

INFORME TECNICO OPERATIVO

A: : Maritza Saltos
Presidenta Corporacion Turbonet S.A

Angel Placencia
Gerente General Maxitel

DE: : Jose Nunes
Jefe de Proyectos Maxitel

ASUNTO: : ESTUDIO TECNICO PARA LAS FUTURAS EXPANSIONES DE LA RED PRINCIPAL DE MAXITEL

En la actualidad, el sistema puntero en comunicaciones de larga distancia y con mayor volumen para la transmisión de datos es la fibra óptica. Es un medio físico capaz de ser preciso, barato y a su vez, garantizar una comunicación a alta velocidad y con gran capacidad. Este modelo garantiza sus prestaciones gracias a la conversión electro-óptica, que permite adaptar a los actuales dispositivos eléctricos el factor de la velocidad de un haz de luz. Son muchos los motivos destacados y por los cuales el siguiente estudio de proyecto presenta un desarrollo de fibra óptica que pretende dar servicio a todos los usuarios de un recinto o sector. Este desarrollo se ha llevado a cabo mediante un gran estudio de la zona de actuación, un elevado nivel de diseño y un abanico de posibilidades y gestión en el ámbito de fibra óptica. Se realizó implementando los modelos reales de Gigabit-PON y las normativas existentes de telecomunicaciones para así, cumplir con el objetivo de desarrollar una red FTTH (Fiber To The Home) eficaz. La consecución del modelo final garantiza la consolidación de una red de telecomunicaciones que permite la conexión de maxitel con los posibles usuarios finales, con el fin de establecer una relación comercial.

ZONAS SOMETIDAS A ESTUDIO:



Se tomaron en consideración los siguientes factores:

- Saturación de postes.
- Distancia en kilómetros desde el nodo principal.
- Estado de terreno.
- Cantidad de cajas por poste.
- Cantidad de casas por manzana o sector.

Con respecto a la competencia presente en dichos sectores, se consideró lo siguiente:

- Cantidad de cajas instaladas.
- Porcentaje promedio de clientes por caja.
- Cantidad de cuadras o manzanas ocupadas por su red.

Dicho esto, se detallará la información por sector.

PLAYAS DE VINCES

Se constataron los siguientes datos:

PROVEEDORES DE INTERNET (COMPETENCIA)	3
TIPO DE SERVICIO	FIBRA Y RADIOENLACE
PENETRACION DEL SERVICIO	TOTAL
CANTIDAD DE CAJAS POR POSTE:	3
CANTIDAD DE FIBRAS POR POSTE:	4
ESTADO DE LA POSTERIA	80% OPTIMA
ESTADO DEL TERRENO	URBANO

DATOS DE LOS PROVEDORES PRESENTES EN LA ZONA:

PROVEEDOR:	TECCIAL	TREJO	ROCKY
CARACTERISTICAS DE SU RED			
TIPO:	FIBRA OPTICA	FIBRA OPTICA Y RADIO ENLACE	RADIO ENLACE
CANTIDAD DE CAJAS:	24	18	N/A
CANTIDAD DE CLIENTES POR CAJA APROX:	4	6	N/A
COBERTURA TOTAL (CUADRAS):	15	13	N/A
PORCENTAJE DE CAJAS CON CLIENTES	25%	40%	N/A
ANTENAS INSTALADAS	N/A	22	48

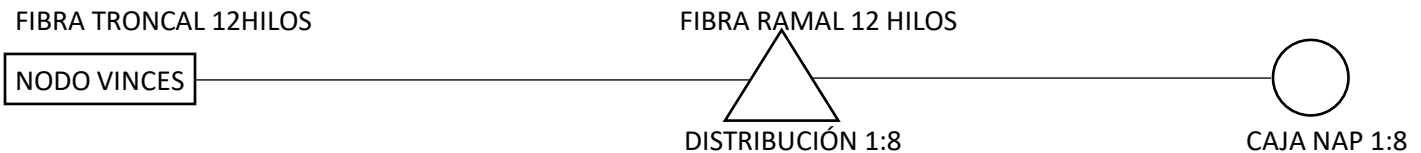
DESARROLLO DE LA RED DE MAXITEL EN EL SECTOR:

Considerando el estudio del terreno, y la distribución geográfica del sector, para la implementación de la red se tendría que tomar en cuenta que debe cablearse la red troncal desde Vinces hacia el sector, esto tendría como duración de 15 días, aunado a la duración del cableado interno dentro del sector, el cual podría tener una duración de 10 días, tomando en cuenta los por menores que se pudieran suscitar en la ejecución. Cabe destacar que la red estaría diseñada3 bajo el esquema 1:8 / 1:8, dejando la posibilidad de expandir la nap a 1:16 lo cual me permite albergar 152 puertos.

MATERIALES Y COSTO OPERATIVO

MATERIAL	CODIGO	CANT	UNID	VALOR
AMARRAS PLASTICAS NEGRA 7.0MM X 14 NEGRAS	68266	5	FND	\$ 85.75
F.O 12H SM ADSS LOOSE G652D SAN120 LUBECK	6374	12000	MTS	\$ 5880.00
F.O. 12H MINIADSS ASU 7MM G652D GENERICO	ASU0012	1800	MTS	\$ 1872.00
HEBILLA ACERO INOXIDABLE 1/2 GENERICO	HER4959	38	UNID	\$ 7.6
CINTA AISLANTE NEGRO 10YDS 3M	3M10	3	UNID	\$ 1.50
SPLITTER 1X8 SC/APC GENERICO	S1X8SCAPC	3	UNID	\$ 26.76
NAP NEGRA 1X8 SC/UPC SPLITTER+ADAP GENERICO	NAP ADAPTER	19	UNID	\$ 293.55
CINTA ACERO INOXIDABLE 3/4 30MTS CABLIX	HER4932	6	UNID	\$ 145.14
HEBILLA ACERO INOXIDABLE 3/4 30MTS CABLIX	HER 4933	150	UNID	\$ 32.23
CINTAS RANURADAS	0416-HJ	57	UNID	\$ 45.60
PREFORMADO 9.6-10.6 90CM SPAN 150 GENERICO	HERR4922	180	UNID	\$ 612.00
HERRAJE TIPO B GENERICO	0415HJ	60	UNID	\$ 132.00
MANGA TIPO LINEAL 48H GENERICO	M48	1	UNID	\$ 55.00
HERRAJE TIPO A CON EXTENCIONES GENERICO	HERR1	90	UNID	\$ 373.50
	COSTO TOTAL PROYECTO			\$ 9562.63
	TECNICOS CONSTRUCTORES			4
	HORAS TOTAL POR TECNICO			200
	COSTO TOTAL HORAS			\$ 1416.00
	COSTO TOTAL PROYECTO			\$ 10978.63

DIAGRAMA DE RED



PALENQUE

Se constataron los siguientes datos:

PROVEEDORES DE INTERNET (COMPETENCIA)	4
TIPO DE SERVICIO	FIBRA Y RADIO ENLACE
PENETRACION DEL SERVICIO	TOTAL
CANTIDAD DE CAJAS POR POSTE:	4
CANTIDAD DE FIBRAS POR POSTE:	5
ESTADO DE LA POSTERIA	90% OPTIMA
ESTADO DEL TERRENO	URBANO

DATOS DE LOS PROVEDORES PRESENTES EN LA ZONA:

PROVEEDOR:	ORBINET	MDS	PARISNET	DESCONOCIDO
CARACTERISTICAS DE SU RED				
TIPO:	FIBRA	FIBRA Y RADIO	FIBRA	FIBRA
CANTIDAD DE CAJAS:	24	16	26	24
CANTIDAD DE CLIENTES POR CAJA APROX:	8	4	5	6
COBERTURA TOTAL (CUADRAS):	25	14	30	22
PORCENTAJE DE CAJAS CON CLIENTES	60%	40%	40%	50%
ANTENAS INSTALADAS	N/A	22	N/A	N/A

DESARROLLO DE LA RED DE MAXITEL EN EL SECTOR:

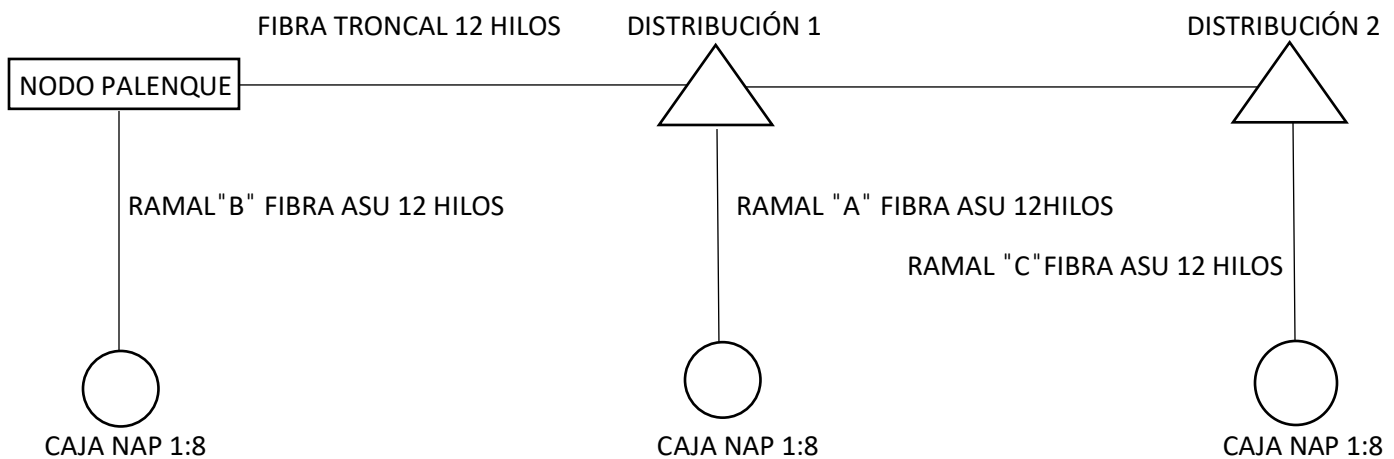
Se noto un terreno plano sin complicaciones de relieve, la red estaría compuesta por una red troncal de fibra óptica ADSS de 24 hilos y tres redes ramales (A, B y C) compuestos por una fibra óptica ASU de 12 hilos, la implementación de la red tendría una duración de 21 días, considerando los por menores.

El alcance de la red, estaría alrededor de 240 puertos manteniendo una estructura FTTH 1:8 / 1:8 quedando la posibilidad de expandir la nap final a 1:16.

MATERIALES Y COSTO OPERATIVO

MATERIAL	CODIGO	CANT	UNID	VALOR
AMARRAS PLASTICAS NEGRA 7.0MM X 14 NEGRAS	68266	3	FND	\$ 68.61
F.O 24 SM ADSS LOOSE G652D SAN120 YOFC	CABLES-013	2000	MTS	\$ 1180.00
F.O. 12H MINIADSS ASU 7MM G652D GENERICO	ASU0012	2100	MTS	\$ 840.00
HEBILLA ACERO INOXIDABLE 1/2 GENERICO	HER4959	60	UNID	\$ 12.00
CINTA AISLANTE NEGRO 10YDS 3M	3M10	2	UNID	\$ 1.00
SPLITTER 1X8 SC/APC GENERICO	S1X8SCAPC	3	UNID	\$ 26.77
NAP NEGRA 1X8 SC/UPC SPLITTER+ADAP GENERICO	NAP ADAPTER	30	UNID	\$ 463.5
CINTA ACERO INOXIDABLE 3/4 30MTS CABLIX	HER4932	5	UNID	\$ 120.95
HEBILLA ACERO INOXIDABLE 3/4 30MTS CABLIX	HER 4933	280	UNID	\$ 60.16
CINTAS RANURADAS	0416-HJ	90	UNID	\$ 72.00
PREFORMADO 9.6-10.6 90CM SPAN 100 GENERICO	HERR4922	100	UNID	\$ 340.00
HERRAJE TIPO B GENERICO	0415HJ	50	UNID	\$ 110.00
MANGA TIPO LINEAL 48H GENERICO	M48	1	UNID	\$ 55.00
HERRAJE TIPO A CON EXTENCIONES GENERICO	HERR1	40	UNID	\$ 166.00
	COSTO TOTAL PROYECTO			\$ 3515.99
	TECNICOS CONSTRUCTORES			4
	HORAS TOTAL POR TECNICO			168
	COSTO TOTAL HORAS			\$ 1189.4
	COSTO TOTAL PROYECTO			\$ 4705.39

DIAGRAMA DE RED:



PUEBLOVIEJO
PTO. PECHICHE

Se constataron los siguientes datos:

PROVEEDORES DE INTERNET (COMPETENCIA)	3
TIPO DE SERVICIO	FIBRA Y RADIOENLACE
PENETRACION DEL SERVICIO	PARCIAL
CANTIDAD DE CAJAS POR POSTE:	3
CANTIDAD DE FIBRAS POR POSTE:	4
ESTADO DE LA POSTERIA	90% OPTIMA
ESTADO DEL TERRENO	URBANO

DATOS DE LOS PROVEDORES PRESENTES EN LA ZONA:

PROVEEDOR:	CAFANET	COSTACOMTV	DESCONOCIDO
CARACTERISTICAS DE SU RED			
TIPO:	FIBRA	FIBRA Y RADIOENLACE	FIBRA
CANTIDAD DE CAJAS:	24	27	22
CANTIDAD DE CLIENTES POR CAJA APROX:	3	8	2
COBERTURA TOTAL (CUADRAS):	18	21	25
PORCENTAJE DE CAJAS CON CLIENTES	30%	80%	20%
ANTENAS INSTALADAS	N/A	27	N/A

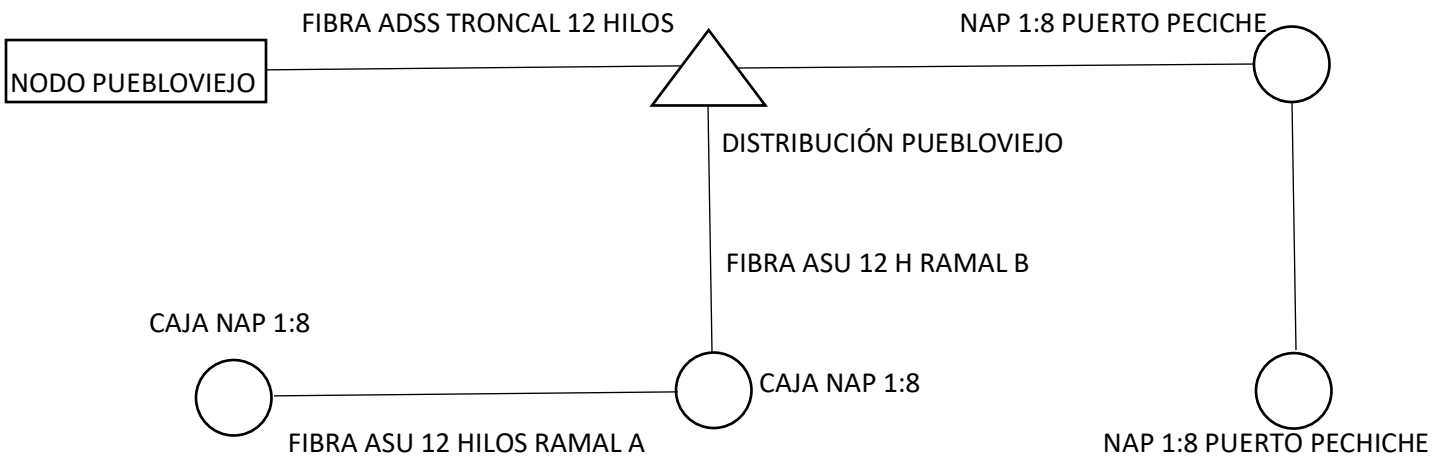
DESARROLLO DE LA RED DE MAXITEL EN EL SECTOR:

El desarrollo del terreno es urbano y suburbana, en el área suburbana los postes tienen una distancia promedio de 120 metros, alrededor de la cabecera cantonal se encuentran distritos recintos y a unos 4 km se encuentra la parroquia de puerto pechiche, la cual tiene una dimensión geográfica de tamaño promedio. La red estaría compuesta por una red troncal que abarcaría la cabecera cantonal y sus respectivos ramales, se considerara una fibra troncal que conecte el nodo de pueblo viejo con la distribución de pto pechiche, la red estaría compuesta por una estructura 1:8 /1:8 con expansión futura de 1:16. Para el cantón de pueblviejo se estarán habilitando un total de 384 puertos y para la parroquia de puerto pechiche un total de 256 puertos en su totalidad, la fibra a considerar para este proyecto sería ADSS de 12 hilos para las redes troncales y ASU 12 hilos para las redes ramales. El mismo tendrá una duración aproximada de 21 días, considerando los por menores.

MATERIALES Y COSTO OPERATIVO

MATERIAL	CODIGO	CANT	UNID	VALOR
AMARRAS PLASTICAS NEGRA 7.0MM X 14 NEGRAS	68266	5	FND	\$ 85.75
F.O 12 SM ADSS LOOSE G652D SAN120 YOFC	CABLES-013	6000	MTS	\$ 2940.0
F.O. 12H MINIADSS ASU 7MM G652D GENERICO	ASU0012	2000	MTS	\$ 800.00
HEBILLA ACERO INOXIDABLE 1/2 GENERICO	HER4959	120	UNID	\$ 24.00
CINTA AISLANTE NEGRO 10YDS 3M	3M10	3	UNID	\$ 1.50
SPLITTER 1X8 SC/APC GENERICO	S1X8SCAPC	5	UNID	\$ 44.6
NAP NEGRA 1X8 SC/UPC SPLITTER+ADAP GENERICO	NAP ADAPTER	40	UNID	\$ 618.00
CINTA ACERO INOXIDABLE 3/4 30MTS CABLIX	HER4932	6	UNID	\$ 145.14
HEBILLA ACERO INOXIDABLE 3/4 30MTS CABLIX	HER 4933	240	UNID	\$ 50.04
CINTAS RANURADAS	0416-HJ	120	UNID	\$ 24.00
PREFORMADO 9.6-10.6 90CM SPAN 100 GENERICO	HERR4922	80	UNID	\$ 272.00
HERRAJE TIPO B GENERICO	0415HJ	40	UNID	\$ 88.00
MANGA TIPO LINEAL 48H GENERICO	M48	1	UNID	\$ 55.00
HERRAJE TIPO A CON EXTENCIONES GENERICO	HERR1	100	UNID	\$ 415.00
	COSTO TOTAL PROYECTO			\$ 5562.99
	TECNICOS CONSTRUCTORES			4
	HORAS TOTAL POR TECNICO			168
	COSTO TOTAL HORAS			\$ 1189.4
	COSTO TOTAL PROYECTO			\$ 6752.39

DIAGRAMA DE RED:



EL SALTO (BABAHOYO)

Se constataron los siguientes datos:

PROVEEDORES DE INTERNET (COMPETENCIA)	4
TIPO DE SERVICIO	FIBRA OPTICA
PENETRACION DEL SERVICIO	100%
CANTIDAD DE CAJAS POR POSTE:	4
CANTIDAD DE FIBRAS POR POSTE:	5
ESTADO DE LA POSTERIA	90%
ESTADO DEL TERRENO	URBANO

DATOS DE LOS PROVEDORES PRESENTES EN LA ZONA:

PROVEEDOR:	SW TELECOM	IFONET	GIT	INPLANET
CARACTERISTICAS DE SU RED				
TIPO:	FIBRA	FIBRA	FIBRA	FIBRA
CANTIDAD DE CAJAS:	15	12	11	12
CANTIDAD DE CLIENTES POR CAJA APROX:	4	3	5	3
COBERTURA TOTAL (CUADRAS):	15	10	10	11
PORCENTAJE DE CAJAS CON CLIENTES	25%	20%	30%	20%
ANTENAS INSTALADAS	N/A	N/A	N/A	N/A

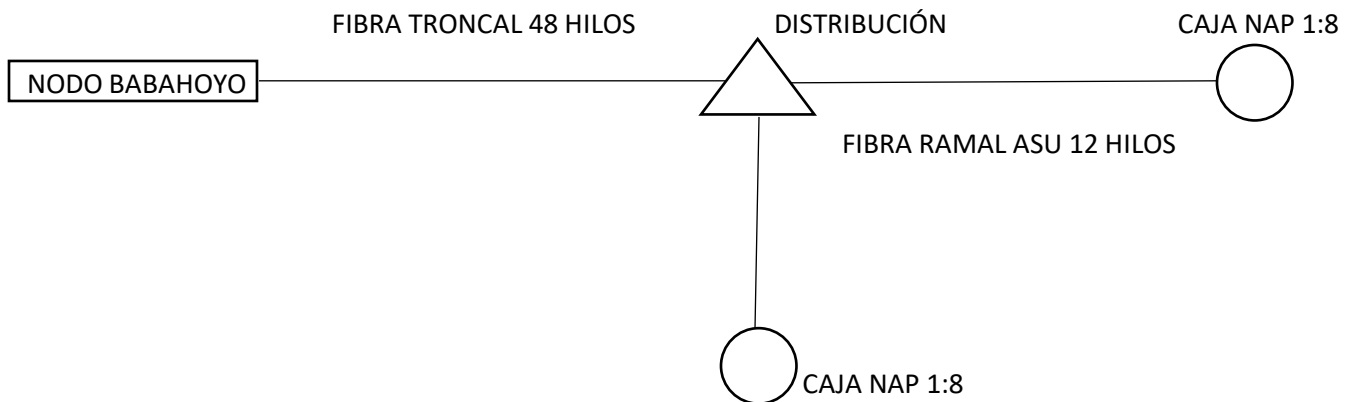
DESARROLLO DE LA RED DE MAXITEL EN EL SECTOR:

El terreno es urbano, y la saturación de los postes esta a un 80% por la presencia de fibras troncales y ramales de las distintas empresas de Telecom. No obstante, la implementación de la red estará comprendida por una red troncal de fibra óptica ADSS de 48 hilos y ramales de fibra óptica ASU 12 de 12 hilos y una estructura de red 1:8 / 1:8 y el proyecto tendrá una duración de 15 días.

MATERIALES Y COSTO OPERATIVO

MATERIAL	CODIGO	CANT	UNID	VALOR
AMARRAS PLASTICAS NEGRA 7.0MM X 14 NEGRAS	68266	5	FND	\$ 85.75
F.O 48 SM ADSS LOOSE G652D SAN120	FO48	2000	MTS	\$ 1200.0
F.O. 12H MINIADSS ASU 7MM G652D GENERICO	ASU0012	3000	MTS	\$ 1200.0
HEBILLA ACERO INOXIDABLE 1/2 GENERICO	HER4959	48	UNID	\$ 9.60
CINTA AISLANTE NEGRO 10YDS 3M	3M10	2	UNID	\$ 1.00
SPLITTER 1X8 SC/APC GENERICO	S1X8SCAPC	2	UNID	\$ 17.80
NAP NEGRA 1X8 SC/UPC SPLITTER+ADAP GENERICO	NAP ADAPTER	16	UNID	\$ 247.20
CINTA ACERO INOXIDABLE 3/4 30MTS CABLIX	HER4932	2	UNID	\$ 48.38
HEBILLA ACERO INOXIDABLE 3/4 30MTS CABLIX	HER 4933	80	UNID	\$ 16.80
CINTAS RANURADAS	0416-HJ	48	UNID	\$ 38.40
PREFORMADO 9.6-10.6 90CM SPAN 100 GENERICO	HERR4922	60	UNID	\$ 204.0
HERRAJE TIPO B GENERICO	0415HJ	20	UNID	\$ 44.00
MANGA TIPO LINEAL 48H GENERICO	M48	1	UNID	\$ 55.00
HERRAJE TIPO A CON EXTENCIONES GENERICO	HERR1	30	UNID	\$ 124.5
	COSTO TOTAL PROYECTO			\$ 4955.63
	TECNICOS CONSTRUCTORES			4
	HORAS TOTAL POR TECNICO			120
	COSTO TOTAL HORAS			\$ 849.6
	COSTO TOTAL PROYECTO			\$ 5805.23

DIAGRAMA DE RED:



SIMON BOLIVAR

Se constataron los siguientes datos:

PROVEEDORES DE INTERNET (COMPETENCIA)	4
TIPO DE SERVICIO	FIBRA
PENETRACION DEL SERVICIO	100%
CANTIDAD DE CAJAS POR POSTE:	4
CANTIDAD DE FIBRAS POR POSTE:	5
ESTADO DE LA POSTERIA	70% OPTIMA
ESTADO DEL TERRENO	URBANO

DATOS DE LOS PROVEDORES PRESENTES EN LA ZONA:

PROVEEDOR:	JEAPC	INTERCOM	INPLANET	MEGACOM
CARACTERISTICAS DE SU RED				
TIPO:	FIBRA	FIBRA	FIBRA	FIBRA
CANTIDAD DE CAJAS:	28	30	26	28
CANTIDAD DE CLIENTES POR CAJA APROX:	5	6	5	6
COBERTURA TOTAL (CUADRAS):	30	40	29	35
PORCENTAJE DE CAJAS CON CLIENTES	50%	60%	50%	50%
ANTENAS INSTALADAS	N/A	N/A	N/A	N/A

DESARROLLO DE LA RED DE MAXITEL EN EL SECTOR:

Se noto un terreno plano sin complicaciones de relieve, la red estaría compuesta por una red troncal de fibra óptica ADSS de 24 hilos y tres redes ramales (A, B y C) compuestos por una fibra óptica ASU de 12 hilos, la implementación de la red tendría una duración de 21 días, considerando los por menores.

El alcance de la red, estaría alrededor de 240 puertos manteniendo una estructura FTTH 1:8 / 1:8 quedando la posibilidad de expandir la nap final a 1:16.

MATERIALES Y COSTO OPERATIVO

MATERIAL	CODIGO	CANT	UNID	VALOR
AMARRAS PLASTICAS NEGRA 7.0MM X 14 NEGRAS	68266	7	FND	\$ 120.00
F.O 24 SM ADSS LOOSE G652D SAN120 YOFC	CABLES-013	3000	MTS	\$ 1770.0
F.O. 12H MINIADSS ASU 7MM G652D GENERICO	ASU0012	3000	MTS	\$ 480.0
HEBILLA ACERO INOXIDABLE 1/2 GENERICO	HER4959	48	UNID	\$ 9.60
CINTA AISLANTE NEGRO 10YDS 3M	3M10	3	UNID	\$ 1.50
SPLITTER 1X8 SC/APC GENERICO	S1X8SCAPC	2	UNID	\$ 17.8
NAP NEGRA 1X8 SC/UPC SPLITTER+ADAP GENERICO	NAP ADAPTER	24	UNID	\$ 370.80
CINTA ACERO INOXIDABLE 3/4 30MTS CABLIX	HER4932	4	UNID	\$ 120.00
HEBILLA ACERO INOXIDABLE 3/4 30MTS CABLIX	HER 4933	160	UNID	\$ 33.60
CINTAS RANURADAS	0416-HJ	72	UNID	\$ 57.6
PREFORMADO 9.6-10.6 90CM SPAN 100 GENERICO	HERR4922	120	UNID	\$ 408.0
HERRAJE TIPO B GENERICO	0415HJ	60	UNID	\$ 132.0
MANGA TIPO LINEAL 48H GENERICO	M48	1	UNID	\$ 55.00
HERRAJE TIPO A CON EXTENCIONES GENERICO	HERR1	60	UNID	\$ 249.0
	COSTO TOTAL PROYECTO			\$ 3828.9
	TECNICOS CONSTRUCTORES			4
	HORAS TOTAL POR TECNICO			168
	COSTO TOTAL HORAS			\$ 1189.4
	COSTO TOTAL PROYECTO			\$ 5018.34

DIAGRAMA DE RED:

