Publicado en *Empresa Tecnomática* (https://tecnomatica.cupet.cu)

Redes Locales I, desde 3Com hasta Novell. Del Coaxial al UTP y a los 100 Mbps.

Fecha: 06/06/2020 **Autor:** José Miranda Delgado, con la colaboración de Roberto Disotuar y David Miyares

Redes Locales I

Desde 3Com hasta Novell. Del Coaxial al UTP y a los 100 Mbps.

Una vez más la EDSAD, predecesora de Tecnomática, fue de las pioneras en el uso de Redes Locales en Cuba. A la par de nosotros algunas empresas militares andaban probando también. Como se dice por ahí, “la necesidad es la madre de los inventos” y hubo necesidad de compartir información para que las empresas grandes usaran el SISCONT con varias PCs conectadas y compartiendo datos, disco duro e impresoras.

En el mundo desarrollado las redes existían desde finales de los 70s, pero en Cuna la experiencia era casi cero, por lo que el equipo de desarrollo de EDSAD estudió el uso de las redes. En la primera misión al exterior realizada para comprar las PC, Concha Álvarez y Raquel Behar estudiaron el uso de las redes 3Com que era de las mejores en ese momento. A regreso de ellas el grupo de desarrollo en pleno asimiló la tecnología, pero Viera se especializó en su utilización.

De las 190 empresas que tuvieron el SISCONT unas 60 usaban redes, de dos a cinco computadoras, según la necesidad de cada empresa. Para armar la red había que comprar una tarjeta de conexión que se colocaba dentro de la PC y se conectaban unas con otras a través de un cable coaxial, con conectores BNC en los extremos en un enlace en forma de BUS, o sea de la primera PC se conecta con la segunda y esta con la tercera y así sucesivamente.

El primer gran reto fue enseñar a los usuarios como trabajar con las PCs conectadas en una red y que no hicieran malas operaciones con los cables, pues se producían muchos errores por esta causa y se paralizaba el trabajo.

Image not found or type unknown

Primeras tarjetas de Red 3Com, con conectores BNC para cable coaxial

La 3Com fue de las firmas pioneras en el hardware de redes y también tenían un software para operarla, el hardware era excelente, pero el software bastante deficiente, incluso dentro de aquella época. El hardware se

configuraba con jumpers que enlazaban dos circuitos que daban prioridad a la red sobre el trabajo de otros accesorios de la computadora (se llamba nivel de interrupción IRQ, por sus siglas en inglés). De ahí la importancia de brindar un soporte técnico sólido a estas empresas, la que fue la tarea en esa época del autor de este artículo. Una anécdota interesante: en la Unión Geólogo-Minera se dio el caso que la red se paraba aleatoriamente y no dejaba trabajar, ya no salíamos de allí y no sabíamos que hacer, se pensó, incluso, en hacer una jaula de Faraday porque cerca había una torre de radiotransmisión, se puso tierra física, y al final, leyendo toda la documentación y revisando todo el hardware Viera se dio cuenta que la tarjeta de la PC que hacía de servidor tenía un jumper para el IRQ mal puesto que era lo que provocaba el problema.

Después con el incremento de las PCs en las empresas y la necesidad de compartir información y accesorios en los sistemas, se instalaron redes en otras áreas de las empresas. En medio de la cual sucedió lo ya narrado en un artículo sobre el SISCONT, con los errores del sistema operativo de Red, que Viera resolvió con su propia red (NuevaRed) que hacía mucho más manuable aquello: todo eso Viera lo hacía programando directamente en código de máquina (los informáticos saben lo difícil que esto era!!!)

Así en el mercado iban surgiendo otras redes y de conjunto con otras empresas fuera del MINBAS que ya las usaban detectamos un Software de red en el Mercado Internacional que al parecer era muy potente y seguro, me refiero a la Red Novell NetWare, que podía trabajar con el hardware de Red 3Comm. Hicimos un grupo para asimilarla donde trabajamos Armando Estévez y Marrero de la CEN y Jorge Vázquez y yo por la Empresa de Computación, esto fue en el 89. ¡Tengo que resaltar que la asimilación se hizo con algunas fotocopias de libros ya algo viejos y con los “Help” que traía el software, nada de cursos y ni pensar en la existencia de Internet!!

Image not found or type unknown

El Sistema Operativo de Red Novell NerWare fue reconocido por su fortaleza en la Seguridad de la Red

Ya las redes se iban masificando y se conectaron en red todos los equipos de las empresas para poder compartir la información y los recursos, los servidores eran una de las mismas PC que se potenciaba un poquito, con más memoria RAM y discos, en aquellos momentos los discos duros eran de 60 y 80MB!!!

Con esta experiencia se tuvo la solicitud de ayuda en el trabajo de otras entidades y se incorporó a trabajar en el grupo el amigo Raúl Requena, quien compartía el trabajo de administrar la red de la empresa y hacer los trabajos para otras entidades, la primera fue el Banco Popular de Ahorro. Todo era con cable coaxial, sabíamos de las conexiones con otras topologías y cables pero eran muy caros y seguimos mucho tiempo con cable coaxial delgado) (thin), este cable tenía muchas limitaciones en el alcance de la distancia y el número de PCs conectadas y se podía usar un cable coaxial grueso (thick) para lograr mayores distancias o número de PCs conectadas. Después hicimos la primera Red de Gases Industriales con cable coaxial que años más tarde se llevó a cable UTP.

En 1991 para ayudar en la administración de la empresa se había incorporado Clara Lastres ya en el 1993 el grupo de redes creció, se incorporaron Sergio Rodríguez y Roberto Disotuar y poco después Miguel Ángel Pila.

Y ya en 1995 empezamos a hacer un proyecto para el entonces Ministerio de la Inversión Extranjera y Colaboración (MINVEC) que fue donde usamos por primera vez cable UTP con sus equipos pasivos de conexión (Hubs), solos y con poca información y muchos deseos aprendimos a trabajar con esta topología de red. Para poner los conectores a los cables UTP necesitábamos una pinza que no teníamos y nos prestaban la

gente del Banco hasta que tuvimos la nuestra. En la red del MINVEC tuvimos una tarea que no habíamos hecho: enlazar dos edificios que estaban a más de 250 metros de distancia, por lo que fue nuestro primer trabajo con el cable coaxial thick. Fue una prueba fuerte que vencimos, ya era 1995 que fue un año importante por dos razones: la primera el grupo creció más con la inyección de nuevos ingresos de la CUJAE en la especialidad de Ingenieros en Telecomunicaciones: se incorporaron Alynn, Geissel, Geyser y Planas, que de inmediato se pusieron a trabajar en los proyectos, más o menos por esa época nos llegó una concurrencia para hacer toda la red de la Empresa Mixta Cubana-Canadiense “Caribbean Nickel”, en la Planta “Pedro Soto Alba de Moa. “ La red conectaría a 16 edificios diferentes, tendría más de 400 PCs conectadas y los enlaces entre edificios serían con fibra óptica, algo prácticamente desconocido en Cuba.

Nos fuimos a la Empresa Mixta de Cemento Mariel (Cuba-México) donde supimos que ya había una red con Fibra Óptica y recogimos información; allí nos ofrecieron la poca ayuda que podrían porque la red la construyó la parte mexicana.

El grupo en pleno nos pusimos a estudiar y trabajar e hicimos nuestra propuesta. La licitación no la ganamos, pero era una solución que hubiera funcionado, pero la empresa ganadora que fue la Italiana Marcos De Luca (MDL) que era una potente proveedora de equipos de redes. MDL nos subcontrató como para trabajar junto a ellos, porque ellos tenían solo un especialista: nuestro gran amigo Guillermo Fernández de Bulnes, que asumió la dirección del proyecto y fue todo un maestro para todos el grupo de Redes de la entonces EC.

Para enfrentar el trabajo nos fuimos a México con Guille, un especialista de Moa Nickel y yo y allí pasamos un curso que nos elevó el conocimiento en el uso de las redes y la fibra óptica.

Image not found or type unknown

Empresa del Niquel Comandante "Pedro Soto Alba", forma parte de la empresa Mixta Caribbeab Nickel

Después trasmitimos el conocimiento a todo el grupo y en abril de 1996 partimos para Moa a hacer el proyecto que nos vestiría de largo y nos lanzaría a los primeros lugares en el trabajo con las redes. La de MoaNickel en Moa, más que un proyecto y un trabajo, fue una escuela y la permanencia del grupo, unidos en un lugar lejano, nos hermanó a todos los integrantes del grupo. Por allí pasaron todos los integrantes del grupo en ese momento y además los que estaban en La Habana seguían trabajando en nuevos proyectos en La Habana y otras provincias. El proyecto quedó terminado en 6 meses.

Hay que mencionar otros dos proyectos importantes que marcaron pauta en el trabajo del grupo: el de la CEN, que fue el primer proyecto con fibra óptica que hicimos nosotros solos, allí contamos con el fuerte Grupo de Informática de la CEN en ese momento encabezaba primero Guillermo Núñez (después director de TICupet) y luego Roche, hoy director de ATI, su grupo trabajó codo con codo con el nuestro. Eso fue a finales del 96 y principio del 97.

En 1995 se empezó a gestar la Red WAN Telebas, y muchos de nuestros compañeros de Redes pasaron a trabajar en esa tarea, pero para eso tendremos otros capítulos dentro de unos días.

El grupo siguió creciendo y se incorporaron Dalilah, Carlos Fonseca, Juan Carlos Hidalgos, más tarde Julio

César y Julio Cárdenas.

Otro hito importante fue la red de la EPEP Centro este proyecto fue dirigido por Sergio y también participó en él todo el grupo. Conectaba cerca de 500 computadoras en 15 edificios diferentes, uno de los cuales estaba a 2100 metros del edificio central, lo que complicaba el proyecto, porque en teoría el máximo que garantizaba la norma para la fibra que usábamos era de 2000 metros. Ese fue un momento clave, el día que se logró la conexión con el edificio lejano y la red funcionó bien, se brindó con Sidra. Allí fuimos muy bien atendidos por Renier, Jefe de Informática en aquellos tiempos y Gilbe y Félix, primeros administradores, allí también los integrantes del grupo con los especialista de la EPEP fuimos una familia.

Después vinieron otras redes en MOA: Empresa del Níquel Che Guevara, Combinado Mecánico, Puerto de Moa, EMSUNI y otras.

Es importante conocer que en estas experiencias en el trabajo de montaje, me refiero a pasar los cables por los ductos o aéreos, atravesar paredes, poner las primeras canaletas, fueron hechos por los propios especialistas que diseñaban la red y configuraban los servidores y demás equipos (poner los conectores, colocarlos hubs y switchs) y también, con el tiempo, la conexión de redes dejó de ser solo poner unos conectores a unos cables, pues se complejizaba en aras de tener mejor comunicación (pasamos de 10 a 100 MBPS, facilidades en el trabajo (el Software se actualizaba con más utilidades para los administradores y usuarios y la estética que daba el uso de canaletas, bandejas de comunicación, Paneles de patchs y equipos pasivos, y para todo esto se crearon normas para cumplir.

Con todos estos avances, nos dimos cuenta que tendríamos más productividad si formábamos una brigada de instaladores, así fue cómo surgió esta brigada tan importante para el trabajo. El primero instalador que tuvimos fue Jorge Luis González, y más tarde entraron Albertico Milán y el desaparecido Francisco Dopico (Pancho).

La vida sigue su curso y algunos de los integrantes de la familia de redes escogieron otros rumbos, pero ya éramos un grupo reconocido en todo el país. Teníamos buenos especialistas algunos con certificaciones internacionales y una fuerte brigada de instaladores. En 1996 yo me certifiqué como Administrador de Red Novell en México, luego fue Sergio y después Migue que se especializó en la parte de Software y se certificó en SQL y al poco tiempo cambiaríamos al software de Novell NetWare a la Red Microsoft Windows que se estaba imponiendo en el mercado.

URL: https://tecnomatica.cupet.cu/es/noticias/redes-locales-i-desde-3com-hasta-novell-del-coaxial-al-utp-y-los-100-mbps