

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS



**CALIDAD DEL SERVICIO DE ATENCIÓN DE
AVERIAS EN EL SERVICIO DE TELEVISIÓN POR
CABLE(CATV)**

INFORME DE SUFICIENCIA

Para optar el Título Profesional de:

INGENIERO INDUSTRIAL

CARLOS EDINSON INGA VICTORIO

LIMA - PERU

2002

Agradezco a mis padres por darme lo que soy, a mis hermanos y demás familiares por el invaluable apoyo constante.

INDICE

RESUMEN EJECUTIVO	2
INTRODUCCIÓN	3
CAPITULO I ANTECEDENTES	5
1.1 Diagnostico Estratégico	5
1.1.1 Fortalezas y Debilidad	6
1.1.2 Oportunidades y Riesgos	
1.2 Diagnostico Funcional	7
1.2.1 Servicios	7
1.2.2 Clientes	8
1.2.3 Proveedores	9
1.2.4 Procesos	10
1.2.5 Organización de la Empresas	12
CAPITULO II MARCO TEORICO	13
2.1 Reingeniería	13
2.2 Planeamiento Estratégico	13
2.3 Control Estadístico de Calidad	13
2.4 Iso 9002	13
2.5 Calidad de Servicio	14
2.6 Mejoramiento Continuo	14
2.7 QFD	14
2.8 Despliegue de Objetivos	14

CAPITULO III	ASPECTOS TÉCNICOS	15
3.1	Infraestructura de la Red de Catv	15
3.1.1	Cabecera o Hand End	16
3.1.2	Redes Ópticos	16
3.1.3	Redes de Distribución Coaxiales	17
3.1.4	Redes de Abonado	17
CAPITULO IV	PROCESO DE TOMA DE DECISIONES	18
4.1	Planteamiento Del Problema	18
4.2	Alternativa De Solución	20
4.3	Metodología De Solución	20
4.4	Toma De Decisiones	21
4.5	Estrategia Adoptada	21
4.5.1	El Enfoque Sistémico	22
4.5.2	El Equipo de Mejora	23
4.5.2.1	Misión	24
4.5.2.1	Objetivos y Alcances	24
4.5.2.2	Características	24
4.5.2.3	Funcionalidad	25
4.5.2.4	Agenda de Trabajos	26
4.5.2.5	Herramientas de solución de Problemas	27
4.5.3	Plan Anual de Capacitación	28
4.5.3.1	Calidad de Trabajo de Técnico	28
4.5.3.2	Calidad de Servicios de Reparación	28
4.5.3.3	Relación del Cliente Con Cable Mágico	28
4.5.3.4	Aspectos Operativos	28
4.5.3.5	Motivación e Identificación	30
4.5.3.6	Importancia del Cliente	30

4.5.4 Técnicas de la Medición de Calidad	30
4.5.4.1 Competencia	30
4.5.4.2 Fiabilidad o Confiabilidad	30
4.5.4.3 Reactividad	30
4.5.4.4 Accesibilidad	30
4.5.4.5 Comprensión	30
4.5.4.6 Comunicación	30
4.5.4.7 Credibilidad	31
4.5.4.8 Seguridad	31
4.5.4.9 Cortesía	31
4.5.4.10 Tangibilidad	31
CAPITULO V EVALUACION DE RESULTADOS	33
CAPITULO VI CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	36
5.1 Conclusiones	36
5.2 Recomendaciones	37
BIBLIOGRAFIA	38
ANEXOS	
Anexo 1 programación de canales	
Anexo 2 Redes de Cable - CATV	
Anexo 3 Red de Abonado - Señal Sin Codificar	
Anexo 4 Red de Abonado – Señal Codificada	
Anexo 5 Configuración de Red: Internet	
Anexo 6 Aspectos Técnicos: Elementos de la Planta Coaxial de CATV	

DESCRIPTORES TEMÁTICOS

Televisión por Cable

Servicios en Redes Coaxiales

Internet por Redes Coaxiales

Infraestructura de la Red de Televisión por Cable

Mejora Continua

Equipo de Mejora

Técnicas de Medición de Calidad

Calidad del servicio de Reparación.

Enfoque Sistémico

Plan de Medición de Calidad

Medición de Niveles de Satisfacción

Elaboración de Plan Anual de Capacitación

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo tiene por objetivo contar con una herramienta de trabajo de utilidad dentro de la gestión en las unidades operativas para la actividad de mantenimiento de redes de abonado del Servicio de Televisión por Cable en Telefónica del Perú SAA.

Las unidades operativas (Jefaturas) a las cuales se hace referencia pertenecen a la Gerencia Soporte Técnico de la Gerencia Central Residencial, dichas Jefaturas tienen a su cargo, desde el mes de abril del 2001, la gestión de la Red externa y Red de abonado que permite llevar la señal de Televisión hasta nuestros Clientes.

Específicamente La Jefatura a considerar para el estudio es la encargada de tener operativa la red de abonado, las actividades de mantenimiento se inician con el reclamo de un Cliente por desperfectos en el servicio (averías).

Para atender las averías se contratan los servicios de una empresa colaboradora la cual es la encargada de atender en primera instancia a los Cliente, los cuales presentas serias dificultades en la calidad trabajo y de la atención, en tal sentido se ha optado por enfocar la atención en este tema fundamental en estos tiempos donde existe alta competencia

Se determina que la Herramienta adecuada es el Mejoramiento Continuo, en este trabajo se elabora el planeamiento para lograr la calidad en la atención a nuestros Clientes

De no adoptarse ninguna medida pronto tendremos menos Clientes y muchos esperando la oportunidad de contratar los servicios de nuestra competencia.

INTRODUCCION

Telefónica del Perú SAA es una empresa privatizada en el año de 1983 y es adquirido por Telefónica de España, desde esa fecha Telefónica ha invertido en mejorar sus redes y su tecnología en todos los servicios con que cuenta. Uno de los servicios que brinda Telefónica es el Servicio de Televisión por Cable que esta a cargo de Telefónica Multimedia (Cable Mágico) perteneciente al Grupo Telefónica.

Hasta abril del 2001 las redes del sistema de Televisión por Cable estaban a cargo del área técnica de Cable Mágico (Teledif) debido a la segmentación de la empresa por Líneas de Negocio el Directorio ha decidido entregar la administración de dicha red a la Gerencia Soporte Técnico, la cual tiene a su cargo la red externa y de abonado de Telefonía Fija con bastante experiencia en manejo de redes externas.

En la Gerencia Soporte Técnico con ámbito de influencia a nivel nacional está convenientemente organizado para dar un adecuado mantenimiento a las redes externas, así como para atender los reclamos de los Clientes (averías) e instalaciones de Telefonía Fija para lo cual cuenta con unidades operativa denominadas Jefaturas, en Lima son un Total de 8 Jefaturas y en provincia 10 Jefaturas.

Dada la organización y especialización de la Gerencia Soporte Técnico en redes externas no ha presentado mayores inconvenientes al asumir la gestión de la redes de Televisión por Cable

La gerencia Soporte Técnico contrata los servicios de Mantenimiento de empresas colaboradoras para atender las averías de Telefonía y Televisión por Cable, sin embargo existen averías que requiere la atención de los propios trabajadores de la empresa dado que se tiene que revisar instalaciones y equipos que no están a disposición de la Contrata.

Las Contratas atienden las averías y se les paga por los servicios que presta, debido a que están en contacto con nuestros Clientes es importante salvaguardar la calidad de atención lo cual es imprescindible para la permanencia y satisfacción de nuestros Clientes, así como la imagen de nuestra empresa y la calidad de sus trabajadores.

El presente trabajo tiene por finalidad: asegurar una Calidad del servicio de atención de averías en el Servicio de Televisión por Cable (CATV) a la altura de las exigencias de los Clientes.

Las limitaciones que tiene este plan de trabajo para su desarrollo es casi nula dado que esta enfocado al beneficio mutuo de Telefónica y de sus Empresas Colaboradoras (contratas)

CAPITULO I

ANTECEDENTES

Las Jefaturas de Soporte Técnico son unidades que tiene bajo su gestión la planta externa de la red de Telefonía así como la de CATV, esta ultima ha sido incorporado en el mes de abril del 2001.

1.1 DIAGNOSTICO ESTRATÉGICO

Actualmente la empresa presenta los siguientes problemas técnicos los cuales se puede plantear de la siguiente forma.

- ✓ **Reclamos por problemas de señal** (fallas en el servicio) los cuales pueden ser producido por problemas en la red o por emisión de señal.
- ✓ **Instalaciones Clandestinas** son los usuarios que tienen servicio sin la autorización de la empresa.
- ✓ **Manipulación de la Planta** por personas ajenas los que permiten dar servicio de 80 canales a los que tienen contratado el servicio de 40 paquetes.
- ✓ **Reclamos por facturación.** Debido a que posiblemente no han tenido señal por varios días, aquí no se presenta reclamos por facturación excesiva puesto que todos los servicios tienen una tarifa fija mensual.

Debido a la naturaleza del negocio se puede ver que los mayores problemas son por la calidad del servicio a diferencia del servicio de telefonía básica en los cuales el mayor problema es la facturación y las altas tarifas.

Con una adecuada clasificación de estos elemento y otros se efectúa el análisis FODA, el mismo que se detalla a continuación.

1.1.1 FORTALEZAS Y DEBILIDADES

Fortalezas

- a.- Conocer las redes dentro de Miraflores, San Isidro y Lince
- b.- Experiencia en la gestión de Redes externas y de abonado
- c.- Conocedores de la exigencia de Cliente.
- d.- Trabajo permanente con la contrata.
- e.- Conocer otros servicios en la red coaxial.

Debilidades

- a- La contratación de terceros
- b.- Redes vulnerables (Instalaciones Clandestinas)
- c.- Estado de la Planta
- d.- Información valida del sistema de gestión (Gescab)

1.1.2 OPORTUNIDADES Y AMENAZAS

Oportunidades

- a.- Nuevas tecnologías y servicios en la red coaxial.
- b.- Amplia capacidad de la red coaxial.
- c.- Clientes exigen mas servicios de valor añadido con tarifa plana.

Amenazas

- a.- Empresas locales con bajas tarifas, con énfasis en los conos y provincias
- b.- Recesión económica
- c.- Coyuntura política

Cada uno de los factores están ordenados por su importancia.

1.2 DIAGNOSTICO FUNCIONAL

Desde el punto de vista de unidades de negocio la empresa Telefónica Multimedia ha contratado los servicios de mantenimiento y la administración de la planta externa (red de fibra óptica y coaxial) y la red de abonado a la Gerencia de Soporte Técnico, quien a su vez ha contratado los servicios de reparación de averías de varias empresas colaboradoras (contratas).

Bajo esta forma de atender los reclamos de los Clientes por problemas en su servicio, son las contratas en acudir en primera instancia al domicilio del abonado para reparar la avería. Debido a que el personal está manipulando la red y está en contacto con los Clientes, es que se debe cuidar mucho que este trabajo sea de calidad y de completa satisfacción del Cliente motivo por el cual se debe efectuar un trabajo coordinado, constante seguimiento e inspección del personal Técnico.

1.2.1 SERVICIOS

Para Lima se tiene los siguientes servicios:

- a.- **Servicio económico** (medio paquete) servicio que brinda 40 Canales, su costo es de \$19.
- b.- **Servicio Básico** (Paquete completo) servicio que brinda 80 Canales, su costo es de \$ 35
- c.- **Canales Premiun** (incluye decodificadores) se brinda un total de 7 canales cuya señal está codificada, para hacer uso de este servicio se necesita decodificadores, cada canal tiene un costo los cuales se brinda a los clientes que tienen el servicio básico a excepción del Canal 26 que esta disponible para el servicio económico.
- d.- **Cable Net**, servicio que permite acceder a Internet a través de una PC con el uso de un modem, con tarifa plana a una velocidad de 128 kpbs, cuyo costo es de \$35.
- e.- **TV Net**, permite ingresar a Internet desde un Televisor, para lo cual se usa un decodificador y un teclado, tiene una tarifa plana de \$15

f.- Alquiler de Convertidores, se brinda este servicio a los Clientes que tienen televisores con selectores de canales limitados, con este equipo se puede ver todos los canales de cable contratados, tiene un costo de \$4.

Para Provincias existe un servicio con mas de 75 canales y cuyo costo va desde \$21 a \$25, en las ciudades de Trujillo, Chimbote, Chiclayo, Piura, Huancayo, Arequipa, Cusco así como algunos Canales Premium.

En anexo 1 se detalla la programación de canales

1.2.2 CLIENTES

En Lima: Todos los distritos.

En Provincia en las Ciudades de Trujillo, Chimbote, Chiclayo, Piura, Huancayo, Arequipa, Cusco.

Específicamente la Jefatura Centro Oeste atiende los Nodos de San Isidro, Miraflores y Lince los que abarcan los distritos de Miraflores, Lince, San Isidro, La victoria, Surquillo, Santiago de Surco.

Los siguientes datos estadísticos de Clientes, competencia y mercado permiten tener una panorámica del sector.

a.- Clientes de Telefónica:

Tv por Cable	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Usuarios	19.060	101.387	252.225	305.200	327.344	349.447	351.337

b.- Tasa de Penetración: % de usuarios de televisión por cable

Ciudad	Tasa de penetración
Arequipa	12.9%
Chiclayo	22.0%
Cuzco	3.5%
Lima	15.5%
Trujillo	11.0%

c.- Tasa de Penetración por estrato socioeconómico: % de usuarios de televisión por cable según estrato socioeconómico

Nivel socioeconómico	Tasa de penetración
Alto	79.4%
Medio	40.5%
Bajo	12.2%
Muy Bajo	1.1%

d.- Cuota de Mercado según empresas

Ciudad	Cable Mágico	Tele Cable	Otros
Arequipa	11.5%	7.7%	80.8%
Chiclayo	18.2%	9.1%	72.7%
Cuzco	100%	0%	0%
Lima	78.1%	18.7%	3.2%
Trujillo	54.5%	31.8%	13.6%

e.- Mercado de Televisión por cable – Lima

Empresa	Mensualidad	# de canales
Boga Comunicaciones	\$ 17.85	70
Cable Mágico	\$ 35	80
Cable Sistemas S.A.	\$ 22.5	40
Tele Cable	\$ 35	75
VC. Lima	\$ 10	55

Fuente: Osiptel

1.2.3 PROVEEDORES

Se contrata los servicios de mantenimiento de la siguientes empresas colaboradoras:

Itete,

Dyctel,

Radiotronica,

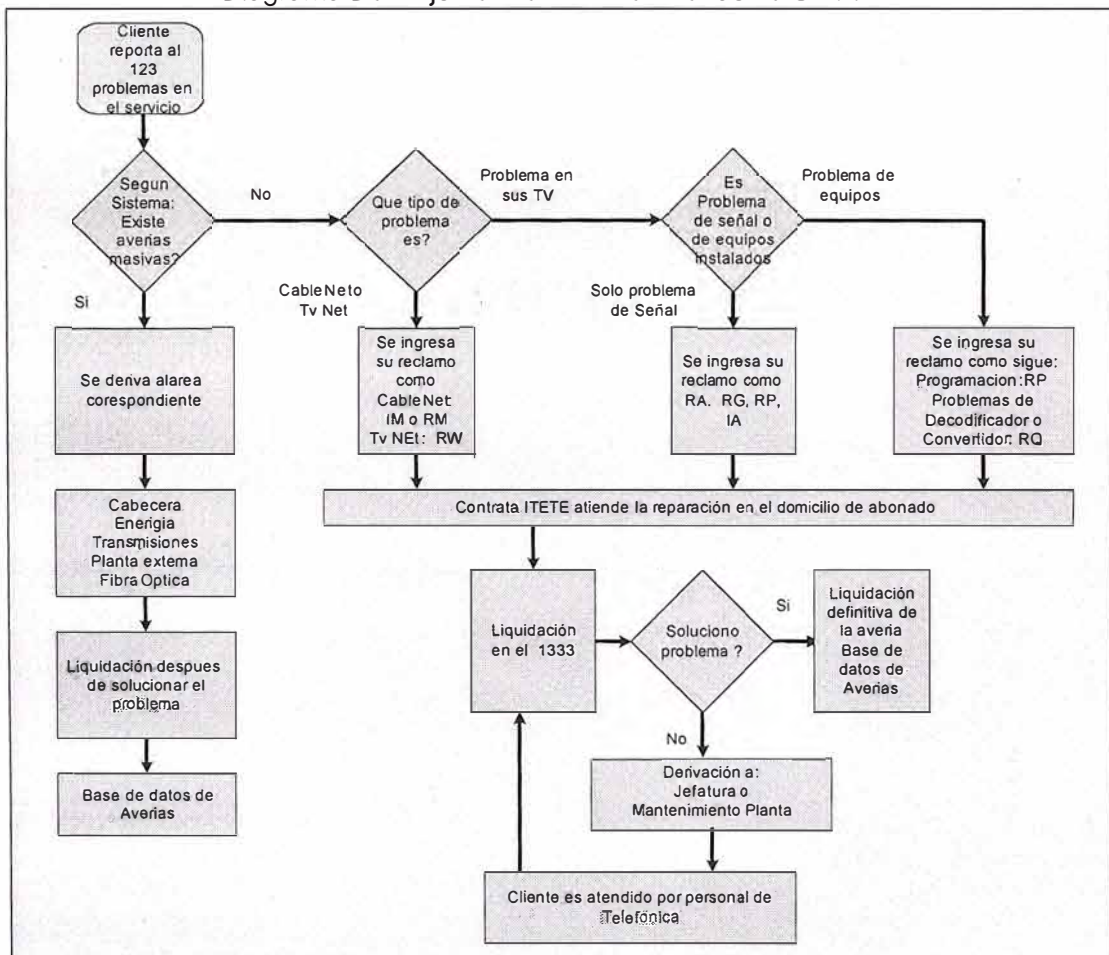
Abecotel

La Jefatura Centro Oeste contrata los servicios de Itete

1.2.4 PROCESOS

La avería ingresa por el 123 y atención al Cliente, para luego pasar a las contratas los cuales atienden a los clientes, efectuada la reparación informan y liquidan la avería en un centro de atención que es el 1333, las averías que son problemas de señal son transferido a la Jefatura de Planta, y los que tiene problemas de decodificadores y Convertidores pasan la Jefaturas. Posterior a la liquidación, los Clientes son encuestados para efectuar una verificación del trabajo del Técnico bajo un protocolo establecido por un Focus Group, la encuesta es aleatoria por teléfono. La empresa tiene por política atender el 100% de las averías dentro de las 24 horas.

Diagrama De Flujo de Atención de Averías de CATV



Fuente: elaboración propia

El sistema define dos tipos de averías:

✓ **Averías masivas** cuando en el lapso de una hora ingresan mas de 3 averías de Clientes que pertenecen a una misma troba. Los cuales pueden ser por problemas de energía, transmisiones, etc, este tipo de avería son derivados a las áreas:

Mantenimiento de Planta: para los trabajos en los elementos de las red cable.

Energía: para la falta de energía en los dispositivos activos de la red.

Cabecera: por problemas en la emisión de señal.

Fibra óptica: par problemas en la transmisión en las redes de fibra optica.

Desarrollo: para trabajos de mejora de red.

Transmisiones: problemas en los equipos y medios de transmisión en red.

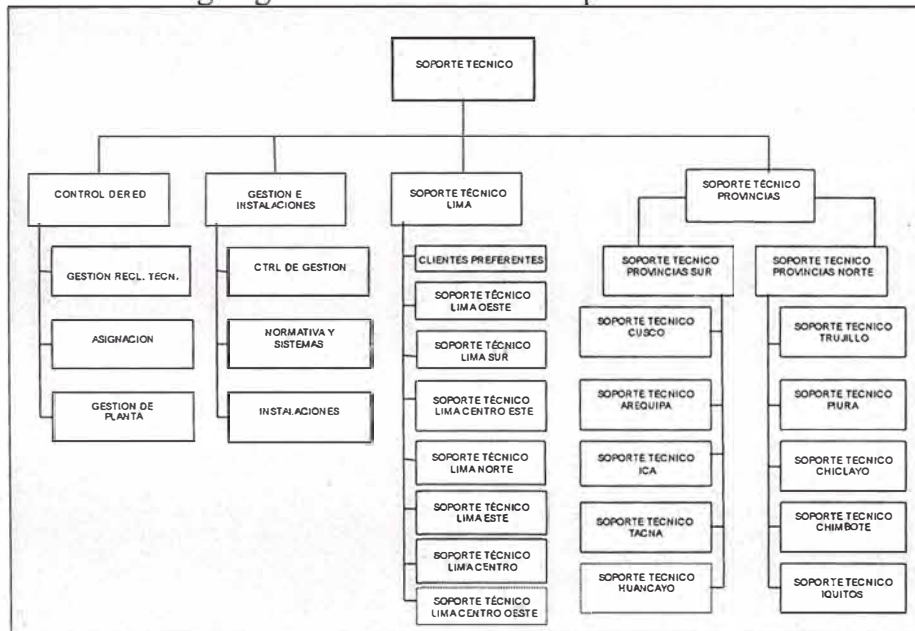
✓ **Averías individuales** son aquellas que son producidas por averías en la red de abonado, los cuales requiere la visita del técnico al domicilio del abonado para su reparación, este tipo de averías en primera instancia son atendidos por la contrata en caso de no dar solución son transferidos al área correspondiente.

1.2.5 ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA

El Grupo Telefónica cuenta con negocios en telefonía básica, Televisión por cable, Telefonía Celular, Comunicaciones de Empresas, Financieras, Paginas Amarillas, Telefonía pública, y otros pertenecientes al grupo, para este trabajo se ha elegido la Gerencia Soporte Técnico,

La Gerencia de Soporte Técnico tiene a su cargo el mantenimiento de la planta externa y de Abonado de Telefonía, a partir del mes de mayo del 2001 se incorpora la planta de Coaxial de Televisión por Cable CATV, cuya responsabilidad se extiende a nivel nacional.

Organigrama de la Gerencia Soporte Técnico



La responsabilidad de las Jefaturas es atender a los Clientes con problemas de averías por deficiencias en la red, el caso específico de Lima, las delimitaciones esta dado por el alcance de la central para el caso de Telefonía y de Nodos para el caso de Televisión Por Cable, La Jefatura Centro Oeste tiene a su cargo las Centrales y Nodos de: Lince, Miraflores y San Isidro,

CAPITULO II

MARCO TEORICO

Hoy en día las empresas cuentan con infinidad de herramientas de gestión tales como

2.1 REINGENIERIA

Mediante el cual se vuelve a repensar en como hacer las cosas para lo cual se requiere de un proceso de diagnostico y planeamiento de los todos sistemas (productivo, administrativo, etc) que existe en la empresa para replantearlas, este proceso generalmente es traumático para el personal y tiene que contarse con un alto presupuesto.

2.2 PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO

Permite efectuar un análisis de la situación de la empresa y sus competidores de donde se pueda optar por distintas estrategias de negocios, esta herramienta permite dar sentido a las empresas que no cuentan con un plan definido ni cuentan con objetivos claros.

2.3 CONTROL ESTADÍSTICO DE CALIDAD

Es una acción correctiva tanto del producto o servicio, es mas útil en productos puesto que la inspección se hace después de la producción, en servicios el sistema productivo es permanente.

2.4 ISO 9002

Metodología ampliamente conocido, sin embargo se requiere de auditores y de un presupuesto alto

2.5 CALIDAD DE SERVICIOS

Usado por empresas en la búsqueda de mercados y Clientes.

2.6 MEJORAMIENTO CONTINUO

Que esta basado en un trabajo conjunto con el fin de abordar los problemas cotidianos.

2.7 QFD.

Herramienta para detectar problemas difíciles de identificar en reducción de ventas o falta de cumplimiento de los objetivos, se usa una consultora

2.8 DESPLIEGUES DE OBJETIVOS

Trabajo basado en el logro de objetivos en todas las áreas de la organización.

Todas estas herramientas están orientadas a tener mejores resultados en las relaciones con los Clientes, procesos productivos y administrativos, resultados económicos, etc,

CAPITULO III

ASPECTOS TECNICOS

El Servicio de televisión por cable es un negocio que esta basado en la venta de señal de televisión a través de redes de cable coaxial. Los primeros sistemas se crearon únicamente para llevar señales de TV a zonas en las que las emisiones no llegaban con suficiente calidad. Debido al aumento de estaciones de TV, los operadores de cable se vieron obligados incrementar el numero de canales para mantener a sus usuarios llegando, hoy en día, a mas de 100 canales.

La definición actual de CATV sería la de un sistema interactivo de banda ancha para vídeo, voz y datos empleando para ello una arquitectura combinada de fibra óptica y cable coaxial.

En la Figura 2 se muestra una Red de Cable de CATV

3.1 Infraestructura de la Red de CATV

Las redes de televisión por cable pueden ser divididas en:

- ✓ **Cabecera o Head End:** lugar donde se recopila todos los canales, provenientes de satélites, enlaces terrestres y estudios de producción propia, para ser transmitidos por la red.
- ✓ **Red troncal o Fibra Optica:** se encarga del transporte de la señal desde cabecera hasta los puntos de distribución.
- ✓ **Red de distribución Coaxial:** conjunto de ramificaciones de cable que llevan la señal desde los puntos de distribución hasta los clientes.

- ✓ **Red de Acometida – Abonado:** Red de cable coaxial dentro de las instalaciones del cliente que conecta sus televisores, computadoras y teléfonos .

3.1.1 Cabecera O Hand End

La función básica de una estación cabecera de red es generar la banda ancha de RF (Radio frecuencia) de TV, para ser distribuida hacia los abonados del sistema CATV, a partir de los canales recibidos por vía satélite, terrestre y los generados localmente. Cada canal analógico de 6Mhz es transmitido de forma similar a través del mismo cable utilizando la técnica de Múltiplex por División de Frecuencia (MDF)

El head end se compone de dos áreas funcionales

La primera esta asociada con los equipos de estación terrena y la modulación y procesamiento de los programas recibidos vía satélite.

La otra área esta asociada con la recepción de los canales locales por aire y consiste en un conjunto de antenas, divisores de señal, pre-amplificadores y procesadores.

3.1.2 Red troncal o Fibra Óptica

La Fibra Óptica permite transportar mayores rangos de frecuencias (mas canales) y alcanzar grandes distancias. La tecnología usada para esta parte de la red es la transmisión óptica (Señales de Luz).

Transmisor Óptico: permite que las señales RF generados por el combinador sean transformados en señal de Luz, estas son generadas por un láser

Cable Óptico: Lleva la señal de Luz hasta los receptores ópticos

Receptor Óptico: Convierte la señal de Luz en señal RF para ser transmitida sobre el cable coaxial.

Se usa un cable para la via directa (Directa / Bajada) y otra para el retorno (Reversa / Subida)

3.1.3 Red Distribución Coaxial

En general el tipo de Cable utilizado para la distribuir la señal de CATV es un cable coaxial como los que se muestran en la figura son de tipo R500 y R750, El perfil de dicho cable se muestra en Pag 2 del anexo 9

Este cable es una línea de transmisión de banda ancha eficiente, compuesta por dos conductores separados por una aislante. El tipo de cable utilizado en la red Troncal o de Distribución es el .750" o .500", en la instalación de acometida (Poste-Domicilio) se utiliza el cable RG-6, esto se debe a las propiedades de atenuación del cable.

La atenuación en el cable RG6 es: CH (02) 5.02dB/100mt
CH (79) 16.08dB/100mt

3.1.4 Red De Acometida Abonado

Red de cable coaxial dentro de las instalaciones del cliente que conecta sus televisores, computadoras, convertidores, decodificadores, VHS, etc.

En la Anexo 3 , 4 y 5 se muestra las distintas configuraciones para las distintos servicios brindados por la empresa.

En el anexo 6 se muestra los elemento de la planta de red Distribución Coaxial y de Red de Acometida de Abonado.

CAPITULO IV

PROCESO DE TOMA DE DECISIONES

4.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

El problema fundamental que actualmente se tiene es la insatisfacción (constantes averías y la calidad de atención) de los Clientes por los problemas presentados en su servicio de Televisión por Cable que generan averías, así como algunos procedimientos bastante rígidos que impiden una atención inmediata a los Clientes y los constantes problemas presentados después de adquirir su servicio de Cable Mágico.

Las estadísticas de la evolución de averías nos permitirán tener un panorama claro del problema con tasas de falla mensual de 10%,

EVOLUCION DE AVERIAS REPORTADOS

	OCT	NOV	DIC
TOTAL AVERIAS	3472	3786	3760
TOTAL CLIENTES	35138	36601	36420
TASA DE FALLAS	9,88%	10,34%	10,32%

Otros de los indicadores que son usados es el Nivel de Satisfacción, cuyos resultados se muestran en el cuadro adjunto.

EVOLUCION DE NIVELES DE SATISFACCIÓN

	OCT	NOV	DIC
IDENTIFICACIÓN	85.8%	85.0%	86.4%
EQUIPAMIENTO	90.1%	87.2%	89.2%
SERV ADCCIONAL	89.5%	90.6%	91.5%
LIMPIEZA	80.5%	83.2%	82.8%
ACTITUD	90.5%	95.6%	95.8%
CONOCIMIENTO	89.1%	90.2%	84.5%

Estos factores de niveles de satisfacción son medidos por una Area de Calidad perteneciente a la Sub Gerencia de Gestión e Instalaciones, lo que garantiza su imparcialidad.

De estos datos podemos decir que la apreciación de los Clientes respecto al trabajo de los técnicos (actuación en domicilio) no son muy buenos, el indicador mas bajo es la actitud.

4.2 ALTERNATIVA DE SOLUCION

De las varias herramientas detalladas se ha seleccionado las más viables aplicadas a los servicios:

- ✓ Optar por contratar a consultores para implantar el ISO 9002.
- ✓ Implantación del QFD.
- ✓ Optar por la Mejora Continua a través de un Equipo de Trabajo.
- ✓ Efectuar un Despliegue de Objetivos.

4.3 METODOLOGIA DE SOLUCION

Con el fin de seleccionar la herramienta adecuada se usara la matriz de comparación por características en el cual se puede efectuar un análisis comparativo de cada uno de las herramientas

METODOLOGÍA	RESULTADOS	COSTOS	COLABORACIÓN
ISO 9002	A largo plazo	Altos costos	Unilateral, imposición
QFD	A mediano plazo	Altos costos	Unilateral
MEJORA CONTINUA	Inmediatos	Bajos Costos	Conjunta y participativa
DESPLIEGUE DE OBJETIVOS	A mediano plazo	Bajos costos	Unilateral

Además, del diagnostico estratégico vemos que los problemas se presentan por manipulación de la red de abonado realizado por la contrata durante la atención de averías.

Del análisis FODA, una de las debilidades de mayor importancia es la contratación de terceros (contratas).

4.4 TOMA DE DECISIONES

Después de hacer un análisis de cada una de las Herramientas se ha elegido a la metodología de Mejora Continua porque es participativo, de bajos costos y de aplicación interna y rápida. Como resultado la red será trabajado responsablemente y la presencia de la contrata pasara a ser un fortaleza por efectuar trabajos de calidad

Esta herramienta permitirá involucrar en el equipo de trabajo a los responsables de la Jefatura y de la empresa colaboradora (proveedoras de servicio de reparaciones) a fin de hacerles partícipe de las ideas y de las soluciones.

Las empresas colaboradoras al integrarse al equipo de trabajo no deben considerarlo como una intromisión a su gestión ni mucho menos fiscalizadora, de igual manera la Jefatura tampoco debe sentirse incomoda con la presencia de la contrata al tratar los problemas, debe existir una relación de confianza y de mutua cooperación. Y tener presente que primero es el Cliente y es el fin del negocio.

El trabajo en conjunto permitirá acercarnos mas y saber cuales son sus problemas, las inquietudes de los Clientes, las necesidades de servicio, este forma de trabajar no es nueva, las grandes corporaciones están permanentemente trabajando conjuntamente con sus proveedores para garantizar un producto o servicio de calidad.

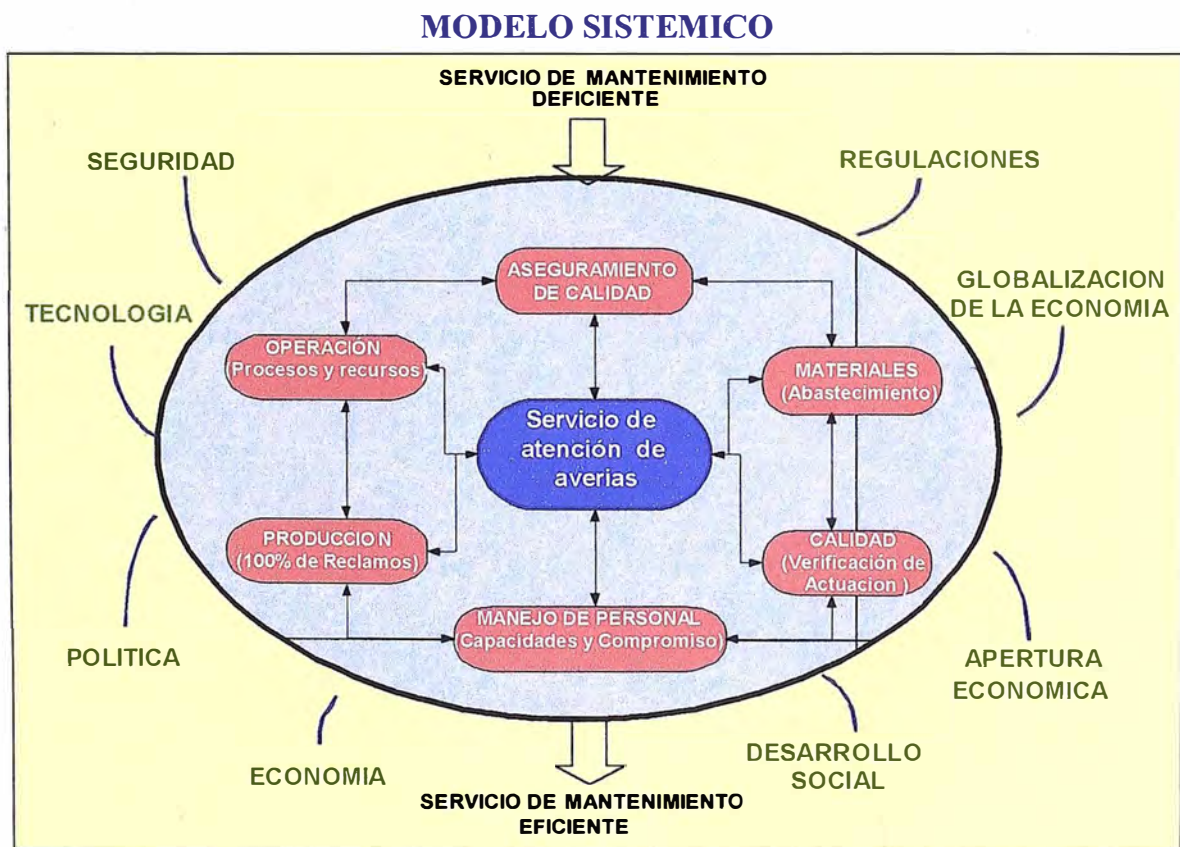
4.5 ESTRATEGIA ADOPTADA

La mejora continua estará basada en un equipo de trabajo denominado **Equipo de Mejora**, para la aplicación de la herramienta adoptada se formula un plan de acción puesta a disposición y de aplicación por el Equipo de Mejora a conformarse, este equipo usara el enfoque sistémico respecto al servicio de atención de averías, así mismo tendrá a disposición el plan anual de capacitación y la técnicas de medición de calidad.

4.5.1 EL ENFOQUE SISTÉMICO

El equipo de trabajo utilizara los siguientes conceptos

- ✓ CALIDAD: Es una determinación, una actitud ampliamente difundida dentro de la organización de hacer todo bien técnica y administrativamente para optimizar desde la primera vez toda gestión.
- ✓ EXCELENCIA: Cantidad de acciones concretas realizadas cotidianamente por todos los miembros de una organización para mantener la empresa dentro de un rumbo previsto
- ✓ ENFOQUE SISTÉMICO: permite analizar a la unidad de negocio como una organización que interactúa con su entorno, este análisis debe incluir un conocimiento profundo de todos os procesos y sus implicancias con otras áreas al interior del grupo Telefonica, como con su entorno exterior.



4.5.2 EL EQUIPO DE MEJORA

Para el éxito de los equipos de mejora se deberá lograr dentro de la organización un ambiente agradable de trabajo esto se logra potencializando los siguientes aspectos:

a.- **MOTIVACION**, una clara motivación de querer mejorar nuestro trabajo

b.- **CONFIANZA**, impartido a través de los actos y voluntades

c.-**PARTICIPACION**, buscando la participación de todos.

El equipo de mejora debe tener el respaldo de la Jefatura por los siguientes motivos:

- Mejorar la Calidad en la atención a nuestros Clientes.
- Reducción de costos, se evitara las reiteradas y actuaciones innecesarias
- Retención de Clientes, hoy los Clientes piden el retiro o baja del servicio por que no están conformes con la calidad el servicio que reciben.
- Incorporación de nuevos Clientes, nuestros actuales Clientes recomendaran nuestro servicio.
- Solicitud de Servicios Adicionales, tales como Tv Net, Premiun, Cable Net.
- Competencia, nuestra competencia esta ávida de Clientes y no se debe permitir que los Clientes cambien de proveedor.
- Mejorar la Imagen del Grupo Telefónica, sus trabajadores y de sus empresas colaboradoras (Itete)

4.5.2.1 Misión:

Ser un grupo de trabajo generador de propuestas de mejora en busca de la excelencia en la prestación del servicio de televisión por cable para satisfacer plenamente a los Clientes.

4.5.2.2 Objetivos Y Alcances

El Objetivo del equipo es determinar las oportunidades de mejora en la atención de averías de CATV respecto a los problemas presentados durante el desarrollo del mismo.

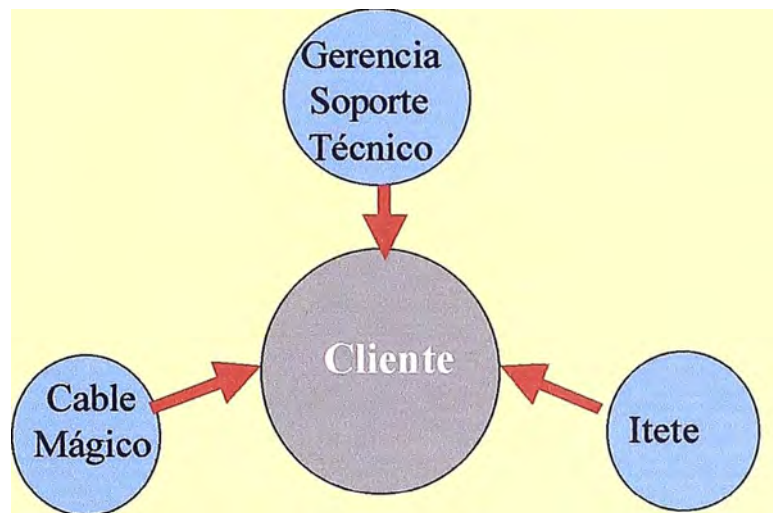
El alcance del Equipo de Mejora inicialmente es para la Jefatura Centro Oeste con extensión a todas las Jefaturas de Soporte Técnico de Lima y Provincias .

4.5.2.3 Características

El equipo debe tener las siguientes características

- a.- Tener objetivos de grupo, este objetivo es el de mejorar los niveles de calidad de atención de averías de CATV.
- b.- Interdependencia, estará conformado por personas que conocen de los procesos de atención de averías así como el control y gestión: personal de Telefónica e Itete.
- c.- Eficiencia en el desempeño, se debe tener claro que en la colaboración, confianza y apoyo mutuo se conseguirá mejores resultados.
- d.- La responsabilidad, sobre los actos y logros.
- e.- Voluntaria, no debe ser impuesto y aplicado por mandato.
- f.- Permanente debe ser parte de la gestión.
- g.- Comunicativa, comunicación basado en la confianza
- h.- De modelo para otras Jefaturas.

En el equipo de trabajo, en el proceso de atención de averías y los demás proceso de colaterales así como en el patrón de comportamiento en la toma de decisiones debe estar siempre presenta la siguiente relación:



4.5.2.4 Funcionalidad:

a- Integrantes del comité de calidad

Supervisor Responsable en Jefatura

Analista de Jefatura

Supervisor Responsable en Contrata

Analista de Contrata

Temporales

Técnico de Contrata

Responsable de Despacho

Invitados de 123 Atención de Reclamos de averías.

b.- Frecuencia de Reuniones

Debe estar registrados en actas por un secretario del Equipo el cual debe ser un miembro del mismo.

Debe haber dos reuniones al mes: las reuniones deben ser cada 2do miércoles en Itete y cada 4to miércoles en la Jefatura.

Reunión con los Técnicos que trabajan para la zonal los 2do sábados dirigido por Itete, con presencia de Telefónica y los 4To sábados dirigido por la Jefatura con presencia de Itete.

4.5.2.5 Agenda de trabajo

La agenda debe considerar los siguientes temas:

- a.- Planificar las actividades durante el año; lo cual permitirá abordar los temas en orden y de acuerdo a prioridades
- b.- Revisar los procedimientos de gestión de averías, detectar errores, afinar, corregir, evaluar etc
- c.- Revisión de resultados cada mes y retroalimentación de los indicadores de calidad.
- d.- Compartir un día de labores con los técnicos permitirá interiorizar las inconvenientes de los técnicos.
- e.- Visitas a la contrata (no debe interpretarse como fiscalizador)
- f.- Calcular las necesidades de personal para la Jefatura y su rotación.
- g.- Planear los temas de capacitación sobre solución de averías, topologías de red y tecnologías en la red Coaxial
- h.- Definir los proceso de aseguramiento y medición de calidad
- i.- Calidad de Servicio
 - Niveles de Satisfacción de Cliente. (Encuestas de Calidad)
 - Criterios para la medición de Calidad
 - Mala calidad, (reclamos reiterativos)
 - Incidencias
 - Comentarios

i.- Tópico de Calculo de Indicadores, los cuales debe contemplar:

Estimar la cantidad de Clientes y sus clases

Cantidad de averías por tipo de liquidación y por nodos, así como su

Cantidad de averías masivas e individuales.

Cantidad de desplazamientos

Cantidad de Averías reiteradas en 30 días

Cantidad de reportes por Clientes por mes.

Estimar el comportamiento de los reclamos en el día

Cantidad de Reclamos por Trobas.

Determinar las horas de mayor reclamo.

Cantidad de averías por motivos de generación y de liquidación.

Cantidad de Clientes con servicios adicionales (TVnet, Cable Net)

Estimar la Capacidad instalada de la RED

Indicadores Calidad: Productividad, Por técnico Averías.

Definir criterios de averías reiteradas referenciales e imputables.

4.5.2.5 Herramientas de solución de los problemas

En todas este proceso de identificación de oportunidades de mejora, identificar problemas, búsqueda de sus causa, importancia de factores se debe hacer uso de la Técnicas de Mejoramiento Continuo para la solución de problemas:

Tormenta de Ideas

Pareto

Diagrama de Flujo

Causa Efecto

Costeo

Impacto en Satisfacción de Cliente

Una rápida identificación y su aplicación en los temas planteado permitirá encontrar la solución técnica, compartida y de consenso de todos los participantes.

4.5.3 PLAN ANUAL DE CAPACITACION

Se desarrollara los siguientes temas con sus respectivos plazos los cuales deberá ser desarrollado por el equipo de mejora aplicado a todas las actividades de la Jefatura

4.5.3.1.- Calidad del trabajo del Técnico

Presencia, trato, cortesía, amabilidad, comunicación, sinceridad, Identificación, Herramientas, Servicio Adicional. Desarrollar las Pasos de los Momentos de Verdad.

Plazo:1, y 3 mes

4.5.3.2.- Calidad del servicio de Reparación.

- ✓ Requisitos mínimos para ser Técnico reparador
- ✓ Talleres de solución de casos críticos
- ✓ Intercambio de experiencias,
- ✓ Revisión de los problemas frecuentes, Niveles de Señal
- ✓ Revisión de aspectos técnicos y normas técnicas.
- ✓ Revisión de la tabla de sanciones.

Plazo: 2 y 4 mes

4.5.3.3.- Relación del Cliente con Cable Mágico

- ✓ Nuevos Productos, canalización y orientación adecuada en caso lo requiera.

Plazo:1 y 4 mes

4.5.3.4.- Aspectos operativos.

- ✓ Liquidaciones de averías.
- ✓ Transferencias a Planta, Jefatura, etc
- ✓ Uso correcto de Códigos IT

Plazo: 1, 3 y 5 mes

4.5.3.5.- Motivación e Identificación.

- ✓ El don de servir
- ✓ Nuestra responsabilidad
- ✓ Nuestro compromiso

Plazo: 2, 3, 4 5

4.5.3.6.- Importancia del Cliente.

- ✓ Cliente paga su dinero
- ✓ Cliente es nuestra razón de ser
- ✓ Por el Cliente existe Telefónica, las contratas.
- ✓ El Clientes es el REY
- ✓ Referirnos a los Abonado con respeto y nombrarlo como el **Cliente**

Plazo: permanente

4.5.4 TECNICAS DE LA MEDICIÓN DE CALIDAD

La medición de la calidad en servicios debe hacerse sobre los puntos mas relevantes para el Cliente, medir fuera de estos puntos es intrascendente

Los criterios para la medición de la Calidad de un servicio son:

4.5.4.1 Competencia: Se refleja en el profesionalismo de la organización, fundamentalmente en la persona de contacto (personalizado en los técnicos) esto se logra con conocimientos, recursos y capacidades.

4.5.4.2 Fiabilidad o confiable: Se debe transmitir confianza a los Clientes en los servicios que se brinda para ello este debe ser siempre:

- ✓ Regularidad (no debe cambiar de técnico a otro o de un día a otro, permanente).
- ✓ Seguridad que no represente un riesgo para los Clientes el ingresar a sus domicilios.
- ✓ En todo tiempo y lugar.

4.5.4.3 Reactividad: Grado en el que los miembros de la organización están atentos a responder rápidamente, en cualquier tiempo y lugar, algunas veces se hace imperiosa la necesidad de atender a los Clientes soliendo del procedimiento.

4.5.4.4 Accesibilidad: Tanto físico como psicológica representado por un contacto agradable.

4.5.4.5 Comprensión: Grado en el que la organización comprende y se adapta a los requerimientos específicos de los Clientes.

4.5.4.6 Comunicación: Grado en el que se mantiene informado a los Clientes de la composición de la oferta del servicio. (informado o no, canales adecuados)

4.5.4.7 Credibilidad: esta dado por el grado de garantía, seriedad y honestidad de la organización

4.5.4.8 Seguridad: Nivel de protección para el Cliente frente a riesgos.

4.5.4.9 Cortesía: Dice mucho del nivel del personal con que se cuenta, de su área, de su empresa y forma parte del servicio, representa la imagen que damos a los Clientes.

4.5.4.10 Tangibilidad. Materialización del servicio (Boletas, Información validad y otros).

Todos estos aspectos deben ser considerados por el equipo de trabajo al momento de evaluar los resultados.

Todos estos puntos no estaban contemplados en los indicadores de gestión, los mismos que por las limitaciones de presupuesto, al inicio de las actividades del Equipo no serán medidos en su totalidad.

El cuadro se muestra el Plan de Medición de Calidad en el se detalla las acciones, formas de medición a si como los resultados esperados.

PLAN DE MEDICION DE CALIDAD

FACTOR	ACCIONES Y MEDIOS	FORMA DE MEDICIÓN	RESULTADOS ESPERADOS
COMPETENCIA	Plan de capacitación	Exámenes	100% del personal
FIABILIDAD O CONFIABLE	Medido a través de estudios de mercado	Contratación de consultoras	80%
REACTIVIDAD	Estudios de los procesos	Adaptabilidad de Procesos	Procesos Flexibles
ACCESIBILIDAD	Personal técnico amable	Encuesta	95 %
COMPRENSIÓN	Poner a disposición la variedad de servicios	Variedad de servicios	Mayores servicios
COMUNICACIÓN	Material informativo, manuales de uso	Variedad de Revistas	Mayor publicidad, material
CREDIBILIDAD	Medido a través de estudios de mercado	Contratación de consultoras	95%
SEGURIDAD	Identificación de Técnicos	Fotockes y rotación de personal	100% identificado
CORTESÍA	Capacidad de personal técnico	Encuestas	95%
TANGIBILIDAD	Materialización del servicio (Boletas, Información validad y otros).	Boletines de Reparación	100% Boletines en Averías

CAPITULO V EVALUACION DE RESULTADOS

Los resultados han sido bastante alentadoras y merece continuar con esta metodología de trabajo e ir mejorando las técnicas usadas, la aplicación de esta Metodología es enero del 2002

Los resultados son:

- ✓ **Reducción de averías** Las cantidad de averías están disminuyendo, como consecuencia la tasa de falla ha disminuido en mas de 2%, con la madurez del Equipo de Mejora, la tasa de falla deberá ser menor a 5% al año de trabajo.

EVOLUCION DE AVERIAS REPORTADOS (AÑO 2002)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY
TOTAL AVERIAS	3680	3406	3180	3094	3005
TOTAL CLIENTES	36480	36400	36425	36786	37502
TASA DE FALLAS	10.09%	9.36%	8.73%	8,41%	8,01%

Como consecuencia de la reducción de averías, los costos de mantenimiento de mano de obra de la contrata se ha visto reducido en 16%

- ✓ **Aumento de Clientes** Del mismo cuadro se puede ver que los Clientes aun aumentado en aproximadamente 3%, al final del año se espera un crecimiento de 10%

- ✓ **Reducción de costos** como consecuencia de la reducción de averías, el consumo de materiales también será menor.
- ✓ **Mejores Niveles de Satisfacción** los resultados de las encuestas de Calidad efectuadas por teléfono también han mejorado, excepto Limpieza que aun no ha pasado del 90 %.

EVOLUCION DE NIVELES DE SATISFACCIÓN (AÑO2002)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY
IDENTIFICACIÓN	86.5%	86.5%	86.9%	87.6%	90.5%
EQUIPAMIENTO	88.5%	89.5%	90.1%	93.2%	92.9%
SERV ADCCIONAL	91.4%	90.7%	92.5%	91.0%	93.7%
LIMPIEZA	85.8%	86.7%	87.5%	87.2%	88.7%
ACTITUD	95.7%	95.7%	94.5%	95.6%	95.2%
CAPACITACIÓN	87.4%	86.4%	87.2%	90.4%	91.3%

El objetivo para fines del 2002 es; ningún factores debe ser menor al 95%

- ✓ **Ejecución del Plan de Medición de Calidad** de los diez puntos contemplados, a mayo se han implementando 5 puntos.

FACTOR	Acciones	A MAYO
COMPETENCIA	Ejecución del plan de Capacitación	70% del personal, se continua con el plan de capacitación
ACCESIBILIDAD	Implementación en la Encuesta de Calidad el Factor: Amabilidad	Se inicio en abril, el primer resultado es 86%
SEGURIDAD	Entrega de Fotocekos nuevos	Se ha iniciado en marzo, actualmente se ha entregado a 70% del personal
CORTESÍA	Medidos en las Encuestas de Calidad	A mayo se ha logrado un nivel superior al 95%
TANGIBILIDAD	Impresión de boletines de reparación	Todo el personal cuenta con Boletines

✓ **Menor manipulación de Planta**

Al existir menos averías, es menor la manipulación de la planta

✓ **Reducción de clandestinos y regularización de servicios**

Al ejecutarse las averías se procede a identificar los conexiones irregulares, así como la colocación de dispositivos a los que tienen servicio económico.

✓ **Otros resultados son:**

1. Reducción de costos indirectos: Minutos de Celular, combustibles, mantenimiento de vehículos, boletines,
2. Efectividad en las visitas domiciliarias, se debe hacer caso en lo posible a las indicaciones ingresadas en observación.
3. Mejor apreciación cualitativa de los Clientes
4. Reducción de averías por problemas de planta.

CAPITULO VI CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

5.1 CONCLUSIONES

- ✓ La aplicación de este trabajo da la oportunidad a los actores de la atención de las averías a aportar con sus conocimientos y experiencias a la solución de las averías.

- ✓ Se usa técnicas y herramientas de gestión para mejorar la calidad de servicio del personal Técnico y la capacidad de atender a los Clientes con altos niveles de satisfacción durante la prestación de sus servicios, así como incrementar sus conocimientos.

- ✓ En lo que respecta a la gestión de la Jefatura permitirá incorporar técnicas basadas en la satisfacción de los Clientes

- ✓ Como consecuencia de la reducción de averías se reducirá los pagos por el servicio de mantenimiento de la contrata.

5.1 RECOMENDACIONES

- ✓ El presente informe es aplicable en todos sus aspectos en las empresas que prestan servicios para lograr niveles calidad aceptados por los Clientes.
- ✓ Las herramientas expuestas en el presente trabajo, en la actualidad no son una obligación para las organizaciones, son una necesidad para sobresalir en un mercado altamente competitivo y donde los usuarios son cada vez más exigentes en calidad y precio.
- ✓ Este trabajo puede ser mejorado en todos sus aspectos, lo que fundamentalmente se pretende es mostrar que hay mucho para mejorar así como las formas de lograrlo en todo negocio de servicios

BIBLIOGRAFIA

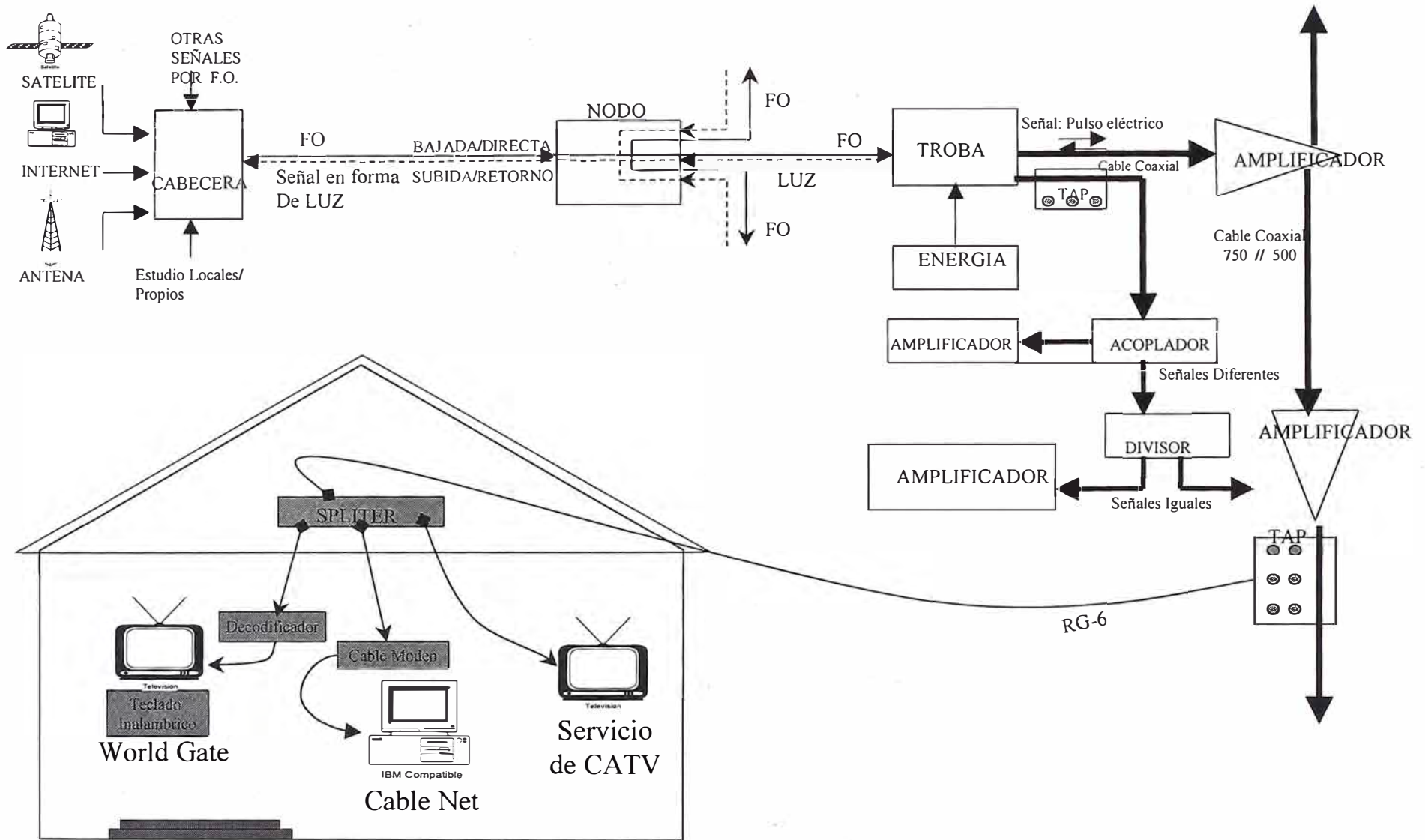
- 1.- Rafael Arana de la Garza, Dirección por Servicios: la otra calidad, Ed Mc Graw-Hill Interamerica de México.
- 2.- Juran, J. M. P. Grimas F. M., Análisis y Planeamiento de la Calidad Ed Mc Graw-Hill
- 3.- <http://www.aesle.es/calidad-Efqm/metodologias.htm>
- 4.- Manual Técnico de Redes y Servicio de Televisión por Cable CATV, Documento interno de Telefonica.
- 5.- Revista Competitividad, Sociedad Nacional de Industrial.

ANEXO 1

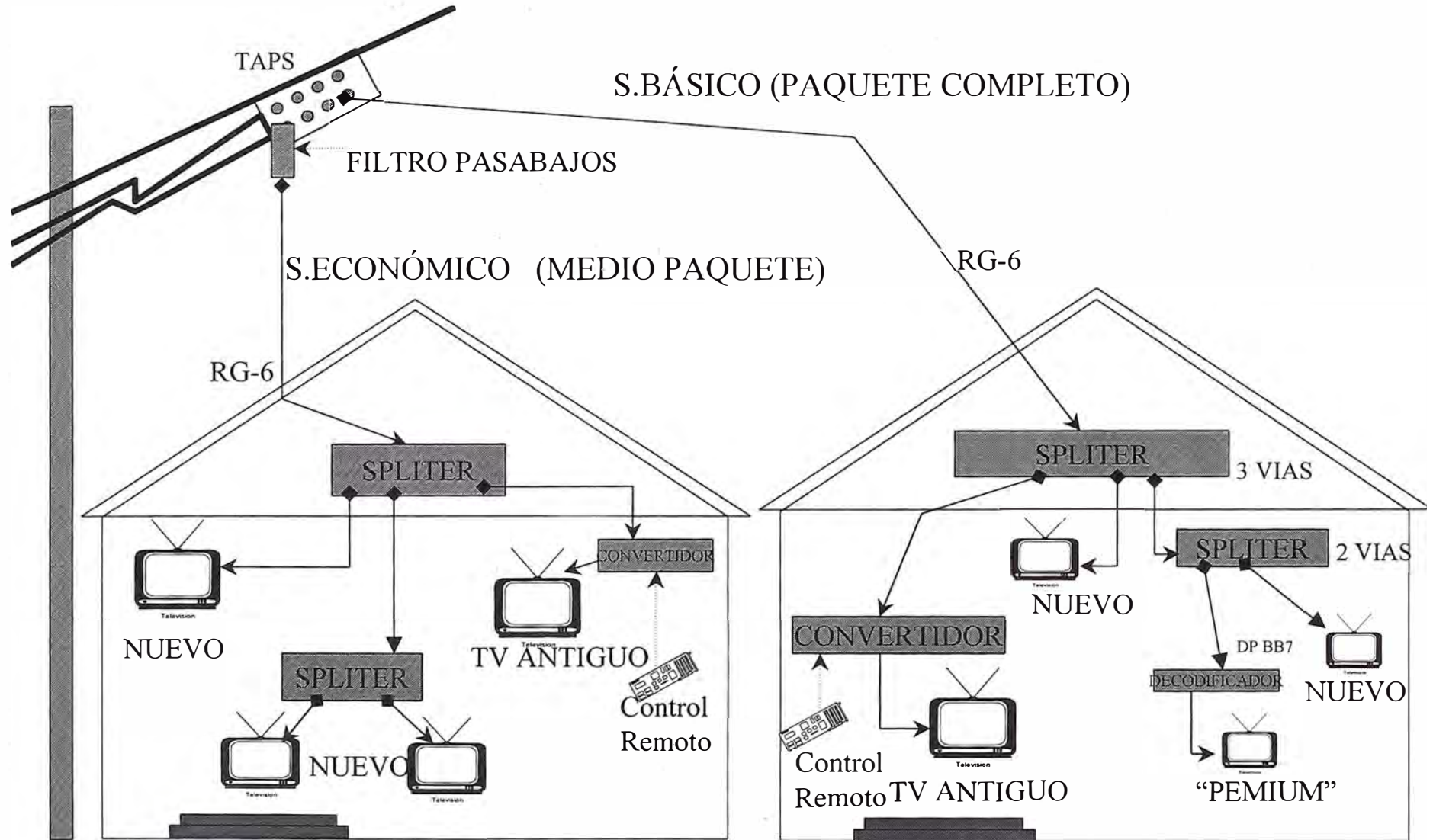
Programación De Canales De Cable Magico

LIMA		AREQUIPA		CHICLAYO		CHIMBOYE		CUSCO		HUANCAYO		PIURA		TRUJILLO	
Nº	SEÑAL	Nº	SEÑAL	Nº	SEÑAL	Nº	SEÑAL	Nº	SEÑAL	Nº	SEÑAL	Nº	SEÑAL	Nº	SEÑAL
1	PROPUESTA 2002	1	Panamericana TV	1	Frecuencia Latina	1	América TV	1	CTC	1	Telesur	1	América TV	1	Panamericana TV
2	Frecuencia Latina	2	Cable Mágico Deportes	2	Cable Mágico Deportes	2	Cable Mágico Deportes	2	Cable Mágico Deportes	2	Cable Mágico Deportes	2	Cable Mágico Deportes	2	Cable Mágico Deportes
3	Cable Mágico Deportes	3	América Televisión	3	América Televisión	3	América Televisión	3	América Televisión	3	América Televisión	3	América Televisión	3	América Televisión
4	América Televisión	4	Antena Informativa	4	Antena Informativa	4	Antena Informativa	4	Antena Informativa	4	Antena Informativa	4	Antena Informativa	4	Antena Informativa
5	Panamericana	5	Antena Informativa	5	Antena Informativa	5	Antena Informativa	5	Antena Informativa	5	Antena Informativa	5	Antena Informativa	5	Antena Informativa
6	Antena Informativa	6	TV Nacional del Perú	6	TV Nacional del Perú	6	TV Nacional del Perú	6	TV Nacional del Perú	6	TV Nacional del Perú	6	TV Nacional del Perú	6	TV Nacional del Perú
7	TV Nacional del Perú	7	Canal N	7	Canal N	7	Canal N	7	Canal N	7	Canal N	7	Canal N	7	Canal N
8	Canal N	8	Canal A	8	Canal A	8	Canal A	8	Canal A	8	Canal A	8	Canal A	8	Canal A
9	Canal A	9	Panamericana TV	9	Panamericana TV	9	Panamericana TV	9	Panamericana TV	9	Panamericana TV	9	Panamericana TV	9	Panamericana TV
10	Canal de las Estrellas	10	Canal de las Estrellas	10	Canal de las Estrellas	10	Canal de las Estrellas	10	Canal de las Estrellas	10	Canal de las Estrellas	10	Canal de las Estrellas	10	Canal de las Estrellas
11	Canal de las Estrellas	11	Frecuencia Latina	11	Frecuencia Latina	11	Frecuencia Latina	11	Frecuencia Latina	11	Frecuencia Latina	11	Frecuencia Latina	11	Frecuencia Latina
12	Canal A	12	TNT	12	TNT	12	TNT	12	TNT	12	TNT	12	TNT	12	TNT
13	Red Global	13	América Televisión	13	América Televisión	13	América Televisión	13	América Televisión	13	América Televisión	13	América Televisión	13	América Televisión
14	Red Global	14	Private Gold	14	Private Gold	14	Private Gold	14	Private Gold	14	Private Gold	14	Private Gold	14	Private Gold
15	SONY	15	Red Global	15	Red Global	15	Red Global	15	Red Global	15	Red Global	15	Red Global	15	Red Global
16	WARNER	16	WARNER	16	WARNER	16	WARNER	16	WARNER	16	WARNER	16	WARNER	16	WARNER
17	PROMOCIONAL	17	AXN	17	AXN	17	AXN	17	AXN	17	AXN	17	AXN	17	AXN
18	A&E Mundo	18	A&E Mundo	18	A&E Mundo	18	A&E Mundo	18	A&E Mundo	18	A&E Mundo	18	A&E Mundo	18	A&E Mundo
19	Discovery Channel	19	Discovery Channel	19	Discovery Channel	19	Discovery Channel	19	Discovery Channel	19	Discovery Channel	19	Discovery Channel	19	Discovery Channel
20	Cable Mágico Cultural	20	Cable Mágico Cultural	20	Cable Mágico Cultural	20	Cable Mágico Cultural	20	Cable Mágico Cultural	20	Cable Mágico Cultural	20	Cable Mágico Cultural	20	Cable Mágico Cultural
21	Discovery Health	21	Discovery Health	21	Discovery Health	21	Discovery Health	21	Discovery Health	21	Discovery Health	21	Discovery Health	21	Discovery Health
22	The History Channel	22	The History Channel	22	The History Channel	22	The History Channel	22	The History Channel	22	The History Channel	22	The History Channel	22	The History Channel
23	Cartoon Network	23	Cartoon Network	23	Cartoon Network	23	Cartoon Network	23	Cartoon Network	23	Cartoon Network	23	Cartoon Network	23	Cartoon Network
24	Fox Kids	24	Fox Kids	24	Fox Kids	24	Fox Kids	24	Fox Kids	24	Fox Kids	24	Fox Kids	24	Fox Kids
25	Discovery Kids	25	Discovery Kids	25	Discovery Kids	25	Discovery Kids	25	Discovery Kids	25	Discovery Kids	25	Discovery Kids	25	Discovery Kids
26	DISNEY CHANNEL	26	Claravisión	26	Claravisión	26	Claravisión	26	WARNER	26	WARNER	26	Claravisión	26	Claravisión
27	Ritmoson	27	Ritmoson	27	Ritmoson	27	Ritmoson	27	Ritmoson	27	Ritmoson	27	Ritmoson	27	Ritmoson
28	Telemusic/Music21	28	Telemusic/Music21	28	Telemusic/Music21	28	Telemusic/Music21	28	Telemusic/Music21	28	Telemusic/Music21	28	Telemusic/Music21	28	Telemusic/Music21
29	E! Entertainment	29	E! Entertainment	29	E! Entertainment	29	E! Entertainment	29	E! Entertainment	29	E! Entertainment	29	E! Entertainment	29	E! Entertainment
30	TV TURF	30	PROMOCIONAL	30	PROMOCIONAL	30	PROMOCIONAL	30	PROMOCIONAL	30	PROMOCIONAL	30	PROMOCIONAL	30	PROMOCIONAL
31	Fox Channel	31	Fox Channel	31	Fox Channel	31	Fox Channel	31	Fox Channel	31	Fox Channel	31	Fox Channel	31	Fox Channel
32	EWTN-PAXTV-Telejau	32	EWTN-PAXTV-Telejau	32	EWTN-PAXTV-Telejau	32	EWTN-PAXTV-Telejau	32	EWTN-PAXTV-Telejau	32	EWTN-PAXTV-Telejau	32	EWTN-PAXTV-Telejau	32	EWTN-PAXTV-Telejau
33	Fox Sports	33	Fox Sports	33	Fox Sports	33	Fox Sports	33	Fox Sports	33	Fox Sports	33	Fox Sports	33	Fox Sports
34	CNNIn	34	CNNIn	34	CNNIn	34	CNNIn	34	CNNIn	34	CNNIn	34	CNNIn	34	CNNIn
35	CNNI	35	CNNI	35	CNNI	35	CNNI	35	CNNI	35	CNNI	35	CNNI	35	CNNI
36	CNNEspañol	36	CNNEspañol	36	CNNEspañol	36	CNNEspañol	36	CNNEspañol	36	CNNEspañol	36	CNNEspañol	36	CNNEspañol
37	Weather Channel	37	Weather Channel	37	Weather Channel	37	Weather Channel	37	Weather Channel	37	Weather Channel	37	Weather Channel	37	Weather Channel
38	TV Guide	38	TV Guide	38	TV Guide	38	TV Guide	38	TV Guide	38	TV Guide	38	TV Guide	38	TV Guide
39	Casa Club	39	Casa Club	39	Casa Club	39	Casa Club	39	Casa Club	39	Casa Club	39	Casa Club	39	Casa Club
40	Utilísima Satelital	40	Utilísima Satelital	40	Utilísima Satelital	40	Utilísima Satelital	40	Utilísima Satelital	40	Utilísima Satelital	40	Utilísima Satelital	40	Utilísima Satelital
41	ESPN Internacional	41	ESPN Internacional	41	ESPN Internacional	41	ESPN Internacional	41	ESPN Internacional	41	ESPN Internacional	41	ESPN Internacional	41	ESPN Internacional
42	ESPN2	42	ESPN2	42	ESPN2	42	ESPN2	42	ESPN2	42	ESPN2	42	ESPN2	42	ESPN2
43	Nickelodeon	43	Nickelodeon	43	Nickelodeon	43	Nickelodeon	43	Nickelodeon	43	Nickelodeon	43	Nickelodeon	43	Nickelodeon
44	Boomerang	44	Boomerang	44	Boomerang	44	Boomerang	44	Boomerang	44	Boomerang	44	Boomerang	44	Boomerang
45	Animal Planet	45	Animal Planet	45	Animal Planet	45	Animal Planet	45	Animal Planet	45	Animal Planet	45	Animal Planet	45	Animal Planet
46	MTV	46	MTV	46	MTV	46	MTV	46	MTV	46	MTV	46	MTV	46	MTV
47	Music Country	47	Music Country	47	Music Country	47	Music Country	47	Music Country	47	Music Country	47	Music Country	47	Music Country
48	People & Arts	48	People & Arts	48	People & Arts	48	People & Arts	48	People & Arts	48	People & Arts	48	People & Arts	48	People & Arts
49	Canal 5	49	USA Network	49	USA Network	49	USA Network	49	USA Network	49	USA Network	49	USA Network	49	USA Network
50	Film & Arts	50	Film & Arts	50	Film & Arts	50	Film & Arts	50	Film & Arts	50	Film & Arts	50	Film & Arts	50	Film & Arts
51	USA Network	51	USA Network	51	USA Network	51	USA Network	51	USA Network	51	USA Network	51	USA Network	51	USA Network
52	MGM Networks	52	MGM Networks	52	MGM Networks	52	MGM Networks	52	MGM Networks	52	MGM Networks	52	MGM Networks	52	MGM Networks
53	América Satelital	53	América Satelital	53	América Satelital	53	América Satelital	53	América Satelital	53	América Satelital	53	América Satelital	53	América Satelital
54	América Sports	54	América Sports	54	América Sports	54	América Sports	54	América Sports	54	América Sports	54	América Sports	54	América Sports
55	TV5	55	TV5	55	TV5	55	TV5	55	TV5	55	TV5	55	TV5	55	TV5
56	Deutsche Welle	56	Deutsche Welle	56	Deutsche Welle	56	Deutsche Welle	56	Deutsche Welle	56	Deutsche Welle	56	Deutsche Welle	56	Deutsche Welle
57	RAI International	57	RAI International	57	RAI International	57	RAI International	57	RAI International	57	RAI International	57	RAI International	57	RAI International
58	BBC World	58	BBC World	58	BBC World	58	BBC World	58	BBC World	58	BBC World	58	BBC World	58	BBC World
59	Telesur	59	Telesur	59	Telesur	59	Telesur	59	Telesur	59	Telesur	59	Telesur	59	Telesur
60	Antena 3 Internacional	60	Antena 3 Internacional	60	Antena 3 Internacional	60	Antena 3 Internacional	60	Antena 3 Internacional	60	Antena 3 Internacional	60	Antena 3 Internacional	60	Antena 3 Internacional
61	Telefe Internacional	61	Telefe Internacional	61	Telefe Internacional	61	Telefe Internacional	61	Telefe Internacional	61	Telefe Internacional	61	Telefe Internacional	61	Telefe Internacional
62	TV Chile Internacional	62	TV Chile Internacional	62	TV Chile Internacional	62	TV Chile Internacional	62	TV Chile Internacional	62	TV Chile Internacional	62	TV Chile Internacional	62	TV Chile Internacional
63	NHK	63	NHK	63	NHK	63	NHK	63	NHK	63	NHK	63	NHK	63	NHK
64	TV Globo Internacional	64	TV Globo Internacional	64	TV Globo Internacional	64	TV Globo Internacional	64	TV Globo Internacional	64	TV Globo Internacional	64	TV Globo Internacional	64	TV Globo Internacional
65	ABC	65	Plus Satelital	65	Plus Satelital	65	Plus Satelital	65	Plus Satelital	65	Plus Satelital	65	Plus Satelital	65	Plus Satelital
66	CBS	66	Worldnet	66	Worldnet	66	Worldnet	66	Worldnet	66	Worldnet	66	Worldnet	66	Worldnet
67	NBC	67	TVC	67	TVC	67	TVC	67	TVC	67	TVC	67	TVC	67	TVC
68	Movie City Oeste	68	TNT (i)	68	TNT (i)	68	TNT (i)	68	TNT (i)	68	TNT (i)	68	TNT (i)	68	TNT (i)
69	Movie City (Este)	69	Claravisión	69	Claravisión	69	Claravisión	69	Movie City	69	Movie City	69	Claravisión	69	Claravisión
70	Cinecanal 2	70	Cinecanal	70	Cinecanal	70	Cinecanal 2	70	Cinecanal 2	70	Cinecanal 2	70	Cinecanal	70	Cinecanal
71	Hallmark	71	Hallmark	71	Hallmark	71	Hallmark	71	Hallmark	71	Hallmark	71	Hallmark	71	Hallmark
72	Cinecanal	72	Cinecanal	72	Cinecanal	72	Cinecanal	72	Cinecanal	72	Cinecanal	72	Cinecanal	72	Cinecanal
73	Cinemax	73	Cinemax	73	Cinemax	73	Cinemax	73	Cinemax	73	Cinemax	73	Cinemax	73	Cinemax
74	HBO	74	HBO	74	HBO	74	HBO	74	HBO	74	HBO	74	HBO	74	HBO
75	Canal Sur	75	TV Sur	75	TV Sur	75	TV Sur	75	TV Sur	75	TV Sur	75	TV Sur	75	TV Sur
76	Worldnet	76	TV TURF	76	TV TURF	76	TV TURF	76	TV TURF	76	TV TURF	76	TV TURF	76	TV TURF
77	Private Blue	77	Rural Satelital	77	Rural Satelital	77	Rural Satelital	77	Rural Satelital	77	Rural Satelital	77	Rural Satelital	77	Rural Satelital
78	Private Gold	78		78		78		78		78		78		78	
79		79		79		79		79		79		79		79	
80		80		80		80		80		80		80		80	
81	Arab Radio Television	81	Arab Radio Television	81	Arab Radio Television	81	Arab Radio Television	81	Arab Radio Television	81	Arab Radio Television	81	Arab Radio Television	81	Arab Radio Television
82	ETB SAT y TVC	82	ETB	82	ETB	82	ETB	82	ETB	82	ETB SAT	82	ETB SAT y TVC	82	ETB SAT y TVC
83	CCTV - China 4	83	CCTV - China 4	83	CCTV - China 4	83	CCTV - China 4	83	CCTV - China 4	83	CCTV - China 4	83	CCTV - China 4	83	CCTV - China 4

ANEXO 2 Redes de Cable - CATV



ANEXO 3
Red de Abonado - Señal Sin Codificar



ANEXO 4

Red de Abonado – Señal Codificada

1. Señal Codificada desde Cabecera

2. En Lima la Codificación a partir del canal 38

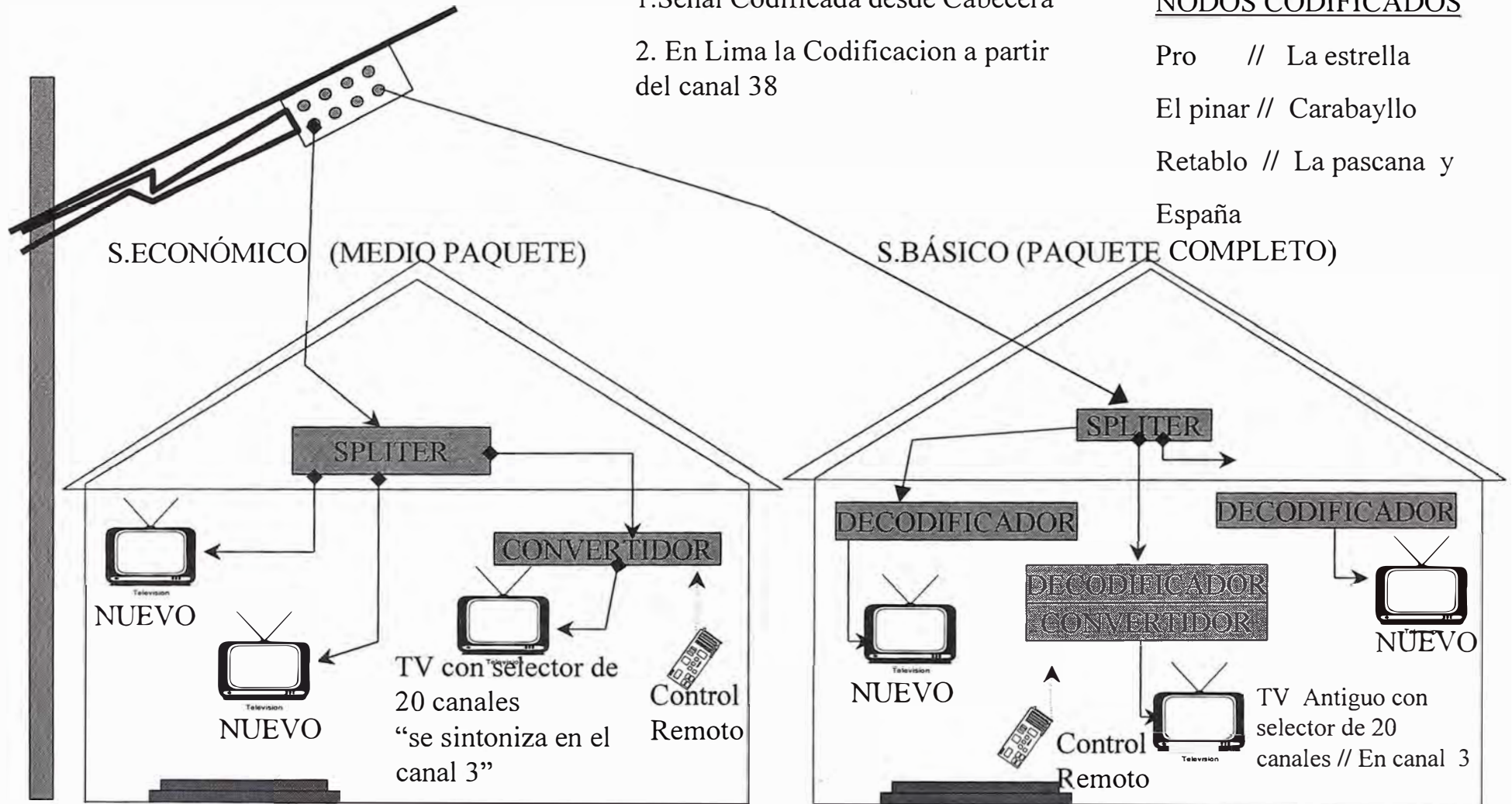
NODOS CODIFICADOS

Pro // La estrella

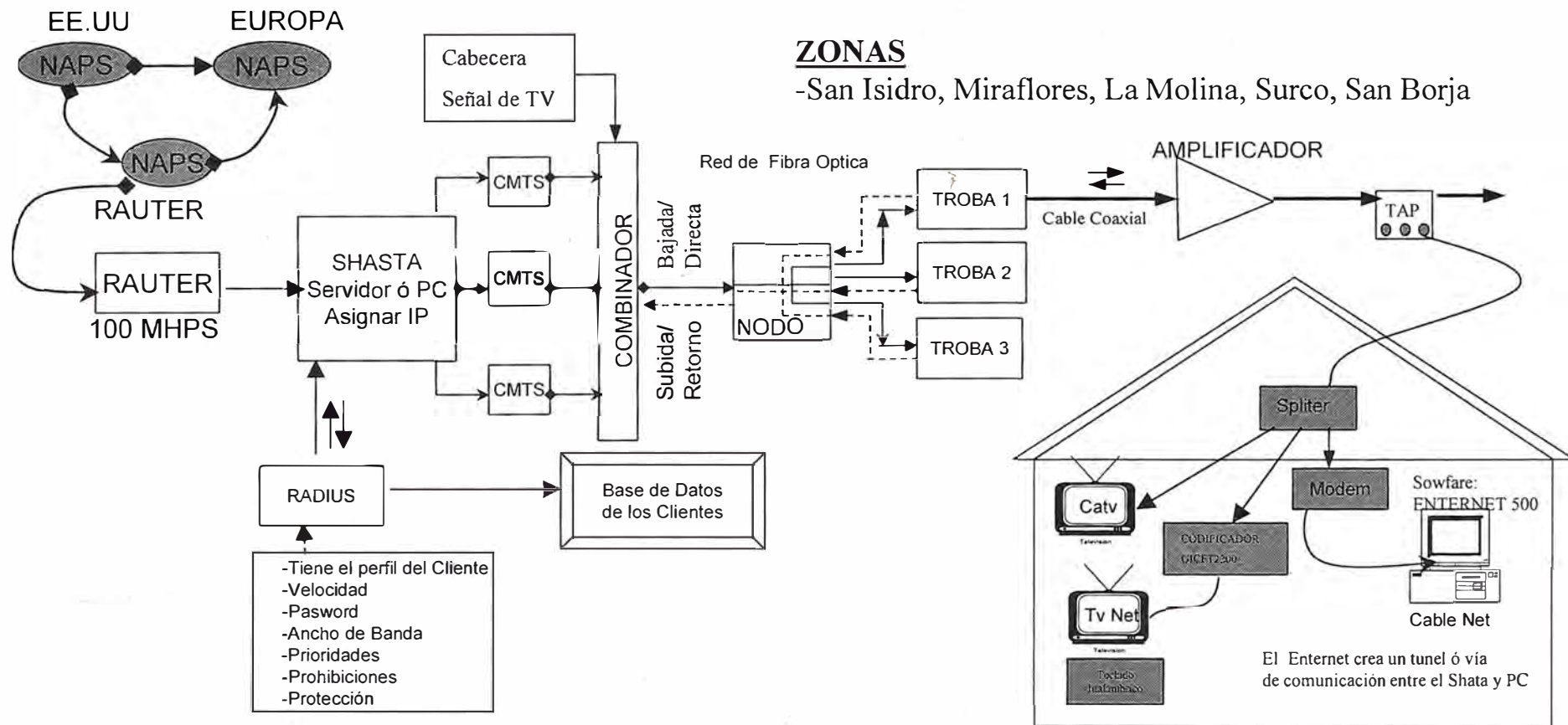
El pinar // Carabayllo

Retablo // La pascana y

España



ANEXO 5 Configuración de Red: Internet



ABONADO DEBE CONTAR CON SERVICIO DE CATV

ANEXO 6

Aspectos Técnicos Elementos de la Planta Coaxial de CATV

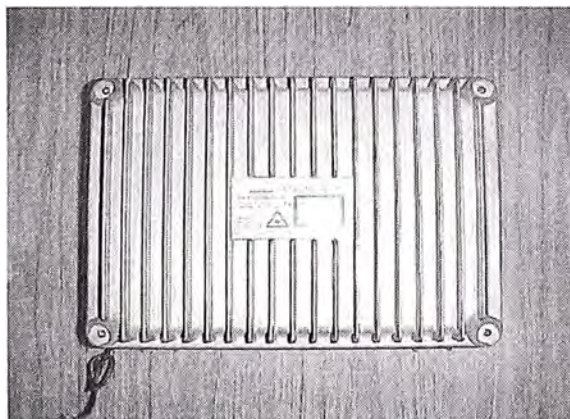
TROBA Transmisor Receptor Óptico de Banda Ancha

Permite recibir la señal RF de televisión por cable en forma de luz a través de fibra óptica transformándolo a señal eléctrica RF para que pueda ser distribuida al resto de la planta. Además recibe las señales RF desde los clientes (Cable MODEM, World Gate, otros servicios interactivos, etc). estas señales son convertidas en luz por el transmisor de reversa del TROBA y son enviadas hacia los nodos y cabecera.

Llega a los 860 MHz con parámetros de calidad dentro de los límites.

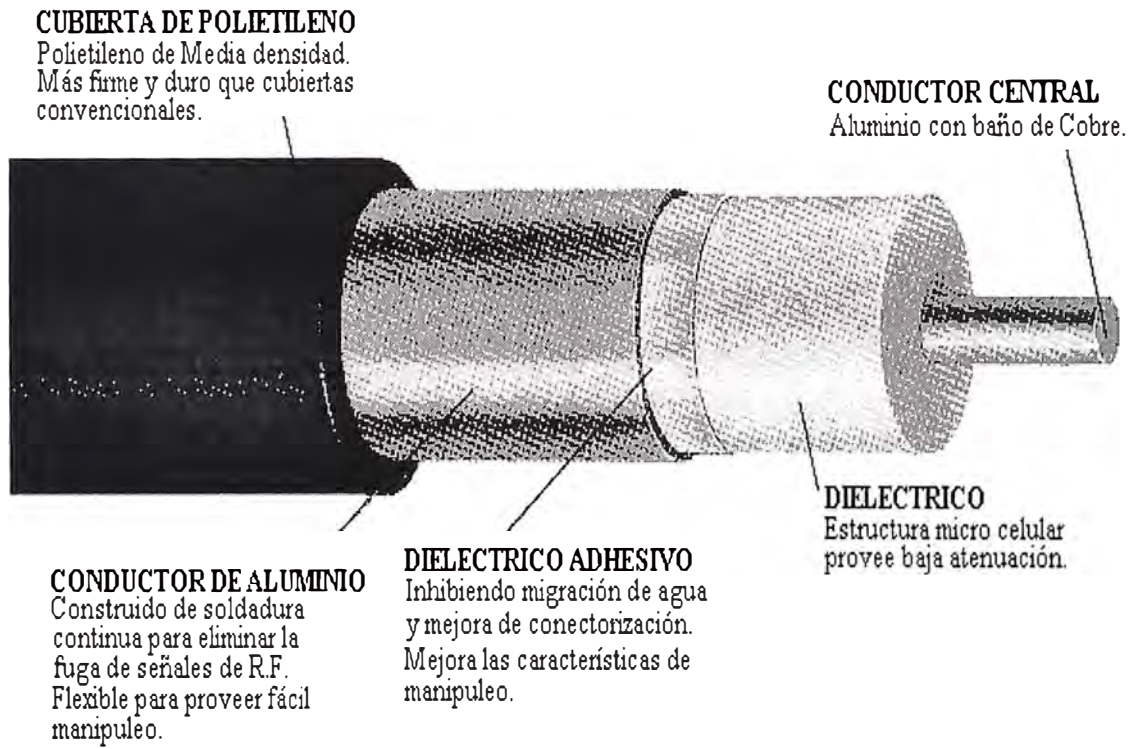
Su control automático de ganancia en función de la señal de entrada hace que no se necesita piloto.

El módulo de canal de retorno va incorporado en la misma.



Perfi de Cable Coaxial

Conformación Típica de Cables Coaxiales



Amplificadores

Es un dispositivo llamado activo que se instala en la red de distribución y su función es la de realimentar la señal Rf para extender a un mayor alcance la señal. Su ubicación física está entre la troba y el tap (derivador).

Este elemento es bidireccional con canal principal para la distribución (vía descendente) y un módulo para canal de retorno (vía ascendente). La amplificación es independiente de uno y otro sentido, en cada vía se encuentran chips híbridos de ganancia de amplificación fija o variable.

Posibilidad de disponer de una o dos salidas con igual o diferente potencia de salida, con conectores 5/8 tanto en la entrada como en las salidas.

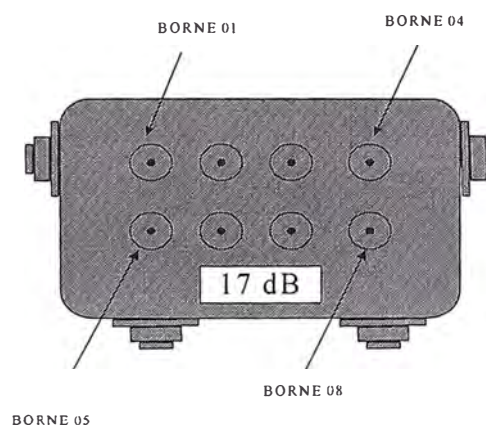
La ganancia tendrá al menos los siguientes valores:

Canal principal a 862 MHz. con una salida de 31 dB, dos salidas iguales 2 x 27 dB, dos salidas diferentes 30/20 dB ; además con una ganancia por canal de retorno a 42 Mhz. de 16dB.

Hay amplificadores Ikusi e Intelsis utilizados en nuestra red.

Tap's

Dispositivo pasivo de acoplamiento direccional, dispuestos en las líneas alimentadoras que extraen de éstas una parte de la señal para encaminarla al cable o cables de bajada de los abonados. Normalmente los derivadores se encuentran disponibles en configuraciones de dos, cuatro y ocho puertos. Los valores de atenuación de estos dispositivos son: 29,26,23,20,17,14,11, y 8 dB

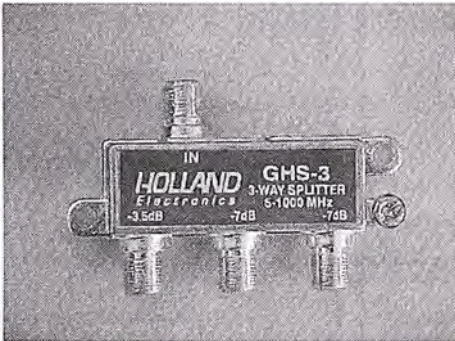


Splitter

Es un divisor Interno utilizado en red de Abonado elemento de interiores que divide la potencia de la señal de entrada.



2 Vias, divide la señal en dos partes iguales,



3 Vias, divide la señal en tres, dos partes

