

**“DIAGNÓSTICO DE LA RED DE DATOS DE LA GOBERNACION DEL HUILA, E
IMPLEMENTACIÓN DE UNA BASE DE DATOS PARA MONITOREAR Y
ADMINISTRAR SU RECURSO INFORMÁTICO”**

SILVIA LORENA MOTTA CARRILLO

**UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA
NEIVA
2007**

**“DIAGNÓSTICO DE LA RED DE DATOS DE LA GOBERNACION DEL HUILA, E
IMPLEMENTACIÓN DE UNA BASE DE DATOS PARA MONITOREAR Y
ADMINISTRAR SU RECURSO INFORMÁTICO”**

SILVIA LORENA MOTTA CARRILLO

Pasantía Supervisada para optar por el título de Ingeniero Electrónico

Director:

ING. JAVIER HUMBERTO RUBIO PLAZAS

Ingeniero Electrónico

**UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA
NEIVA
2007**

Nota de aceptación

Director

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Neiva, 7 de Junio de 2007

A mis padres por su paciencia y gran apoyo, en el desarrollo de mis proyectos.

Silvia Lorena

AGRADECIMIENTOS

El autor expresa sus agradecimientos:

Al Grupo Informático y de Comunicaciones de la Gobernación del Huila que con su confianza hicieron posible la realización de este proyecto.

Al Ing. Abel Angel Angel, ingeniero del Grupo Informático y de Comunicaciones por su colaboración.

Al Ing. Carlos Fernando Andrade, ingeniero del Grupo Informático y de Comunicaciones por su colaboración.

A los funcionarios de las diferentes secretarías de la entidad, por su amabilidad y colaboración durante el desarrollo del proyecto.

A mi director de pasantía el Ing. Javier Humberto Rubio Plazas por su gestión, y apoyo en pro del desarrollo y culminación de la pasantía.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	11
1. JUSTIFICACION	13
2. OBJETIVOS	14
2.1 OBJETIVO GENERAL	14
2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	14
3. BREVE DESCRIPCION DE LA EMPRESA	15
3.1 ACERCA DE LA ENTIDAD	15
3.1.1 La Reorganización Administrativa	16
3.1.2 Misión de la Entidad	18
3.1.3 Visión de la Entidad	18
4. DIAGNOSTICO DE LA RED DE DATOS DE LA GOBERNACIÓN DEL HUILA	19
4.1 TOPOLOGIA DE LA RED	19
4.1.1 Activos ubicados en cada piso	21
4.1.2 Activos y equipos de comunicación de la Secretaria de Salud	29
4.1.3 Activos y equipos de comunicación de la Secretaria Cultura	31
4.1.4 Servidores de la Red de la Gobernación del Huila	33
4.2 CERTIFICACIONES CABLEADO	34
4.3 SERVIDOR DE DOMINIO	39
4.4 SERVICIO DE VOZ	40
4.5 SISTEMA ELECTRICO	41

4.6	ANALISIS DEL TRAFICO	42
5.	IMPLEMENTACION DE SOFTWARE PARA INVENTARIO TRACKIT	47
5.1	SOFTWARE DE INVENTARIO ANTIGUO	47
5.2	IMPLEMENTACION TRACK-IT! 7	51
5.2.1	Configuración Consola de Administración	53
5.2.2	Track-It! User Synch	54
5.2.3	Descubrimiento de Activos	57
5.2.4	Track-It! Agent	59
5.2.5	Inventario	62
5.2.6	Track-It! Self Service (Help Desk)	66
6.	LIMITACIONES	71
7.	CONCLUSIONES	72
	BIBLIOGRAFÍA	73
	ANEXOS	74

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Organigrama de la entidad.	15
Figura 2. Diagrama lógico de la red correspondiente al edificio de la Gobernación del Huila.	20
Figura 3. Estructura de la red de datos de la Gobernación del Huila	21
Figura 4. Puerta de Acceso al Cuarto de Comunicaciones	22
Figura 5. Control de acceso por huella digital	22
Figura 6. Rack principal de comunicaciones sexto piso	23
Figura 7. Rack de servidores	24
Figura 8. Captura software red DUDE Secretaria General.	25
Figura 9. Captura software red DUDE Secretaria de Hacienda.	26
Figura 10. Captura software red DUDE Departamento de Planeación.	27
Figura 11. Captura software red DUDE Secretaria de vías.	27
Figura 12. Captura software red DUDE Secretaria de Agricultura.	28
Figura 13. Torre de comunicaciones Gobernación	29
Figura 14. Torre de comunicaciones de Salud	30
Figura 15. Captura software red DUDE Secretaria de Salud.	31
Figura 16. Captura software red DUDE Secretaria de Cultura.	32
Figura 17. Enlace inalámbrico edificio central – secretarias.	32
Figura 18. Diagrama Ethernet de servidores.	34
Figura 19. Diagrama BackBone Fibra Óptica	37
Figura 20. Punto de datos, voz y toma eléctrica regulada y normal.	38
Figura 21. Oficina de Paz (antiguo bloque de cultura).	38
Figura 22. Diagrama BackBone Telefónico	41
Figura 23. Diagrama de bloques acometidas	42
Figura 24. Captura software Wireshark (Ethereal)	43

Figura 25. Estadísticas de las jerarquías de los protocolos Wireshark (Ethereal).	45
Figura 26. Mediciones del tráfico de Broadcast	46
Figura 27. Software para inventario antiguo	48
Figura 28. Software Everest	49
Figura 29. Reporte generado por Everest	50
Figura 30. Ingreso de datos	50
Figura 31. Listado equipos inventariados	51
Figura 32. Licencias adquiridas por la Gobernación del Huila	52
Figura 33. Consola de Administración	54
Figura 34. Track-It! User Synch	55
Figura 35. Importación de Usuarios	56
Figura 36. Usuarios de los grupos	56
Figura 37. Tabla de técnicos	57
Figura 38. Descubrimiento de Activos	58
Figura 39. Escaneo de activos	59
Figura 40. Inicio Track-It! Agent	60
Figura 41. Distribución a estaciones de trabajo	60
Figura 42. Icono Track-It! Agent	61
Figura 43. Ejecución de auditoria	61
Figura 44. Inventario de Activos	63
Figura 45. Software instalado en un equipo.	64
Figura 46. Vista información del activo.	65
Figura 47. Pagina principal del Help Desk	67
Figura 48. Solicitud de orden de trabajo	68
Figura 49. Resultados Auditoria	68
Figura 50. Intranet	69
Figura 51. Orden de trabajo	70

LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo 1. Resultados pruebas certificación fibra óptica	75
Anexo 2. Cuentas de Usuario	83
Anexo 3. Reporte de inventario generado por Track-It!	86
Anexo 4. Reporte generado por Track-It!, Ordenes de Trabajo	90

INTRODUCCION

Con el pasar del tiempo el hombre se ha visto en la necesidad de adaptarse a las nuevas formas tecnológicas que permiten mejorar su comunicación con el mundo. El desarrollo de la computación y su integración con las telecomunicaciones ha propiciado el surgimiento de nuevas formas de comunicación; las redes informáticas se han desarrollado de manera que permiten al hombre facilidad en la comunicación y en la conexión.

Las redes permiten acceder a bases de datos, las cuales recopilan un conjunto de datos que se relacionan, que sirven de información para ser consultado. Estas ofrecen a través de la red, un manejo dinámico y una gran flexibilidad de los datos, como beneficio que no podría obtenerse a través de otro medio.

El uso de la tecnología de la información en la actividad económica de las empresas, ha dado lugar a un crecimiento en el número de puestos de trabajo informatizados, con una relación de terminales por empleado que aumenta en todos los sectores industriales y gubernamentales.

Con el fin de realizar una mejor gestión en la administración de los activos informáticos de la Gobernación del Huila y controlar su funcionamiento (mantenimiento), se ha venido desarrollando la idea de implementar un software adquirido por el Área de Sistemas de la Secretaría General, con el cual lograr un detallado informe de todos los activos de la entidad, ingresarlos en su base de datos y obtener así un inventario detallado.

Lo que se busca con este software es garantizar un óptimo empleo de los recursos, un mejor desarrollo en el mantenimiento de los equipos lo que procura una reducción de los daños imprevistos, tiempo de reparación, también procurar la prolongación de la vida útil de los componentes, dando como resultado la mejora de la calidad y rendimiento de los equipos.

El desarrollo de las labores de la Gobernación del Huila, exige una importante cantidad de activos fijos como edificios, instalaciones y equipos. Los problemas o daños en los equipos informáticos, se corrigen con un correcto funcionamiento, y una rápida resolución de los problemas que puedan aparecer.

El presente trabajo de pasantía presenta la importancia de tener equipo en perfecto estado y contar con una estructura de red tanto de datos como eléctrica que garantice el buen funcionamiento de la misma.

Con el desarrollo del proyecto se espera satisfacer varias necesidades como son la instalación y administración del software que maneje la base de datos del inventario de los equipos informáticos de la entidad, el que permitirá informes detallados de estos; obtener un manejo adecuado de los equipos, que contribuyan a tener disponibilidad de recursos al prevenir posibles daños; y por último la necesidad de tener información organizada de la red LAN de la entidad, por ser indispensable para el correcto desarrollo administrativo.

1. JUSTIFICACION

Al encontrarse la Gobernación del Huila en constante mejoramiento de la tecnología, tanto en equipos de cómputo como en el desarrollo de la red LAN, se observaron necesidades importantes dentro de la administración de la red y sus servicios.

Una necesidad importante que se presentaba en la entidad es la falta de conocimiento de los activos informáticos existentes y en uso por los empleados. El área de sistemas de la Gobernación adquirió un software con el cual poder solucionar gran parte de los problemas de administración de los recursos, con el cual obtener una base de datos de los activos tanto computadores como impresoras y equipos de red, con el cual organizar un inventario el que ayudara a mejorar el servicio en el mantenimiento y en la adquisición.

Se busca tener a la mano un inventario general de todos los activos informáticos y de red existentes dentro de las instalaciones del edificio central de la Gobernación del Huila, y sus cedes alternas como lo son la Secretaría de salud (Barrio Calixto), y la Secretaría de Cultura (Centro de Convenciones).

Dicho inventario busca mejorar el desarrollo informático de la entidad, estandarizar las órdenes de soporte informático de los usuarios, para así tener un mejor desarrollo de la red y darle el mejor uso a ella.

Este desarrollo se debe fundamentalmente a la inexistencia de sistemas integrados de información de inventario y HelpDesk dentro del ente gubernamental.

Al realizar dicho inventario con ayuda de un software especial adquirido por la Secretaría General de la Gobernación del Huila, se puede observar como esta organizada la red dentro de la entidad, y como con ayuda de otros programas de escaneo de red, observar el tráfico de datos dentro de esta.

Al tener estos datos de la red a través de los diversos software a utilizar, se observará como se encuentra la red de la gobernación, como son sus divisiones, como se encuentra organizada en los dominios recientemente implementados, y como se encuentra la certificación de la misma.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Diagnóstico de la red de datos de la Gobernación del Huila, documentación y descripción de normas y estándares utilizados en ella; e instalación y configuración del programa de administración de la base de datos del inventario de la entidad, con el cual se logrará una mejor gestión y administración del recurso informático de la entidad.

2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

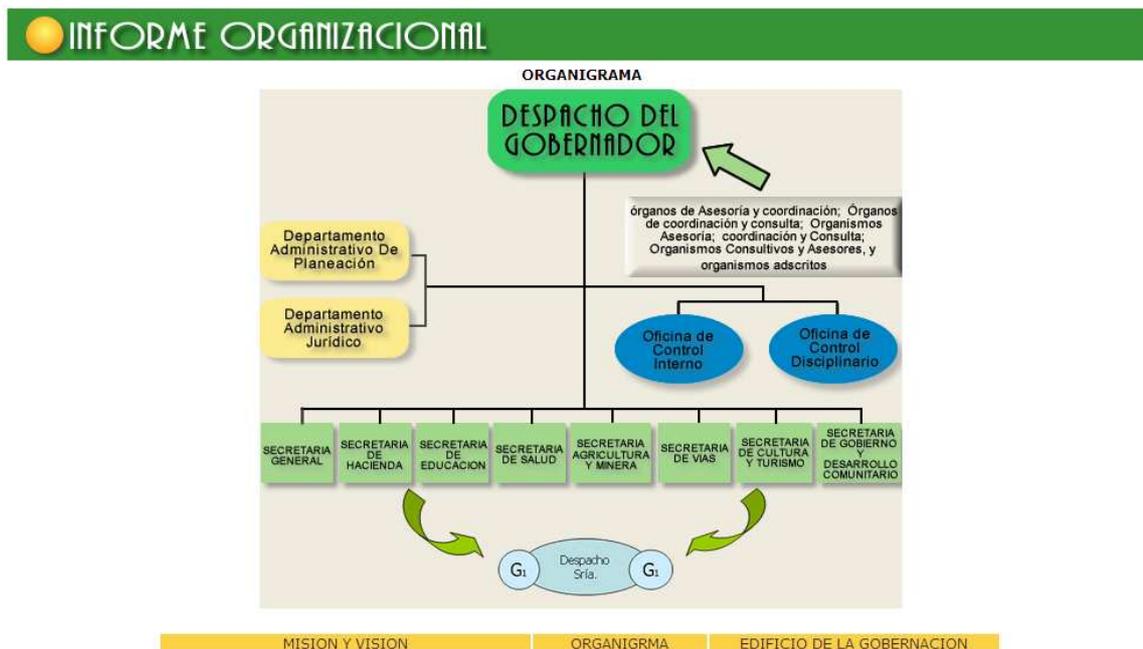
- ◆ Establecer el estado de la red de datos de la Gobernación del Huila.
- ◆ Realizar la verificación de las diferentes normas y estándares de cableado existente en la entidad mediante recolección y organización de documentación de certificación de la red.
- ◆ Implementar la herramienta que permitirá realizar la base de datos detallada de los equipos de cada estación de trabajo con los que cuenta la Gobernación del Huila.
- ◆ Empleando el software instalado, obtener informes detallados de los recursos de la entidad para así facilitar la administración y mantenimiento de dichos recursos.

3. BREVE DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

3.1 ACERCA DE LA ENTIDAD

La Gobernación del Huila es una entidad territorial del orden Departamental, del sector público, con una estructura orgánica en el nivel central compuesta por ocho secretarías: Agricultura y Minería, Hacienda, Cultura y Turismo, Vías e Infraestructura, Educación, Salud y General. Dos departamentos administrativos, Planeación y Jurídica. En el nivel descentralizado cuenta con establecimientos públicos: Transito y Transporte, Instituto Departamental del Deporte, empresas de economía mixta: Aguas del Huila, Instituto Financiero del Huila y Terminal de Transporte y empresas industriales y comerciales del estado: Lotería de Juegos y apuestas permanentes. El nivel central cuenta con 267 funcionarios, en su gran mayoría profesionales en las diversas disciplinas.

Figura 1. Organigrama de la entidad



*Obtenida del la pagina de Intranet de la Gobernación del Huila.

La Gobernación del Huila, como cualquier organización pública ha transitado por varios escenarios administrativos a lo largo de su vida institucional. Con el tiempo la concepción filosófica de la administración y por ende la teoría administrativa, ha sufrido transformaciones, que han modificado los patrones de administrar las organizaciones en general. El sector público no ha sido ajeno a estos comportamientos y aunque su administración ha venido evolucionando, su normatividad reguladora se ha dinamizado y flexibilizado y ha incorporando elementos de la administración privada, en la Gobernación del Departamento, sin embargo, no se han recibido las influencias necesarias que permitan cambiar positivamente algunas prácticas administrativas obsoletas, lo cual ha rezagado los procesos de modernización.

Por varias décadas, la Gobernación ha estado orientada bajo esquemas tradicionales de gestión, lo cual ha limitado la dinámica hacia nuevos modelos de desarrollo Gerencial. Las finanzas del Departamento y la administración de los recursos humanos y tecnológicos, han constituido serias debilidades y un obstáculo significativo, que ha menguado cualquier propósito de modernizar la administración.

3.1.1 La Reorganización Administrativa

Con este marco, se dio entonces a finales del 2004 la reestructuración y reorganización administrativa de la Gobernación y de sus entidades Descentralizadas, la cual era una exigencia prioritaria por varias razones: el ajuste fiscal, en razón al obligatorio cumplimiento de los parámetros exigidos por la ley en materia del gasto público, la optimización del desempeño institucional; estas se constituyeron en los objetivos fundamentales de la citada reforma.

Pero, obtener los objetivos aquí planteados, a juicio de la Secretaría General, dependencia líder de todo este proceso, solo es posible si se soporta el mismo, sobre tres pilares fundamentales así.

1. Un vigoroso plan de capacitación a funcionarios.
2. Un esquema de rediseños organizacionales, para orientar la organización hacia la administración por procesos, con indicadores de gestión, de impacto y de medición de calidad de los servicios.
3. Un fuerte impulso al fortalecimiento del componente tecnológico.

Para el logro de lo aquí expuesto se han desarrollado tres herramientas de planificación: El plan Institucional de Formación y Capacitación, el Plan de Desarrollo Administrativo y el Plan de Desarrollo Tecnológico.

Plan de Desarrollo Administrativo

La formulación del Plan de Desarrollo Administrativo, obedeció a la interpretación de las necesidades internas de la organización y se ha concebido como una respuesta a un panorama desordenado en el ejercicio de la administración pública. Se pretende con este plan, fortalecer la función administrativa, mejorar el clima organizacional, vigorizar la prestación del servicio a la comunidad, tonificar las relaciones interpersonales entre los servidores públicos, y articular y coordinar la gestión pública interinstitucional, democratizar la administración, garantizar la transparencia, en conclusión, fortalecer la capacidad administrativa e incrementar el desempeño institucional.

Plan de Capacitación

Como consecuencia, y en armonía con el plan anterior, la Capacitación del funcionario se estructuró para formar un servidor público con perfiles competitivos laborales, orientado al ejercicio de la gerencia pública moderna, para hacerlo más eficaz y eficiente en la prestación del servicio público. Se está ejecutando el Plan Institucional de Formación y Capacitación, teniendo como propósito fundamental el crecimiento personal del funcionario y la formación de capital humano, con el fin de fomentar la credibilidad hacia la institución y elevar el sentido de pertenencia y el compromiso con la entidad.

Plan de Desarrollo Tecnológico

También se formuló el Plan de Desarrollo Tecnológico en cuyo diagnóstico se reconoce la fragilidad de la Gobernación en este campo y el cual pretende ser el soporte técnico del desarrollo de los anteriores planes. Es notoria la debilidad de la plataforma tecnológica, la cual hasta finales del 2004, se caracterizaba por:

1. Franca desarticulación entre las diferentes dependencias de la administración.
2. Comportamiento insular propio de la actual cultura organizacional.
3. Crecimiento desigual no uniforme entre las áreas, evidenciada en la implementación de recursos informáticos no compartidos y aislados.
4. Total ausencia de coordinación entre las dependencias, para la ejecución de la inversión.
5. Obsolescencia y desconocimiento de buena parte del Hardware.
6. Ausencia de políticas y lineamientos unificados para adquisición, mantenimiento, licenciamiento, capacitación.
7. Inexistencia de sistemas integrados de información.
8. Notoria debilidad en la conectividad interna y falta de administración de la conectividad con entidades externas. (Secretaría de Salud y Secretaría de Cultura)
9. Debilidad de la red, pues buena parte de ella se ha establecido con carácter de provisionalidad., que no garantizan la transmisión de datos en forma eficiente.

10. Carencia de un programa técnico de administración de la red.
11. Ausencia de un sistema de seguridad de la red que optimice roles, permisos, privilegios y ofrezca garantía a la infraestructura hasta ahora existente y futuras.

3.1.2 Misión de la Entidad

El Departamento, como ente coordinador y articulador, orientará su desarrollo social, económico, político y ambiental, con enfoque sostenible, humanista e integral, asumido con perspectiva de futuro, como respuesta a las necesidades y expectativas de sus habitantes, en el reconocimiento de su identidad como pueblo, en un ambiente de respeto mutuo y tolerancia para garantizar soluciones eficaces a la problemática de la región.

3.1.3 Visión de la Entidad

En el año 2020 el Huila será el corazón verde de Colombia, pacífico, solidario y emprendedor; líder de una región dinámica donde florecen los sueños de todos.



4. DIAGNOSTICO DE LA RED DE DATOS DE LA GOBERNACION DEL HUILA

En este capítulo se presentará en forma detallada una descripción de la infraestructura actual de la red. Para lo cual se tendrán en cuenta revisiones, análisis, reconocimiento de la actual topología de la red y sus recursos. La información se obtuvo por medio de trabajo de campo, realizando observación de los puntos de red, equipos de cómputo conectados a la red, nombre de los equipos, grupos de trabajo en la red.

4.1 TOPOLOGIA DE LA RED

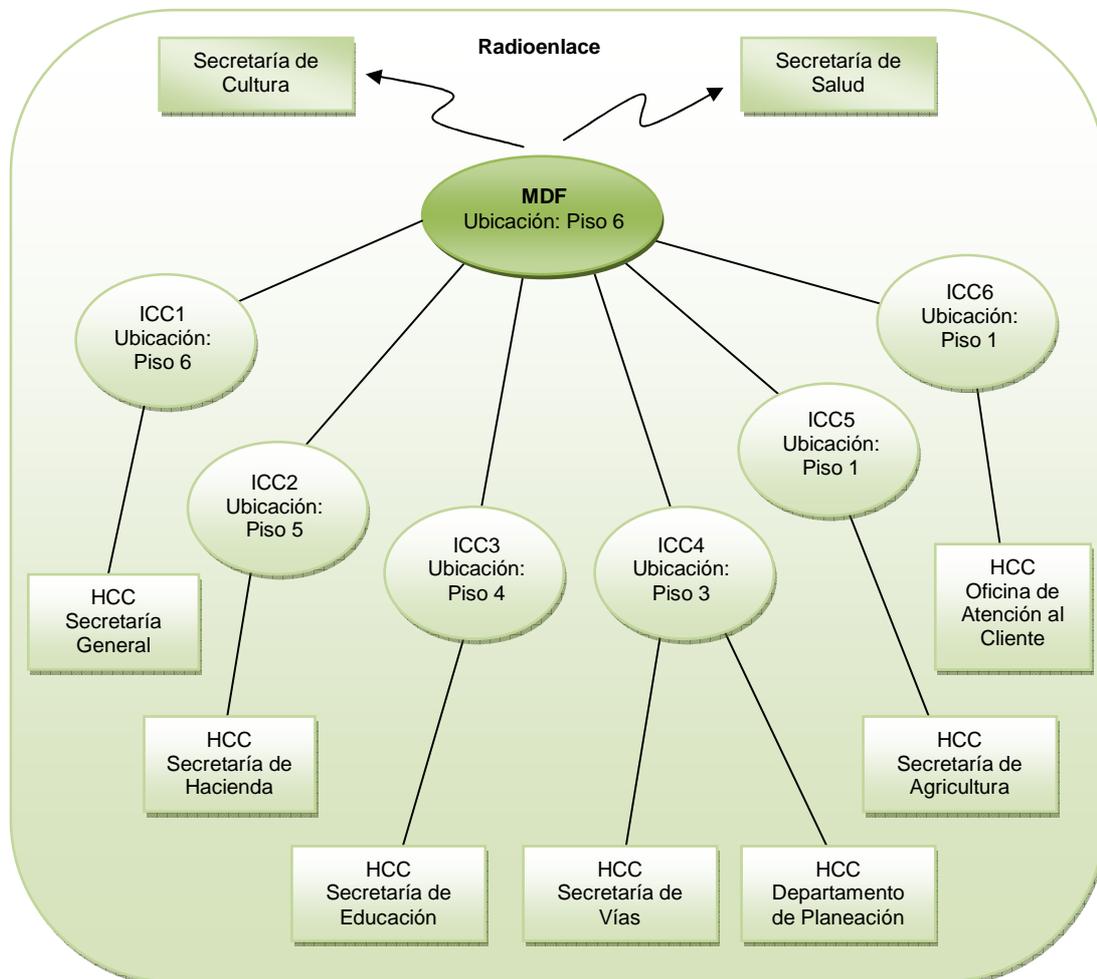
Mediante un reconocimiento físico de la red y por medio de programas de escaneo de red se obtuvo que la topología física de la red es “tipo estrella extendida” basada en cableado estructurado en donde esa cuenta con cableados de categorías 5 y 6.

Este tipo de topología se debe a que la red posee más de un centro de cableado, teniendo como unidad de distribución principal (MDF) el cuarto encontrado en el sexto piso; y encontrándose en los otros pisos unidades de distribución intermedia (IDF).

De esta forma los IDF que se ubican en cada área de trabajo (equipos) se los denomina Conexión Cruzada Horizontal (HCC) y hay uno en cada piso del edificio. El IDF que conecta la conexión cruzada horizontal con el MDF se denomina Conexión Cruzada Intermedia (ICC) y en la entidad se encuentran seis en total, (figura 2) estos son:

- ◆ El ICC1 agrupa los HCC de la Secretaría General, se ubica en el piso 6. En su interior hay dos switch y dos servidores.
- ◆ El ICC2 agrupa los HCC de la Secretaría de Hacienda, se ubica en el piso 5. En su interior hay dos switch y dos servidores.
- ◆ El ICC3 agrupa los HCC de la Secretaría de Educación, se ubica en el piso 4. En su interior hay switch y servidores.
- ◆ El ICC4 agrupa los HCC de la Secretaría de Vías y el Departamento de Planeación, se ubica en el piso 3. En su interior hay dos switch.
- ◆ El ICC5 agrupa los HCC de la Secretaría de Agricultura, se ubica en el piso 1. En su interior hay dos switch.
- ◆ El ICC6 agrupa los HCC de la Oficina de Atención al Cliente, se ubica en el piso 1. En su interior hay un switch.

Figura 2. Diagrama lógico de la red correspondiente al edificio de la Gobernación del Huila.



La red utiliza para la transmisión de datos tecnología Ethernet 10 Mbps, 100 Mbps y 1Gbps.

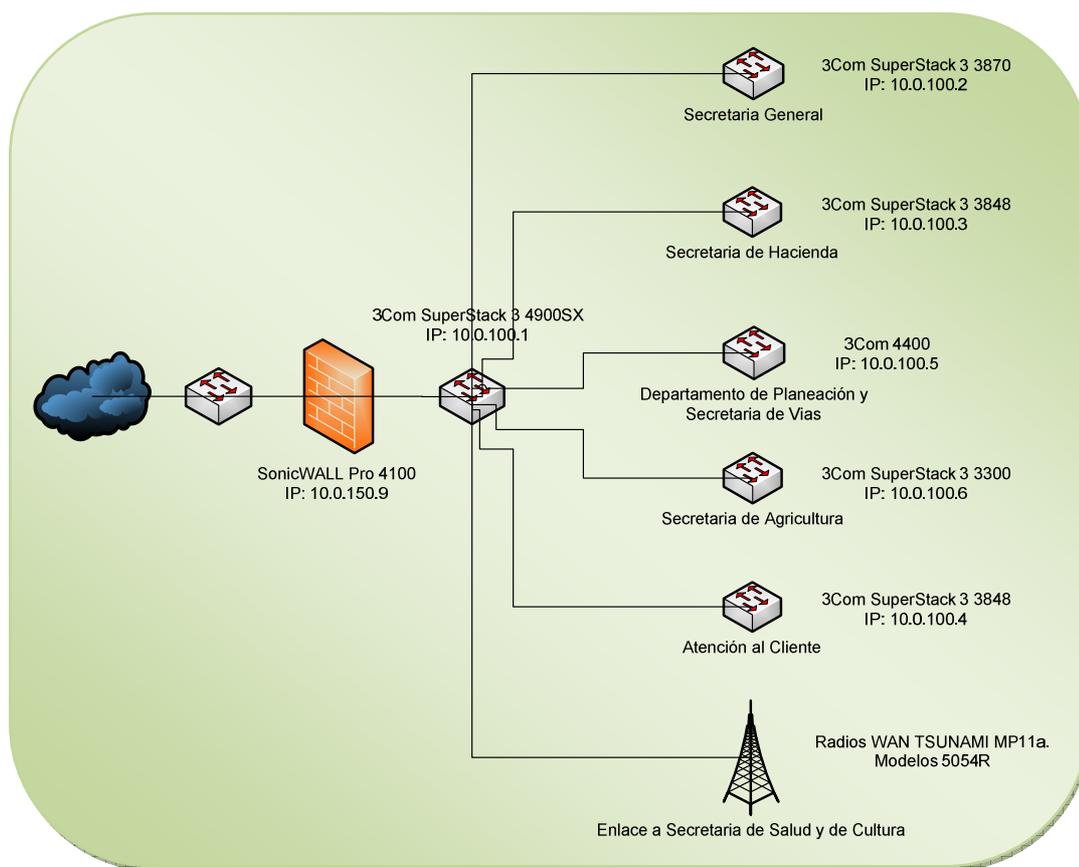
Estos diferentes tipos de velocidades se debe a que la Gobernación del Huila se encuentra en un proceso de mejoramiento de su tecnología de red, la cual se a desarrollado por Secretarías y dependencias dependiendo de su presupuesto, las dependencias con velocidades de 10Mbpsse debe a que se encuentra con un cableado antiguo y no se ha mejorado aún.

El Área de Tecnología y Telecomunicaciones de la Secretaría General, ubicado en el sexto piso, se encuentra liderando la administración de la red de la Entidad. En esta área se encuentra el Cuarto de Comunicaciones, donde se encuentra el cableado central o BackBone principal, donde se administran los recursos

tecnológicos, y es el punto de llegada de los cableados horizontales que existen en los diferentes pisos.

En la figura 3 se detalla la estructura de la red LAN de la entidad, detallando los componentes de ubicados en cada dependencia, del edificio central.

Figura 3. Estructura de la red de datos de la Gobernación del Huila



*Diagrama realizado en el programa Microsoft Office Visio 2007.

4.1.1 Activos ubicados en cada piso

Piso 6º Secretaría General

En este piso se encuentra el rack principal ubicado en el Cuarto de Comunicaciones de la oficina de sistemas de la Gobernación del Huila, este cubre todo el cableado de la entidad.

El cuarto de comunicaciones cuenta con un sistema de cámara IP de vigilancia permanente, y con un control de acceso con huella digital que genera seguridad en el acceso.

Figura 4. Puerta de Acceso al Cuarto de Comunicaciones



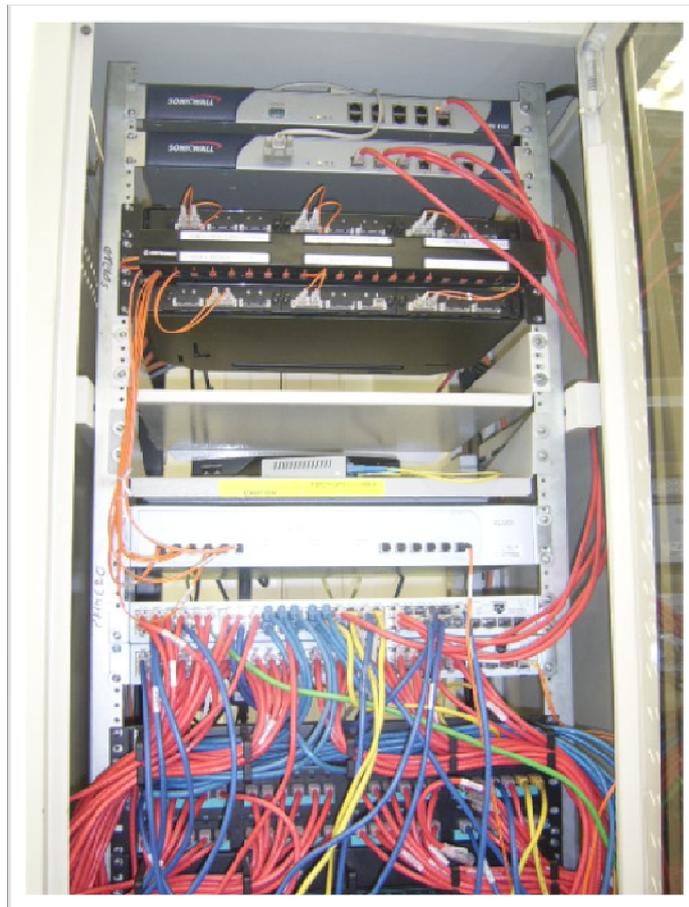
Figura 5. Control de acceso por huella digital



Dentro de los activos encontrados en el Rack principal se encuentran:

- ◆ Corta fuegos “SonicWALL Pro 4100”, este posee 10 interfaces de 1 Gigabit de velocidad, el cual ofrece protección de red interna y externa de alta velocidad.
- ◆ Bandeja de distribución de fibra óptica marca Ortronics
- ◆ Swich de fibra óptica 3Com SuperStack 3 4900SX, switch de 12 puertos con conmutación Gigabit Ethernet de alto rendimiento.
- ◆ 2 switches 3Com SuperStack 3 3870 48-port, switch 10/100/1000 Gigabit Ethernet.
- ◆ Patch Panel Ortronics de 24 y 48 puertos.

Figura 6. Rack principal de comunicaciones sexto piso



Se encuentra también un Access Point 3Com WL450, para acceso inalámbrico a internet en el sexto piso.

También se encuentra en este cuarto de comunicaciones un rack de servidores marca HP con servidor Itanium II.

Figura 7. Rack de servidores



Los elementos del cuarto de comunicaciones se encuentran respaldados por un sistema de regulación a nivel de UPS Smart de 10KVA marca APC, que también alimenta las estaciones de trabajo que se encuentran en la Secretaría General.

La estructura utilizada para las telecomunicaciones cumple con los estándares de un sistema de cableado estructurado normas internacionales EIA/TIA 568A, tiene conexión con todas las dependencias del edificio de la Gobernación del Huila, por medio de fibra óptica.

En la Secretaría General hay aproximadamente 40 equipos de cómputo, se encuentran dentro del dominio “gobhuila.local”, los equipos son nombrados dentro del dominio: gen-ws-nombre del funcionario, ejemplo: gen-ws-rebeca.

Algunos equipos antiguos van a ser cambiados, por lo tanto estos aún no han sido migrados al nuevo dominio.

Figura 8. Captura software red DUDE Secretaría General.

	Name	Addresses	Type	Maps	Services Down	Notes
▶	GEN-WS-LUCELIDA	10.0.151.31	Some Device	Local		
▶	GEN-WS-JANETH	10.0.151.78	Some Device	Local		
▶	GEN-WS-JAIRO	10.0.150.66	Some Device	Local		
▶	GEN-WS-JAIME	10.0.151.44	Some Device	Local		
▶	GEN-WS-GLORIA-T	10.0.150.161	Some Device	Local		
▶	GEN-WS-FABIOESP	10.0.150.170	Some Device	Local	netbios, ping	
▶	GEN-WS-ELSABONI	10.0.150.171	Some Device	Local		
▶	GEN-WS-DOLLY	10.0.150.124	Some Device	Local		
▶	GEN-WS-DAGOBERT	10.0.150.166	Some Device	Local		
▶	GEN-WS-CONTRA-2	10.0.151.25	Some Device	Local	ping, netbios	
▶	GEN-WS-CONTRA-1	10.0.150.142	Some Device	Local	ping, netbios	
▶	GEN-WS-CLARA	10.0.150.167	Some Device	Local		
▶	GEN-WS-ALFONSO	10.0.151.77	Some Device	Local		
▶	GEN-WS-ABELANGE	10.0.150.233	Some Device	Local		
▶	GEN_ROSACR	10.0.4.29	Some Device	Local		
▶	GEN_PQR	10.0.4.28	Some Device	Local		
▶	GEN_MARIATB	10.0.4.14	Some Device	Local	ping, netbios	
▶	GEN_JORGEM	10.0.13.78	Some Device	Local		
▶	GEN_JANETH	10.0.4.125	Some Device	Local	netbios, ping	
▶	GEN_ATECLIENTE	10.0.13.79	Some Device	Local		
▶	GEN-WS-VIANEY	10.0.150.114	Some Device	Local		
▶	GEN-WS-TERESA	10.0.151.76	Some Device	Local		
▶	GEN-WS-STELLA	10.0.150.164	Some Device	Local		
▶	GEN-WS-SAMUEL	10.0.150.104	Some Device	Local	ping, netbios	
▶	GEN-WS-SAMUEL	10.0.150.231	Some Device	Local		
▶	GEN-WS-ROSALBA	10.0.150.98	Some Device	Local		
▶	GEN-WS-ROSALBA	10.0.150.234	Some Device	Local		
▶	GEN-WS-REBECA	10.0.150.227	Some Device	Local		
▶	GEN-WS-PASANTE	10.0.150.148	Some Device	Local		
▶	GEN-WS-MIRIAM	10.0.13.255	Some Device	Local	ping, netbios	
▶	GEN-WS-MIRIAM	10.0.150.172	Some Device	Local		
▶	GEN-WS-LUCELIDA	10.0.151.31	Some Device	Local		

*Tomada del programa de análisis de red DUDE

Piso 5º Secretaría de Hacienda

Un Rack ubicado en el quinto piso aquí llega la conexión de los puntos de red este piso. Activos encontrados en el Rack se encuentran:

- ◆ Swich 3Com SuperStack 3 3848, switch de 48 puertos 10/100/1000 Gigabit Ethernet.
- ◆ Switch 3Com 4400, de 48 puertos, switch 10/100 Ethernet de alto rendimiento.
- ◆ Patch Panel Ortronics de 24 y 48 puertos.

Cuenta con unidad de regulación y de respaldo UPS básica para la alimentación de los equipos activos y algunas estaciones de trabajo de la Secretaría de Hacienda.

Se encuentra un servidor para el sistema Financiero SIFA y servidor de Internet con el dominio haciendahuila.gov.co.

En la Secretaría de Hacienda hay aproximadamente 35 equipos de cómputo, se encuentran dentro del dominio "gobhuila.local", los equipos son nombrados dentro del dominio: hda-ws-nombre del funcionario, ejemplo: hda-ws-lucrecia.

Figura 9. Captura software red DUDE Secretaría de Hacienda.

Name	Addresses	Type	Maps	Services Down	Notes
HDA_LORENAT	10.0.1.7	Some Device	Local	ping, netbios	
HDA_HERNANDOMON	10.0.1.186	Some Device	Local		
HDA_BENERICE	10.0.150.103	Some Device	Local		
HDA_ARMANDON	10.0.1.27	Some Device	Local		
HDA_ANGELICAP	10.0.1.41	Some Device	Local		
HDAWS-VICTOR	10.0.150.93	Some Device	Local		
HDAWS-SONIA	10.0.150.41	Some Device	Local		
HDAWS-ROSA-S	10.0.150.59	Some Device	Local		
HDAWS-RAFAEL	10.0.150.92	Some Device	Local		
HDAWS-PATRICIA	10.0.150.145	Some Device	Local		
HDAWS-NIRZA	10.0.150.135	Some Device	Local	netbios, ping	
HDAWS-NIRZA	10.0.150.58	Some Device	Local		
HDAWS-MILLER	10.0.150.87	Some Device	Local		
HDAWS-MARTHAL	10.0.150.55	Some Device	Local		
HDAWS-MARTHA-A	10.0.151.37	Some Device	Local		
HDAWS-MARTHA-R	10.0.150.82	Some Device	Local		
HDAWS-MARLENY	10.0.150.49	Some Device	Local		
HDAWS-MARIO	10.0.150.86	Some Device	Local		
HDAWS-MARIAFER	10.0.151.38	Some Device	Local		
HDAWS-MABEL	10.0.151.29	Some Device	Local		
HDAWS-LUCRECIA	10.0.150.35	Some Device	Local		
HDAWS-LUCEROM	10.0.150.166	Some Device	Local	ping, netbios	
HDAWS-ISENELDA	10.0.150.67	Some Device	Local		
HDAWS-IRMA	10.0.150.240	Some Device	Local		
HDAWS-HIPOLITA	10.0.150.64	Some Device	Local		

*Tomada del programa de análisis de red DUDE

Piso 3º Departamento de Planeación y Secretaría de Vías

Un Rack de comunicaciones ubicado en el tercer piso pertenece al Departamento de Planeación. Activos encontrados en el Rack:

- ◆ Switch 3Com 4400, de 48 puertos, switch 10/100 Ethernet de alto rendimiento.
- ◆ Switch 3Com SuperStack 3 Baseline 10/100 de 24 puertos, Ethernet 10BASE-T y Fast Ethernet 100BASE-TX

En la Secretaría de Vías se encuentra un 3Com Baseline Switch 2024, switch 10/100 de 24 puertos.

Este cableado categoría 6 ofrece conexión a toda el Departamento de Planeación, y algunos puntos del segundo piso y también a algunos computadores de la Secretaría de Vías.

El cuarto donde se encuentra el rack correspondiente al Departamento de Planeación cuenta con sistema de respaldo de energía y corriente regulada para los equipos y estaciones de trabajo de esta dependencia.

En el Departamento de Planeación hay aproximadamente 25 equipos de cómputo, se encuentran dentro del dominio “gobhuila.local”, los equipos son nombrados dentro del dominio: dap-ws-nombre del funcionario, ejemplo: dap-ws-oliva.

Figura 10. Captura software red DUDE Departamento de Planeación.

	Name	Addresses	Type	Maps	Services Down	Notes
	DAP-WS-PROYECTO	10.0.150.213	Some Device	Local		
	DAP-WS-OLIVA	10.0.150.57	Some Device	Local	ping, netbios	
	DAP-WS-NYDIA-M	10.0.150.36	Some Device	Local		
	DAP-WS-NIDIA-R	10.0.150.37	Some Device	Local		
	DAP-WS-MATILOE	10.0.3.13	Some Device	Local	ping, netbios	
	DAP-WS-MATILOE	10.0.150.159	Some Device	Local	netbios, ping	
	DAP-WS-MARINA	10.0.13.155	Some Device	Local		
	DAP-WS-LUZMARIA	10.0.151.49	Some Device	Local		
	DAP-WS-JOSE	10.0.150.68	Some Device	Local	netbios, ping	
	DAP-WS-JEFE	10.0.151.70	Some Device	Local		
	DAP-WS-HELENA	10.0.150.79	Some Device	Local		
	DAP-WS-FANNY	10.0.150.68	Some Device	Local		
	DAP-WS-EFRAIN	10.0.150.138	Some Device	Local		
	DAP-WS-CORD-ARE	10.0.150.117	Some Device	Local		
	DAP-WS-CIENTEBC	10.0.150.61	Some Device	Local		
	DAP-WS-ALVARO	10.0.151.40	Some Device	Local		

*Tomada del programa de análisis de red DUDE

En la Secretaría de Vías hay aproximadamente 15 equipos de cómputo, se encuentran dentro del dominio “gobhuila.local”, los equipos son nombrados dentro del dominio: svias-ws-nombre del funcionario, ejemplo: svias-ws-oscar.

Figura 11. Captura software red DUDE Secretaría de vías.

	Name	Addresses	Type	Maps	Services Down	Notes
	SVIAS-WS-AMPARO	10.0.151.21	Some Device	Local		
	SVIAS-CARLOSA	10.0.7.17	Some Device	Local	netbios, ping	
	SVDAP	10.0.3.10	Some Device	Local		
	SVIAS_NELLY	10.0.13.211	Some Device	Local		
	SVIAS_GLORIAN	10.0.7.15	Some Device	Local		
	SVIAS_DIEGOC	10.0.7.14	Some Device	Local	netbios, ping	
	SVIAS_DEISY-CABR	10.0.7.7	Some Device	Local		
	SVIAS_ANIBALM	10.0.7.8	Some Device	Local		
	SVIAS-WS-RODRIG	10.0.151.20	Some Device	Local	netbios, ping	
	SVIAS-WS-OSCAR	10.0.151.82	Some Device	Local		
	SVIAS-WS-MARIA-	10.0.150.62	Some Device	Local		
	SVIAS-WS-CLAUDI	10.0.150.95	Some Device	Local	netbios, ping	
	SVIAS-WS-BEATRI	10.0.150.97	Some Device	Local	ping, netbios	
	SVIAS-WS-BEATRI	10.0.150.184	Some Device	Local	ping, netbios	

*Tomada del programa de análisis de red DUDE

Piso 1º Secretaría de Agricultura

Posee un rack de comunicaciones que pertenece a la Secretaría de Agricultura. Activos encontrados en el Rack:

- ◆ Swich 3Com SuperStack 3 3300, switch de 24 puertos, 10/100 Ethernet.
- ◆ Switch Encore de 8 puertos, 10/100Mbps.

Los equipos de la secretaría están en el proceso de migración al dominio gobhuila.local, pues se están realizando cambios en los equipos.

Figura 12. Captura software red DUDE Secretaría de Agricultura.

	Name	Addresses	Type	Maps	Services Down	Notes
▶	ALM_ALFONSOM	10.0.4.17	Some Device	Local	ping, netbios	
▶	ALMAGEN-EE9F548	10.0.13.229	Some Device	Local		
▶	AGR_WILLIAMC	10.0.13.179	Some Device	Local	netbios, ping	
▶	AGR_SURY	10.0.4.55	Some Device	Local	netbios, ping	
▶	AGR_NUBIAV	10.0.6.17	Some Device	Local		
▶	AGR_NELSONA	10.0.6.20	Some Device	Local		
▶	AGR_MARISOLF	10.0.6.12	Some Device	Local	ping, netbios	
▶	AGR_MARIBEL	10.0.6.24	Some Device	Local		
▶	AGR_KARLA	10.0.13.59	Some Device	Local	ping, netbios	
▶	AGR_JACOBCH	10.0.6.15	Some Device	Local	ping, netbios	
▶	AGR_BAURO	10.0.13.148	Some Device	Local	ping	
▶	AGR_GERMANT	10.0.151.30	Some Device	Local		
▶	AGR_GENTIL	10.0.6.25	Some Device	Local		
▶	AGR_CESARO	10.0.6.18	Some Device	Local	ping, netbios	
▶	AGR_ARLINSONGON	10.0.6.10	Some Device	Local		
▶	AGR_ANALUZT	10.0.6.8	Some Device	Local		
▶	AGR_ALBAPIEDADM	10.0.6.9	Some Device	Local	netbios, ping	
▶	AGR-MIGUEL2	10.0.6.13	Some Device	Local	netbios, ping	

*Tomada del programa de análisis de red DUDE

Piso 1º Oficina de Atención al Cliente

Tiene un rack de comunicaciones que pertenece a la Oficina de Atención al Cliente. Activos encontrados en el Rack:

- ◆ Swich 3Com SuperStack 3 3848, switch de 48 puertos 10/100/1000 Gigabit Ethernet.

En esta oficina hay equipos pertenecientes a las diferentes secretarías, y algunos de ellos están en proceso de ser cambiados y no han sido migrados al dominio.

Estas dos dependencias poseen un sistema de respaldo de energía con UPS la cual se encuentra en la Oficina de Atención al Cliente, el cual cubre las estaciones de trabajo.

4.1.2 Activos y equipos de comunicación de la Secretaría de Salud

La Secretaría de Salud se encuentra ubicada en el barrio Calixto. El edificio central de la Gobernación tiene con esta dependencia un enlace inalámbrico Wíreles 802.11a. de 36 Mbps, con equipos Radios WAN TSUNAMI MP11a. Modelos 5054R. El enlace opera en los 5.725 a 5.8 Ghz

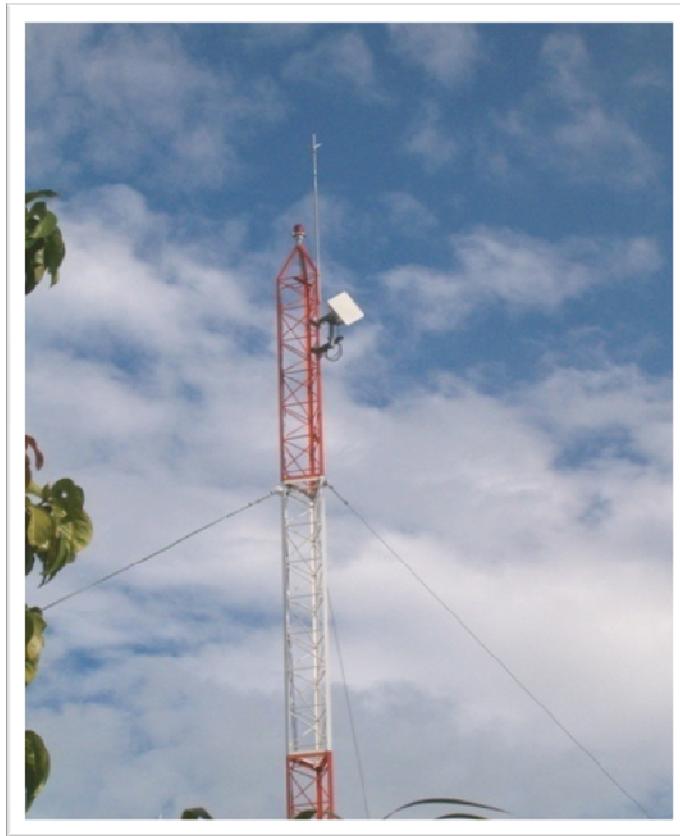
Estos equipos de comunicaciones son de propiedad de la Gobernación del Huila y están situados en una torre de comunicaciones de 15mts ubicada en la placa principal de la sede de la Secretaría, este enlace es administrado por medio de una interfaz web.

En la azotea de la Gobernación del Huila se localiza una torre de comunicaciones auto soportada en donde se encuentran ubicados todos los equipos de comunicación con los que cuenta la Gobernación.

Figura 13. Torre de comunicaciones Gobernación



Figura 14. Torre de comunicaciones de Salud



La Sede de la Secretaría de Salud tiene un cableado estructurado categoría 5.

El rack principal de la Secretaría esta compuesto por dos hubs de 24 puertos a 10Mbps y un servidor de antivirus, este centro de cableado cuenta con sistema de respaldo de energía UPS.

En la red hay alrededor de 50 equipos de cómputo, los cuales están dentro de un sistema de dominios de la secretaria de salud, cada equipo dentro del dominio esta nombrado de la siguiente manera sal-ws-nombre funcionario, ejemplo: sal-ws-luis

Los equipos de la secretaria de salud ocupan los rangos de subred **10.0.150.0** y **10.0.151.0** con máscara **255.255.0.0**, tienen un servidor de DNS independientes de los del edificio central, servidor SRV-DCSALO con la dirección 10.0.150.12

Figura 15. Captura software red DUDE Secretaría de Salud.

	Name	Addresses	Type	Maps	Services Down	Notes
▶	SALWS-PIEDAD-R	10.0.160.100	Some Device	Local		
▶	SALWS-NUBIAT	10.0.160.246	Some Device	Local	ping, netbios	
▶	SALWS-NIXON	10.0.160.130	Some Device	Local		
▶	SALWS-NANCY	10.0.161.19	Some Device	Local		
▶	SALWS-MEDICO	10.0.161.48	Some Device	Local	netbios, ping	
▶	SALWS-MARIAISA	10.0.160.125	Some Device	Local		
▶	SALWS-MARIAEUG	10.0.160.50	Some Device	Local		
▶	SALWS-MARIAEUG	10.0.160.165	Some Device	Local		
▶	SALWS-LUZMARIN	10.0.12.35	Some Device	Local		
▶	SALWS-LUZDALLY	10.0.161.28	Some Device	Local		
▶	SALWS-LUPERLY	10.0.160.174	Some Device	Local	netbios, ping	
▶	SALWS-LUIS	10.0.161.7	Some Device	Local		
▶	SALWS-LUCY	10.0.160.205	Some Device	Local		
▶	SALWS-LILIANAN	10.0.160.208	Some Device	Local		
▶	SALWS-LILIANA	10.0.160.118	Some Device	Local		
▶	SALWS-JOSE	10.0.161.33	Some Device	Local		
▶	SALWS-JAIRO-C	10.0.161.26	Some Device	Local		
▶	SALWS-HUMBERTO	10.0.160.141	Some Device	Local		
▶	SALWS-HUMBERTO	10.0.160.178	Some Device	Local		
▶	SALWS-HUGO-S	10.0.160.214	Some Device	Local		
▶	SALWS-GLORIAM1	10.0.160.136	Some Device	Local		
▶	SALWS-GLORIAD	10.0.160.137	Some Device	Local		
▶	SALWS-GENARO	10.0.160.244	Some Device	Local		
▶	SALWS-ENITH	10.0.160.129	Some Device	Local	ping, netbios	
▶	SALWS-ELVIRA	10.0.161.34	Some Device	Local		

*Tomada del programa de análisis de red DUDE

4.1.3 Activos y equipos de comunicación de la Secretaría Cultura

La Secretaría de Cultura se encuentra ubicada en el Centro de Convenciones.

Con esta secretaría existe un enlace inalámbrico Wi-Fi 802.11a de 20Mbps con equipos BRIDGE marca Proxim modelo Tsunami QUICKBRIDGE 20, son compuestos por dos unidades auto contenidas para montaje exterior (Outdoor) maestra y esclava. Incluyen antenas embebidas de +23 dBi en cada unidad. Trabaja en la banda de 5.8Ghz.

Los equipos de comunicaciones son de propiedad de la Gobernación del Huila y están ubicados por el lado de la Secretaría de Cultura a un mástil de 2 mts colocado en la placa principal del edificio y por el lado de la Gobernación en la torre de comunicaciones.

La Secretaría de Cultura cuenta con un cableado estructurado categoría 6, el centro de comunicaciones, compuesto por una rack de 19 pulgadas y un switch de 100Mbps, este centro de cableado no cuenta con sistema de respaldo de energía UPS.

En la red de la secretaría se encuentran alrededor de 17 equipos de cómputo configurados en la subred **10.0.11.0** con máscara **255.255.0.0**.

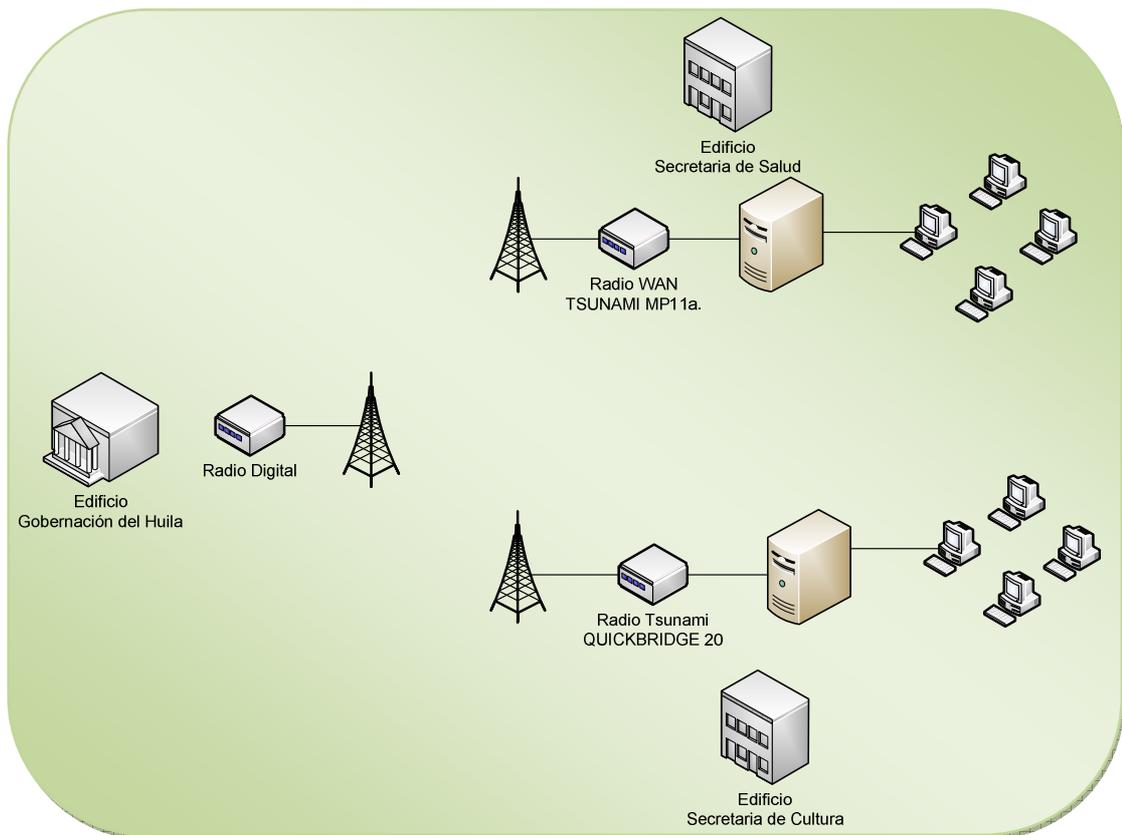
Dentro del proceso de migración al servidor de dominio gobhuila.local esta secretaría, se encuentra en miras a ingresar en este dominio.

Figura 16. Captura software red DUDE Secretaría de Cultura.

Name	Addresses	Type	Maps	Services Down	Notes
CULT_JAIME	10.0.11.16	Some Device	Local	netbios, ping	
CULT_GUILLELMO	10.0.11.158	Some Device	Local		
CULT_GERALDOA	10.0.13.34	Some Device	Local		
CULT_FM953	10.0.11.53	Some Device	Local	netbios, ping	
CULT_FM953	10.0.11.64	Some Device	Local	netbios, ping	
CULT_ALDUBINA	10.0.11.2	Some Device	Local		
CULT-SANDRA	10.0.11.17	Some Device	Local		
CULT-PATRIMONIO	10.0.11.65	Some Device	Local	ping, netbios	
CULT-ACADEMIA	10.0.13.3	Some Device	Local		
CULT-ACADEMIA	10.0.11.18	Some Device	Local		
CULDESPACHO	10.0.11.90	Some Device	Local	ping, netbios	
CUL-SISTEMAS	10.0.11.190	Some Device	Local		
CULT_SECRETARIA	10.0.11.96	Some Device	Local		
CULT_RAFAEL	10.0.10.90	Some Device	Local	netbios, ping	
CULT_RAFAEL	10.0.13.64	Some Device	Local	ping, netbios	
CULT_RAFAEL	10.0.11.191	Some Device	Local	ping, netbios	
CULT_OMAR	10.0.11.83	Some Device	Local		
CULT_NUBIAM	10.0.13.93	Some Device	Local	ping, netbios	
CULT_MARGOTH	10.0.11.19	Some Device	Local		
CULT_JAIME	10.0.11.16	Some Device	Local	netbios, ping	

*Tomada del programa de análisis de red DUDE

Figura 17. Enlace inalámbrico edificio central - secretarias.



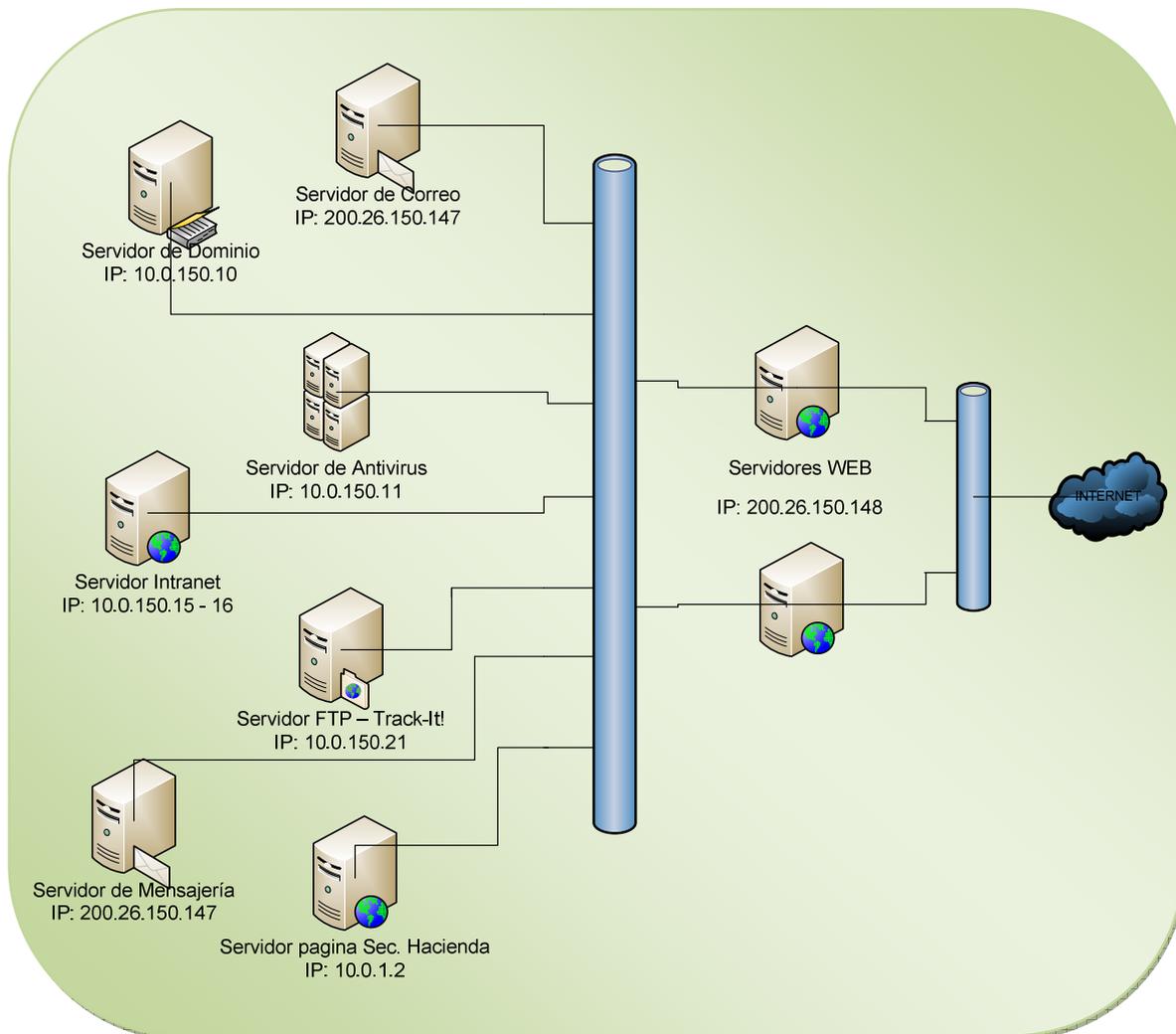
*Diagrama realizado en el programa Microsoft Office Visio 2007.

4.1.4 Servidores de la Red de la Gobernación del Huila

La entidad cuenta con un amplio grupo de servidores los cuales prestan servicio a los funcionarios en diferentes aplicaciones.

- ◆ Servidor de Intranet
IP: 10.0.150.15 – 10.0.150.16
HP ML350 con 3 discos SCSI de 72 GB 10KRPM/Seg, sistema operativo Linux Fedora Core 5. Aloja la intranet www.gobhuila.local
- ◆ Servidor FTP y TrackIt
IP: 10.0.150.21 (SRV-TRACKIT)
Dell, Intel(R) Pentium(R) 4 CPU 3.20, sistema operativo Windows Server 2003
- ◆ Servidor de Antivirus y WSUS
IP: 10.0.150.11 (SRV – SERVICES)
Servidor de Dominio
IP: 10.0.150.10 (SRV – DC0)
DELL, de doble procesador de 2.8 GHZ con 4 GB RAM dos discos SCSI de 70 GB, virtualizado con VMWARE sobre Linux FC5, sobre el corren dos máquinas virtuales con: 1 El servidor de dominio, 2 El servidor de Antivirus y WSUS.
- ◆ Servidor Oracle
Itanium II de doble procesador de 1.66 Ghz, con 8 GB RAM, 3 discos SCSI Serial de 10 KRPM + dos SCSI de 143 en un gabinete de discos externo.
- ◆ Servidor Correo Electrónico
IP: 200.26.150.147
Servidor Web (www.gobhuila.gov.co)
IP: 200.26.150.148
Servidor Mensajería interna Neos
IP: 200.26.150.150
HP de doble procesador de Xeon de 3Ghz, 8 GB de RAM, 5 Discos en Raid 5 de 143 Gb c/u, tecnología SAS (SCSI Serial)

Figura 18. Diagrama Ethernet de servidores



*Diagrama realizado en el programa Microsoft Office Visio 2007.

4.2 CERTIFICACIONES DE CABLEADO

Un sistema de cableado estructurado es la infraestructura de cable destinada a transportar, a lo largo y ancho de un edificio, las señales que emite un emisor de algún tipo de señal hasta el correspondiente receptor.

Un sistema de cableado estructurado es físicamente una red de cable única y completa. Con combinaciones de alambre de cobre (pares trenzados sin blindar

UTP), cables de fibra óptica bloques de conexión, cables terminados en diferentes tipos de conectores y adaptadores.

Otro de los beneficios del cableado estructurado es que permite la administración sencilla y sistemática de las mudanzas y cambios de ubicación de personas y equipos. Tales como el sistema de cableado de telecomunicaciones para edificios que presenta como característica saliente de ser general, es decir, soporta una amplia gama de productos de telecomunicaciones sin necesidad de ser modificado.

El estándar EIA/TIA 568 (1991), es donde se establecen las pautas a seguir para la ejecución del cableado estructurado. La norma garantiza que los sistemas que se ejecuten de acuerdo a ella soportarán todas las aplicaciones de telecomunicaciones presentes y futuras por un lapso de al menos diez años.

Al hablar de la norma TIA/EIA-568-A, esta se basa en estos elementos claves:

- ◆ Cableado Horizontal
- ◆ Armarios de telecomunicaciones
- ◆ Cableado para troncales(backbone)
- ◆ Salas de equipos
- ◆ Áreas de trabajo

Estándar EIA/TIA-568A – Cableado Horizontal

Es el medio físico que va desde el conector de redes del muro a panel de conexiones. Incluye el medio que va por los conductores horizontales. La norma indica, por ejemplo, que deben ir dos cables por punto de red: uno para voz y otro para datos.

Armario de cableado

La norma EIA/TIA-569 indica que debe haber un mínimo de un armario por piso y agrega que armarios adicionales deben ser provistos por cada área de hasta 1000 metros cuadrados.

En grandes redes, es normal encontrar más de un armario. En dichos casos, se habla de una topología de estrella extendida.

Existe entonces un “armario principal”, denominado MDF (MainDistributionFacility) y los otros armarios se llaman IDF (IntermediateDistributionFacility).

Cableado para troncales

Denominación especial asignada por la norma EIA/TIA-568 para el cableado que conectan los IDF con los MDF.

Incluye los cables, terminaciones, extensiones, etc, que permiten dicha conectividad.

Especifica cuatro tipos de medios que pueden ser usados:

- ◆ Cable UTP de 100 ohm.
- ◆ Cable STP de 150 ohm.
- ◆ Fibra óptica de 62.5/125 micrones.
- ◆ Fibra mono-modo.

Fibra Óptica

Se utiliza principalmente para servicios de datos ya que su ancho de banda y alta velocidad es ideal para ese propósito.

La fibra óptica está compuesta por filamentos de vidrio de alta pureza muy compactos. El grosor de una fibra es como la de un cabello humano aproximadamente.

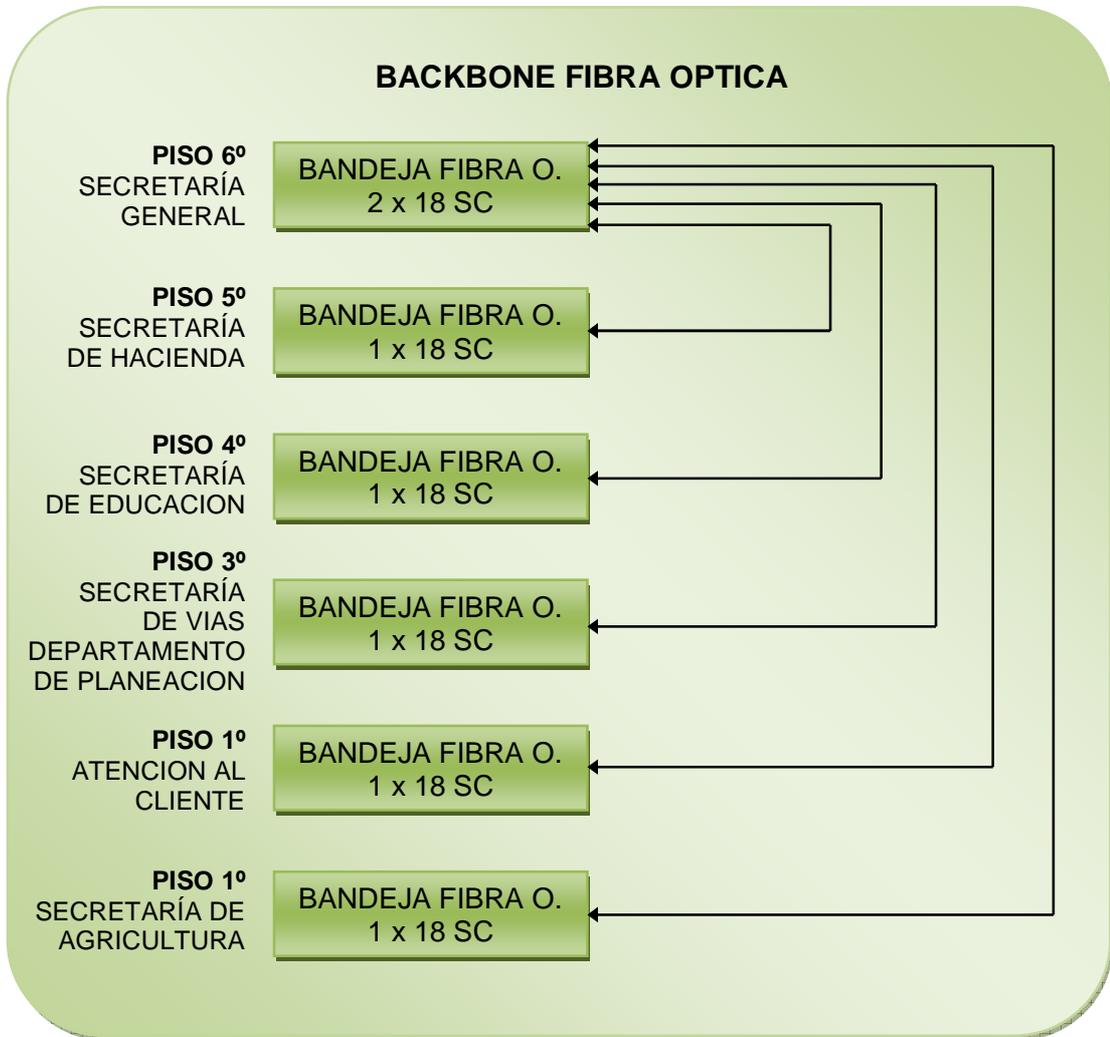
Como características de la fibra se destaca que son compactas, ligeras, con bajas pérdidas de señal, amplia capacidad de transmisión y un alto grado de confiabilidad ya que son inmunes a las interferencias electromagnéticas de radio-frecuencia.

El cableado estructurado del edificio central de la Gobernación del Huila se encuentra en proceso de mejoramiento constante.

Cuenta con un sistema de fibra óptica Multimodo de 50 μm dentro de la norma TIA/EIA-568-A con un cableado UTP CAT 5.

En el sexto piso (Secretaria General) se encuentra una unidad de distribución principal (MDF) y en cada piso de la gobernación una unidad de distribución intermedia (IDF).

Figura 19. Diagrama Backbone Fibra Óptica Sexto Piso.



*Grafica tomada de documento (contrato) CONTROLES EMPRESARIALES.

Las pruebas de certificación del cableado de fibra óptica que interconecta las dependencias, resultaron satisfactorias para una fibra Multimodo de 50 µm.

En el Anexo 1 se encuentran los resultados de las pruebas de certificación.

Figura 20. Punto de datos, voz y toma eléctrica regulada y normal.



Existen aún algunas dependencias que se encuentran en proceso de cambio, las cuales no cuentan con un cableado que cumpla con las normas, los cables de red están por fuera, visibles, algunas dependencias son, oficina de paz, algunas oficinas de jurídica

Figura 21. Oficina de Paz (antiguo bloque de cultura).



4.3 SERVIDOR DE DOMINIO

Un dominio es un grupo lógico de máquinas que comparten cuentas de usuarios y seguridad de los recursos.

El servidor de dominio es el encargado de administrar las cuentas y recursos del dominio, servidores, estaciones de trabajo.

Los usuarios de un mismo dominio tendrán un inicio de sesión único en el servidor del dominio para acceder a los recursos de cualquier parte de la red, una cuenta única para acceder a las máquinas del dominio.

Dentro de las características de un dominio se tienen:

Cuentas de Usuario y Cuentas de Grupos

◆ Cuentas de Usuarios

En las cuentas de los usuarios se establecen datos como el propietario de la misma, contraseña de acceso, localización de su directorio de inicio de sesión, grupo al que pertenece etc. El servidor distingue las cuentas locales y las cuentas de dominio:

Cuenta local de usuario: pertenecen a una única estación. El procedimiento de login de las mismas se valida en una base de datos local de la estación. La herramienta administrativa de la estación para crearlas, modificarlas, borrarlas y establecer políticas de seguridad es el Administrador de usuarios o el Administrador de usuarios para dominios.

Cuenta de dominio: pertenecen al dominio. El procedimiento de login requiere, además del nombre de usuario y contraseña, el dominio al que se está haciendo login (gobhuila.local). La validación se hace en una base de datos existente en el servidor de dominio. La herramienta administrativa del servidor para crearlas, modificarlas, borrarlas y establecer políticas de seguridad del dominio es el Administrador de usuarios para dominios.

Si se hace login en un tipo de cuenta u otro, para acceder al menú de seguridad de la estación o el servidor (para cambiar el password, bloquear el terminal, o cierre de sesión e incluso del sistema) teclear CTRL+ALT+SUPR.

Las cuentas que crea son la de usuario, y la del Administrador, para configuración y control de usuarios y recursos.

◆ Cuentas de grupos

Las cuentas de usuarios se organizan en grupos. Cuando se añade un usuario a un grupo, el usuario tendrá los derechos y permisos asignados a ese grupo.

El servidor distingue dentro del grupo, dos categorías: grupos locales y globales.

Grupo local: lo forman cuentas locales de usuarios y grupos globales de otros dominios. Se usan para asignar a grupos de usuarios permisos para acceder a un recurso.

Grupo global: lo forman únicamente cuentas de dominio. Aunque los grupos globales pueden usarse para asignar permisos a los recursos, su funcionalidad principal es agrupar las cuentas de un dominio.

El servidor de dominio crea grupos locales con ciertos derechos, globales y de sistema:

- Usuarios: Usuarios normales con cuenta.
- Administradores: Usuarios con derechos para administrar el sistema.

Los usuarios del dominio no tienen acceso a realizar cambios de configuración en el equipo o realizar instalación de programas nuevos en este, todo debe realizarlo el administrador, desde la cuenta asignada con los privilegios para realizar cualquier modificación.

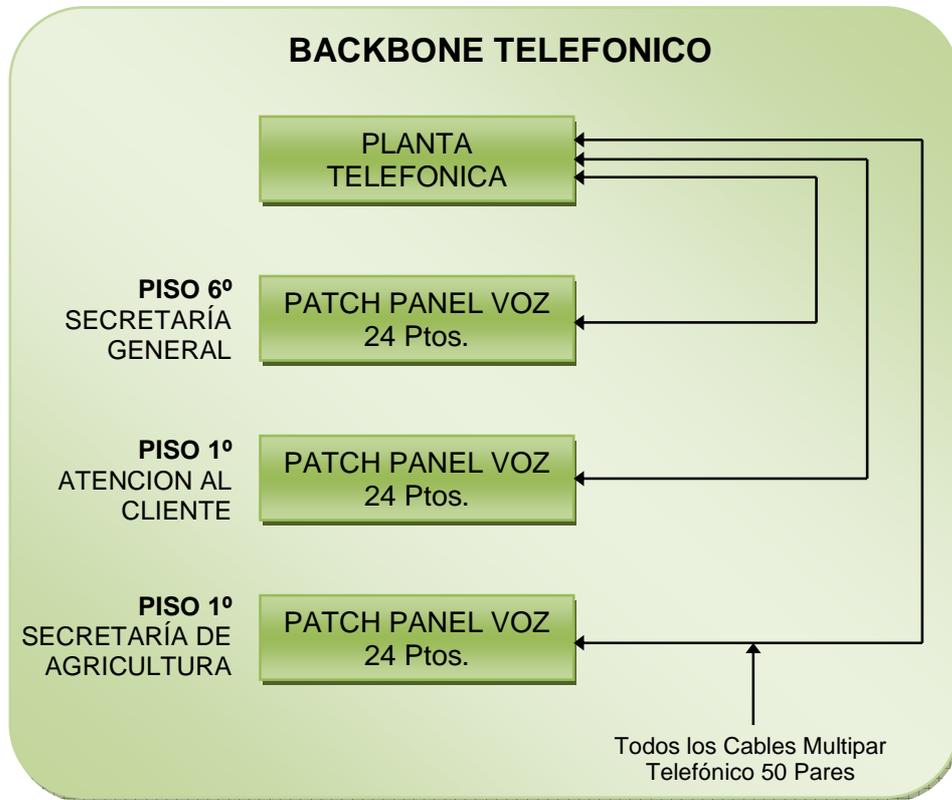
La Gobernación del Huila dentro del plan de mejoramiento, implemento un servidor de dominios con el sistema Windows 2003 Server, al ver debilidades en la seguridad de los equipos de la red y así estandarizar algunos aspectos dentro de toda la red de la entidad, y tener una mejor organización.

Dentro de los cambios al migrar los equipos al servidor de dominio, se encuentran cambios en las direcciones IP, pues se manejaban direcciones IP estáticas, y se cambiaron por IP dinámicas, dentro del rango 10.150.0.1 – 10.0.151.0.255.

4.4 SERVICIO DE VOZ

La Gobernación del Huila posee una planta telefónica Panasonic KX-TD500 versión 2.4 (Digital Super Hybrid System). Con dos E1 configurados para el servicio de más de 140 líneas telefónicas.

Figura 22. Diagrama BackBone Telefónico



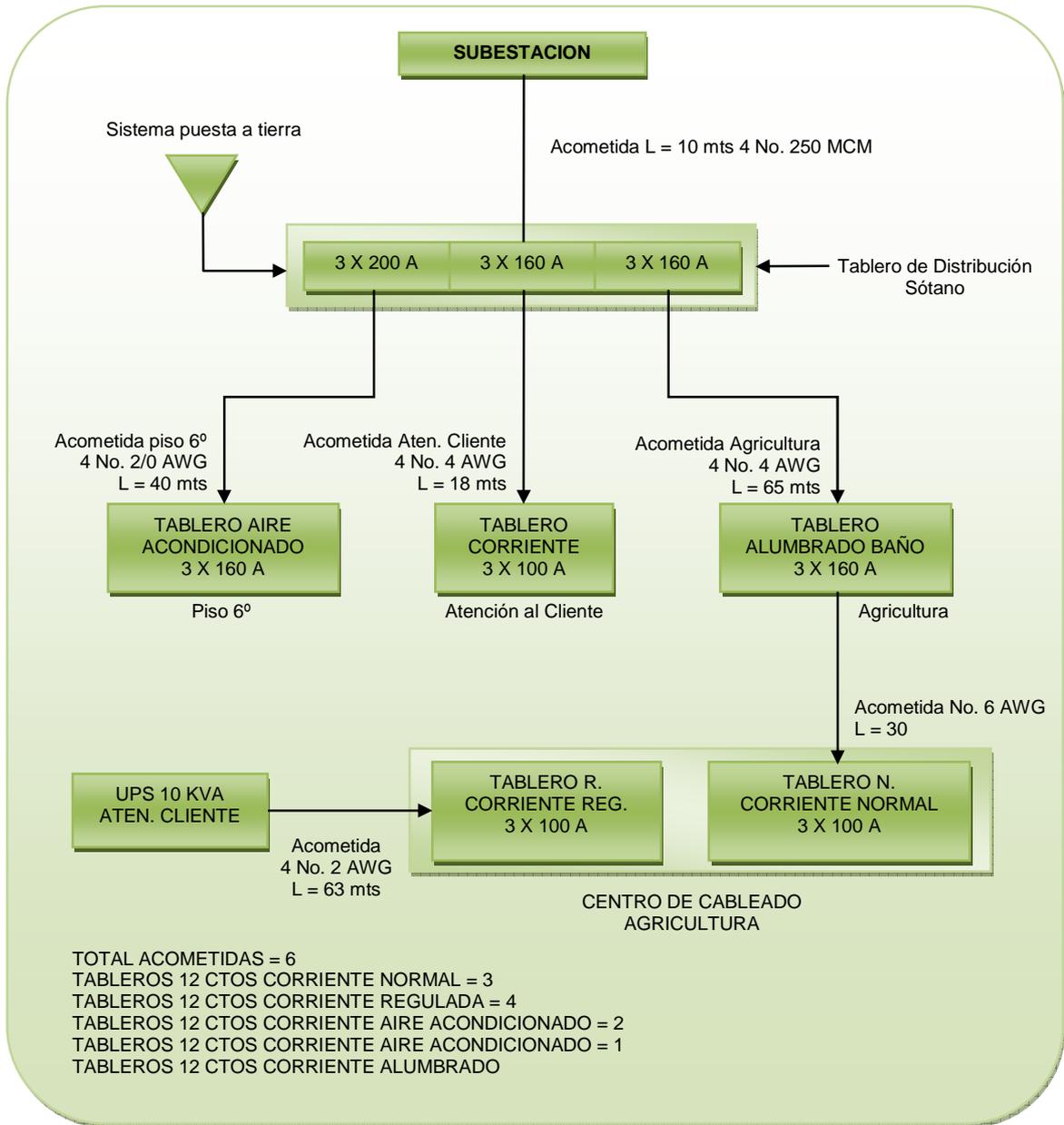
*Grafica tomada de documento (contrato) CONTROLES EMPRESARIALES.

Programa de administración de la planta se encuentra instalado en el equipo de un funcionario de la entidad

4.5 SISTEMA ELECTRICO

Dentro del plan de mejoramiento de la Gobernación del Huila, la entidad ha realizado cambios no solamente en la parte de red de datos, sino también en la parte de red eléctrica.

Figura 23. Diagrama de bloques acometidas



*Grafica tomada de documento (contrato) CONTROLES EMPRESARIALES.

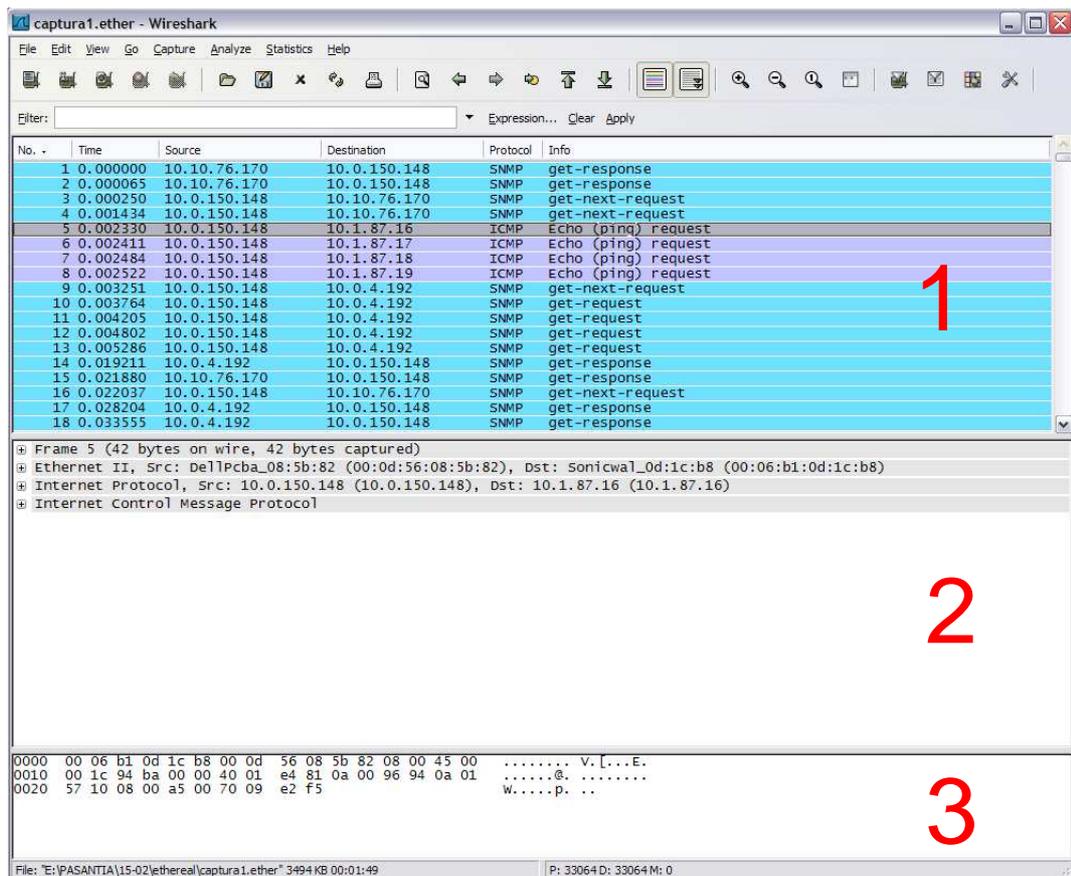
4.6 ANÁLISIS DEL TRÁFICO

Se realizó un análisis de los protocolos utilizados en la red de la Gobernación para así poder dar un informe general.

Programa Ethereal

Ethereal es un analizador de protocolos. Lee paquetes de la red, los decodifica y los presenta en un formato simple de comprender. Este software trabaja en modo promiscuo.

Figura 24. Captura software Wireshark (Ethereal)



*Tomada del software Wireshark de análisis de red.

En la figura 24 se pueden observar 3 secciones principales:

Sección 1.

Aparece la lista de paquetes individuales con su información más relevante. En Source (origen) y Destination (destino) se muestra la dirección IP correspondiente. En protocolo muestra información relativa al protocolo de la

capa más alta. Si es un mensaje conteniendo una transmisión de correo electrónico mostraría SMTP.

Sección 2.

En esta sección se observan los detalles del protocolo No. 5 ICMP y los contenidos de cada uno de los encabezados de cada capa. Se observa información relativa a la capa 1 en donde comienza con "Frame 1", la capa 2 donde comienza con "Ethernet II" donde esta la información relativa a este protocolo y así sucesivamente.

Aquí se ve que el paquete en la capa 2 tiene una dirección MAC origen 00:0d:56:08:5b:82 y dirección IP origen 10.0.150.148.

Sección 3.

En la última sección se observan los paquetes en bruto, es decir, tal y como fueron capturados en la tarjeta de red. En realidad es la misma información que se presenta en las dos secciones anteriores, pero sin acomodar la información de forma legible al ojo humano. En la sección 2 se tiene seleccionada la información relativa al protocolo IP (Internet Protocol) y "Ethereal" selecciona también en la sección 3 la parte que contiene dicha información. En otras palabras, la parte seleccionada en la sección 3 es el encabezado del protocolo IP.

La realización del escaneo de los niveles de red son relativamente sencillos de ubicar, pues los puestos de trabajo que tiene servicio de red se encuentran en segmento horizontal y se interconectan con el siguiente nivel a una velocidad de 1Gbps, con velocidades en usuarios de 10 y 100Mbps en un cableado UTP.

Luego viene el segundo nivel o de acceso, compuesto por todos los puntos los switches de 24 o 48 puertos que interactúan todo el tiempo colisionando el bus ethernet (IEEE 802.3)

En la figura 25 se observan los resultados de las estadísticas del análisis realizado por el software Ethereal. Dentro de estas estadísticas se encuentran porcentaje de envío de paquetes, número de paquetes, entre otros.

Algunos protocolos son: protocolo de internet, NetBios, Telnet, entre otros.

Figura 25. Estadísticas de las jerarquías de los protocolos Wireshark (Ethereal)

Protocol	% Packets	Packets	Bytes	Mbit/s	End Packets	End Bytes	End Mbit/s
Frame	100,00%	33064	3049787	0,223	0	0	0,000
Ethernet	100,00%	33064	3049787	0,223	0	0	0,000
Internet Protocol	95,19%	31473	2965285	0,217	0	0	0,000
User Datagram Protocol	69,13%	22856	2458869	0,180	0	0	0,000
Simple Network Management Protocol	33,91%	11211	1027247	0,075	11211	1027247	0,075
NetBIOS Name Service	6,99%	2312	344117	0,025	2312	344117	0,025
NetBIOS Datagram Service	0,24%	81	20730	0,002	0	0	0,000
SMB (Server Message Block Protocol)	0,24%	81	20730	0,002	0	0	0,000
SMB MailSlot Protocol	0,24%	81	20730	0,002	0	0	0,000
Microsoft Windows Browser Protocol	0,19%	63	15422	0,001	63	15422	0,001
Microsoft Windows Logon Protocol (Old)	0,05%	18	5308	0,000	18	5308	0,000
Domain Name Service	27,96%	9246	1063375	0,078	9246	1063375	0,078
Data	0,01%	4	2614	0,000	4	2614	0,000
Bootstrap Protocol	0,01%	2	786	0,000	2	786	0,000
Internet Control Message Protocol	29,03%	7614	423222	0,031	7614	423222	0,031
Transmission Control Protocol	3,03%	1003	83194	0,006	789	62490	0,005
MSN Messenger Service	0,03%	11	1916	0,000	11	1916	0,000
Telnet	0,10%	32	1995	0,000	32	1995	0,000
Line Printer Daemon Protocol	0,05%	16	960	0,000	16	960	0,000
Jabber XML Messaging	0,03%	11	2242	0,000	11	2242	0,000
File Transfer Protocol (FTP)	0,23%	75	5871	0,000	75	5871	0,000
Hypertext Transfer Protocol	0,19%	63	7273	0,001	51	4797	0,000
Line-based text data	0,04%	12	2476	0,000	12	2476	0,000
SSH Protocol	0,02%	6	447	0,000	6	447	0,000
Address Resolution Protocol	3,73%	1233	59400	0,004	1233	59400	0,004
Logical-Link Control	0,97%	322	22942	0,002	0	0	0,000
Internetwork Packet eXchange	0,50%	164	13102	0,001	0	0	0,000
Service Advertisement Protocol	0,40%	132	9722	0,001	132	9722	0,001
IPX Routing Information Protocol	0,04%	14	840	0,000	14	840	0,000
NetBIOS over IPX	0,04%	13	1274	0,000	13	1274	0,000
Name Management Protocol over IPX	0,02%	5	1266	0,000	0	0	0,000
SMB (Server Message Block Protocol)	0,02%	5	1266	0,000	0	0	0,000
SMB MailSlot Protocol	0,02%	5	1266	0,000	0	0	0,000
Microsoft Windows Browser Protocol	0,02%	5	1266	0,000	5	1266	0,000
Spanning Tree Protocol	0,17%	55	3300	0,000	55	3300	0,000
Datagram Delivery Protocol	0,30%	100	6000	0,000	0	0	0,000
Zone Information Protocol	0,30%	100	6000	0,000	100	6000	0,000
NetBIOS	0,01%	3	540	0,000	0	0	0,000
SMB (Server Message Block Protocol)	0,01%	3	540	0,000	0	0	0,000
SMB MailSlot Protocol	0,01%	3	540	0,000	0	0	0,000
Microsoft Windows Browser Protocol	0,01%	3	540	0,000	3	540	0,000
Internetwork Packet eXchange	0,11%	36	2160	0,000	0	0	0,000
Service Advertisement Protocol	0,11%	36	2160	0,000	36	2160	0,000

*Tomada del software Wireshark de análisis de red.

Se observa que la mayor jerarquía la tiene el Protocolo de Internet con casi un 95,19% de utilización (% de paquetes). De aquí se puede concluir que los protocolos que más se utilizan son de Internet y están bajo la jerarquía de IP.

En general los protocolos de la figura 25, son los que maneja la red, habiendo bajo la jerarquía de ellos hay muchos más.

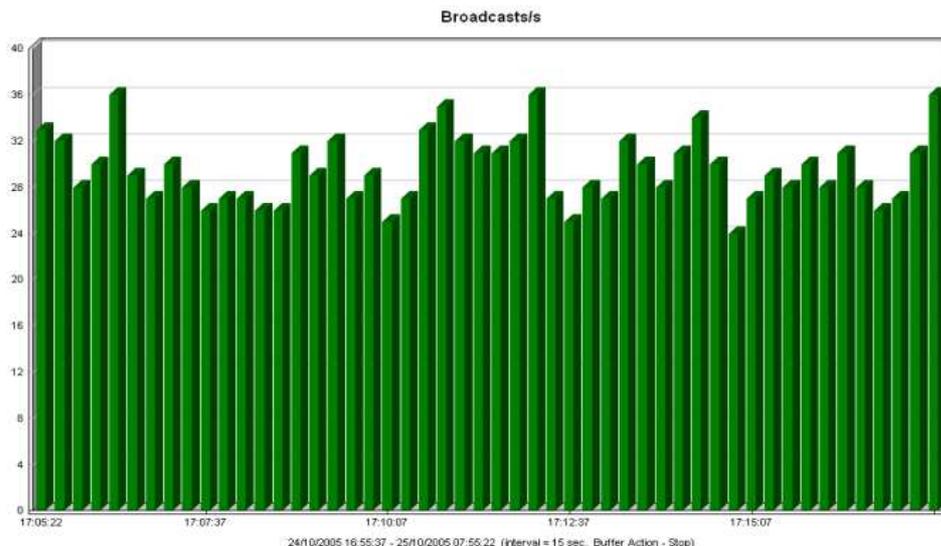
Las redes LAN son redes de difusión, por ser este tipo de redes generan tráfico de broadcast, este tráfico es dañino, llega un momento en que cuando la red LAN crece mucho en equipos sin una adecuada administración de tráfico la red tiende a ponerse lenta, esto es por la arquitectura propia de estas redes y la forma como acceden al medio, no hay dispositivos de acceso (switch) que administren este tipo de tráfico.

La red de la Gobernación del Huila no cuenta con una adecuada segmentación, no hay dispositivos que la segmenten (switch). Al no haber segmentación genera mucho tráfico, es decir cuando un cliente realiza una petición, este genera un llamado en toda la red esperando respuesta, todos escuchan y el equipo de destino responde.

La ventaja de una adecuada segmentación de la red es que disminuye el tráfico broadcast, los switch de segmentación escuchan la petición en la subred y revisan si el destino se encuentra en la misma subred o en una diferente, si ésta en la misma, hasta ahí llega la petición; pero si va a otro equipo en diferente subred, direcciona la petición solo al equipo de destino, sin enviarlo por toda la red.

Esta es una de las fallas existentes en la entidad. La Gobernación presenta problemas de tráfico debido a los paquetes broadcast como se puede observar en la figura 26, ya que es uno de los factores más atenuantes a la hora de congestión de la red.

Figura 26. Mediciones del tráfico de Broadcast



*Tomada del software Wireshark de análisis de red.

5. IMPLEMENTACION DE SOFTWARE PARA INVENTARIO TRACK-IT

El Área Sistemas de la Gobernación del Huila, se encuentra en un proceso de mejoramiento tecnológico, en que se incluye el tener una base de datos de todos los activos (computadores, switchs, servidores, etc), con el cual tener una mejor organización y así permitir un mejor servicio técnico a las estaciones de trabajo, mas organizado, al utilizar un software de ayuda o Help desk.

Para permitir ese mejoramiento la Secretaría General aprobó la compra de licencias del software **Track-It! 7**, para ser administrado por el área de sistemas, perteneciente a esta secretaría.

Se escogió dicho software pues ya había sido instalado en la Secretaría de Educación y se encontraba en proceso de implementación solo en dicha dependencia pues esta posee un área de sistemas propia, independiente al resto de la entidad.

El área de sistemas de la Secretaría General, es la encargada de supervisar todo lo concerniente a tecnología del resto secretarías y dependencias de la Gobernación

El objetivo al realizar la instalación y puesta en uso del software **Track-It! 7**, era mejorar un software de inventario y de ayuda HelpDesk previamente instalado, por uno con mayores alcances.

5.1 SOFTWARE DE INVENTARIO ANTIGUO

Al inicio de la pasantía, se optó por empezar a ingresar los datos en el software antiguo, puesto que se encontraba ya instalado en el servidor correspondiente, pero no se había aún puesto en uso, mientras se realizaban las gestiones de adquisición del software **Track-It! 7**.

Figura 27. Software para inventario antiguo



*Imagen tomada del software de inventario de Hardware y Software antiguo.

El software fue desarrollado por un contratista de la Gobernación.

Este software era muy básico, los campos de descripción de los equipos había que ingresarlos manualmente, después de un previo análisis personal de cada equipo con el software Everest.

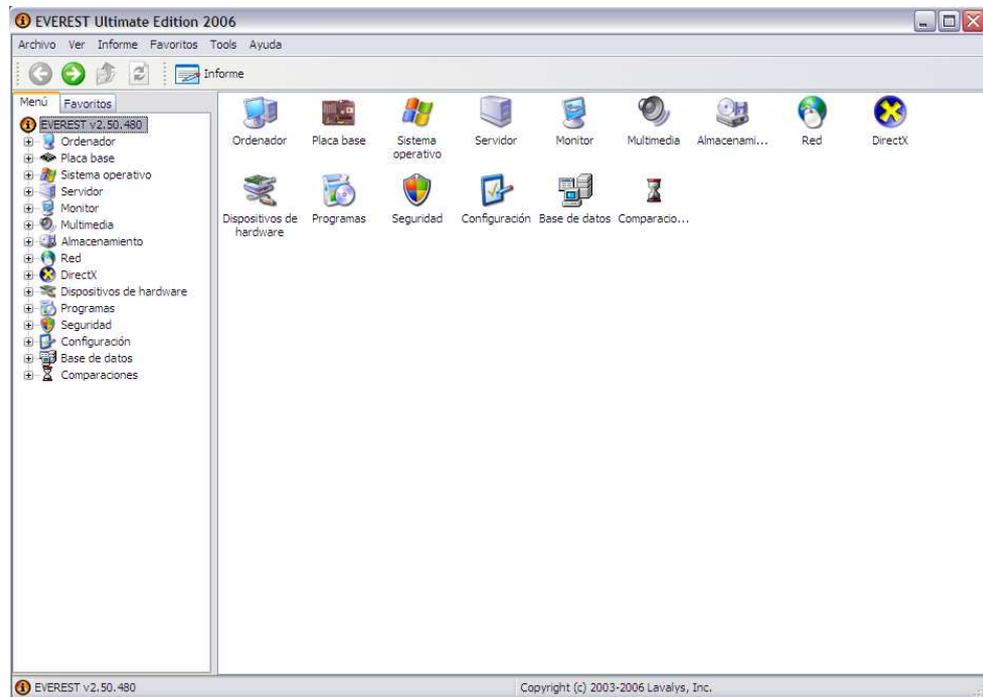
Everest es un software de análisis de sistemas, el cual proporciona con extremo detalle diagnósticos e información del PC.

Con Everest Home Edition se puede encontrar información muy detallada sobre los siguientes entre tantos apartados:

- ◆ Placa base y CPU
- ◆ Adaptadores de video y monitor
- ◆ Dispositivos de almacenamiento
- ◆ Adaptadores de la red y multimedia
- ◆ Hardware del sistema
- ◆ Software instalado
- ◆ Sistema operativo

Esta herramienta proporciona información y diagnósticos sobre la máquina, con la que se puede saber la información de cada uno de los apartados del pc. El software es gratuito.

Figura 28. Software Everest

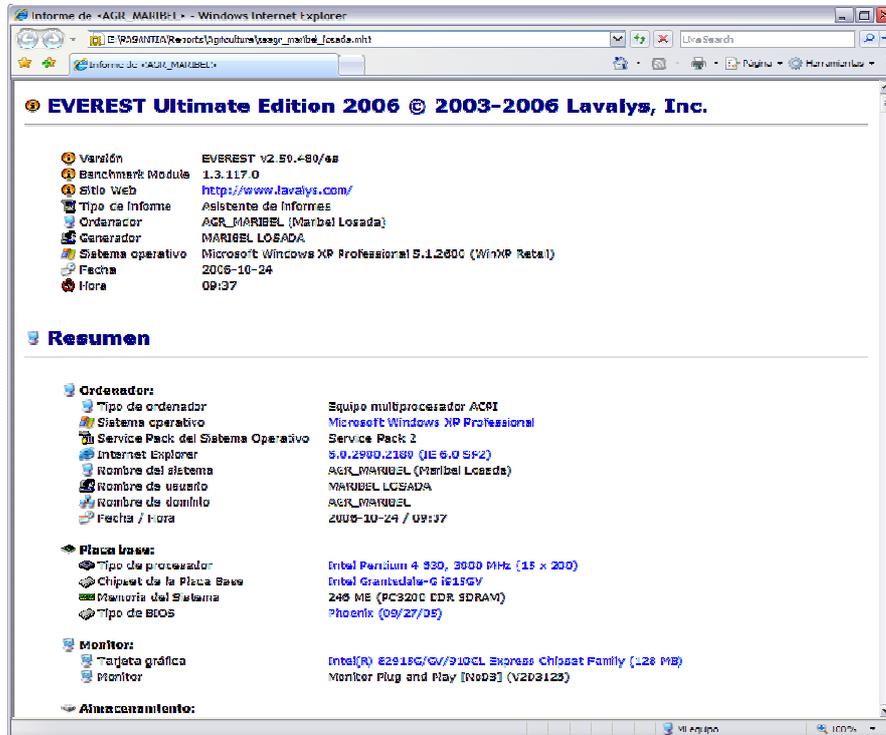


*Imagen tomada del programa Everest.

La información generada por Everest, fue utilizada para saber la información de los equipos de los usuarios de la entidad, esta información también fue utilizada para configurar los PC en el momento de iniciar la migración a nuevo servidor de dominio.

Mediante Everest se obtenían los datos de hardware y software, dichos datos se ingresaban en la base de datos del software de inventario manualmente, lo que generaba demoras en el ingreso de un equipo inventariado.

Figura 29. Reporte generado por Everest



*Imagen tomada del programa Everest.

Figura 30. Ingreso de datos



*Imagen tomada del software de inventario de Hardware y Software antiguo.

En la figura 30 se observa como era el ingreso de datos al registro de la base de datos del software.

Algunos datos importantes a ingresar en el inventario se encontraban: sistema operativo, dirección IP del equipo, software utilizado, características internas como capacidad de disco, velocidad del procesador, unidades de almacenamiento, marca del equipo, número serial, modelo, entre otros.

Una falencia de este software era que solamente almacenaba la información con el nombre del usuario del equipo, no almacenaba datos de la que secretaría pertenecía, datos mas exactos de software instalado, entre otros; siendo esta información fundamental en el momento de revisar un equipo y su usuario.

Figura 31. Listado equipos inventariados

Adicionar Computadores Administrar Software Búsquedas Avanzadas Asignar Software Adicionar Impresoras Adicionar Plotter Adicionar Scanner Administrador Partes Salir					
	Hardware	Marca	Modelo	Serial Numero	Propietario
1	Computador	HP	Hewlett-Packard HP d530 CMT(DG061A)	MXJ34503TB	, ACHURY TORRES LUCRECIA
2	Computador	COMPAQ	IBM ThinkCentre S51	LKNNC1M	, ARIZA PEREZ MARTHA MATILDE
3	Computador	IBM	IBM ThinkCentre S51	LKNNB8P	, AYA GARCIA JAIME
4	Computador	IBM	IBM ThinkCentre A51	LKDWW3P	, BARRERA ALVAREZ EBERTH
5	Computador	CLON	ECS M927 1.0	0123ABC-	, BARRERA ALVAREZ EBERTH
6	Computador	COMPAQ	Compaq Evo D510 CMT	6Y2AKN8ZW004	, BARRETO RUBIANO NIRZA
7	Computador	HP	Hewlett-Packard HP d530 CMT(DG061A)	MXJ34503SJ	, BARRETO RUBIANO NIRZA
8	Computador	HP	Hewlett-Packard HP d220 MT (DV671A)	MXD41306QX	, BASTIDAS BASTIDAS MARLENY
9	Computador	COMPAQ	Compaq Evo D510 CMT	6Y2AKN8ZW00A	, BUSTOS PUENTES MILLER
10	Computador	HP	Hewlett-Packard HP dc5000 uT(DZ216AV)	MXJ4400027	, CABRERA POLANCO RAFAEL
11	Computador	IBM	IBM 8133KSB ThinkCentre A51	LKDWW3W	, CHARRY MARQUINEZ CLARA DIES
12	Computador	HP	Hewlett-Packard HP d530 CMT(DG061A)	MXJ34503SY	, CORREA POLANIA MARTHA LILIANA
13	Computador	IBM	IBM ThinkCentre A51	LKDWW4V	, CULMA RAMIREZ PATRICIA
14	Computador	HP	Hewlett-Packard HP d530 CMT(DG061A)	MXJ345047J	, GALINDO YUSTRES HECTOR
15	Computador	COMPAQ	Compaq Evo D510 CMT	6Y2BKN8ZJ069	, GARCIA MEDINA MABEL
16	Computador	DELL	Dell Computer Corporation OptiPlex GX270	CN137403CN02CU	, GONZALEZ TRUJILLO DAGOBERTO
17	Computador	HP	Hewlett-Packard HP d530 CMT(DG061A)	MXJ345044S	, GUEVARA CADENA MARIA FERNANDA
18	Computador	HP	Hewlett-Packard HP d530 CMT(DG061A)	MXJ34503T0	, GUZMAN GARCIA IRMA

*Imagen tomada del software de inventario de Hardware y Software antiguo.

5.2 IMPLEMENTACION TRACK-IT! 7

Track-It! 7 Professional Edition, es un software desarrollado por Numara Software.

Este software da una solución completa para la gestión y el soporte de los activos de IT (Tecnología de la Información), automáticamente detecta, elabora auditorías, crea y gestiona el inventario de activos de IT.

Track-It! Professional ha sido diseñado para entornos en los que el nivel de complejidad ha aumentado dejando atrás los procesos manuales o las aplicaciones “caseras” utilizados para dar soporte, el software ofrece la automatización y las herramientas integradas necesarias para un buen manejo de los activos de IT y para ofrecer un mejor soporte al usuario final.

El programa permite a los técnicos, ingresar a Track-It! a partir de una consola de Windows o de un navegador web.

Las herramientas de servicio online permiten a los usuarios finales enviar solicitudes de trabajo a los técnicos del área de sistemas.

Para los administradores del área de sistemas, Track-It! tiene una consola centralizada para programar escaneados de red y auditorías. Con un inventario actualizado de todos los activos e información del usuario, los administradores pueden solucionar problemas y ofrecer un mayor nivel de soporte a los usuarios.

Dentro de las principales características del software están:

- ◆ Departamento de soporte
- ◆ Detección automática de activos
- ◆ Inventario
- ◆ Auditoría
- ◆ Gestión de licencias de software
- ◆ Elaboración de informes, entre otros

La Gobernación del Huila, adquirió 200 licencias de usuario y auditoría, y 2 licencias para administrador y técnico.

Figura 32. Licencias adquiridas por la Gobernación del Huila



*Imagen tomada del software Track-It! 7.

A continuación se explicará los pasos de la implementación de las principales características de Track-it 7 en los equipos clientes de la Gobernación del Huila y configuración de la consola de administrador.

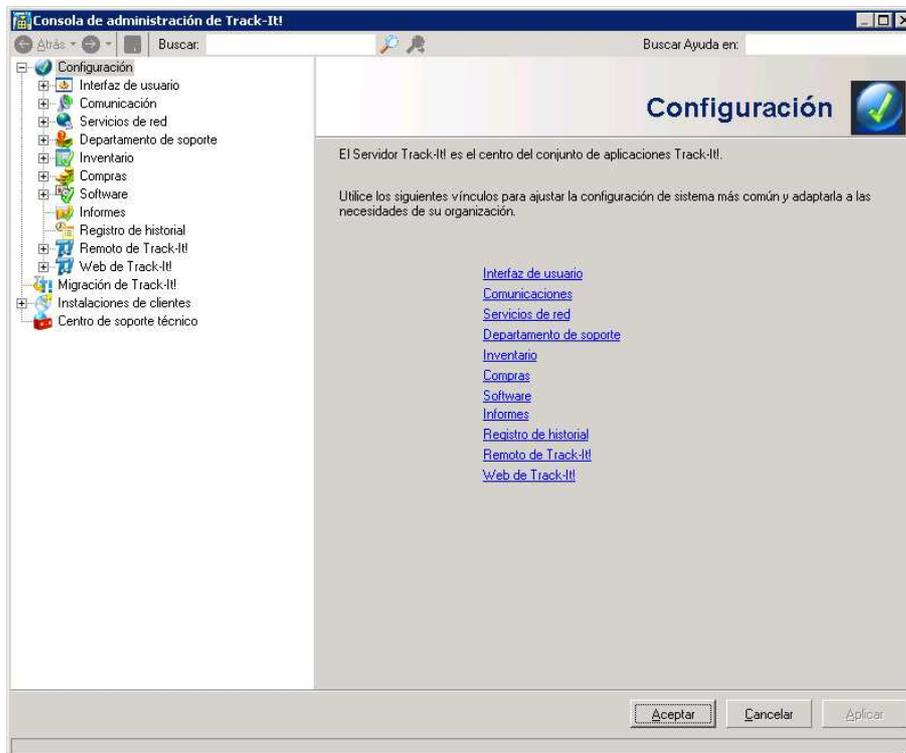
5.2.1 Configuración Consola de Administración

Una vez que Track-It! está instalado, el Asistente de configuración se ejecuta automáticamente permitiendo la configuración instantánea de Track-It! El Asistente de configuración también se puede acceder para cambiar configuraciones en cualquier momento.

El Asistente de configuración permite:

- ◆ La configuración de las credenciales de inicio y servidor del administrador la especificación del sistema de correo electrónico de Track-It! que se utilizará para enviar notificaciones a los usuarios
- ◆ En Servicios de Red se configura el llenado de la base de datos de Track-It! importando usuarios por medio de User Synch.
- ◆ El descubrimiento de dispositivos IP (estaciones de trabajo, impresoras, enrutadores y conmutadores) por medio de la funcionalidad de descubrimiento automático
- ◆ La instalación de Track-It! Technician Client y Track-It! Agent en estaciones de trabajo remotas
- ◆ El vínculo Comunicaciones de la Consola de administración permite configurar la manera en que Track-It! se comunicará con el administrador y los técnicos, allí se configura el tipo de sistema de correo electrónico para que notifique automáticamente (Internet POP3/SMTP).

Figura 33. Consola de Administración



*Imagen tomada del software Track-It! 7.

5.2.2 Track-It! User Synch

Track-It! User Synch se caracteriza por utilizar un solo directorio de usuarios consolidado, el cual ayuda a los administradores a resolver problemas para sincronizar los atributos de usuario de Track-It! con las cuentas de usuario del directorio de red.

Dentro de los fines al utilizar User Synch es la opción de sincronizar el software con el directorio activo del servidor de dominio recientemente implementado.

Figura 34. Track-It! User Synch



*Imagen tomada del software Track-It! 7.

Importación de técnicos y usuarios

Mediante el uso de Track-It! User Synch, se pueden importar técnicos, usuarios y tablas de búsqueda relacionadas de cuentas de la red cuando se distribuye Track-It! por primera vez. User Synch también actualizará las tablas de búsqueda de Usuarios y Técnicos de Track-It! cada vez que se creen cuentas de usuario, se modifiquen cuentas existentes o se muevan cuentas existentes de un grupo a otro.

Configuración de grupos del Directorio activo

Al desear implementar Track-It!, se pensó en lo útil que resultaría en la organización de los activos de la entidad.

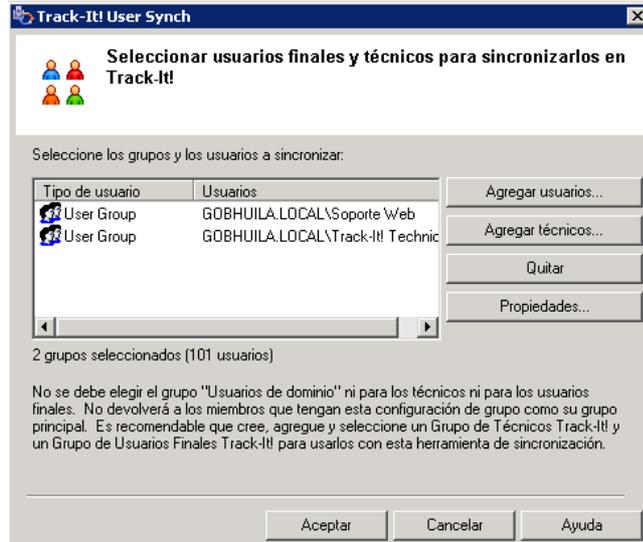
Al tener recientemente implementado el servidor de dominio y encontrarse, aproximadamente el 80% de los equipos migrados al servidor, el mejor enfoque para el uso satisfactorio del Track-It!, es crear grupos en el Directorio Activo

Se pueden crear varios grupos en el directorio y agregar los usuarios, pero cada grupo debe encajar dentro de una estructura lógica que cumpla con sus requisitos.

Los técnicos, se encuentran en el grupo Track-It! Technicians, tienen requisitos únicos y los usuarios finales en el grupo Soporte Web.

Se configuraron los grupos en el dominio, y se ejecutó Track-It! User Synch para importar las cuentas de usuarios a la base de datos de Track-It!.

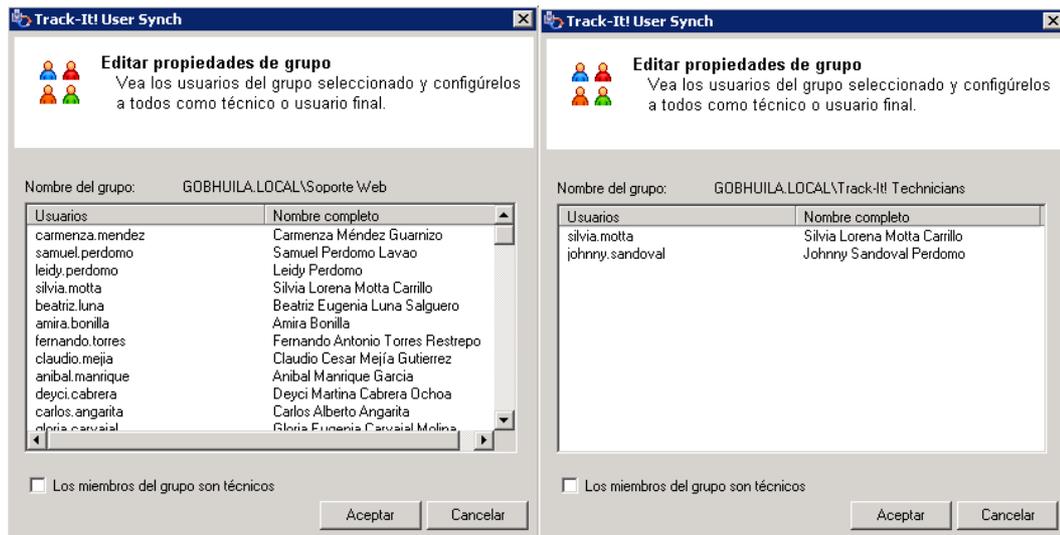
Figura 35. Importación de Usuarios



*Imagen tomada del software Track-It! 7.

Al seleccionar uno de los grupos y las propiedades, se observan los usuarios asignados a cada grupo

Figura 36. Usuarios de los grupos



*Imagen tomada del software Track-It! 7.

Al iniciar la importación de los usuarios, Track-It! ingresa a su base de datos los usuarios y sus características definidas en el directorio activo (Anexo 2).

Además de utilizar “User Synch” para importar usuarios a Track-It!, puede configurar de forma manual usuarios, técnicos, departamentos tipos de activo, entre otros, en la ventana “Buscar Tablas”, que se accede desde archivo búsqueda Usuarios.

Figura 37. Tabla de técnicos.

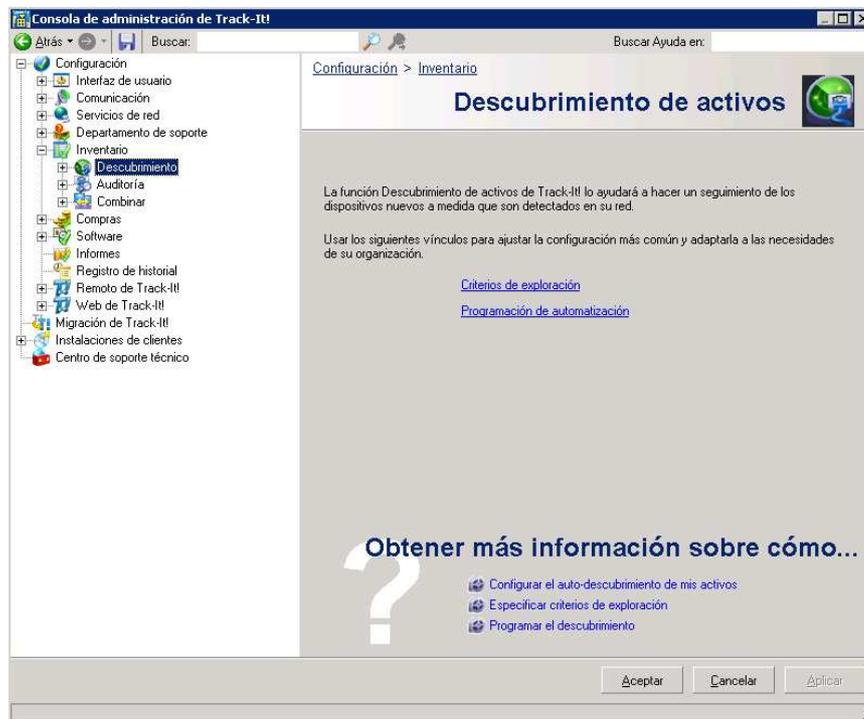
Nombre	Fuesto	Teléfono	Ex.	Dirección de correo electrónico
ADMINISTRADOR				admin@gobhuila.gov.ec
Dehis Smith Astudillo	Soprote Técnico	0671400	1117	dehis.astudillo@gobhuila.gov.ec
Ing. Abel Ancaí	Coordinador de Sistemas	0671300	1608	abelanca@gobhuila.gov.ec
Ing. Carlos Fernando Andrade	Ingeniero Soprote	0671300	1005	carlos.andrade@gobhuila.gov.ec
Ing. Clara Chery	Ingeniera Soprote	0671300	1104	clara.chery@gobhuila.gov.ec
Ing. Luz Stella Cárdenas	Ingeniera Soprote	0671300	1104	luz.cardenas@gobhuila.gov.ec
Ing. Hehena Castillo	Ingeniera Soprote	0671300	1104	hehena.castillo@gobhuila.gov.ec
Ing. Vaneiry Hernández	Ingeniera Soprote	0671300	1104	vaneiry.hernandez@gobhuila.gov.ec
Johnny Sandoval Perdomo	Soprote Windows Server	3114309134		johnny.sandoval@gobhuila.gov.ec;jandc
Marcos Andrés Ciez	Soprote Técnico			marcos.ciez@gobhuila.gov.ec
Rodrigo Tavera Esquivel	Soprote Técnico	0671400	1117	rodrigo.tavera@gobhuila.gov.ec
SANDRA ALMIRA				ocalmira@gobhuila.gov.ec;sandralmira@h
Silvia Lorena Méndez Carrillo	Soprote Help Desk	0671300	1104	silvia.mendez@gobhuila.gov.ec
TECNICO				

*Imagen tomada del software Track-It! 7.

5.2.3 Descubrimiento de Activos

Dentro de la Consola de Administración existe un vínculo de inventario dentro del cual se encuentra Descubrimiento, acá se configura las opciones de descubrimiento, en este caso el rango de direcciones IP, dentro de las cuales, Track-It! realizará un análisis en cada equipo, para descubrir los activos presentes en ese rango de direcciones.

Figura 38. Descubrimiento de Activos



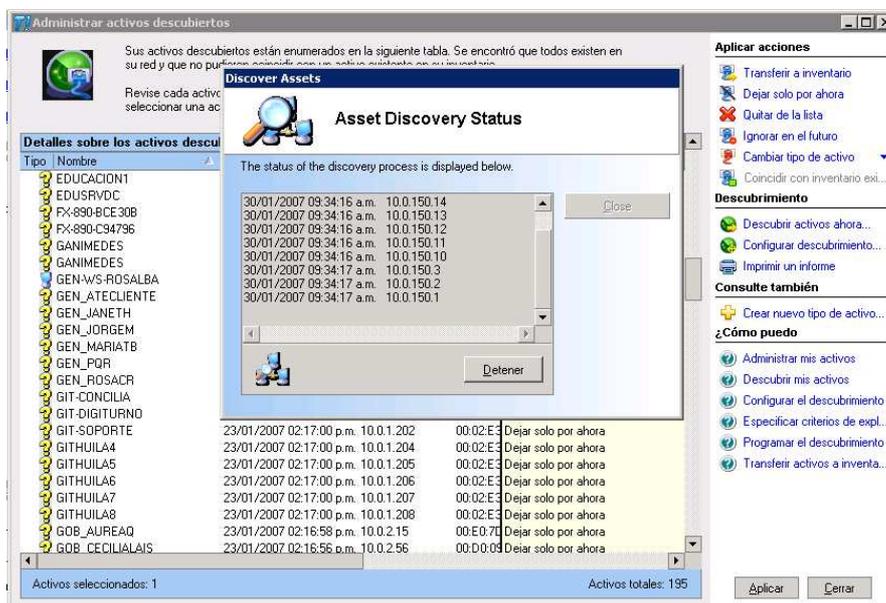
*Imagen tomada del software Track-It! 7.

En el caso de la Gobernación, las direcciones IP, van del rango de 10.0.150.1 – 10.0.151.254, al ser este rango dispuesto por el servidor de dominio para que se encuentren las estaciones de trabajo.

Como el servidor de dominio se encuentra todavía en proceso de implementación, aún faltan estaciones de trabajo por migrar al dominio, son pocos los activos descubiertos

Al terminar el descubrimiento de los activos, se seleccionan los activos y se asigna el tipo : computador, impresora, switch, etc, y se transfieren al inventario, en donde posteriormente se realizará la auditoría de cada estación de trabajo, para saber sus características.

Figura 39. Escaneo de Activos



*Imagen tomada del software Track-It! 7.

5.2.4 Track-It! Agent

Descripción general

Track-It! Agent es una aplicación del lado cliente que permite a los técnicos obtener control remoto de equipos específicos y/o configuraciones de software y hardware de auditoría. Los técnicos pueden utilizar estas características para ayudar a solucionar problemas técnicos, iniciar sesiones de intercambio de comunicaciones y hasta conducir sesiones de entrenamiento desde ubicaciones remotas.

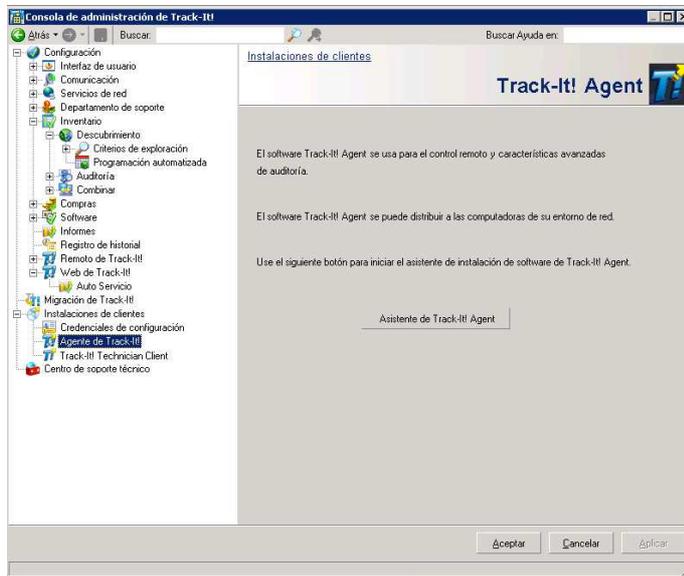
Con sus características de auditoría avanzada, "Track-It! Agent" permite a los técnicos ejecutar auditorías como un servicio en los sistemas Windows. Los técnicos pueden ejecutar auditorías a pedido para reunir datos "en tiempo real" y programar auditorías para su ejecución de acuerdo con un programa conveniente.

Track-It! Agent, consta de dos aplicaciones:

- ◆ Track-It! Remote
- ◆ Auditoría a pedido y Auditorías programadas

Track-It! Agent se puede instalar en forma remota desde la Consola de administración.

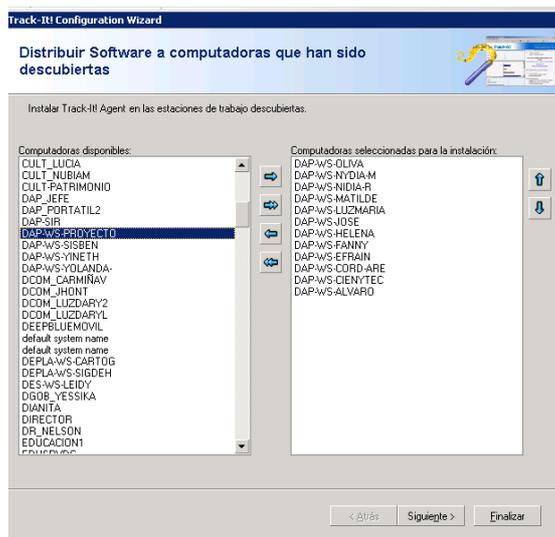
Figura 40. Inicio Track-It! Agent



*Imagen tomada del software Track-It! 7.

Al iniciar el asistente aparece un listado de las estaciones de trabajo previamente descubiertas, allí se escogen las estaciones a las que se instalará el agente.

Figura 41. Distribución a estaciones de trabajo



*Imagen tomada del software Track-It! 7.

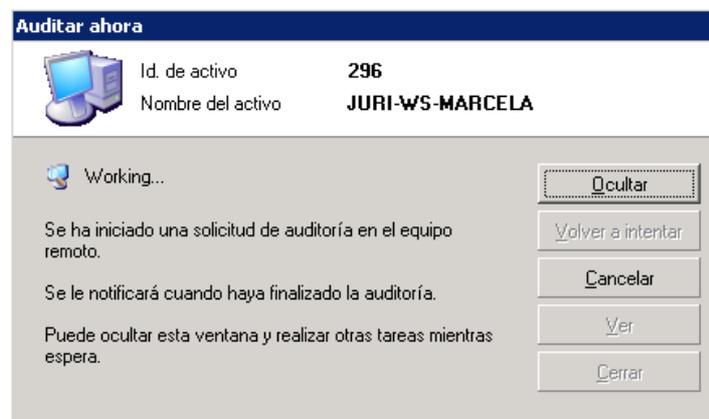
Al dar siguiente se inicia la instalación del software de manera remota en las estaciones de trabajo, El icono de “Track-It! Agent” aparece en el equipo del usuario.

Figura 42. Icono Track-It! Agent



El agente de Track-It! permite a los administradores controlar en forma remota las computadoras de los usuarios y ejecutar auditorías desde la consola del administrador.

Figura 43. Ejecución de auditoría



*Imagen tomada del software Track-It! 7.

Los administradores pueden configurar la característica “Control remoto” para interactuar con los usuarios de dos modos:

Agente de Track-It! puede mostrar un ícono en la barra de tareas del usuario cuando está en funcionamiento el control remoto. También puede mostrar un mensaje a los usuarios para pedirles permiso para tener el control remoto de sus computadoras.

Al tomar el control de una estación de trabajo de forma remota se observan las acciones del usuario en la estación de trabajo mientras ocurren. También se les puede pedir a los usuarios que observen mientras el administrador realiza acciones en la estación de trabajo. Incluso, se puede iniciar una sesión de intercambio de comunicaciones con el usuario para explicarle sus acciones mientras las realiza.

Track-It! Agent le permite investigar problemas y entrenar a los usuarios sin abandonar su estación.

5.2.5 Inventario

Los activos dentro de una entidad son importantes, estos activos incluyen equipos, servidores, dispositivos de red, accesorios, licencias de software y actualizaciones.

Track-It! brinda un servicio dentro del cual se protegen los activos, al dar información sobre los siguientes detalles de cada activo:

- ◆ Cómo es?
- ◆ Dónde está en cualquier momento?
- ◆ Quién lo tiene?
- ◆ Cómo cambia con el transcurso del tiempo?

Track-It! es el mejor método para realizar el seguimiento y administración de sus activos de TI.

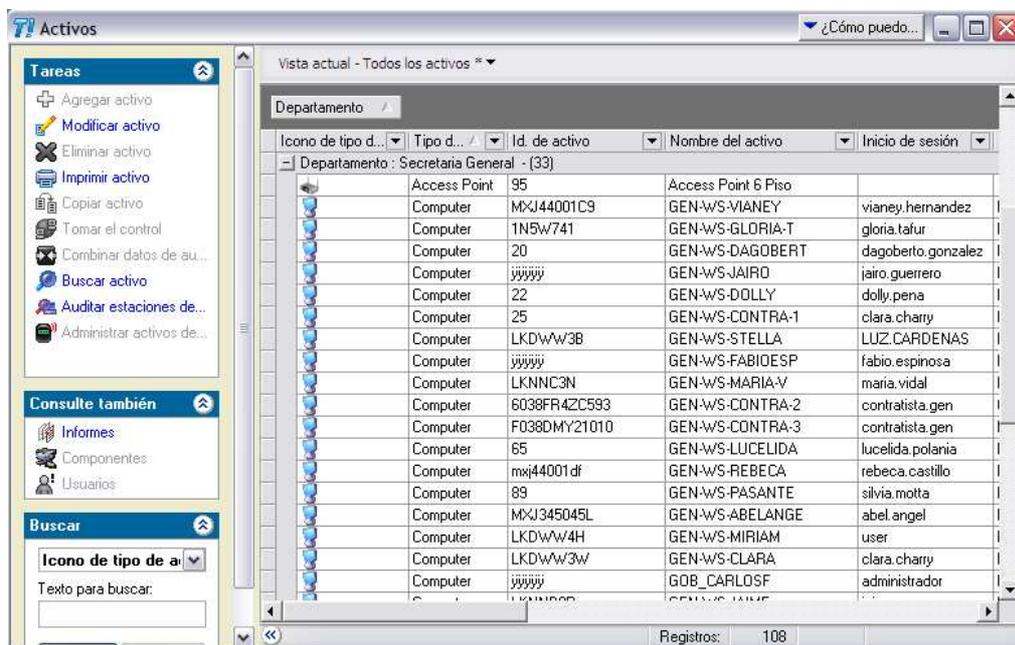
El Software desempeña un rol clave en el mantenimiento y la actualización de los activos de la entidad. El módulo Inventario de Track-It! constituye una manera efectiva para administrarlos.

El software proporciona una imagen clara de la distribución de la entidad y los cambios que en ella se dan.

Una característica importante es la generación de informes precisos que enumeran cada activo, junto con etiquetas de servicio y otros detalles, un historial completo de activos en el módulo Inventario, integrado con los módulos Compras y Departamento de soporte, es una herramienta importante para la solución de problemas.

En la figura 44 se detallan los activos ingresados al inventario, los cuales se organizan por departamento, en este caso la Secretaría General, se observa, el tipo de activo, el nombre del equipo, el nombre del usuario, entre otros.

Figura 44. Inventario de Activos



*Imagen tomada del software Track-It! 7.

Auditoría

Las auditorías se pueden programar para que se lleven a cabo ciertos días de la semana, un determinado día del mes, una fecha específica y/o una hora específica.

Las opciones de programación que se seleccione corresponderán a todas las estaciones de trabajo existentes en el inventario.

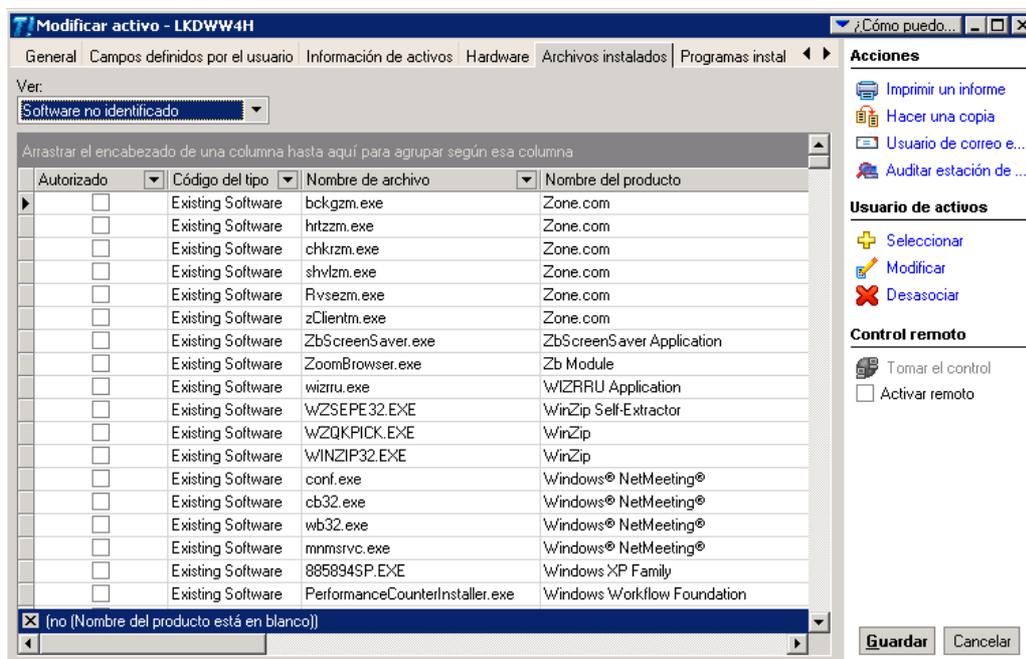
La auditoría programada, se ha configurado para los días viernes iniciando a las 9 de la mañana.

Descripción general del seguimiento de software

Las herramientas de seguimiento de software de Track-It! permiten a los técnicos y administrador realizar un seguimiento de las instalaciones autorizadas y no autorizadas de archivos y programas de software desde una estación de trabajo específica.

Los criterios de exploración de auditoría determinan que archivos y programas de software se capturan durante las auditorías.

Figura 45. Software instalado en un equipo.



*Imagen tomada del software Track-It! 7.

Informes

Al utilizar el módulo Informes de Track-It!, se pueden generar varios tipos de informes como pueden ser: informes sobre los activos, software, usuarios, entre otros.

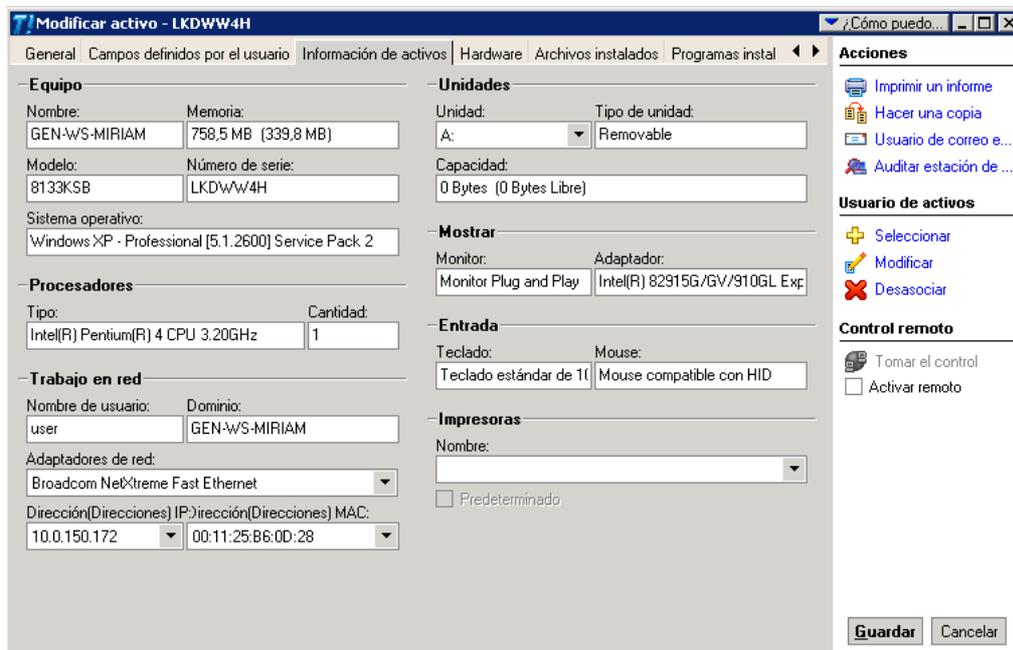
En el Anexo 3 se muestra un reporte de inventario generado por Track-It!, donde se observa la configuración de un activo.

Control de los equipos de los usuarios en forma remota

Utilizando “Track-It! Remote” (un componente de Track-It! Agent), los técnicos pueden diagnosticar y resolver el problema de un usuario desde una ubicación remota.

La opción se puede activar en el botón “Tomar el control” en los módulos Departamento de soporte e Inventario de Track-It! Durante una sesión de control remoto, el equipo remoto en realidad tiene dos usuarios: el técnico y el usuario.

Figura 46. Vista información del activo.



*Imagen tomada del software Track-It! 7.

Un técnico puede hacer cualquier cosa (en tiempo real) en el equipo remoto.

Utilizando "Track-It! Remote", los técnicos pueden:

- ◆ Controlar los equipos cliente en forma remota
- ◆ Reiniciar equipos cliente
- ◆ Ejecutar programas en forma remota
- ◆ Realizar intercambio de comunicaciones con usuarios en equipos remotos
- ◆ Transferir archivos desde y hacia equipos remotos
- ◆ Ver historiales de estado de control remoto
- ◆ Configurar la ventana de control remoto
- ◆ Establecer seguridad de control remoto en equipos remotos
- ◆ Solucionar problemas a través de una sesión de control remoto

"Track-It! Remote" se instala automáticamente cuando instala "Track-It! Agent" en los equipos de los usuarios. Se realiza durante el proceso de instalación o más tarde, por medio de la Consola de administración.

5.2.6 Track-It! Self Service (Help Desk)

“Track-It! Self-Service” (parte de Track-It! Web), brinda la capacidad de enviar órdenes de trabajo, buscar soluciones y auditar el equipo.

Puede:

- ◆ Enviar órdenes de trabajo
- ◆ Ver el estado de las órdenes de trabajo
- ◆ Completar órdenes de trabajo
- ◆ Es útil si ha encontrado su propia solución y desea cancelar la orden de trabajo.
- ◆ Realizar una auditoría en su equipo
- ◆ Ver los anuncios de Track-It! Administrator en la página Web principal de Track-It!

Track-It! Help Desk

El módulo Departamento de soporte de Track-It! ayuda a administrar mejor los servicios, proporciona y se puede personalizar para satisfacer las necesidades.

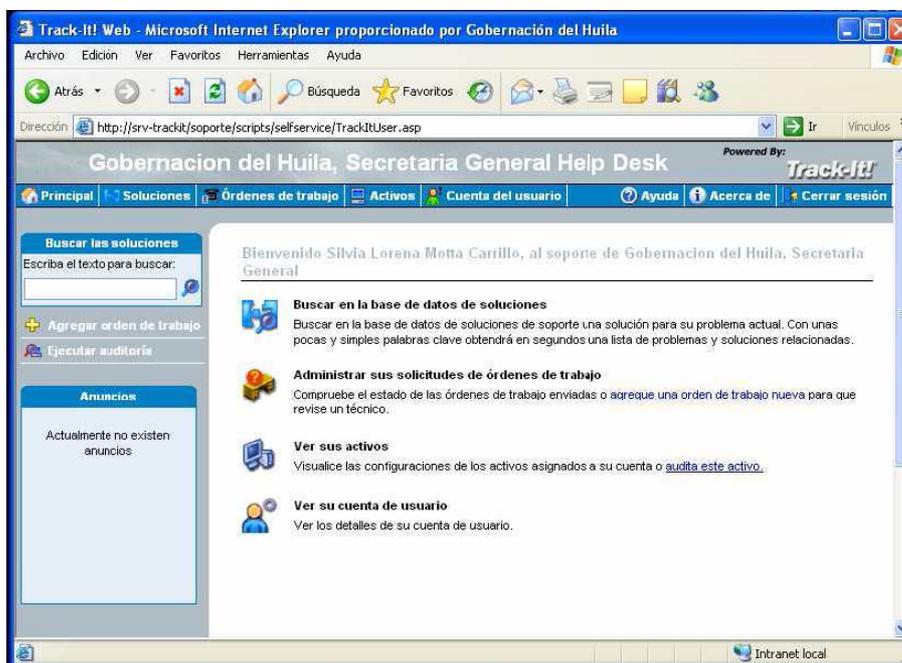
El Departamento de soporte se puede utilizar para hacer un seguimiento de las solicitudes pendientes para servicios, problemas, preguntas, trabajo planeado y trabajo no planeado, además de manipular programas de entrenamiento y otra información relativa al curso.

Las órdenes de trabajo contienen todos los detalles necesarios para hacer un seguimiento del progreso de un tema en particular, desde la solicitud inicial hasta la resolución del problema. A medida que se completan las órdenes de trabajo, se agregan al historial de órdenes de trabajo, en el que se podrán revisar posteriormente.

El administrador del Track-It! es el encargado de analizar los problemas notificados, los categorizan y los priorizan, los inician como órdenes de trabajo y los asignan a los técnicos responsables de resolver los problemas.

Los usuarios son las personas que llaman al departamento de soporte y notifican estos problemas.

Figura 47. Pagina principal del Help Desk



*Imagen tomada del software Track-It! 7.

En la figura 47 se muestra el formulario a llenar para la solicitud de una orden de trabajo nueva generada desde una estación de trabajo.

Estas son las características al ingresar una orden desde un equipo de un usuario:

- ◆ **Resumen:** se escribe una breve descripción de la petición.
- ◆ **Numero para retorno de llamadas:** se escribe el número de la extensión del usuario.
- ◆ **Prioridad:** este ítem es importante llenarlo pues así se clasifica dentro del Track-It! la orden de trabajo. La prioridad se programa en la consola de administrador, en reunión con el ingeniero del departamento de sistemas, se acordaron 3, alta, media, baja.
Id de activo: este espacio lo genera por default el help desk, es el número de serie de la estación de trabajo.
- ◆ **Tipo:** en esta ítem se seleccionan los tipos de daños, los cuales se han configurado al igual que la prioridad, se refiere al tipo de petición que requiere el usuario, dentro de las cuales se encuentran: Daño en Impresora, Daño en Software, Daño en la red, etc.
- ◆ **Descripcion:** acá el usuario describe mas brevemente cual es el daño o problema, desde cuando se presenta, las características mas especificas de la petición.

Figura 48. Solicitud de orden de trabajo

SOLICITUD DE ORDEN DE TRABAJO

Complete este formulario con todos los datos posibles. Cuando envíe esta orden de trabajo recibirá un número de confirmación.
[Volver a sus órdenes de trabajo](#)

Resumen:

Número para retorno de llamadas::

Prioridad (*):

Id. de activo:

Tipo:

Descripción:

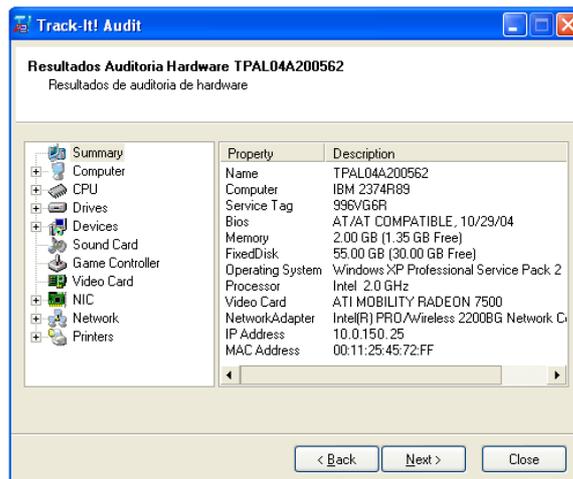
(*) Indica campo obligatorio.

[Volver a sus órdenes de trabajo](#)

*Imagen tomada de la web de Track-It! en estaciones de trabajo.

Dentro de la página de soporte Help Desk es posible que el usuario o el técnico realice una auditoría manual, en caso de cambios en el equipo, estos datos se combinarán después en la consola de administrador de Track-It!.

Figura 49. Resultados Auditoría



*Imagen tomada de la web de Track-It! en estaciones de trabajo.

Al finalizar la instalación y configuración de Track-It!, se realizó capacitación de los usuarios de las estaciones de trabajo en el manejo del Help Desk, en como realizar una petición de trabajo, para ello se efectuó una visita personal a los empleados de las secretarías de la Gobernación, explicando el manejo, también se publicó un manual de uso en la Intranet.

Figura 50. Intranet



*Imagen tomada de la página web de Intranet de la Gobernación del Huila.

Notificación a los técnicos de las órdenes de trabajo

Al recibir el administrador la orden de trabajo (figura 51), este revisa a cual técnico asigna la solicitud de soporte.

La notificación es el proceso de comunicar la información sobre una orden de trabajo en particular al técnico al que se le asignó resolver el problema. Track-It! le permite notificar a los técnicos a través de correo electrónico, mensaje de texto inalámbrico (SMS), entre otros.

En el caso de la Gobernación se tienen dos técnicos en el edificio central y uno que cubre la Secretaría de Salud y Secretaría de Cultura, y los ingenieros del area de sistemas a los cuales tambien se les notifica las ordenes de trabajo.

Las notificaciones se realizan por medio del correo instucional.

Figura 51. Orden de Trabajo

The screenshot displays the 'Modificar orden de trabajo - n°148' window in Track-It! 7. The interface is divided into several sections:

- General:** Includes tabs for 'Campos definidos por el usuario', 'Historial', and 'Búsqueda avanzada'.
- Solicitante:** Search criteria include 'Nombre completo' (S. General) and 'Id. del empleado'.
- Tarea:** 'Auditar un equipo' with 'N° de orden de trabajo' 148. Priority is set to '3. Alta'.
- Asignación:** 'Técnico asignado' is Johnny Sandoval Perdomo, assigned on 23/03/2007 at 3:38 p.m., with a due date of 26/03/2007 at 3:35 p.m.
- Descripción:** 'Se le instaló el agente trackit a una usuario de secretaria de vías, la cual se le asignó equipo nuevo y no me reconoce el equipo para auditarlo por ningún lado.' and 'help me!'
- Acciones:** Includes 'Detalles del solicita...', 'Detalles del activo', 'Tomar el control', 'Imprimir orden de tr...', 'Hacer una copia', and 'Orden de trabajo co...'
- Asignaciones:** 'Solicitante de corre...' and 'Notificar al técnico'.
- Consulte también:** 'Soluciones'.

A status bar at the bottom indicates: 'La tarea está atrasada en 23 día(s), 23 hora(s), 45 minuto(s)'. Buttons for 'Guardar' and 'Cancelar' are visible.

*Imagen tomada del software Track-It! 7.

6. LIMITACIONES

Una de las limitaciones fue el tiempo, pues la realización de la migración de los equipos al nuevo servidor de dominio, demandó tiempo, en consecuencia no se logró la total instalación del Software Track-It! en todas las estaciones de trabajo.

Otro aspecto fue que se realizaron cambios en los equipos de cómputo por lo que no se realizó migración en algunos de ellos en espera de los nuevos, este cambio se realiza de manera lenta, por tanto algunas secretarías no se incluyeron en el inventario realizado.

La Secretaría de Salud al pertenecer a otro dominio, no se le pudo realizar el inventario de equipos, al momento de la terminación de la pasantía, el contratista, se encontraba ejecutando una relación de confianza entre los dos dominios.

En relación a los documentos de certificación, se adquirieron por parte del contratista los documentos de certificación de la fibra óptica nueva instalada, en relación a la certificación de los puntos de red, en el área de contratación no se encontraron los archivos con los documentos.

7. CONCLUSIONES

- ◆ Se estudiaron los resultados de la verificación de las normas de cableado, de las diferentes dependencias de la entidad instalados recientemente, las cuales cumplen con las normas TIA/EIA-568-A, y cableado UTP CAT 5.
- ◆ Se concluyó que las áreas donde se encuentra aún cableado fuera de las normas y equipos antiguos, saturan la red.
- ◆ Se concluyó que aunque la Gobernación del Huila se encuentra en proceso de mejoramiento tecnológico, algunas dependencias aún no cuentan con el presupuesto para hacer cambios en este aspecto.
- ◆ Se obtuvo un resultado satisfactorio en la realización del inventario de equipos, aproximadamente un 75% de los equipos.
- ◆ El resultado de la implementación del software Track-It!, fue satisfactorio, el cual ayudará en adelante a manejar mejor los activos de la entidad, y brindar un mejor servicio técnico a los usuarios.

BIBLIOGRAFIA

GOBERNACIÓN DEL HUILA. Plan de Desarrollo Departamental 2003-2007, “Huila Unido Para Construir Futuro”.Tercer eje temático: Buen Gobierno. Dpto. Administrativo de Planeación Ordenanza No. 011 de 2004.

NUMARA SOFTWARE. Manual del Administrador de Track-It!. Tampa – Florida, 2005.

----- . Manual de Track-It! 7.0 Technician. Tampa – Florida, 2005.

----- . Manual de Track-It! 7.0 Self Service. Tampa – Florida, 2005.

CURRICULUM CCNA 2.1.2 ESPAÑOL [On - line]. Disponible en:
<http://pwp.etb.net.co/3erdiferente/CCNA.html>

GUIA BASICA DE SEGURIDAD PARA WINDOWS. Universidad Autónoma de Madrid. [On - line]. Disponible en:
<http://www.uam.es/servicios/ti/servicios/ss/rec/winnt.html>

TUTORIAL REDES DE DATOS [On - line]. Disponible en:
<http://www.it.uc3m.es/~prometeo/rsc/apuntes/index.html>

CABLEADO ESTRUCTURADO [On - line]. Disponible en:
<http://www.arqhys.com/arquitectura/estructurado-cableado.html>

REDES Y COMUNICACIONES DE DATOS [On - line]. Disponible en:
www.monografias.com/trabajos12/trdecom/trdecom.shtml

ANEXOS

ANEXO 1. RESULTADOS PRUEBAS CERTIFICACION FIBRA OPTICA



ID. Cable: P6 A A CLIENTE H1

Sumario de Pruebas: PASA

Fecha / Hora: 06/24/2006 04:58:56pm
 Paso Libre: 1.40 dB (Pérdida)
 Limite de Prueba: 1000BASE-SX - FTA410/420
 Tipo de Cable: Multimode 50.0 µm

Operador: JAIRO O. ROCHA J.
 Versión de Software: 1.921
 Version de Limites: 5.14

Modelo: DSP-4300
 Principal N/S: 8088019
 Remoto N/S: 8088019
 Adaptador Principal: FTA 420
 Adaptador Remoto: FTA 420

n = 1.4726
 Cantidad Adaptadores: N/A
 Cantidad Empalmes: N/A

Tiempo de Prop. (ns) 270
 Longitud (m), Lím. 550.0 55.0 PASA

Dirección A-B
 Longitud de onda (nm) 850
 Result. PASA
 Pérdida (dB) 0.34
 Pérdida Lím. (dB) 3.58
 Pérdida Margen (dB) 3.22

Referencia (dBm) -32.19
 06/24/2006 11:54:29am

Dirección B-A
 Longitud de onda (nm) 850
 Result. PASA
 Pérdida (dB) 2.16
 Pérdida Lím. (dB) 3.58
 Pérdida Margen (dB) 1.40

Referencia (dBm) -25.12
 06/24/2006 11:54:29am

N/S del extremo cercano del adaptador: 7794001

N/S del extremo remoto del adaptador: 7794008

Estándares de Red Compatibles:
 10BASE-FL 1000BASE-SX TokenRing 4 Fiber Optic
 ATM 155SWL Fiber Optic ATM 622SWL Fiber Optic Fibre Channel 266SWL

Lugar: GOBERNACION

Piso: Piso 1

Gobernación del Huila.flw





ID. Cable: P6 A A CLIENTE H2

Sumario de Pruebas: PASA

Fecha / Hora: 08/24/2006 04:58:56pm
 Paso Libre: 2.03 dB (Pérdida)
 Limite de Prueba: 1000BASE-SX - FTA410/420
 Tipo de Cable: Multimode 50.0 µm

Operador: JAIRO O. ROCHA J.
 Versión de Software: 1.921
 Version de Limites: 5.14

Modelo: DSP-4300
 Principal N/S: 8088019
 Remoto N/S: 8088019
 Adaptador Principal: FTA 420
 Adaptador Remoto: FTA 420

n = 1.4725
 Cantidad Adaptadores: N/A
 Cantidad Empalmes: N/A

Tiempo de Prop. (ns) 270
 Longitud (m), Lím. 550.0 55.0 PASA

Dirección A-B
 Longitud de onda (nm) 850
 Result. PASA
 Pérdida (dB) 0.08
 Pérdida Lím. (dB) 3.56
 Pérdida Margen (dB) 3.48

Referencia (dBm) -32.19
 08/24/2006 11:54:29am

Dirección B-A
 Longitud de onda (nm) 850
 Result. PASA
 Pérdida (dB) 1.53
 Pérdida Lím. (dB) 3.56
 Pérdida Margen (dB) 2.03

Referencia (dBm) -25.12
 08/24/2006 11:54:29am

N/S del extremo cercano del adaptador: 7794001

N/S del extremo remoto del adaptador: 7794008

Estándares de Red Compatibles:
 10BASE-FL 1000BASE-SX TokenRing 4 Fiber Optic
 ATM 155SWL Fiber Optic ATM 622SWL Fiber Optic Fibre Channel 266SWL

Lugar: GOBERNACION

Piso: Piso 1

Gobernación del Huila.flw



ID. Cable: P6 A AGRICULTURA H1

Sumario de Pruebas: PASA

Fecha / Hora: 06/24/2006 06:25:49pm
 Paso Libre: 1.69 dB (Pérdida)
 Limite de Prueba: 1000BASE-SX - FTA410/420
 Tipo de Cable: Multimode 62.5 µm

Operador: JAIRO O. ROCHA J.
 Versión de Software: 1.921
 Version de Limites: 5.14

Modelo: DSP-4300
 Principal N/S: 8068019
 Remoto N/S: 8068019
 Adaptador Principal: FTA 420
 Adaptador Remoto: FTA 420

n = 1.4719
 Cantidad Adaptadores: N/A
 Cantidad Empalmes: N/A

Tiempo de Prop. (ns) 482
 Longitud (m), Lím. 220.0 98.2 PASA

Dirección A-B
 Longitud de onda (nm) 850
 Result. PASA
 Pérdida (dB) 0.69
 Pérdida Lím. (dB) 2.38
 Pérdida Margen (dB) 1.69

Referencia (dBm) -31.18
 06/24/2006 05:41:23pm

Dirección B-A
 Longitud de onda (nm) 850
 Result. PASA
 Pérdida (dB) -0.89
 Pérdida Lím. (dB) 2.38
 Pérdida Margen (dB) 3.27

Referencia (dBm) -26.87
 06/24/2006 05:41:23pm

N/S del extremo cercano del adaptador: 7794001

N/S del extremo remoto del adaptador: 7794008

Estándares de Red Compatibles:
 10BASE-FL 1000BASE-SX TokenRing 4 Fiber Optic
 ATM 155SWL Fiber Optic ATM 622SWL Fiber Optic Fibre Channel 265SWL



ID. Cable: P6 A AGRICULTURA H2

Sumario de Pruebas: PASA

Fecha / Hora: 06/24/2006 06:25:50pm
 Paso Libre: 1.61 dB (Pérdida)
 Limite de Prueba: 1000BASE-SX - FTA410/420
 Tipo de Cable: Multimode 62.5 µm

Operador: JAIRO O. ROCHA J.
 Versión de Software: 1.921
 Version de Limites: 5.14

Modelo: DSP-4300
 Principal N/S: 8068019
 Remoto N/S: 8068019
 Adaptador Principal: FTA 420
 Adaptador Remoto: FTA 420

n = 1.4719
 Cantidad Adaptadores: N/A
 Cantidad Empalmes: N/A

Tiempo de Prop. (ns) 482
 Longitud (m), Lím. 220.0 98.2 PASA

Dirección A-B
 Longitud de onda (nm) 850
 Result. PASA
 Pérdida (dB) 0.77
 Pérdida Lím. (dB) 2.38
 Pérdida Margen (dB) 1.61

Referencia (dBm) -31.18
 06/24/2006 05:41:23pm

Dirección B-A
 Longitud de onda (nm) 850
 Result. PASA
 Pérdida (dB) -0.78
 Pérdida Lím. (dB) 2.38
 Pérdida Margen (dB) 3.16

Referencia (dBm) -26.87
 06/24/2006 05:41:23pm

N/S del extremo cercano del adaptador: 7794001

N/S del extremo remoto del adaptador: 7794008

Estándares de Red Compatibles:
 10BASE-FL 1000BASE-SX TokenRing 4 Fiber Optic
 ATM 155SWL Fiber Optic ATM 622SWL Fiber Optic Fibre Channel 265SWL

Lugar: GOBERNACION

Piso: Piso 1

Gobernación del Huila.flw



ID. Cable: P6 A HACIENDA H1

Sumario de Pruebas: PASA

Fecha / Hora: 06/24/2006 01:16:14pm
 Paso Libre: 2.73 dB (Pérdida)
 Limite de Prueba: 1000BASE-SX - FTA410/420
 Tipo de Cable: Multimode 50.0 µm

Operador: JAIRO O. ROCHA J.
 Versión de Software: 1.921
 Version de Limites: 5.14

Modelo: DSP-4300
 Principal N/S: 8068019
 Remoto N/S: 8068019
 Adaptador Principal: FTA 420
 Adaptador Remoto: FTA 420

n = 1.4725
 Cantidad Adaptadores: N/A
 Cantidad Empalmes: N/A

Tiempo de Prop. (ns) 148
 Longitud (m), Lím. 550.0 30.1 PASA

Dirección A-B
 Longitud de onda (nm) 850
 Result. PASA
 Pérdida (dB) 0.34
 Pérdida Lím. (dB) 3.56
 Pérdida Margen (dB) 3.22

Referencia (dBm) -32.19
 06/24/2006 11:54:29am

Dirección B-A
 Longitud de onda (nm) 850
 Result. PASA
 Pérdida (dB) 0.83
 Pérdida Lím. (dB) 3.56
 Pérdida Margen (dB) 2.73

Referencia (dBm) -25.12
 06/24/2006 11:54:29am

N/S del extremo cercano del adaptador: 7794001

N/S del extremo remoto del adaptador: 7794008

Estándares de Red Compatibles:
 10BASE-FL 1000BASE-SX TokenRing 4 Fiber Optic
 ATM 155SWL Fiber Optic ATM 622SWL Fiber Optic Fibre Channel 265SWL

Lugar: GOBERNACION

Piso: Piso 5

Gobernación del Huila.flw


ID. Cable: P6 A HACIENDA H2
Sumario de Pruebas: PASA

Fecha / Hora: 06/24/2008 01:16:14pm

Operador: JAIRO O. ROCHA J.

Modelo: DSP-4300

Paso Libre: 2.52 dB (Pérdida)

Versión de Software: 1.921

Principal N/S: 8068019

Limite de Prueba: 1000BASE-SX - FTA410/420

Version de Limites: 5.14

Remoto N/S: 8068019

Tipo de Cable: Multimode 50.0 µm

Adaptador Principal: FTA 420

Adaptador Remoto: FTA 420

n = 1.4725

Cantidad Adaptadores: N/A

Cantidad Empalmes: N/A

Tiempo de Prop. (ns)	148
Longitud (m), Lím. 550.0	30.1 PASA

Dirección	A-B
Longitud de onda (nm)	850
Result.	PASA
Pérdida (dB)	0.71
Pérdida Lím. (dB)	3.56
Pérdida Margen (dB)	2.85

Referencia (dBm)	-32.19
06/24/2008 11:54:29am	

Dirección	B-A
Longitud de onda (nm)	850
Result.	PASA
Pérdida (dB)	1.04
Pérdida Lím. (dB)	3.56
Pérdida Margen (dB)	2.52

Referencia (dBm)	-25.12
06/24/2008 11:54:29am	

N/S del extremo cercano del adaptador:	7794001
--	---------

N/S del extremo remoto del adaptador:	7794008
---------------------------------------	---------

Estándares de Red Compatibles:

10BASE-FL

ATM 155SWL Fiber Optic

1000BASE-SX

ATM 622SWL Fiber Optic

TokenRing 4 Fiber Optic

Fibre Channel 266SWL

Lugar: GOBERNACION

Piso: Piso 5

Gobernación del Huila.flw



ID. Cable: P6 A PLANEACION H 1

Sumario de Pruebas: PASA

Fecha / Hora: 06/24/2008 12:49:11pm
 Paso Libre: 2.59 dB (Pérdida)
 Limite de Prueba: 1000BASE-SX - FTA410/420
 Tipo de Cable: Multimode 50.0 µm

Operador: JAIRO O. ROCHA J.
 Versión de Software: 1.921
 Version de Limites: 5.14

Modelo: DSP-4300
 Principal N/S: 8068019
 Remoto N/S: 8068019
 Adaptador Principal: FTA 420
 Adaptador Remoto: FTA 420

n = 1.4726
 Cantidad Adaptadores: N/A
 Cantidad Empalmes: N/A

Tiempo de Prop. (ns) 220
 Longitud (m). Lim. 550.0 44.8 PASA

Dirección A-B
 Longitud de onda (nm) 850
 Result. PASA
 Pérdida (dB) 0.38
 Pérdida Lím. (dB) 3.56
 Pérdida Margen (dB) 3.18

Referencia (dBm) -32.19
 06/24/2008 11:54:29am

Dirección B-A
 Longitud de onda (nm) 850
 Result. PASA
 Pérdida (dB) 0.97
 Pérdida Lím. (dB) 3.56
 Pérdida Margen (dB) 2.59

Referencia (dBm) -25.12
 06/24/2008 11:54:29am

N/S del extremo cercano del adaptador: 7794001

N/S del extremo remoto del adaptador: 7794008

Estándares de Red Compatibles:
 10BASE-FL 1000BASE-SX TokenRing 4 Fiber Optic
 ATM 155SWL Fiber Optic ATM 622SWL Fiber Optic Fibre Channel 266SWL



ID. Cable: P6 A PLANEACION H 2

Sumario de Pruebas: PASA

Fecha / Hora: 08/24/2008 12:49:11pm
 Paso Libre: 1.70 dB (Pérdida)
 Limite de Prueba: 1000BASE-SX - FTA410/420
 Tipo de Cable: Multimode 50.0 µm

Operador: JAIRO O. ROCHA J.
 Versión de Software: 1.021
 Version de Limites: 5.14

Modelo: DSP-4300
 Principal N/S: 8068019
 Remoto N/S: 8068019
 Adaptador Principal: FTA 420
 Adaptador Remoto: FTA 420

n = 1.4725
 Cantidad Adaptadores: N/A
 Cantidad Empalmes: N/A

Tiempo de Prop. (ns) 220
 Longitud (m), Lím. 550.0 44.8 PASA

Dirección A-B
 Longitud de onda (nm) 850
 Result. PASA
 Pérdida (dB) 0.99
 Pérdida Lím. (dB) 3.56
 Pérdida Margen (dB) 2.57

Referencia (dBm) -32.19
 08/24/2008 11:54:29am

Dirección B-A
 Longitud de onda (nm) 850
 Result. PASA
 Pérdida (dB) 1.86
 Pérdida Lím. (dB) 3.56
 Pérdida Margen (dB) 1.70

Referencia (dBm) -25.12
 08/24/2008 11:54:29am

N/S del extremo cercano del adaptador: 7794001

N/S del extremo remoto del adaptador: 7794008

Estándares de Red Compatibles:
 10BASE-FL 1000BASE-SX TokenRing 4 Fiber Optic
 ATM 155SWL Fiber Optic ATM 522SWL Fiber Optic Fibre Channel 266SWL

Lugar: GOBERNACION

Piso: Piso 3

Gobernación del Huila.flw

ANEXO 2. CUENTAS DE USUARIO

Información de cuenta de usuario por departamen

Fechas mostradas en
Hora est. del Pacífico de SA

06/03/2007 02:55:02p.m.

Departamento	Atención al Usuario		
Nombre completo	Puesto	Teléfono	Correo electrónico
At. Usuario			

Departamento	Departamento de Jurídica		
Nombre completo	Puesto	Teléfono	Correo electrónico
Jurídica			

Departamento	Depto. Admin. de Planeac		
Nombre completo	Puesto	Teléfono	Correo electrónico
Alvaro Francisco Gualy Camero			
Anqela Barraqan	Contratista		
Dap Contratista	Contratista		
Efraín Pérez Cerquera			
Fanny Osorio Cuellar			
Gabriel Restrepo			
Germán Palomo García			
Helena Borrero Quintero			
José Alfonso Nuñez Hernandez			
Luz Helena Acosta	Contratista		
Luz Mayde Cuellar Florez			
María Aura Jadeyi Castañeda Tov			
María Yineth Almarío Mayor			
Marina Andrade Rivas			
Martin Hernando Londoño Chava			
Matilde Calderon Gutierrez			
Nidia Rojas Gutierrez			
Nydia María Montealegre de Pére			
Oliva Santos Brand			
Pedro Alberto Aljure Luna			
Pedro Eduardo Velasquez Trujillo			
Planeación			
Rodriqo Camacho	Contratista		
Yadiry Osorio	Contratista		
Yineth Almarío			
Yolanda Rodriguez Charry			
Yolanda Sandino Medina			

Departamento	Despacho del Gobernador		
Nombre completo	Puesto	Teléfono	Correo electrónico
Andres Jimenez			
Andres Villabon			
Carlos Salamanca			
Leidy Perdomo			

Departamento	Secretaria de Agricultura		
Nombre completo	Puesto	Teléfono	Correo electrónico
Alba Piedad Montealegre			
Ana Luz Saenz			
Cesar Ortigoza			
Contratista Agricultura	Contratista		
Gustavo Silva			
Jacob Chavarro Chavarro			
Jorge William Cardenas miranda			
Jose Farit Gomez Rubiano			
Maribel Losada			
Nelson Arias Villareal			
Nubia Valderrama			
Ricardo Arciniegas			
S. Agricultura			
Sury Martinez			

Departamento	Secretaria de Cultura y Tu		
Nombre completo	Puesto	Teléfono	Correo electrónico
Soporte Cultura			

Departamento		Secretaria de Gobierno	
Nombre completo	Puesto	Teléfono	Correo electrónico
Carmiña del Rocío Varqas Ramire Luz Dary Linares			

Departamento		Secretaria de Hacienda	
Nombre completo	Puesto	Teléfono	Correo electrónico
Apoyo Rentas	Contratista		
Armando Ninco Guerrero			
Berenice Sterling Manrique			
Constanza Janeth Delgado Galinc			
Eberth Barrera Alvarez			
Hector Galindo Yustres			
Hernando Montenegro Gutierrez			
Hernando Toledo Carvajal			
Hipolita Varqas de López			
Irma Guzmán García			
Isnelda Peña de Herrera			
Lucero Moreno de Murcia			
Lucrecia Achury Torres			
Mabel García Medina			
María Fernanda Guevara Cadena			
Mario Trujillo Saenz			
Marleny Losada Gutierrez			
Martha Liliana Correa			
Martha Lucía Romero Gómez			
Martha Matilde Ariza Perez			
Miller Bustos Puentes			
Nirza Barreto Rubiano			
Patricia Culma Ramirez			
Patricia Sequira Méndez			
Rafael Cabrera Polanco			
Rosa Liliana Sterling Vargas			
S. Hacienda			
Sandra Patricia Charry Ramirez			
Sonia Perez Alarcón			
Victor Vásquez			

Departamento		Secretaria de Salud	
Nombre completo	Puesto	Teléfono	Correo electrónico
Soporte Salud		8701980 ext 113	

Departamento		Secretaria de Vias e Infra	
Nombre completo	Puesto	Teléfono	Correo electrónico
Amira Bonilla			
Amparo Cerquera Charry			
Anibal Manrique Garcia			
Beatriz Eugenia Luna Salquero			
Carlos Alberto Anzarita			
Claudio Cesar Mejía Gutierrez			
Deyci Martina Cabrera Ochoa			
Fernando Antonio Torres Restrep			
Gloria Eugenia Carvajal Molina			
Maqnoia Alarcón Brochero			
María Fernanda Solano			
Nelly Ramirez			
Onis Arevalo Trujillo			
Oscar Fernando Perez Trujillo			
Rodrigo Coronado Gutiérrez			
S. Vías			

Departamento		Secretaria General	
Nombre completo	Puesto	Teléfono	Correo electrónico
Abel Angel Angel	Coordinador de Sistemas	8671300-1608	abeangel@gobhuila.gov.co
Adriana Calderon	Contratista		
Alfonso Monroy Zuñiga			
Carlos Fernando Andrade Horta			
Carmenza Méndez Guarnizo			

06/03/2007 02:55:02p.m.

Clara Charry		clara.charry@qobhuila.gov.co
Contratista General	Contratista	
Dagoberto Gonzalez		
Dolly Peña		
Elsa Beatriz Bonilla Polanía		
Fabio Espinosa		
Gloria Tafur de Reina		
Ivan Rene Patiño Triana	Contratista	
Jaime Aya García		
Jairo Guerrero		
Johnny Sandoval Perdomo	Contratista	
Jose William Chacón Borrero		
Lucelida Polanía		
Luis Alberto Barrera		
Luz Stella Cardenas Calderón		
Maria Cristina Vidal		
María Marcela Cely Casanova		
María Teresa Borrero Silva		
Miriam Vargas		
Orlando Caviedes Charry		
Rebeca Castillo Erazo		rebeca.castillo@qobhuila.gov.co
Rosa Cristina Castañeda Ramos		
Rosalba Posada Cárdenas		
S. General		
Samuel Perdomo Lavao		
Silvia Lorena Motta Carrillo	Pasante	silvia.motta@qobhuila.gov.co
Vianey Hernández Murcia		vianyh@qobhuila.gov.co
Victoria Eugenia Barreiro	Contratista	
Yaneth Vargas		

ANEXO 3. REPORTE DE INVENTARIO GENERADO POR TRACK-IT!

Configuración de Activo

Fechas mostradas en
Hora est. del Pacífico de SA

06/03/2007 09:33:28a.m.

Nombre del activo	GEN-WS-VIANEY	Fecha de auditoría	13/02/2007 08:39:47a.m.
Id. de activo	MXJ44001C9	Ubicación	Sexto Piso
Departamento	Secretaria General		

Computer

Name	GEN-WS-VIANEY	Model	HP dc5000 uT(DZ216AV)
ServiceTag	MXJ44001C9	Manufacturer	Hewlett-Packard
BiosName	AT/AT COMPATIBLE	BiosDate	02/12/04

CPU

Installed	1	Vendor	Intel
Speed	2800	Model	Pentium 4
SerialNumber	0000-0F34-BFEB-FBFF-0000-441D	CPUFamily	15
CPUModel	3	CPUStepping	4
CPUVendorInfo	Intel(R) Pentium(R) 4 CPU 2.80GHz		

Drive

Name	A:	Description	
SerialNumber		Capacity	0
Free	0	FileSystem	
Type	Removable	Path	
Name	C:	Description	
SerialNumber	0FA4-15D1	Capacity	80015491072
Free	7612301312	FileSystem	NTFS
Type	Fixed	Path	
Name	D:	Description	
SerialNumber		Capacity	0
Free	0	FileSystem	
Type	CDROM	Path	

HotFix

Name	KB929969	InstalledDate	1/10/2007
Name	MSCompPackV1	InstalledDate	12/20/2006
Name	KB811113	InstalledDate	1/6/2005
Name	KB834707	InstalledDate	1/11/2005
InstalledDate	2/12/2005		
Name	KB873333	InstalledDate	2/12/2005
Name	KB873339	InstalledDate	1/11/2005
Name	KB883939	InstalledDate	6/15/2005
Name	KB885250	InstalledDate	2/12/2005
Name	KB885835	InstalledDate	1/11/2005
Name	KB885836	InstalledDate	1/11/2005
Name	KB886185	InstalledDate	1/11/2005
Name	KB887472	InstalledDate	2/12/2005
Name	KB887742	InstalledDate	3/9/2005
Name	KB888113	InstalledDate	2/12/2005
Name	KB888302	InstalledDate	2/12/2005
Name	KB890046	InstalledDate	6/15/2005
Name	KB890047	InstalledDate	2/12/2005
Name	KB890175	InstalledDate	1/11/2005
Name	KB890859	InstalledDate	4/19/2005
Name	KB890923	InstalledDate	4/19/2005
Name	KB891781	InstalledDate	2/12/2005
Name	KB893066	InstalledDate	4/19/2005
Name	KB893086	InstalledDate	4/19/2005
Name	KB893756	InstalledDate	8/10/2005
Name	KB893803	InstalledDate	4/19/2005
Name	KB893803v2	InstalledDate	5/19/2005
Name	KB894391	InstalledDate	8/10/2005
Name	KB896358	InstalledDate	6/15/2005
Name	KB896422	InstalledDate	6/15/2005
Name	KB896423	InstalledDate	8/10/2005
Name	KB896424	InstalledDate	11/25/2005

Impulsado por Track-IT®

1

06/03/2007 09:33:28a.m.

Nombre del activo Id. de activo Departamento	GEN-WS-VIANEY MX044001C9 Secretaria General	Fecha de auditoría Ubicación	13/02/2007 08:39:47a.m. Sexto Piso
Name	KB896428	InstalledDate	6/15/2005
Name	KB896688	InstalledDate	10/13/2005
Name	KB896727	InstalledDate	8/10/2005
Name	KB898461	InstalledDate	6/30/2005
Name	KB899587	InstalledDate	8/10/2005
Name	KB899588	InstalledDate	8/10/2005
Name	KB899589	InstalledDate	10/13/2005
Name	KB899591	InstalledDate	8/10/2005
Name	KB900485	InstalledDate	4/29/2006
Name	KB900725	InstalledDate	10/13/2005
Name	KB901017	InstalledDate	10/13/2005
Name	KB901214	InstalledDate	7/14/2005
Name	KB902400	InstalledDate	10/13/2005
Name	KB903235	InstalledDate	7/14/2005
Name	KB904706	InstalledDate	10/13/2005
Name	KB904942	InstalledDate	12/19/2006
Name	KB905414	InstalledDate	10/13/2005
Name	KB905749	InstalledDate	10/13/2005
Name	KB905915	InstalledDate	1/13/2006
Name	KB908519	InstalledDate	1/13/2006
Name	KB908521	InstalledDate	12/19/2006
Name	KB908531	InstalledDate	4/20/2006
Name	KB910437	InstalledDate	1/13/2006
Name	KB911280	InstalledDate	6/29/2006
Name	KB911562	InstalledDate	4/20/2006
Name	KB911567	InstalledDate	4/20/2006
Name	KB911927	InstalledDate	2/16/2006
Name	KB912812	InstalledDate	4/20/2006
Name	KB912919	InstalledDate	1/13/2006
Name	KB913446	InstalledDate	2/16/2006
Name	KB913580	InstalledDate	5/10/2006
Name	KB914388	InstalledDate	9/12/2006
Name	KB914389	InstalledDate	6/29/2006
Name	KB915865	InstalledDate	11/14/2006
Name	KB916281	InstalledDate	6/29/2006
Name	KB916595	InstalledDate	9/12/2006
Name	KB917159	InstalledDate	9/12/2006
Name	KB917344	InstalledDate	6/29/2006
Name	KB917422	InstalledDate	9/12/2006
Name	KB917953	InstalledDate	6/29/2006
Name	KB918439	InstalledDate	6/29/2006
Name	KB918899	InstalledDate	9/12/2006
Name	KB919007	InstalledDate	9/15/2006
Name	KB920213	InstalledDate	12/20/2006
Name	KB920214	InstalledDate	9/12/2006
Name	KB920342	InstalledDate	12/30/2006
Name	KB920670	InstalledDate	9/12/2006
Name	KB920683	InstalledDate	9/12/2006
Name	KB920685	InstalledDate	9/15/2006
Name	KB920872	InstalledDate	9/15/2006
Name	KB921398	InstalledDate	9/12/2006
Name	KB921883	InstalledDate	8/10/2006
Name	KB922582	InstalledDate	9/15/2006
Name	KB922616	InstalledDate	9/12/2006
Name	KB922819	InstalledDate	12/20/2006
Name	KB923191	InstalledDate	12/20/2006
Name	KB923414	InstalledDate	12/20/2006

Impulsado por Track-IT®

2

06/03/2007 09:33:28a.m.

Nombre del activo	GEN-WS-VIANEY	Fecha de auditoría	13/02/2007 08:39:47a.m.
Id. de activo	MX044001C9	Ubicación	Sexto Piso
Departamento	Secretaria General		
Name	KB923694	InstalledDate	12/20/2006
Name	KB923980	InstalledDate	12/20/2006
Name	KB924191	InstalledDate	12/20/2006
Name	KB924270	InstalledDate	12/20/2006
Name	KB925486	InstalledDate	9/27/2006
Name	KB926239	InstalledDate	12/20/2006
Name	KB926255	InstalledDate	12/20/2006
Name	KB928388	InstalledDate	12/20/2006
Name	KB929120	InstalledDate	12/20/2006
Name	KB925876	InstalledDate	1/30/2007
IPAddress			
Address	10.0.150.114		
Keyboard			
Name	Teclado estándar de 101/102 teclas o Microsoft Natural PS/2 Keyboard		
MACAddress			
Address	00:11:85:82:70:36		
Memory			
Quantity	1333243904	Free	826142720
Modem			
Name	Samsung GPRS MODEM	Port	
Monitor			
Name	hp L1702 flat panel monitor		
Mouse			
Name	Mouse compatible PS/2		
Network			
User	vianey.hernandez	Domain	GOBHUILA
NIC			
Name	Broadcom NetXtreme Gigabit Ethernet for hp	IPAddress	10.0.150.114
MACAddress	00:11:85:82:70:36	Card	1
OperatingSystem			
Version	5.1.2600	ServicePack	Service Pack 2
Name	Windows XP - Professional	ProductId	55690-OEM-0011903-00101
PhysicalDrive			
Name	HL-DT-ST CD-RW GCE-8481B	Description	Unidad de CD-ROM
Manufacturer	(Unidades de CD-ROM estándar)	DriverVersion	5.1.2535.0
DriverDate	7-1-2001	DriverProvider	Microsoft
Name	Maxtor 6Y080L0	Description	Unidad de disco
Manufacturer	(Unidades de disco estándar)	DriverVersion	5.1.2535.0
DriverDate	7-1-2001	DriverProvider	Microsoft
Name		Description	Unidad de disquete
Manufacturer	(Unidades de disquete estándar)	DriverVersion	5.1.2600.0
DriverDate	7-1-2001	DriverProvider	Microsoft
Name	Kingston DataTraveler 2.0 USB Device	Description	Unidad de disco
Name	USB 2.0 Flash Disk USB Device	Description	Unidad de disco
Manufacturer	(Unidades de disco estándar)	DriverVersion	5.1.2535.0
DriverDate	7-1-2001	DriverProvider	Microsoft
Name	Flash Drive UT_USB20 USB Device	Description	Unidad de disco
Manufacturer	(Unidades de disco estándar)	DriverVersion	5.1.2535.0
DriverDate	7-1-2001	DriverProvider	Microsoft
Port			
Name	Puerto de impresora ECP (LPT1)		
Name	Puerto de comunicaciones (COM1)		
Printer			
Name	SolidPDF XChange	Default	No

Impulsado por Track-IT®

3

06/03/2007 09:33:28a.m.

Nombre del activo	GEN-WS-VIANEY	Fecha de auditoría	13/02/2007 08:39:47a.m.
Id. de activo	MX044001C9	Ubicación	Sexto Piso
Departamento	Secretaria General		

Name	Microsoft XPS Document Writer	Default	No
Name	Microsoft Office Document Image Writer	Default	No
Name	LaserJet 4200 (financiera)	Default	No
Name	HP LaserJet 4300 PCL 6	Default	No
Name	hp LaserJet 1300 PCL 6	Default	Sí
Name	HP LaserJet 1100 (MS)	Default	No
Name	HP DeskJet 810C	Default	No
Name	HP Color LaserJet 3500	Default	No
Name	HP Color 3500lucrecia	Default	No
Name	Epson FX-1170	Default	No
Name	Adobe PDF	Default	No
Name	4100 PCL 6(contabilidad)	Default	No
Name	\\hda_sistemas\HP 3700D PCL 6 - Sistemas	Default	No

SoundCard

Name	SoundMAX Integrated Digital Audio
-------------	-----------------------------------

USB

Name	Concentrador raíz USB
Name	Intel(R) 82801EB USB Universal Host Controller - 24D2
Name	Intel(R) 82801EB USB Universal Host Controller - 24D4
Name	Intel(R) 82801EB USB2 Enhanced Host Controller - 24DD
Name	Intel(R) 82801EB USB Universal Host Controller - 24D7
Name	Dispositivo de almacenamiento masivo USB
Name	Dispositivo de almacenamiento masivo USB

VideoCard

Name	Intel(R) 82865G Graphics Controller	Memory	67108864
Chipset	Intel(R) 82865G Graphics Controller	Bios	Hardware Version 0.0 03/13/20

Elementos con seguimiento

Producto	Nº de serie
Adobe Acrobat 6.0 Professional - Español, Italiano, Por	118
HP dc5000 uT(DZ216AV)	MX044001C9
Macromedia Dreamweaver MX 2004	
Macromedia Extension Manager	
Macromedia Fireworks MX 2004	
Macromedia Flash MX 2004	
Macromedia FreeHand MXa	
Microsoft Office Professional Edition 2003	73961-640-0000106-57137
WebFldrs XP	12345-111-1111111-00036
Windows XP - Professional [5.1.2600]	55690-OEM-0011903-00101

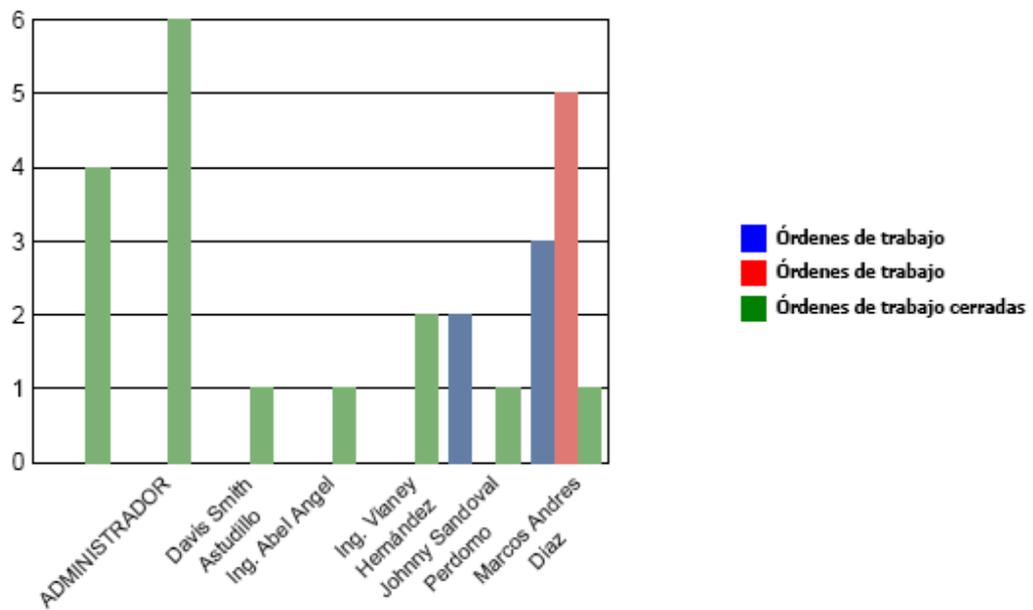
ANEXO 4. REPORTE GENERADO POR TRACK-IT!, ORDENES DE TRABAJO

Totales de órdenes de trabajo de técnico por sen

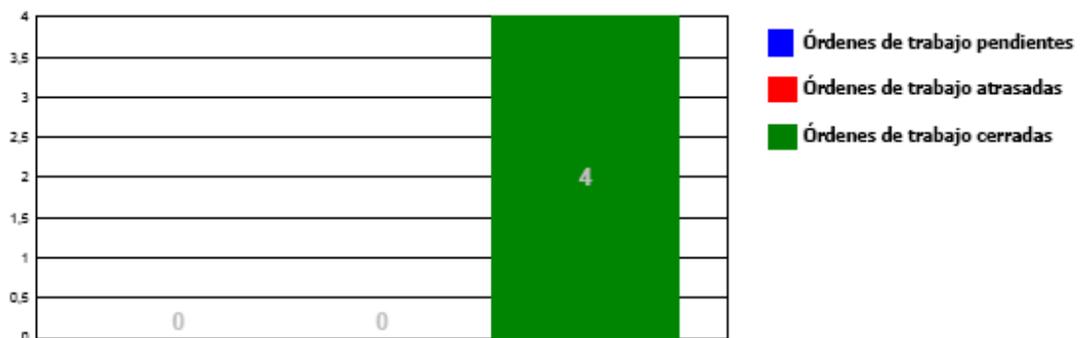
Fechas mostradas en
Hora est. del Pacífico de SA

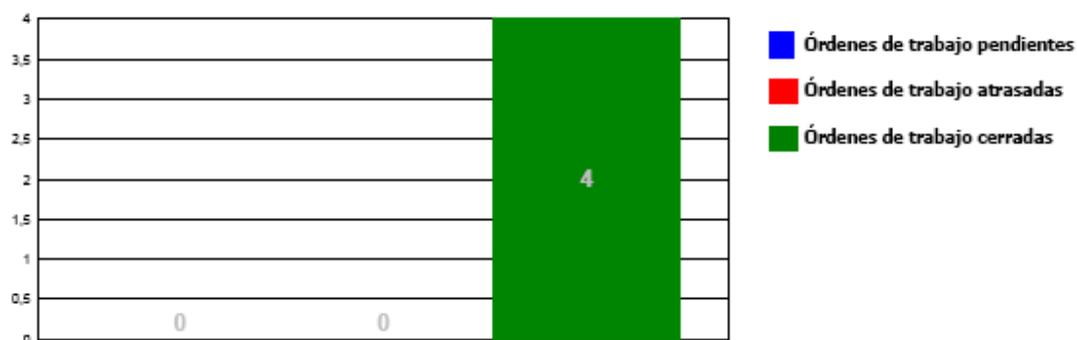
De: 08/01/2007
Para: 08/03/2007

08/03/2007 02:58:45p.m.



08/03/2007



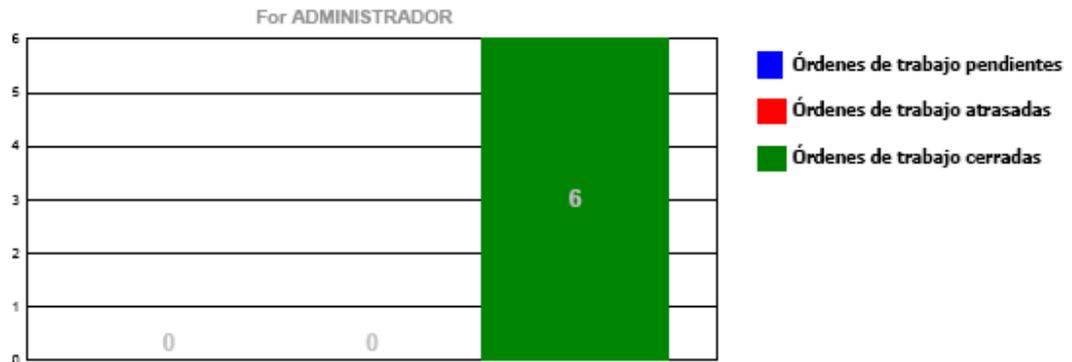


11/02/2007		Órdenes de trabajo 0	Órdenes de trabajo 0	Órdenes de trabajo cerradas 1
Nº de orden de trabajo	Prioridad	Fecha de ingreso	Fecha de pago	Fecha de cierre
57	3. Alta	13/02/2007 08:29:10a.m.		13/02/2007 08:31:55a.m

18/02/2007		Órdenes de trabajo 0	Órdenes de trabajo 0	Órdenes de trabajo cerradas 3
Nº de orden de trabajo	Prioridad	Fecha de ingreso	Fecha de pago	Fecha de cierre
67	2. Media	22/02/2007 08:48:17a.m.		22/02/2007 03:14:33p.m
68	2. Media	22/02/2007 08:49:50a.m.		22/02/2007 03:15:11p.m
62	3. Alta	20/02/2007 02:24:58p.m.		21/02/2007 11:05:51a.m

4

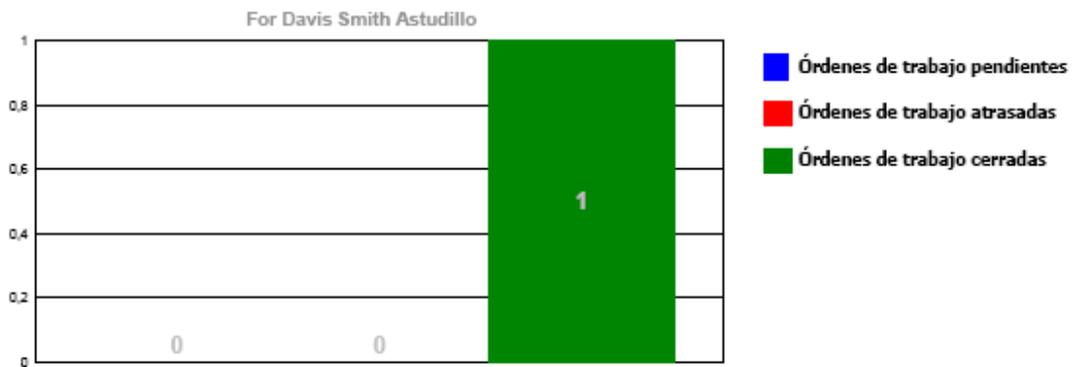
Órdenes de trabajo pendientes	Órdenes de trabajo atrasadas	Órdenes de trabajo cerradas
0	0	4

**ADMINISTRADOR**

25/02/2007		Órdenes de trabajo	0	Órdenes de trabajo	0	Órdenes de trabajo cerradas	1
Nº de orden de trabajo	Prioridad	Fecha de ingreso	Fecha de pago	Fecha de cierre			
73	3. Alta	27/02/2007 07:24:54a.m.	27/02/2007 04:09:48p.m.	27/02/2007 04:13:27p.m.			

04/03/2007		Órdenes de trabajo	0	Órdenes de trabajo	0	Órdenes de trabajo cerradas	5
Nº de orden de trabajo	Prioridad	Fecha de ingreso	Fecha de pago	Fecha de cierre			
97	1. Baja	05/03/2007 10:35:17a.m.	05/03/2007 10:39:12a.m.	05/03/2007 10:39:52a.m.			
110	1. Baja	05/03/2007 11:27:31a.m.	05/03/2007 02:26:33p.m.	05/03/2007 02:27:03p.m.			
90	3. Alta	05/03/2007 10:02:30a.m.	05/03/2007 10:39:58a.m.	05/03/2007 10:40:40a.m.			
103	3. Alta	05/03/2007 10:54:30a.m.	05/03/2007 02:27:12p.m.	05/03/2007 02:31:15p.m.			
81	3. Alta	05/03/2007 09:31:54a.m.	06/03/2007 10:43:37a.m.	05/03/2007 10:50:13a.m.			

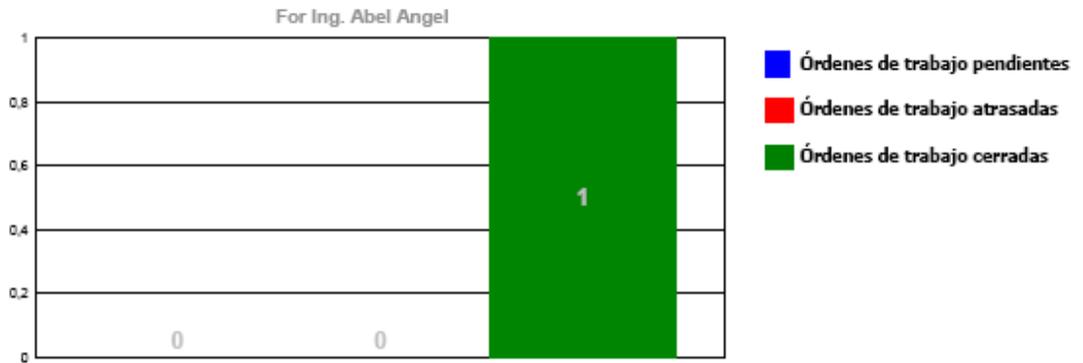
6	Órdenes de trabajo pendientes	Órdenes de trabajo atrasadas	Órdenes de trabajo cerradas
ADMINISTRADOR	0	0	6



Davis Smith Astudillo

04/03/2007		Órdenes de trabajo 0	Órdenes de trabajo 0	Órdenes de trabajo cerradas 1
Nº de orden de trabajo	Prioridad	Fecha de ingreso	Fecha de pago	Fecha de cierre
112	3. Alta	06/03/2007 07:24:47a.m.	07/03/2007 08:33:36a.m.	06/03/2007 05:54:01p.m

1	Órdenes de trabajo pendientes	Órdenes de trabajo atrasadas	Órdenes de trabajo cerradas
Davis Smith Astudillo	0	0	1



Ing. Abel Angel

04/03/2007		Órdenes de trabajo 0	Órdenes de trabajo 0	Órdenes de trabajo cerradas 1
Nº de orden de trabajo	Prioridad	Fecha de ingreso	Fecha de pago	Fecha de cierre
83	3, Alta	05/03/2007 09:43:26a.m.	06/03/2007 10:40:43a.m.	06/03/2007 05:52:45p.m

1	Órdenes de trabajo pendientes	Órdenes de trabajo atrasadas	Órdenes de trabajo cerradas
Ing. Abel Angel	0	0	1