

Diseño de un Departamento de Auditoria Estética y Mantenimiento HFC de la Empresa Tvcable de la Ciudad de Guayaquil

Carlos Armando Barzola Iza
Ing. Edgar Salas Luzuriaga.
Escuela de Diseño y Comunicación Visual
Escuela Superior Politécnica del Litoral
Campus Las Peñas, Malecón 100 y Loja, Apartado: 09-01-5863
Guayaquil-Ecuador
htpd@espol.edu.ec
cbarzola@espol.edu.ec; lsalas@espol.edu.ec

Resumen

El presente proyecto radica, en cuál sería la factibilidad y ventaja en la creación de un nuevo departamento de mantenimiento de la red HFC (hibrida fibra coaxial), para de esta manera liberar cargas de tareas dando como resultado un mejor desempeño en las funciones. El nuevo departamento mencionado, tendría las funciones de mantener una red en buenas condiciones físicas y mantenimiento de fuentes eléctricas. Donde se ve involucrado tanto como cableado aéreo y red subterránea en pedestales. En el cableado aéreo las tareas específicas sería de levantamiento de cables caídos por algún tipo de accidente, reinstalar cables de la red a nuevos postes, por cambio de ellos por la empresa eléctrica. Ya tanto por mal estado o por accidentes de tránsito. Por lo que se concluye que mediante la implementación de este nuevo departamento, TVCABLE ahorraría dinero por devoluciones por retrasos de restablecimiento de servicio. Por lo que una vez hecho la evaluación financiera se obtuvo que la empresa se ahorraría alrededor de \$14,500 por valores de devolución con la implementación de este nuevo departamento.

Palabras Claves: Tvcable, mantenimiento HFC, cables caídos, liberar cargas, mejor desempeño en las funciones.

Abstract

This Project is about the facility and advantage in starting up a new maintenance of HFC (Hybrid Coaxial Fiber) department which objective will decrease the amount of tasks as a result of a better performance of functions. The new department will be focused on keep up a network in the best physical conditions as well as its power supplies; it includes aerial cables and underground networking into boxes. The specific tasks related to aerial cables are based on fixing broken or unplugged cables connections caused by any kind of accidents or weathering, Cable replacement in electric poles by the local electric company. By the including of this new strategic department "Grupo TV Cable S.A" could save money in refunds caused by delay of Cables fixing. Through a financial study we could verify a huge amount of money saving over \$14,500 if the department is started up.

Keywords: TvCable, maintenance HFC, downed power lines, releasing loads, better performance in the functions

1. Introducción

El departamento técnico de redes del grupo TVCABLE, es el encargado de mantener la red HFC en perfecto estado, tanto en funcionalidad como en lo físico y estético, ahora último por las regeneraciones urbanas que se están realizando en la ciudad.

El problema radica que en los últimos tiempos ya tanto por la ampliación de la red por la creación de nuevos nodos y las regeneraciones urbanas, el trabajo para el departamento se han aumentado y quedan detalles o trabajos pendientes como es el descuido de algunos pedestales que se han convertido en depósitos de basura. Dando un mal concepto de la empresa al ver un pedestal abierto, sin tapa con nuestros equipos al fácil manipuleo de transeúntes o fácil robo de los equipos.

2. Definición y justificación del departamento

Hoy en día las grandes ciudades tienen una tendencia hacia lo que es llamado regeneración urbana, lo cual todos hemos sido colaboradores y testigos en dichas obras, esto no solamente envuelve a estructuras de concreto o a mobiliario urbano, sino que también de cambiar el mal aspecto de las conexiones de servicios básicos y otros entre ellos el cableado.

Para descongestionar de trabajo al departamento de redes, la idea de la creación de este departamento donde se uniría la auditoría con la ejecución del trabajo estético y físico, nos traería un proceso de mejora en la red.

En la actualidad existen 6 técnicos con experiencia en el mantenimiento físico de la red externa coaxial y fibra, por lo que ellos emigrarían del departamento de redes al nuevo departamento de estética y mantenimiento HFC.

Los técnicos al momento cuentan con vehículos fijos de su uso, que son un camión que es utilizado de laboratorio móvil para realizar los empalmes de fibra óptica y una camioneta además que emigraría uno de los dos brazos hidráulicos que cuenta redes. Puesto que este nuevo departamento por el carácter de mantener la red en buen estado, implica que daría solución por daños físicos en la red sin importar la hora o día debe de tener las herramientas necesarias para dar solución en el mejor tiempo posible.

2.2. Metodología

Actualmente los antecesores del departamento de redes y quiénes son los encargados de la toma de decisiones se aprecia en el siguiente organigrama:

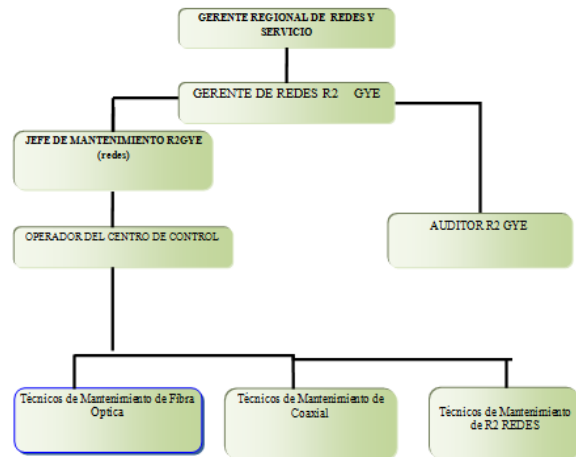


Figura 1. Organigrama del departamento

En estos momentos el número de personal está distribuido de la siguiente manera:

Operador del Centro Control y Monitoreo:	3
Técnicos de Mantenimiento de Fibra Óptica:	2
Técnicos de Mantenimiento de Coaxial:	3
Técnicos de Mantenimiento de redes:	30

Con la propuesta de la creación de un nuevo departamento quedaría de la siguiente manera:

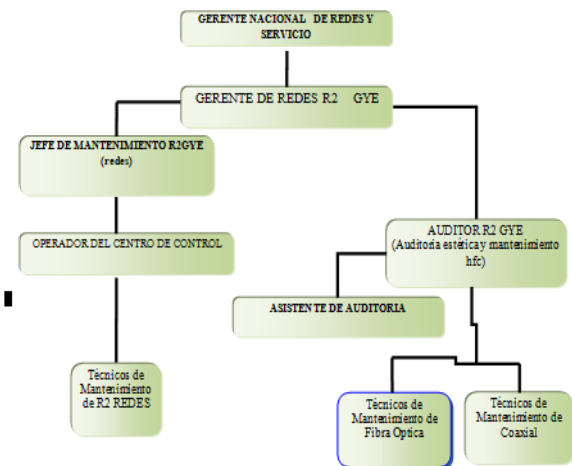


Figura 2. Organigrama del nuevo departamento

Teniendo de esta manera la distribución por la creación del nuevo departamento, tendremos que el jefe de mantenimiento de R2 GYE, se ocuparía solo de los daños en la red por problema de ajustes o calibraciones en los equipos. Tanto de manera general o casos puntuales. Brindando más tiempo en historiales de contratos que poseen intermitencia en el servicio.

Además que el número de personal que se maneja es mayor, ya que existen dos jordanas de trabajo 14 en la mañana y 14 en la tarde conformados por grupos de dos personas que trabajan de 8:00 hasta las 22:00 y un

grupo que ocupa en horario de la madrugada, ya que como se tiene un servicio de 24 horas el departamento funciona las 24 horas, los 365 días del año.

El nuevo departamento se ocuparía de los otros subgrupos que son los técnicos de mantenimiento de Fibra Óptica conformado por 2 personas y los técnicos de mantenimiento coaxial conformado por 3 personas. Ocupándose como se indico de las auditorias, actualización de base de datos, mantenimiento físico de la red, levantamiento de cables por accidentes 24/7, mantenimiento de fuentes.

3. Plan de ejecución del departamento

El nuevo departamento al inicio de sus actividades tendrá un arduo trabajo, ya que deberá realizar un mantenimiento general de inspección y reparación de fuentes de nodo por nodo, ramal por ramal. Además que deberá de realizar registros de inventario sobre la ubicaciones exactas de los equipos que se encuentra dentro de algunos edificios en las zonas regeneradas. Tanto como dirección numeración, nombre de edificio y persona encargada con los números respectivos de contacto para la generación de permisos correspondientes para el ingreso del personal ya tanto para algún mantenimiento correctivo o para solución de daños.

Además tendrá que mantener un registro de bodega de stand by, la cual es una bodega en la que se maneja un inventarios pequeño con elementos necesarios para cubrir eventos, por el motivo que la bodega general no atiende las 24 horas y además que de esta manera se minimizaría el tiempo de respuesta, Además este nuevo departamento realizara los proyectos que por falta de personal en la actualidad destinado específicamente para estos, no se han podido ejecutar, como es la de realizar un barrido de equipo por equipo amplificador para realizar cartillas donde el técnico podrá ver el historial del equipo.

De esta manera se podrá además de obtener un registro e información que servirá para hallar rápido la causa de algún problema en la red por problemas de altos o bajos niveles.

3.1 Objetivos del plan de ejecución

Entre el objetivo principal de llevar a cabo estos diversos trabajos de llevar el registro y mantenimiento correctivo de una persona general encargada que trabaje directamente con la empresa es que se eleve el sentido de responsabilidad. Además que se podrá cumplir con el objetivo principal de mantener en operaciones a la red e incluso en aspectos inesperados como son los cortes de energía en la cual la red en la actualidad se vio bastante afectada.

Entre otras es mantener las auditorias continuas sobre cambio de postes generados en la ciudad y mantenimiento de pedestales que se encuentran en las

zonas de regeneración urbana y que e muchos caso se encuentran equipos principales que quedan al aire libre por el robo de estos ya que la lata con que son construidos es apetecible por personas que provocan estos actos de vandalismo.

4. Objetivo Financiero

Al tratarse de la elaboración de un nuevo departamento no se verá reflejado en temas monetarios los avances y logros que se obtenga en el departamento, esto se verá reflejado en las estadísticas y la terminación de registros necesarios. Además que las auditorias disminuirán la gran cantidad de cambios de postes que no se han efectuado por la falta de tiempo del departamento que está encargado de estos trabajos.

5. Estimación de Ingresos–Costos y Gastos del Proyecto

Los ingresos que generaría este departamento serían los valores que tv cable suele reembolsar a sus clientes por un mal servicio, por lo que con la implementación de este departamento de auditoría estos valores deberían tender a cero.

Según datos estadísticos que muestra TV CABLE los valores que se ahorraría por reembolsos ascienden alrededor de \$10434,57 ANUALES.

Este departamento a más de ayudar a disminuir egresos, ayudaría a consolidar aún más el prestigio por buen servicio que cuenta esta compañía.

Para la puesta en marcha de este departamento, Tv Cable incurriría en un valor muy bajo por inversión inicial, ya que posee tanto el personal administrativo como el espacio físico en sus oficinas para poder implementarlo.

Para la implementación del proyecto solo se necesitaría contratar en el área administrativa un asistente de auditoría que coordine las labores de reparación.

A continuación se muestra los gastos que generaría dicho departamento para Tv cable:

Tabla 1. Gastos Administrativos

Personal del nuevo departamento - GASTOS ADMINISTRATIVOS			
Empleado	#	Sueldo	Gasto Administrativo
Auditor (Estética y Mantenimiento FHC)	1	\$ 500	\$ 500
TOTAL			\$ 500

A continuación se detalla los activos fijos y la inversión inicial que necesita el departamento para su funcionamiento:

Tabla 2. Activos Fijos

ACTIVOS FIJOS A UTILIZAR					
Descripción	#	Precio	Valor	Vida Útil	Depre. Anual
Sillas	1	\$ 40	\$ 40	10	\$ 4
Escritorios	1	\$ 80	\$ 80	10	\$ 8
Laptop	1	\$ 900	\$ 900	3	\$ 300
TOTAL			\$ 1.020		\$ 312

Tabla 3. Inversión Inicial

INVERSION INICIAL	
Gastos de adecuaciones	\$ 2.000
TOTAL	\$ 2.000

Los gastos operacionales del nuevo departamento ascienden en alrededor de 1250 dólares y se detallan a continuación:

Tabla 4. Gastos Operacionales

GASTOS DE OPERACIÓN	
Descripción	Valor
Servicios Básicos (luz, agua, teléfono)	\$ 100
Movilización	\$ 150
Gastos Varios	\$ 1.000
TOTAL	\$ 1.250

6. Estudio Económico

Una vez realizado el estudio de mercado y técnico es necesario demostrar si el presente proyecto es económicamente factible. Para ello, se mostrará el comportamiento proyectado de variables como: los ingresos, costos, los gastos administrativos, de publicidad y de ventas; con esta información se descontarán los flujos de cada período usando una tasa de descuento, para obtener la tasa de retorno del proyecto (TIR) y el valor actual neto (VAN) y de esa forma determinar la factibilidad económica del mismo.

La Moneda a utilizar para evaluar el proyecto es el dólar que es una moneda dura económicamente, que se cambia libremente y cuyo valor no se depreciará en gran medida en el futuro previsible, por lo que no se pronosticará una inflación elevada.

Cuando se quiere pasar cantidades futuras al presente, se usa una tasa de descuento, llamada así porque descuenta el valor del dinero en el futuro a su equivalente en el presente, y a los flujos traídos al tiempo cero se los llama flujos descontados.

En el presente proyecto se trabajará con una tasa de descuento del 12 %, ya que al no existir información en los mercados nacionales, se usa la tasa promedio usada para servicios básicos en los Estados Unidos de América.

El horizonte de planeación para este proyecto será de 5 años, en este tiempo la empresa deberá consolidarse en el mercado, llegando a ser líder en su ámbito de acción.

Todos los criterios evaluativos estarán medidos por el mismo horizonte de planeación para poder obtener su rentabilidad y de esta forma conocer si el proyecto podría ser factible para el inversionista.

El principal objetivo de la elaboración del estado de flujo de efectivo es identificar las causas de eventuales disminuciones o incrementos de efectivo durante el horizonte de planeación del proyecto.

El flujo de caja del proyecto se encuentra en los anexos de dicho proyecto.

7. Indicadores Financiero

Van es un procedimiento que permite calcular el valor presente de un determinado número de flujos de caja futuros en este caso de 5 años, originados por una inversión. La metodología consiste en descontar al momento actual (es decir, actualizar mediante una tasa) todos los cash-flows futuros del proyecto. A este valor se le resta la inversión inicial, de tal modo que el valor obtenido es el valor actual neto del proyecto.

La fórmula que nos permite calcular el Valor Actual Neto es:

Tabla 5. Formula Valor Actual

$$VAN = -I + \sum_{n=1}^N \frac{Q_n}{(1+r)^n}$$

Q_n representa los cash-flows o flujos de caja.
 I es el valor del desembolso inicial de la inversión.
 N es el número de períodos considerado.
 r es la Tasa de descuento
 Se determinó que el VAN fue de:

Tabla 6. Valor Van

\$ 14.476,28-----> financiamiento puro

La tasa interna de retorno o tasa interna de rentabilidad (TIR) de una inversión, está definida como la tasa de interés con la cual el VAN es igual a cero. El VAN es calculado a partir del flujo de caja anual, trasladando todas las cantidades futuras al presente. Es un indicador de la rentabilidad de un proyecto, a mayor TIR, mayor rentabilidad.

Se utiliza para decidir sobre la aceptación o rechazo de un proyecto de inversión.

Tabla 7. Formula Tir

$$VAN = -I + \sum_{i=1}^N \frac{Q_i}{(1 + TIR)^i} = 0$$

Se evaluó la TIR del proyecto igualando el VAN a 0, por lo cual se obtuvo:

Tabla 8. Valor Tir

175,56% -----> financiamiento puro

8. Conclusiones y Recomendaciones

Se concluye que con la implementación de un nuevo departamento, los eventos por reembolsos disminuirían notablemente, evitando de esta manera los daños generales y cortes inesperados de la señal.

Por medio de este departamento también se concluye que ayudaría a los tiempos de solución por visitas puntuales de redes, ya que se obtendrá la base de datos sobre las personas que nos facilitará la entrada a los edificios donde se encuentren nuestros equipos.

También se puede concluir que con la implementación de este nuevo departamento la empresa se ahorraría alrededor de quince mil dólares por año por valores de reembolsos a los clientes por cortes inesperados del servicio.

Se recomienda que personas encargadas directamente del departamento como son el auditor, asistentes y técnicos, deben tener conocimientos claros sobre las funciones del departamento y las funciones propias. Adaptando de esta manera una responsabilidad y enfoque de sus funciones.

Al ser un departamento que se encuentra encargado de enlaces físicos en que se encuentran sin servicio desde cientos y miles de clientes ya sean empresas o residenciales en el momento de un evento se debe de dar solución en el menor tiempo posible, es muy importante que el auditor periódicamente tome los tiempos de respuestas totales y tiempos para cada proceso. Para de esta manera mantener perfeccionar y mejorar los tiempos de respuesta y solución de los eventos.

Otra recomendación muy importante es el manejo adecuado de los materiales que se encuentren en la bodega de stand by, ya que como la bodega general no atienden las 24 hora, la bodega de stand by debe siempre mantener un stock de los elementos que se necesiten en un evento, el auditor como jefe del será el encargado de esta tarea.

9. Agradecimientos

Agradezco a Dios que me ha dado muestra de su existencia y ha mejorado mi vida, Agradezco a mi familia, Papá, Mamá, Hermanos, Hermanas, Tía, mi abuelita desde el cielo que a pesar de no pasar mucho tiempo con ellos me demuestran siempre su apoyo y me aconsejan, agradezco a mi colega Pablo Salinas quien me ha brindado compañía, mucho apoyo y consejos valiosos de vida que me han ayudado a ser una mejor persona, agradezco a la institución Tvcable y ex jefe Julio Buri por permitirme aprender y ejercer gestión laboral.

Carlos Armando Barzola Iza

10. Referencias

- [1] Información Sistema de Reporte BackOffice. Pagina web Intranet <http://www.grupotvcable.com.ec>, 2010
- [2] Grupo Tvcable. Pagina web oficial: <http://www.grupotvcable.com.ec>, 2010
- [3] Alcaldía de Guayaquil. Pagina web oficial. <http://www.guayaquil.gob.ec>, 2010
- [4] Diario Hoy. Pagina Web oficial. www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/grupo-tv-cable-344531.html, 2010
- [5] Biblioteca universitaria. Pagina web oficial: <http://biblioteca.universia.net>, 2010