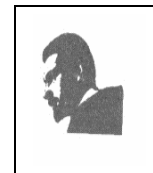




UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS



RESUMEN – TESIS DE GRADO

AUTORES: ALFREDO GALVIS LEAL
CARLOS ENRIQUE LIZARAZO REYES

FACULTAD: INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA DE SISTEMAS

DIRECTOR: JEAN POLO CEQUEDA OLAGO

TITULO DE LA TESIS: ANÁLISIS Y DISEÑO DE LA RED DE ÁREA LOCAL (LAN) PARA LA CASA DE JUSTICIA Y PAZ CON INTERCONEXIÓN A LA SECRETARÍA DE GOBIERNO MUNICIPAL DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA MEDIANTE UNA RED DE ÁREA AMPLIA (WAN)

RESUMEN:

Se identificó la tecnología LAN acorde a las necesidades, permitiendo la integración de servicios de voz y datos. Se diseñó el plano para el cableado estructurado de la Red de Área Local de la Casa de Justicia y Paz, tomando como estándar las normas ANSI/EIA/TIA 568 A, ANSI/EIA/TIA 569, la ANSI/TIA/EIA-606, ANSI/TIA/EIA-607. Así mismo, se eligió la tecnología que se adaptó mejor a la conectividad de todas las dependencias de la institución, por medio de una red WAN. Además, se calculó y analizó la tasa de transferencia de datos generada por el intercambio de información entre las diferentes dependencias. Por último, se elaboró la documentación respectiva, para la implementación, administración y expansión de la red LAN y WAN.

CARACTERÍSTICAS:

PAGINAS: 208

PLANOS:

ILUSTRACIONES:

CD-ROM: 1

ANÁLISIS Y DISEÑO DE LA RED DE ÁREA LOCAL (LAN) PARA LA CASA DE JUSTICIA Y PAZ CON INTERCONEXIÓN A LA SECRETARÍA DE GOBIERNO MUNICIPAL DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA MEDIANTE UNA RED DE ÁREA AMPLIA (WAN)

ALFREDO GALVIS LEAL
CARLOS ENRIQUE LIZARAZO REYES

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍA
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
SAN JOSÉ DE CÚCUTA
2010

ANÁLISIS Y DISEÑO DE LA RED DE ÁREA LOCAL (LAN) PARA LA CASA DE JUSTICIA Y PAZ CON INTERCONEXIÓN A LA SECRETARÍA DE GOBIERNO MUNICIPAL DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA MEDIANTE UNA RED DE ÁREA AMPLIA (WAN)

ALFREDO GALVIS LEAL
CARLOS ENRIQUE LIZARAZO REYES

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:
Ingeniero de Sistemas

Director:
JEAN POLO CEQUEDA OLAGO
Ingeniero de Sistemas

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍA
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
SAN JOSÉ DE CÚCUTA
2010



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

ACTA DE SUSTENTACION DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: 21 DE DICIEMBRE DE 2009 HORA: 2:30 p. m.

LUGAR : AULA 3 TERCER PISO EDIFICIO CREAD - UFPS

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA DE SISTEMAS

TITULO DE LA TESIS: "ANALISIS Y DISEÑO DE LA RED DE AREA LOCAL (LAN) PARA LA CASA DE JUSTICIA Y PAZ CON INTERCONEXION A LA SECRETARIA DE GOBIERNO MUNICIPAL DE SAN JOSE DE CUCUTA MEDIANTE UNA RED DE AREA AMPLIA (WAN)".

JURADOS: ING. JOSE MARTIN CALIXTO CELY
ING. GERSON GIOVANNI RUBIO GONZALEZ
ING. CARLOS EDUARDO PARDO GARCIA

DIRECTOR : INGENIERO JEAN POLO CEQUEDA OLAGO

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION	
		NUMERO	LETRA
ALFREDO GALVIS LEAL	0151934	4,3	CUATRO, TRES
CARLOS ENRIQUE LIZARAZO REYES	0151978	4,4	CUATRO, CUATRO

APROBADA

FIRMA DE LOS JURADOS

ING. JOSÉ MARTIN CALIXTO CELY

ING. GERSON GIOVANNI RUBIO GONZALEZ

ING. CARLOS EDUARDO PARDO GARCIA

Vo.Bo.

OSCAR ALBERTO GALLARDO PEREZ
Coordinador Comité Curricular

Betty M.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCION	18
1. GENERALIDADES	21
2. ANÁLISIS DE LOS REQUERIMIENTOS PARA EL DISEÑO DE LA RED LAN	39
2.1 RESEÑA HISTÓRICA	39
2.2 DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL	40
2.3 ANALISIS DE LA RED ACTUAL	45
2.3.1 Descripción de la red actual	45
2.4 MATERIALES QUE COMPONEN LA PLANTA FÍSICA	53
2.5 RECURSOS DE LA CASA DE JUSTICIA Y PAZ	54
2.6 DESCRIPCION DE LOS PROCESOS	55
2.6.1 Caso de uso de los procesos Casa de Justicia y Paz	57
2.7 DICTAMEN	61
3. DISEÑO DE LA RED LAN CASA DE JUSTICIA Y PAZ CIUDADELA LA LIBERTAD	65

3.1 REQUISITOS DE LA RED LAN	65
3.2 RED LAN PROPUESTA	67
3.2.1 Diseño de la capa física	67
3.2.2 Diseño de la capa de enlace de datos	86
3.2.3 Diseño de la capa de red	89
3.3 CONFIGURACION DE LOS EQUIPOS ACTIVOS A UTILIZAR EN EL DISEÑO DE LA RED LAN	94
3.3.1 Configuración del router justicia	95
3.4 SEGURIDAD DE LA RED DE ÁREA LOCAL	96
3.4.1 Políticas de seguridad	96
3.4.2 Políticas de administración	97
3.5 PRESUPUESTO DE LA RED DE ÁREA LOCAL	98
3.6 ADMINISTRACIÓN DE LA RED LAN	100
3.6.1 Documentación	100
3.6.2 Desempeño de la red	102
4. ANALISIS Y DISEÑO DE LA RED DE AREA AMPLIA (WAN)	103
4.1 OBJETIVO DE LA WAN	103

4.2 PASOS PARA EL DISEÑO DE UNA RED DE AREA AMPLIA WAN	103
4.3 RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	105
4.3.1 Distribución geográfica de los puntos	105
4.3.2 Trafico de información futuro de la red WAN	107
4.4 DEFINICIÓN DE LA TOPOLOGÍA DE LA RED WAN	112
4.5 ANÁLISIS DE LAS TECNOLOGÍAS WAN	113
4.5.1 Comparación características alternativas tecnológicas	113
4.5.2 Comparación ventajas y desventajas alternativas tecnológicas	115
4.5.3 Comparación costo/beneficio alternativas tecnológicas	119
4.6 DEFINICIÓN DE LA TECNOLOGÍA WAN A UTILIZAR Y SELECCIÓN DEL PROVEEDOR DE SERVICIO DE INTERNET	120
4.7 PROPUESTA DE COLOMBIA TELECOMUNICACIONES S.A.	123
4.8 MODELO DE DISEÑO DE RED WAN	130
4.9 ELEMENTOS ACTIVOS A UTILIZAR EN LA RED WAN	134
4.10 DIRECCIONAMIENTO IP DE LA RED WAN	135
4.11 SEGURIDAD DE LA RED WAN	136
5. CONCLUSIONES	139

6. RECOMENDACIONES	140
BIBLIOGRAFIA	141
ANEXOS	142