



**Universidad Católica Andrés Bello
Vice-Rectorado Académico
Dirección General de los Estudios de Post Grado
Especialización: Sistemas de Información**

PROYECTO DE TRABAJO DE GRADO

Presentado para optar al título de:

Especialista en Sistemas de Información

**Incorporación de Tecnologías de Información y Comunicación,
para optimizar Procesos Administrativos Departamentales**

(Caso: IUTAIRLA)

Realizado por:

Ing. **Hernández Candiales**, Consuelo Coromoto

Asesor:

Ing. **Santana**, Francisco Mijares

San Cristóbal, Octubre 2004



**Universidad Católica Andrés Bello
Vice-Rectorado Académico
Dirección General de los Estudios de Post Grado
Especialización: Sistemas de Información**

**Incorporación de Tecnologías de Información y Comunicación,
para optimizar Procesos Administrativos Departamentales**

(Caso: IUTAIRLA)

Autor:

Ing. **Hernández Candiales**, Consuelo Coromoto

Asesor:

Ing. **Santana**, Francisco Mijares
C.I. 3.482.750

San Cristóbal, octubre 2004

DEDICATORIA

A DIOS, por estar presente en todas las acciones de mi vida

A la Virgen y El Espíritu Santo, por iluminarme en el camino que debo seguir

A mi Padre, quien desde el cielo me da fuerzas para ser cada día mejor

A mi Madre, por apoyarme cada vez que te necesito

A mi Hija, quien con su inocencia me hace feliz cada día que pasa, y me ayuda a ver lo bello de la vida

A mis Hermanas, por ser mis amigas y estar a mi lado en los momentos mas importantes

A mis Hermanos, por ser los mejores ejemplos de perseverancia y honestidad que he tenido

AGRADECIMIENTO

A todos mis profesores y muy especialmente a la profesora Magaly de Maldonado y al profesor William Solano, por ser pacientes y apoyarme en las constantes revisiones de mi trabajo de grado, aportando sus invalorable conocimientos

A el Ing. Francisco Mijares por ser mi tutor y haberme dado la oportunidad de compartir su experiencias en el área

A el Lic. Omar Medina, por asesorar la metodología de mi trabajo y por la amistades que nos une

A todas aquellas personas que de alguna manera colaboraron para la realización de este Trabajo

A todos, Dios les pague

INDICE GENERAL

	Pág.
Lista de Cuadros	x
Lista de Figuras	xi
Resumen	xii
Introducción	1
Capítulo I: El Problema	
Planteamiento del problema	4
Objetivos de la investigación	6
Justificación	6
Alcance	7
Limitaciones	8
Capítulo II: Marco Teórico	
Reseña Histórica IUTAIRLA.....	9
Misión	11
Visión	11
Estructura Organizativa y Funcional del instituto	12
Antecedentes	20
Bases Teóricas	22
Sistema	22
Sistema de Información	22
Tecnologías de Información	24
Innovación Tecnológica	25
Plataformas de Apoyo	27
Internet	28
Intranet	30
Beneficios de las redes	30
Trabajo en común	30
Actualización del software	31
Copia de seguridad de los datos	31

Ventajas en el control de los datos	31
Correo electrónico y difusión de mensajes	31
Servidor	31
Tarjetas de conexión de Red (Interface Cards)	32
Tipos de Redes	33
Redes dedicadas o exclusivas	33
Redes punto a punto	33
Redes multipunto	34
Redes compartidas	34
Redes de conmutación de paquetes	34
Redes de conmutación de circuitos	34
Redes digitales de servicios integrados(RDSI)	34
Redes para servicios básicos de transmisión	35
Redes para servicios de valor añadido	35
Redes intra empresa	35
Redes ínter empresa	35
Redes privadas	35
Redes públicas	35
Redes de área local (LAN)	36
Redes de área extensa (WAN)	36
Topologías de redes	36
Topología estrella	36
Topología bus	37
Topología anillo	37
Topología estrella / bus	38
Topología estrella / anillo	38
Esquemas de redes	38
Ethernet de par trenzado	38
Token Ring	38
Esquema Cliente Servidor	39

Protocolos	40
Protocolos de conmutación de circuitos	40
Control de acceso por sondeo	40
Acceso Múltiple por detección de portadora (CSMA)	40
Paso de testigo	41
Equipos de Red	41
Repetidores	41
Puentes	41
Encaminadores	42
Pasarelas	42
Cableado Estructurado	42
Ventajas principales	43
Normas para el cableado estructurado	43
Tipos de Cable	44
Pares de Cables	46
Cable UTP	46
Cable STP	47
Fibra Óptica	47
Modelo TCP/IP	47
Sub-red	48
IP (Internet Protocol)	48
TCP/UDP	48
Gerencia Estratégica	50
Planificación de los recursos Humanos	51
El proceso administrativo	51
Planeación	52
Organización	52
Dirección	53
Coordinación	53
Ejecución	53

Recursos reales	54
Bases legales	54
Capítulo III: Marco Metodológico	
Tipo de Investigación	56
Diseño de la Investigación	56
Población o Universo de estudio	57
Muestra del estudio	58
Técnicas e Instrumentos de recolección de datos	58
Análisis e interpretación de resultados	60
Metodología utilizada en la investigación	61
Capítulo IV: Diagnóstico	
Requerimientos y necesidades	63
Descripción de la situación actual	64
Análisis situacional (Matriz DOFA)	65
Diagrama de flujo de procedimientos administrativos actuales	74
Estudio de Factibilidad	82
Factibilidad Técnica	82
Factibilidad Operacional	84
Factibilidad Económica	85
Capítulo V: Propuesta del Proyecto	
Descripción de la Situación Propuesta	86
Diagrama de flujo de procedimientos administrativos propuestos	87
Enfoque del Sistema Propuesto	92
Requerimientos del Sistema	93
Requerimientos de Información	93
Requerimientos de Hardware	93
Requerimientos de Software	95
Requerimiento Humano	96
Utilización de las TICS's en el Área	96
Sistema Administrativo Automatizado	96

Uso del MSN Messenger 6.2	96
Uso de Internet	97
Conectividad de la Red (Intranet)	98
Descripción de los Procesos del Sistema Propuesto	99
Conclusiones	105
Recomendaciones	107
Referencias bibliográficas	108
Anexos	110

LISTA DE CUADROS

Cuadro N°	Pág
1 Análisis de la Situación Actual Software	67
2 Análisis de la Situación Actual Hardware	68
3 Análisis de la Situación Actual Humanware	69
4 Análisis de la Situación Actual Base de Datos	70
5 Análisis de la Situación Actual Emisión y Flujo de la Información	71
6 Análisis de la Situación Actual Proceso y Entorno	72
7 Matriz DOFA	73
8 Símbolos de Diagramas de Flujo	74
9 Proceso Corte de Notas	75
10 Proceso Notas Finales	76
11 Proceso Enmienda en Notas Finales	77
12 Proceso Plan Semestral de Evaluación	78
13 Proceso Plan Semestral de Asignatura	79
14-a Proceso Elaboración de Horarios	80
14-b Proceso Elaboración de Horarios	81
15 Proceso Plan Semestral de Evaluación Propuesto.....	88
16 Proceso Plan Semestral de Asignatura Propuesto	89
17 Proceso Corte de Notas Propuesto	90
18 Proceso Notas Finales Propuesto	91
19 Descripción del Proceso Plan Semestral de Evaluación	100
20 Descripción del Proceso Plan Semestral de Asignatura	101
21 Descripción del Proceso Corte de Notas	102
22 Descripción del Proceso Notas Finales	103

LISTA DE FIGURAS

Figura N°		Pág
1	Estructura Organizativa Transitoria	12
2	Conectividad de la Intranet con las Sub-redes	83
3	Red de Agropecuaria Laboratorios 1 y 2	84
4	Niveles del Modelo TCP/IP	98
5	Sub-red Propuesta. Departamento de Ciencias Agropecuarias ..	104

Universidad Católica Andrés Bello
Vice Rectorado Académico
Dirección General de los Estudios de Postgrado
Especialización: Sistemas de Información

Título

Incorporación de Tecnologías de Información y Comunicación, para optimizar Procesos Administrativos Departamentales

(Caso: IUTAIRLA)

Autor: Ing. Consuelo C. Hernández Candiales

Tutor: Ing. Francisco Mijares

Fecha: Septiembre de 2004

Resumen

Las Tecnologías de Información y Comunicación juegan un papel significativo en las empresas en general, y muy especialmente a nivel universitario, ya que estas deben abordar y resolver cada día nuevos retos, y deben procurar prestar el mejor servicio a la colectividad. Toda organización debe velar por la información que esta maneja y tratar de optimizar los medios por los cuales es obtenida; éstas en muchas ocasiones se olvidan de la importancia que tiene mantenerse actualizado tecnológicamente, ya que dejar que caigan en la obsolescencia, puede dar pie al termino de la misma. La presente investigación pone de manifiesto la importancia de la incorporación de las Tecnologías de información y Comunicación (TIC's) en los Procesos Administrativos departamentales de los institutos universitarios, tomando como caso de trabajo el Departamento de Ciencias Agropecuarias del Instituto Universitario de Tecnología Agro Industrial Region Los Andes, resaltando la importancia que tienen dichos procesos para el correcto funcionamiento de la institución, los cuales deben contar con el apoyo tecnológico actualizado con la finalidad que los mismos sean optimizados. La metodología utilizada se caracteriza por ser un proyecto factible y de campo, en la cual se utiliza una población pequeña, y por lo cual no se requirió realizar técnicas de muestreo. Las técnicas de recolección de datos a utilizar son la observación participativa natural y la encuesta basándose en instrumentos como la entrevista. La propuesta de la incorporación de las TIC's abarca fases fundamentales como son: El Diagnostico y La Propuesta en sí. Partiendo del análisis que presenta la situación actual, basándose en los requerimientos y necesidades, para dicho análisis se utilizo la Matriz DOFA con la finalidad de facilitar y determinar con mayor precisión las Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas, así como la representación de los procesos administrativos principales. En la propuesta se plasma primordialmente el enfoque del sistema propuesto, resaltando los beneficios que se obtendrán con la incorporación de las TIC's y cuales son los requerimientos para la incorporación de las mismas, y la distribución física de la sub red para ser conectada a la Intranet del Instituto.