



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y
APLICADAS
CARRERA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS
COMPUTACIONALES

TESIS DE GRADO

TEMA:

“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA UTILIZANDO LA METODOLOGÍA SCRUM PARA LA SECRETARIA DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI EXTENSIÓN LA MANÁ PARA EL AÑO 2014”.

Tesis presentada previa a la obtención del título de Ingeniero/a en Informática y Sistemas Computacionales.

Autores:

BONILLA GONZÁLEZ MANUEL ANDRÉS
CHITALOGRO RUBIO NÉSTOR STIBEN

Director:

Ing. Jaime Mesías Cajas Mgtr.

LA MANÁ - ECUADOR

Diciembre - 2015



APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

En calidad de Miembros del Tribunal de Grado aprueban el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi y por la Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas; por cuanto, las postulantes:

- Bonilla González Manuel Andrés
- Chitalogro Rubio Néstor Stiben

Con la tesis, cuyo título es:

“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA UTILIZANDO LA METODOLOGÍA SCRUM PARA LA SECRETARIA DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI EXTENSIÓN LA MANÁ PARA EL AÑO 2014”

Han considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúnen los méritos suficientes para ser sometidos al **Acto de Defensa de Tesis** en la fecha y hora señalada.

Por lo antes expuesto, se autoriza realizar los empastados correspondientes, según la normativa institucional.

La Maná, 7 de Diciembre del 2015

Para constancia firman:


Ing. Patricio Peñaherrera
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL


MSc. Edison Aimacaña
MIEMBRO DEL TRIBUNAL


MSc. Carlos Chávez
OPOSITOR DEL TRIBUNAL


MSc. Jaime Cajas
TUTOR O DIRECTOR DE LA TESIS

AUTORÍA

Las ideas, opiniones y comentarios dichos en este documento son de absoluta responsabilidad de los autores: Chitalogro Rubio Néstor Stiben, Bonilla González Manuel Andrés

A través de la presente declaración cedemos nuestros derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo de investigación a la Universidad Técnica de Cotopaxi, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su reglamento y por la normatividad institucional vigente.



Chitalogro Rubio Néstor Stiben,

C.I: 050371498-2



Bonilla González Manuel Andrés

C.I:050336366-5



Universidad
Técnica de
Cotopaxi



Trabajo de
Grado
CIYA

COORDINACIÓN

TRABAJO DE GRADO

AVAL DEL DIRECTOR DE TESIS

En calidad de Director del Trabajo de Investigación sobre el tema:
“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA UTILIZANDO LA METODOLOGÍA SCRUM PARA LA SECRETARIA DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI EXTENSIÓN LA MANÁ PARA EL AÑO 2014”

De los Señores BONILLA GONZÁLEZ MANUEL ANDRÉS Y CHITALOGRO RUBIO NÉSTORSTIBEN, postulante de la Carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales.

CERTIFICO QUE:

Una vez revisado el documento entregado a mi persona considero que dicho Informe Investigativo cumple con los requerimientos metodológicos y aportes científico-técnicos necesarios para ser sometidos a la **Evaluación del Tribunal de Validación de Tesis** que el Honorable Consejo Académico de la Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe, para su correspondiente estudio y calificación.

La Maná 13 de Agosto del 2015

EL DIRECTOR

Ing. Jaime Mesias Cajas, Mgtr.
DIRECTOR DE TESIS



Universidad
Técnica de
Cotopaxi

COORDINACIÓN ACADÉMICA

CERTIFICADO DE IMPLEMENTACIÓN

El suscrito, Lcdo. Ringo John López Bustamante Mg.Sc. Coordinador Académico y Administrativo de la Universidad Técnica de Cotopaxi, extensión La Maná, Certifico que los Sres. Bonilla González Manuel Andrés y Chitalogro Rubio Néstor Stiben, portadores de la cédula de ciudadanía N° 050336366-5 y 050371498-2 respectivamente, egresados de la Carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales, desarrollaron su Tesis titulada “Implementación de un Sistema de Gestión administrativa utilizando la metodología Scrum para la Secretaría de la Universidad Técnica de Cotopaxi, extensión La Maná, para el año 2014”, la misma que fue ejecutada e implementada con satisfacción en la Secretaría Académica, ubicada en la Planta Baja del Bloque Académico “A” de la extensión La Maná.

Particular que comunico para fines pertinentes

ATENTAMENTE



La Maná, agosto 17 del 2015

Lcdo. Mg.Sc. Ringo López Bustamante
COORDINADOR DE LA EXTENSIÓN
Universidad Técnica de Cotopaxi - La Maná

RLB/eas

AGRADECIMIENTO

En primer lugar quiero agradecer a Dios por haberme permitido seguir con vida y alcanzar una de mis metas.

También quiero agradecer a mi madre, hermanos por el apoyo brindado en las buenas y en las malas en cualquier decisión que yo haya tomado han estado presentes de cualquier forma como ha sido posible.

A mis compañeros de clases quienes me acompañaron en esta trayectoria de aprendizaje y conocimientos también a mis docentes quienes me han enseñado a ser mejor en la vida y a realizarme profesionalmente.

Agradezco en general a todos quienes me han ayudado en el desarrollo de este trabajo gracias a todos usted hoy se ha cumplido una etapa más en mi vida, con todo mi corazón gracias.

“Ahora puedo decir que soy lo que soy gracias a todos ustedes”

Chitalogro Rubio Néstor Stiben

DEDICATORIA

Mi trabajo de tesis está dedicado con todo mi amor y cariño a mi Madre Teresa, quien me concedió la oportunidad de vivir, por haberme dado el honor de estudiar y formar una carrera para mi futuro y por creer en mí, pasando por momentos difíciles siempre se encontró a mi lado brindándome todo su apoyo absoluto, este trabajo me llevó mucho tiempo hacerlo es por ello que te lo dedico a ti Mamá.

Además quiero dedicar este trabajo a toda mi familia en general, ya que siempre estuvieron impulsándome con sus consejos dignos de superación para lograr concluir mis metas anheladas.

“Lo mejor que podemos hacer en favor de quienes nos aman es seguir siendo felices” Alain.

Chitalogro Rubio Néstor Stiben

AGRADECIMIENTO

El presente trabajo quiero dar gracias a Dios por haber permitido darme la oportunidad de apreciar todo el esfuerzo que mis Abuelos ha hecho hacia mi persona, por haber bendecido con amor, salud mi hogar y la de toda mi familia. El esfuerzo aplicado en este trabajo no quedará estéril pues brindara sus frutos.

A mi compañera y esposa Ana agradecerle el apoyo desmedido que ha sabido sobrellevar a mi lado, sin necesidad de juzgar algún acto erróneo que hubiere cometido en algún momento de mi vida.

También me gustaría agradecer a todos mis Maestros, quienes durante todo el trayecto de enseñanza han aportado con un granito de arena para mi superación profesional, compartiendo sus conocimientos, experiencias, sobre todo paciencia y sus motivaciones ha logrado en mí que pueda finalizar mis estudios con éxito.

Bonilla González Manuel Andrés

DEDICATORIA

A Dios que me ha dado la fortaleza para continuar en los momentos más penumbras de mi vida quien con bondad y amor mediante su organización me ha brindado la corrección necesaria para continuar en el camino a la vida eterna; por ello, con toda la humildad de mi corazón este proyecto está dedicado a él.

A mi Abuelos a mi querida Esposa Ana por estar siempre en los momentos importantes de mi vida, además de ser pilar fundamental en mi formación y educación como persona, quienes permanentemente me apoyaron con espíritu alentador, contribuyendo incondicionalmente a lograr las metas y objetivos propuestos en mi vida.

Bonilla González Manuel Andrés

INDICE GENERAL

Contenido	Pág.
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO	ii
AUTORÍA	iii
AVAL DEL DIRECTOR DE TESIS	iv
CERTIFICADO DE IMPLEMENTACIÓN.....	v
<i>AGRADECIMIENTO</i>	vi
<i>DEDICATORIA</i>	vii
<i>AGRADECIMIENTO</i>	viii
<i>DEDICATORIA</i>	ix
INDICE GENERAL	x
ÍNDICE DE TABLAS	xiv
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xv
RESUMEN	xvi
ABSTRACT.....	xvii
AVAL DE TRADUCCIÓN	xviii
INTRODUCCIÓN	xix
CAPÍTULO I	1
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	1
1.1 SISTEMA	1
1.2 TIPOS DE SISTEMAS	2
1.2.1 Sistemas De Información	2
1.2.2 Sistema De Gestión	2
1.2.3 Sistemas De Escritorio	3
1.2.4 Sistema Cliente Servidor	3
1.3 ADMINISTRACIÓN	4
1.3.1 Proceso Administrativo	5
1.3.2 Control De Procesos.....	5
1.4 GESTIÓN ADMINISTRATIVA	6
1.4.1 Importancia del Sistema de Gestión Administrativa.....	7
1.4.2 Objetivo del Sistema de Gestión Administrativa	8
1.4.3 Etapas de un Sistema de Gestión Administrativa	8
1.5 SOFTWARE DE AUTOMATIZACIÓN	9

1.6 AUTOMATIZACIÓN DE DOCUMENTOS	10
1.7 BASES DE DATOS.....	11
1.8 TIPOS DE BASE DE DATOS.....	12
1.8.1 SQL Server 2008	12
1.8.1.1 Características	13
1.8.2 Oracle.....	14
1.8.2.1 Características De Oracle	15
1.8.2.2 Estructuras de Oracle.....	15
1.8.2.2.1Estructura Lógica	15
1.8.2.2.2 Estructura Física	16
1.8.3 Mysql	16
1.9 LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN	18
1.9.1 Lenguaje .Net	18
1.9.1.1 Introducción al Lenguaje .Net	18
1.9.1.2 Herramientas de Desarrollo	19
1.9.1.3 Ventajas de .Net	19
1.9.2 Visual Studio 2010.....	20
1.9.3 Lenguaje De Programación C#.....	21
1.9.3.1 Características. C#.....	22
1.10 METODOLOGÍA DEL DESARROLLO.....	23
1.10.1 Método Scrum.....	23
1.10.1.1 Introducción Al Modelo	23
1.10.1.2 Ventajas.....	24
1.10.1.3 Control de la Evolución del Proyecto	24
1.10.1.4 Visión General del Proceso	26
1.10.1.5 Los Elementos	26
1.10.1.6 Los Roles.....	27
1.10.2 Metodología Rup.....	27
1.10.3 Metodología Xp	28
1.11 TRABAJO COLABORATIVO O MÉTODO ÁGIL.....	29
CAPÍTULO II.....	31
2. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	31
2.1 CARACTERIZACIÓN DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI EXTENSIÓN LA MANÁ.....	31
2.2 CONTEXTO HISTÓRICO	32

2.3 DISEÑO METODOLÓGICO	34
2.3.1 Métodos.....	34
2.3.2 Tipo De Investigación	34
2.3.3 Nivel de Investigación.....	35
2.3.4 Técnicas	35
2.4 POBLACIÓN, UNIVERSO Y MUESTRA	36
2.4.1 Población Universo	36
2.4.2 Tamaño De La Muestra.....	36
2.5 REPRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA ENCUESTA APLICADA A LA POBLACIÓN DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI EXTENSIÓN LA MANÁ.....	37
2.6 ANÁLISIS DE LAS ENCUESTAS	45
2.7 VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS.....	46
CAPÍTULO III.....	47
3 “DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA UTILIZANDO LA METODOLOGÍA SCRUM PARA LA SECRETARIA DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI EXTENSIÓN LA MANÁ”	47
3.1 PRESENTACIÓN.....	47
3.1.1 Antecedente Del Proyecto	47
3.2. OBJETIVOS	48
3.2.1 Objetivo General	48
3.2.2 Objetivos Específicos	48
3.3 JUSTIFICACIÓN	49
3.3.1 Factibilidad Técnica	49
3.3.2 Factibilidad Económica.....	49
3.3.3 Factibilidad Operacional	50
3.4 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL SISTEMAS DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI EXTENSIÓN LA MANÁ.....	50
3.5 DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA UTILIZANDO LA METODOLOGÍA SCRUM PARA LA SECRETARIA DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI EXTENSIÓN LA MANÁ.....	51
3.5.1 Metodología Scrum aplicando al proyecto	51
3.5.2 Control de la Evolución del Proyecto	51
3.5.2.1 Revisión de las Iteraciones	51
3.5.2.2 Desarrollo Evolutivo	52

3.5.2.3 Auto-Organización	52
3.5.3 Visión General del Proceso	52
3.5.4. Sprint.....	52
3.5.5 Fases del Diseño e Implementación de un Sistema de Gestión Administrativa Empleando la Metodología Scrum, para la Secretaria de la Universidad Técnica de Cotopaxi Extensión La Maná	53
3.5.5.1 Requerimientos del usuario	53
3.5.5.2 Requerimientos del Sistema	54
3.5.5.3 Descripción del Software	54
3.5.5.4 Características Del Hardware	55
3.5.6 Diseño	55
3.5.6.1 Diagramas De Caso De Uso	56
3.5.6.2 Diagrama De Secuencia	57
3.5.6.3 Diagrama de Caso de Uso General	58
3.5.6.4 Diagrama de Actividades	59
3.5.6.5 Diagrama físico de la base de datos.....	60
3.5.7 Interfaces.....	61
3.5.7.1 Pantalla Principal.....	62
3.5.7.2 Pantalla de creación de una cuenta:	63
3.5.7.3 Pantalla para el ingreso de Coordinador	63
3.5.7.4 Pantalla para la realizacion de las diferentes solicitudes.....	64
3.5.7.5 Pantalla de impresión del documento	65
3.5.8 Codificación.....	66
3.5.8.2 Clase para la validación de reportes	69
3.5.8.3 Validación tipo de usuario.....	71
3.5.9 Pruebas del Sistema.....	72
3.5.9.1 Pruebas de caja negra	72
3.5.9.2 Pruebas de caja blanca.....	73
3.5.10 REQUERIMIENTOS DE DATOS O INFORMACION	73
3.5.11 IMPLEMENTACIÓN Y MANTENIMIENTO.....	73
CONCLUSIONES	74
RECOMENDACIONES	75
BIBLIOGRAFÍA	76
ANEXOS	77

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1 Población por Estrato	36
Tabla 2.2 Respaldo de la Documentación	38
Tabla 2.3 Requerimientos de Información	39
Tabla 2.4 Seguridad de la Información	40
Tabla 2.5 Automatizar Procesos	41
Tabla 2.6 Implementación de Gestión Administrativo	42
Tabla 2.7 Digitalizar la Documentación	43
Tabla 2.8 Digitalización de Documentos	44
Tabla 3.1 Sprint	52

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1.1 Gestión Administrativa	6
Gráfico 1.2 Logo de SQL Server 2008.....	14
Gráfico 1.3 Visual Basic	21
Gráfico 1.4 Visión General del Proceso de la Metodología Scrum	26
Gráfico 2.1 Universidad Técnica de Cotopaxi Extensión La Maná.....	31
Gráfico 2.2 Respaldo de la Documentación	38
Gráfico 2.3 Requerimientos de Información	39
Gráfico 2.4 Seguridad de la Información	40
Gráfico 2.5 Automatizar Procesos.....	41
Gráfico 2.6 Implementación de Gestión Administrativo	42
Gráfico 2.7 Digitalizar la Documentación.....	43
Gráfico 2.8 Digitalización de Documentos	44
Gráfico 3.1 Diagrama de caso de uso	56
Gráfico 3.2 Diagrama de caso de uso	56
Gráfico 3.3 Diagrama de Secuencia	57
Gráfico 3.4 Diagrama de Secuencia	57
Gráfico 3.5 Diagrama de caso de uso general	58
Gráfico 3.6 Diagrama de Actividades	59
Gráfico 3.7 Acceso al Sistema	61
Gráfico 3.8 Menú Principal.....	62
Gráfico 3.9 Crear Cuenta	63
Gráfico 3.10 Ingreso de Coordinadores.....	63
Gráfico 3.11 Realización de un documento.....	64
Gráfico 3.12 Impresión del Documento	65
Gráfico 3.13 Codificación en el Campo Cedula.....	66
Gráfico 3.14 Validacion de reportes.....	69
Gráfico 3.15 Tipo de Usuario.....	71

RESUMEN

El siguiente trabajo investigativo se realizó en la Universidad Técnica de Cotopaxi Extensión La Maná, utilizando el método cuantitativo el cual fue favorable con 75% a la implementación de un sistema de gestión administrativa para la secretaria; Utilizamos la metodología Scrum basada en un proceso incremental con cronogramas de las actividades para realizar las etapas del software en un tiempo predeterminado. La plataforma visual basic 2010 nos permitió desarrollar una interfaz de alta calidad con un modelo de desarrollo basado en objetos que utilizan un sistema común de datos y estos pueden ser reutilizados al objeto donde lo necesite. Desarrollando la automatización y digitalización de documentos con una entrega de solicitudes optimas y eficaces al destinatario final el cual se constituye de formularios con una interfaz interactiva que captura los datos solicitados por el usuario. Realizamos nuestra base de datos en SQL server 2008 basado en el modelo relacional capaz de gestionar cualquier tipo de datos, en cualquier sitio y en cualquier momento permitiendo almacenar datos estructurados que trabaja en modo cliente-servidor, donde la información y datos se alojan en el servidor y los terminales o clientes de la red sólo acceden a la información. Dando como resultado la entrega de un sistema apropiado para la realización de oficios académicos emitidos por los estudiantes que posteriormente son entregados en la secretaria de la Universidad Técnica de Cotopaxi Extensión La Maná

ABSTRACT

The following research work was conducted at the Cotopaxi Technical University Estension La Maná, using the quantitative method which was favorable with 75% of the implementation of an administrative management system secretary; we use the Scrum methodology based on an incremental process with schedules of activities to perform the steps of the software in a predetermined time. Visual basic 2010 platform allowed us to develop a high quality interface with a development model based on objects using a common data system and these can be reused in order where they need. Developing automation and imaging document of with optimal and efficient delivery of applications to the last user which is made up of forms with an interactive interface that captures the data requested by the user. We conducted our database in SQL Server 2008 based on the relational model can handle any type of data, anywhere and anytime allowing storing structured data working in client-server mode, where information and data are hosted in the server terminal and network clients access information only. Resulting in the delivery of an appropriate system for conducting trades issued by academic students there are then delivered to the Secretary of the Cotopaxi Technical University Estension La Maná



AVAL DE TRADUCCIÓN

En calidad de Docente del Centro Cultural de Idiomas de la Universidad Técnica de Cotopaxi, Extensión La Maná; en forma legal CERTIFICO que: La traducción del resumen de tesis al Idioma Inglés presentado por los señores egresados de la carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales de la Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas: BONILLA GONZÁLEZ MANUEL ANDRÉS Y CHITALOGRO RUBIO NÉSTOR STIBEN cuyo título versa **“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA UTILIZANDO LA METODOLOGÍA SCRUM PARA LA SECRETARIA DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI EXTENSIÓN LA MANÁ PARA EL AÑO 2014”**; lo realizaron bajo mi supervisión y cumple con una correcta estructura gramatical del Idioma.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo al peticionario hacer uso del presente certificado de la manera ética que estimare conveniente.

La Maná, 21 agosto, 2015

Atentamente,

Lcdo. Moisés M. Ruales Puglla.
DOCENTE CENTRO CULTURAL DE IDIOMAS
C.C. 050304003-2

INTRODUCCIÓN

La tecnología va desarrollándose en forma progresiva, día a día se desarrollan nuevas ideas, se crean nuevos software gracias al desarrollo investigativo, logrando así satisfacer las necesidades de las instituciones, empresas de cualquier cualidad, logrando con esto automatizar las actividades, optimizar tiempo y recursos de los diferentes servicios que prestan dichas instituciones o empresas.

La presente investigación se centrara en dar solución a las necesidades que tiene la Universidad Técnica de Cotopaxi Extensión La Maná debido a la falta de un software que agilite en los procesos administrativos como son en las matriculas ya que esto se viene realizando de una forma manual las cuales por la manipulación provoca daños en la documentación física. Ante lo expuesto anteriormente los autores proponen realizar el siguiente proyecto para que sea un beneficio mutuo para la institución y para la comunidad universitaria.

El presente proyecto investigativo consta de tres capítulos correctamente clasificados y definidos.

El Capítulo I se centra en la fundamentación teórica de la investigación como son las conceptualizaciones de las herramientas, análisis, diseño y desarrollo de las diferentes aplicaciones que son para la automatización de la información en la institución.

El Capítulo II consta de la Caracterización de la Institución como es la Universidad Técnica de Cotopaxi Extensión La Maná, se determina que metodología se va a utilizar en el desarrollo del proyecto se determina que instrumento se lo va a realizar, las encuestas realizadas a los estudiantes para luego su respectivo análisis e interpretación de los resultados verificando la hipótesis para continuar con el desarrollo e implementación del Sistema de Gestión Administrativa.

El Capítulo III contempla la propuesta de nuestro proyecto que es la implementación del sistema, para satisfacer las necesidades automatizando cada uno de los procesos administrativos que se vienen llevando a cabo en la institución.

CAPÍTULO I

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

1.1 SISTEMA

Según(SOMERVILLE, 2010) dice: El término sistema es universalmente usado. “Hablamos sobre sistemas informáticos, sistemas operativos, sistemas de pago, el sistema educacional, el sistema de gobierno, etc. Estos son obviamente usos bastante diferentes de la palabra sistema aunque coinciden en que, de algún modo, el sistema es más que simplemente la suma de sus partes”.

Un sistema es un conjunto de partes o elementos organizados y relacionados que interactúan entre sí para lograr un objetivo. Los sistemas reciben (entrada) datos, energía o materia del ambiente y proveen (salida) información, energía o materia. Sistemas que incluyen computadores y que tienen algún propósito específico, como permitir la comunicación, ayudar a la navegación y calcular salarios. Por lo tanto una definición útil de estos tipos de sistemas es el siguiente: Un sistema es una colección de componentes inter relacionados que trabajan conjuntamente para cumplir algún objetivo.

Según los Tesistas sistema es la información de datos que interactúan con el usuario para lograr un determinado objetivo que están en un computador los cuales trabajan conjuntamente con el usuario que consiste en relevar la información actual y proponer los rasgos generales de la solución futura.

1.2 TIPOS DE SISTEMAS

1.2.1 Sistemas De Información

Según (LAUDON, 2014) menciona: Sistema de Información hace referencia a un concepto genérico que tiene diferentes significados según el campo del conocimiento al que se aplique dicho concepto:

En informática un sistema de información es un sistema o un subsistema de equipo de telecomunicaciones o computacional interconectados y que se utilicen para obtener, almacenar, manipular, administrar, mover, controlar, desplegar, intercambiar, transmitir o recibir voz o datos, e incluye tanto los programas de computación software y firmware como el equipo de cómputo.

Un Sistema de información es un sistema que reúne, almacena, procesa y distribuye conjuntos de información entre los diferentes elementos que configuran una organización y entre la organización misma y su entorno.

1.2.2 Sistema De Gestión

Según (SHAPER, 2015) nos define: “Un Sistema de Gestión es aquel que sirve de ayuda para lograr las metas y objetivos de una organización, a través de una serie de estrategias, entre las cuales se encuentra la optimización de los procesos y el enfoque basado en la gestión y la disciplina. Es decir un Sistema de Gestión, involucra a un conjunto de etapas integradas en un proceso continuo, que funcionan hasta lograr su mejora definitiva”.

Un Sistema de Gestión logra que las empresas funcionen correctamente como unidades completas, que tienen una visión compartida, lo cual requiere compartir la información, las evaluaciones comparativas, el trabajo en equipo.

Según (DIAZ, 2013) nos define: “Sistema de Gestión sistema para establecer la política y los objetivos, para lograr dichos objetivos, resulta de gran importancia

que se reconozca y se tome conciencia de que al haber empresa u organización ya de por si hay un sistema. La empresa se comporta como un sistema en el cual se conjugan una serie de factores de tipo administrativo y operativo para que a través de estos procesos de toma de decisiones se trasformen recursos en bienes y servicios dirigidos a la sociedad”.

1.2.3 Sistemas De Escritorio

Según (SEVENEN, 2012) se refiere que: “El software o aplicación de escritorio, también conocido como un recurso o un "app", es un programa informático diseñado para ayudar al usuario a realizar singulares o múltiples tareas específicas relacionadas”. Ayuda a resolver problemas en el mundo real.

Los ejemplos incluyen software empresarial, software de contabilidad, suites de oficina, software de gráficos, y reproductores de medios.

Ventajas:

- ❖ Pueden ser más robustas
- ❖ Tiempo de respuesta más rápido
- ❖ Se puede hacer cualquier cosa que permita el sistema operativo (cuestión gráfica, control total de las entradas del usuario al momento de capturar)

Desventajas:

- ❖ Requiere instalación en cada cliente
- ❖ Generalmente se hacen para un sistema operativo específico
- ❖ Se requiere actualizar en cada cliente.

1.2.4 Sistema Cliente Servidor

Según (SOMERVILLE, 2010) se refiere “Un sistema cliente-servidor, incluye servidores y estaciones de trabajo, también conocidas como clientes. Las

estaciones de trabajo son los equipos de los usuarios dentro de la red, mientras que los servidores son designados para realizar funciones específicas. Los servidores de archivos contienen todos los archivos de la red. Los servidores de aplicaciones contienen todos los programas. Los servidores de correo son los responsables de correos electrónicos que se desplazan dentro y fuera de la red.

Los servidores de seguridad protegen la red contra la intrusión no autorizada o la piratería. Estos dispositivos incluyen los servidores proxy, servidores firewall y servidores de antivirus.

El diseño de sistemas cliente – servidor debería reflejar la estructura lógica de la aplicación que está desarrollando. Una forma de ver una aplicación se ilustra que muestra una aplicación estructurada en tres capas, la capa de presentación está relacionada con la presentación de la información al usuario y con toda la interacción con él. La capa de procesamiento de la aplicación está relacionada con la implementación de la lógica de la aplicación y la capa de gestión de datos está relacionada con todas las operaciones sobre la base de datos”. (2010) pág.

1.3 ADMINISTRACIÓN

Según (ROBBINS, 2009) nos define: La administración se refiere al proceso de conseguir que se hagan las cosas con eficiencia y eficacia a través de otras personas y junto con ellas. Es la acción de administrar, acción que se realiza para la consecución de algo o la tramitación de un asunto, es acción y efecto de administrar. Es “la capacidad de la institución para definir, alcanzar y evaluar sus propósitos con el adecuado uso de los recursos disponibles. Es coordinar todos los recursos disponibles para conseguir determinados objetivos.

Administración como un proceso para subrayar el hecho de que todos los gerentes, sean cuales fueren sus aptitudes o habilidades personales desempeñan ciertas actividades interrelacionadas con el propósito de alcanzar las metas.

Según Los Tesistas La administración es un proceso en el cual se da solución a un problema encontrado cumpliendo con los pasos administrativas de planeación, organización, integración de personal, dirección y control, que permite trabajar una idea hasta lograr mejoras y su continuidad. Permitiendo diseñar y mantener un entorno de trabajo en grupos los individuos cumplen eficientemente los objetivos planteados.

1.3.1 Proceso Administrativo

Según(JIMENEZ, 2014) nos menciona: Los procesos administrativos es un conjunto de fases o pasos a seguir para poder llevar a cabo una actividad. La Administración comprende varias fases, etapas o funciones cuyo conocimiento exhaustivo es indispensable a fin de aplicar correctamente el método, los principios y las técnicas de esta disciplina. El conjunto de etapas de interrelacionan y forman un proceso integral. Tiene dos fases: fase mecánica y fase dinámica.

Según (CRUZ, 2013) se menciona: La técnica de planeación y la organización son partes fundamentales en el proceso ya que ahí radica la complejidad del método que se utilice pues al ser los pasos con más cantidad de deberes se vuelve un poco más complicado tener el control, pero en estos pasos existen más sub-categorías que no deben permitir que el procedimiento se salga de control, según lo que dice la lectura podemos decir que el procedimiento se basa en un programa centralizado que delega funciones conforme va bajando el nivel de autoridad, esto quiere decir que cada parte tiene una función específica y que si hubiera falla alguna en cualquiera de estos pasos sería difícil lograr un procedimiento limpio y eficiente

1.3.2 Control De Procesos

Según (NAVARRO, 2007) nos define: Es la función administrativa que consiste en medir y corregir el desempeño individual y organizacional para asegurar que los hechos se ajusten a los planes y objetivos de las empresas. Implica medir el

desempeño contra las metas y los planes, muestra donde existen desviaciones con los estándares y ayuda a corregirlas.

El control facilita el logro de los planes, aunque la planeación debe preceder del control. Los planes no se logran por si solos, éstos orientan a los gerentes en el uso de los recursos para cumplir con metas específicas, después se verifican las actividades para determinar si se ajustan a los planes.

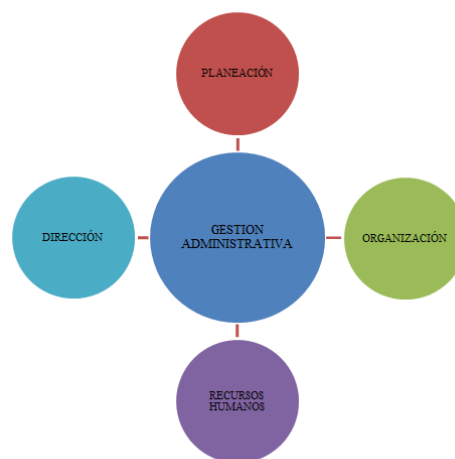
Las funciones del Proceso Administrativo permiten que la empresa se mantenga realizando sus funciones con normalidad en pos de un futuro estable y con miras al desarrollo productivo.

1.4 GESTIÓN ADMINISTRATIVA

Según (GUAMAN, 2012) nos define: Un sistema de gestión administrativa es un conjunto de acciones orientadas al logro de los objetivos de una institución; a través del cumplimiento y la óptima aplicación del proceso administrativo: planear, organizar, dirigir, coordinar y controlar.

Existen cuatro elementos importantes que están relacionados con la gestión administrativa, sin ellos es importante que estén relacionados con la gestión administrativa, sin ellos es imposible hablar de gestión administrativa, estos son:

Gráfico 1.1 Gestión Administrativa



Elaborado por: Autores

Planeación.- Planificar implica que los gerentes piensan con antelación en sus metas y acciones, y que basan sus actos en algún método, plan o lógica y no en corazonadas. Los planes presentan los objetivos de la organización y establecen los procedimientos idóneos para alcanzarlos. Son la guía para que la organización obtenga y comprometa los recursos que se requieren para alcanzar los objetivos.

Organización.- Organizar es el proceso para ordenar y distribuir el trabajo, la autoridad y los recursos entre los miembros de una organización, de tal manera que estos puedan alcanzar las metas de la organización.

Dirección.- Dirigir implica mandar, influir y motivar a los empleados para que realicen tareas esenciales.

Control.- Es el proceso para asegurar que las actividades reales se ajustan a las actividades planificadas. El gerente debe estar seguro de los actos de los miembros de la organización que la conducen hacia las metas establecidas”

1.4.1 Importancia del Sistema de Gestión Administrativa

Los sistemas de gestión administrativa permiten la optimización en la ejecución de los procesos, con el fin de incrementar la cantidad y eficacia en la gestión de los servicios. La incorporación de un modelo de gestión al procedimiento administrativo permite una reducción en el tiempo empleado en los trámites y consultas, así como, una mayor calidad en el servicio prestado, que es recibido por el usuario.

En los últimos años muchas empresas han incorporado nuevos sistemas de gestión que permiten la automatización en la ejecución de los procesos con el fin de aumentar la cantidad y eficacia en la gestión de los servicios que realiza. Estos sistemas denominados flujo de trabajo son sistemas informáticos que permiten la integración de los distintos procesos así como, el control automático de los elementos que participan en los mismos, desde personas y ordenadores hasta información y documentación.

1.4.2 Objetivo del Sistema de Gestión Administrativa

La aplicación de un Sistema de Gestión Administrativa persigue los objetivos siguientes:

- ❖ Optimizar los procesos de gestión, logrando un trabajo más eficaz y fácil de realizar.
- ❖ Mejorar los productos o servicios que se ofrecen a los clientes.
- ❖ Establecer procedimientos de seguimiento y control de los procesos internos y de los productos o servicios, de tal forma que se facilite la toma de decisiones a partir del conocimiento de la situación existente y de su evolución histórica.
- ❖ Incorporar nuevas tecnologías para mejorar e incrementar la oferta de productos o servicios.

La incorporación de un nuevo modelo de gestión administrativa propone una evaluación preliminar y exhaustiva de la situación actual, de tal forma que se conozcan todos y cada uno de los procesos administrativos desarrollados dentro de la institución y los elementos que interviene en ellos, tanto personal como material

1.4.3 Etapas de un Sistema de Gestión Administrativa

Un sistema de Gestión Administrativa, involucra diversas etapas a desarrollar en la secuencia descrita a continuación:

- ❖ **Análisis de la estructura funcional:** descripción de las funciones y objetivos de cada una de las unidades administrativas y de servicio, así como de las interrelaciones y los flujos de información entre ellas.
- ❖ **Análisis de las relaciones con terceros:** identificar y caracterizar las entidades con las que interactúa el servicio y el objeto de dicha interacción.

- ❖ **Identificación de los procesos de la institución:** establecer los circuitos funcionales y los servicios que se prestan.

Esta primera fase requiere una intensa colaboración por parte del personal que interviene en el proceso y permite la identificación de los puntos débiles y de las etapas en que se produce un uso excesivo de recursos. Una de las claves del éxito del Modelo de Gestión Administrativa está en el análisis de la organización y de sus procesos.

1.5 SOFTWARE DE AUTOMATIZACIÓN

Según (ZAPATA, 2013) dice: Un software de automatización documental es una aplicación informática que permite el manejo, gestión, conservación, publicación y trabajo sobre documentos electrónicos. El software desempeña un papel vital en el desarrollo más eficaz de la adquisición automática de datos y sistemas de control.

Es importante la utilización de este software porque todas las empresas - grandes o pequeñas, públicas o privadas- trabajan con documentos y contenidos digitales. En ellos está contenida toda la información y el conocimiento del negocio. Es por eso que la automatización de estos contenidos se convierte en una clave fundamental para la supervivencia y crecimiento de las organizaciones. En otras palabras, no importa el tamaño o sector de las empresas: Todas necesitan la automatización documental”

Según (ROMO, 2010) dice: La automatización de procesos administrativos es la utilización de sistemas buscando hacer más fácil, efectivo y eficiente el funcionamiento de una empresa. En general todas las actividades que desarrolla una persona dentro de una organización tienen como soporte un proceso, que puede o no estar formalizado, pero que en últimas indica cómo fluye la información dentro de la misma.

Cuando esos procesos están definidos y se tiene claro qué personas, de qué áreas y qué actividades deben desarrollar dentro del proceso, cuando se sabe qué información ingresa, se transforma y se entrega al final de éste, se habla de un sistema y es en este momento cuando se puede pensar en automatizar.

Según Los Tesistas La automatización de software son pruebas en situaciones en las cuales el software se modifica constantemente, dado que hasta las modificaciones menores pueden ocasionar que funcionalidad ya desarrollada deje de funcionar, para controlar la ejecución de pruebas y la comparación entre los resultados obtenidos y los resultados esperados. La automatización de pruebas permite incluir pruebas repetitivas y necesarias dentro de un proceso formal de pruebas ya existente o bien adicionar pruebas cuya ejecución manual resultaría difícil.

1.6 AUTOMATIZACIÓN DE DOCUMENTOS

Según (DEXTRE, 2009) dice: “Automatizar en la actualidad conlleva a una connotación filosófica porque involucra la visión empresarial del grupo humano que orienta a la empresa o institución con una visión a futuro. En general consistes en disminuir la intervención humana en la ejecución de secuencias o procesos. Sobre todo se aplica en tareas rutinarias o monótonas que implican riesgos a la vida y en otras de considerable probabilidad de ocurrencia de fallas.

La ‘automatización de documentos’ trata del diseño de sistemas y flujos de trabajo que ayudan en la creación y administración de documentos digitales a lo largo de su ciclo de vida en procesos de negocio. Esto comprende desde la creación, individual o colaborativa, del documento digital, hasta el flujo de aprobaciones (o rechazos) de este, para culminar con su entrega al destinatario final (quien incluso podría continuar afectando el documento mediante acciones sobre él).

Según Los Tesistas La automatización de documentos trata del diseño de sistemas y flujos de trabajo que ayudan en la creación y administración de documentos digitales a lo largo de su ciclo de vida. Esto comprende desde la

creación, individual o colaborativa, del documento digital, para culminar con su entrega al destinatario final.

1.7 BASES DE DATOS

Según (WEBMASTER, 2013) nos define: Una base de datos o banco de datos (en ocasiones abreviada con la sigla BD o con la abreviatura b. d.) es un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso. En este sentido, una biblioteca puede considerarse una base de datos compuesta en su mayoría por documentos y textos impresos en papel e indexados para su consulta. Actualmente, y debido al desarrollo tecnológico de campos como la informática y la electrónica, la mayoría de las bases de datos están en formato digital (electrónico), que ofrece un amplio rango de soluciones al problema de almacenar datos.

Existen programas denominados sistemas gestores de base de datos, abreviados SGBD, que permiten almacenar y posteriormente acceder a los datos de forma rápida y estructurada. Las propiedades de estos SGBD, así como su utilización y administración, se estudian dentro del ámbito de la informática.

Las aplicaciones más usuales son para la gestión de empresas e instituciones públicas. También son ampliamente utilizadas en entornos científicos con el objeto de almacenar la información experimental.

Según Los Tesistas Una base de datos es el conjunto de datos almacenados y estructurados a través de un proceso específico por lo tanto es un motor de búsqueda que sirven para la interrelación sistemática de los datos entre uno o varios a la vez ya que estos datos están almacenados en un medio de almacenamiento masivo como es por ejemplo un disco.

1.8 TIPOS DE BASE DE DATOS

1.8.1 SQL Server 2008

Según (REINOSA, 2012) nos define: El lenguaje de consulta estructurado o SQL (por sus siglas en inglés Structured Query Language) es un lenguaje declarativo de acceso a bases de datos relacionales que permite especificar diversos tipos de operaciones en ellas. Es importante destacar el rol de SQL como lenguaje especializado en la comunicación de la base de datos que funciona dentro o embebido en otros lenguajes de uso general que construye las demás funcionalidades de una aplicación de negocios.

El lenguaje SQL se considera por un lado un lenguaje diseñado específicamente para la comunicación entre usuarios y por otro con la base de datos para realizar todas las tareas requeridas para resolver los requerimientos como obtener información almacenada, realizar cálculos, modificar lo existente y agregar nuevas filas que contengan información de clientes,.

Según (JEROME, 2009) dice: Es un sistema para la gestión de bases de datos producido por Microsoft basado en el modelo relacional. Sus lenguajes para consultas son T-SQL y ANSI SQL. Microsoft SQL Server constituye la alternativa de Microsoft a otros potentes sistemas gestores de bases de datos como son Oracle, PostgreSQL o MySQL.

SQL Server 2008 es un elemento fundamental de la Plataforma de Datos de Microsoft, capaz de gestionar cualquier tipo de datos, en cualquier sitio y en cualquier momento. Le permite almacenar datos de documentos estructurados, semi estructurados o no estructurados como son las imágenes, música y archivos directamente dentro de la base de datos. SQL Server 2008 le ayuda a obtener más rendimiento de los datos, poniendo a su disposición una amplia gama de servicios integrados como son consultas, búsquedas, sincronizaciones, informes y análisis.

Sus datos pueden almacenarse y recuperarse desde sus servidores más potentes del Data Center hasta los desktops y dispositivos móviles, permitiéndole tener un mayor control sobre la información sin importar dónde se almacena físicamente

1.8.1.1 Características

- ❖ Soporte de transacciones.
- ❖ Soporta procedimientos almacenados.
- ❖ Incluye también un 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 los terminales o clientes de la red sólo acceden a la información.
- ❖ Además permite administrar información de otros servidores de datos.

Este sistema incluye una versión reducida, llamada MSDE con el mismo motor de base de datos pero orientado a proyectos más pequeños, que en sus versiones 2005 y 2008 pasa a ser el SQL Express Edition, que se distribuye en forma gratuita.

Es común desarrollar completos proyectos complementando Microsoft SQL Server y Microsoft Access a través de los llamados ADP (Access Data Project). De esta forma se completa la base de datos (Microsoft SQL Server), con el entorno de desarrollo (VBA Access), a través de la implementación de aplicaciones de dos capas mediante el uso de formularios Windows.

En el manejo de SQL mediante líneas de comando se utiliza el SQLCMD, sql, o PowerShell.

Para el desarrollo de aplicaciones más complejas (tres o más capas), Microsoft SQL Server incluye interfaces de acceso para varias plataformas de desarrollo, entre ellas .NET, pero el servidor sólo está disponible para Sistemas Operativos.

Gráfico 1.2 Logode SQL Server 2008



Fuente:http://blogs.msdn.com/b/vincentbellet_fr/archive/2009/04/08/sql-server-2008-sp1-en-t-l-chargement.aspx

1.8.2 Oracle

Según (HEURTEL, 2009) nos define: Es la Primera Base de Datos Diseñada para Grid Computing, es un sistema de gestión de base de datos relacional fabricado por Oracle Corporation.

Oracle es básicamente un herramienta cliente/servidor para la gestión de base de datos la gran potencia que tiene y su elevado precio hace que solo se vea en empresas muy grandes y multinacionales, por norma general.

Oracle Corporation: es una de las mayores compañías de software del mundo. Sus productos van desde bases de datos (Oracle) hasta sistemas de gestión. Cuenta además, con herramientas propias de desarrollo para realizar potentes aplicaciones, como Oracle Designer.

Según (JEROME, 2008) dice: Es un sistema de gestión de base de datos, es básicamente una herramienta cliente - servidor para la gestión de Bases de Datos. La tecnología Oracle se encuentra prácticamente en todas las industrias alrededor del mundo. Oracle es la primera compañía de software que desarrolla e implementa software para empresas 100 por ciento activado por Internet a través de toda su línea de productos: base de datos, aplicaciones comerciales y herramientas de desarrollo de aplicaciones y soporte de decisiones.

Se considera a la base datos Oracle, como uno de los sistemas de bases de datos más completos, destacando:

- ❖ soporte de transacciones.
- ❖ estabilidad.
- ❖ escalabilidad.
- ❖ soporte multiplataforma.

1.8.2.1 Características De Oracle

Desarrollado sobre Oracle Database, Oracle Content Database ha sido diseñada para que las organizaciones puedan controlar y gestionar grandes volúmenes de contenidos no estructurados en un único repositorio con el objetivo de reducir los costes y los riesgos asociados a la pérdida de información.

1.8.2.2 Estructuras de Oracle

Una BD Oracle tiene una estructura física y una estructura lógica:

- ❖ La estructura física se corresponde a los ficheros del sistema operativo.
- ❖ La estructura lógica está formada por los tablespaces y los objetos de un esquema de BD

1.8.2.2.1 Estructura Lógica

- ❖ Se divide en unidades de almacenamiento lógicas: Tablespaces.
- ❖ Cada BD estará formada por uno o más tablespaces (al menos existe el tablespace
- ❖ SYSTEM catálogo del sistema)
- ❖ Cada tablespace se corresponde con uno o más ficheros de datos.
- ❖ Objetos: tablas, vistas, índices asociados a una tabla, clusters.

1.8.2.2.2 Estructura Física

Una B.D. tiene uno o más ficheros de datos. Estos ficheros son de tamaño fijo y se establecen en el momento en que se crea la base de datos o en el momento en el que se crean tablespaces.

Los datos del fichero de datos son leídos cuando se necesitan y situados en una caché de memoria compartida para que el próximo acceso a los mismos sea más rápido.

1.8.3 Mysql

Según (CASILLAS, 2014) define: “MySQL es un sistema gestor de bases de datos muy conocido y ampliamente usado por su simplicidad y notable rendimiento. Aunque carece de algunas características avanzadas disponibles en otros SGBD del mercado, es una opción atractiva tanto para aplicaciones comerciales, como de entretenimiento precisamente por su facilidad de uso y tiempo reducido de puesta en marcha. Esto y su libre distribución en Internet bajo licencia GPL le otorgan como beneficios adicionales (no menos importantes) contar con un alto grado de estabilidad y un rápido desarrollo”

Según(SANCHEZ, 2006)dice: “Es un sistema de gestión de base de datos relacional (RDBMS) de código abierto, basado en lenguaje de consulta estructurado (SQL).MySQL se ejecuta en prácticamente todas las plataformas, incluyendo Linux, UNIX y Windows. A pesar de que se puede utilizar en una amplia gama de aplicaciones, MySQL se asocia más con las aplicaciones basadas en la web y la publicación en línea y es un componente importante de una pila empresarial de código abierto llamado LAMP. LAMP es una plataforma de desarrollo web que utiliza Linux como sistema operativo, Apache como servidor web, MySQL como sistema de gestión de base de datos relacional y PHP como lenguaje de programación orientado a objetos (a veces, Perl o Python se utiliza en lugar de PHP)”.

1.8.3.1 Ventajas De Mysql

Según(GARCIA, 2007)dice:

- ❖ Velocidad. MySQL es rápido.
- ❖ Facilidad de uso. Es un sistema de base de datos de alto rendimiento pero relativamente simple y es mucho menos complejo de configurar y administrar.
- ❖ Coste. Software de libre pueden obtener y modificar el código fuente de MySQL para prácticas y software educativos, pero para usos comerciales se debe adquirir una licencia.
- ❖ Capacidad. Pueden conectarse muchos clientes simultáneamente al servidor. Los clientes pueden utilizar varias bases de datos simultáneamente.
- ❖ Conectividad y seguridad. MySQL está completamente preparado para el trabajo en red y las bases de datos pueden ser accedidas desde cualquier lugar de Internet. Dispone de control de acceso.
- ❖ Portabilidad. MySQL se puede utilizar en una gran cantidad de sistemas Unix diferentes así como bajo Microsoft Windows.

Según Los Tesistas SQL server es la herramienta cliente /servidor, donde la información y datos se alojan en el servidor y los terminales o clientes de la red sólo acceden a la información requerida, sobre sale por su gestión de almacenamiento y respaldo de su información, capaz de gestionar cualquier tipo de datos en cualquier sitio y en cualquier momento, SQL Server 2008 incluye interfaces de acceso para varias plataformas de desarrollo, entre ellas .NET. Es así que Desarrollamos e implementamos nuestra base de datos de almacenamiento y consultas de documentos estructurados en el Sistema Gestión Administrativa para el Departamento de Secretaria de la Universidad Técnica de Cotopaxi Extensión La Maná.

1.9 LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN

1.9.1 Lenguaje .Net

Según(CEBALLOS, 2007) nos define: NET es una plataforma de desarrollo de software y ejecución de aplicaciones. Este facilita el desarrollo de software y aplicaciones ya sea para entornos de escritorio, web o para dispositivos móviles.

Se trata de un conjunto de tecnologías lanzadas por la compañía microsoft, que para trabajar en este entorno brinda el conjunto de herramientas llamado .net framework SDK que incluye compiladores para varios lenguajes de programación como C++, C#, visual basic .net.

Uno de sus objetivos es obtener un entorno de desarrollo de software justamente para poder ser publicados y/o accedidos a través de internet.

Una de sus más importantes características es que integra infraestructura común para distintos desarrollos. Cuando no se contaba con esto, antes de .net, si tú ibas a programar, aparte de conocer el lenguaje y la sintaxis, tenías que conocer las librerías que usaba ese lenguaje.

En .net las librerías son comunes para todos los lenguajes, por lo tanto, si cambias de lenguaje no tendrás que conocer las librerías para poder programar.

Se trata de una plataforma para facilitar el desarrollo y ejecución, donde te olvidas de averiguar librerías y en el momento que lo necesites puedes cambiar de lenguaje fácilmente.

1.9.1.1 Introducción al Lenguaje .Net

Visual Studio .NET es un conjunto 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.

1.9.1.2 Herramientas de Desarrollo

Para que la creación de aplicaciones en .NET sea lo más productiva posible, Microsoft ofrece su propio entorno de desarrollo: Visual Studio. Se trata de un IDE (entorno integrado de desarrollo) preparado para aprovechar todas las características del framework .NET y darle al programador un entorno único desde donde realizar todas sus tareas. Dentro de Visual Studio, podemos realizar aplicaciones Windows y Web, servicios Web y bibliotecas de componentes, además de acceder a bases de datos, y muchas opciones más, con cualquier lenguaje de la plataforma provisto por Microsoft (VB.NET, C#, C++, etc.).

La idea de este IDE es que el programador no tenga que cambiar de aplicación para realizar todas las tareas involucradas en el desarrollo de un sistema. La familia de Visual Studio 2005 tiene un producto a la medida de las necesidades y posibilidades de cada tipo de desarrollador: parte desde una línea gratuita de versiones denominadas Express, hasta llegar a una suite completa de productos destinada a grandes equipos de desarrollo: Visual Studio TeamSystem.

1.9.1.3 Ventajas de .Net

- ❖ Fácil de aprender. Es fácil aprender la programación punto net para los desarrolladores debido a que tiene una documentación muy completa y soporte de ayuda.
- ❖ Movilidad. Las aplicaciones pueden ser ejecutadas en diferentes tipos de dispositivos.

- ❖ Basado en objetos. Ofrece un modelo de desarrollo basado en objetos que utilizan un sistema común de datos y estos pueden ser reutilizados solo llamando al objeto a donde lo necesites.
- ❖ Herencia de clases, las clases incluidas en el framework pueden ser utilizadas independientemente del lenguaje que utilices, esto gracias al mecanismo de herencia propio de la programación orientada a objetos.

1.9.2 Visual Studio 2010

Según(THIERRY, 2013) dice: Visual Studio es un conjunto completo de herramientas de desarrollo para la generación de aplicaciones web ASP.NET, Servicios Web XML, aplicaciones de escritorio y aplicaciones móviles. Visual Basic, Visual C# y Visual C++ utilizan todos el mismo entorno de desarrollo integrado (IDE), que habilita el uso compartido de herramientas y facilita la creación de soluciones en varios lenguajes. Asimismo, dichos lenguajes utilizan las funciones de .NET Framework, las cuales ofrecen acceso a tecnologías clave para simplificar el desarrollo de aplicaciones web ASP y Servicios Web XML.

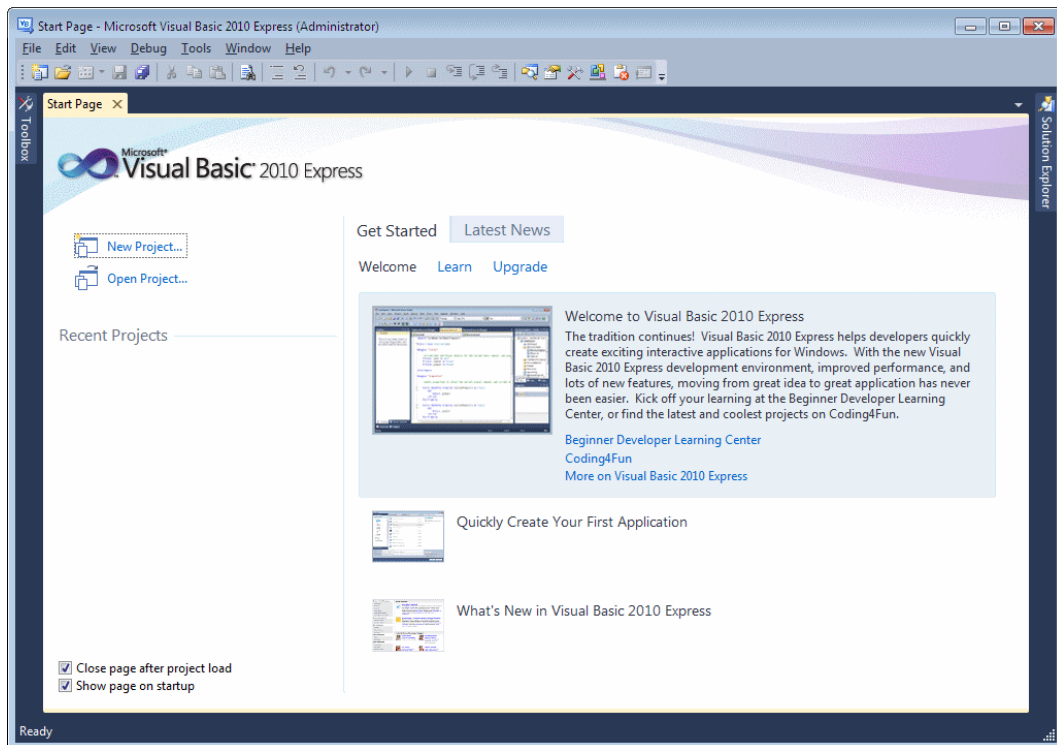
La plataforma .NET facilita un conjunto de tecnologías y herramientas que simplifican el desarrollo de aplicaciones y propone una solución para cada tipo de aplicaciones, la independencia de lenguaje y la transparencia a través de redes. Aquí los diferente tipos de aplicaciones.

- ❖ Aplicaciones Windows clásicas
- ❖ Aplicaciones web
- ❖ Servicios Windows
- ❖ Servicios web

Todos estos tipos de aplicaciones se los puede realizar gracias a un elemento esencial que es el Framework. NET. Este Framework se encarga mediante numerosas capas de software superpuesto, de la integridad de la vida de una aplicación, desde el desarrollo hasta la ejecución. El Framework debe estar

instalado en el sistema operativo con el cual va a interactuar, el primer sistema que permite acoger es el Windows, Linux y Unix.

Gráfico 1.3 Visual Basic



Fuente:<http://www.functionx.com/visualbasic/fundamentals/Lesson01.htm>

1.9.3 Lenguaje De Programación C#

Según(Francisco José Cortijo, 2011)dice: C# (C Sharp) Es un lenguaje orientado a objetos, que permite a los desarrolladores compilar diversas aplicaciones sólidas y seguras que se ejecutan en .NET Framework. Puede utilizar C# para crear aplicaciones cliente de Windows, servicios Web XML, componentes distribuidos, aplicaciones cliente-servidor, aplicaciones de base de datos, y mucho más. Visual C# proporciona un editor de código avanzado, cómodos diseñadores de interfaz de usuario, depurador integrado y numerosas herramientas más para facilitar el desarrollo de aplicaciones basadas en el lenguaje C# y .NET Framework.

C# contiene las herramientas para definir nuevas clases, sus métodos y propiedades, al igual que la sencilla habilidad para implementar encapsulación,

herencia y polimorfismo, que son los tres pilares fundamentales de la programación orientada a objetos.

1.9.3.1 Características. C#

Según(SECO, 2010)dice: Con la idea de que los programadores más experimentados puedan obtener una visión general del lenguaje, a continuación se recoge de manera resumida las principales características de C#.

Sencillez: C# elimina muchos elementos que otros lenguajes incluyen y que son innecesarios en .NET. Por ejemplo:

- ❖ El código escrito en C# es auto contenido, lo que significa que no necesita de ficheros adicionales.
- ❖ El tamaño de los tipos de datos básicos es fijo e independiente del compilador.
- ❖ No se incluyen elementos poco útiles de lenguajes como C++ tales como macros, herencia múltiple o la necesidad de un operador diferente del punto.

Según los Tesistas Visual Studio está conformado de herramientas de desarrollo de software para aplicaciones de Escritorio, Web, y Móvil, utilizando el IDE (Entorno de Desarrollo Integrado) Visual Basic, Visual C# y Visual C++.Trabajamos de una manera eficaz utilizando Visual Basic debido que posee una entrono de desarrollo interactivo de alto nivel muy completo y un soporte de ayuda al desarrollador.

La aplicación desarrollada se realizó mediante el elemento Framework. NET que posee Visual Basic 2010 que se encarga de la integridad de vida de una aplicación mediante varias capas, desde el desarrollo hasta la ejecución. Recomendamos la instalación del Framework en el sistema operativo con el cual va a interactuar el usuario.

1.10 METODOLOGÍA DEL DESARROLLO

1.10.1 Método Scrum

Según (PALACIO, 2006) Se menciona: Scrum es una metodología ágil de desarrollo de proyectos que toma su nombre y principios de los estudios realizados sobre nuevas prácticas de producción por Hirotaka Takeuchi e Ikujiro Nonaka a mediados de los 80.

Aunque surgió como modelo para el desarrollo de productos tecnológicos, también se emplea en entornos que trabajan con requisitos inestables y que requieren rapidez y flexibilidad; situaciones frecuentes en el desarrollo de determinados sistemas de software.

Es un marco de trabajo estructurado para dar soporte al desarrollo de productos complejos. Scrum consiste en los Equipos Scrum y en sus roles, eventos, artefactos y reglas asociadas. Cada componente dentro del marco de trabajo sirve a un propósito específico y es esencial para el éxito de Scrum y para su uso.

Según (KENNETH, 2012) Scrum permite la creación de equipos auto organizados impulsando la co-localización de todos los miembros del equipo, y la comunicación verbal entre todos los miembros y disciplinas involucrados en el proyecto. Un principio clave de Scrum es el reconocimiento de que durante un proyecto los clientes pueden cambiar de idea sobre lo que quieren y necesitan (a menudo llamado requirements churn), y que los desafíos impredecibles no pueden ser fácilmente enfrentados de una forma predictiva y planificada.

1.10.1.1 Introducción Al Modelo

Scrum es una metodología de desarrollo muy simple, que requiere trabajo duro porque no se basa en el seguimiento de un plan, sino en la adaptación continua a las circunstancias de la evolución del proyecto.

Scrum es una metodología ágil, y como tal:

- ❖ Es un modo de desarrollo de carácter adaptable más que predictivo.
- ❖ Orientado a las personas más que a los procesos.
- ❖ Emplea la estructura de desarrollo ágil: incremental basada en iteraciones y revisiones.

1.10.1.2 Ventajas

- ❖ Alineamiento entre cliente y equipo
- ❖ Gestión regular de las expectativas del cliente
- ❖ Resultados a corto plazo
- ❖ Retorno de inversión (ROI). (Se hace lo importante)
- ❖ Equipo motivado
- ❖ Flexibilidad y adaptación a los cambios.
- ❖ Calidad del producto final

1.10.1.3 Control de la Evolución del Proyecto

Scrum controla de forma empírica y adaptable la evolución del proyecto, empleando las siguientes prácticas de la gestión ágil:

❖ Revisión de las Iteraciones

Al finalizar cada iteración (normalmente 30 días) se lleva a cabo una revisión con todas las personas implicadas en el proyecto. Este es el periodo máximo que se tarda en reconducir una desviación en el proyecto o en las circunstancias del producto

❖ Desarrollo Incremental

Durante el proyecto, las personas implicadas no trabajan con diseños o abstracciones.

El desarrollo incremental implica que al final de cada iteración se dispone de una parte del producto operativa que se puede inspeccionar y evaluar.

❖ **Desarrollo Evolutivo**

Los modelos de gestión ágil se emplean para trabajar en entornos de incertidumbre e inestabilidad de requisitos. Intentar predecir en las fases iniciales cómo será el producto final, y sobre dicha predicción desarrollar el diseño y la arquitectura del producto no es realista, porque las circunstancias obligarán a remodelarlo muchas veces.

Para qué predecir los estados finales de la arquitectura o del diseño si van a estar cambiando. En Scrum se toma a la inestabilidad como una premisa, y se adoptan técnicas de trabajo para permitir esa evolución sin degradar la calidad de la arquitectura que se irá generando durante el desarrollo.

El desarrollo Scrum va generando el diseño y la arquitectura final de forma evolutiva durante todo el proyecto. No los considera como productos que deban realizarse en la primera “fase” del proyecto.(El desarrollo ágil no es un desarrollo en fases)

❖ **Auto-Organización**

Durante el desarrollo de un proyecto son muchos los factores impredecibles que surgen en todas las áreas y niveles. La gestión predictiva confía la responsabilidad de su resolución al gestor de proyectos.

En Scrum los equipos son auto-organizados (no auto-dirigidos), con margen de decisión suficiente para tomar las decisiones que consideren oportunas.

❖ Colaboración

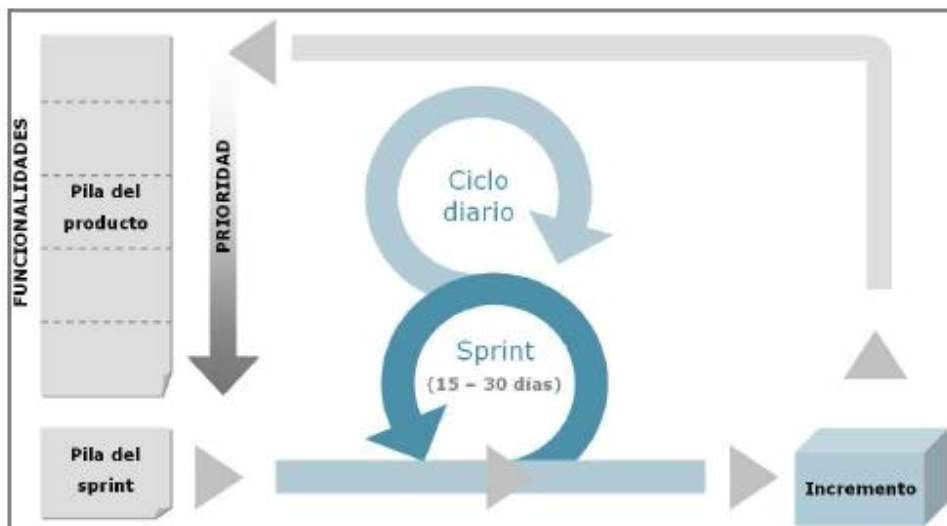
Las prácticas y el entorno de trabajo ágiles facilitan la colaboración del equipo. Ésta es necesaria, porque para que funcione el auto organización como un control eficaz cada miembro del equipo debe colaborar de forma abierta con los demás, según sus capacidades y no según su rol o su puesto.

1.10.1.4 Visión General del Proceso

Scrum denomina “sprint” a cada iteración de desarrollo y recomienda realizarlas con duraciones de 30 días.

El sprint es por tanto el núcleo central que proporciona la base de desarrollo iterativo e incremental

Gráfico 1.4 Visión General del Proceso de la Metodología Scrum



Fuente: http://www.navegapolis.net/files/s/NST-010_01.pdf

Elaborado por: Juan Palacio

1.10.1.5 Los Elementos

- ❖ Pila del producto: lista de requisitos de usuario que se origina con la visión inicial del producto y va creciendo y evolucionando durante el desarrollo.

- ❖ Pila del sprint: Lista de los trabajos que debe realizar el equipo durante el sprint para generar el incremento previsto.
- ❖ Incremento: Resultado de cada sprint

1.10.1.6 Los Roles

Scrum clasifica a todas las personas que intervienen o tienen interés en el desarrollo del proyecto en: propietario del producto, equipo, gestor de Scrum (también Scrum Manager o Scrum Master) y “otros interesados”.

Según los Tesistas la metodología SCRUM permite organización y desarrollo ágil e incremental a nuestro software, basada en iteraciones y revisiones con elementos fundamentales que son pila del producto los requerimientos del usuario, pila del sprint la lista de trabajos realizada por el grupo y el incremento el resultado de cada sprint, la metodología SCRUM no se basa en el seguimiento de un plan, sino en la adaptación continua a las circunstancias de la evolución del proyecto es así que la metodología SCRUM permitió el desarrollo de nuestro software de una manera organizativa y ágil.

1.10.2 Metodología Rup

Según se menciona: Es una forma disciplinada o metodología de asignar tareas y responsabilidades en una empresa de desarrollo.

- ❖ Pretende implementar las mejores prácticas en Ingeniería de Software
- ❖ Desarrollo iterativo
- ❖ Administración de requisitos
- ❖ Uso de arquitectura basada en componentes
- ❖ Control de cambios
- ❖ Modelado visual del software
- ❖ Verificación de la calidad del software

El RUP es un producto de Rational (IBM). Se caracteriza por ser iterativo e incremental, estar centrado en la arquitectura y guiado por los casos de uso. Incluye artefactos (que son los productos tangibles del proceso como por ejemplo, el modelo de casos de uso, el código fuente, etc.) y roles (papel que desempeña una persona en un determinado momento, una persona puede desempeñar distintos roles a lo largo del proceso).

Disciplina de soporte

- ❖ Configuración y administración del cambio: Guardando todas las versiones del proyecto.
- ❖ Administrando el proyecto: Administrando horarios y recursos.
- ❖ Ambiente: Administrando el ambiente de desarrollo.
- ❖ Distribución: Hacer todo lo necesario para la salida del proyecto

Elementos de la metodología RUP

- ❖ Actividades, Son los procesos que se llegan a determinar en cada iteración.
- ❖ Trabajadores, Vienen hacer las personas o entes involucrados en cada proceso.
- ❖ Artefactos, Un artefacto puede ser un documento, un modelo, o un elemento de modelo.

1.10.3 Metodología Xp

Según (SAUL, 2006) dice: Surge ante la necesidad de ofrecer una alternativa a las metodologías tradicionales, caracterizadas por ser rígidos y dirigidos por la documentación que se genera en cada una de las actividades desarrolladas. Nace de la mano de Kent Beck en el verano de 1996, cuando trabajaba para Chrysler Corporation. Él tenía varias ideas de metodologías para la realización de programas que eran cruciales para el buen desarrollo de cualquier sistema. Las ideas primordiales de su sistema las comunicó en la revista C++ Magazine en una entrevista que ésta le hizo el año 1999

Descripción de Metodología (XP)

Según (ESCRIBANO, 2009) dice: La Programación Extrema es una metodología ligera de desarrollo de software que se basa en la simplicidad, la comunicación y la realimentación o reutilización del código desarrollado. Centrada en potenciar las relaciones interpersonales como clave para el éxito en el desarrollo de software. Su objetivo es aumentar la productividad al desarrollar software con una fuerte arquitectura, intentando sacar productos al mercado rápidamente, con gran calidad y motivando al equipo de trabajo para seguir mejorando esta tendencia. El desarrollo de software usando XP, es fortalecido con cuatro valores importantes:

- ❖ Comunicación
- ❖ Simplicidad
- ❖ Valor
- ❖ Retroalimentación

1.11 TRABAJO COLABORATIVO O MÉTODO ÁGIL

Según (KENNETH, 2012) “Se basa en los valores, al igual que la programación extrema además de los valores de comunicación, sencillez, retroalimentación y valentía se ha agregado un quinto valor: la humildad. Se requiere una corta lección de la historia. En los primeros 25 años de computación, el software de la computadora fue desarrollado por expertos que con frecuencia creían saber cómo funcionaba un negocio mejor que los expertos del dominio, sus clientes.

Según (PRIOLO, 2009) El modelado ágil también abarca un conjunto de principios esenciales. Además de los principios esenciales de la programación extrema el modelado ágil agrega principios tales como “modelar con un principio”, “el software es su meta principal” y “viajar con poco equipaje”, una forma de decir que poca documentación es suficiente.

Consiste en desarrollar una pequeña parte del software que se desea construir. De esta forma, el cliente nos indica si vamos por el buen camino, estableciendo

aquellas partes que le son más relevantes y así juntos, nos aseguramos de que construimos una aplicación que añadirá valor a su negocio.

- ❖ La mayoría minimiza riesgos desarrollando software en cortos lapsos de tiempo.
- ❖ Las metodologías ágiles de desarrollo están especialmente indicadas en proyectos con requisitos poco definidos o cambiantes.
- ❖ Capacidad de respuesta a cambios de requisitos a lo largo del desarrollo
- ❖ Entrega continua y en plazos breves de software funcional
- ❖ Trabajo conjunto entre el cliente y el equipo de desarrollo
- ❖ Importancia de la simplicidad, eliminando el trabajo innecesario

CAPÍTULO II

2. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

2.1 CARACTERIZACIÓN DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI EXTENSIÓN LA MANÁ

Gráfico 2.1 Universidad Técnica de Cotopaxi Extensión La Maná



Fuente: Universidad Técnica de Cotopaxi Extensión La Maná

Elaborado por: Autores

La Universidad Técnica de Cotopaxi Extensión La Maná se encuentra en la parte subtropical de la provincia de Cotopaxi, en el Cantón de La Maná, siendo la única Alma Mater de la provincia que educa y prepara profesionales a los jóvenes del cantón desde el año 2003, sus alrededores y últimamente y por el prestigio ganado a jóvenes de otras provincias como Los Ríos, particularmente de las ciudades de Valencia y Quevedo.

En la actualidad se encuentra funcionando en su campus propio ubicado en las calles Pujilí y Los Almendros sector La Virgen, cuenta con las carreras de Contabilidad y Auditoría, Sistemas e Informática, Electromecánica, Ingeniería Comercial, Cultura Física, departamento centralizado de Idiomas, pero sin lugar a dudas la que mayor realce le ha dado a esta universidad en la zona ha sido las carreras de Veterinaria y Agronomía.

En la búsqueda de contar con un Plan de Desarrollo por parte de la Universidad Técnica de Cotopaxi, se hizo imperante y necesario optimizar la capacidad de gestión de la institución, que se basa en los nuevos parámetros de la educación superior.

2.2 CONTEXTO HISTÓRICO

La Universidad Técnica de Cotopaxi Extensión La Maná es el resultado de un proceso de organización y lucha. La idea de gestionar la presencia de esta Institución, surgió en el año de 1998, en 1999, siendo rector de la Universidad Técnica de Cotopaxi, el Lcdo. Rómulo Álvarez, se inician los primeros contactos con este centro de educación superior para ver la posibilidad de abrir una extensión en La Maná.

El 16 de mayo de 1999, con la presencia del Rector de la Universidad y varios representantes de las instituciones locales, se constituye el primer Comité, dirigido por el Lcdo. Miguel Acurio, como presidente y el Ing. Enrique Chicaiza, vicepresidente. La tarea inicial fue investigar los requisitos técnicos y legales para que este objetivo del pueblo Lamanense se haga realidad.

A inicios del 2000, las principales autoridades universitarias acogen con beneplácito la iniciativa planteada y acuerdan poner en funcionamiento un paralelo de Ingeniería Agronómica en La Maná, considerando que las características naturales de este cantón son eminentemente agropecuarias.

El 3 de febrero de 2001 se constituye un nuevo Comité Pro– Universidad, a fin de ampliar esta aspiración hacia las fuerzas vivas e instituciones cantonales.

El 2 de mayo de 2001, el Comité, ansioso de ver plasmados sus ideales, se traslada a Latacunga con el objeto de expresar el reconocimiento y gratitud a las autoridades universitarias por la decisión de contribuir al desarrollo intelectual y cultural de nuestro cantón a través del funcionamiento de un paralelo de la UTC, a la vez, reforzar y reiterar los anhelos de cientos de jóvenes que se hallan impedidos de acceder a una institución superior.

El 8 de mayo del 2001, el Comité pidió al Ing. Rodrigo Armas, Alcalde de La Maná se le reciba en comisión ante el Concejo Cantonal para solicitar la donación de uno de los varios espacios que la Ilustre Municipalidad contaba en el sector urbano. La situación fue favorable para la UTC con un área de terreno ubicado en el sector de La Playita. El Concejo aceptó la propuesta y resolvió conceder en comodato estos terrenos, lo cual se constituyó en otra victoria para el objetivo final.

También se firmó un convenio de prestación mutua con el Colegio Rafael Vásquez Gómez por un lapso de cinco años. El 9 de marzo de 2002, se inauguró la Oficina Universitaria por parte del Arq. Francisco Ulloa, en un local arrendado al Sr. Aurelio Chancusig, ubicado al frente de la escuela Consejo Provincial de Cotopaxi. El 8 de julio de 2003 se iniciaron las labores académicas en el Colegio Rafael Vásquez Gómez y posteriormente en la Casa Campesina, con las especialidades de Ingeniería Agronómica y la presencia de 31 alumnos; Contabilidad y Auditoría con 42 alumnos.

De igual manera se gestionó ante el Padre Carlos Jiménez (Curia), la donación de un solar que él poseía en la ciudadela Los Almendros, lugar donde se construyó el moderno edificio universitario, el mismo que fue inaugurado el 7 de octubre del 2006, con presencia de autoridades locales, provinciales, medios de comunicación, estudiantes, docentes y comunidad en general.

La Universidad Técnica de Cotopaxi Sede La Maná cuenta con su edificio principal en el cantón del mismo nombre en La Parroquia El Triunfo, Barrio Los Almendros; entre la Avenida Los Almendros y la Calle Pujilí.

2.3 DISEÑO METODOLÓGICO

Para poder llevar a cabo una buena investigación utilizamos la definición de requerimientos, el análisis, diseño, desarrollo del sistema y pruebas mediante la Metodología Scrum por lo cual es un método de trabajo ágil para el desarrollo del software orientado a objetos

2.3.1 Métodos

- ❖ **Diseño No Experimental.-** para responder las preguntas planteadas y someter a prueba la hipótesis, mediante el cual realizaremos las evaluaciones para determinar mediante las pruebas si este sistema contribuye en el mejoramiento de los procesos realizados en Secretaria.

- ❖ **Método De Observación Directa.-** en La Secretaria de La Universidad Técnica de Cotopaxi Extensión La Maná donde nos permitirá observar que tipos de procesos administrativos son realizados sobre la gestión administrativa y la relación entre Secretario y el usuario.

- ❖ **Método Inductivo – Deductivo.-** Se lo empleara luego del análisis de varios casos particulares, para mayor facilidad de la organización del trabajo en capítulos y la organización de los contenidos científicos de la fundamentación teórica.

2.3.2 Tipo De Investigación

Para la elaboración de este proyecto empleamos los siguientes tipos de investigación que a continuación detallamos:

- ❖ **Investigación Descriptiva.-** Que comprende una gran parte en la recolección de datos, que también se realizara, se tiene como propósito dar una visión exacta sobre el Sistema De Gestión Administrativa con Metodología Scrum las características que posee el sistema y qué ventajas tiene al utilizarlo.
- ❖ **Investigación De Campo.-** Se emplea un contacto directo con el escenario institucional que será imprescindible para el desarrollo de esta investigación

2.3.3 Nivel de Investigación

- ❖ **Nivel Exploratorio.-** Porque nos permitió detectar las características o problemas que tiene el actual sistema de administración de documentos para así determinar si es factible.
- ❖ **Nivel Descriptivo.-** Porque nos permitió conocer con mayor profundidad las circunstancias y la realidad en la que se desarrolla este problema.
- ❖ **Nivel Correlacional.-** Donde facilitara la comprensión, el estudio, un análisis a fondo y a la construcción de un nuevo sistema de Gestión Administrativo.

2.3.4 Técnicas

La encuesta

La encuesta es una técnica de adquisición de información de interés sociológico, mediante un cuestionario previamente elaborado, a través del cual se puede conocer la opinión o valoración del sujeto seleccionado en una muestra sobre un asunto dado.

Instrumento

- Cuestionario

2.4 POBLACIÓN, UNIVERSO Y MUESTRA

2.4.1 Población Universo

La población universo inmersa en la investigación, está compuesta por la población de Universidad Técnica de Cotopaxi Extensión La Maná.

Tabla 2.1 Población por Estrato

POBLACIÓN TOTAL DE LA UTC "LA MANÁ"

Estudiantes de la Universidad Técnica de Cotopaxi Extensión La Maná periodo Abril - Agosto 2014	
Estratos	Población
Estudiantes de la UTC Extensión La Maná	379

Fuente: Universidad Técnica de Cotopaxi Extensión La Maná- Secretaria
Elaborado por: Los Autores

2.4.2 Tamaño De La Muestra

Para el cálculo del tamaño de la muestra se utilizará la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N}{(E)^2 (N - 1) + 1}$$

Dónde:

N = Población

n = Tamaño de la muestra

E = Error (0,08)

Desarrollo de la fórmula:

$$n = \frac{379}{(0,08)^2 (379 - 1) + 1}$$

$$n = \frac{379}{(0,0064) (378) + 1}$$

$$n = \frac{379}{2,4192 + 1}$$

$$n = \frac{379}{3,4192}$$

$$n = 110,82$$

$$n = 111$$

Por lo expuesto, la investigación se fundamentará con los resultados de 111 personas a encuestar.

2.5 REPRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA ENCUESTA APLICADA A LA POBLACIÓN DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI EXTENSIÓN LA MANÁ

A continuación se muestra los resultados logrado con el instrumento de investigación como es la respectiva encuesta la cual se ha realizado a los estudiantes de la Universidad Técnica de Cotopaxi Extensión La Maná, estos resultados se representan en tablas y luego para su interpretación se ha utilizado gráficos estadísticos de pastel, los cuales permiten culminar con el análisis e interpretación de los resultados de la encuesta.

PREGUNTAS DE LA ENCUESTA REALIZADA A LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI EXTENSIÓN LA MANÁ

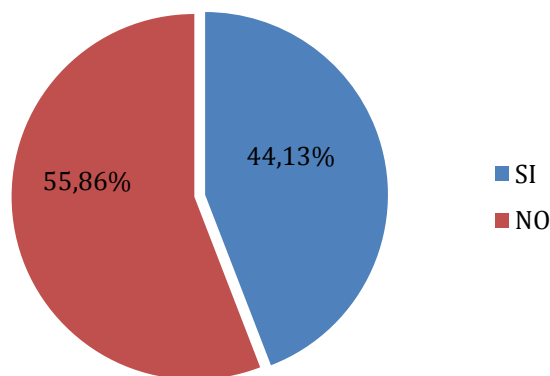
1. ¿Considera usted que existe un respaldo de la documentación física en el departamento de secretaria de la Universidad Técnica de Cotopaxi Extensión La Maná?

Tabla 2.2 Respaldo de la Documentación

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
SI	49	44,14%
NO	62	55,86%
TOTAL	111	100%

Fuente: Universidad Técnica de Cotopaxi Extensión La Maná
Elaborado por: Autores.

Gráfico 2.2 Respaldo de la Documentación



Fuente: Universidad Técnica de Cotopaxi Extensión La Maná
Elaborado por: Autores.

Análisis e Interpretación

Luego de realizar la respectiva encuesta se llegó a obtener el siguiente resultado que el 44,14 % de los encuestados están de acuerdo en que no existe respaldo de la documentación; un 55,86% **NO** está de acuerdo en la forma como se lleva la documentación. Al obtener estos resultados se llegó a la conclusión de que es importante que se tenga digitalizado la documentación física.

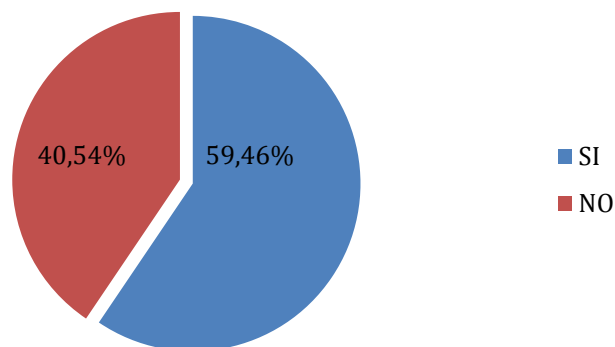
2. ¿Cómo considera Ud. Que al requerir una información el proceso es demasiado lento, por lo que se considera una pérdida de tiempo?

Tabla 2.3Requerimientos de Información

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
SI	66	59.46%
NO	45	40.54%
TOTAL	111	100%

Fuente: Universidad Técnica de Cotopaxi Extensión La Maná
Elaborado por: Autores.

Gráfico 2.3Requerimientos de Información



Fuente: Universidad Técnica de Cotopaxi Extensión La Maná
Elaborado por: Autores.

Análisis e Interpretación

Al término de la encuesta aplicada dio como resultado que un 59,46% consideran que al requerir una información el proceso es demasiado lento, 40,54%**NO** manifiestan que al requerir la información no es demasiado lento. Con respecto a la pregunta 2 se deduce que para mejorar estos procesos de requerimientos de información sería necesario de automatizar los datos, así se agilizaría en los procesos administrativos que se vienen realizando en la actualidad.

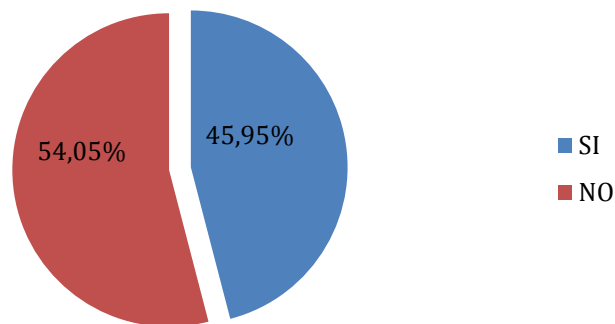
3. ¿Piensa usted que en el departamento de Secretaria de la Universidad Técnica de Cotopaxi Extensión La Mana existe un proceso que controle la seguridad de la información?

Tabla 2.4Seguridad de la Información

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
SI	51	45,95%
NO	60	54,05%
TOTAL	111	100%

Fuente: Universidad Técnica de Cotopaxi Extensión La Maná
Elaborado por: Autores.

Gráfico 2.4Seguridad de la Información



Fuente: Universidad Técnica de Cotopaxi Extensión La Maná
Elaborado por: Autores.

Análisis e Interpretación

De acuerdo a los datos reflejados en la tabla presentada se puede decir que el 45,95% de las personas piensan que en el departamento existe un control de seguridad de la información; mientras que el 54,05% de las personas encuestadas dicen lo contrario. Cabe recalcar que con esta pregunta se pretende conocer si existen o no filtros que controlen la seguridad en la información.

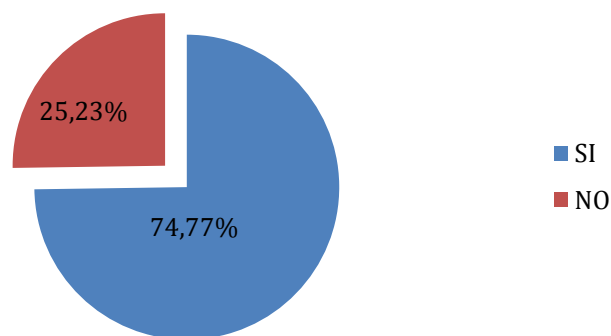
4.¿Considera usted que los sistemas de gestión administrativa nos permitirá automatizar los procesos administrativos de Secretaria.

Tabla 2.5Automatizar Procesos

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
SI	83	74,77%
NO	28	25,23 %
TOTAL	111	100%

Fuente: Universidad Técnica de Cotopaxi Extensión La Maná
Elaborado por: Autores.

Gráfico 2.5Automatizar Procesos



Fuente: Universidad Técnica de Cotopaxi Extensión La Maná
Elaborado por: Autores.

Análisis e Interpretación

Como se puede observar en el presente gráfico el 74,77% consideran que si es importante una implementación de un sistema de gestión administrativa para poder automatizar gran parte de los documentos. Por otra parte el 25,23% dicen que no a la implementación del respectivo sistema, por lo tanto se puede decir que resulta de gran utilidad automatizar los documentos en el departamento de Secretaria.

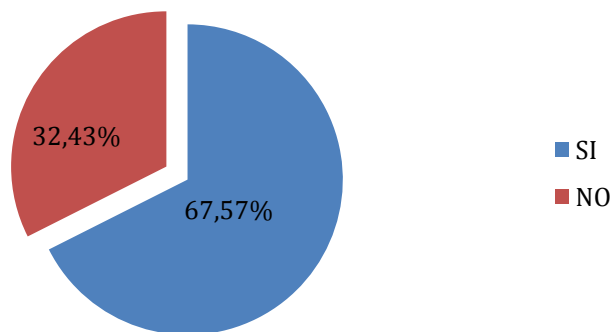
5. ¿Estaría de acuerdo con la implementación de un Sistema De Gestión Administrativo para agilizar la entrega de la documentación requerida mejorará el desempeño del departamento?

Tabla 2.6 Implementación de Gestión Administrativo

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
SI	75	67,57%
NO	36	32,43%
TOTAL	111	100%

Fuente: Universidad Técnica de Cotopaxi Extensión La Maná
Elaborado por: Autores.

Gráfico 2.6 Implementación de Gestión Administrativo



Fuente: Universidad Técnica de Cotopaxi Extensión La Maná
Elaborado por: Autores.

Análisis e Interpretación

Como se puede observar en el presente gráfico el 67,57% de las personas encuestadas están de acuerdo con la implementación de un sistema de Gestión Administrativa ya que consideran que mejoraría en la entrega de la documentación; mientras que el 22,52% de las personas dicen un Tal Vez y tan solo el 9,91% de las personas encuestadas consideran que no es de gran utilidad. Por lo tanto se puede decir que la implementación de un sistema de gestión administrativa nos permitirá agilizar en los procesos de entrega de la documentación que sea requerida por los usuarios.

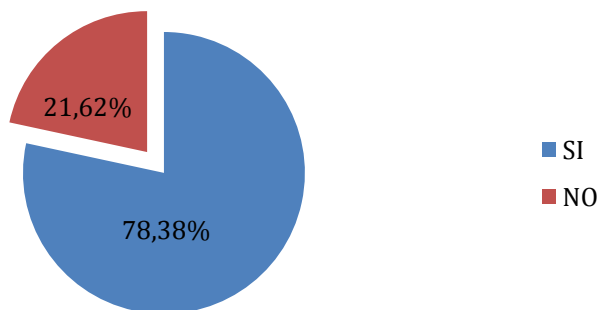
6. ¿Considera usted que es necesario digitalizar la documentación en la secretaria de la Universidad Técnica de Cotopaxi Extensión La Maná para así satisfacer las necesidades de los usuarios?

Tabla 2.7Digitalizarla Documentación

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
SI	87	78,38%
NO	24	21,62%
TOTAL	111	100%

Fuente: Universidad Técnica de Cotopaxi Extensión La Maná
Elaborado por: Autores.

Gráfico 2.7Digitalizar la Documentación



Fuente: Universidad Técnica de Cotopaxi Extensión La Maná
Elaborado por: Autores.

Análisis e Interpretación

Como se puede observar en el cuadro presenta anteriormente el 78,38% de las personas encuestadas consideran que si es necesario digitalizar la documentación mientras que el 21,62% de las personas consideran que no es necesario; por lo tanto es importante digitalizar ya que hoy en día es indispensable la de automatizar la documentación ya que ahí se brindaría un servicio de calidad.

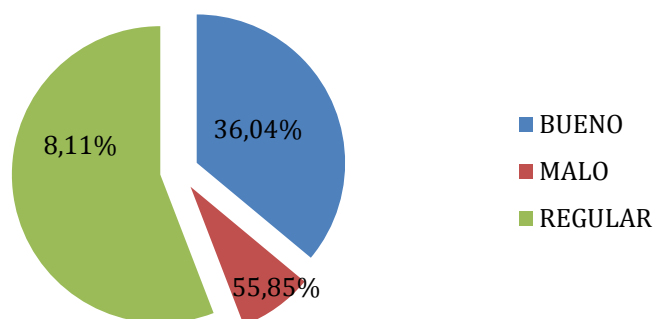
7. ¿Cómo calificaría usted los servicios que brinda el departamento de Secretaria al no existir una digitalización de los documentos en la Universidad Técnica de Cotopaxi Extensión La Maná?

Tabla 2.8Digitalización de Documentos

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
BUENO	40	36,04%
MALO	9	8,11%
REGULAR	62	55,85%
TOTAL	111	100%

Fuente: Universidad Técnica de Cotopaxi Extensión La Maná
Elaborado por: Autores.

Gráfico 2.8Digitalización de Documentos



Fuente: Universidad Técnica de Cotopaxi Extensión La Maná
Elaborado por: Autores.

Análisis e Interpretación

Como se puede observar en los datos reflejados en el cuadro anteriormente presentado; se puede decir que el 55,85% de las personas encuestas manifiestan que los servicios que brindan en el departamento de secretaria es regular; mientras que el 36,04% de las personas manifiestan que los servicios que brindan en el departamento de secretaria es bueno y un 8,11% dicen que los servicios que brindan en el departamento es malo; por lo tanto se considera que los servicios que se brinda en el departamento de secretaria al no existir una digitalización no es tan bueno por lo que se considera de gran interés una digitalización para que así brinden buenos servicios al servicio de la comunidad universitaria.

2.6 ANÁLISIS DE LAS ENCUESTAS

Luego de haber realizado las encuestas respectivas a los señores estudiantes se ha efectuado un análisis a cada pregunta, siendo de gran importancia ya que abarca puntos clave, específicos y extraemos las necesidades que existen en la actualidad en el departamento de Secretaria de la Universidad Técnica de Cotopaxi Extensión La Maná, llegando a determinar que el Diseño y la Implementación de un Sistema de Gestión Administrativa genera grandes beneficios en la Administración y por ende a la comunidad universitaria.

Se ha comprobado que la mayor parte de los estudiantes que asisten a requerir información en el departamento de Secretaria nos manifiestan que existe un respaldo de la información. Verificado a través de las preguntas 1, 2 y 3 de la encuesta realizada.

Es urgente que la institución educativa cuente con un software para el manejo de la documentación puesto que es una necesidad que demanda la mayoría de los usuarios ya que con esto nos permitirá automatizar y llevar un orden adecuado de la información para así evitar la pérdida de información. Confirmado en las preguntas 4 y 6 respectivamente.

Al implementar un sistema de gestión administrativa se estará agilizando en la entrega de la documentación requerida por los usuarios esto a su vez mejorara el desempeño del departamento de Secretaria. Verificando en la pregunta 5 respectivamente.

Se ha verificado que al recurrir los señores estudiantes al departamento de Secretaria los servicios que brinda no son tan buenos como se lo espera la según la pregunta 7.

2.7 VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS

La hipótesis que fue verificado en este caso es: El diseño de un Sistema de Gestión Administrativa con metodología Scrum contribuirá con el mejoramiento de los procesos en la Secretaria de la Universidad Técnica De Cotopaxi Extensión La Maná.

Para la comprobación de la hipótesis se ha considerado tomar a 111 personas para su verificación.

Una vez concluido con el levantamiento de la información, requerimientos del coordinador, el análisis respectivo de las encuestas aplicadas a los señores estudiantes de la Universidad Técnica de Cotopaxi Extensión La Maná, se llega a comprobar la hipótesis mediante la utilización de gráficos con porcentajes.

Al diseñar e implementar el Sistema de Gestión Administrativa es de mucha utilidad para la comunidad universitaria ya que por medio del cual se estaría mejorando en los procesos administrativos, evitado así una gran pérdida de tiempo entre los señores estudiantes y el Secretario.

CAPÍTULO III

3 “DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA UTILIZANDO LA METODOLOGÍA SCRUM PARA LA SECRETARIA DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI EXTENSIÓN LA MANÁ”

3.1 PRESENTACIÓN

3.1.1 Antecedente Del Proyecto

En los últimos años y a nivel mundial, los sistemas de gestiones administrativas han estimulado gran interés por una razón principal. El control de la documentación y de los datos en los sistemas garantiza una parte operativa de una institución a utilizar los documentos adecuados para llevar a cabo su labor para así especificar quienes son los responsables de la creación de cada documento o dato ya sea externo o interno.

El control de documentos es una parte trascendental para los sistemas ya que toda actividad relativa debe estar debidamente documentada y controlada. Debido a ésta razón, la expectativa hacia la adopción de sistemas de gestión administrativas bajo la metodología Scrum son grandes e imperativos.

En Nuestro País hoy en día es vital acceder a la información de modo ágil y eficaz. Normalmente esta información se encuentra en diferentes formatos (papel,

imágenes, archivos informáticos). Al estar en diferentes formatos su accesibilidad no es rápida y fiable como se desearía.

En el Departamento de Secretaria de la Universidad Técnica de Cotopaxi Extensión La Maná actualmente los procesos se realizan en forma manual esto ocasiona pérdida de tiempo, es difícil mantener un historial de las actividades realizadas, también resulta complicado realizar búsquedas de documentación ya que la misma no cuenta con un sistema que ayude a evacuar las peticiones que se desarrollan en secretaria académica.

3.2. OBJETIVOS

3.2.1 Objetivo General

Desarrollar e Implementar un Sistema de Gestión Administrativa utilizando Metodología Scrum para la Secretaria de la Universidad Técnica de Cotopaxi Extensión La Maná para el año 2014

3.2.2 Objetivos Específicos

- ❖ Recopilar información teórica de las diferentes fuentes con respecto al tema del proyecto mediante el cual podremos analizar su contenido el mismo que nos favorecerá como fundamento para el respectivo proyecto
- ❖ Aplicar el tipo de investigación de campo con el objetivo de recopilar información imprescindible mediante el cual se podrá satisfacer las necesidades y los requerimientos que se necesita para la creación del sistema.
- ❖ Implementar el sistema de Gestión para dar la respetiva solución a las múltiples necesidades que tiene la Universidad Técnica de Cotopaxi Extensión La Maná.

3.3 JUSTIFICACIÓN

El propósito central de esta propuesta es la implementación de un sistema de gestión administrativa con metodología Scrum que permitirá al departamento de Secretaria de la Universidad Técnica de Cotopaxi Extensión La Maná realizar una estructura organizativa, un adecuado manejo de los procesos administrativos, mejorar los procedimientos, la eficiencia y reducir tiempo en los mismos, el proyecto ayudará a controlar de forma óptima el manejo de información, debido a que en la actualidad el control del papeleo no es seguro al momento de buscar información.

Por ésta razón se propone el presente trabajo investigativo en donde se hará uso de las herramientas tecnológicas así como de los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera. Ayudando de esta forma a la elaboración y optimización del sistema a desarrollarse.

La presente investigación se considerara aplicable y con novedad científica ya que es la primera ocasión en que se propone implementar un Sistema de Gestión Administrativa con Metodología Scrum para la Secretaria de la Universidad Técnica de Cotopaxi, extensión La Maná, posibilitando mejoras en cuanto a los procesos administrativos a realizarse.

3.3.1 Factibilidad Técnica

El proyecto es factible por que la información y los conocimientos sobre las herramientas a utilizarse en la implementación del sistema de gestión administrativa, se obtuvo durante la formación académica, están acorde a la tecnología para satisfacer las necesidades de dicha institución.

3.3.2 Factibilidad Económica

El desarrollo del sistema a funcionar es responsabilidad de los autores ya que se entrega una copia para su respectiva instalación y las licencias tanto de desarrollo

como de producción es responsabilidad de la institución educativa ya que solo ellos tienen el derecho de hacer los usos pertinentes del mismo.

3.3.3 Factibilidad Operacional

El proyecto de implementación del sistema de gestión administrativa para la automatización de información fue enfocado precisamente para mejorar la calidad de manejo y seguridad de los datos, donde acuden un sin número de estudiantes a realizar un trámite académico.

3.4 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL SISTEMAS DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI EXTENSIÓN LA MANÁ

El mundo evoluciona cada día: las grandes empresas y pequeñas empresas como también el ser humano necesita de sistemas informáticos que satisfagan sus diferentes necesidades logrando con esto la efectividad de los trabajos.

Actualmente la Universidad Técnica de Cotopaxi Extensión La Maná tiene equipos informáticos en buen estado, pero no utilizan ningún software para la administración universitaria.

La Universidad Técnica de Cotopaxi Extensión La Maná amerita de forma inmediata sistemas o software acordes a las diferentes necesidades que conlleven al bienestar de la comunidad universitaria.

Cabe indicar que en la actualidad todo se desarrolla en forma masiva y es por eso que la comunidad universitaria necesita automatizar para así acabar con muchas técnicas antiguas que todavía se lo realiza.

3.5 DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA UTILIZANDO LA METODOLOGÍA SCRUM PARA LA SECRETARIA DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI EXTENSIÓN LA MANÁ

3.5.1 Metodología Scrum aplicando al proyecto

La metodología Scrum permito el desarrollo de nuestro Sistema denominado Gestión Administrativa para la secretaria de la Universidad Técnica de Cotopaxi Extensión La Maná adquiriendo estabilidad y rapidez de una manera ágil mediante el Sprint que define una lista de requerimientos llamada Backlog, trabajando desde una semana hasta un mes finalizando el sprint.

Trabajamos de una manera eficaz mediante el Scrum basada en las adaptaciones y evolución del proyecto permitiendo desarrollo incremental, realizando revisiones funcionales y ejecutables e incluyendo cambios que se han realizada para implementar los elementos backlog.

3.5.2Control de la Evolución del Proyecto

Mediante el Scrum controlamos de forma real y adaptable el progreso del proyecto, evaluando las iteraciones, el desarrollo y la auto-organización, realizando ajustes y estándares del sistema, dejan todo listo para comenzar con la etapa fundamental del SCRUM

3.5.2.1 Revisión de las Iteraciones

Se revisó las iteraciones en el transcurso de 30 días, para evaluar el manejo y desempeño del software, el cual es el tiempo máximo como resultado se comprobó que todas las iteraciones se cumplieron en su totalidad

3.5.2.2 Desarrollo Evolutivo

Mediante el desarrollo del software presidimos cómo sería el diseño y la arquitectura del sistema, el cual realizamos cambios en funcionamiento lógico y diseño, permitiendo un desarrollo evolutivo.

3.5.2.3 Auto-Organización

Estructuramos un entorno de trabajo ágil lo cual facilito la organización en equipo, para un desarrollo eficaz, obtuvimos la resolución del software colaborando en forma abierta mediante nuestras capacidades.

3.5.3 Visión General del Proceso

Scrum denomina “sprint” a cada iteración de desarrollo y recomienda realizarlas con duraciones de 30 días.

El sprint es por tanto el núcleo central que proporciona la base de desarrollo iterativo e incremental

3.5.4 Sprint

El Sprint es la lista de trabajos que realizamos para el desarrollo exacto del software permitiendo no tener errores en el trascurso del desarrollo, en el cual trabajamos en grupo de la manera más exitosa.

Tabla 3.1Sprint

Sprint N° 1		
Requerimiento	Descripción	Responsable
Req 1	Registro del Usuario	ANDRES
Req 2	Login Usuario	ANDRES
Req 3	Tipo Usuario	ANDRES
Req 4	Modificación datos usuario	ANDRES

Sprint N°2		
Requerimiento	Descripción	Responsable
Req 5	Barra de Menú	STIBEN
Req 6	Barra de Estado	STIBEN
Req 7	Agregar/Modificar Unidades Académicas	STIBEN
Req 8	Agregar/Modificar Carreras Académicas	STIBEN
Req 9	Agregar/Modificar Coordinadores Académicos	STIBEN
Req 10	Agregar/Modificar Ciclos Académicos	STIBEN

Sprint N°3		
Requerimiento	Descripción	Responsable
Req 11	Cargar Datos del Usuario	ANDRES
Req 12	Filtro Búsqueda Unidad Académicas	ANDRES
Req 13	Filtro Búsqueda Coordinadores/Carreras/Ciclos	ANDRES
Req 14	Creación formatos CrystalReports	ANDRES
Req 15	Vista preliminar/ Imprimir Oficios	ANDRES
Req 16	Validar Cedula Usuario	ANDRES

Elaborado por: **Autores**

3.5.5 Fases del Diseño e Implementación de un Sistema de Gestión Administrativa Empleando la Metodología Scrum, para la Secretaria de la Universidad Técnica de Cotopaxi Extensión La Maná

3.5.5.1 Requerimientos del usuario

Para tener una mejor visión del proyecto de tesis a desarrollarse, lograremos recopilar la suficiente información, tanto en el Secretario, Coordinador de la Universidad y señores estudiantes.

Utilizando técnicas de investigación, realizando un minucioso análisis de las herramientas tecnológicas a utilizar, teniendo reuniones con el Coordinador de la extensión de la misma manera las reuniones permanentes entre el grupo de trabajo programadores.

En base a las técnicas mencionadas anteriormente aplicamos los siguientes aspectos, Relatos de los usuarios (Encuestas, Observación)

3.5.5.2 Requerimientos del Sistema

REQ 1. El sistema debe tener usuarios específicos con sus respectivas claves, el sistema deberá identificar qué tipo de usuario es, para que se pueda acceder al respectivo sistema.

REQ 2. El sistema debe tener un administrador, el mismo que tendrá acceso a todo el programa y que pueda ingresar datos de los respectivos usuarios, para posterior de ello pueda conceder el respectivo usuario y clave. Los datos serán: Cedula de Identidad, Nombre y Apellido, Ciclo, Carrera, Género, E-mail.

REQ 3. El sistema debe permitir validar solo números de Cedula.

REQ 4. El sistema debe permitir realizar oficios de matrículas tanto de carrera como de idiomas, certificados académicos, matriculas para remediales, certificado de egresamiento a los estudiantes.

REQ 5. El sistema debe permitir registrar a los estudiantes, docentes después de realizar su respectivo oficio.

REQ 6. El sistema debe permitir seleccionar la unidad académica, carrera, ciclo académico para poder realizar el respectivo trámite de matrícula.

REQ 7. El sistema deberá imprimir el respectivo oficio de matrícula.

3.5.5.3 Descripción del Software

Realizando una investigación y comparando todas las herramientas tecnológicas que hoy en día existen en nuestros medios determinaremos que, la más adecuada para el desarrollo del sistema es:

- ❖ Windows 7
- ❖ SQL Server 2008
- ❖ Visual Basic. Net 2010
- ❖ SQL Server 2008
- ❖ Framework 4.0 de Visual Studio 2010
- ❖ SAP CrystalReports

3.5.5.4 Características Del Hardware

Teniendo en cuenta que las herramientas que utilizaremos son actuales y modernas las características para la instalación en el computador deberán ser:

- ❖ Intel Core I7
- ❖ 8.00 GB Memoria RAM
- ❖ Disco Duro de 1.00 Tb
- ❖ Windows 7

3.5.5.5 Tipos de Usuario

Actor: Es un rol que un usuario juega con respecto al sistema. Es importante destacar el uso de la palabra rol, pues con esto se especifica que un Actor no necesariamente representa a una persona en particular, sino más bien la labor que realiza frente al sistema.

Administrador del Sistema: Es aquella persona que tiene todos los privilegios para acceder en su totalidad al Sistema De Gestión Administrativas en la Universidad Técnica de Cotopaxi Extensión La Maná.

3.5.6 Diseño

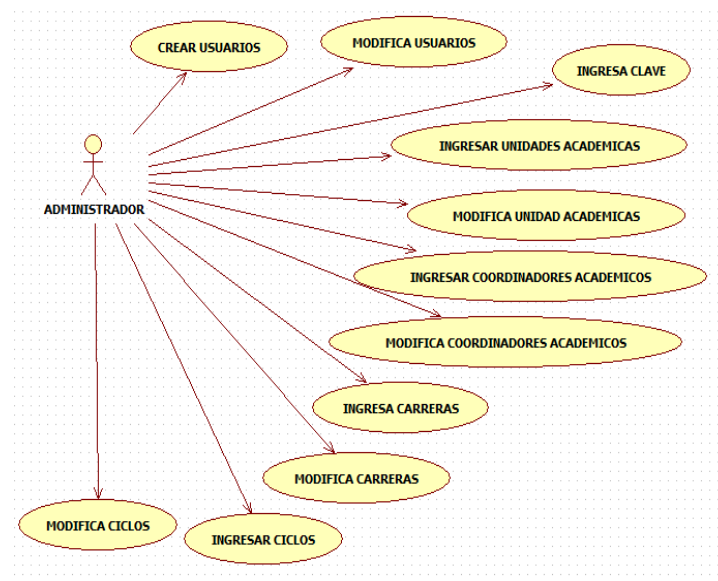
En esta fase lograremos darle el aspecto, la forma al sistema tomando en cuenta lo siguiente.

- ❖ Diseño agradable
- ❖ Entorno Amigable
- ❖ Creación de la BBDD
- ❖ Crear soluciones rápidas.

3.5.6.1 Diagramas De Caso De Uso

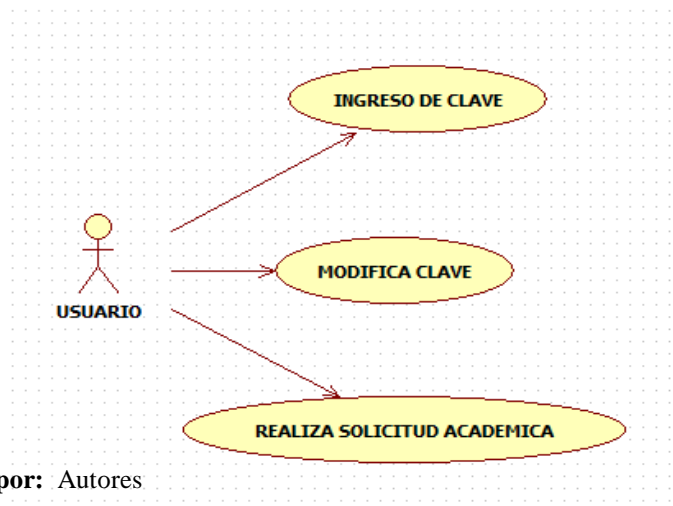
Representa como el Usuario interactúa con el sistema en desarrollo en forma tipo, y orden como estos elementos interactúan

Gráfico 3.1 Diagrama de caso de uso



Elaborado por: Autores

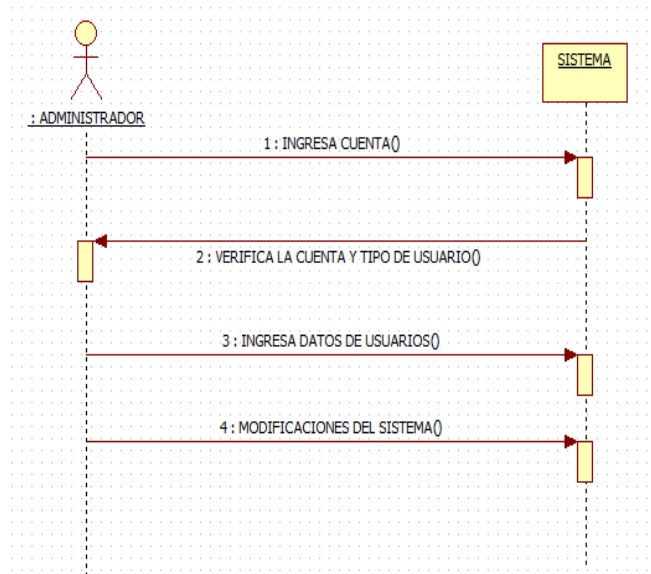
Gráfico 3.2 Diagrama de caso de uso



Elaborado por: Autores

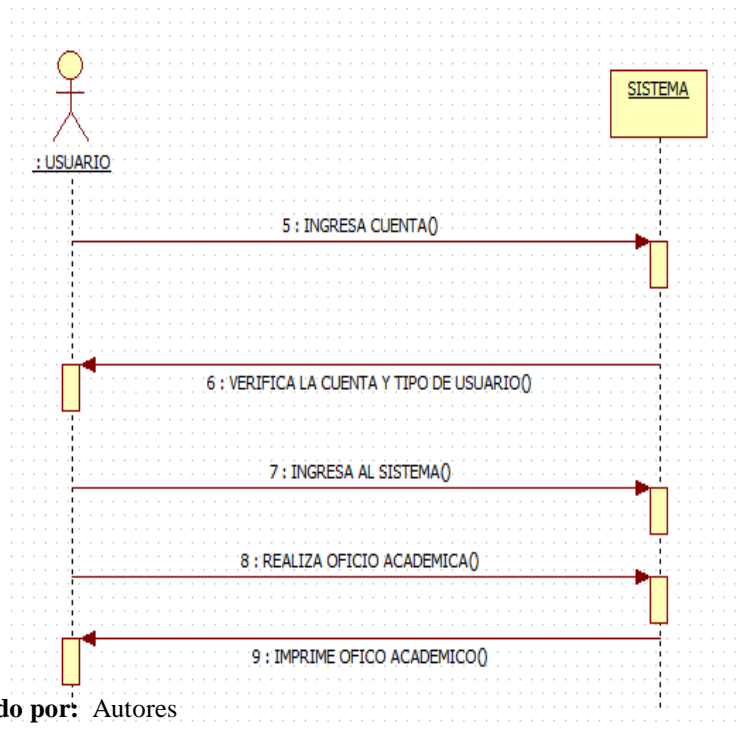
3.5.6.2 Diagrama De Secuencia

Gráfico 3.3 Diagrama de Secuencia



Elaborado por: Autores

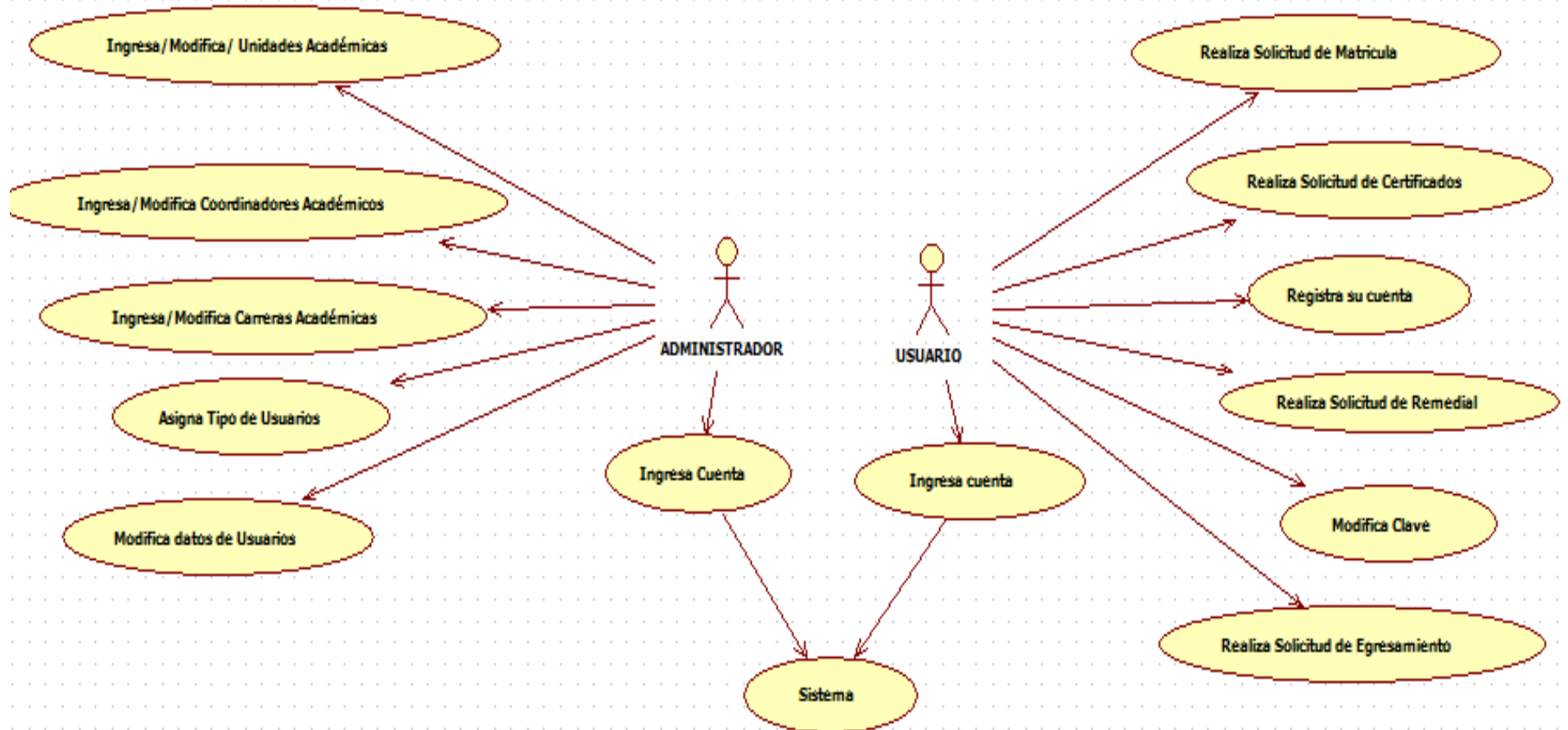
Gráfico 3.4 Diagrama de Secuencia



Elaborado por: Autores

3.5.6.3 Diagrama de Caso de Uso General

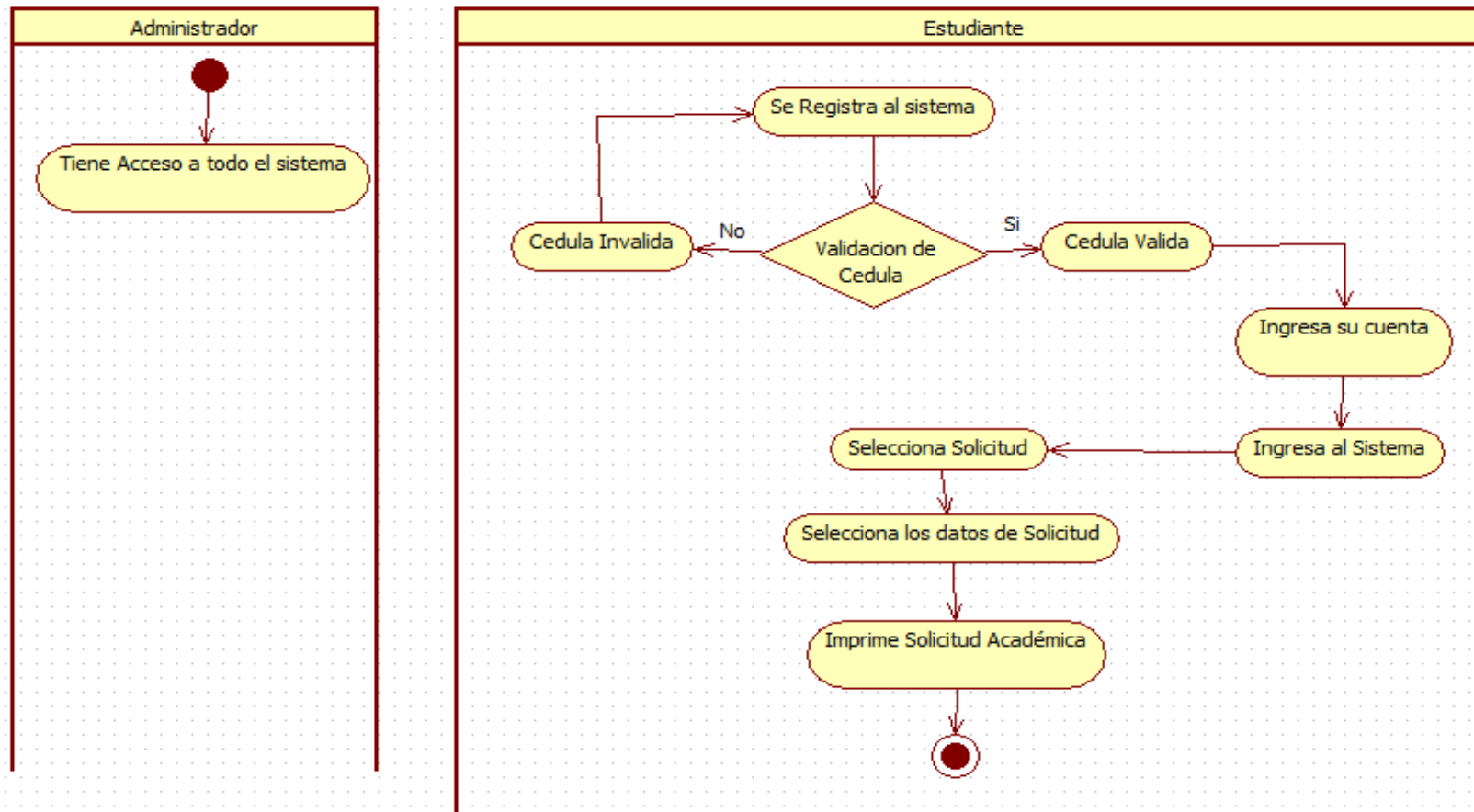
Gráfico 3.5 Diagrama de caso de uso general



Fuente: Universidad Técnica de Cotopaxi Extensión La Maná
Elaborado por: Autores.

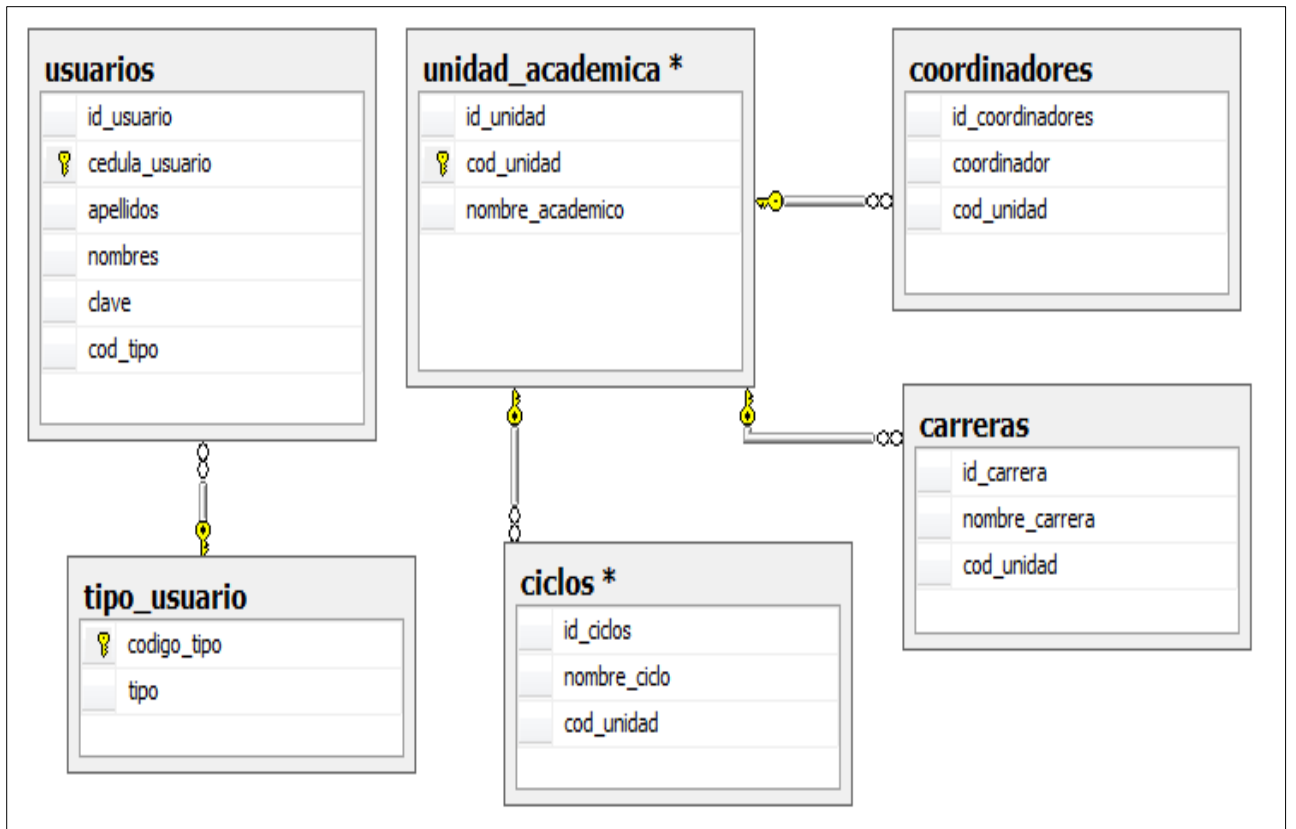
3.5.6.4 Diagrama de Actividades

Gráfico 3.6 Diagrama de Actividades



Fuente: Universidad Técnica de Cotopaxi Extensión La Maná
Elaborado por: Autores.

3.5.6.5 Diagrama físico de la base de datos



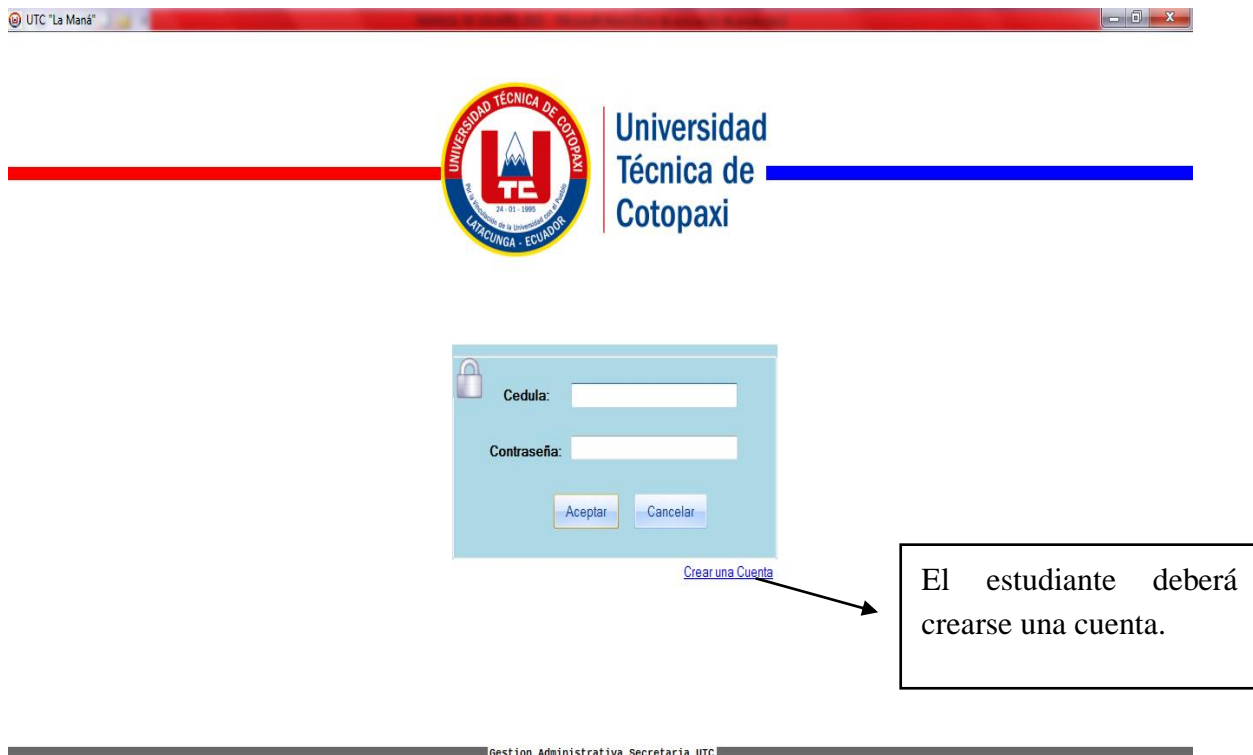
Fuente: Universidad Técnica de Cotopaxi Extensión La Maná
Elaborado por: Autores.

3.5.7 Interfaces

La interfaz es uno de los componentes más importantes de cualquier sistema computacional, pues funciona como el vínculo entre el humano y la máquina. La interfaz de usuario es un conjunto de elementos y técnicas de la pantalla que permite realizar acciones entre el usuario y una aplicación.

Es esta interfaz permite el acceso al sistema a todos los usuarios ya sea como administrador o como estudiante. Donde ingresarán con el número de cedula y la contraseña. Así mismo el link de crear cuenta aquí deberá el estudiante deberá crearse la cuenta para acceder al sistema.

Gráfico 3.7 Acceso al Sistema



Elaborado por: Autores

3.5.7.1 Pantalla Principal

Para acceder a esta interfaz el usuario debe haber ingresado anteriormente con el número de cedula y su respectiva contraseña y el sistema reconocerá si es administrador o estudiante ya que dependiendo del nivel de privilegios que asigne el administrador el sistema le permitirá acceder solo a las actividades que le competen.

En este formulario podemos realizar diferentes actividades tales como: Solicitudes de Matriculas, Certificados, Remediales, Record Académico o cualquier actividad que realicen los estudiantes.

Gráfico 3.8 Menú Principal

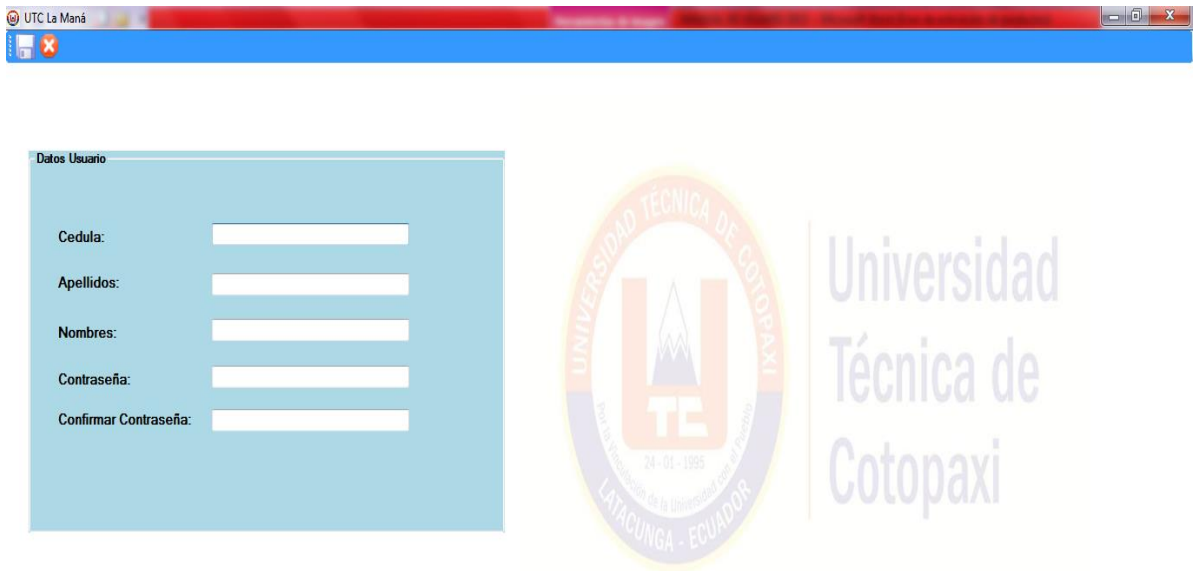


Elaborado por: Autores.

3.5.7.2 Pantalla de creación de una cuenta:

Para poder crear una cuenta en el Sistema de Gestión Administrativa se deberá llenar todos los campos que se lo pide.

Gráfico 3.9 Crear Cuenta

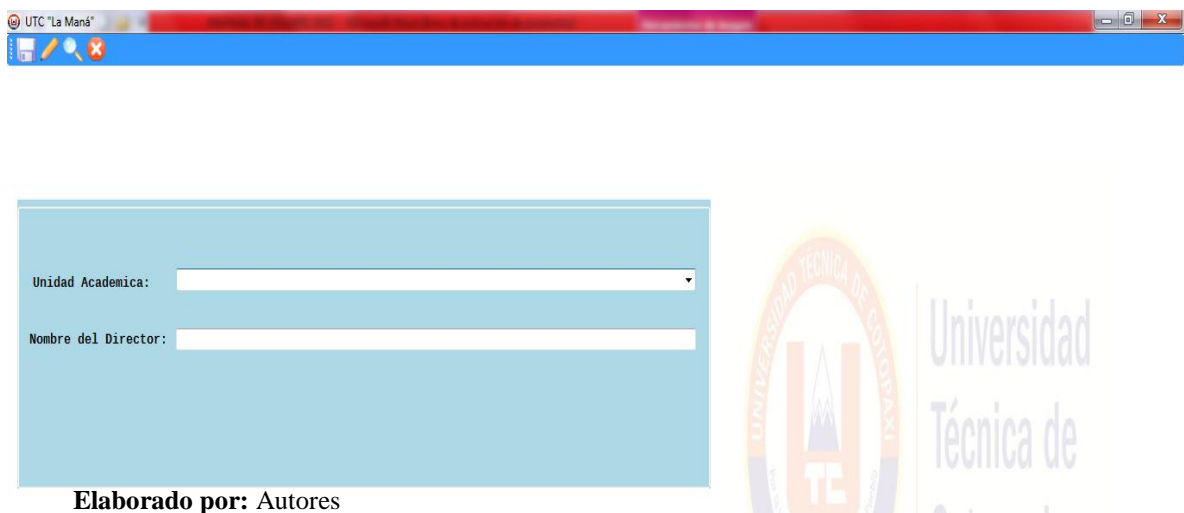


Elaborado por: Autores.

3.5.7.3 Pantalla para el ingreso de Coordinador

En esta pantalla permitirá al administrador ingresar a los coordinadores de las diferentes unidades académicas.

Gráfico 3.10 Ingreso de Coordinadores



Elaborado por: Autores

3.5.7.4 Pantalla para la realizacion de las diferentes solicitudes

En la presente pantalla le permitira al estudiante escoger que solicitud desea hacer y a continuacion debera seleccionar cada campo que se lo pide para la realizaci3n del respectivo documento.

Gráfico 3.11 Realizaci3n de un documento

Matriculacion Academica

Seleccione los Datos

Ingrese la Fecha:

Unidad Académica:

Nombre del Director:

Carrera:

Ciclo o Nivel:

Paralelo:

Jornada:

Datos Estudiante

Cedula: 0503123457

Apellidos: BONILLA GONZALEZ

Nombres: MANUEL ANDRES

Unidad Académica

Nombre del Director

Carrera

Ciclo o Nivel

Paralelo

Jornada

Cedula

Apellidos

Nombres

UTC La Maná

Elaborado por: Autores

3.5.7.5 Pantalla de impresión del documento

Gráfico 3.12 Impresión del Documento

The image shows a printed document form from the Universidad Técnica de Cotopaxi. The form is titled 'FORMULARIO DE SOLICITUD LA MANA - ECUADOR'. It is dated 'La Maná 10 de Febrero del 2015'. The recipient is 'Ing. M.sc. Hernán Yanez, DIRECTOR DE LA UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS'. The sender is 'BONILLA GONZALEZ MANUEL ANDRES', who is requesting enrollment in the 'QUINTO ciclo' of the 'Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales' program. The form includes a signature line with the name 'BONILLA GONZALEZ MANUEL ANDRES' and ID 'C.I 0503123457'. There is a large watermark of the university's logo and name in the background.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

**FORMULARIO DE SOLICITUD
LA MANA - ECUADOR**

La Maná 10 de Febrero del 2015

Ing. M.sc. Hernán Yanez
DIRECTOR DE LA UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y
APLICADAS

Presenta-

De mi consideración:

Yo, BONILLA GONZALEZ MANUEL ANDRES, portador de la cédula de ciudadanía N°
0503123457, solicito de la manera más comedida, se sirva autorizar la MATRICULA del
QUINTO ciclo correspondiente a la carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas
Computacionales

Por la gentil atención que se sirva dar a la presente, reciba mis sincero agradecimiento.

Atentamente

BONILLA GONZALEZ MANUEL ANDRES
C.I 0503123457

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
Calle 3, 2do. las Américas y Pujilí, 61700 Universidad 0102 833-118 email: info@untec.edu.ec

Elaborado por: Autores

3.5.8 Codificación

La codificación es la parte fundamental para el desarrollo de un software por lo que se compone de una serie de líneas de texto que son las ilustraciones que debe seguir la computadora para ejecutar el programa, la codificación permite al desarrollador escribir una serie de instrucciones, procesos la forma en cómo va ser el ingreso y salida de datos dependiendo de la aplicación que se desarrolle.

En la presente imagen se muestra la configuración de la conexión del servidor USer Pc de la base de datos SQL SERVER 2008 donde estará almacenado nuestra base de datos UTC, el código fuente es el siguiente:

```
Subabrir()  
Try
```

```
cone = NewSqlConnection("Server=User-HP;database=utc;user id = utc;password =  
andres89")
```

```
cone.Open()
```

```
Catch ex AsException  
MsgBox("No se pudo conectar" + ex.ToString)  
EndTry
```

3.5.8.1 Clase principal para la validación del número de cédula

Una clase es parte de la programación que nos facilita a definir la funcionalidad que tendrá un objeto. El mismo que se crea a partir de una instancia dentro de una clase, por lo que se escribe las capacidades que tiene cada objeto entre ellas están las propiedades, los métodos, eventos.

En esta clase solo para validar campos se ha utilizado el evento KeyPress, el método para ingresar solo números, por lo que no permitirá ingresar datos que no van acorde al campo especificado; a continuación se muestra la validación del campo de Cedula donde solo se registra cedulas validas, su codificación es la siguiente:

Subcedula()

```
Dim G1 AsInteger
Dim G2 AsInteger
Dim G3 AsInteger
Dim G4 AsInteger
Dim G5 AsInteger
Dim G6 AsInteger
Dim G7 AsInteger
Dim G8 AsInteger
Dim G9 AsInteger
Dim G10 AsInteger
    Dim G11 AsInteger
Dim G13 AsInteger
Dim G15 AsInteger
Dim G17 AsInteger
Dim G19 AsInteger
Dim G1 AsInteger
Dim GP AsInteger
Dim GSUM AsInteger
```

DimvalidacionAsInteger

```
G1 = Val(Mid(Me.TextBox1.Text, 1, 1))
G2 = Val(Mid(Me.TextBox1.Text, 2, 1))
G3 = Val(Mid(Me.TextBox1.Text, 3, 1))
G4 = Val(Mid(Me.TextBox1.Text, 4, 1))
G5 = Val(Mid(Me.TextBox1.Text, 5, 1))
G6 = Val(Mid(Me.TextBox1.Text, 6, 1))
G7 = Val(Mid(Me.TextBox1.Text, 7, 1))
G8 = Val(Mid(Me.TextBox1.Text, 8, 1))
G9 = Val(Mid(Me.TextBox1.Text, 9, 1))
G10 = Val(Mid(Me.TextBox1.Text, 10, 1))
```

```
    G11 = G1 * 2
If G11 > 9 Then
    G11 = G11 - 9
EndIf
    G13 = G3 * 2
If G13 > 9 Then
    G13 = G13 - 9
EndIf
    G15 = G5 * 2
If G15 > 9 Then
    G15 = G15 - 9
EndIf
    G17 = G7 * 2
If G17 > 9 Then
    G17 = G17 - 9
EndIf
    G19 = G9 * 2
If G19 > 9 Then
    G19 = G19 - 9
EndIf
```

GI = GI1 + GI3 + GI5 + GI7 + GI9
GP = G2 + G4 + G6 + G8

GSUM = GP + GI
validacion = GSUM + G10

If G1 = G2 And G2 = G3 And G3 = G4 And G4 = G5 And G5 = G6 And G6 = G7 And
G7 = G8 And G8 = G9 And G9 = G10 Then

MsgBox("Su Cédula no es Correcta")

ElseIf TextBox1.Text = G1 & G2 & G3 & G4 & G5 & G6 & G7 & G8 & G9 & G10
Andvalidacion = 10

Then

MsgBox("Cedula Valida")

TextBox2.Select()

TextBox2.ReadOnly = False

 TextBox3.ReadOnly = False

 TextBox4.ReadOnly = False

 TextBox5.ReadOnly = False

ElseIf TextBox1.Text = G1 & G2 & G3 & G4 & G5 & G6 & G7 & G8 & G9 & G10
Andvalidacion = 20 Then

TextBox2.Select()

 TextBox2.ReadOnly = False

 TextBox3.ReadOnly = False

 TextBox4.ReadOnly = False

 TextBox5.ReadOnly = False

ElseIf TextBox1.Text = G1 & G2 & G3 & G4 & G5 & G6 & G7 & G8 & G9 & G10
Andvalidacion = 30 Then

TextBox2.Select()

 TextBox2.ReadOnly = False

 TextBox3.ReadOnly = False

 TextBox4.ReadOnly = False

 TextBox5.ReadOnly = False

ElseIf TextBox1.Text = G1 & G2 & G3 & G4 & G5 & G6 & G7 & G8 & G9 & G10
Andvalidacion = 40 Then

TextBox2.Select()

 TextBox2.ReadOnly = False

 TextBox3.ReadOnly = False

 TextBox4.ReadOnly = False

 TextBox5.ReadOnly = False

ElseIf TextBox1.Text = G1 & G2 & G3 & G4 & G5 & G6 & G7 & G8 & G9 & G10
Andvalidacion = 50 Then

TextBox2.Select()

 TextBox2.ReadOnly = False

 TextBox3.ReadOnly = False

 TextBox4.ReadOnly = False

 TextBox5.ReadOnly = False

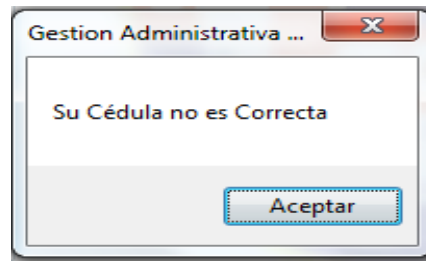
Else


```

MsgBox("Su Cédula no es Correcta")
TextBox2.Select()
    TextBox2.ReadOnly = True
    TextBox3.ReadOnly = True
    TextBox4.ReadOnly = True
    TextBox5.ReadOnly = True
TextBox1.Select()
    EndIf

```

Gráfico 3.13 Codificación en el Campo Cedula



Elaborado por: Autores

3.5.8.2 Clase para la validación de reportes

En esta clase solo es para validación de reportes, ya que dependiendo de las solicitudes que se realice debe imprimirse el reporte solicitado a continuación esta la codificación de la validación de reportes:

```

Dim reporte As CrystalDecisions.CrystalReports.Engine.ReportDocument
reporte = New CrystalReport1

```

```

Dim myreport As New CrystalReport1
Dim rpdatos As New CrystalDecisions.Shared.ParameterValues
Dim dscedula As New CrystalDecisions.Shared.ParameterDiscreteValue
Dim dsnombre As New CrystalDecisions.Shared.ParameterDiscreteValue
Dim dsapellido As New CrystalDecisions.Shared.ParameterDiscreteValue
Dim dsciclo As New CrystalDecisions.Shared.ParameterDiscreteValue
Dim dscarrera As New CrystalDecisions.Shared.ParameterDiscreteValue
Dim dsfecha As New CrystalDecisions.Shared.ParameterDiscreteValue
Dim dscoordinador As New CrystalDecisions.Shared.ParameterDiscreteValue
Dim dsuacademica As New CrystalDecisions.Shared.ParameterDiscreteValue
Dim dsseccion As New CrystalDecisions.Shared.ParameterDiscreteValue
Dim dsparalelo As New CrystalDecisions.Shared.ParameterDiscreteValue

```

```

dsapellido.Value = TextBox2.Text
dsnombre.Value = TextBox3.Text
dscedula.Value = TextBox1.Text

```

```

dsciclo.Value = ComboBox3.Text
dscarrera.Value = ComboBox2.Text

```

```

dsfecha.Value = Label2.Text
dscoordinador.Value = ComboBox4.Text
dsuacademica.Value = ComboBox1.Text
dsseccion.Value = ComboBox6.Text
dsparalelo.Value = ComboBox5.Text

rpdatos.Add(dscedula)
myreport.DataDefinition.ParameterFields("cedula").ApplyCurrentValues(rpdatos)
rpdatos.Clear()

rpdatos.Add(dsapellido)
myreport.DataDefinition.ParameterFields("apellidos").ApplyCurrentValues(rpdatos)
rpdatos.Clear()

rpdatos.Add(dsnombre)
myreport.DataDefinition.ParameterFields("nombres").ApplyCurrentValues(rpdatos)
rpdatos.Clear()

rpdatos.Add(dsciclo)
myreport.DataDefinition.ParameterFields("ciclo").ApplyCurrentValues(rpdatos)
rpdatos.Clear()

rpdatos.Add(dscarrera)
myreport.DataDefinition.ParameterFields("carrera").ApplyCurrentValues(rpdatos)
rpdatos.Clear()

rpdatos.Add(dsfecha)
myreport.DataDefinition.ParameterFields("fecha").ApplyCurrentValues(rpdatos)
rpdatos.Clear()

rpdatos.Add(dscoordinador)
myreport.DataDefinition.ParameterFields("coor").ApplyCurrentValues(rpdatos)
rpdatos.Clear()

rpdatos.Add(dsuacademica)
myreport.DataDefinition.ParameterFields("uacademica").ApplyCurrentValues(rpdatos)
rpdatos.Clear()

rpdatos.Add(dsseccion)
myreport.DataDefinition.ParameterFields("seccion").ApplyCurrentValues(rpdatos)
rpdatos.Clear()
rpdatos.Add(dsparalelo)
myreport.DataDefinition.ParameterFields("paralelo").ApplyCurrentValues(rpdatos)
rpdatos.Clear()

```

```
Form8.CrystalReportViewer1.ReportSource = myreport
```

```
Form8.Show()
```

Gráfico 3.14 Validación de reportes



Fuente: Autores

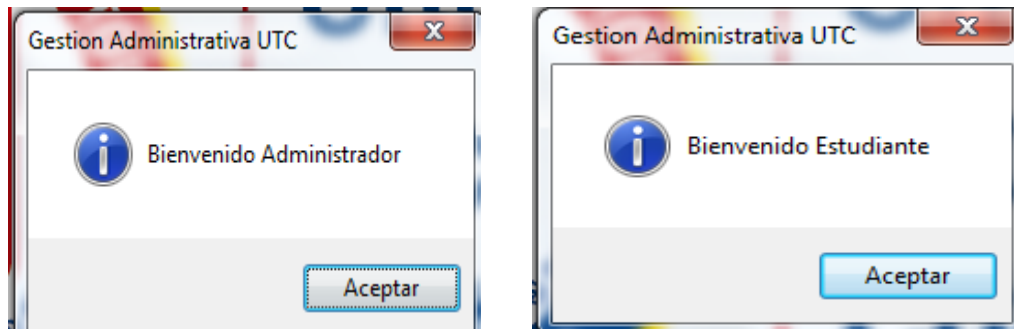
Elaborado por: Autores

3.5.8.3 Validación tipo de usuario

En esta clase solo para validar los tipos de usuarios que ingrese al sistema, ya que el sistema reconocerá automáticamente si es administrador o estudiante al momento de ingresar al sistema a continuación se muestra su codificación que es:

```
If usuarioRegistrado(TextBox1.Text) = True Then
Dim contra As String = contraseña(TextBox1.Text)
If contra.Equals(TextBox2.Text) = True Then
Me.Hide()
If ConsultarTipoUsuario(TextBox1.Text) = 1 Then
Form2.Show()
MsgBox("Bienvenido Administrador ", MessageBoxIcon.Information)
ElseIf ConsultarTipoUsuario(TextBox1.Text) = 2 Then
Form2.Show()
MsgBox("Bienvenido Estudiante ", MessageBoxIcon.Information)
EndIf
Else
MsgBox("Contraseña Invalida", MsgBoxStyle.Critical)
EndIf
Else
MsgBox("La Cédula: " + TextBox1.Text + " no se encuentra registrada")
TextBox1.Select()
EndIf
```

Gráfico 3.15 Tipo de usuario



Fuente: Autores

Elaborado por: Autores

3.5.9 Pruebas del Sistema

3.5.9.1 Pruebas de caja negra

Para poder realizar la implementación se creó un SETUP del código fuente y se instaló en una portátil, con el objetivo de verificar y corregir cualquier tipo de errores y así garantizar el funcionamiento correcto del sistema.

Se realizó la prueba de crear una cuenta, con diferentes estudiantes y se confirmó que dependiendo el tipo de usuario, los cuales tienen privilegios diferentes y solo le permite el acceso a la actividad asignada a cada tipo de usuario.

Almacenamiento de datos: Se ingresó información sobre los directores de las diferentes unidades académicas, ciclos, carreras, modelos de las solicitudes y se verificó que se almacenan en la base de datos llamado UTC con el servidor de datos USER PC SQL SERVER 2008.

Generar reportes de las diferentes solicitudes académicas que el estudiante requiera por lo que se procedió a verificar que el sistema si genera reportes, ya que es un requerimiento del estudiante.

3.5.9.2 Pruebas de caja blanca

Se realizó distintas pruebas de codificación en el proceso de validar número de Cédula el cual verifica el número si es verdadero o falso, y verifica si ya está almacenada la cedula con sus respectivo usuario, Tipos de Usuario el sistema verifica si es Administrador o Estudiante le permite el acceso designado. Almacenamiento, Modificación y Relación de las Unidades Académicas, Directores Académicos, y Carreras, esto permite que hay una vínculo respectivo y así se realice la solicitud académica.

3.5.10 REQUERIMIENTOS DE DATOS O INFORMACION

La aplicación antes nombrada tendrá lo siguiente capacidad:

- ❖ Registrar la información de los usuarios al sistema
- ❖ Registra y genera las respectivas solicitudes.
- ❖ Mantenimiento de la información y manipular el sistema en su totalidad (guardar y modificar)
- ❖ Otorgar el ingreso de la persona encargada de administrar el sistema.
- ❖ Controlar y restringir el ingreso de usuarios no registrados, tomando en cuenta que cada usuario debe tener una cuenta con claves personales.

3.5.11 IMPLEMENTACIÓN Y MANTENIMIENTO

Después de haber realizado las pruebas respectivas queda implementado el Sistema de Gestión Administrativa, posteriormente se recomienda el mantenimiento del software por requerimientos a futuro, lo cual se designara un administrador por parte de la coordinador de la Universidad Técnica de Cotopaxi Extensión La Maná.

El administrador será Capacitado por los desarrolladores del Sistema y a su vez capacitara a los estudiantes de la universidad técnica de Cotopaxi Extensión La Maná.

CONCLUSIONES

- ❖ Se identificó los requerimientos que necesita la secretaria académica dentro del cuales está la automatización de documentos , y realización de oficios académicos de una manera más ágil , factible y ordenada para los estudiantes de la universidad técnica de Cotopaxi

- ❖ Utilizando la metodología Scrum el software se lo realizo de una manera muy rápida en el proceso de la automatización de documentos siendo el método muy ágil y flexible.

- ❖ Con la implementación de VISUAL BASIC 2010 y SQL SERVER 2008 que son las herramientas de desarrollo se logró realizar el software para la automatización de documentos en la secretaria de la Universidad Técnica de Cotopaxi Extensión La Maná

- ❖ El software implementado facilito a los usuarios un mejor manejo de oficios académicos entregados a secretaria

RECOMENDACIONES

- ❖ La automatización de documentos, por que realiza un proceso ordenado facilitando al usuario realizar oficios de manera eficaz y ágil
- ❖ Utilizar la metodología Scrum ya que esta garantiza un mejor desarrollo de software a cortando el tiempo de desarrollo, y entrega un producto de calidad.
- ❖ Con el uso de herramientas como VISUAL BASIC 2010 y SQL SEVER 2008 obtenemos un mejor desarrollo al implementar un sistema de atomización de documentos
- ❖ Se recomienda implementar sistemas que faciliten las necesidades del usuario con un interfaz amigable para que interactúe de una manera muy eficiente con el sistema

BIBLIOGRAFÍA

Automatizacion. Master, Grupo. 2009. Mexico : s.n., 2009.

BENGOECHEA, José Ibaceta. 2012. Microsoft Access: diseño de aplicaciones sencillas de bases de datos. Primera. s.l. : VIGO, 2012. pág. 360. 978-849859-226-5.

CASILLAS, Luis Alberto. 2014. BASE DE DATOS EN MySQL. [En línea] 2014. [Citado el: 10 de JUNIO de 2015.] http://ocw.uoc.edu/computer-science-technology-and-multimedia/bases-de-datos/bases-de-datos/P06_M2109_02151.pdf.

CEBALLOS, Javier Sierra. 2007. Microsoft Visual Basic .NET: curso de programación. [ed.] RA-MA S.A. s.l. : RA-MA S.A, 2007. pág. 803. 8478978127, 9788478978120.

Ciencia, Ministerio de educacion y. 2012. Tecnologia Industrial. Catalunya : Ministerio de Educacion, 2012.

Conesa Caralt Jordy, Rius Gavidia Angels. 2010. Informatica Introduccion NET. Barcelona : OUC, 2010. 978-84-9788-875-2.

Conferencias de asp.net. Seco, José Antonio Gonzales. 2008. Sevilla Barcelona : JDK, 2008.

CRUZ, Chimal Javier. 2013. Gestipolis. [En línea] 18 de 07 de 2013. <http://www.gestipolis.com/proceso-administrativo-planeacion-organizacion-direccion-y-control/>.

CUARTAS, Dario Hurtado. Princii.

David, Ing Hernández Giraldo Juan. 2009. Fundamentos de programación en .NET con C#. tecnológico Pascual Bravo. IU, s.l. : 2009.

DEXTRE, Edwin Téllez. 2008. Automatizacion Sistemade Gerencia para Industrial. Lima : Laboratorio para la productividad, 2008.

DIAZ, Carlos Alberto. 2013. Administracion de Sistemas de Gestion Basada en Principio. s.l. : contacto grafico ltda, 2013. pág. 135.

VIERA, Silvio Diego. 2012. Diferencia ebtre los SGBD. ING en Sistemas. Lima_Peru : s.n., 2012. pág. 18.

DOLLON Julien, RABAILLE James. 2012. desarrollo de aplicaciones web con c#4, frameword entity asp. net 4. España : Eni, 2012. ISBN 978-2-7460-7316-6.

FERNANDEZ, Escribano Gerardo. 2009. Actores y sus responsabilidades. Introducción a Extreme Programming: Ingeniería del Software II. 9-12-2009, 2009, Vol. II, 13908.

CHARTE, Francisco. 2008. SQL Server. Barcelona ESPAÑA : Anaya ultimedia - Anaya Interactiva, 2008. 844152250, 9788441525252.

- GARCIA, Alejandro Alfonso Peres. 2007.MySQL características. Tecnologías de la Informática y Telecomunicaciones, Universidad Politécnica de Cartagena. Cartagena : s.n., 2007. Tesis de ingeniería.
- GAVALIS, Rafael. 2010.Programacion de computadoras. s.l. : Scribd, 2010. 369-4-588-9.
- GOMEZ, Carlos. 2010.<https://karlitho.files.wordpress.com/2010/09/carlos-gomez.pdf>. 2010.
- GUAMAN, Lilian Marisol. 2012. Repositorio Universidad Técnica de Cotopaxi. [En línea] 2012. <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/1521/1/T-UTC-1374.pdf>.
- CHEANG LEON, Guillermo. 2008.Introduccion a los Sistemas Distribuidos. Mexico : s.n., 2008. Informe evaluativo.
- NOVARO, Gustavo. 2013.Plataforma Net. Lima : wiki media project, 2013.
- HAHN, Hanley. 2008.Manueal de Referencia. II. s.l. : Madrid McGraw Hill, 2008.
- HERNADEZ, Dr Ramon Roque. 2011.programacion Orientados a Objetos con C#, Clases y Objetos www.itnuevolaredo.edu.mx/.../poo/.../02.-%20Clases%20y%20objetos.p.. 2011.
- HEURTEL, Olivier. 2009.Oracle 11g: Administración. Segunda. Barcelona : ENI, 2009. pág. 560.
- JEROME, Gabillaud. 2009.SQL SERVER 2008. Segunda. Barcelona : ENI, 2009. pág. 516.
- JIMENEZ, Blas. 2014.Diccionario de Administracion y Finanzas. Primera. s.l. : Palibrio, 2014. pág. 589. Vol. Uno.
- KENNETH, Rubin. 2012.Essential Scrum. Sexta. Estados Unidos : Pearson Education, 2012. págs. 1-10.
- JOUBLANC, Kramis, 2005.Sistemas y Procediminetos Administrativos. Septima. MEXico : Universodad Iberoamericana A.C, 2005.
- LAUDON, K. 2014.Sistemas de Informacion Gerencial: Admnistracion de la empresa digital. Tecera. Mexico : Universidad de Michigan, 2014. pág. 99.
- LERENA, Jesús María Erazo. 2013.Aplicación para la gestión de proyectos agiles con scrum. Universidad de la Rioja. 2013. Trabajo de grado.
- MARTIN, Romo Miguel. 2011.Ingeniería de software. septima Edision. s.l. : Martha Caicoya, 2011. pág. 712. 84-7829-074-5.

- MARTINEZ, Yessenia y José. 2010.Herramientas Gráficas para MySQL. Facultad de Ingeniería Y Sistemas Computacionales, Universidad Tecnológica de Panamá. Panamá : s.n., 2010.
- MENDOZA, Noe Gonzales. 2010.Arquitectura Cliente /Servidor. Nicaragua : s.n., 2010.
- MONSALVE, María Alejandra Zapata Julián David Monsalve Juan Diego.C S.
- NAVARRO, José Cesar Lenin. 2007.Productividad de la industria eléctrica en México. [ed.] Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Mexico : s.n., 2007. pág. 334. Vol. 33.
- OIVER Andrés Pérez A. 2011.Cuatro enfoques metodológicos para el desarrollo de Software RUP – MSF – XP - SCRUM. Facultad de Ingeniería, Universidad Católica. Pichincha : Invenum, 2011. pág. 72, Investigacion de Metodologías Agiles. 1909-2520.
- PALACIO, Juan. 2006. Navegapolis. [En línea] 2006. http://www.navegapolis.net/files/s/NST-010_01.pdf.
- PETKOVIC, Dusan. 2008.Microsoft SQL Server 2008 A BEGINNE'S GUIDE 4/E. Barcelona : A Beginner's Guide, 2008. pág. 709. 9780071546393.
- PRIOLO, Sebastian. 2009.Metodos Agiles. Cuarta. Mexico : Users, 2009. págs. 50-75.
- RAMIREZ, Maria Fernanda. 2010.Sistema de informacion automatizada para el control de palma aceitera. Maracaibo : Universidad Rafael Urdaneta, 2010.
- REINOSA, Jose Enrique. 2012.BASE DE DATOS. Primera. Mexico : Alfaomega Grupo Editor S.A, 2012. pág. 384.
- ROBBINS, Stephen. 2009.FUNDAMENTOS DE LA ADMINISTRACION. CUARTA. MEXICO : Pearson Educacion, 2009. pág. 552.
- ROMO, Miguel. 2010.Ingenieria de Software. Septima. Madrid : Pearson Addison, 2010. pág. 315.
- SANCHEZ, Jorge. 2006.Manejo sobre base de datos de codigo abierto MySQL. 2006.
- VENEGAS, SebastianJuan. 2013.Lenguaje C# segunda parte operadores. Un dia para hablar , s.l. : 2013.
- SEVENEN, Corporation. 2012. SEVENEN CORPORATION. [En línea] 2012. [Citado el: 12 de 05 de 2015.] <http://sevenencorp.com/servicios/desarrollo/aplicaciones-de-escritorio>.
- SHAPER, Joom. 2015. Implementacion Sistemas Integrados de Gestion. [En línea] 05 de 2015. [Citado el: 11 de 05 de 2015.] <http://www.implementacionsig.com/index.php/23-noticiac/28-que-es-un-sistema-de-gestion>.

SOMERVILLE, Iam. 2010. Ingeniería de Software. Séptima. Madrid : Pearson Educación S.A, 2010. pág. 316.

THIERRY, Groussard. 2013. Visual basic .net, Fundamentos del lenguaje a desarrollar visual studio.NET. Barcelona : Eni, 2013. 978-2-7460-7993-9.

WEBMASTER, Germán. 2013. GMCACHE SOLUCIONES INFORMATICAS. [En línea] 2013. <http://www.gmcache.cityhost.es/basededatos.html>.

ZAPATA, Mauricio. 2013. Evaluando Soft. Medellín : s.n., 2013.

ANEXOS

PREGUNTAS DE LA ENCUESTA REALIZADA A LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI EXTENSIÓN LA MANÁ

1. ¿Considera Ud. Que existe un respaldo de la documentación física en el departamento de secretaria de la Universidad Técnica de Cotopaxi Extensión La Maná?

Si () NO ()

2. ¿Cómo considera Ud. Que al requerir una información el proceso es demasiado lento, por lo que se considera una pérdida de tiempo?

Si () NO ()

3. ¿Piensa usted que en el departamento de Secretaria de la Universidad Técnica de Cotopaxi extensión La Mana existe un proceso que controle la documentación?

Si () NO ()

4. ¿Considera usted que los sistemas de gestión administrativa nos permitirá automatizar los procesos administrativos de Secretaria?

Si () NO ()

5. ¿Estaría de acuerdo con la implementación de un Sistema De Gestión Administrativo para agilizar la entrega de la documentación requerida mejorará el desempeño del departamento?

Si () NO ()

6. ¿Considera usted que es necesario digitalizar la documentación en la secretaria de la Universidad Técnica de Cotopaxi extensión La Mana para así satisfacer las necesidades del usuario?

Si () NO ()

7. ¿Cómo calificaría usted los servicios que brinda el departamento de secretaria al no existir una digitalización de los documentos en la Universidad Técnica de Cotopaxi extensión La Mana?

BUENO ()

MALO ()

REGULAR ()

MANUAL DE USUARIO

ACCESO AL SISTEMA

1. Ingresar Usuario
2. Ingresar Contraseña

Clic en aceptar, si los datos son correctos acceden al sistema caso contrario no podrá acceder.

Formulario de Inicio de Sesión



The screenshot shows a web browser window titled "UTC 'La Maná'". The page features the university's logo and name "Universidad Técnica de Cotopaxi". Below this is a login form with two input fields: "Cedula:" and "Contraseña:". An arrow points to the "Cedula:" field with the label "Ingresa Cuenta". Below the fields are "Aceptar" and "Cancelar" buttons, and a link "Crear una Cuenta" at the bottom. A footer bar contains the text "Gestion Administrativa Secretaria UTC".

El sistema verifica si es Administrador o Usuario



BIENVENIDO



Formulario de Bienvenida



BIENVENIDO



Universidad
Técnica de
Cotopaxi

Hora actual

Usuario Actual



El administrador Ingresar Coordinadores



BIENVENIDO



Universidad
Técnica de
Cotopaxi



Guardar Coordinador Modificar Coordinador Buscar Coordinador



Unidad Académica:

Nombre del Director:



Buscamos Coordinador

Seleccionar...

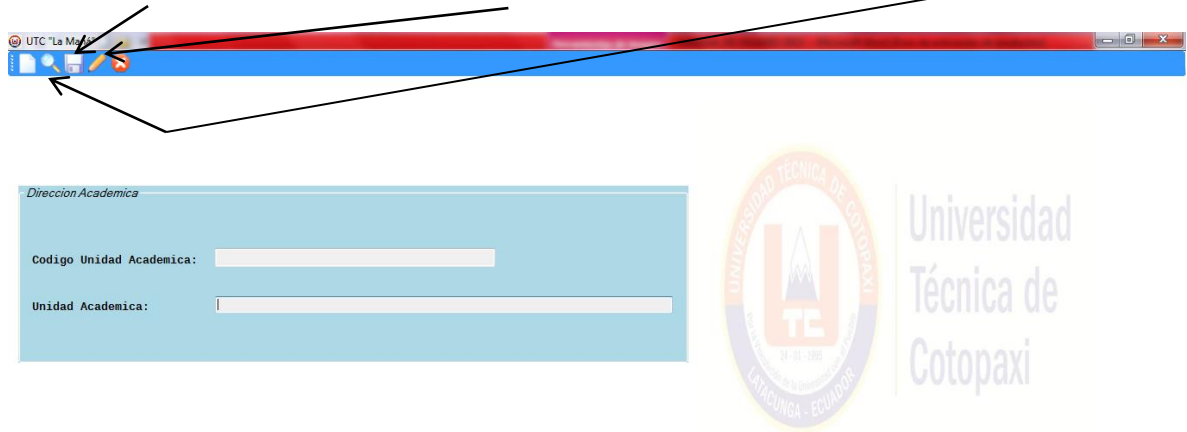
Buscar:

id_coordinadores	cod_coordinador	coordinador	cod_unidad
1	1	LIC. M.SC. VÍCTOR HUGO ARMAS	100
2	2	Lic. M.SC. ROCIO PERALVO AREQUIPA	200
3	3	DR. ENRIQUE ESTUPIÑÁN RODRÍGUEZ	300
*			

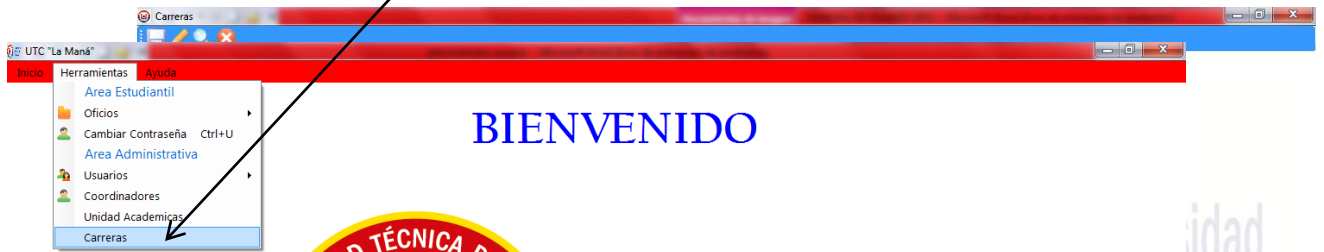
El Administrador Ingresar Unidades Académicas



Guardamos Unidad Académica Modificamos Unidad Académica Buscamos



El Administrador Ingresar Carreras



BIENVENIDO



Universidad
Técnica de
Cotopaxi

idad
de
xi



Guardad Carrera

Modificar Carrera

Buscamos (Ctrl + ↓)



Unidad Académica:

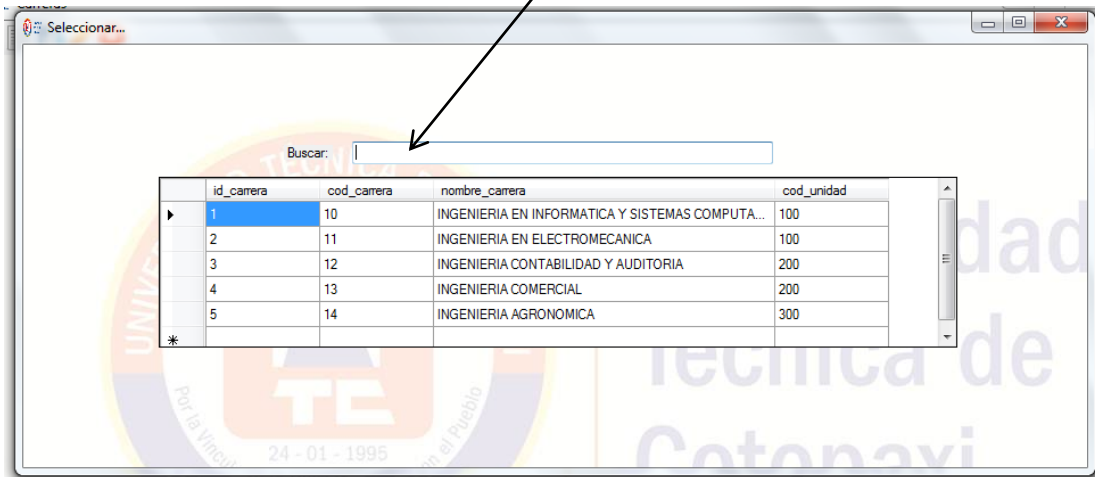
Nombre Carrera:



Universidad
Técnica de
Cotopaxi



Buscamos Carrera



USUARIOS DEL SISTEMA

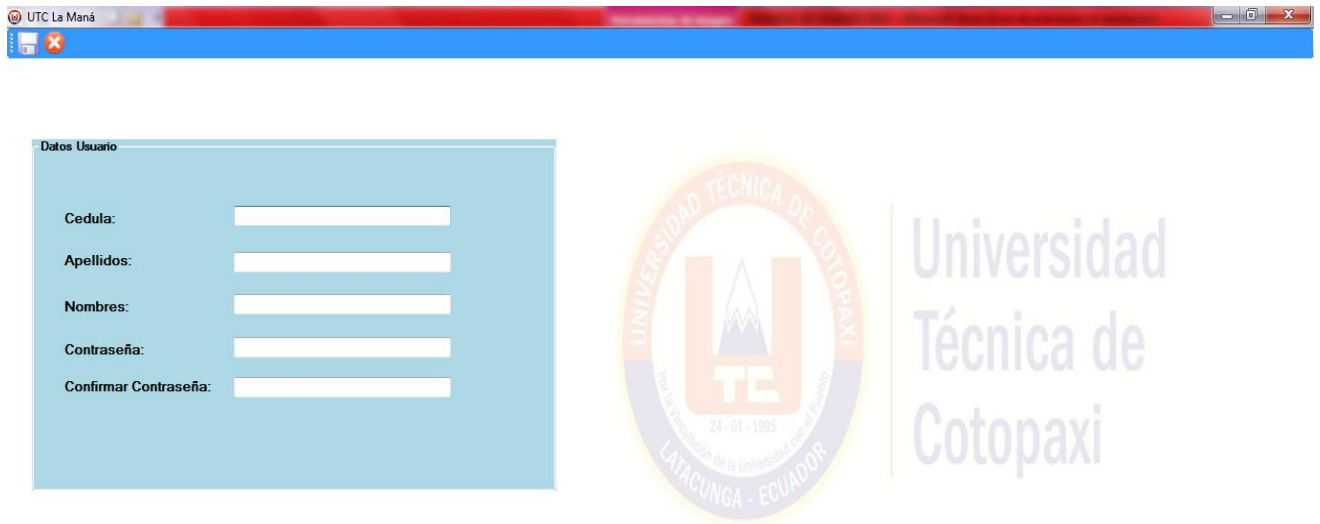
El usuario deberá crear una cuenta en el sistema:



En esta opción deberá crear una cuenta

Gestion Administrativa Secretaría UTC

Después de hacer clic en crear cuenta aparecerá esta pantalla donde deberá ingresar todos los datos que se lo pide:



El sistema verifica al usuario



BIENVENIDO



El usuario puede Cambiar su Contraseña

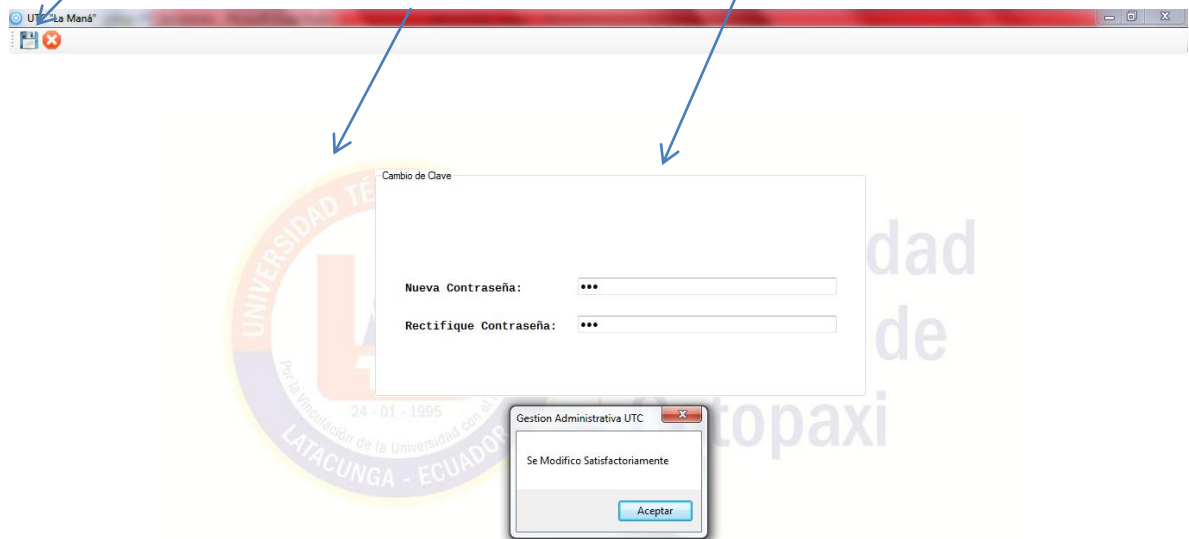


BIENVENIDO



Guardamos nueva contraseña

Debe escribir en los dos campos la nueva contraseña



El Usuario puede elegir la solicitud académica



Si el usuario dio clic en solicitudes de matrícula le aparecerá esta pantalla:

The screenshot shows a web browser window titled "Matriculacion Academica". The main content area is divided into two sections: "Seleccione los Datos" and "Datos Estudiante".

Seleccione los Datos:

- Ingrese la Fecha:
- Unidad Académica:
- Nombre del Director:
- Carrera:
- Ciclo o Nivel:
- Paralelo:
- Jornada:

Datos Estudiante:

- Cedula:
- Apellidos:
- Nombres:

On the right side of the interface, there is a large, semi-transparent watermark of the Universidad Técnica de Cotopaxi logo and name. The logo is circular with the text "UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI" and "LATACUNGA - ECUADOR" around the perimeter, and "TE" in the center. The text "Universidad Técnica de Cotopaxi" is written vertically to the right of the logo.

The browser's taskbar at the bottom shows the system tray with the text "Listo.", the user name "BONILLA GONZALEZ", and the system clock "UTC La Maná".

Si el usuario dio clic en la opción de certificados académicos le aparecerá esta pantalla:

The screenshot shows a web browser window titled "Certificados Academicos". The main content area is divided into two sections: "Seleccione los Datos" and "Datos Estudiante".

Seleccione los Datos:

- Ingrese la Fecha:
- Unidad Académica:
- Nombre del Director:
- Carrera: Disciplina o Idioma:
- Ciclo:
- Periodo:

Datos Estudiante:

- Cedula:
- Apellidos:
- Nombres:

The browser's taskbar at the bottom shows the system tray with the text "Listo.", the user name "BONILLA GONZALEZ", and the system clock "UTC La Maná".

Si el usuario dio clic en la opción de remedial le aparecerá esta pantalla:

The screenshot shows a window titled "Remedial" with a light blue background. It contains two main sections: "Seleccione los Datos" and "Datos Estudiante".

Seleccione los Datos:

- Ingrese la Fecha:
- Unidad Académica:
- Nombre del Director:
- Carrera:
- Asignatura:
- Ciclo o Nivel:
- Paralelo:
- Jornada:

Datos Estudiante:

- Cedula:
- Apellidos:
- Nombres:

The taskbar at the bottom shows the system tray with the name "BONILLA GONZALEZ" and "UTC La Maná".

Si el usuario dio clic en la opción de egresamiento le aparecerá esta pantalla:

The screenshot shows a window titled "Egresamiento" with a light blue background. It contains two main sections: "Seleccione los Datos" and "Datos Estudiante".

Seleccione los Datos:

- Ingrese la Fecha:
- Unidad Académica:
- Nombre del Director:
- Carrera:
- Ciclo o Nivel:

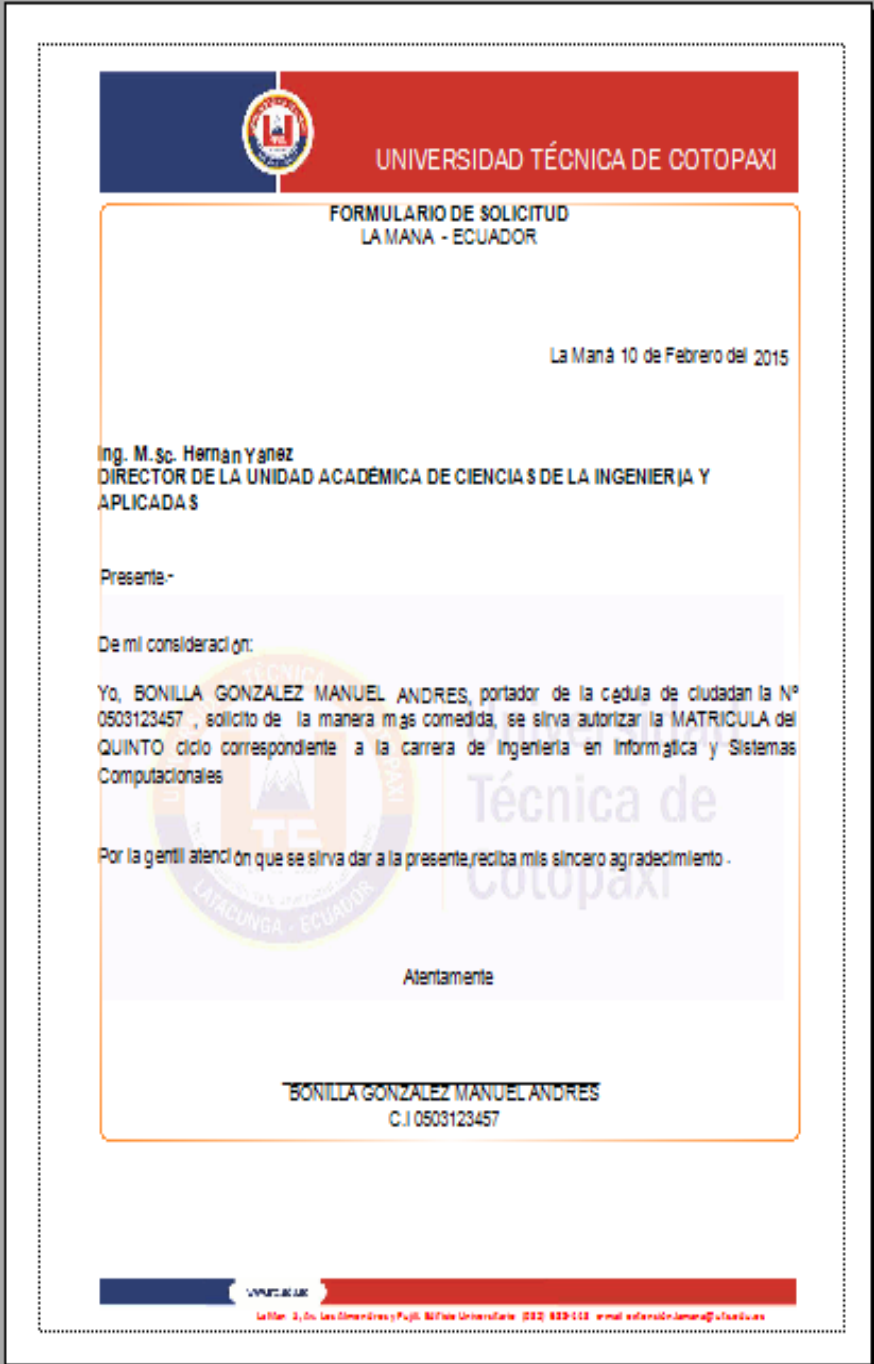
Datos Estudiante:

- Cedula:
- Apellidos:
- Nombres:

The taskbar at the bottom shows a notification for "Actualizar Microsoft Security Essentials" and the system tray with the name "BONILLA GONZALEZ" and "UTC La Maná". The system clock shows 19:37 on 03/11/2015.

Después de validar todos los campos en el paso anterior por fin podrá obtener su documento e imprimir

Imprimimos el documento



The image shows a document form from the Universidad Técnica de Cotopaxi. At the top, there is a header with the university's logo and name. Below this, the title of the form is 'FORMULARIO DE SOLICITUD LA MANA - ECUADOR'. The date is 'La Maná 10 de Febrero del 2015'. The recipient is 'Ing. M.sc. Hernan Yanez, DIRECTOR DE LA UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA INGENIERIA Y APLICADAS'. The sender is 'BONILLA GONZALEZ MANUEL ANDRES, portador de la cedula de ciudadanía N° 0503123457', who is requesting authorization for enrollment in the fifth cycle of the Computer Engineering and Systems program. The form concludes with a polite closing and the sender's name and ID number. A footer at the bottom provides the university's address and contact information.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

**FORMULARIO DE SOLICITUD
LA MANA - ECUADOR**

La Maná 10 de Febrero del 2015

Ing. M.sc. Hernan Yanez
DIRECTOR DE LA UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA INGENIERIA Y
APLICADAS

Presente-

De mi consideración:

Yo, BONILLA GONZALEZ MANUEL ANDRES, portador de la cedula de ciudadanía N°
0503123457, solicito de la manera más comedida, se sirva autorizar la MATRICULA del
QUINTO ciclo correspondiente a la carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas
Computacionales

Por la gentil atención que se sirva dar a la presente, reciba mis sincero agradecimiento.

Atentamente

BONILLA GONZALEZ MANUEL ANDRES
C.I 0503123457

UNIVERSIDAD
Calle 3, de las Comendadas Pujilí, 62700 Cotopaxi (332) 822-118 email: uct@univtec.edu.ec