



RESUMEN – TESIS DE GRADO

AUTORES: CLAUDIA CAROLINA CASTRO BÁEZ
DIEGO ALONSO CEPEDA CACERES

FACULTAD: INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA DE SISTEMAS

DIRECTOR: JEAN POLO CEQUEDA OLAGO

TITULO DE LA TESIS: ANÁLISIS Y DISEÑO DE LA RED LAN PARA LA INSTITUCIÓN
PRESTADORA DE SALUD ALIADOS EN SALUD Y SU INTERCONEXIÓN WAN CON
LA SEDE PRINCIPAL DE COOMEVA, EPS EN LA CIUDAD DE CALI

RESUMEN:

Se recopiló la información acerca de las necesidades de los empleados y afiliados de la IPS Aliados en Salud; elaborando el análisis de los requerimientos de interconexión que presenta la IPS. Así mismo, se diseñó la red LAN y WAN para la interconexión de la IPS Aliados en Salud, con la sede principal de Coomeva EPS la ciudad de Cali. Además, se proyectó el crecimiento de la red en cada una de las áreas de la IPS. Se desarrollaron políticas de seguridad para cada una de las capas del modelo OSI de la ISO. Por último, se realizó el presupuesto que requerirá la implementación de la red diseñada, presentando diferentes alternativas de solución donde se establezcan beneficios y costos en cada diseño.

CARACTERÍSTICAS:

PAGINAS: 151

PLANOS:

ILUSTRACIONES:

CD-ROM: 1

ANÁLISIS Y DISEÑO DE LA RED LAN PARA LA INSTITUCIÓN PRESTADORA
DE SALUD ALIADOS EN SALUD Y SU INTERCONEXIÓN WAN CON LA SEDE
PRINCIPAL DE COOMEVA, EPS EN LA CIUDAD DE CALI

CLAUDIA CAROLINA CASTRO BÁEZ
DIEGO ALONSO CEPEDA CACERES

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIA
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA DE SISTEMAS
SAN JOSÉ DE CUCUTA
2010

ANÁLISIS Y DISEÑO DE LA RED LAN PARA LA INSTITUCIÓN PRESTADORA
DE SALUD ALIADOS EN SALUD Y SU INTERCONEXIÓN WAN CON LA SEDE
PRINCIPAL DE COOMEVA, EPS EN LA CIUDAD DE CALI

CLAUDIA CAROLINA CASTRO BÁEZ
DIEGO ALONSO CEPEDA CACERES

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 INGENIERIA
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA DE SISTEMAS
SAN JOSÉ DE CUCUTA
2010



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

ACTA DE SUSTENTACION DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: 16 DE DICIEMBRE DE 2009 **HORA:** 5:30 p. m.

LUGAR : AUDITORIO J. J. MALDONADO - UFPS

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA DE SISTEMAS

TITULO DE LA TESIS: "ANALISIS Y DISEÑO DE LA RED LAN PARA LA INSTITUCION PRESTADORA DE SALUD ALIADOS EN SALUD Y SU INTER-CONEXIÓN WAN CON LA SEDE PRINCIPAL DE COOMEVA, EPS EN LA CIUDAD DE CALI".

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

DIRECTOR: INGENIERO JEAN POLO CEQUEDA OLAGO.

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION	
		NUMERO	LETRA
CLAUDIA CAROLINA CASTRO BAEZ	0152278	4,1	CUATRO, UNO
DIEGO ALONSO CEPEDA CACERES	0152064	3,9	TRES, NUEVE

A P R O B A D A

FIRMA DE LOS JURADOS

ING. JOSE MARTIN CALIXTO CELY

ING. CARLOS EDUARDO PARDO GARCIA

ING. GERSON GIOVANNI RUBIO GONZALEZ

Vo.Bo.

OSCAR ALBERTO GALLARDO PEREZ
Coordinador Comité Curricular

Betty M.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCION	17
1. ANALISIS DE LA RED DE AREA LOCAL DE LA IPS ALIADOS EN SALUD	19
1.1 INFORMACIÓN PRELIMINAR	19
1.1.1 Misión	5
1.1.2 Visión	19
1.1.3 Portafolio de servicios	19
1.1.4 Valores corporativos	21
1.1.5 Valores propios	22
1.1.6 Objetivos de calidad	22
1.2 DESCRIPCION DE LOS PROCESOS TRANSACCIONALES	23
1.2.1 Afiliaciones	5
1.2.2 Administrar agendas de salud	5
1.2.3 Contratación de prestadores	5
1.2.4 Atención en salud	5

1.2.5 Administrar cuentas	24
1.2.6 Autorizar órdenes de servicio	6
1.3 ESTADO ACTUAL DE LA RED DE AREA LOCAL	24
1.3.1 Descripción del primer piso	29
1.3.2 Descripción del segundo piso	29
1.3.3 Topología	31
1.3.4 Medio de transmisión	32
1.3.5 Distribución eléctrica	33
1.3.6 Tecnología de transmisión	33
1.3.7 Distribución de equipos	40
1.3.8 Elementos activos LAN	40
1.3.9 Infraestructura de hardware y software	41
1.4 ANÁLISIS DE TRÁFICO	42
2. DISEÑO DE AMPLIACIÓN DE LA RED DE DATOS DE LA IPS ALIADOS EN SALUD	43
2.1 ETAPAS DEL CABLEADO ESTRUCTURADO	44
2.1.1 Exploración de la planta física	44

2.1.2 Identificación de usuarios y servicios	44
2.2 PROPUESTA DE REESTRUCTURACIÓN	44
2.2.1 Topología física	44
2.2.2 Tecnología	46
2.2.3 Plan de distribución	46
2.2.4 Descripción de elementos pasivos	55
2.2.5 Costo de elementos pasivos y activos	60
2.2.6 Descripción y ubicación de servidores	60
2.2.7 Redes virtuales de área local (VLAN)	60
2.2.8 Plan de direccionamiento IP.	63
3. ANALISIS Y DISEÑO DE RED WAN PARA LA IPS ALIADOS EN SALUD	68
3.1 DEFINICIÓN DEL MODELO DE DISEÑO JERÁRQUICO	69
3.2 ALTERNATIVAS DE PROTOCOLOS WAN	72
3.3 SELECCIÓN DE TECNOLOGÍA WAN DE TRANSMISIÓN	75
3.4 COMPARACIÓN DE COSTOS	77
3.6 SERVICIO WAN E ISP CONTRATADO A TELEFONICA PROYECTADO A 5 AÑOS	79

4. POLITICAS DE GESTION DE SEGURIDAD	80
4.1 POLITICAS DE SEGURIDAD	80
4.1.1 Elementos a proteger	80
4.1.2 Políticas de protección del nivel de perímetro	81
4.1.3 Procedimiento de protección del nivel de perímetro	82
4.1.4 Políticas para la protección en el nivel de red interna	82
4.1.5 Procedimiento para la protección en el nivel de red interna.	83
4.1.6 Políticas de protección en el nivel de host	83
4.1.7 Procedimiento de protección en el nivel de host	84
4.1.8 Procedimiento de alta de cuenta de usuario	84
4.1.9 Procedimiento de baja de cuenta de usuario	85
4.1.10 Procedimiento para determinar las buenas contraseñas	85
4.1.11 Procedimiento para el chequeo del tráfico de la red	86
4.1.12 Procedimientos para el monitoreo de conexiones activas	86
4.1.13 Procedimientos para el resguardo de copias de seguridad	86
4.1.14 Procedimientos para el monitoreo de los puertos en la red	86

4.1.15 Procedimientos de cómo dar a publicidad las nuevas normas de seguridad	86
4.1.16 Listas de chequeo	87
4.2 POLITICAS Y PROCEDIMIENTOS DE ADMINISTRACION DE LA RED	88
5. CONCLUSIONES	94
6. RECOMENDACIONES	95
BIBLIOGRAFÍA	96
ANEXOS	97