su trámite.

CAPÍTULO III

PROPUESTA Y RESULTADOS ESPERADOS

METODOLOGÍA DE DESARROLLO

La Metodología de Software, tiene como propósito realizar de una manera más fácil un software de calidad, más robustos y costeables. Mejorando la seguridad, privacidad, optimizando los recursos para su desarrollo.

Métodos como análisis estructurados mencionados por Tom Demarco, se desarrollaron el 1970, estos identificaban componentes básicos de un sistema, en los años 1980, se crearon métodos de desarrollo orientados a objetos, y actualmente existe un solo enfoque unificado (UML) modelado de lenguaje unificado.

Cabe recalcar ninguno de ellos es mejor que otro, cada uno es orientado a sistemas distintos.

Ian Sommerville, menciona que entre los modelos principales se encuentran:

- 1. Modelo en cascada.** - Considera las actividades fundamentales del proceso de especificación, desarrollo, desarrollo, validación y evolución, y los representa como fases separadas del proceso, tales como especificación de requerimientos, el diseño de software, la implementación, las pruebas, etc.
- 2. Modelo en espiral.** - El desarrollo del sistema en gira hacia afuera, empezando en un esbozo inicial y terminando en el desarrollo final del mismo.
- 3. RUP (Proceso Unificado Racional).** - es un modelo moderno, que proviene del trabajo en UML y el asociado al Proceso Unificado de Desarrollo de Software, el mismo establece buenas prácticas para

especificación y diseño. Para Sommerville, Ian el Proceso Unificado Racional (RUP), se basa en el uso de UML y en el Proceso Unificado de Desarrollo de Software, indica que es un buen ejemplo de un proceso híbrido, pues este reúne todos los elementos de otros modelos genéricos. [20]

Metodología seleccionada

Para el desarrollo del proyecto se utilizara la metodología de desarrollo RUP porque reúne todos los elementos de otros modelos genéricos, y sus fases abarcan lo necesario para la creación de aplicaciones, siendo de esta manera una metodología completa. Además la metodología RUP nos brinda procesos de desarrollo de software efectivos, y también no brinda la ayuda de herramientas UML y un conjunto de procesos bien definidos. Por lo cual determinamos que para para el desarrollo del presente proyecto se ha seleccionado la metodología de desarrollo RUP, la misma que permite la creación de aplicaciones robustas y de gran calidad.

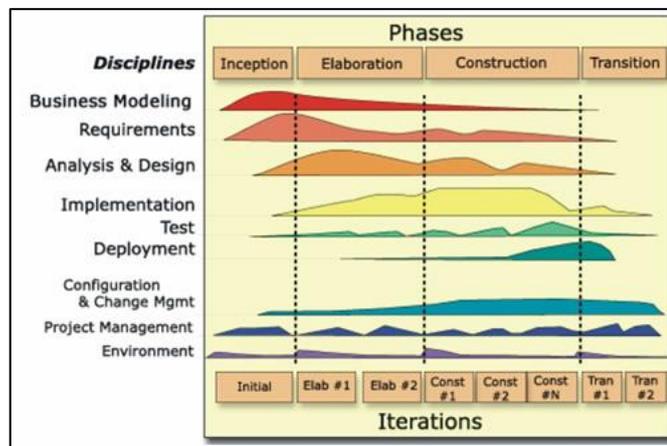


Gráfico 19: Fases de la Metodología RUP (Proceso Unificado Racional)

Fuente:(María de Lourdes Santiago Z, 2009)

Elaborado por:(María de Lourdes Santiago Z, 2009)

Fases de la metodología

- a) **Fase de Inicio.** - En esta fase tiene como fin definir los elementos tanto internos y externos los cuales influirán en el desarrollo del software, el fin es

definir y acordar el alcance del proyecto identificando riesgos asociados al proyecto.

- b) **Fase de elaboración.** - En esta fase se diseña la solución preliminar al problema planteado, se seleccionan y especifican los casos de uso los cuales permitirán definir la base del sistema
- c) **Fase de construcción.** - En esta fase se diseña, codifica y se prueba el software, además se integran los otros elementos al sistema con el fin de obtener un software operativo, listo para el uso de los usuarios y administradores.
- d) **Fase de transición.** - El propósito de esta fase es asegurar que el software esté disponible para los usuarios finales, ajustar los errores y defectos encontrados en las pruebas de aceptación, capacitar a los usuarios y proveer el soporte técnico necesario. Se debe verificar que el producto cumpla con las especificaciones entregadas por las personas involucradas en el proyecto.

ANÁLISIS DEL SISTEMA ACTUAL

En la Cooperativa de Ahorro y Crédito Credi Ya, el proceso de créditos, no es óptimo, el sistema con la base de datos creada Access 2007, fue adquirida a en la ciudad de Quito, con la finalidad de facilitar el proceso de créditos en la cooperativa, ya que este proceso se lo realiza en un módulo adaptado, el mismo es de tamaño considerable lo cual ocupa mucho espacio en el disco duro.

Una vez ingresado al sistema AFC procedemos a seguir lo siguiente:

- Nos dirigimos al módulo de cartea– mantenimiento – Solicitud de Crédito. Llenar los datos de la solicitud de crédito, cabe señalar que es un requisito previo a la otorgación de crédito.
- Seleccionamos la pestaña ingreso datos de solicitud. Ingresar datos del solicitante, monto, moras, clase de créditos, seguros etc. De la misma manera el ingreso de garantes.

- En el menú mantenimiento, luego a la opción aprobación de solicitud de crédito, seguidamente se busca al socio/cliente que se va a aprobar la solicitud, una vez encontrada se cambia el estado del crédito a negado o probado.
- Procedemos a guardar, aparecerá un mensaje que ha cambiado el estado de la solicitud.
- Una vez guardado el crédito se puede imprimir una tabla de Amortización.
- Y por último los cobros del crédito los mismos que se realizan desde el módulo de cartera.

ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS

Tabla de especificación de requerimientos con el personal involucrado.

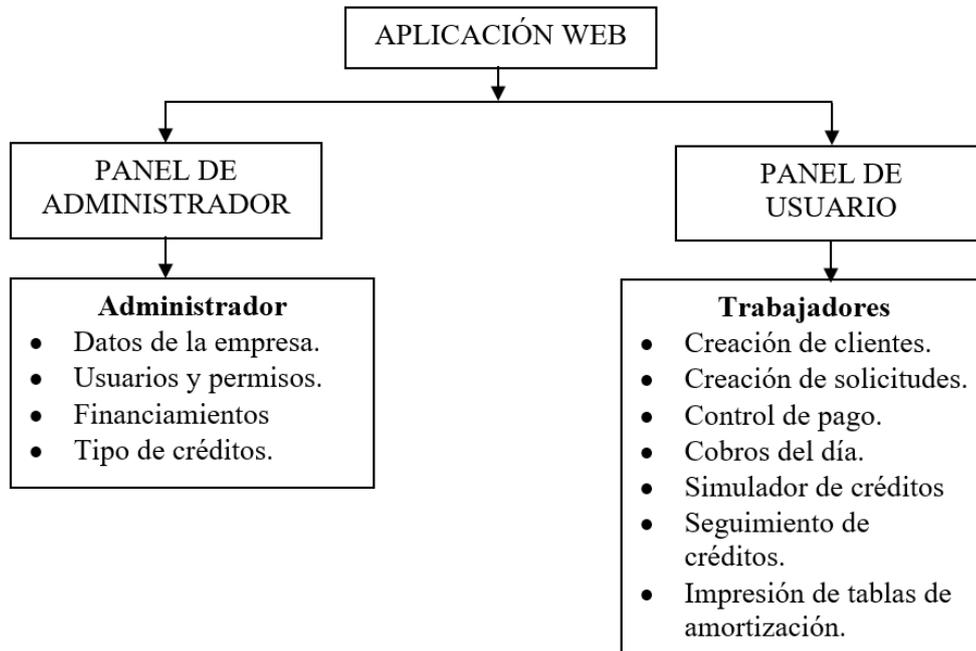
Tabla 19: Especificación de requerimientos.

Nombre	José Luis Iza
Rol	Programador, Analista, Diseñador
Categoría Profesional	Programador, Analista, Diseñador
Responsabilidad	Programador de los módulos del sistema. Diseño de la arquitectura del sistema. Diseñador de la base de datos.
Información de contacto	junnior.90@hotmail.com

Fuente: Investigador

Elaborado por: Investigador

Funcionalidad de la aplicación



Tipo de usuario	Asesor de Crédito
Formación	Conocimientos solidos de contabilidad
Habilidades	Manejo de computador y sistemas de contabilidad
Actividades	Generar, analizar y tomar de decisiones

Tipo de usuario	Administrador - Técnico de sistemas
Formación	Conocimiento en sistemas informáticos
Habilidades	Conocimientos básicos: base de datos, hardware, software y redes
Actividades	Supervisar el buen funcionamiento de las redes y equipos de cómputo.

Restricciones

El sistema será desarrollado en Visual Studio ASP.Net un lenguaje de programación orientado a objetos, el gestor de base de datos es Microsoft SQL

Server 2012 de tecnología Objeto-Relacional. La metodología para el desarrollo utilizada es la RUP una de la metodología tradicional evolutiva.

Suposiciones y dependencias

Ninguna.

Requisitos Específicos

R1: Permitir la autenticación de los usuarios.

R2: Permitir la gestión (crear, modificar, eliminar) usuarios, clientes y socios

R3: Realizar operaciones de créditos, depósitos.

Requisitos comunes de interfaces

Interfaz de usuario: La interface de usuarios (pantallas), las ventanas (formularios) son manipuladas por el usuario para realizar una determinada tarea. Para la realización de dicha tareas se utilizará el teclado y el mouse.

Las interfaces de usuario se encuentran diseñadas de una forma amigable, por lo cual las interfaces incluirán.

- Botones
- Cajas de texto
- Mensajes de notificación
- Imágenes referenciales al formulario.

Interfaces de hardware

Pantalla (monitor): Mostrara la información al usuario proporcionado por la aplicación.

Mouse (Ratón): El software deberá interactuar con el movimiento del ratón, y los botones del mismo.

Teclado: La aplicación deberá interactuar con las pulsaciones del teclado, para las

acciones que realice el usuario.

Impresora: La aplicación realizara la impresión de reportes.

PLAN DE DESARROLLO DE SOFTWARE

El sistema contara con dos módulos principales los cuales son el módulo de administrador y el usuario que contaran con los siguientes Sub-módulos.

Módulo Administrador:

- **Usuarios:** En este módulo el administrador tendrá la posibilidad de crear usuarios y asignarle un rol para la utilización de la aplicación, de la misma manera se podrá modificar y eliminar usuarios creados.
- **Permisos:** El administrador tendrá la posibilidad de administrar los roles (Administrador o Usuario)
- **Fuentes de financia:** En este módulo el administrador puede crear, modificar y eliminar las fuentes de financiamientos, para su posterior uso en la solicitud de crédito.
- **Clase de crédito:** En este módulo el administrador podrá crear, modificar, eliminar tipos de crédito y parametrizar su interés para su utilización en la solicitud de crédito.
- **Empresa:** En este módulo en administrador puede crear una nueva, modificar y eliminar datos de las agencias, para su utilización en la creación de nuevos clientes.

Módulo Usuario

- **Clientes:** En este módulo el asesor puede agregar, modificar un cliente, el mismo que con una serie de datos para por ultimo ser almacenados en la base de datos, para su posterior utilización al instante de crear un nuevo crédito.
- **Solicitudes:** En este módulo el asesor puede agregar, actualizar y almacenar datos de una nueva solicitud de crédito en este proceso se llenará un formulario de apertura con varios campos referentes al cliente

solicitante, para darle seguimiento hasta su aprobación y cierre.

- **Cobros:** Este módulo se podrá controlar los cobros de por cuotas del crédito otorgado al cliente, para llevar un registro ordenado de los pagos.
- **Seguimientos:** El usuario podrá consultar el estado del crédito de un determinado cliente, así mismo podrá consultar los cobros realizados el día, por fechas.

ALCANCE

El alcance del presente proyecto se destaca lo siguiente:

- Creación de un usuario administrador con la potestad de crear nuevos usuarios y contraseñas.
- Generación de documentación física, tabla de pagos, y lista de créditos y cobros del día.
- Cobro de pagos, cuota a cuota y cálculo de moras, abono, y saldo pendientes.

Procesos a automatizar:

- Creación y administración de usuarios y roles.
- Creación y administración de sucursales.
- Creación y administración de fuentes de financiamiento.
- Creación, administración y parametrización de clases de créditos.
- Creación y administración de clientes.
- Registro y seguimiento de nuevas solicitudes de crédito.
- Entrega de tabla de pagos.
- Control de pagos cuota a cuota.

El sistema tendrá la capacidad de almacenar información de forma ordenada, la cual facilitará las actividades de la institución.

Todos los procesos están enfocados a facilitar el proceso de créditos, que inicia en el departamento de créditos, desde la recepción de la información del solicitante, conyugue, garantes, valor solicitado, tiempo, tasa de interés. Los mismos que pasaran por el proceso de aprobación del crédito, de ahí la entrega de documentación que valide el crédito tabla de pago, y por último el control de cobros del crédito.

Todos estos procesos van enfocados a brindar y mejorar la atención y desempeño, así como también optimizar el tiempo en las actividades de la Cooperativa.

Propuesta del nuevo sistema

La creación de la aplicación web tiene como propuesta lo siguiente:

- El sistema permita a la Cooperativa, llevar un mejor control de créditos de sus socios de una manera más confiable.
- Al ser creado en Asp.Net C# tendrá la posibilidad de salida a la web podrá ser utilizado desde cualquier navegador con acceso a internet y un usuario con permisos.
- El registro de datos es prácticamente ilimitado puesto que SQL Server ofrece un gran almacenamiento de registros.
- La seguridad y manejo de usuarios será más segura.
- Su interfaz gráfica de los formularios se presentará de una mejor forma de esta manera permitiendo al usuario trabajar de una manera más amigable.
- Se generará la emisión escrita de informes, tablas de pago, cobros del día.

Fácil de manejar y administrar gracias a la sencillez de interfaz de C#.NET de Microsoft. Ya que al ser una de los lenguajes de programación más estables y sofisticados permitirá trabajar de una forma eficaz.

La base de datos estará diseñada en SQL Server 2012, ya que por su robustez es un sistema gestor confiable, lo cual permitirá trabajar sin problemas e inconvenientes.

Asp.Net C# y SQL Server 2012 al ser de la misma familia Microsoft minimizará la posibles errores de compatibilidad, por lo contrario facilitará la utilización de framework herramienta que ayuda el desarrollo.

Organización del Proyecto

Tabla 20: Roles y responsabilidades

CARGO	FUNCIONES
Asesor del Proyecto	Es el que conduce el proyecto hasta la finalización de la misma, es el que define el proyecto, evalúa sus necesidades, calcula el costo del proyecto, contrata el personal y realiza un seguimiento del progreso del sistema.
Analista de Sistemas	Analiza las necesidades y los problemas que tiene la empresa actualmente para dar una solución óptima a la misma.
Programador	Es el encargado de codificar la aplicación dependiendo de las especificaciones del analista.
Gerente de la Empresa	Proporciona información de la empresa detallando las necesidades y los problemas existentes en la actualidad.

Fuente: Investigador

Elaborado por: Investigador

Gestión del Proceso

Tabla 21: Plan de fases

Fase	Núm. Iteraciones	Tiempo (semanas)
Fase de Inicio	2	3 Semanas
Fase de elaboración	4	4 Semanas
Fase de construcción	7	5 Semanas
Fase de transición	2	3 Semanas

Fuente: Investigador

Elaborado por: Investigador

Tabla 22: Fases e hitos de creación de la aplicación.

FASE	HITO
Fase de Inicio.	En esta fase tiene como fin definir los elementos tanto internos y externos los cuales influirán en el desarrollo del software, el fin es definir y acordar el alcance del proyecto identificando riesgos asociados al proyecto.
Fase de elaboración.	En esta fase se diseña la solución preliminar al problema planteado, se seleccionan y especifican los casos de uso los cuales permitirán definir la base del sistema
Fase de construcción.	En esta fase se diseña, codifica y se prueba el software, además se integran los otros elementos al sistema con el fin de obtener un software operativo, listo para el uso de los usuarios y administradores.
Fase de transición.	El propósito de esta fase es asegurar que el software esté disponible para los usuarios finales, ajustar los errores y defectos encontrados en las pruebas de

	aceptación, capacitar a los usuarios y proveer el soporte técnico necesario. Se debe verificar que el producto cumpla con las especificaciones entregadas por las personas involucradas en el proyecto.
--	---

Fuente: Investigador

Elaborado por: Investigador

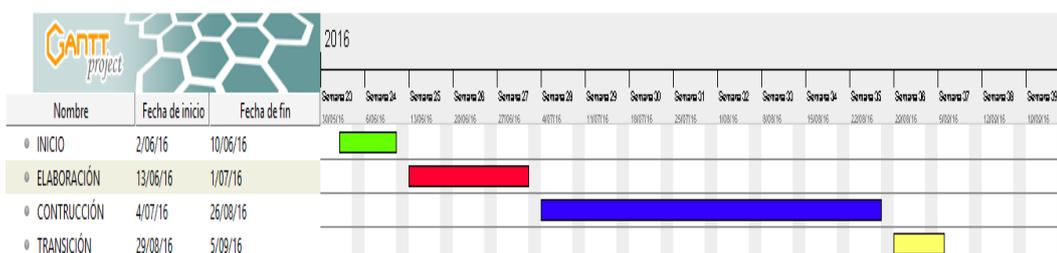


Gráfico 20: Calendario de Proyecto

Fuente: Investigador

Elaborado por: Investigador

ANÁLISIS DE RESTRICCIONES

Restricciones Operativas: No existirá mayor inconveniente puesto que los trabajadores poseen conocimientos en informática y computación, además el sistema será de fácil manipulación y los procesos serán similares al sistema anterior, por lo cual no será difícil la capacitación al personal.

Restricciones Técnicas: La Cooperativa posee el equipo y la tecnología necesaria, pero si será factible la adquisición hosting con Microsoft Azure. Por lo cual se menciona que no se tiene mayor restricción técnica, que imposibilite el desarrollo del sistema.

Tabla 23: Comparativa y valoración de Hostings.

	Microsoft Azure	JustHost	Blue Host	SuperGreen
Estabilidad	9	8	7	7
Precio Anual	\$190	\$170	\$200	\$70
Dominio	Gratis	Gratis	Gratis	Gratis

Espacio	1 Tb	500 GB	1Tb	1 Tb
Facilidad de Manejo	Intermedio	Complejo	Complejo	Fácil
Trasferencia de Datos	Ilimitada	Ilimitada	Según Latencia	Ilimitada
Compañía	Microsoft	JustHost	BlueHost	SuperGreen

Fuente: Internet

Elaborado por: Investigador

Por su estabilidad y gran posición en el mercado y tomando en cuenta estos detalles se ve la necesidad de contratar el servicio de Hosting de Microsoft Azure y probarlo durante un mes.

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

Factibilidad Operativa

El sistema se realizará teniendo en cuenta las necesidades de la cooperativa, trabajadores, y socios los cuales permitirán que el sistema sea óptimo para su utilización.

En cuanto al personal que hará uso del sistema, tienen conocimientos en informática y computación lo cual permitirá brindar una mejor capacitación evitando errores y logrando que se acoplen de mejor manera a la utilización de del software.

Además, el sistema estará desarrollado con una interfaz gráfica amigable de fácil administración que cualquier persona pueda aprender, incluso una persona que tenga conocimientos básicos de computación.

Lo beneficios esperados por la cooperativa son obtener datos seguros y confiables con un servicio de calidad, pues al obtener un beneficio tecnológico cubrirá las expectativas del personal que hagan uso del sistema.

Por lo tanto, se dice que la presente aplicación web es operativamente factible de desarrollar.

Factibilidad Técnica

Tabla 24: Recursos tecnológicos disponibles en la COAC Credi Ya

Equipos disponibles = 4 escritorio	Software	Estado	Sugerencias
Procesador Intel Corel 2Duo con de 2.20GHz Mainboard Biostar ATX 921 Sonido 3d full dúplex Memoria RAM DDR2 2MGB Disco Duro de 40Gb. DVD-WR Lg Monitor Lg 19 pulgadas Teclado y Mouse Tarjeta Ethernet Tarjeta wifi	Windows XP Service Pack 3 Microsoft office 2010 Mozilla Firefox	Muy Bueno	No
Equipos disponibles = 3 equipo portátil	Software	Estado	Sugerencias
HP Pavilon DVD4 Procesador Intel Corel I3 de 1.8 GHz Ram 2GB DDR3 Disco duro Samsung 400GB DVD-WR Lg. Tarjeta Gráfica: Nvidia Gforce GF210 1GB 1 x PS/2 Keyboard 1 x PS/2 Mouse Pad 4 x USB 2.0 Port 1 x RJ-45 Port Ethernet 1 x VGA Port	Windows 8 Pro Microsoft Office 2013. Mozilla Firefox Google Chrome	Muy Bueno	No

2 x Audio Connector				
Internet		Velocidad		Estado
Gateway	HG531s	10132	kbps (391.5	Bueno
V1 Wireless	ADSL2+	KB/sec	transfer rate)	
Router		Plan home.		
WLAN 802.11n				
4 Ports Ethernet				
3 Impresoras		Características		Estado
1 ESPON WF-645		Sistema tinto continua		Muy Bueno
2 EPSON Lx 300		Banda original		Bueno
				No

Fuente: COAC Credi Ya Ltda
Elaborado por: Investigador

Conclusión

En conclusión la cooperativa cuenta con el equipo y tecnología necesaria, por lo cual la realización de la aplicación es técnicamente factible de desarrollar.

Factibilidad Económica

Para calcular el valor del presente proyecto se utilizara la herramienta COCOMO II 2000.4

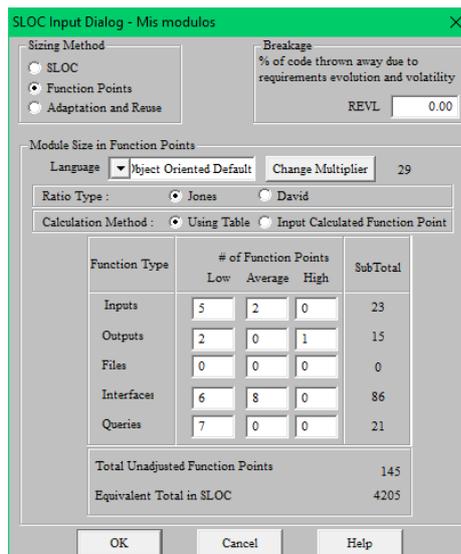


Gráfico 21: Calculo COCOMO II 2000.4 (Puntos de Función)

Fuente: Investigador
Elaborado por: Investigador

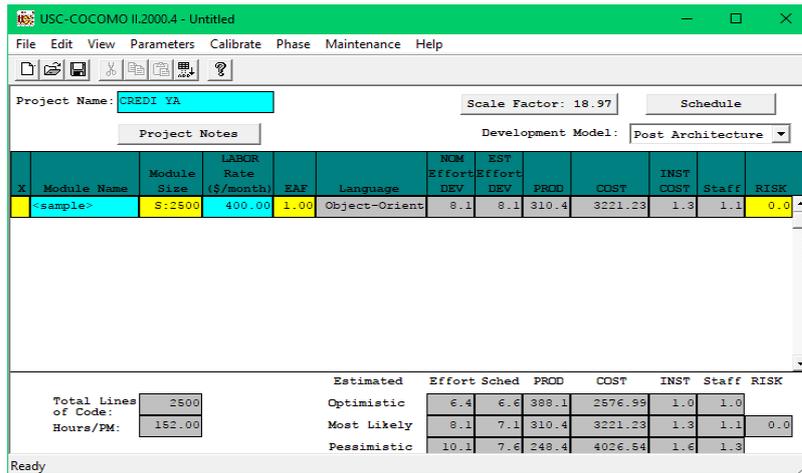


Gráfico 22: COCOMO II 2000.4 (Costeo del proyecto)

Fuente: Investigador

Elaborado por: Investigador

El costo de realización del presente trabajo se estima por un valor aproximado de 2.576,99USD

Tabla 25: Costos Directos

COSTOS DIRECTOS	
Desarrollo de Software	\$ 2.576,99
Costo hosting mensual	\$192.00
Total:	\$ 2.771,99

Fuente: Investigador

Elaborado por: Investigador

Tabla 26: Costos Indirectos

Concepto	Costo
Transporte	\$ 50
Papel	\$ 15
Impresiones	\$ 40
Copias	\$ 20
Total	\$250

Fuente: Investigador

Elaborado por: Investigador

Presentación de costo total

Costo total = Costos Directos + Costos Indirectos

Costo total = 2.771,99+ 250

Costo total = \$3.021,99

Luego de haber realizado el respectivo análisis económico para el desarrollo de la aplicación Web en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Credi Ya. Existe compromiso por parte de los directivos costear los gastos, ya que al actualizar las herramientas de trabajo se podría recuperar lo invertido a más costo plazo.

Análisis de costo beneficio

Tabla 27: Comparativa de costos

SISTEMA ACTUAL				
	Tiempo Unidad Minutos	Costo Unitario USD	Cantidad Procesos Mes	Costo Total Mes
Tiempo registró del cliente	7	0,15	108	113,40
Tiempo Registro solicitud de crédito	15	0,15	108	243,00
Tiempo Revisión de Información	10	0,10	108	108,00
Tiempo Verificación de Información	10	0,10	108	108,00
Tiempo Aprobación de crédito	10	0,15	108	162,00
Tiempo de entrega cobros de crédito	15	0,30	108	486,00
Costo total anterior	67			\$ 1220,40

SISTEMA PROPUESTO				
	Tiempo Unidad Minutos	Costo Unitario USD	Cantidad Procesos Mes	Costo Total Mes
Tiempo registró del cliente	3	0,15	108	48,60
Tiempo Registro solicitud de crédito	8	0,15	108	129,60
Tiempo Revisión de Información	5	0,10	108	54,00
Tiempo Verificación de Información	8	0,10	108	86,40
Tiempo Aprobación de crédito	5	0,15	108	81,00
Tiempo de entrega cobros de crédito	7	0,30	108	226,80
Costo total Nuevo	36	\$ 626,40		

Fuente: COAC Credi Ya, Investigador
Elaborado por: Investigador

Al día se ingresan aproximadamente de 5 solicitudes de crédito, comprendidas del lunes a viernes, de la misma manera 2 solicitudes de crédito los días sábados, lo que da un producto semanal de 27 solicitudes y esto representa un estimado 108 solicitudes de crédito mensuales a la cooperativa.

El tiempo de generación de este proceso, lo hemos calculado, tomando en cuenta los minutos diarios, multiplicados por el proceso generado mensualmente.

Por lo tanto, el tiempo del proceso completo, se verá reducido con el nuevo sistema de 67 minutos a 36 minutos, si tomamos en cuenta la posibilidad de realizar 27 ingresos semanales, esto representaría un ahorro de 14 horas 05 minutos semanales, 56 horas 20 minutos mensuales, en el proceso de otorgar y cobros de crédito.

Para el cálculo de ahorro de aplicar lo siguiente:

$$\text{Costo beneficio} = (\text{Costo total anterior}) - (\text{Costos total nuevo})$$

$$\text{Costo beneficio} = 1220,40 - 626,40$$

$$\text{Costo beneficio} = \$ 594$$

El ahorro con el nuevo sistema será de \$ 595 usd mensual y la recuperación de la inversión será de aproximadamente 7 meses 9 días.

ANÁLISIS ORIENTADO A OBJETOS

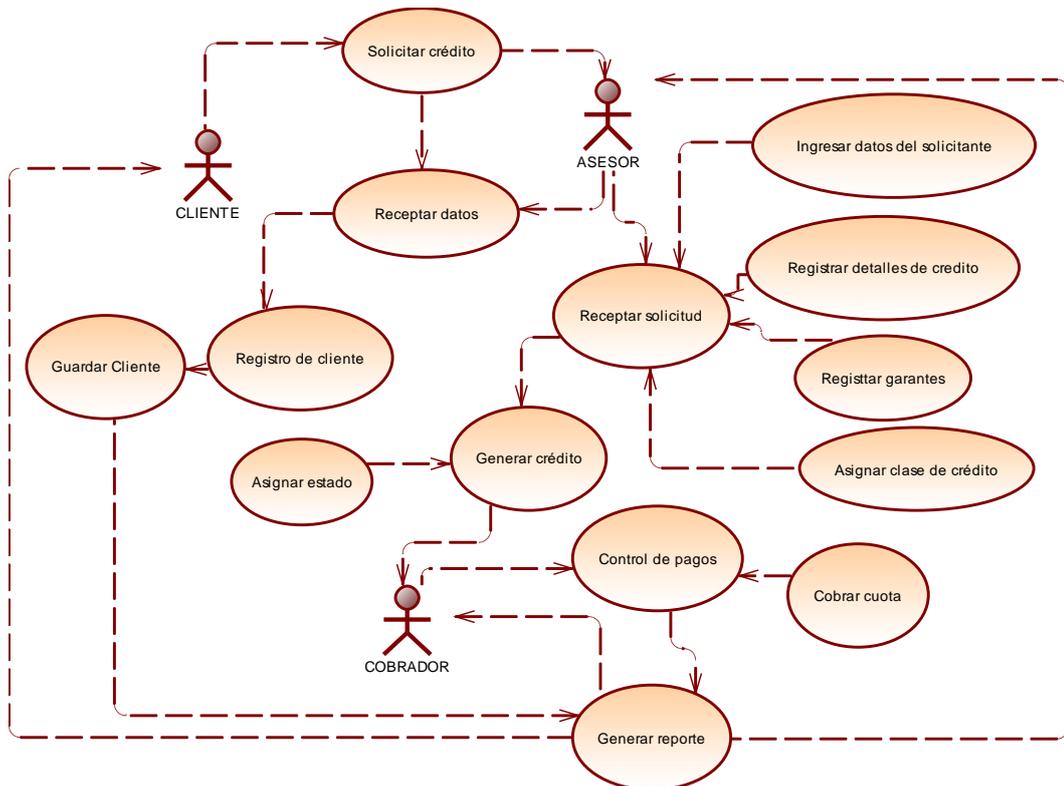


Gráfico 23: Diagrama de caso uso

Fuente: Investigador

Elaborado por: Investigador

Diccionario de Datos del Diagrama de Caso de Uso

Tabla 28: Lista de actores

Nombre	Código
ASESOR	ASESOR
CLIENTE	CLIENTE
COBRADOR	COBRADOR

Fuente: Investigador

Elaborado por: Investigador

Tabla 29: Lista de casos de uso

Nombre	Código
Asignar clase de crédito	Asignar_clase_de_credito
Asignar estado	Asignar_estado
Cobrar cuota	Cobrar_cuota
Control de pagos	Control_de_pagos
Generar crédito	Generar_credito
Generar reporte	Generar_reporte
Guardar Cliente	Guardar_cliente
Ingresar datos del solicitante	Ingresar_datos_del_solicitante
Receptar datos	Receptar_datos
Receptar solicitud	Receptar_solicitud
Registrar detalles de credito	Registrar_detalle_de_credito
Registro de cliente	Registro_de_cliente
Registrar garantes	Registrar_garantes
Solicitar crédito	Solicitar_credito

Fuente: Investigador

Elaborado por: Investigador

SISTEMA DE CRÉDITOS – CREDI YA LTDA	
DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO	
Nombre:	Asignar clase de crédito
Actores:	Asesor
Función:	Permitir asignar una clase al crédito generado.
Descripción:	El asesor puede asignar una clase al crédito.

SISTEMA DE CRÉDITOS – CREDI YA LTDA	
DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO	
Nombre:	Asignar estado de crédito
Actores:	Asesor
Función:	Permitir la asignación de un estado al crédito
Descripción:	El asesor puede escoger un estado para asignarlo al crédito

SISTEMA DE CRÉDITOS – CREDI YA LTDA	
DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO	
Nombre:	Cobrar una cuota
Actores:	Cobrador
Función:	Permite la cobranza de la cuota de crédito
Descripción:	El cobrador puede realizar el cobro de uno o más cuotas del crédito.

SISTEMA DE CRÉDITOS – CREDI YA LTDA	
DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO	
Nombre:	Control pagos

Actores:	Cobrador
Función:	Permite llevar el control de pago de créditos vigentes
Descripción:	El cobrador puede receptor y guardar un pago de crédito.

SISTEMA DE CRÉDITOS – CREDI YA LTDA	
DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO	
Nombre:	Generar crédito
Actores:	Asesor; Cliente
Función:	Permite la generación de un nuevo crédito de un cliente
Descripción:	El asesor puede generar un nuevo crédito de acuerdo a los datos receptor en la solicitud.

SISTEMA DE CRÉDITOS – CREDI YA LTDA	
DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO	
Nombre:	Generar reporte
Actores:	Asesor; Cliente; Cobrador
Función:	Permite la creación de informes.
Descripción:	Se puede obtener un informes básicos detallados de los créditos

SISTEMA DE CRÉDITOS – CREDI YA LTDA	
DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO	
Nombre:	Guardar Cliente
Actores:	Asesor
Función:	Permite ingresar y guardar un nuevo cliente que servirá como solicitante.

Descripción:	Se puede guardar nuevos clientes los cuales serán óptimos para pedir solicitar créditos
---------------------	---

SISTEMA DE CRÉDITOS – CREDI YA LTDA	
DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO	
Nombre:	Ingresar datos del solicitante
Actores:	Asesor
Función:	Permite ingresar datos de cliente a la solicitud
Descripción:	Se puede asignar un cliente a un crédito

SISTEMA DE CRÉDITOS – CREDI YA LTDA	
DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO	
Nombre:	Receptar datos
Actores:	Asesor
Función:	Permite receiptar datos del cliente para guardarlo
Descripción:	El asesor recoleta los datos del cliente para guardarlos.

SISTEMA DE CRÉDITOS – CREDI YA LTDA	
DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO	
Nombre:	Receptar solicitud
Actores:	Asesor
Función:	Recibir datos de la solicitud
Descripción:	El asesor receipta los datos del cliente solicitante

SISTEMA DE CRÉDITOS – CREDI YA LTDA	
DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO	
Nombre:	Registrar detalles de crédito
Actores:	Asesor
Función:	Permite guardar los detalles de la solicitud de crédito.
Descripción:	El asesor regístralos detalles de la solicitud de crédito para luego analizarla.

SISTEMA DE CRÉDITOS – CREDI YA LTDA	
DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO	
Nombre:	Registrar de cliente
Actores:	Asesor
Función:	Permite guardar un cliente
Descripción:	El asesor crea y guarda los datos del cliente

SISTEMA DE CRÉDITOS – CREDI YA LTDA	
DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO	
Nombre:	Registrar garantes
Actores:	Asesor
Función:	Permite Registrar uno o más garantes
Descripción:	El asesor asigna garante a la solicitud de crédito.

SISTEMA DE CRÉDITOS – CREDI YA LTDA	
DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO	
Nombre:	Solicitar crédito

Actores:	Cliente; Asesor
Función:	Permite al cliente solicitar un crédito y al asesor recibirlo
Descripción:	El cliente pide o solicita un crédito y el asesor lo recepta para registrarlo en caso de no estarlo

DISEÑO DE LA BASE DE DATOS

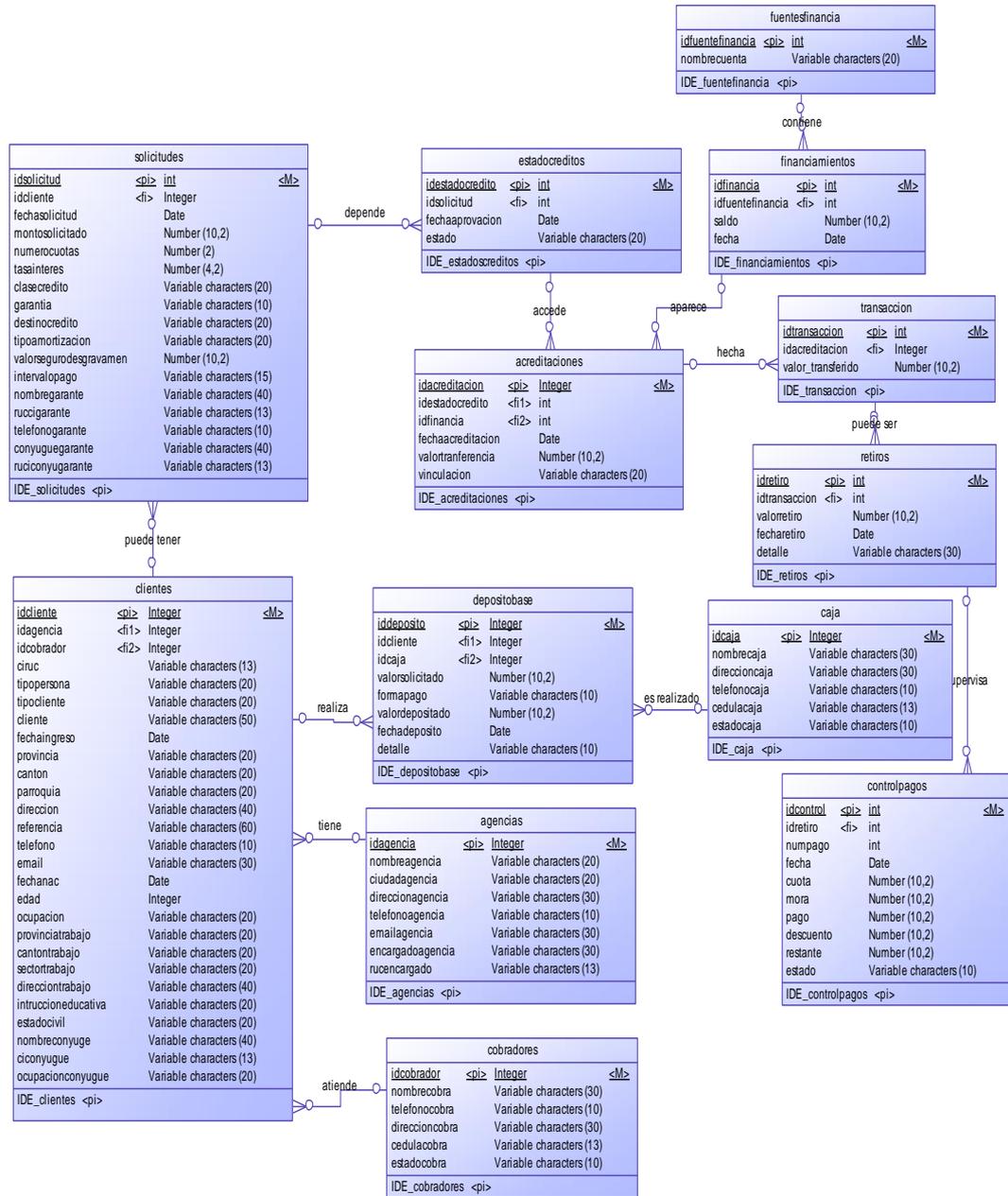


Gráfico 24: Diseño lógico de la base de datos

Fuente: Investigador

Elaborado por: Investigador

DISEÑO FÍSICO DE LA BASE DE DATOS

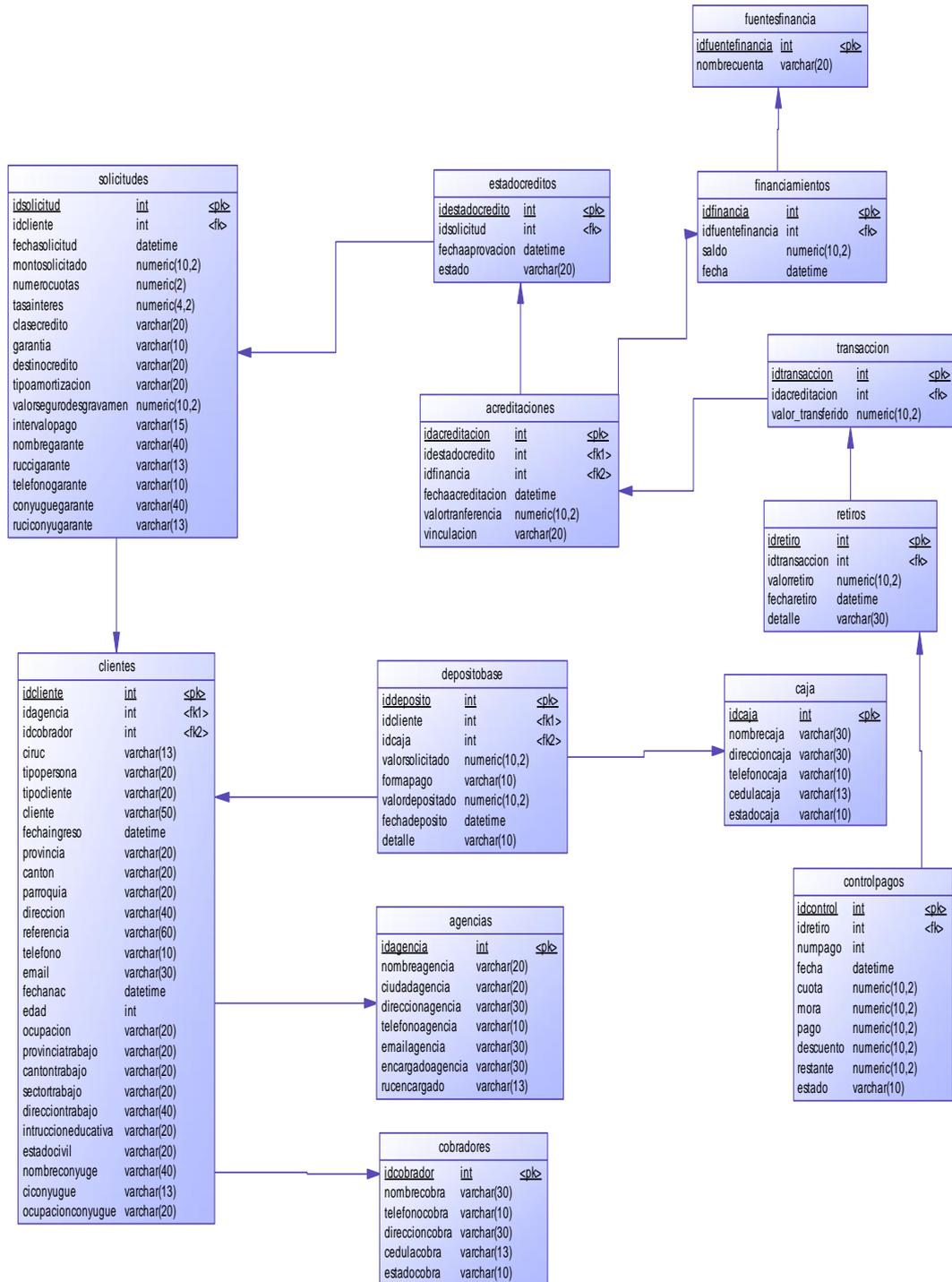


Gráfico 25: Diseño físico de la base de datos
Fuente: Investigador
Elaborado por: Investigador

Diccionario de Datos del Diseño Físico

Lista de tablas en el diagrama

Nombre	Código
Empresas	EMPRESAS
Clientes	CLIENTES
Controlpagos	CONTROLPAGOS
Estadocreditos	ESTADOCREDITOS
Financiamientos	FINANCIAMIENTOS
Garantes	GARANTES
Solicitudes	SOLICITUDES
Usuarios	USUARIOS
Permisos	Permisos

Tabla empresas

Tarjeta de la tabla agencias

Nombre	Empresas
Código	EMPRESAS

Regla de validación del servidor de tabla agencias

%RULES%

Comprobación del nombre la restricción de la tabla agencias

CKT_AGENCIAS

Lista de referencias de entrada de la tabla agencias

Nombre	Código	Tabla Hijo	Columna de claves foráneas	Rol Padre	Rol Hijo
tiene	TIENE	clientes	idagencia		

Lista de columnas de la tabla agencias

Nombre	Código
idagencia	IDAGENCIA
nombreagencia	NOMBREAGENCIA
ciudadagencia	CIUDADAGENCIA
direccionagencia	DIRECCIONAGENCIA
telefonoagencia	TELEFONOAGENCIA

emailagencia	EMAILAGENCIA
encargadoagencia	ENCARGADOAGENCIA
rucencargado	RUCENCARGADO

Lista de los índices de la tabla agencias

Nombre	Código	Único	Cluster	Primaria	Clave Foránea	Clave Alternativa	Tabla
AGENCIAS_PK	AGENCIAS_PK	X		X			agencias

Lista de claves de la tabla agencias

Nombre	Código	Primaria
IDE_agencias	IDE_AGENCIAS	X

Tabla clientes

Tarjeta de la tabla clientes

Nombre	clientes
Código	CLIENTES

Regla de validación del servidor de tabla clientes

%RULES%

Comprobación del nombre la restricción de la tabla clientes

CKT_CLIENTES

Lista de referencias de entrada de la tabla clientes

Nombre	Código	Tabla Hijo	Columna de claves foráneas	Rol Padre	Rol Hijo
puede tener realiza	PUEDE_TENER	solicitudes	idcliente		
	REALIZA	depositobase	idcliente		

Lista de referencias salientes de la tabla clientes

Nombre	Código	Tabla Padre	Columna de claves foráneas	Rol Padre	Rol Hijo
atiende tiene	ATIENDE TIENE	cobradores agencias	idcobrador idagencia		

Lista de columnas de la tabla clientes

Nombre	Código
idcliente	IDCLIENTE
idagencia	IDAGENCIA
idcobrador	IDCOBRADOR
ciruc	CIRUC
tipopersona	TIPOPERSONA
tipocliente	TIPOCLIENTE
cliente	CLIENTE
fechaingreso	FECHAINGRESO
provincia	PROVINCIA
canton	CANTON
parroquia	PARROQUIA
direccion	DIRECCION
referencia	REFERENCIA
telefono	TELEFONO
email	EMAIL
fechanac	FECHANAC
edad	EDAD
ocupacion	OCUPACION
provinciatrabajo	PROVINCIA TRABAJO
cantontrabajo	CANTON TRABAJO
sectortrabajo	SECTOR TRABAJO
direcciontrabajo	DIRECCION TRABAJO
instruccioneducativa	INSTRUCCION EDUCATIVA
estadocivil	ESTADO CIVIL
nombreconyuge	NOMBRE CONYUGE
ciconyugue	CICONYUGUE
ocupacionconyugue	OCUPACION CONYUGUE

Lista de los índices de la tabla clientes

Nombre	Código	Único	Clúster	Primaria	Clave Foránea	Clave Alternativa	Tabla
CLIENTES_PK	CLIENTES_PK	X		X			clientes
TIENE_FK	TIENE_FK				X		clientes
ATIENDE_FK	ATIENDE_FK				X		clientes

Lista de claves de la tabla clientes

Nombre	Código	Primaria
IDE_clientes	IDE_CLIENTES	X

Tabla controlpagos

Tarjeta de la tabla controlpagos

Nombre	controlpagos
Código	CONTROLPAGOS

Regla de validación del servidor de tabla controlpagos

%RULES%

Comprobación del nombre la restricción de la tabla controlpagos

CKT_CONTROLPAGOS

Lista de referencias salientes de la tabla controlpagos

Nombre	Código	Tabla Padre	Columna de claves foráneas	Rol Padre	Rol Hijo
supervisa	SUPERVISA	retiros	idretiro		

Lista de columnas de la tabla controlpagos

Nombre	Código
idcontrol	IDCONTROL
idretiro	IDRETIRO
numpago	NUMPAGO
fecha	FECHA
cuota	CUOTA
mora	MORA
pago	PAGO
descuento	DESCUENTO
restante	RESTANTE
estado	ESTADO

Lista de los índices de la tabla controlpagos

Nombre	Código	Único	Clus-ter	Prim-aria	Clav-e Forá-nea	Clav-e Alte-rna	Tabla
CONTROLPA GOS_PK	CONTROLPA GOS_PK	X		X			controlp agos
SUPERVISA_F K	SUPERVISA_F K				X		controlp agos

Lista de claves de la tabla controlpagos

Nombre	Código	Primaria
IDE_controlpagos	IDE_CONTROLPAGOS	X

Tabla financiamientos

Tarjeta de la tabla financiamientos

Nombre	financiamientos
Código	FINANCIAMIENTOS

Regla de validación del servidor de tabla financiamientos

%RULES%

Comprobación del nombre la restricción de la tabla financiamientos

CKT_FINANCIAMIENTOS

Lista de referencias de entrada de la tabla financiamientos

Nombre	Código	Tabla Hijo	Columna de claves foráneas	Rol Padre	Rol Hijo
aparece	APARECE	acreditaciones	idfinancia		

Lista de referencias salientes de la tabla financiamientos

Nombre	Código	Tabla Padre	Columna de claves foráneas	Rol Padre	Rol Hijo
contiene	CONTIENE	fuentesfinancia	idfuentefinancia		

Lista de columnas de la tabla financiamientos

Nombre	Código
idfinancia	IDFINANCIA
idfuentefinancia	IDFUENTEFINANCIA
saldo	SALDO
fecha	FECHA

Lista de los índices de la tabla financiamientos

Nombre	Código	Único	Cluster	Primaria	Clave Forá	Clave Alte	Tabla

					nea	rna	
FINANCIAMIENTOS_PK	FINANCIAMIENTOS_PK	X		X			financiamientos
CONTIENE_FK	CONTIENE_FK				X		financiamientos

Lista de llaves de la tabla financiamientos

Nombre	Código	Primaria
IDE_financiamientos	IDE_FINANCIAMIENTOS	X

Tabla solicitudes

Tarjeta de la tabla solicitudes

Nombre	solicitudes
Código	SOLICITUDES

Regla de validación del servidor de tabla solicitudes

%RULES%

Comprobación del nombre la restricción de la tabla solicitudes

CKT_SOLICITUDES

Lista de referencias de entrada de la tabla solicitudes

Nombre	Código	Tabla Hijo	Columna de claves foráneas	Rol Padre	Rol Hijo
depende	DEPENDEN	estadocreditos	idsolicitud		

Lista de referencias salientes de la tabla solicitudes

Nombre	Código	Tabla Padre	Columna de claves foráneas	Rol Padre	Rol Hijo
puede tener	PUEDE_TENER	clientes	idcliente		

Lista de columnas de la tabla solicitudes

Nombre	Código
idsolicitud	IDSOLICITUD
idcliente	IDCLIENTE

fechasolicitud	FECHASOLICITUD
montosolicitado	MONTOSOLICITADO
numerocuotas	NUMEROCUOTAS
tasainterres	TASAINTERES
clasecredito	CLASECREDITO
garantia	GARANTIA
destinocredito	DESTINOCREDITO
tipomortizacion	TIPOAMORTIZACION
valorsegurodesgravamen	VALORSEGURODESGRAVAMEN
intervalopago	INTERVALOPAGO
nombregarante	NOMBREGARANTE
rucigarante	RUCIGARANTE
telefonogarante	TELEFONOGARANTE
conyuguegarante	CONYUGUEGARANTE
ruciconyugarante	RUCICONYUGARANTE

Lista de los índices de la tabla solicitudes

Nombre	Código	Único	Cluster	Primaria	Clave Foránea	Clave Alternativa	Tabla
SOLICITUDE S_PK PUEDE_TENE R_FK	SOLICITUDE S_PK PUEDE_TENE R_FK	X		X	X		solicitudes solicitudes

Lista de claves de la tabla solicitudes

Nombre	Código	Primaria
IDE_solicitudes	IDE_SOLICITUDES	X

Tabla usuarios

Tarjeta de la tabla usuarios

Nombre	Usuarios
Código	USUARIOS

Regla de validación del servidor de tabla usuarios

%RULES%

Comprobación del nombre la restricción de la tabla usuarios

CKT_SOLICITUDES

DISEÑO DE LA INTERFAZ DE USUARIO

Diseño de Entradas

En el Gráfico N° 26 se muestra el formulario de ingreso de clientes, permitirá almacenar los datos de los nuevos clientes, de la misma manera también permitirá actualizarlos cuando estos sean necesario.

The image shows a web form titled "Agregar Cliente" with a search icon and a close icon in the top right corner. The form is organized into a grid of input fields. The fields are as follows:

ncuenta	canton	provinciatrabajo
agencias Item	nchar(20)	nchar(20)
Q int	parroquia	cantontrabajo
+	nchar(20)	nchar(20)
coбрadores Item	direccion	sectortrabajo
Q int	nchar(40)	nchar(20)
+	referencia	direcciontrabajo
circ	nchar(60)	nchar(40)
nchar(13)	telefono	instruccioneducativa
tipopersona	nchar(10)	nchar(20)
nchar(20)	email	estadocivil
tipocliente	nchar(30)	nchar(20)
nchar(20)	fechanac	nombreonjugue
cliente	DD MM YYYY	nchar(40)
nchar(50)	edad	ciconjugue
fechaingreso	int	nchar(13)
DD MM YYYY	ocupacion	ocupacionconjugue
provincia	nchar(20)	nchar(20)
nchar(20)		

Gráfico 26: Formulario de ingreso de Clientes

Fuente: Investigador

Elaborado por: Investigador

En el Gráfico N° 27 se muestra el formulario de solicitud de crédito, permitirá receptor y almacenar los datos necesarios para el crédito, también se podrán modificar cuando estos sean necesarios.

clientes Item	valorsegurodesgravamen
q int	numeric(10, 2)
fechasolicitud	intervalopago
DD MM YYYY	nchar(15)
montosolicitado	nombregarante
numeric(10, 2)	nchar(40)
numeroscuotas	ruccigarante
numeric(2, 0)	nchar(30)
tasainterres	telefonogarante
numeric(4, 2)	nchar(10)
clasecredito	conyuguegarante
nchar(20)	nchar(40)
garantia	ruciconyugarante
nchar(10)	nchar(13)
destinocredito	
nchar(20)	
tipomortizacion	
nchar(20)	

Gráfico 27: Formulario Solicitud de Crédito

Fuente: Investigador

Elaborado por: Investigador

En el Gráfico N° 28 se muestra el formulario para agregar agencia/ empresa permitirá ingresar una nueva agencia de la institución con sus respectivos detalles, los mismos que podrán ser actualizados cuando seas necesarios.

nombreagencia	emailagencia
nchar(20)	nchar(30)
ciudadagencia	encargadoagencia
nchar(20)	nchar(30)
direccionagencia	rucencargado
nchar(30)	nchar(13)
telefonoagencia	
nchar(10)	

Gráfico 28: Formulario de registro de empresa

Fuente: Investigador

Elaborado por: Investigador

En el Gráfico N° 29 se muestra el formulario agregar asesor/usuario permitirá ingresar un nuevo asesor a la institución con sus respectivos detalles los mismo que podrán ser actualizados cuando sean necesarios.

Agregar Asesor

nombrecobra
nchar(30)

cedulacobra
nchar(13)

telefonocobra
nchar(10)

direccioncobra
nchar(30)

estadocobra
nchar(10)

Gráfico 29: Formulario de registro de usuarios

Fuente: Investigador

Elaborado por: Investigador

En el Gráfico N° 30 se muestra el formulario agregar fuente financia permitirá ingresar una nueva fuente de financiamiento externa a la institución.

Agregar Fuente Financia

nombrecuenta
nchar(20)

Gráfico 30: Formulario de registro fuentes de financiamiento

Fuente: Investigador

Elaborado por: Investigador

En el Gráfico N° 31 se muestra el formulario se puede agregar una financia permitirá seleccionar una fuente de financiamiento para posteriormente asignarla un capital de dinero con la su fecha de acreditación.

Agregar Financia

fuentesfinancia Item

int

fecha

DD	MM	YYYY
----	----	------

saldo

numeric(10, 2)

Gráfico 31: Formulario registro de capital financia

Fuente: Investigador

Elaborado por: Investigador

DIAGRAMA DE CLASES

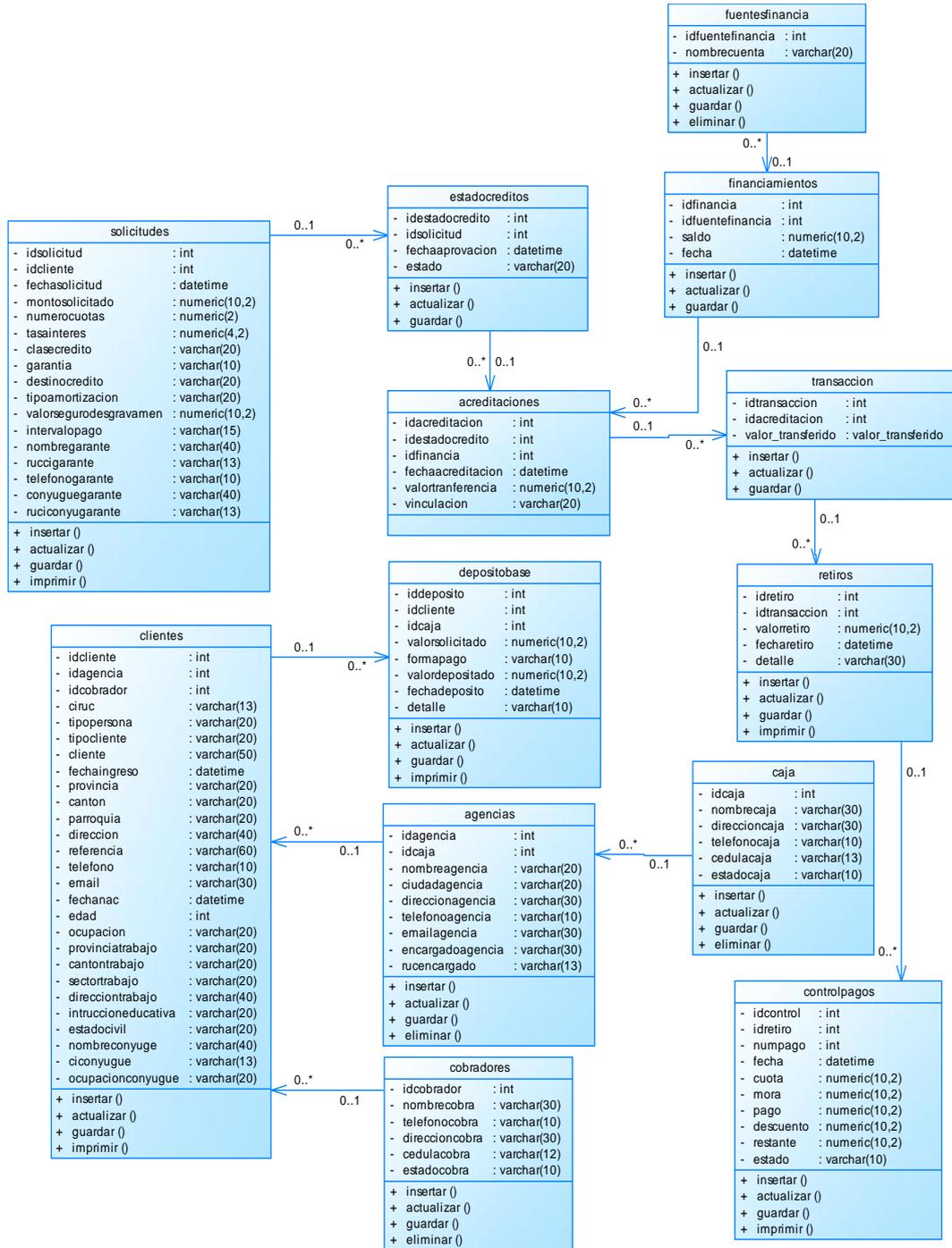


Gráfico 32: Diagrama de clases
Fuente: Investigador.
Elaborado por: Investigador

DIAGRAMA DE CLASES CON LA CLASE USUARIOS DETALLADA

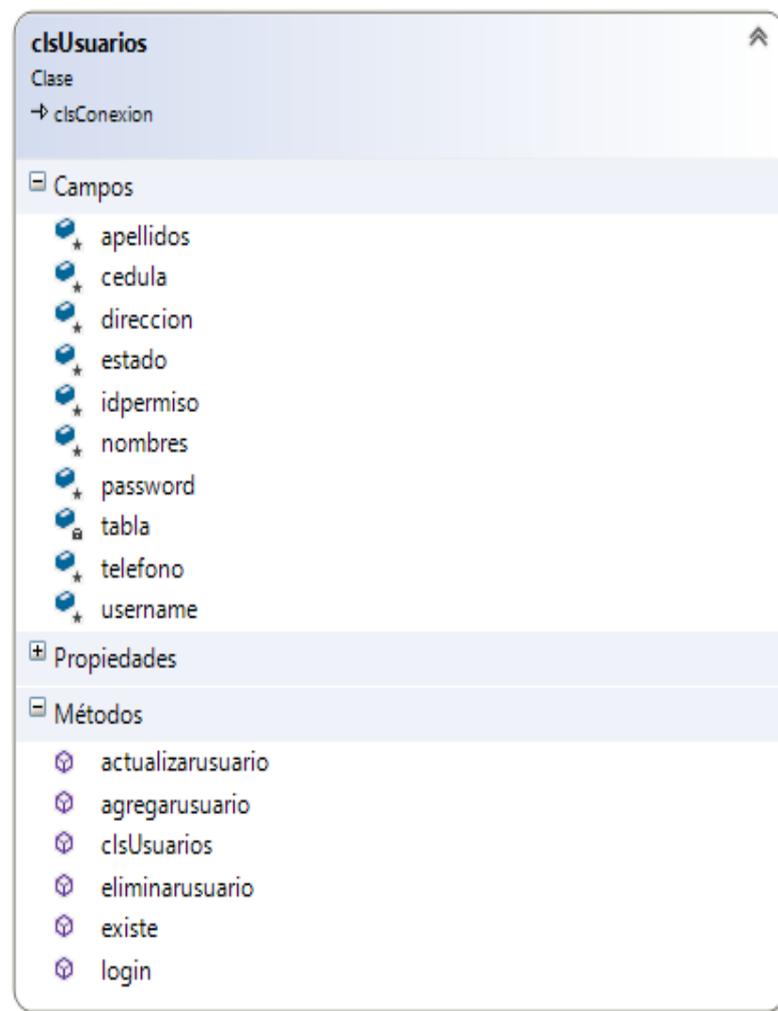


Gráfico 33: Diagrama de clases con la clase usuarios

Fuente: Investigador.

Elaborado por: Investigador

DIAGRAMA DE CLASES CON LA CLASE, CLIENTES

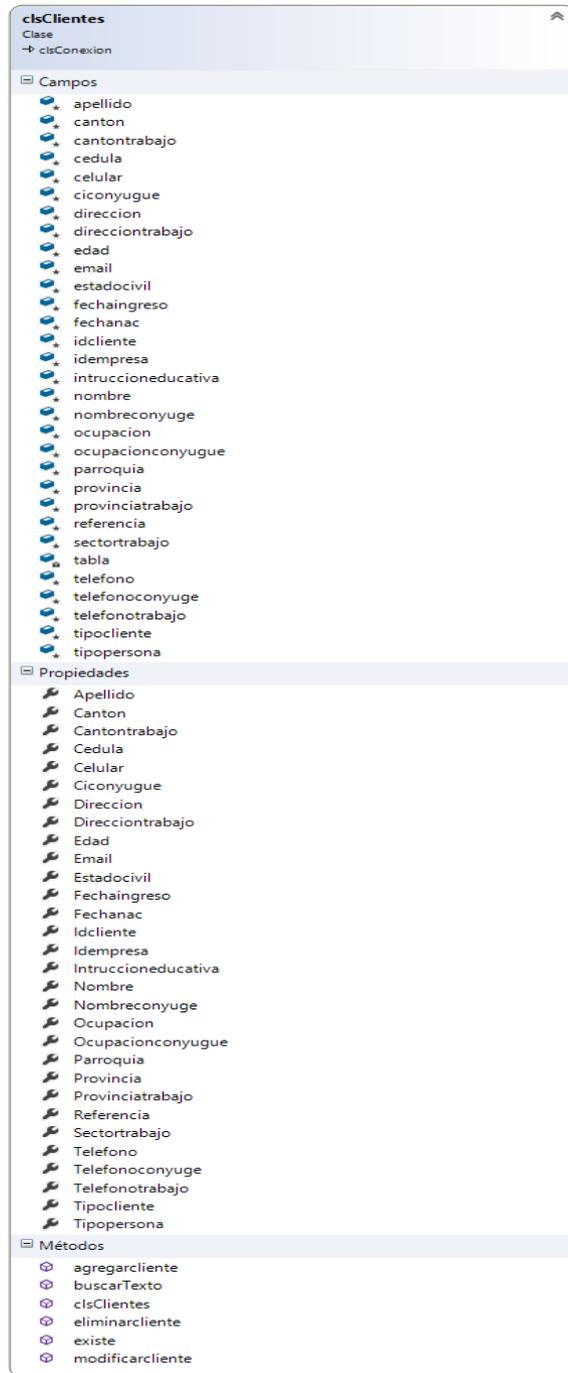


Gráfico 34: Diagrama de clases con la clase clientes

Fuente: Investigador.

Elaborado por: Investigador

DIAGRAMA DE CLASES CON LA CLASE SOLICITUD DETALLADA

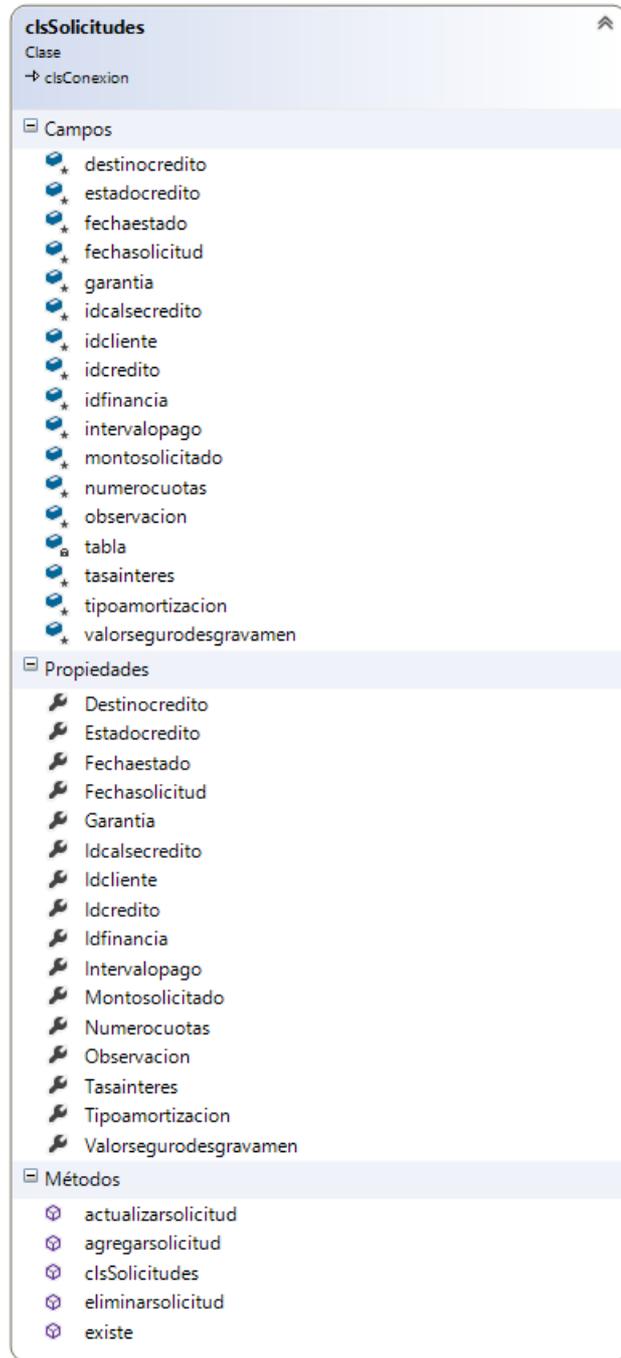


Gráfico 35: Diagrama de clases con la clase solicitudes

Fuente: Investigador.

Elaborado por: Investigador

DIAGRAMA DE CLASES CON LA CLASE CONTROL DE PAGOS DETALLADA

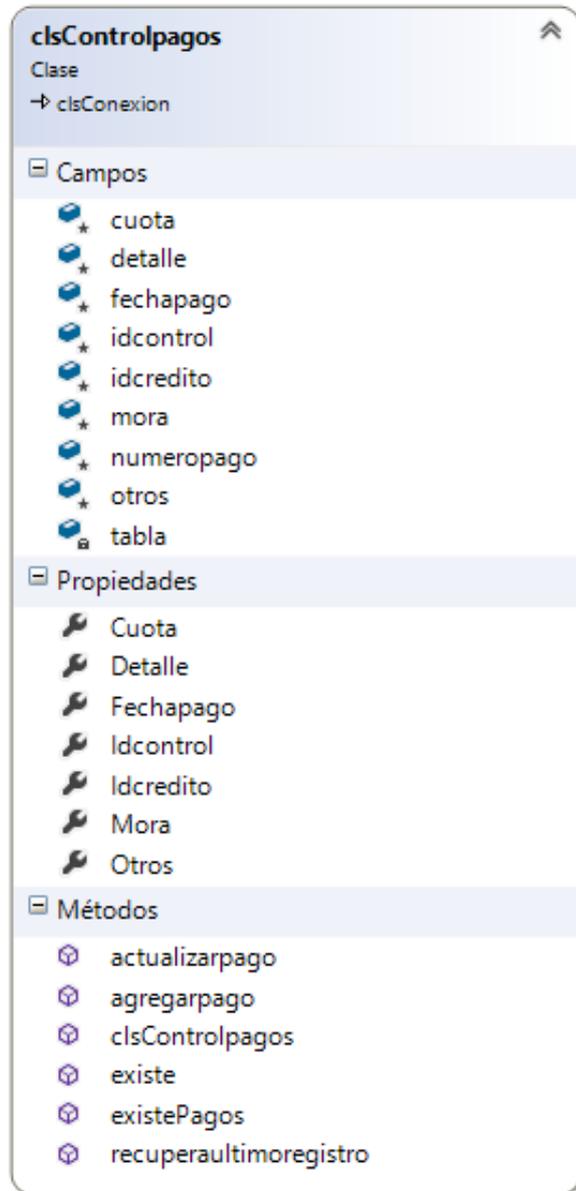


Gráfico 36: Diagrama de clases con la clase control pagos

Fuente: Investigador.

Elaborado por: Investigador

CODIFICACIÓN

Código de pantallas de login, panel administrador, panel usuario

```
<%@ Master Language="C#" AutoEventWireup="true"
CodeBehind="SiteAdmin.master.cs" Inherits="Creditos.SiteAdmin" %>
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<!--
Template Name: Internet Business
Author: <a href="http://www.os-templates.com/">OS Templates</a>
Author URI: http://www.os-templates.com/
Licence: Free to use under our free template licence terms
Licence URI: http://www.os-templates.com/template-terms
-->
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head runat="server">
  <link rel="icon" type="image/png" href="images/creditos/favicon.ico" />
  <!-- Start WOWSlider.com HEAD section -->
  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="scripts/style.css" />
  <script tipo="texto/JavaScript" ser="scripts/jquery.js"></script>
  <!-- En WOWSlider.com HEAD sección -->
  <title>Administrador | Credi Ya</title>
  <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-1" />
  <link rel="stylesheet" href="layout/styles/layout.css" type="text/css" />
  <script type="text/javascript" src="layout/scripts/jquery.min.js"></script>
  <script type="text/javascript"
src="layout/scripts/jquery.easing.1.3.js"></script>
  <script type="text/javascript"
src="layout/scripts/jquery.hslides.1.0.js"></script>
  <script type="text/javascript">
    $((function () {
      $('#accordion').hSlides({
        totalWidth: 920,
        totalHeight: 300,
        minPanelWidth: 111,
        maxPanelWidth: 476,
        easing: "easeOutBack",
        activeClass: 'current'
      });
    }));
  </script>
  <asp:ContentPlaceHolder ID="head" runat="server">
  </asp:ContentPlaceHolder>
  <style type="text/css">
    .auto-style1 {
      color: #FF0000;
    }
  </style>
</head>
```

```

        .auto-style2 {
            float: right;
            text-align: right;
        }
    </style>
</head>
<body>
    <form id="form1" runat="server">
        <%--<body id="top">--%>
        <div id="header">
            <div class="wrapper">
                <div class="fl_left">
                    <a href="https://www.crediya.fin.ec" target="_blank"><span
class="auto-style1"><strong style="font-size: xx-large">SISTEMA DE
CRÉDITOS</strong></span></a>
                    <p>Damos crédito a tus sueños</p>
                </div>
                <div class="fl_right">
                    <a href="https://www.crediya.fin.ec" target="_blank"></a>
                    <asp:Image ID="imgLogo" runat="server"
ImageUrl="~/images/creditos/banner.fw.png" Height="60px" Width="400px"
ImageAlign="Right" />
                </div>
                <br class="clear" />
                <div class="fl_left">
                    <p>Tel: (03) 2427433</p>
                    <p>coaccrediya.ambato@hotmail.com | <a target="_blank"
href="http://www.crediya.fin.ec">www.crediya.fin.ec</a></p>
                </div>
                <br class="clear" />
                <div class="auto-style2">
                    <strong style="text-align: right">Bienvenido: </strong>
                    <asp:Label ID="lblUsuario" runat="server" Text="Hola"
Style="color: #059BD8"> </asp:Label>
                    &nbsp;<strong>Rol: </strong>
                    <asp:Label ID="lblRol" runat="server" Text="Rol" Style="color:
#059BD8"> </asp:Label>
                    &nbsp;<asp:HyperLink ID="lnkCerrarsesion" runat="server"
NavigateUrl="Logout.aspx">Cerrar Sesión</asp:HyperLink>
                </div>
            </div>
        </div>
        <div id="topbar">
            <div class="wrapper">
                <div id="topnav">
                    <ul>

```

```

<li class="active"><a href="Default.aspx">INCI0</a></li>
<li><a href="#">EMPRESA</a>
  <ul>
    <li>
      <asp:HyperLink ID="lnkEmpresa" runat="server"
NavigateUrl="~/pages/empresa.aspx" Target="_blank">Datos
Empresa</asp:HyperLink></li>
    </ul>
  </li>
  <li><a href="#">USUARIOS</a>
    <ul>
      <li class="last">
        <asp:HyperLink ID="lnkUsuarios" runat="server"
NavigateUrl="~/pages/usuarios.aspx"
Target="_blank">Usuarios</asp:HyperLink></li>
      <li>
        <asp:HyperLink ID="lnkPermisos" runat="server"
NavigateUrl="~/pages/permisos.aspx"
Target="_blank">Permisos</asp:HyperLink></li>
    </ul>
  </li>

  <li><a href="#">PARAMETROS</a>
    <ul>
      <li class="last">
        <asp:HyperLink ID="lnkClases" runat="server"
NavigateUrl="~/pages/financias.aspx"
Target="_blank">Financiamientos</asp:HyperLink></li>
      <li>
        <asp:HyperLink ID="lnkFinancias" runat="server"
NavigateUrl="~/pages/clasecreditos.aspx" Target="_blank">Clase
Créditos</asp:HyperLink></li>
      <li>
        <asp:HyperLink ID="lnkMora" runat="server"
NavigateUrl="~/pages/mora.aspx" Target="_blank">Definir
Mora</asp:HyperLink></li>
    </ul>
  </li>
  <li><a href="#">SEGURIDAD</a>
    <ul>
      <li class="last">
        <asp:HyperLink ID="lnkBackup" runat="server"
NavigateUrl="~/pages/backup.aspx" Target="_blank">Copia de
Seguridad</asp:HyperLink></li>
      <li>
        <asp:HyperLink ID="lnkRestore" runat="server"
NavigateUrl="~/pages/restore.aspx" Target="_blank">Restaurar
Copia</asp:HyperLink></li>
    </ul>
  </li>

```

```

        </ul>
    </li>
</ul>
</div>

    <br class="clear" />
</div>
</div>
<!--
<div id="homecontent">
    <div class="wrapper">
        <div>
            <asp:ContentPlaceHolder ID="ContentPlaceHolder1"
runat="server">
                </asp:ContentPlaceHolder>
            </div>

            <br class="clear" />
        </div>
</div>
<!--
<div id="copyright">
    <div class="wrapper">
        <p class="fl_left">Copyright &copy; 2017 - All Rights Reserved - ghts
Reserved - <a href="#">COAC Credi Ya Ltda.</a></p>
        <p class="fl_right">Desarrollado Por <a target="_blank" href="#"
title="Gold Systems">Gold Systems</a></p>
        <br class="clear" />
    </div>
</div>
<script type="text/javascript">
    {
        if (history.forward(1))
            location.replace(history.forward(1))
    }
</script>
</form>
</body>
<%--</body--%>
</html>

```

CÓDIGO DE REGISTRO CLIENTE

```

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Web;
using System.Web.UI;
using System.Web.UI.WebControls;

```

```

using System.Data;
using System.Data.SqlClient;

namespace Creditos.pages
{
    public partial class clientes : System.Web.UI.Page
    {
        protected void Page_Load(object sender, EventArgs e)
        {
            //verifica si la sesion se encuentra abierta o cerrada.
            try
            {
                if ((bool)(Session["login"]) == false)
                {
                    Response.Redirect("~/Login.aspx");
                }
            }
            catch { Response.Redirect("~/Login.aspx"); }
        }
        public void UIEdicion()
        {
            txtCedula.Enabled = true;
            drpEmpresa.Enabled = true;
            txtNombre.Enabled = true;
            txtApellido.Enabled = true;
            drpTipopersona.Enabled = true;
            drpTipocliente.Enabled = true;
            txtFechanac.Enabled = true;
            txtEdad.Enabled = true;
            //txtFechaingreso.Enabled = true;
            txtProvincia.Enabled = true;
            txtCanton.Enabled = true;
            txtParroquia.Enabled = true;
            txtDireccion.Enabled = true;
            txtReferencia.Enabled = true;
            txtTelefono.Enabled = true;
            txtCelular.Enabled = true;
            txtEmail.Enabled = true;
            txtOcupacion.Enabled = true;
            txtProvinciatra.Enabled = true;
            txtCantontra.Enabled = true;
            drpSectortra.Enabled = true;
            txtDirecciontra.Enabled = true;
            txtTelefonotra.Enabled = true;
            drpInstruccion.Enabled = true;
            drpEstadocivil.Enabled = true;
            txtCedulacon.Enabled = true;
            txtNombrescon.Enabled = true;
        }
    }
}

```

```

        txtOcupacioncon.Enabled = true;
        txtTelefonocon.Enabled = true;
        btnModificar.Enabled = false;
        btnEliminar.Enabled = false;
    }

    public void UILimpiar()
    {
        txtCedula.Text = "";
        drpEmpresa.SelectedIndex =
        drpEmpresa.Items.IndexOf(drpEmpresa.Items.FindByValue(""));
        txtNombre.Text = "";
        txtApellido.Text = "";
        drpTipopersona.SelectedIndex =
        drpTipopersona.Items.IndexOf(drpTipopersona.Items.FindByValue(""));
        drpTipocliente.SelectedIndex =
        drpTipocliente.Items.IndexOf(drpTipocliente.Items.FindByValue(""));
        txtFechanac.Text = "";
        txtEdad.Text = "";
        txtFechaingreso.Text = "";
        txtProvincia.Text = "";
        txtCanton.Text = "";
        txtParroquia.Text = "";
        txtDireccion.Text = "";
        txtReferencia.Text = "";
        txtTelefono.Text = "";
        txtCelular.Text = "";
        txtEmail.Text = "";
        txtOcupacion.Text = "";
        txtProvinciatra.Text = "";
        txtCantontra.Text = "";
        drpSectortra.SelectedIndex =
        drpSectortra.Items.IndexOf(drpSectortra.Items.FindByValue(""));
        txtDirecciontra.Text = "";
        txtTelefonotra.Text = "";
        drpInstruccion.SelectedIndex =
        drpInstruccion.Items.IndexOf(drpInstruccion.Items.FindByValue(""));
        drpEstadocivil.SelectedIndex =
        drpEstadocivil.Items.IndexOf(drpEstadocivil.Items.FindByValue(""));
        txtCedulacon.Text = "";
        txtNombrescon.Text = "";
        txtOcupacioncon.Text = "";
        txtTelefonocon.Text = "";
        lblestado.Text = "";
    }

    public void UITerminaEdicion()

```

```

{
    btnModificar.Enabled = true;
    btnNuevo.Enabled = true;
    btnEliminar.Enabled = true;
    btnCancelar.Enabled = true;
    btnNuevo.Text = "Nuevo";
    btnCancelar.Text = "Cancelar";
    txtCedula.Enabled = false;
    drpEmpresa.Enabled = false;
    txtNombre.Enabled = false;
    txtApellido.Enabled = false;
    drpTipopersona.Enabled = false;
    drpTipocliente.Enabled = false;
    txtFechanac.Enabled = false;
    txtEdad.Enabled = false;
    txtFechaingreso.Enabled = false;
    txtProvincia.Enabled = false;
    txtCanton.Enabled = false;
    txtParroquia.Enabled = false;
    txtDireccion.Enabled = false;
    txtReferencia.Enabled = false;
    txtTelefono.Enabled = false;
    txtCelular.Enabled = false;
    txtEmail.Enabled = false;
    txtOcupacion.Enabled = false;
    txtProvinciatra.Enabled = false;
    txtCantontra.Enabled = false;
    drpSectortra.Enabled = false;
    txtDirecciontra.Enabled = false;
    txtTelefonotra.Enabled = false;
    drpInstruccion.Enabled = false;
    drpEstadocivil.Enabled = false;
    txtCedulacon.Enabled = false;
    txtNombrescon.Enabled = false;
    txtOcupacioncon.Enabled = false;
    txtTelefonocon.Enabled = false;
}

public void buscaregistro()
{
    try
    {
        UITerminaEdicion();
        clsClientes clientes = new clsClientes(0, 0, "", "", "", "", "", "", 0, "", "",
        "", "", "", "",
        "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "");
        if (clientes.existe(int.Parse(txtBuscar.Text.Trim())))
        {

```

```

//captura los atributos devueltos por la busqueda

txtCedula.Text = clientes.Cedula.ToString();
drpEmpresa.SelectedIndex =
drpEmpresa.Items.IndexOf(drpEmpresa.Items.FindByValue(clientes.Idempresa.T
oString()));
txtNombre.Text = clientes.Nombre;
txtApellido.Text = clientes.Apellido;
drpTipopersona.SelectedIndex =
drpTipopersona.Items.IndexOf(drpTipopersona.Items.FindByValue(clientes.Tipo
persona.ToString()));
drpTipocliente.SelectedIndex =
drpTipocliente.Items.IndexOf(drpTipocliente.Items.FindByValue(clientes.Tipocli
ente.ToString()));
txtFechanac.Text = clientes.Fechanac;
txtEdad.Text = clientes.Edad.ToString();
txtFechaingreso.Text = clientes.Fechaingreso;
txtProvincia.Text = clientes.Provincia;
txtCanton.Text = clientes.Canton;
txtParroquia.Text = clientes.Parroquia;
txtDireccion.Text = clientes.Direccion;
txtReferencia.Text = clientes.Referencia;
txtTelefono.Text = clientes.Telefono;
txtCelular.Text = clientes.Celular;
txtEmail.Text = clientes.Email;
txtOcupacion.Text = clientes.Ocupacion;
txtProvinciatra.Text = clientes.Provinciatrabajo;
txtCantontra.Text = clientes.Cantontrabajo;
drpSectortra.SelectedIndex =
drpSectortra.Items.IndexOf(drpSectortra.Items.FindByValue(clientes.Sectortrabaj
o.ToString()));
txtDirecciontra.Text = clientes.Direcciontrabajo;
txtTelefonotra.Text = clientes.Telefonotrabajo;
drpInstruccion.SelectedIndex =
drpInstruccion.Items.IndexOf(drpInstruccion.Items.FindByValue(clientes.Intrucci
oneducativa.ToString()));
drpEstadocivil.SelectedIndex =
drpEstadocivil.Items.IndexOf(drpEstadocivil.Items.FindByValue(clientes.Estadoc
ivil.ToString()));
txtCedulacon.Text = clientes.Ciconyugue;
txtNombrescon.Text = clientes.Nombreconyuge;
txtOcupacioncon.Text = clientes.Ocupacionconyugue;
txtTelefonocon.Text = clientes.Telefonoconyuge;

lblestado.Text = "REGISTRO ENCONTRADO";
btnModificar.Enabled = true;
}
else

```

```

        {
            UILimpiar();
            string script = "alert('EL REGISTRO SOLICITDAO NO EXISTE');";
            ScriptManager.RegisterStartupScript(this, typeof(Page), "alerta",
script, true);
            //Iblestado.Text = "El registro no existe";
        }
    }
    catch
    {
        //error
        Iblestado.Text = "No ha especificado ningún parámetro de Búsqueda
Válido";
        UITerminaEdicion();
        UILimpiar();
    }
}

protected void btnBuscar_Click(object sender, EventArgs e)

{
    try
    {
        clsSolicitudes solicitud = new clsSolicitudes(0, 0, 0, 0, "", 0, "", 0, 0, "",
"", "", 0, "", "", "");
        clsClasecredito clase = new clsClasecredito(0, "", 0);
        clsClientes clientes = new clsClientes(0, 0, "", "", "", "", "", "", 0, "", "",
"", "", "", "",
"", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "");
        if (clientes.existe(int.Parse(txtBuscar.Text.Trim()))) //BUSQUEDA
POR ID/CEDULA
        {
            //IblSociotitle.Text = clientes.Nombre + " " + clientes.Apellido;
            txtCedula.Text = clientes.Idcliente.ToString();
            grdListaITC.Visible = true;
            DataSet ds = clientes.buscarTexto(txtBuscar.Text);
            grdListaITC.DataSource = ds.Tables["clientes"];
            grdListaITC.DataBind();

        }
        else
        {
            string script = "alert('El registro no existe');";
            ScriptManager.RegisterStartupScript(this, typeof(Page), "alerta",
script, true);
        }
    }
    catch

```

```

    {
        try
        {
            grdListaITC.Visible = true;
            clsClientes clientes = new clsClientes(0, 0, "", "", "", "", "", "", 0, "",
            "", "", "", "", "",
            "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "");
            DataSet ds = clientes.buscarTexto(txtBuscar.Text);
            grdListaITC.DataSource = ds.Tables["clientes"];
            grdListaITC.DataBind();
        }
        catch
        {
            string script = "alert('El registro no existe');";
            ScriptManager.RegisterStartupScript(this, typeof(Page), "alerta",
script, true);
        }
    }

}

protected void btnNuevo_Click(object sender, EventArgs e)
{
    if (btnNuevo.Text == "Nuevo")
    {
        UIEdicion();
        UILimpiar();
        btnNuevo.Text = "Guardar";
        txtFechaingreso.Text = DateTime.Now.ToString();
    }
    else
    if (btnNuevo.Text == "Guardar")
    {
        try
        {
            clsClientes clientes = new clsClientes(0, 0, "", "", "", "", "", "", 0,
            "", "", "", "", "",
            "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "");
            if (clientes.existe(int.Parse(txtCedula.Text.Trim())))
            {
                //CAPTURA DATOS DEL FORMULARIO
                clientes.Cedula = txtCedula.Text.Trim();
                clientes.Idempresa = int.Parse(drpEmpresa.SelectedValue);
                clientes.Nombre = txtNombre.Text;
                clientes.Apellido = txtApellido.Text;
                clientes.Tipopersona = drpTipopersona.SelectedValue;
                clientes.Tipocliente = drpTipocliente.SelectedValue;
                clientes.Fechanac = txtFechanac.Text;
            }
        }
    }
}

```

```

clientes.Edad = int.Parse(txtEdad.Text.ToString());
clientes.Fechaingreso = txtFechaingreso.Text;
clientes.Provincia = txtProvincia.Text; ;
clientes.Canton = txtCanton.Text;
clientes.Parroquia = txtParroquia.Text;
clientes.Direccion = txtDireccion.Text;
clientes.Referencia = txtReferencia.Text;
clientes.Telefono = txtTelefono.Text;
clientes.Celular = txtCelular.Text;
clientes.Email = txtEmail.Text;
clientes.Ocupacion = txtOcupacion.Text;
clientes.Provinciatrabajo = txtProvinciatra.Text;
clientes.Cantontrabajo = txtCantontra.Text;
clientes.Sectortrabajo = drpSectortra.Selected Value;
clientes.Direcciontrabajo = txtDirecciontra.Text;
clientes.Telefonotrabajo = txtTelefonotra.Text;
clientes.Instruccioneducativa = drpInstruccion.Selected Value;
clientes.Estadocivil = drpEstadocivil.Selected Value;
clientes.Ciconyugue = txtCedulacon.Text;
clientes.Nombreconyugue = txtNombrescon.Text;
clientes.Ocupacionconyugue = txtOcupacioncon.Text;
clientes.Telefonoconyugue = txtTelefonocon.Text;
clientes.modificarcliente();

string script = "alert('Registro actualizado con exitosamente');";
ScriptManager.RegisterStartupScript(this, typeof(Page), "alerta",
script, true);

btnBuscaTramite.Visible = false;
btnBuscar.Visible=true;
txtBuscar.Text = "";
UILimpiar();
UITerminaEdicion();
}
else
{
//CAPTURA DATOS DEL FORMULARIO
clientes.Cedula = txtCedula.Text.Trim();
clientes.Idempresa = int.Parse(drpEmpresa.Selected Value);
clientes.Nombre = txtNombre.Text;
clientes.Apellido = txtApellido.Text;
clientes.Tipopersona = drpTipopersona.Selected Value;
clientes.Tipocliente = drpTipocliente.Selected Value;
clientes.Fechanac = txtFechanac.Text;
clientes.Edad = int.Parse(txtEdad.Text.ToString());
clientes.Fechaingreso = txtFechaingreso.Text;
clientes.Provincia = txtProvincia.Text; ;
clientes.Canton = txtCanton.Text;
clientes.Parroquia = txtParroquia.Text;

```

```

        clientes.Direccion = txtDireccion.Text;
        clientes.Referencia = txtReferencia.Text;
        clientes.Telefono = txtTelefono.Text;
        clientes.Celular = txtCelular.Text;
        clientes.Email = txtEmail.Text;
        clientes.Ocupacion = txtOcupacion.Text;
        clientes.Provinciatrabajo = txtProvinciatra.Text;
        clientes.Cantontrabajo = txtCantontra.Text;
        clientes.Sectortrabajo = drpSectortra.Selected.Value;
        clientes.Direcciontrabajo = txtDirecciontra.Text;
        clientes.Telefonotrabajo = txtTelefonotra.Text;
        clientes.Instruccioneducativa = drpInstruccion.Selected.Value;
        clientes.Estadocivil = drpEstadocivil.Selected.Value;
        clientes.Ciconyugue = txtCedulacon.Text;
        clientes.Nombreconyuge = txtNombrescon.Text;
        clientes.Ocupacionconyuge = txtOcupacioncon.Text;
        clientes.Telefonoconyuge = txtTelefonocon.Text;

        clientes.agregarcliente();
        string script = "alert('Registro guardado exitosamente');";
        ScriptManager.RegisterStartupScript(this, typeof(Page), "alerta",
script, true);

        btnBuscaTramite.Visible = false;
        btnBuscar.Visible = true;
        txtBuscar.Text = "";
        UILimpiar();
        UITerminaEdicion();
    }
}
catch (Exception)
{
    //Iblestado.Text = "No puede dejar campos vacios" +ee;
    string script = "alert('No puede guardar un registro vacío, complete
los campos');";
    ScriptManager.RegisterStartupScript(this, typeof(Page), "alerta",
script, true);
    txtCedula.Focus();
}
}
}

protected void btnModificar_Click(object sender, EventArgs e)
{
    if (btnNuevo.Text == "Nuevo" && txtCedula.Text != "")
    {
        UIEdicion();
        btnNuevo.Text = "Guardar";
    }
}

```

```

    }
    else
    {
        string script = "alert('Sin registro para actualizar');";
        ScriptManager.RegisterStartupScript(this, typeof(Page), "alerta", script,
true);
    }
}

protected void btnEliminar_Click(object sender, EventArgs e)
{
    try
    {
        clsClientes clientes = new clsClientes(0, 0, "", "", "", "", "", "", 0, "", "",
"", "", "", "",
        "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", ""); //instancia de
clase cliente
        clientes.eliminarcliente(int.Parse(txtCedula.Text)); //elimina el registro
especificado
        lblEstado.Text = "Registro Eliminado"; //mensaje de exito
        UITerminaEdicion();
        UILimpiar();
    }
    catch
    {
        lblEstado.Text = "El Registro no se puede Eliminar";
    }
}

protected void btnCancelar_Click(object sender, EventArgs e)
{
    UITerminaEdicion();
    UILimpiar();
    txtBuscar.Text = "";
}

protected void txtidcliente_TextChanged(object sender, EventArgs e)
{
    try
    {
        clsClientes clientes = new clsClientes(0, 0, "", "", "", "", "", "", 0, "", "",
"", "", "", "",
        "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", ""); //instancia de
clase cliente
        if (clientes.existe(int.Parse(txtCedula.Text.Trim())))
        {
            string script = "alert('Cédula ya registrada. Ingrese otra');";

```

```

        ScriptManager.RegisterStartupScript(this, typeof(Page), "alerta",
script, true);
        txtCedula.Focus();
        UITerminaEdicion();
        btnNuevo.Text = "Guardar";
        txtCedula.Enabled = true;
    }
    else
    {
        UIEdicion();
        txtNombre.Focus();
    }
}
catch
{
    string script = "alert('Campo cédula solo admite numeros');";
    ScriptManager.RegisterStartupScript(this, typeof(Page), "alerta", script,
true);
}
}

```

```

protected void imgCalendario_Click(object sender, ImageClickEventArgs e)
{
    if (calFecha.Visible)
    {
        calFecha.Visible = false;
    }
    else
    {
        calFecha.Visible = true;
    }
}

```

```

protected void calFecha_SelectionChanged(object sender, EventArgs e)
{
    txtFechanac.Text = calFecha.SelectedDate.ToShortDateString();
    calFecha.Visible = false;
}

```

```

protected void calFecha1_SelectionChanged1(object sender, EventArgs e)
{
    txtFechaingreso.Text = calFecha1.SelectedDate.ToShortDateString();
    calFecha1.Visible = false;
}

```

```

e)
protected void imgCalendario1_Click(object sender, ImageClickEventArgs
{

```

```

if (calFecha1.Visible)
{
    calFecha1.Visible = false;
}
else
{
    calFecha1.Visible = true;
}
}

```

```

protected void drpTipopersona_SelectedIndexChanged(object sender,
EventArgs e)

```

```

{
    if (drpTipopersona.SelectedValue == "Juridica")
    {
        //lblNombreRazon.Text = "";
        //lblApeRep.Text = "";
        //lblFechaNacCons.Text = "";
        //lblEdadTServicio.Text = "";

        lblNombreRazon.Text = "Razón Social:";
        lblApeRep.Text = "Representante Legal:";
        lblFechaNacCons.Text = "F. de Constitución:";
        lblEdadTServicio.Text = "Tiempo Servicio(*Opcional)";
    }
    else
    {
        //lblNombreRazon.Text = "";
        //lblApeRep.Text = "";
        //lblFechaNacCons.Text = "";
        //lblEdadTServicio.Text = "";

        lblNombreRazon.Text = "Nombres:";
        lblApeRep.Text = "Apellidos:";
        lblFechaNacCons.Text = "F.Nacimiento:";
        lblEdadTServicio.Text = "Edad:";
    }
}
}

```

```

protected void grdListaITC_SelectedIndexChanged(object sender,
EventArgs e)

```

```

{
    txtBuscar.Text = "";
    txtBuscar.Text =
Convert.ToString(grdListaITC.SelectedRow.Cells[2].Text);
    grdListaITC.Visible = false;
    btnBuscar.Visible = false;
    btnBuscaTramite.Visible = true;
}

```

```

    }

    protected void btnBuscaTramite_Click(object sender, EventArgs e)
    {
        try
        {
            clsClientes clientes = new clsClientes(0, 0, "", "", "", "", "", "", 0, "", "",
            "", "", "", "",
            "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", ""); //instancia de
            clase cliente
            if (clientes.existe(int.Parse(txtBuscar.Text.Trim())))
            {
                txtCedula.Text = clientes.Cedula.ToString();
                drpEmpresa.SelectedIndex =
                drpEmpresa.Items.IndexOf(drpEmpresa.Items.FindByValue(clientes.Idempresa.T
                oString()));
                txtNombre.Text = clientes.Nombre;
                txtApellido.Text = clientes.Apellido;
                drpTipopersona.SelectedIndex =
                drpTipopersona.Items.IndexOf(drpTipopersona.Items.FindByValue(clientes.Tipo
                persona.ToString()));
                drpTipocliente.SelectedIndex =
                drpTipocliente.Items.IndexOf(drpTipocliente.Items.FindByValue(clientes.Tipocli
                ente.ToString()));
                txtFechanac.Text = clientes.Fechanac;
                txtEdad.Text = clientes.Edad.ToString();
                txtFechaingreso.Text = clientes.Fechaingreso;
                txtProvincia.Text = clientes.Provincia;
                txtCanton.Text = clientes.Canton;
                txtParroquia.Text = clientes.Parroquia;
                txtDireccion.Text = clientes.Direccion;
                txtReferencia.Text = clientes.Referencia;
                txtTelefono.Text = clientes.Telefono;
                txtCelular.Text = clientes.Celular;
                txtEmail.Text = clientes.Email;
                txtOcupacion.Text = clientes.Ocupacion;
                txtProvinciatra.Text = clientes.Provinciatrabajo;
                txtCantontra.Text = clientes.Cantontrabajo;
                drpSectortra.SelectedIndex =
                drpSectortra.Items.IndexOf(drpSectortra.Items.FindByValue(clientes.Sectortrabaj
                o.ToString()));
                txtDirecciontra.Text = clientes.Direcciontrabajo;
                txtTelefonotra.Text = clientes.Telefono;
                drpInstruccion.SelectedIndex =
                drpSectortra.Items.IndexOf(drpInstruccion.Items.FindByValue(clientes.Intruccion
                educativa.ToString()));
            }
        }
    }
}

```



```

protected void Page_Load(object sender, EventArgs e)
{
    try
    {
        if ((bool)(Session["login"]) == false)
        {
            Response.Redirect("~/Login.aspx");
        }
        else if (Request.Cookies["cliente"] != null)
        {
            lblcedula.Text = Request.Cookies["cliente"]["cedula"];
            lblidcliente.Text = Request.Cookies["cliente"]["idcliente"];
            lblcedula.Text = Request.Cookies["cliente"]["cedula"];
            lblcliente.Text = Request.Cookies["cliente"]["cliente"];
            lbldireccion.Text = Request.Cookies["cliente"]["direccion"];
            lbltelefono.Text = Request.Cookies["cliente"]["telefono"];
            lblcorreo.Text = Request.Cookies["cliente"]["email"];
        }
        else

            if (Request.Cookies["orden"] != null)
            {
                //lblOrden.Text = Request.Cookies["orden"]["idcredito"];
            }
            else
            {

            }
        }
    }
    catch
    {
        Response.Redirect("~/Login.aspx");
    }
}

public void UILimpiar()
{
    lblOrden.Text = "";
    txtIdcliente.Text = "";
    txtFechasolicitud.Text = "";
    drpClasecredito.SelectedIndex =
drpClasecredito.Items.IndexOf(drpClasecredito.Items.FindByValue(""));
    drpFuentefinancia.SelectedIndex =
drpFuentefinancia.Items.IndexOf(drpFuentefinancia.Items.FindByValue(""));
    txtMonto.Text = "";
    drpIntervalo.SelectedIndex =
drpIntervalo.Items.IndexOf(drpIntervalo.Items.FindByValue(""));
    txtCuotas.Text = "";
}

```

```

        txtTasainteres.Text = "";
        txtDestino.Text = "";
        drpAmortizacion.SelectedIndex =
drpAmortizacion.Items.IndexOf(drpAmortizacion.Items.FindByValue(""));
        txtValorSeguro.Text = "";
        txtGarantia.Text = "";
        drpSino.SelectedIndex =
drpSino.Items.IndexOf(drpSino.Items.FindByValue(""));
        drpEstadoCredito.SelectedIndex =
drpEstadoCredito.Items.IndexOf(drpEstadoCredito.Items.FindByValue(""));
        txtFechaestado.Text = "";
        txtObservaciones.Text = "";
        lblidcliente.Text = "";
        lblcedula.Text = "";
        lblcliente.Text = "";
        lbldireccion.Text = "";
        lbltelefono.Text = "";
        lblcorreo.Text = "";
        grdGarantesid.Visible = false;
        btnAgregarGarante.Visible = false;
        lblOrden.Text = "";
        lblEstado.Text = "";
    }

```

```

public void UIEdicion()
{
    txtIdcliente.Enabled = true;
    //txtFechasolicitud.Enabled = true;
    drpClasecredito.Enabled = true;
    drpFuentefinancia.Enabled = true;
    txtMonto.Enabled = true;
    drpIntervalo.Enabled = true;
    txtCuotas.Enabled = true;
    txtTasainteres.Enabled = false;
    txtDestino.Enabled = true;
    drpAmortizacion.Enabled = true;
    txtValorSeguro.Enabled = true;
    txtGarantia.Enabled = true;
    drpEstadoCredito.Enabled = true;
    //txtFechaestado.Enabled = true;
    txtObservaciones.Enabled = true;
    lblEstado.Text = "";
    btnBuscar.Enabled = true;
    //btnHabilitar.Enabled = false;
    grdListaClase.Visible = true;
    btnLimpiar.Enabled = true;
    grdGarantesid.Visible = true;
    grdListaSocios.Visible = true;

```

```

//btnAgregarGarante.Visible = true;
//lblGarantes.Visible = true;
txtIdcliente.Enabled = true;
drpSino.Enabled = true;
}

public void UITerminaEdicion()
{
txtIdcliente.Enabled = false;
txtFechasolicitud.Enabled = false;
drpClasecredito.Enabled = false;
drpFuentefinancia.Enabled = false;
txtMonto.Enabled = false;
drpIntervalo.Enabled = false;
txtCuotas.Enabled = false;
txtTasainteres.Enabled = false;
txtDestino.Enabled = false;
drpAmortizacion.Enabled = false;
txtValorSeguro.Enabled = false;
txtGarantia.Enabled = false;
drpEstadoCredito.Enabled = false;
txtFechaestado.Enabled = false;
txtObservaciones.Enabled = false;
lblEstado.Text = "";
btnBuscar.Enabled = false;
//txtCedula.Enabled = false;
grdListaClase.Visible = false;
btnGuardar.Enabled = false;
btnImprimir.Enabled = false;

}

protected void btnBuscar_Click(object sender, EventArgs e)
{
try
{
clsSolicitudes solicitud = new clsSolicitudes(0, 0, 0, 0, "", 0, "", 0, 0, "",
"", "", 0, "", "", "");
clsClientes clientes = new clsClientes(0, 0, "", "", "", "", "", 0, "", "",
"", "", "", "",
"", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "");
if (clientes.existe(int.Parse(txtIdcliente.Text.Trim()))) //BUSQUEDA
POR ID/CEDULA
{
lblidcliente.Text = clientes.Idcliente.ToString();
lblcedula.Text = clientes.Cedula.ToString();
lblcliente.Text = clientes.Nombre + " " + clientes.Apellido;
lbldireccion.Text = clientes.Direccion;

```

```

lbltelefono.Text = clientes.Telefono;
lblcorreo.Text = clientes.Email;

//GENERO MI CONSECUTIVO
int x = solicitud.recuperaultimoreregistro();
x += 1;
lblTramite.Text = x.ToString();
txtIdcliente.Focus();
txtFechasolicitud.Text =
DateTime.Now.ToShortDateString().ToString();
txtFechaestado.Text =
DateTime.Now.ToShortDateString().ToString();

}
else
{
    lblcliente.Text = "Cliente no Encontrado";
    txtIdcliente.Text = "";
    lblcedula.Text = "-";
    lblidcliente.Text = "-";
    lbldireccion.Text = "-";
    lbltelefono.Text = "-";
    lblcorreo.Text = "-";
}
}
catch
{
    try
    {
        grdListaITC.Visible = true;
        clsClientes clientes = new clsClientes(0, 0, "", "", "", "", "", "", 0, "",
        "", "", "", "", "",
        "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "");
        DataSet ds = clientes.buscarTexto(txtIdcliente.Text);
        grdListaITC.DataSource = ds.Tables["clientes"];
        grdListaITC.DataBind();
    }
    catch
    {
        lblcliente.Text = "Cliente no Encontrado";
        txtIdcliente.Text = "";
        lblcedula.Text = "-";
        lblidcliente.Text = "-";
        lbldireccion.Text = "-";
        lbltelefono.Text = "-";
        lblcorreo.Text = "-";
    }
}

```

```

    }
}
protected void txtIdcliente_TextChanged(object sender, EventArgs e)
{
    try
    {
        clsSolicitudes solicitud = new clsSolicitudes(0, 0, 0, 0, "", 0, "", 0, 0, "",
        "", "", 0, "", "", "");
        clsClientes clientes = new clsClientes(0, 0, "", "", "", "", "", "", 0, "", "",
        "", "", "", "",
        "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "");
        if (clientes.existe(int.Parse(txtIdcliente.Text.Trim()))) //BUSQUEDA
        POR ID/CEDULA
        {
            lblidcliente.Text = clientes.Idcliente.ToString();
            lblcedula.Text = clientes.Cedula.ToString();
            lblcliente.Text = clientes.Nombre + " " + clientes.Apellido;
            lbldireccion.Text = clientes.Direccion;
            lbltelefono.Text = clientes.Telefono;
            lblcorreo.Text = clientes.Email;

            //GENERO MI CONSECUTIVO
            int x = solicitud.recuperaultimoregistro();
            x += 1;
            lblTramite.Text = x.ToString();
            txtIdcliente.Focus();
            txtFechasolicitud.Text =
            DateTime.Now.ToShortDateString().ToString();
            txtFechaestado.Text =
            DateTime.Now.ToShortDateString().ToString();

        }
        else
        {
            lblcliente.Text = "Cliente no Encontrado";
            txtIdcliente.Text = "";
            lblcedula.Text = "-";
            lblidcliente.Text = "-";
            lbldireccion.Text = "-";
            lbltelefono.Text = "-";
            lblcorreo.Text = "-";

        }
    }
    catch (Exception)
    {
        try
        {
            grdListaITC.Visible = true;

```

```

        clsClientes clientes = new clsClientes(0, 0, "", "", "", "", "", "", 0, "",
        "", "", "", "", "",
        "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "");
        DataSet ds = clientes.buscarTexto(txtIdcliente.Text);
        grdListaITC.DataSource = ds.Tables["clientes"];
        grdListaITC.DataBind();
    }
    catch
    {
        lblcliente.Text = "Cliente no Encontrado";
        txtIdcliente.Text = "";
        lblcedula.Text = "-";
        lblidcliente.Text = "-";
        lbldireccion.Text = "-";
        lbltelefono.Text = "-";
        lblcorreo.Text = "-";
    }
}

protected void drpClasecredito_SelectedIndexChanged(object sender,
EventArgs e)
{
    grdListaClase.DataBind();
    grdListaClase.Focus();
}

protected void btnGuardar_Click(object sender, EventArgs e)
{
    try
    {
        clsSolicitudes solicitud = new clsSolicitudes(0, 0, 0, 0, "", 0, "", 0, 0, "",
        "", "", 0, "", "", "");
        solicitud.Idcliente = int.Parse(lblidcliente.Text);
        solicitud.Idclasecredito = int.Parse(drpClasecredito.SelectedValue);
        solicitud.Idfinancia = int.Parse(drpFuentefinancia.SelectedValue);
        solicitud.Fechasolicitud = txtFechasolicitud.Text;
        solicitud.Montosolicitado = Convert.ToDecimal(txtMonto.Text);
        solicitud.Intervalopago = drpIntervalo.SelectedValue;
        solicitud.Numerocuotas = Convert.ToInt32(txtCuotas.Text);
        solicitud.Tasainterres = Convert.ToDecimal(txtTasainterres.Text);
        solicitud.Garantia = txtGarantia.Text;
        solicitud.Destinocredito = txtDestino.Text;
        solicitud.Tipoamortizacion = drpAmortizacion.SelectedValue;
        solicitud.Valorseguordesgravamen =
        Convert.ToDecimal(txtValorSeguro.Text);
    }
}

```

```

solicitud.Estadocredito = drpEstadoCredito.SelectedValue;
solicitud.Fechaestado = txtFechaestado.Text;
solicitud.Observacion = txtObservaciones.Text;

if (lblOrden.Text.Trim() == "" && lblidcliente.Text != "")
{
    solicitud.agregarsolicitud();
    solicitud.Idcredito =
int.Parse(solicitud.recuperaultimoregistro().ToString());
    lblOrden.Text = solicitud.Idcredito.ToString();
    //MOSTRAR EL CONSECUTIVO EN PANTALLA
    string script = "alert('Solicitud de Crédito registrada N° ' + " +
lblOrden.Text + "' + 'Ingreso Garantes');";
    ScriptManager.RegisterStartupScript(this, typeof(Page), "alerta",
script, true);
    btnGuardar.Focus();
    btnAgregarGarante.Visible = true;
    lblIdG.Visible = true;
    grdListaSocios.Visible = true;
    //grdGarantes.Visible = true;
    btnGuardar.Focus();
}
else
{
    solicitud.Idcredito = int.Parse(lblOrden.Text.Trim().ToString());
    solicitud.actualizarsolicitud();
    string script = "alert('Crédito Actualizado N° ' + " + lblOrden.Text +
");";
    ScriptManager.RegisterStartupScript(this, typeof(Page), "alerta",
script, true);
    lblTramite.Text = "";
    //pnlGeneralGarantes.Visible = false;
    btnGuardar.Focus();
}

HttpCookie cookorden = new HttpCookie("orden");
cookorden["idcredito"] = lblOrden.Text.ToString();
Response.Cookies.Add(cookorden);
btnImprimir.Focus();
grdGarantesid.DataBind();

}
catch //(Exception ee)
{
    //lblEstado.Text = "Error" + ee;

if (lblidcliente.Text == "")

```

```

        {
            string script = "alert('Debe Especificar un Cliente ');";
            ScriptManager.RegisterStartupScript(this, typeof(Page), "alerta",
script, true);
            txtIdcliente.Focus();
        }
        else
        {
            if (txtObservaciones.Text == "")
            {
                string script = "alert('Agregue una Observacion, y verifique los
campos antes de guardar');";
                ScriptManager.RegisterStartupScript(this, typeof(Page), "alerta",
script, true);
                txtObservaciones.Focus();
            }
        }
    }
}
protected void btnLimpiar_Click(object sender, EventArgs e)
{
    UILimpiar();
    lblTramite.Text = "";
    txtBuscaGarante.Visible = false;
    btnBuscarGarante.Visible = false;
    btnAgregarGarante.Visible = false;
    txtBuscaGarante.Visible = false;
    btnBuscaTramite.Visible = false;
    txtBuscaTramite.Visible = false;
    grdListaSocios.Visible = false;
    lblIdG.Visible = false;
    grdGarantesid.Visible = false;
    lblMensajeseleccion.Visible = false;
}
protected void btnLista_Click(object sender, EventArgs e)
{
    SqlDataSourceListaCreditos.DataBind();
}

protected void grdListaCreditos_SelectedIndexChanged(object sender,
EventArgs e)
{
    txtIdcliente.Visible = false;
    btnBuscar.Visible = false;
    txtBuscaTramite.Visible = true;
    btnBuscaTramite.Visible = true;
    txtBuscaTramite.Text =
grdListaCreditos.SelectedRow.Cells[1].Text.ToString();
}

```

```

        //string script = "alert('Presione Buscar Tramite, para ver detalles o
modificar Registro');";
        //ScriptManager.RegisterStartupScript(this, typeof(Page), "alerta", script,
true);
        btnBuscaTramite.Focus();
        lblTramite.Text = "";
    }

    protected void grdListaClase_SelectedIndexChanged(object sender,
EventArgs e)
    {
        txtTasainteres.Text = (grdListaClase.SelectedRow.Cells[1].Text);
    }

    protected void grdListaSocios_SelectedIndexChanged(object sender,
EventArgs e)
    {
        lblIdG.Text = grdListaSocios.SelectedRow.Cells[1].Text.ToString();
        lblMensajeseleccion.Text =
grdListaSocios.SelectedRow.Cells[4].Text.ToString() + " " +
grdListaSocios.SelectedRow.Cells[5].Text.ToString();
        btnAgregarGarante.Focus();
    }

    protected void btnAgregarGarante_Click(object sender, EventArgs e)
    {
        try
        {
            clsGarantes garantess = new clsGarantes(0, 0, 0);
            garantess.Idcredito = int.Parse(lblOrden.Text.ToString());
            garantess.Idcliente = int.Parse(lblIdG.Text.ToString());

            if (lblOrden.Text.Trim() != null && lblidcliente.Text != null)
            {
                garantess.agregargarante();
                string script = "alert('Garante Añadido al Credito N° '+' +
lblOrden.Text + "')";
                grdGarantesid.Visible = true;
                grdGarantesid.DataBind();
                btnBuscarGarante.Visible = true;
                txtBuscaGarante.Focus();
            }
            else
            {
                string script = "alert('No se puede agregar garantess. Sin crédito
seleccionado');";
                ScriptManager.RegisterStartupScript(this, typeof(Page), "alerta",
script, true);
            }
        }
    }

```

```

    }
}
catch (Exception ee)
{
    lblEstado.Text = "Error" + ee;
}
}

protected void drpSino_SelectedIndexChanged(object sender, EventArgs e)
{
    if(drpSino.SelectedValue=="Si" || lblOrden.Text!=null)
    {
        string script = "alert('Si aún no a guardado el tramite. Guardelo para
ingresar Garantes');";
        ScriptManager.RegisterStartupScript(this, typeof(Page), "alerta", script,
true);
        btnGuardar.Focus();
        btnAgregarGarante.Visible = true;
        btnBuscarGarante.Visible = true;
        txtBuscaGarante.Visible = true;
        //lblIdG.Visible = true;
        grdListaSocios.Visible = true;
        grdGarantesid.Visible = true;
    }
    else
        if (drpSino.SelectedValue == "No" || lblOrden.Text != null)
        {
            string script = "alert('No se puede agregar garante. Sin crédito
seleccionado');";
            ScriptManager.RegisterStartupScript(this, typeof(Page), "alerta",
script, true);
            btnGuardar.Focus();
            txtBuscaGarante.Visible = false;
            btnAgregarGarante.Visible = false;
            //lblIdG.Visible = false;
            grdListaSocios.Visible = false;
            grdGarantesid.Visible = false;
        }
    }

protected void btnBuscarGarante_Click(object sender, EventArgs e)
{
    grdListaSocios.DataBind();
    btnAgregarGarante.Visible = true;
    txtBuscaGarante.Focus();
}
}

```

```

protected void drpEstadoCredito_SelectedIndexChanged(object sender,
EventArgs e)
{
    txtFechaestado.Text = DateTime.Now.ToShortDateString().ToString();
    btnGuardar.Focus();
}

protected void grdListaITC_SelectedIndexChanged(object sender,
EventArgs e)
{
    txtIdcliente.Text =
Convert.ToString(grdListaITC.SelectedRow.Cells[2].Text);
    grdListaITC.Visible = false;
    try
    {
        clsSolicitudes solicitud = new clsSolicitudes(0, 0, 0, 0, "", 0, "", 0, 0, "",
        "", "", 0, "", "", "");
        clsClientes clientes = new clsClientes(0, 0, "", "", "", "", "", "", 0, "", "",
        "", "", "", "",
        "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "");
        if (clientes.existe(int.Parse(txtIdcliente.Text.Trim()))) //BUSQUEDA
POR ID/CEDULA
        {
            lblSociotitle.Text = clientes.Nombre + " " + clientes.Apellido;
            lblidcliente.Text = clientes.Idcliente.ToString();
            lblcedula.Text = clientes.Cedula.ToString();
            lblcliente.Text = clientes.Nombre + " " + clientes.Apellido;
            lbldireccion.Text = clientes.Direccion;
            lbltelefono.Text = clientes.Telefono;
            lblcorreo.Text = clientes.Email;

            //GENERO MI CONSECUTIVO
            int x = solicitud.recuperaultimoregistro();
            x += 1;
            lblTramite.Text = x.ToString();
            txtIdcliente.Focus();
            txtFechasolicitud.Text =
DateTime.Now.ToShortDateString().ToString();
            txtFechaestado.Text =
DateTime.Now.ToShortDateString().ToString();
        }
        else
        {
            //lblcliente.Text = "Cliente no Encontrado";
            txtIdcliente.Text = "";
            lblcedula.Text = "-";
            lblidcliente.Text = "-";
            lbldireccion.Text = "-";

```

```

        lbltelefono.Text = "-";
        lblcorreo.Text = "-";
    }
}
catch
{
    //lblcliente.Text = "Cliente no Encontrado";
    txtIdcliente.Text = "";
    lblcedula.Text = "-";
    lblidcliente.Text = "-";
    lbldireccion.Text = "-";
    lbltelefono.Text = "-";
    lblcorreo.Text = "-";
}
}

protected void btnBuscaTramite_Click(object sender, EventArgs e)
{
    try
    {
        txtIdcliente.Visible = false;
        btnBuscar.Visible = false;
        txtBuscaTramite.Visible = true;
        btnBuscaTramite.Visible = true;
        //UIEdicion();
        clsSolicitudes solicitud = new clsSolicitudes(0, 0, 0, 0, "", 0, "", 0, 0, "",
        "", "", 0, "", "", "");
        if (solicitud.existe(int.Parse(txtBuscaTramite.Text.Trim())))
        {
            lblOrden.Text = solicitud.Idcredito.ToString();
            lblidcliente.Text = solicitud.Idcliente.ToString();
            //buscaralsocio();//LLAMA A LOS DATOS DEL CLIENTE
            SOLICITANTE
            txtFechasolicitud.Text = solicitud.Fechasolicitud;
            drpClasecredito.SelectedIndex =
            drpClasecredito.Items.IndexOf(drpClasecredito.Items.FindByValue(solicitud.Idcl
            asecredito.ToString()));
            drpFuentefinancia.SelectedIndex =
            drpFuentefinancia.Items.IndexOf(drpFuentefinancia.Items.FindByValue(solicitud
            .Idfinancia.ToString()));
            txtMonto.Text = solicitud.Montosolicitado.ToString();
            drpIntervalo.SelectedIndex =
            drpFuentefinancia.Items.IndexOf(drpFuentefinancia.Items.FindByValue(solicitud
            .Idfinancia.ToString()));
            txtCuotas.Text = solicitud.Numerocuotas.ToString();
            txtTasaintereres.Text = solicitud.Tasaintereres.ToString();
            txtDestino.Text = solicitud.Destinocredito;
        }
    }
}

```

```

        drpAmortizacion.SelectedIndex =
drpFuentefinancia.Items.IndexOf(drpFuentefinancia.Items.FindByValue(solicitud
.Idfinancia.ToString()));
        txtValorSeguro.Text = solicitud.Valorseguroidesgravamen.ToString();
        txtGarantia.Text = solicitud.Garantia;
        drpEstadoCredito.SelectedIndex =
drpEstadoCredito.Items.IndexOf(drpEstadoCredito.Items.FindByValue(solicitud.
Estadocredito.ToString()));
        txtFechaestado.Text = solicitud.Fechaestado;
        txtObservaciones.Text = solicitud.Observacion;
        grdGarantesid.Visible = true;
        grdGarantesid.DataBind();
        txtIdcliente.Visible = true;
        btnBuscar.Visible = true;
        txtBuscaTramite.Visible = false;
        btnBuscaTramite.Visible = false;
        lblEstado.Text = "Registro Encontrado";
        grdListaCreditos.Focus();
    }
    else
    {
        string script = "alert('No existe Registo');";
        ScriptManager.RegisterStartupScript(this, typeof(Page), "alerta",
script, true);
        //lblEstado.Text = "No existe Resultados";
    }
}
catch
{
    //string script = "alert('Ingrese el patrón de Búsqueda ');";
    //ScriptManager.RegisterStartupScript(this, typeof(Page), "alerta",
script, true);
    lblEstado.Text = "Ingrese el patrón de Búsqueda";
}
}

protected void txtBuscaGarante_TextChanged(object sender, EventArgs e)
{
}
}
}

```

CÓDIGO PARA EL CONTROL DE CRÉDITOS

```

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Web;

```

```

using System.Web.UI;
using System.Web.UI.WebControls;
using System.Data;

namespace Creditos.pages
{
    public partial class contropagos : System.Web.UI.Page
    {
        protected void Page_Load(object sender, EventArgs e)
        {
            txtFecha.Text = DateTime.Now.ToString("dd/MM/yyyy");
        }

        protected void btnBuscar_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            try
            {
                clsSolicitudes solicitud = new clsSolicitudes(0, 0, 0, 0, "", 0, "", 0, 0, "",
                "", "", 0, "", "", "");
                clsClasecredito clase = new clsClasecredito(0, "", 0);
                clsClientes clientes = new clsClientes(0, 0, "", "", "", "", "", "", 0, "", "",
                "", "", "", "",
                "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "");
                if (clientes.existe(int.Parse(txtIdcliente.Text.Trim()))) //BUSQUEDA
                POR ID/CEDULA
                {
                    lblSociotitle.Text = clientes.Nombre + " " + clientes.Apellido;
                    lblIdcliente.Text = clientes.Idcliente.ToString();
                    lblCedula.Text = clientes.Cedula.ToString();
                    lblCliente.Text = clientes.Nombre + " " + clientes.Apellido;
                    lblFecha.Text = solicitud.Fechasolicitud;
                    lblMonto.Text = solicitud.Montosolicitado.ToString();
                    lblClase.Text = clase.Descripcion;
                    lblTasa.Text = solicitud.Tasaintereres.ToString();

                    grdListaITC.Visible = true;
                    DataSet ds = clientes.buscarTexto(txtIdcliente.Text);
                    grdListaITC.DataSource = ds.Tables["clientes"];
                    grdListaITC.DataBind();
                }
                else
                {
                    lblSociotitle.Text = "Socio no Existe";
                    txtIdcliente.Text = "";
                }
            }
            catch { }
        }
    }
}

```

```

        lblIdcliente.Text = "";
        lblCedula.Text = "-";
        lblCliente.Text = "Socio no enontrado";
        lblFecha.Text = "-";
        lblMonto.Text = "-";
        lblClase.Text = "-";
        lblTasa.Text = "-";

    }
}
catch
{
    //lblEstado.Text = "Este es un error" + ee;
    try
    {
        grdListaITC.Visible = true;
        clsClientes clientes = new clsClientes(0, 0, "", "", "", "", "", "", 0, "",
        "", "", "", "", "",
        "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "");
        DataSet ds = clientes.buscarTexto(txtIdcliente.Text);
        grdListaITC.DataSource = ds.Tables["clientes"];
        grdListaITC.DataBind();
    }
    catch
    {
        lblSociotitle.Text = "Socio no Existe";
        txtIdcliente.Text = "";
        lblIdcliente.Text = "";
        lblCedula.Text = "-";
        lblCliente.Text = "Socio no enontrado";
        lblFecha.Text = "-";
        lblMonto.Text = "-";
        lblClase.Text = "-";
        lblTasa.Text = "-";
    }
}
}

protected void txtIdcliente_TextChanged(object sender, EventArgs e)
{
    try
    {
        clsSolicitudes solicitud = new clsSolicitudes(0, 0, 0, 0, "", 0, "", 0, 0, "",
        "", "", 0, "", "", "");
        clsClasecredito clase = new clsClasecredito(0, "", 0);
    }
}

```

```

        clsClientes clientes = new clsClientes(0, 0, "", "", "", "", "", "", 0, "", "",
        "", "", "", "",
        "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "");
        if (clientes.existe(int.Parse(txtIdcliente.Text.Trim()))) //BUSQUEDA
POR ID/CEDULA
        {

            lblSociotitle.Text = clientes.Nombre + " " + clientes.Apellido;
            lblIdcliente.Text = clientes.Idcliente.ToString();
            lblCedula.Text = clientes.Cedula.ToString();
            lblCliente.Text = clientes.Nombre + " " + clientes.Apellido;
            lblFecha.Text = solicitud.Fechasolicitud;
            lblMonto.Text = solicitud.Montosolicitado.ToString();
            lblClase.Text = clase.Descripcion;
            lblTasa.Text = solicitud.Tasaintereres.ToString();

            grdListaITC.Visible = true;
            DataSet ds = clientes.buscarTexto(txtIdcliente.Text);
            grdListaITC.DataSource = ds.Tables["clientes"];
            grdListaITC.DataBind();

        }
        else
        {
            lblSociotitle.Text = "Socio no Existe";
            txtIdcliente.Text = "";
            lblIdcliente.Text = "";
            lblCedula.Text = "-";
            lblCliente.Text = "Socio no enontrado";
            lblFecha.Text = "-";
            lblMonto.Text = "-";
            lblClase.Text = "-";
            lblTasa.Text = "-";

        }
    }
    catch
    {
        try
        {
            grdListaITC.Visible = true;
            clsClientes clientes = new clsClientes(0, 0, "", "", "", "", "", "", 0, "", "",
            "", "", "", "",
            "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "");
            DataSet ds = clientes.buscarTexto(txtIdcliente.Text);
            grdListaITC.DataSource = ds.Tables["clientes"];
            grdListaITC.DataBind();
        }
    }
}

```

```

    }
    catch
    {
        lblSociotitle.Text = "Socio Existe";
        lblCedula.Text = "-";
        lblCliente.Text = "Socio no enontrado";
        lblFecha.Text = "-";
        lblMonto.Text = "-";
        lblClase.Text = "-";
        lblTasa.Text = "-";
    }
}

}

protected void grdListaCreditos_SelectedIndexChanged(object sender,
EventArgs e)
{
    lblIdcredito.Text =
grdListaCreditos.SelectedRow.Cells[1].Text.ToString();
    lblCedula.Text = grdListaCreditos.SelectedRow.Cells[2].Text.ToString();
    lblCliente.Text = grdListaCreditos.SelectedRow.Cells[3].Text.ToString()
+ " " + grdListaCreditos.SelectedRow.Cells[4].Text.ToString();
    lblMonto.Text = grdListaCreditos.SelectedRow.Cells[5].Text.ToString();
    lblFecha.Text = grdListaCreditos.SelectedRow.Cells[6].Text.ToString();
    lblClase.Text = grdListaCreditos.SelectedRow.Cells[7].Text.ToString();
    lblTasa.Text = grdListaCreditos.SelectedRow.Cells[8].Text.ToString();
    lblEstadoCre.Text =
grdListaCreditos.SelectedRow.Cells[9].Text.ToString();
    txtCuota.Text = "";
    //llamar a tabla de historico de pagos
    datosPagos(Convert.ToInt32(lblIdcredito.Text.Trim().ToString()));
}

protected void btnPagar_Click(object sender, EventArgs e)
{
    try
    {
        int validacion = 0;
        int valivalpagar = 0, valivalotros = 0;
        double valpagar = 0, valotros = 0;

        try
        {
            valpagar = Convert.ToDouble(txtCuota.Text);
        }
        catch

```

```

    {
        validacion++;
        valivalpagar++;
    }
    try
    {
        valotros = Convert.ToDouble(txtOtros.Text);
    }
    catch
    {
        validacion++;
        valivalotros++;
    }

    if (validacion == 0)
    {
        int idcredito = Convert.ToInt32(lblIdcredito.Text);

        int tiempo = 0;
        clsSolicitudes solicitud = new clsSolicitudes(0, 0, 0, 0, "", 0, "", 0, 0,
        "", "", "", 0, "", "", "");

        if (solicitud.existe(idcredito))
        {

            tiempo = solicitud.Numerocuotas;
        }

        clsControlpagos pagos = new clsControlpagos(0, 0, 0, new
        DateTime(1, 1, 1), 0, 0, ""); ;

        DataTable pagosTabla = new DataTable();

        DataRow[] filasPagos =
        pagos.existePagos(idcredito).Select("idcredito=" + idcredito);

        if (filasPagos.Length < tiempo)
        {

            clsControlpagos controlpago = new clsControlpagos(0, 0, 0, new
            DateTime(1, 1, 1), 0, 0, "");
            controlpago.Idcredito = int.Parse(lblIdcredito.Text);
            controlpago.Cuota = Convert.ToDecimal(txtCuota.Text);

            if (txtOtros.Text != "")

```

```

    {
        controlpago.Otros = Convert.ToDecimal(txtOtros.Text);
    }
else
    {
        txtOtros.Text = "0.00";
    }

controlpago.Fechapago = DateTime.Now;
controlpago.Detalle = drpPagoAbonado.SelectedValue;
controlpago.Mora = Convert.ToDecimal(lblMora.Text);
//drpPagoAbonado.SelectedValue;

if (lblIdpagare.Text.Trim() == "" && lblIdcredito.Text != "")
    {
        int aux = 0;
        if (filasPagos.Length == tiempo - 1)
            {
                if (Convert.ToDouble(lblCuotapagar.Text.Trim()) !=
Convert.ToDouble(txtCuota.Text))
                    {
                        aux = 1;
                    }
            }
        if (aux == 0)
            {
                controlpago.agregarpago();
                controlpago.Idcontrol =
int.Parse(controlpago.recuperaultimoregistro().ToString());
                lblIdpagare.Text = controlpago.Idcontrol.ToString();
                string script = "alert('Pago registrado correctamente');";
                ScriptManager.RegisterStartupScript(this, typeof(Page),
"alerta", script, true);
                lblIdpagare.Text = "";
                txtCuota.Text = "";
                txtOtros.Text = "0.00";
                if (filasPagos.Length == tiempo - 1)
                    {
                        //update a solicitud de credito actualizando esta a cerrado
con el idcredito
                    }
            }
        else
            {
                string script = "alert('El último pago debe ser el total a
pagar');";

```

```

        ScriptManager.RegisterStartupScript(this, typeof(Page),
"alerta", script, true);
    }

    grdPagosRealizados.DataBind();
    //LLAMO LA TABLA DE PAGOS

    datosPagos(Convert.ToInt32(lblIdcredito.Text.Trim().ToString()));

        //btnImprimirpago.Focus();
    }
    else
    {
        controlpago.Idcontrol =
int.Parse(lblIdpagare.Text.Trim().ToString());
        controlpago.actualizarpago();
        string script = "alert('Pago Actualizado');";
        ScriptManager.RegisterStartupScript(this, typeof(Page), "alerta",
script, true);
        btnPagar.Text = "Abonar";
        lblIdpagare.Text = "";
        txtCuota.Text = "";
        txtOtros.Text = "";
        drpPagoAbonado.SelectedIndex =
drpPagoAbonado.Items.IndexOf(drpPagoAbonado.Items.FindByValue(""));
        //txtDetalle.Text = "";

    datosPagos(Convert.ToInt32(lblIdcredito.Text.Trim().ToString()));
    }
    }
    else
    {
        string script = "alert('No puede realizar esta transacción, porque se
ha registrado el total de pagos');";
        ScriptManager.RegisterStartupScript(this, typeof(Page), "alerta",
script, true);
    }
    }
    else
    {
        if (valivalpagar == 1)
        {
            string script = "alert('No puede realizar esta transacción, el valor
ingresado en Cuota no es numéricos');";
            ScriptManager.RegisterStartupScript(this, typeof(Page), "alerta",
script, true);
        }
    }
}

```

```

        if (valivalotros == 1)
        {
            string script = "alert('No puede realizar esta transacción, el valor
ingresado en otros no es numéricos');";
            ScriptManager.RegisterStartupScript(this, typeof(Page), "alerta",
script, true);
        }

    }
}
catch (Exception ee)
{
    lblEstado.Text = "Error" + ee;

    if (lblIdcredito.Text == "")
    {
        string script = "alert('Debe Seleccionar Crédito');";
        ScriptManager.RegisterStartupScript(this, typeof(Page), "alerta",
script, true);
    }
}
}

protected void grdPagosRealizados_SelectedIndexChanged(object sender,
EventArgs e)
{
    lblIdpagare.Text =
grdPagosRealizados.SelectedRow.Cells[1].Text.ToString();
    txtCuota.Text =
grdPagosRealizados.SelectedRow.Cells[11].Text.ToString();
    txtFecha.Text =
grdPagosRealizados.SelectedRow.Cells[4].Text.ToString();
    txtOtros.Text =
grdPagosRealizados.SelectedRow.Cells[10].Text.ToString();
    //txtDetalle.Text =
grdPagosRealizados.SelectedRow.Cells[8].Text.ToString();
    //btnPagar.Text = "Actualizar Pago";
}

public void datosPagos(int idcred)
{
    try
    {

        #region variables
        double amortizacion = 0, monto = 0, interes = 0, capitalpendiente = 0,

```

```

        calcinteres = 0, totalpagar = 0, saldoproy = 0, capital = 0, cuota = 0,
mostinteres = 0, seguro = 0,
        calseguro = 0, calcuota = 0, auxinteres = 0, auxseguro = 0,
sumaInteres = 0;
        int tiempo = 0, sumaDias = 30, encaSolicitud = 0, socio = 0, clase = 0,
idcredito = 0, micredito = 0, valormora=0;
        string cliente, encaSocio = "", encaEstado = "";
        DateTime fecha = new DateTime();

        DateTime fecha1 = new DateTime();
#endregion

//guardar codigo de credito ingresado en txt
try
{
    idcredito = idcred;
}
catch
{
}

clsSolicitudes solicitud = new clsSolicitudes(0, 0, 0, 0, "", 0, "", 0, 0, "",
"", "", 0, "", "", "");

if (solicitud.existe(idcredito))
{

    micredito = Convert.ToInt32(solicitud.Idcredito.ToString());
    encaEstado = solicitud.Estadocredito;
    clase = Convert.ToInt32(solicitud.Idclasecredito);
    encaSolicitud = Convert.ToInt32(solicitud.Idcredito);
    socio = Convert.ToInt32(solicitud.Idcliente);
    monto = Convert.ToDouble(solicitud.Montosolicitado);
    interes = Convert.ToDouble(solicitud.Tasainterres);
    tiempo = solicitud.Numerocuotas;
    seguro = Convert.ToDouble(solicitud.Valorsegurodesgravamen);

    try
    {
        fecha = Convert.ToDateTime(solicitud.Fechasolicitud);
    }
    catch
    {
        fecha = DateTime.Now;
    }

//CALCULOS PARA LA AMORTIZACION

```

```

    calcinteres = interes / 100 / 12;
    capitalpendiente = monto;
    cuota = (monto * calcinteres) / (1 - Math.Pow((1 + calcinteres), (-1 *
tiempo)));
    calseguro = ((capitalpendiente * seguro)) * 12;

```

#region creacion de tablas internas

```

DataTable amortitabla = new DataTable();
amortitabla.Columns.Add("PAGARE");
amortitabla.Columns.Add("MES");
amortitabla.Columns.Add("FECHA CUOTA");
amortitabla.Columns.Add("FECHA PAGO");
amortitabla.Columns.Add("CAPITAL");
amortitabla.Columns.Add("CUOTA");
amortitabla.Columns.Add("INTERES");
amortitabla.Columns.Add("MORA");
amortitabla.Columns.Add("SEGURO DESGRAV");
amortitabla.Columns.Add("OTRO");
amortitabla.Columns.Add("TOTAL CUOTA");
amortitabla.Columns.Add("VALOR PAGADO");
amortitabla.Columns.Add("SALDO");

```

#endregion

#region ingresar datos en tabla amortitabla

```

for (int i = 0; i < tiempo; i++)
{
    auxinteres = calcinteres * capitalpendiente;
    capital = cuota - auxinteres;
    capitalpendiente -= capital;
    sumaInteres += auxinteres;
    fecha1 = fecha.AddMonths(i + 1);
    // amortitabla.Rows.Add(micredito.ToString(), i + 1,
fecha1.ToShortDateString(), "", capital.ToString("N2"), cuota.ToString("N2"),
auxinteres.ToString("N2"), "", "", "", "", "", capitalpendiente.ToString("N2"));
    amortitabla.Rows.Add("", i + 1, fecha1.ToShortDateString(), "",
capital.ToString("N2"), cuota.ToString("N2"), auxinteres.ToString("N2"), "", "",
"", "", "", capitalpendiente.ToString("N2"));
}

```

#endregion

#region llenar con tabla pagos

```

clsControlpagos pagos = new clsControlpagos(0, 0, 0, new
DateTime(1, 1, 1), 0, 0, ""); ;

```

```

        DataTable pagosTabla = new DataTable();

        DataRow[] filasPagos =
pagos.existePagos(idcredito).Select("idcredito=" + idcredito);

        if (filasPagos.Length > 0)
        {
            for (int i = 0; i < filasPagos.Length; i++)
            {
                amortitabla.Rows[i][0] = filasPagos[i][0].ToString();
                amortitabla.Rows[i][3] =
Convert.ToDateTime(filasPagos[i][3].ToString()).ToShortDateString();
                amortitabla.Rows[i][7] = filasPagos[i][4].ToString();
                amortitabla.Rows[i][9] = filasPagos[i][5].ToString(); //columna
otros
                amortitabla.Rows[i][11] = filasPagos[i][2].ToString();
            }
        }

        double mora = 0, otros=0;
        for (int i = 0; i < tiempo; i++)
        {
            mora = 0; otros = 0;
            if (amortitabla.Rows[i][7].ToString().Trim().Count() > 0)
            {
                if (Convert.ToDouble(amortitabla.Rows[i][7].ToString()) > 0)
                {
                    mora =
Convert.ToDouble(amortitabla.Rows[i][7].ToString());
                }
            }
            if (amortitabla.Rows[i][9].ToString().Trim().Count() > 0)
            {
                if (Convert.ToDouble(amortitabla.Rows[i][9].ToString()) > 0)
                {
                    otros =
Convert.ToDouble(amortitabla.Rows[i][9].ToString());
                }
            }
            auxseguro =
(Convert.ToDouble(amortitabla.Rows[i][6].ToString()) * calseguro) /
sumaInteres;
            totalpagar = (cuota + auxseguro + mora + otros);
            amortitabla.Rows[i][8] = auxseguro.ToString("N2");

            amortitabla.Rows[i][10] = totalpagar.ToString("N2");
        }
    }
}

```

```

    }

    #endregion

    Double favor = 0, contra = 0, calculo = 0, sumacalculo = 0;

    if (filasPagos.Length > 0)
    {
        for (int i = 0; i < filasPagos.Length; i++)
        {
            calculo =
(Convert.ToDouble(amortitabla.Rows[i][10].ToString()) -
Convert.ToDouble(amortitabla.Rows[i][11].ToString()));

            sumacalculo += calculo;
        }
        if (sumacalculo > 0)
        {
            contra = sumacalculo;
        }
        else
        {
            if (sumacalculo < 0)
            {
                favor = sumacalculo * -1;
            }
        }
    }

    grdPagosRealizados.DataSource = amortitabla;
    grdPagosRealizados.DataBind();

    ingresoPagos(filasPagos.Length, amortitabla, favor, contra);
}
}
catch (Exception ee)
{
    lblEstado.Text = "Error Carga de pagos: " + ee;
}
}

public void ingresoPagos(int filasPagos, DataTable amortitabla, double
favor, double contra)

```

```

{
    try
    {
        //filasPagos++;
        if (filasPagos < amortitabla.Rows.Count)
        {

            DateTime fechaActual = new DateTime();

            int dias = 0;
            fechaActual = DateTime.Now;
            lblFechadepago.Text = amortitabla.Rows[filasPagos][2].ToString();
            lblCuotamensual.Text =
amortitabla.Rows[filasPagos][10].ToString();
            TimeSpan ts = fechaActual -
Convert.ToDateTime(lblFechadepago.Text);
            dias = ts.Days;
            if (dias > 0)
            {
                lblMora.Text = (dias * 0.05).ToString();
                lblDiasMora.Text = dias.ToString();
            }
            else
            {
                lblMora.Text = "0.00";
                lblDiasMora.Text = "0";
            }

            lblFavor.Text = favor.ToString("N2");
            lblContra.Text = contra.ToString("N2");
            lblCuotapagar.Text = (Convert.ToDouble(lblCuotamensual.Text) +
Convert.ToDouble(lblMora.Text) - favor + contra).ToString();
            txtCuota.Text = (Convert.ToDouble(lblCuotamensual.Text) +
Convert.ToDouble(lblMora.Text) - favor + contra).ToString();

        }
    }
    catch (Exception ee)
    {
        lblEstado.Text = "Error Pagos: " + ee;
    }
}

```

```

    }

    protected void grdListaITC_SelectedIndexChanged(object sender,
EventArgs e)
    {
        txtIdcliente.Text =
Convert.ToString(grdListaITC.SelectedRow.Cells[2].Text);
        grdListaITC.Visible = false;
        try
        {
            clsSolicitudes solicitud = new clsSolicitudes(0, 0, 0, 0, "", 0, "", 0, 0, "",
"", "", 0, "", "", "");
            clsClasecredito clase = new clsClasecredito(0, "", 0);
            clsClientes clientes = new clsClientes(0, 0, "", "", "", "", "", "", 0, "", "",
"", "", "", "",
"", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "", "");
            if (clientes.existe(int.Parse(txtIdcliente.Text.Trim()))) //BUSQUEDA
POR ID/CEDULA
            {
                lblSociotitle.Text = clientes.Nombre + " " + clientes.Apellido;
                lblIdcliente.Text = clientes.Idcliente.ToString();
                lblCedula.Text = clientes.Cedula.ToString();
                lblCliente.Text = clientes.Nombre + " " + clientes.Apellido;
                lblFecha.Text = solicitud.Fechasolicitud;
                lblMonto.Text = solicitud.Montosolicitado.ToString();
                lblClase.Text = clase.Descripcion;
                lblTasa.Text = solicitud.Tasainterres.ToString();
            }
            else
            {
            }
        }
        catch
        {
        }
    }

    protected void btnOtro_Click(object sender, EventArgs e)
    {
        lblIdpagare.Text = "";
        txtCuota.Text = "";
        drpPagoAbonado.SelectedIndex =
drpPagoAbonado.Items.IndexOf(drpPagoAbonado.Items.FindByValue(""));
    }
}
}
}

```

PRUEBAS

Pruebas de Unidad

El sistema está compuesto por un total de 14 pantallas entre altas, bajas y consultas las mismas que se realizó pruebas en cada una de ellas para comprobar su correcto funcionamiento.

Al momento de la ejecución de aplicación se presentaron algunos errores los mismos que se corrigieron garantizar el correcto funcionamiento.

Pruebas de Integración

A continuación se realizó varias pruebas las de forma integral las mismas que permitieron comprobar que el funcionamiento es correcto en la realización de procesos completos.

Pruebas de Validación

Para la realización de la validación de la aplicación principalmente se tomó en cuenta los requerimientos de la institución, tanto en funcionalidad como en la interfaz del usuario llegando a la conclusión el al aplicación cumple con lo solicitado.

Pruebas de Recuperación

Al realizar este proceso se pudo constatar que la aplicación tiene la capacidad de recuperarse ante una falla forzada o imprevista, manteniendo y preservando la información.

Pruebas de Rendimiento

Al realizar la prueba de rendimiento, el sistema mostró un rendimiento normal, en la recuperación de datos, consultas, mostrando por lo tanto que el laboratorio no tendrá en adelante lentitud en el ingreso de resultados.

Al realizar el proceso de prueba de rendimiento, la aplicación mantuvo una estabilidad en sus procesos de tal manera la institución no tendrá mayor problemas en su utilización.

PUESTA EN MARCHA

La implantación del sistema de información web se realizó directamente en la institución, el mismo que fue instalado en un hosting de prueba, el mismo que se encuentra en funcionamiento actualmente.

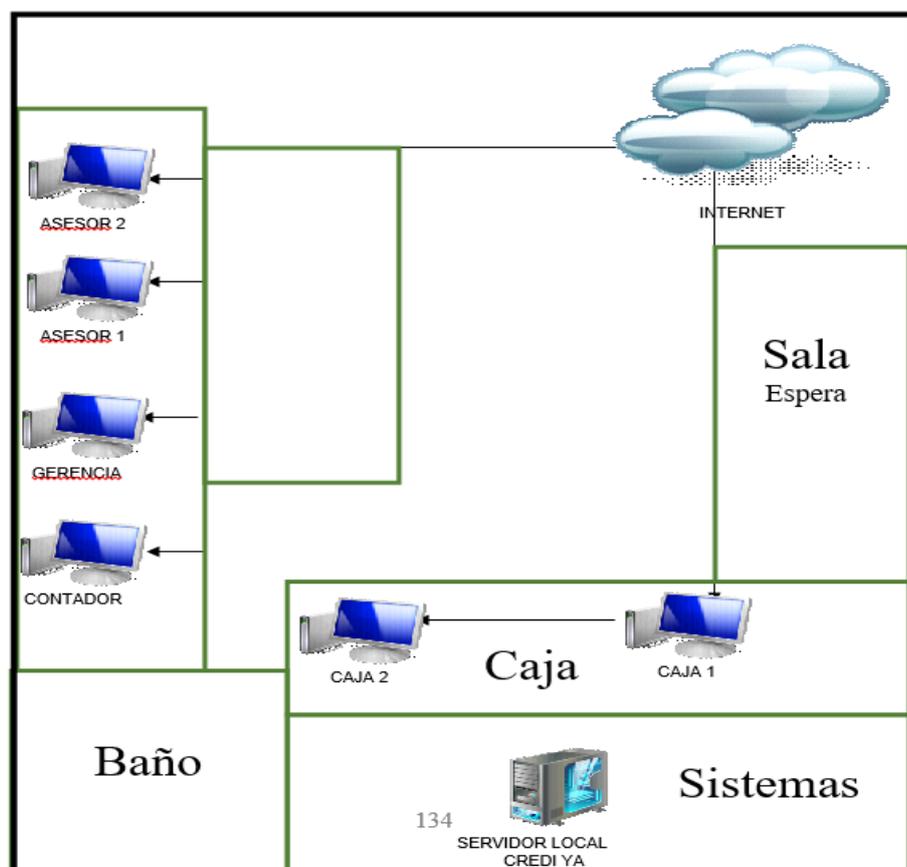


Gráfico 37: Lugar de Implementación.
Fuente: COAC Credi Ya Ltda.
Elaborado por: Investigador

CAPACITACIÓN

Para el buen funcionamiento de la aplicación es necesario impartir un programa de capacitación al personal involucrado en la utilización del sistema, con ese fin se ha realizado la siguiente matriz con lo proceso de capacitación.

OBJETIVO PLANTEADO	TEMA A TRATAR	TIEMPO	PERSONAL INVOLUCRADO	CONCLUSIONES
Capacitación sobre ingreso a la Aplicación	Navegación por los contenidos de la aplicación (menús y submenús)	16/agosto/2017 Total: 2 Horas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gerencia ✓ Asesores ✓ Contador ✓ Cajeros/as 	Se ingresó tres usuarios simultáneamente sin ocurrir ningún error.
Capacitación para creación e ingreso clientes, solicitudes, seguimientos.	Apertura, creación, registro edición de cuentas, clientes y solicitudes. Seguimiento de estado de solicitudes de crédito.	17/agosto/2017 Total: 2 Horas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gerencia ✓ Asesores 	Se realizó cinco ingresos, creaciones de cuentas, clientes y registro de solicitudes, lo mismo que se registraron de manera satisfactoria.
Capacitación para consultas e impresión de	Realizar consultas de datos específicos	18/agosto/2017 Total:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gerencia ✓ Asesores ✓ Contador ✓ Cajeros/as 	Se realizó consultas de manera simultánea a

físicos	, e impresión de consultas y datos requeridos.	1 Hora		distintos datos, se imprimió dichas consultas de manera correcta.
Capacitación para el mantenimient o de usuarios	Creación y administra ción de roles y usuarios.	18/agosto/20 17 Total: 1 Hora	✓ Gerencia ✓ Asesores ✓ Contador ✓ Cajeros/as	Se realizó la creación de un solo usuario administrador, dos usuarios normales todos de manera correcta.

Tabla 30: Cronograma de capacitación.

Fuente: Investigador

Realizado por: Investigador

- El costo total por día de capacitación es de \$0,00.
- Es costo total para la institución por hora es de \$3,00.
- Los recurso utilizado son de propiedad de la institución,
- Costo general en materiales (hojas, esferos, marcadores, pizarra)
- Costo General: (horas x costo).
- Costo=\$18,00.

PLAN DE MANTENIMIENTO

Mantenimiento preventivo

TIEMPO	PROCESO	DESCRIPCIÓN	RESULTADO
A corte 05, cada/mes	Pruebas de funcionamiento	✓ Estado del hosting de alojamiento. ✓ Pruebas de ingresos y consultas. ✓ Pruebas de internet	Optimización en los proceso.

Tabla 31: Mantenimiento preventivo

Fuente: Investigador

Elaborado por: Investigador

Con lo plantado se establece un patrón a seguir, para evitar que en un futuro la aplicación quede inservible por factores interno o externos.

Mantenimiento adaptativo

TIEMPO	PROCESO	DESCRIPCIÓN	RESULTADO
A acordar con la institución	Análisis de nuevos requerimientos.	✓ Creación e implementación de nuevas cosas	Mejora de rendimiento del sistema.

Tabla 32: Mantenimiento adaptativo

Fuente: Investigador

Elaborado por: Investigador

A la actualidad la aplicación cumple con lo requerido, y queda una puerta abierta para que en un futuro se pueda implementar nuevas características que mejoren su funcionalidad.

RESULTADOS ESPERADOS

Una vez culminada la implantación de la aplicación se espera lo siguiente:

- La empresa tenga una herramienta de trabajo actualizada.

- La aplicación cumpla con los requerimientos solicitados, para brindar un mejor servicio a sus socios y clientes.
- Mejora en los procesos de créditos, para que impulse a la empresa a seguir implementando software actualizado.
- Surgimiento económico de la institución.

CAPÍTULOS IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- Se desarrolló una aplicación web para el control de créditos en la cooperativa de ahorro y crédito Credi Ya Ltda. de la ciudad de Ambato.
- Se actualizó la base de datos de MS Access 2007 a una nueva plataforma para mantener la información organizada y segura.
- Se automatizó los procesos de créditos para evitar la pérdida de tiempo en la tramitación de créditos.
- Se generó un informe más detallado para ayudar a la toma de decisiones.

En el análisis del actual proceso para la recepción de datos y entrega de créditos de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Credi Ya Ltda. Se observó que se conlleva mucho tiempo realizar dicho proceso, no existe una documentación física completa, así dificultando el control adecuado.

Los procesos de créditos son más efectivos y rápidos así evitando la pérdida de tiempo y facilitando el trabajo.

Al analizar el proceso de créditos, se pudo determinar la estabilidad de la nueva base de datos brinda mayor fluidez de datos, tanto en ingreso y consultas.

Todos los registros de la base de datos se encuentran almacenados sin ningún inconveniente, de esta manera se puede recuperar para su posterior visualización o impresión.

La generación de documentación en físico, lo cual permite tomar oportunamente llevar un control histórico más ordenado funciona de gran manera.

Toda organización no importa el tipo, se ve en la necesidad de mejorar día a día con la única finalidad de brindar un mejor servicio a sus clientes, socios, miembros o trabajadores.

RECOMENDACIONES

- Para asegurar la comodidad del administrador y el buen funcionamiento de la aplicación web, se le recomienda antes de empezar a utilizarlo informarse de los detalles del Software a través de la presente Referencia Técnica y manual de usuario.
- Realizar copias de seguridad de la base de datos paulatinamente con el fin de tener un respaldo extra de la información.
- Realizar cada uno de los procesos en orden como lo especifica el manual, con el fin de optimizar y ahorrar tiempo en la tramitación de los créditos.
- Para obtener informes de calidad y con información correcta se recomienda al usuario ingresar los datos de manera correcta y sin errores ortográficos, esto ayudara a obtener un informe mucho más detallado.

LECTURAS CITADAS

- [1] masadelante.com, «masadelante.com,» 2013. [En línea]. Available: <http://www.masadelante.com/faqs/base-de-datos>. [Último acceso: 2017].
- [2] J. Bermudez, «Relacion de tablas en base de datos,» de *Base de datos practico*, Lima, Palomino, 2005, p. 46.
- [3] C. Bertino, *Sistemas de bases de datos orientadas a objetos*, Buenos Aires: Ediciones Díaz de Santos, 1995.
- [4] microsoft.com, «Microsoft SQL Server,» 2014. [En línea]. Available: <https://msdn.microsoft.com/es-es/library/bb545450.aspx>.
- [5] A. Carrion, «Tecnología Microsoft,» 2012. [En línea]. Available: <https://albertocarrion.wordpress.com/2011/03/08/sql-server-2008-management-studio/>.
- [6] D. Perez, 2007. [En línea]. Available: <http://www.maestrosdelweb.com/los-diferentes-lenguajes-de-programacion-para-la-web/>.
- [7] microsoft.com, «Visual Studio .NET,» microsoft, 2013. [En línea]. Available: [https://msdn.microsoft.com/es-es/library/aa291755\(v=vs.71\).aspx](https://msdn.microsoft.com/es-es/library/aa291755(v=vs.71).aspx). [Último acceso: 06 2015].
- [8] microsoft, 2013. [En línea]. Available: <https://msdn.microsoft.com/es-es/library/kx37x362.aspx>.
- [9] microsoft.com, 2013. [En línea]. Available: <https://msdn.microsoft.com/es-es/library/ff851953.aspx>.
- [10] Wikipedia, «Wikipedia,» [En línea]. Available: <https://es.wikipedia.org/wiki/ASP.NET>.
- [11] Microsoft, «Resumen de las características de C#,» 2013. [En línea]. Available: <https://msdn.microsoft.com/es-es/library/aa287483%28v=vs.71%29.aspx>.
- [12] D. Perez, 2007. [En línea]. Available: www.maestrosdelweb.com/que-es-javascript/.
- [13] wikipedia.org, 2014. [En línea]. Available: http://es.wikipedia.org/wiki/Herramienta_de_desarrollo_de_software.
- [14] microsoft.com, «Visual Studio,» 2014. [En línea]. Available: <https://www.visualstudio.com/>.
- [15] L. Alegsa, 2010. [En línea]. Available: <http://www.alegsa.com.ar/Dic/sitio%20web.php>.
- [16] K. Rubian, «Explicacion y definicion de una paguin web.,» 2013. [En línea]. Available: <http://www.quees.info/que-es-una-pagina-web.html>.
- [17] wikipedia, 2014. [En línea]. Available: https://es.wikipedia.org/wiki/Dominio_de_Internet.
- [18] nic.ec, 2014. [En línea]. Available: <https://www.nic.ec/reg/paso1.asp>.
- [19] NIC.EC, 2014. [En línea]. Available: <http://www.nic.ec/home.htm>.
- [20] I. Sommerville, *Ingeniería de Software*, Madrid: Pearson Educación, S.A.,

2006.

- [21] A. Silberschatz, Fundamentos de la base de datos, Pamplona: Mc Graw Hill, 2010, pp. 213 - 230.
- [22] A. O. R. Sheldon, Fundamentos de SQL 3ra Edición, 3ra ed., Mc Graw Hill, 2010, pp. 310 - 337.
- [23] W. Taipe, Interviewee, *Bases de Datos*. [Entrevista]. 12 Febrero 2016.
- [24] ProcesosdeSoftware, 2015. [En línea]. Available: <http://procesosdesoftware.wikispaces.com/METODOLOGIA+RUP>.
- [25] Oracle, «pricing,» [En línea]. Available: <http://www.oracle.com/us/corporate/pricing/technology-price-list-070617.pdf>.
- [26] postgresql.org, «about,» [En línea]. Available: <http://www.postgresql.org/about/>.
- [27] mysql.com, «Refeman 5.0,» [En línea]. Available: <http://dev.mysql.com/doc/refman/5.0/es/table-size.html>.
- [28] microsoft.com, «sql-server-editions,» [En línea]. Available: <http://www.microsoft.com/es-es/server-cloud/products/sql-server-editions/sql-server-express.aspx#fbid=-c5jcQrHnm4>.
- [29] microsoft.com, «Información general acerca de .NET Framework,» 2014. [En línea]. Available: <https://msdn.microsoft.com/es-es/library/zw4w595w%28v=vs.110%29.aspx>.
- [30] microsoft.com, «Centro de desarrollo Silverlight,» 2014. [En línea]. Available: <https://msdn.microsoft.com/es-es/silverlight/bb187401.aspx>.

ANEXOS

ANEXOS 1

UNIVERSIDAD TECNOLOGÍA INDOAMÉRICA

FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS

Entrevista dirigida a la: Ing. Cristina Elizabeth Santamaría Castro.

Cargo: Gerente de COAC Credi Ya Ltda.

PREGUNTA N° 1: ¿Actualmente cuanto influye el ofrecer créditos a la sociedad y que beneficios obtiene la institución?

PREGUNTA N° 2: ¿En la actualidad como se realiza el proceso de recepción de información para ofrecer un crédito?

PREGUNTA N° 3: ¿Con que frecuencia la institución ofrece créditos a los socios?

PREGUNTA N° 4: ¿Cuál es el principal problema que presenta el sistema actual?

PREGUNTA N° 5: ¿Esta Ud. de acuerdo en la creación de un nuevo sistema de créditos en una plataforma web?

PREGUNTA N° 6: ¿Piensa Ud. que sería útil que se desarrolle una aplicación web para la COAC Credi Ya Ltda que permita mejorar el proceso de créditos?

ANEXOS 2

UNIVERSIDAD TECNOLOGÍA INDOAMÉRICA

FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS

Encuesta dirigida a: Ing. Wagner Taipe, Ing. Roció Yáñez, Sr. Patricio Auncanshala, Sr. Daniel Talahua.

Cargo: Jefe de Crédito, Asesores de Crédito.

- 1. ¿Qué tanto conoce Ud. la manipulación del sistema de créditos?**
Mucho () Poco () Nada ()
- 2. ¿Con que frecuencia utiliza Ud. el sistema de créditos?**
Siempre () Rara vez () Nunca ()
- 3. ¿Se presentan problemas al instante de la recepción de información para la otorga de un crédito?**
Si () No ()
- 4. ¿En cuestión de tiempo cuanto se demora Ud. en receptor toda de información del socio?**
0 - 10 min. () 10 - 20 min. () + 20 min. ()
- 5. ¿Cómo califica Ud. el servicio brindado por la Cooperativa con respecto al proceso de otorga de créditos?**
Excelente () Bueno () Malo () Deficiente ()
- 6. ¿Piensa Ud. que sería útil que se desarrolle un sistema web para la cooperativa que agilite el proceso de otorga de créditos?**
Si () No ()
- 7. ¿Considera Ud. que sería útil que se conserve el mismo método para la recepción de información de los socios?**
Si () No ()
- 8. ¿De acuerdo a su conocimiento informático Ud. que considera con un nivel?**
Básico () Intermedio () Avanzado ()

UNIVERSIDAD TECNOLOGÍA INDOAMÉRICA

FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS

Encuesta dirigida a: Socios y clientes de la COAC

1. ¿Con que frecuencia realiza créditos en esta institución?

Frecuentemente () Rara vez () Ocasionalmente ()

Nunca ()

2. ¿Ud. como califica la atención brindada por institución?

Buena () Muy buena () Mala ()

3. ¿La atención brindada por los asesores de crédito le parece?

Rápida () Lenta () Deplorable ()

4. ¿Ha presenciado problemas con el sistema al instante de solicitar su crédito?

Si () No () No responde ()

5. ¿Cuánto tiempo se han tomado para ofrecerle una solución?

0 – 5 min. () 5 – 10 min. () + 10 min. ()

No responde ()

6. ¿Ud. como socio le gustaría que la cooperativa mejore su método para la otorga de créditos?

Totalmente () Solo Mejoren () No responde ()

7. ¿La Cooperativa le entrega la información necesaria sobre su crédito “Tabla de pagos - Comprobantes”?

Si. () No. () Incompleta. () No responde ()
)

8. ¿Desearía Ud. que la Cooperativa cuente con un nuevo sistema con herramientas actualizadas?

Si () No ()

ANEXO 3

MANUAL DE USUARIO/ ADMINISTRADOR

1. En este apartado se logra ver la página de inicio de cesio en la aplicación la que podrá ser accedida mediante un nombre de usuario y contraseña.



2. Esta misma esta validada y el usuarios logeado tendrá acceso a su panes de acurdo a su rol.



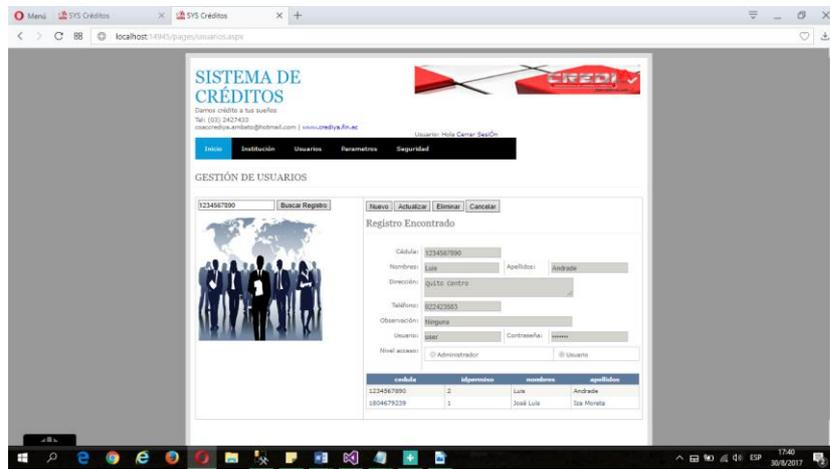
- Una vez ingresado el usuario administrador tendrá acceso a este menú de opciones.



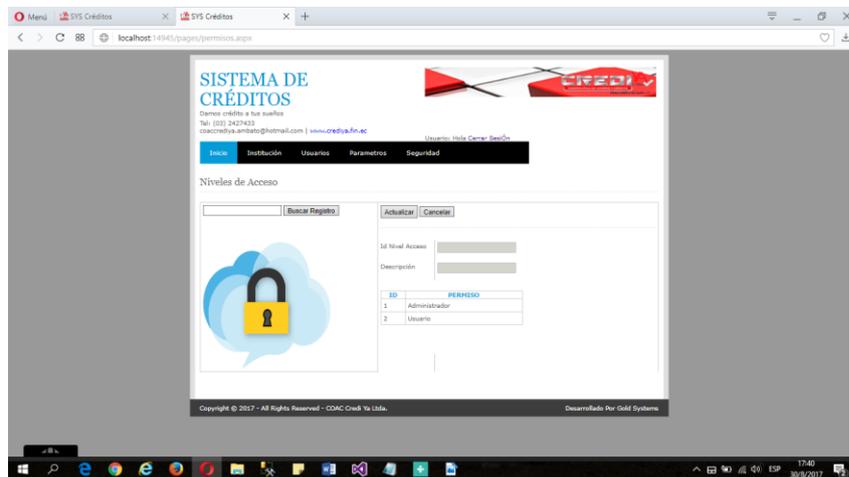
- Es ente modulo el administrador podrá visualizar consultar y realizar un CRUD completo sobre los datos de la institución, así mismo se podrá exportar para obtener un la informacion impresa.



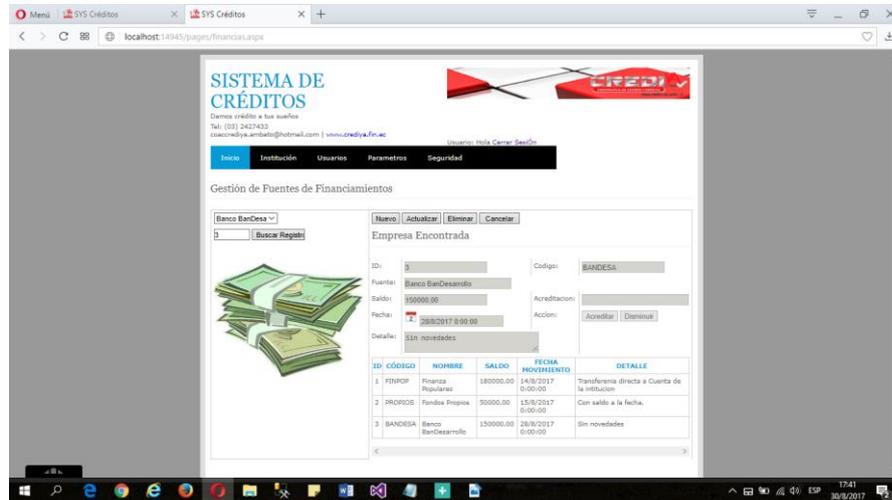
5. Apartado de empresa el administrador puede realizar una CRUD completo listado de usuarios de la aplicación con sus respectivos detalles.



6. En este apartado de seguridad el administrador tiene la potestad de administrar los roles del sistema. Cabe recalcar que a petición de la institución a aplicación trabajar bajo dos único roles, administrador y usuario.



- Aquí se podrá administrar la fuentes de financiamiento de los créditos a aprobar, de la misma manera se puede hacer la altas y bajar correspondiente, también listas e imprimir la lista.



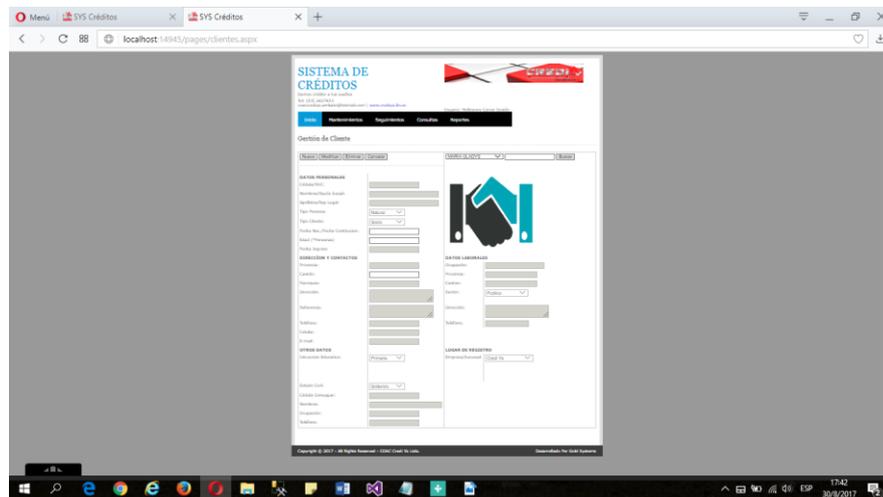
- En este apartado se puede parametrizar la clase de crédito con su respectiva tasa de interes.



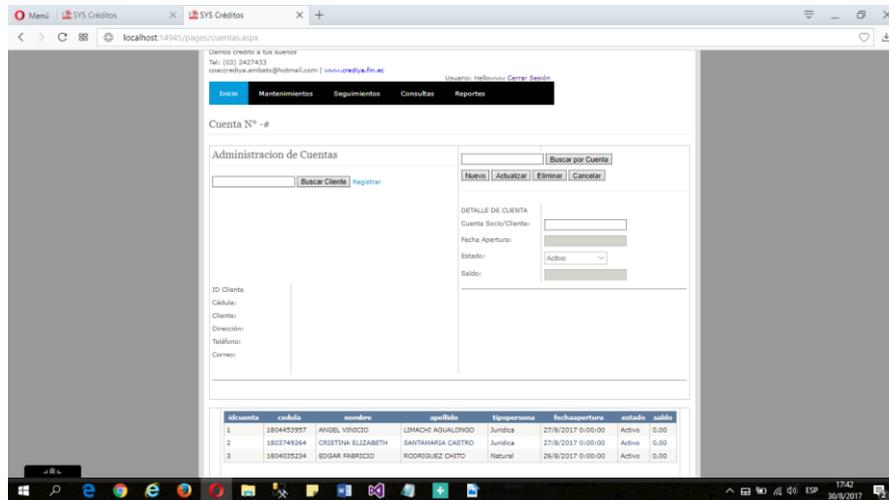
9. Panel de usuario: en este apartado el usuario podrá realizar seguimientos del mantenimiento de. Cuentas, clientes, créditos, y seguimiento de los mismos.



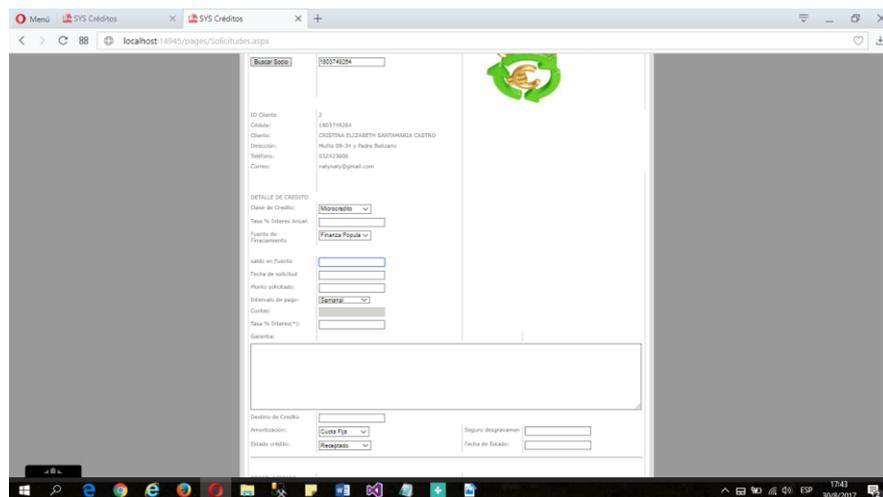
10. Este módulo se puede realizar un el registro de clientes, actualizar, eliminar en caso de ser necesario. De la misma manera se puede listar los clientes y también impresión de los mismos.



11. Cuentas en este apartado el usuario realizara la apertura de las respectivas cuentas para luego asignarlas a un cliente. Y posteriormente será apto aspirar a un crédito.



12. Aquí se realizara la recepción de la solicitud de crédito con un formulario extenso, también se puede ingresar nuevas solicitudes, actualizar un registro. También existe la posibilidad de imprimir la solicitud para guardarla en físico.



AUTORIZACIÓN DE LA EMPRESA



Acuerdo Ministerial No. 006-DPT-C-2011
del 24 de marzo de 2011

Ambato, 26 Marzo del 2016

AUTORIZACIÓN

A petición verbal del interesado:

Autorizo al señor **IZA MORETA JOSÉ LUIS** portador de la cedula de identidad N° 1804679239 para que realice el sistema “**DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB PARA EL CONTROL DE CRÉDITOS EN LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO CREDI YA LTDA. DE LA CIUDAD DE AMBATO**” el mismo que será de aporte para nuestra institución.

Además la institución se compromete a brindar toda la informacion y facilidades necesarios para la realización del sistema.

Atentamente,

Ing. Cristina Santamaría
GERENTE GENERAL
COAC CREDI YA LTDA.

www.crediya.fin.ec

MATRIZ AMBATO: Bolívar 07-22 y Ayllón, Edificio Montoya ▪ Telf.: 03 2427433 ▪ e-mail: coaccrediya@hotmail.com
Ambato - Ecuador

APROBACIÓN DE LA EMPRESA



Acuerdo Ministerial No. 006-DPT-C-2011
del 24 de marzo de 2011

Ambato 27 de Septiembre del 2017

Sres.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMERICA

Presente,

De mis consideraciones.-

Por el medio del presente me dirijo a ustedes, que a petición verbal de la parte interesada el señor **IZA MORETA JOSÉ LUIS** con C.I 180467923-9; yo **CRISTINA ELIZABETH SANTAMARÍA CASTRO** en calidad de Gerente General de Cooperativa de Ahorro y Crédito Credi Ya Ltda. certifico que el proyecto: **“DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB PARA EL CONTROL DE CRÉDITOS EN LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO CREDI YA LTDA. DE LA CIUDAD DE AMBATO”**, se encuentra desarrollada acorde a los requerimientos de la institución a la cual yo presido.

Por lo cual una vez revisado autorizo la implementación del sistema en la institución.

Por la atención que se sirva a la presente, anticipo mis más sinceros agradecimientos.

Atentamente,

Ing. Cristina Santamaría
GERENTE GENERAL
COAC CREDI YA LTDA.

www.crediya.fin.ec

MATRIZ AMBATO: Bolívar 07-22 y Ayllón, Edificio Montoya ▪ Telf.: 03 2427433 ▪ e-mail: coaccrediya@hotmail.com
Ambato - Ecuador