El Retiro, 5 de octubre de 2022

NUMERO DEL PROCESO	CONVENIO DE ASOCIACION 011-2022
OBJETO	AUNAR ESFUERZOS TÉCNICOS, ECONÓMICOS, ADMINISTRATIVOS Y HUMANOS, PARA LLEVAR A CABO LA INTERVENCIÓN INTEGRAL RESPECTO AL SISTEMA CERRADO DE VIDEO VIGILANCIA, CON EL FIN DE FORTALECER LA SEGURIDAD, CONVIVENCIA CIUDADANA Y LAS ESTRATEGIAS INSTITUCIONALES EN EL MUNICIPIO DE EL RETIRO

Dentro de la ejecución del convenio de la referencia, se describe inicialmente el estado actual del Sistema, luego se detallan las actividades realizadas. Se resalta que en el estado del sistema se realizan recomendaciones, las cuales es importante que la Entidad tenga en cuenta, para garantizar el funcionamiento del Sistema de una manera eficiente.

PUNTO	NUMERO DE CAMARAS EN EL PUNTO	NECESIDAD	SEMAFORO
Punto 1:	2	Adaptador de potencia para los Radios (1).	
Punto 2:	1	Dispositivo de reparto de tráfico, Adaptador de potencia para los Radios (1), Dispositivo de almacenamiento de carga de energía – Banco de Batería (6).	
Punto 3:	2	Adaptador de potencia para los Radios (1)	
Punto 4:	2	Punto en Operación total.	
Punto 5:	2	Dispositivo de almacenamiento de carga de energía (6)	
Punto 6:	1	Punto en Operación total.	
Punto 7:	2	Dispositivo de almacenamiento de carga de energía – Banco de Batería (6), Dispositivo de reparto de tráfico.	
Punto 8:	1	Dispositivo de reparto de tráfico	

Punto 9:	1	Dispositivo de almacenamiento de carga de energía – Banco de Batería (6)	
Punto 10:	2	Dispositivo de almacenamiento de carga de energía – Banco de Batería (6); Adaptador de potencia para los Radios (1); Supresor de Voltaje (1).	
Punto 11:	1	Punto en Operación total.	
Punto 12:	1	Dispositivo de almacenamiento de carga de energía – Banco de Batería (6),	
Punto 13:	1	Dispositivo de almacenamiento de carga de energía – Banco de Batería (6)	
Punto 14:	1	Adaptador de potencia para los Radios (1).	
Punto 15:	1	Dispositivo de almacenamiento de carga de energía – Banco de Batería (6),	
Punto 16:	2	Punto en Operación total.	
Punto 17:	2	Dispositivo almacenamiento de energía UPS, Adaptador de potencia para los Radios (1). Dispositivo de video quemado (1)	
Punto 18:	2	Reforzar la fijación al poste del gabinete de las cámaras, Adaptador de potencia para dispositivo de grabación	

		(Cámara), Adaptador de potencia para los Radios (1)	
Punto 19:	1	Dispositivo de almacenamiento de carga de energía – Banco de Batería (6), Dispositivo de distribución de tráfico	
Punto 20:	2	Dispositivo de almacenamiento de carga de energía – Banco de Batería (6), Adaptador de potencia para dispositivo de grabación (Cámara)	
Punto 21:	1	Punto en Operación total.	
Punto 22:	1	Punto en Operación total.	
Punto 23:	1	Punto en Operación total.	
Punto 24:	4	Punto en Operación total.	
Punto 25:	2	Punto en Operación total.	
Punto 26:	1	Punto en Operación total.	
Punto 27:	3	Punto en Operación total.	
Punto 28:	2	Punto en Operación total.	
Punto 29:	2	Punto en Operación total.	
Punto 30:	2	Punto en Operación total.	
Punto 31:	2	Punto en Operación total.	
Punto 32:	2	Punto en Operación total	
Punto 33:	2	Punto en Operación total.	
Punto 34:	3	Punto en Operación total.	
Punto 35:	3	Punto en Operación total.	
Punto 36:	3	Punto en Operación total.	
Punto 37:	2	Punto en Operación total.	
Punto 38:	2	Punto en Operación total.	
Punto 39:	3	Punto en Operación total.	
Punto 40:	3	1 Cámara en reparación	
Punto 41:	3	Punto en Operación total.	
Punto 42:	2	Punto en Operación total.	
Punto 43:	2	Punto en Operación total.	

TOTAL PUNTOS: 43
TOTAL CAMARAS EN FUNCIONAMIENTO: 52

PUNTOS DE REPETICION DEL SISTEMA AVIGILON

Estos puntos son los que permiten hacer una interconexión entre el Centro de Monitoreo principal y los diferentes puntos descritos anteriormente (Cámaras). En la actualidad estos puntos están funcionamiento, pero requieren de la siguiente intervención de dispositivos que sigan garantizando el buen funcionamiento del Sistema en General.

1. **Punto de Repetición Finca Alto de san Luis:**

- Adaptador de potencia para los Radios (2)
- Dispositivo de reparto de tráfico.

2. **Punto de Distribución San Gerardo:**

- Adaptador de potencia para los Radios (4)
- Cambio de poste de madera por degradación a una torre auto- soportada

3. **Punto de Repetición Finca Santa Ana:**

- Adaptador de potencia para los Radios (2)
- Dispositivo de reparto de tráfico.
- Cambio de poste de madera por degradación a una torre auto- soportada

4. **Punto de Repetición La güija:**

- Cambio de torre por curvatura y oxidación.
- Adaptador de potencia para los Radios (3)

5. **Punto de Repetición La Amapola:**

- Adaptador de potencia para los Radios (2)
- Descope de la zona verde del sector.
- Dispositivo de reparto de tráfico.

6. **Punto de Repetición La España:**

- Dispositivo de almacenamiento de carga de energía – Banco de Batería (6)

7. **Punto de Repetición Casas Viejas:**

- Dispositivo de reparto de tráfico

8. Punto de Repetición Teleantioquia:

- Dispositivo de almacenamiento de carga de energía – Banco de Batería (6)
- Retemple de los vientos.
- Cambio de cables de energía.
- Adaptador de potencia para los Radios (2)

9. Punto de Repetición Escuela Tabacal:

- Dispositivo de reparto de tráfico
- Adaptador de potencia para los Radios (2)

10. Punto de Repetición Torre san Rafael:

- Adaptador de potencia para los Radios (2)

CENTRO DE MONITOREO- PUNTO PRINCIPAL:

El Sistema del Centro de Monitoreo es un pilar importante para la seguridad del municipio de El Retiro. El cual depende directamente tanto de los componentes de hardware y software que estos lo conforman para su correcto funcionamiento.

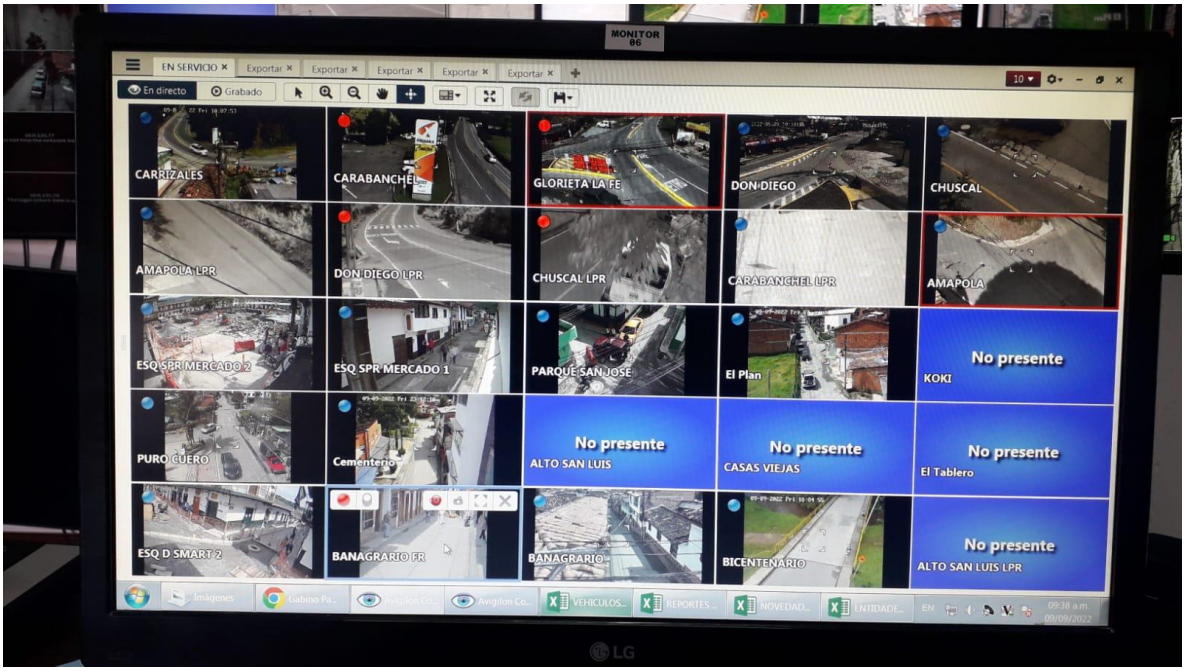


Figura 1. **Sistema de video vigilancia del municipio de EL retiro**

ACTIVIDADES REALIZADAS DENTRO DEL CENTRO DE MONITOREO- PUNTO PRINCIPAL:

1. Se realiza actualización, mantenimiento y verificación de la estación #5 y 6. Por otro lado, **La estación # 5 equipo** cliente del sistema había estado presentando fallas de alto procesamiento (una saturación de GPU del 98%) al momento de generarse alto flujo de tráfico de imágenes. Esto se debe a que la mini estación de trabajo, por sus características no soporta el intercambio de grandes formatos de video entre Cliente-Servidor. Las fallas antes presentadas por esta estación se solucionaron eliminando componentes de software innecesarios con la finalidad de disminuir el consumo de procesamiento, se renderizo la interfaz del sistema operativo para disminuir el consumo gráfico, se optimiza el procesamiento del equipo realizando una priorización de los núcleos a cada interfaz gráfica de la GPU (Unidad de procesamiento Grafico)

ACTIVIDADES REALIZADAS

1. Conecta garantiza una disponibilidad del 96% para cada uno de los 52 puntos de cámara descritos en el mantenimiento. Para lograr este cometido se debe de tener algunas consideraciones y una cuadrilla constante para esta actividad.
   - No se contabilizarán como no disponibilidad de Conecta, las interrupciones que pudieran producirse por causas imputables a LA ESAL.
   - No se contabilizarán en el cómputo de indisponibilidad del servicio las interrupciones del servicio que Conecta realice para efectuar labores de mantenimiento preventivo programadas, coordinadas y autorizadas por la administración municipal dentro de las “Ventanas de Mantenimiento”. Las interrupciones de servicio ocasionadas por mantenimientos no autorizados por la administración municipal o que excedan el número de horas máximas acordadas para este tipo de mantenimiento, formarán parte del cálculo de indisponibilidad de la cuadrilla
   - Quedan excluidas interrupciones del Servicio debidas a causas de fuerza mayor (se entienden motivos de fuerza mayor problemas de orden público, terrorismo, fenómenos naturales, etc).
   - De la siguiente tabla 1, solo se define indisponibilidad cuando el efecto de la falla sea desconexión total (Prioridad 1).
   - En la tabla 2 se evidencia la cuadrilla que se desplegara por el mes de septiembre, para la solución de cualquier eventualidad o mejoras del sistema.

A continuación, se relacionan los tiempos de atención de fallas, en función de la prioridad de estas, el personal de trabajo de la cuadrilla y un resumen de las actividades realizadas.

Tabla 1. Respuesta de actividades

Nivel de Prioridad	Efecto de la falla	Tiempo máximo de atención a la falla, contado a partir del momento de su detección, ya sea por parte de **EL OPERADOR** o por parte de **EL CONTRATANTE**.
Prioridad 1.	Desconexión Total	3 horas
Prioridad 2.	Operación Degradada	5 horas
Prioridad 3.	Fallas Intermitentes.	8 horas
Prioridad 4.	Falla no grave	24 horas

Día	Fecha Inicio Actividad	**Hora Inicio Actividad**	Cliente Final	Actividad	Responsable (s)	Observaciones
Lunes-Domingo	12/09/2022	5:30:00 p. m.	ALCALDIA DEL RETIRO	Monitoreo del CCTV	Mateo-Diego	Verificar conectividad
Lunes-Domingo	19/09/2022	5:30:00 p. m.	ALCALDIA DEL RETIRO	Monitoreo del CCTV	Sebastián-Juan- Juan Esteban	Verificación de los dispositivos inalámbricos, Cambio de dispositivos de carga
Lunes-Domingo	26/09/2022	5:30:00 p. m.	ALCALDIA DEL RETIRO	Monitoreo del CCTV	Diego-Cesar- Juan Esteban	Verificación de los dispositivos inalámbricos, Mejoras de tráfico en el sistema

Tabla 2. Cronograma de actividades del soporte de operaciones de CONECTA.

2. Respaldo digital de los archivos de configuración del sistema.
3. Verificación del estado físico de los equipos de cómputo que componen el centro de monitoreo.
4. Sugerencias de mejoras de algunos puntos físicos del sistema de monitoreo.
5. Se informa la falta del sistema de reconocimiento de placas por falta de mantenimiento al mismo.
6. Montaje y verificación del estado de energía de todos los puntos del sistema del casco urbano.
7. Diagnóstico del estado de los componentes de almacenamiento del sistema operativo del servidor principal del sistema de cámaras.
8. Verificación del código de error 0xC000021a, el cual corresponde a fallos de hardware entre componentes de almacenamiento. (Esto se ve reflejado en una pantalla azul emitida por el servidor). Esto arrojo un error en el controlador encargado de arrancar el sistema operativo del servidor. Este error es conocido como ntoskrnl.exe, lo cual genera una degradación en el dispositivo de almacenamiento.
9. Realización de montaje de antena principal del sistema de monitoreo de Avigilon
10. Montaje de los dispositivos de almacenamiento del sistema de cámaras urbanas.
11. Verificación individual del estado físico y lógico de los dispositivos de almacenamiento.
12. Reinstalación del sistema de administración y control del centro de monitoreo.
13. Limpieza de archivos de registro.
14. Verificación individual del estado físico y lógico de los dispositivos de almacenamiento.

	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA LA EJECUCION DEL CONVENIO		
ITEM	**ACTIVIDAD**	**FECHA TENTATIVA**	**ESTADO**
1	LICENCIA DE SISTEMA OPERATIVO DE WINDOWS	15-30 DE SEPTIEMBRE	PROCESO
2	APLICACION DE ADMINISTARCION REMOTA	15-30 DE SEPTIEMBRE	PROCESO
3	EXTRACTOR PARA EL SERVIDOR	15-30 DE SEPTIEMBRE	PROCESO
4	EXTRACTORES PARA LAS ESTACIONES DE TRABAJO (3).	30 DE NOVIEMBRE	PROCESO
5	DISCO DURO DELL	15-30 DE SEPTIEMBRE	PROCESO
6	PERIFERICOS (3)	1-30 DE SEPTIEMBRE	PROCESO
7	FUENTE DE PODER DE UNA ESTACION DE TRABAJO)	1-30 DE SEPTIEMBRE	PROCESO
8	LICENCIA DEL SISTEMA OPERATIVO	30 SEPTIEMBRE-15 DE NOVIEMBRE	PROCESO
9	LICENCIA MICROSOFT OFFICE (3)	30 SEPTIEMBRE-15 DE NOVIEMBRE	PROCESO
10	DISPOSITIVOS DE TRAFICO OPTICO (SW)	1-30 DE SEPTIEMBRE	PROCESO

11	MODULOS OPTICOS	1-30 DE SEPTIEMBRE	PROCESO
12	DISPOSITIVO DE VIDEO FIJO	1-22 DE NOVIEMBRE	PROCESO
13	ADAPTADORES DE POTENCIA (40)- 12 V 1 AMPERIO	1-30 DE SEPTIEMBRE	PROCESO
14	CONFIGURACION DE CADA DISPOSITIVOS DEL SISTEMA	1-30 DE SEPTIEMBRE	TERMINADO
15	DISPOSITIVO DE TRAFICO CLOUD CORE DATACENTER	15 DE NOVIEMBRE	ADAPTANDO
16	ADECUACION DE LAS TORRES (2)-SAN RAFAEL- BOMBEROS	15 DE OCTUBRE	PROCESO
17	MONITOR-	1-30 DE SEPTIEMBRE	PROCESO
18	DISPOSITIVOS INALAMBRICOS (RADIOS 2)- QRT	1-30 DE SEPTIEMBRE	TERMINADO
19	DISPOSITIVOS DE GRABACION NVR (2	1-30 DE SEPTIEMBRE	TERMINADO

Tabla 3. Cronograma tentativo de puesta en marcha.

Por otro lado, se adjuntan evidencias de las visitas realizadas a los diferentes sitios del sistema de cámaras del municipio del Retiro, en las siguientes figuras se observa tanto mantenimiento de los dispositivos electrónicos, la organización eléctrica y la reubicación de los dispositivos inalámbricos del sistema para una mejor cobertura.



Figura 2. **Vista de las cámaras del casco urbano**

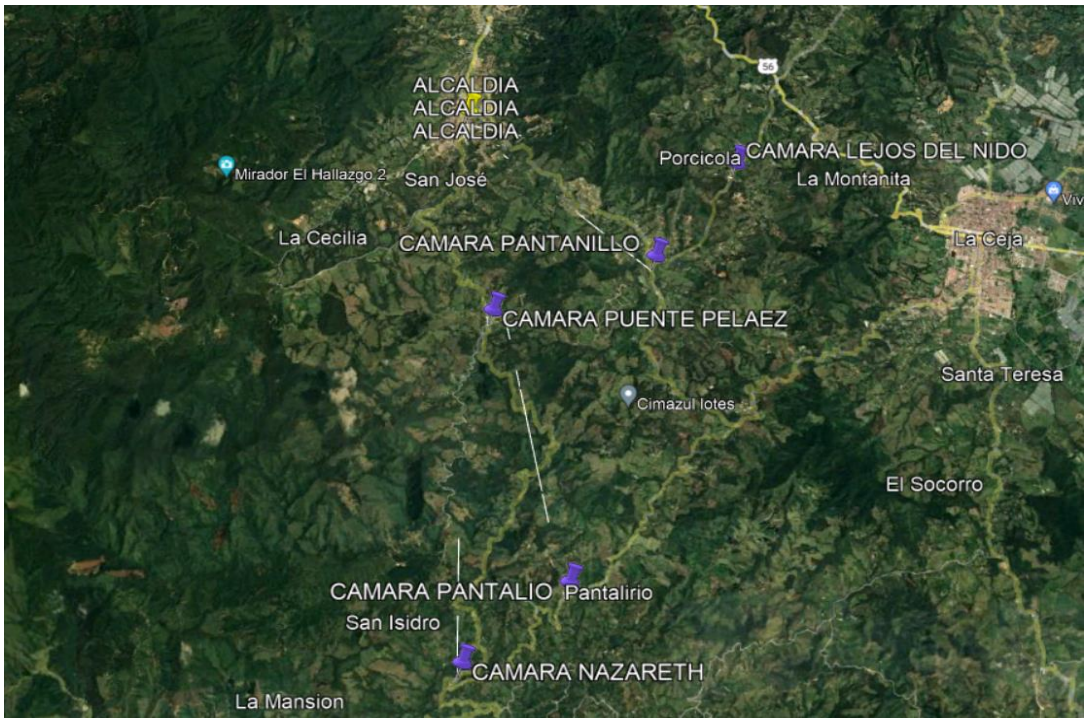


Figura 3. **Vista de las cámaras de la Zona Rural**



Figura 4**. Visual del equipo técnico de Conecta. Realización de mantenimiento de las cámaras del sistema de video vigilancia del municipio del retiro-motivo energía**.



Figura 5. **Visual del equipo técnico de Conecta. Realización de redireccionamiento de los equipos de conexión inalámbrica del sistema de video vigilancia del municipio del retiro.**





Figura 6. **Visual del equipo técnico de Conecta. Realización de montaje técnico de los puntos parque San José y el barrio el Plan del sistema de cámaras del municipio.**



Figura 7. **Visual del equipo técnico de Conecta. Realización de montaje técnico del punto de video de la vereda Puente Peláez del municipio.**



Figura 8. **Despeje de abejas de la torre de San Rafael.**



Figura 9. **Mantenimiento de equipos en la torre de Bomberos (la guija)**



Figura 10. **Mantenimiento de equipos de comunicación inalámbrica del casco urbano. Energía**







Figura 11. **Mantenimiento de equipos de comunicación inalámbrica del casco urbano. Energía**



Figura 12. **Mantenimiento de equipos de comunicación inalámbrica del casco urbano. Energía**





Figura 13. **Mantenimiento de equipos de comunicación inalámbrica del casco urbano. Energía**







Figura 14. **Mantenimiento de la infraestructura de las cámaras rurales.**





Figura 15. **Mantenimiento de equipos de comunicación inalámbrica del casco urbano. Energía**



Figura 16. **Mantenimiento de equipos de comunicación inalámbrica del casco urbano. Energía**







Figura 17. **Mantenimiento de equipos de comunicación inalámbrica del casco urbano. Energía**

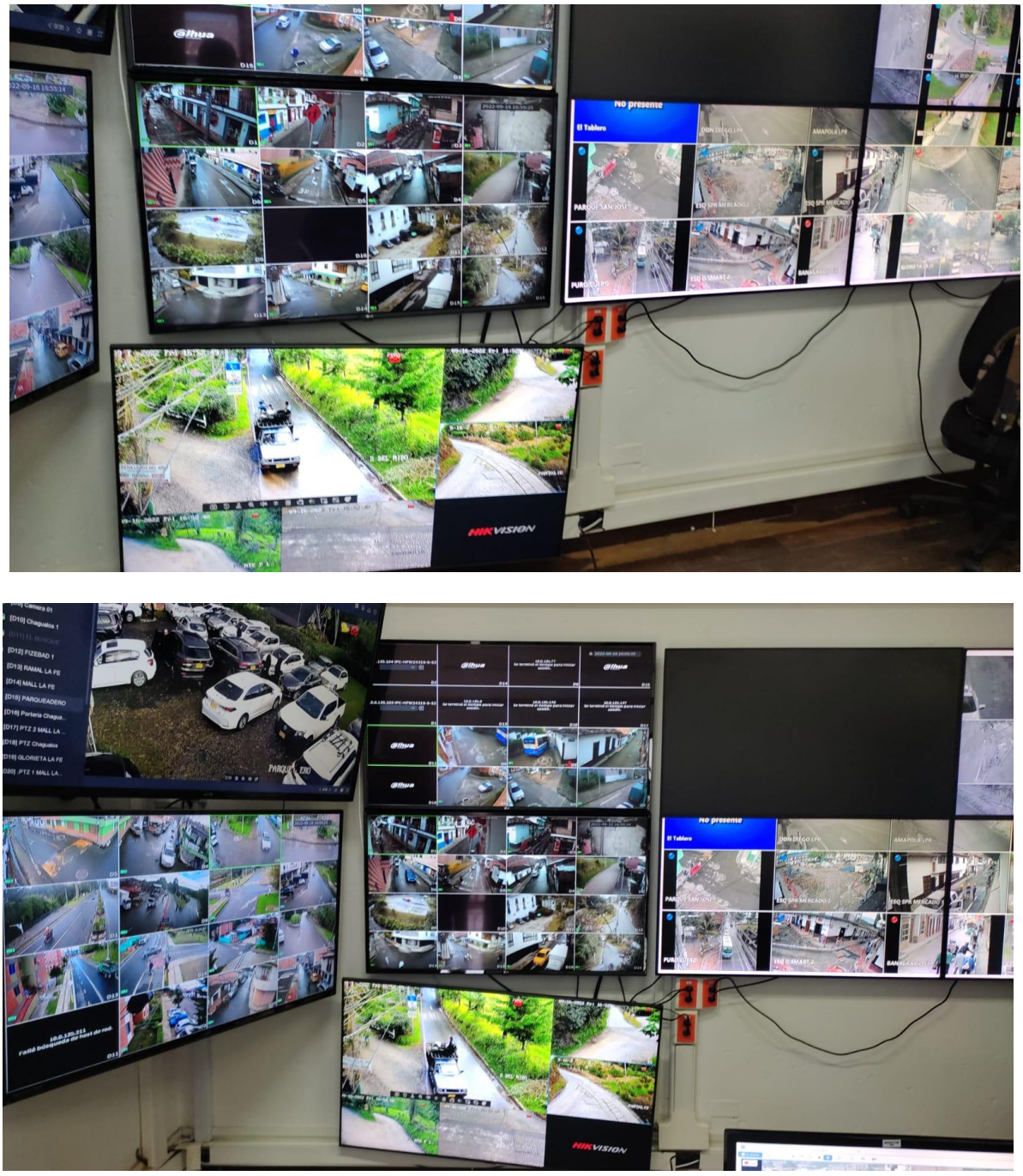


Figura 18. **Visual del centro de monitoreo de la alcaldía.**

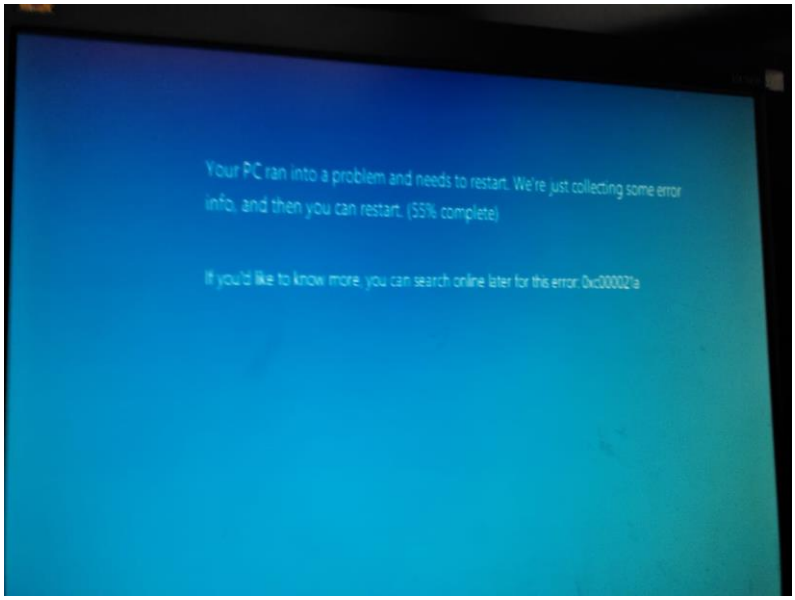


Figura 19. **Visual del código de error 0XC000021a.**

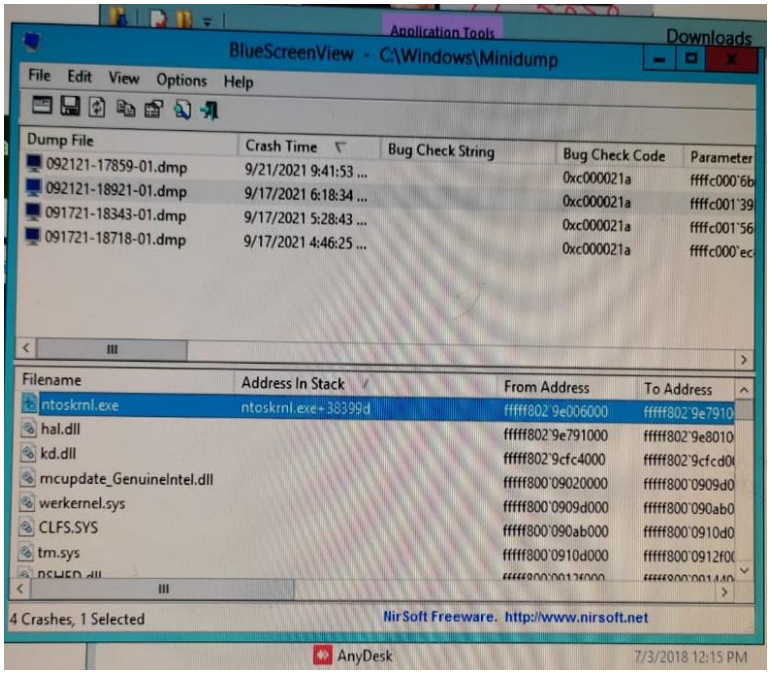


Figura 20. **Diagnóstico de falla.**

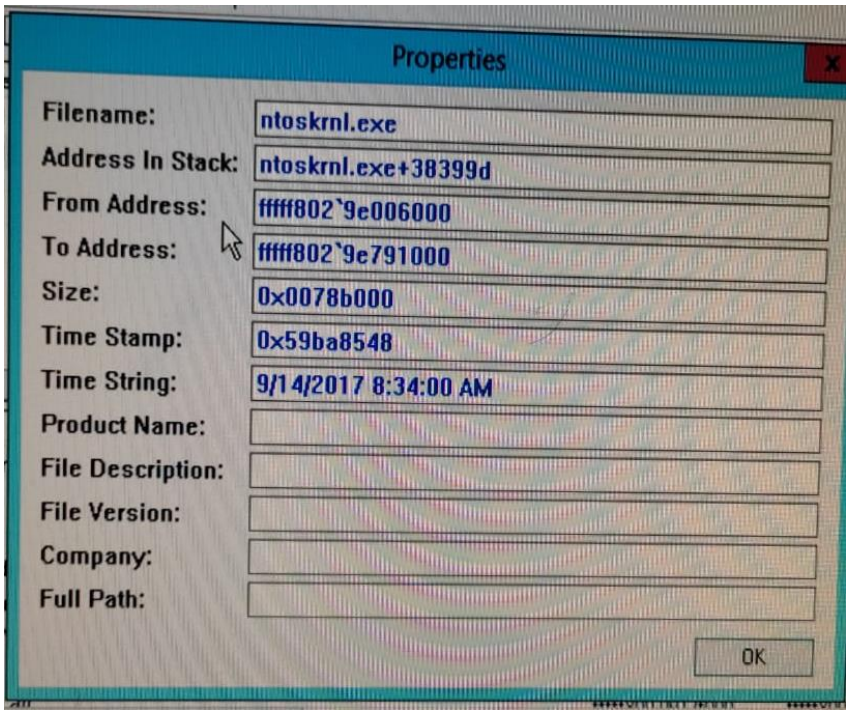


Figura 21. **Información detallada del archivo dañado.**

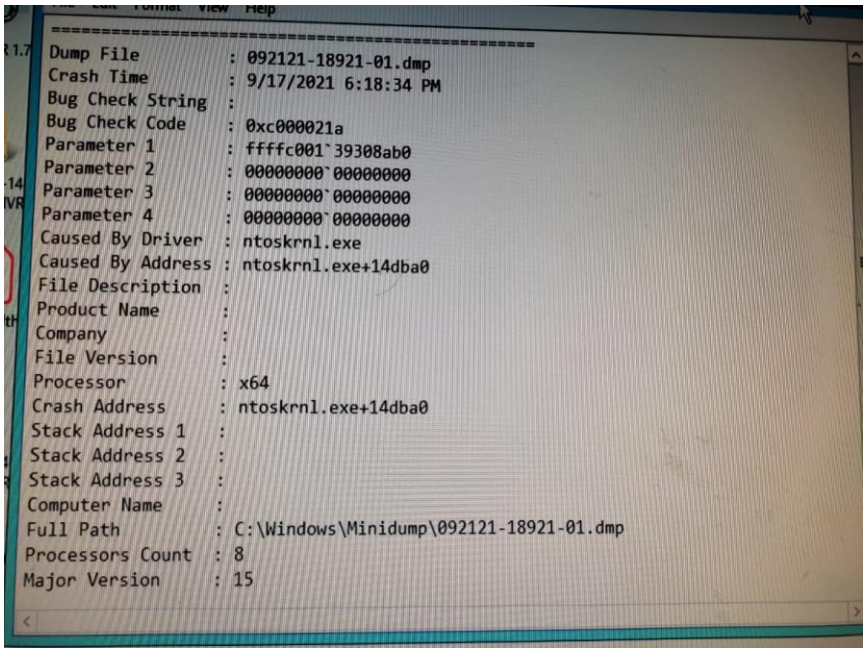


Figura 22. **Descripción detallada del error.**

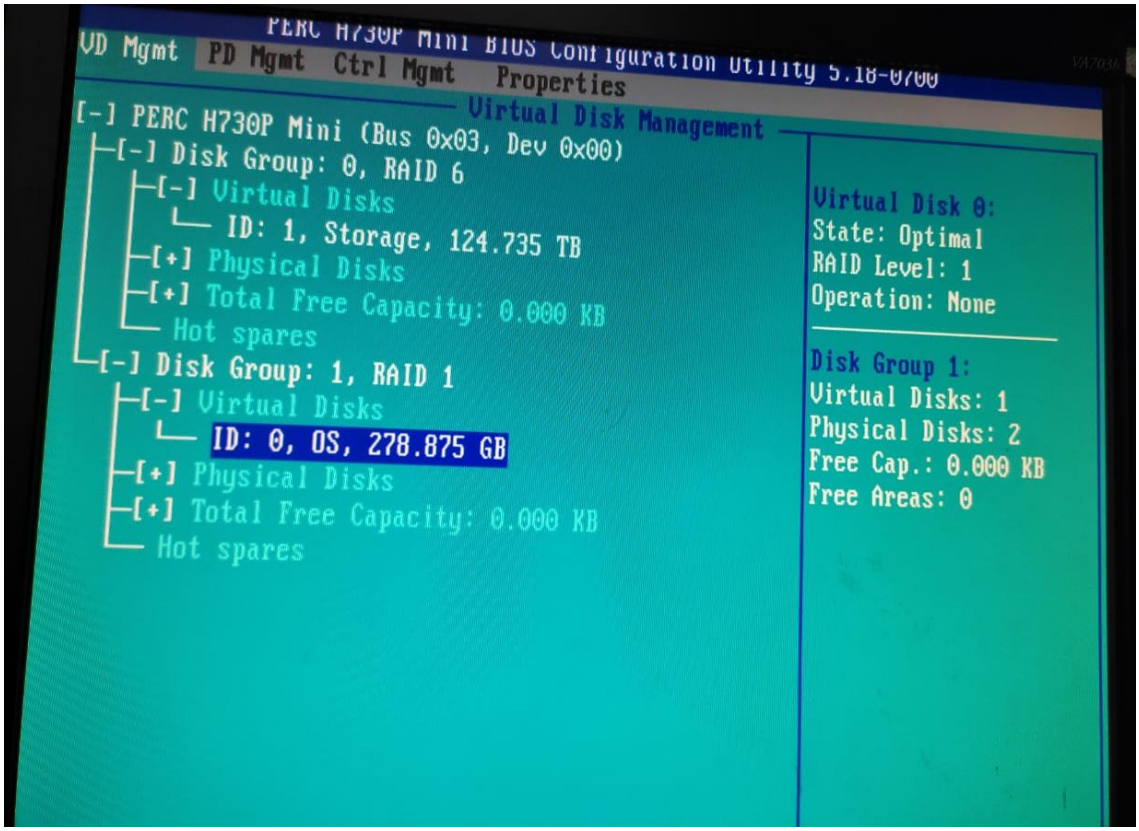


Figura 23. **Distribución lógica de disco.**

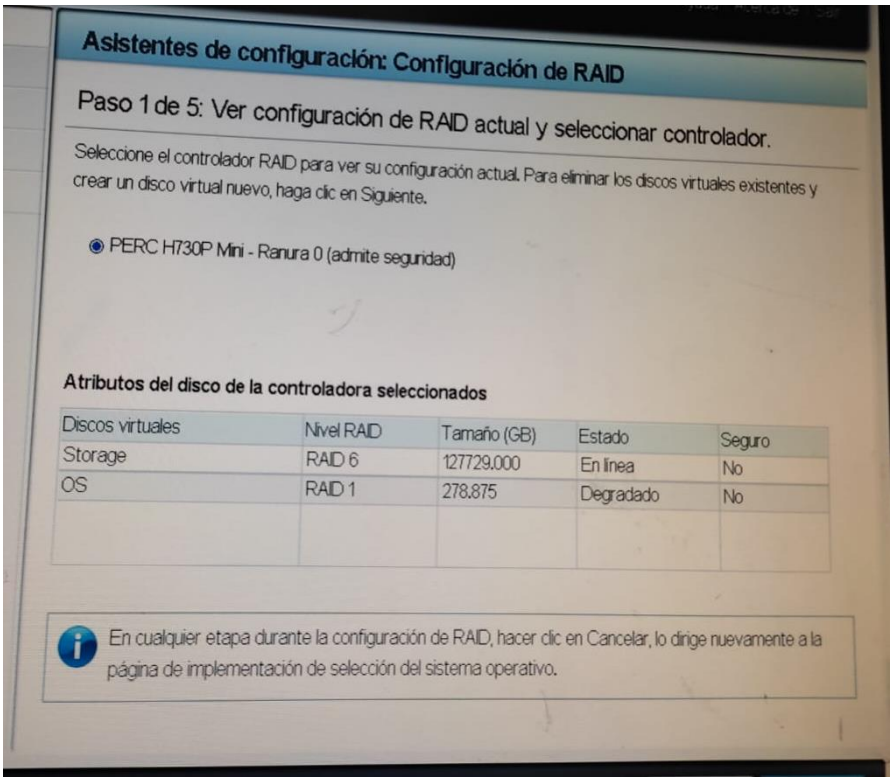


Figura 24. **Atributos de los discos de almacenamiento**.

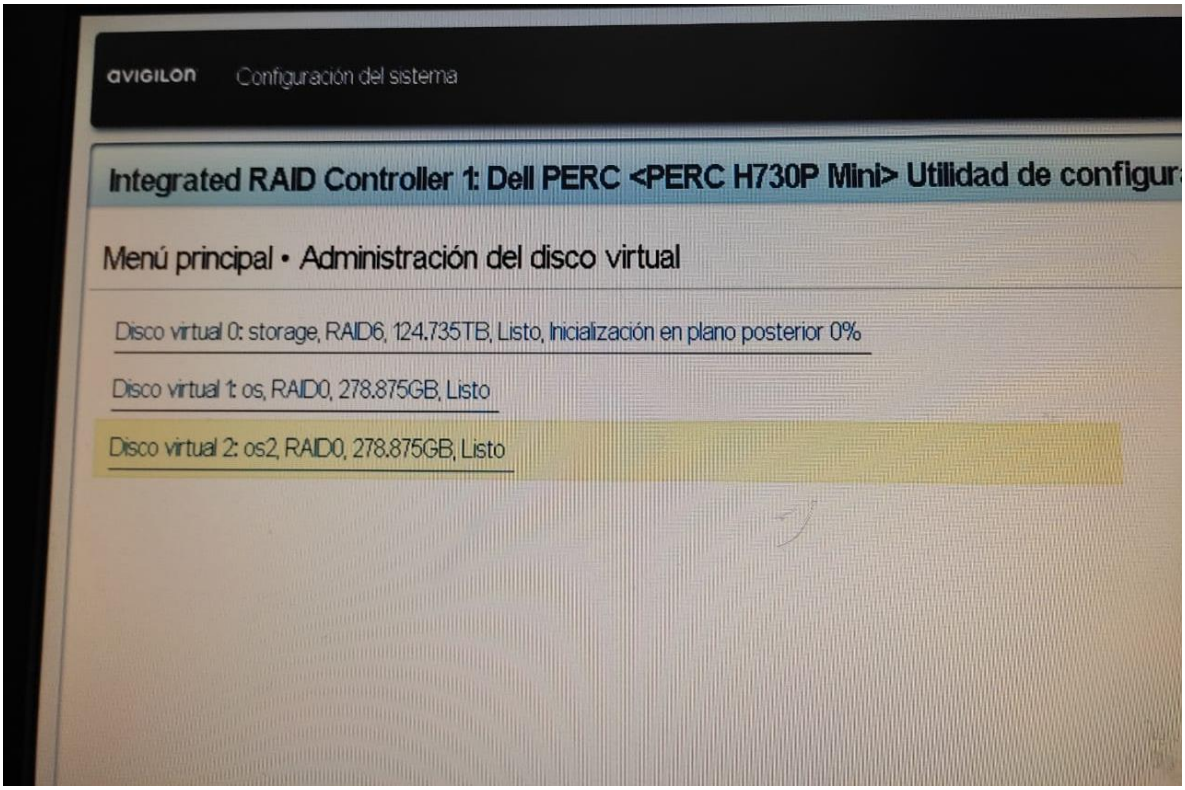


Figura 25. **Configuración del nuevo dispositivo de almacenamiento virtual.**

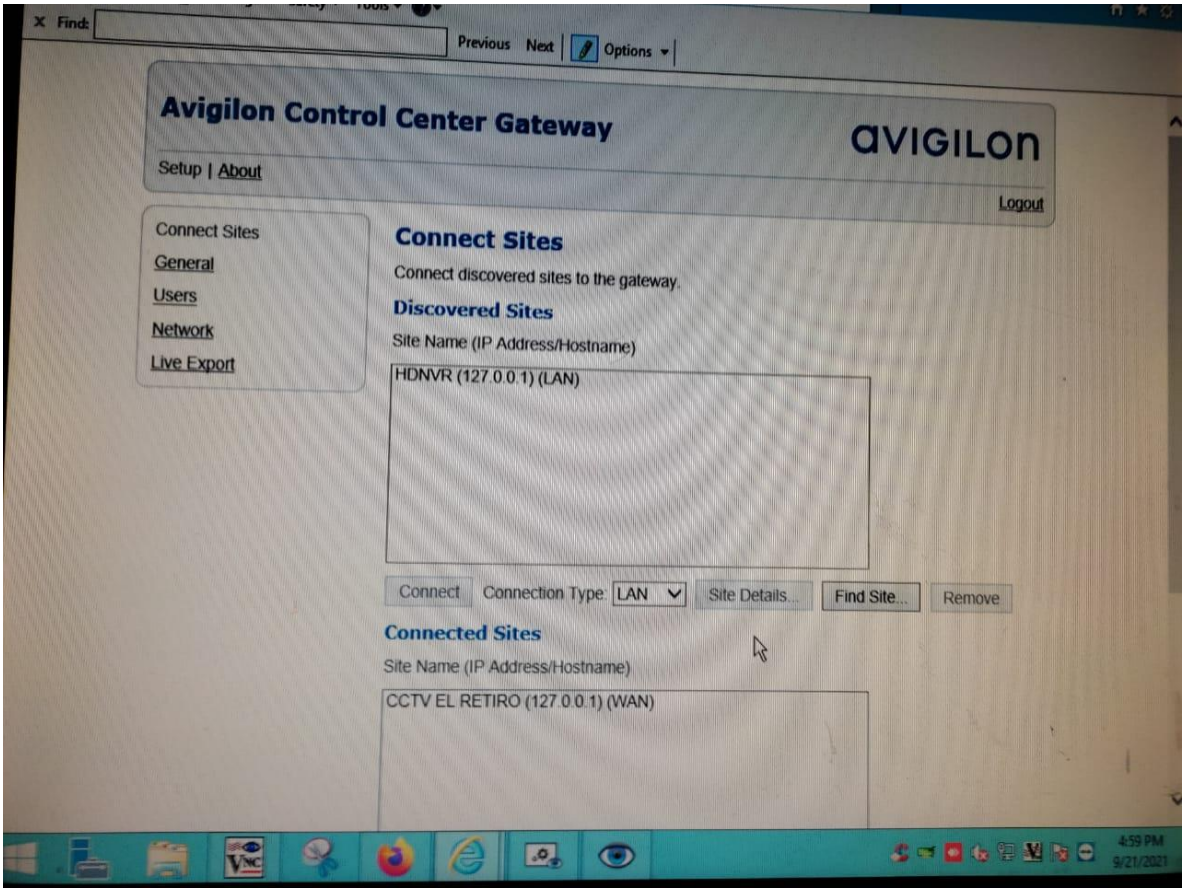


Figura 26. **Configuración de TCP-IP del servidor principal.**

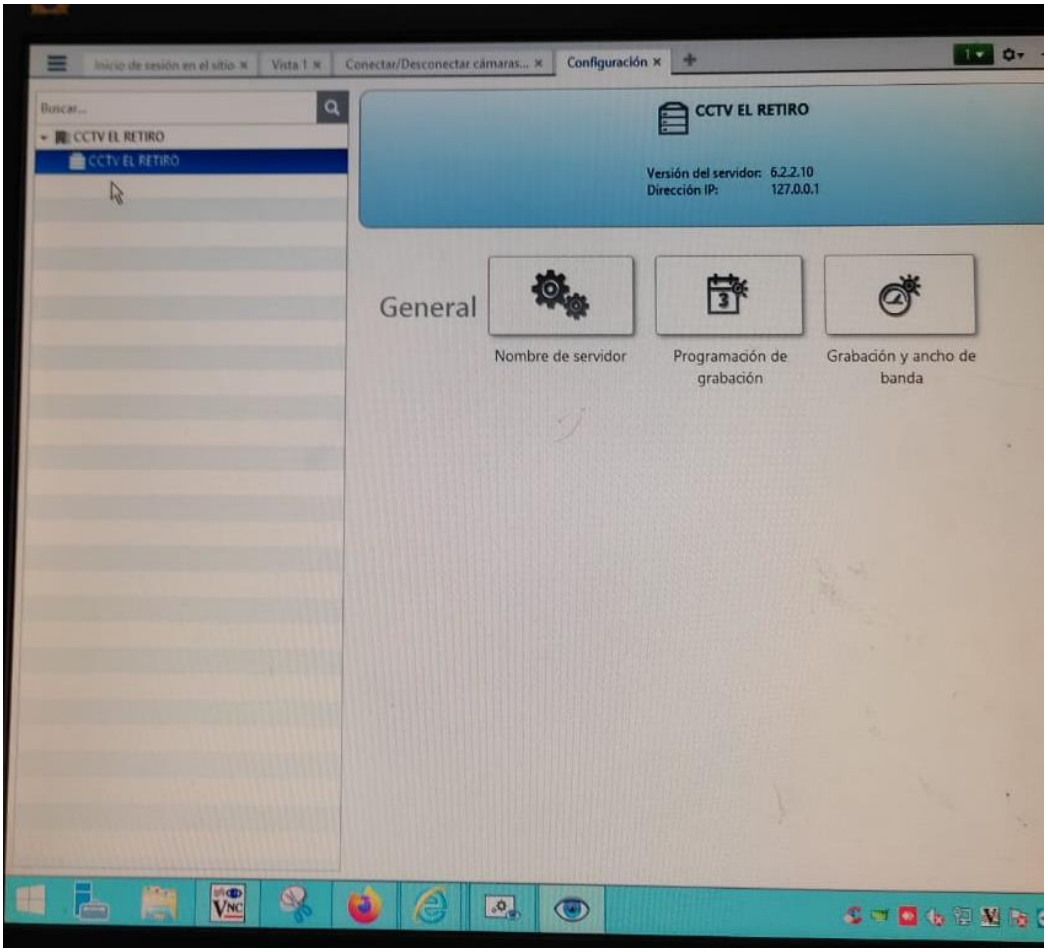


Figura 27. **Descubrimiento de nombre de dominio del centro de monitoreo.**

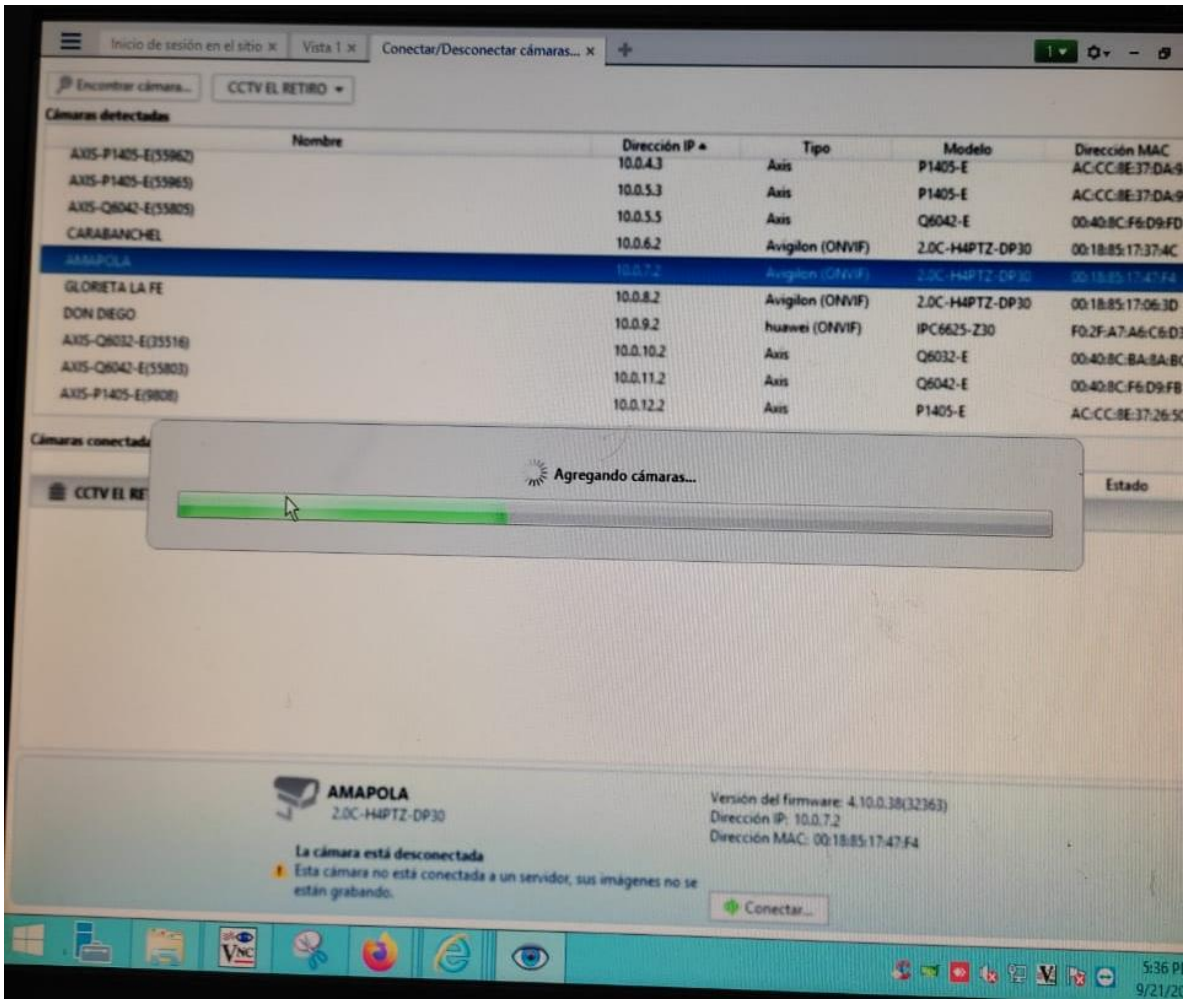


Figura 28. **Incorporación manual de Cámaras.**



Figura 29. **Instalación del controlador de la estación cliente.**

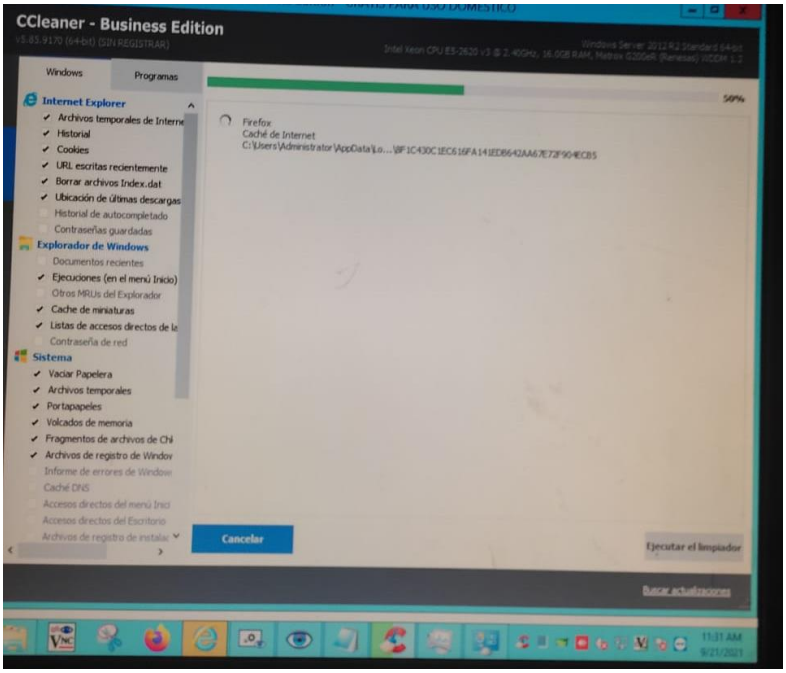


Figura 30. **Limpieza de los registros del servidor**

EJECUCION DE LAS ACTIVIDADES DESCRITAS EN EL CONVENIO

APORTE CONECTA – ESAL				
ITEM	**DESCRIPCION**	**UND.**	**CANT**	**SEPT.**
1.	Cableado de datos externo UTP CATEGORIA 6 (carreta).	UND	43	10
2.	Diseño, formulación, implementación y difusión de 5 programas educativos enfocados a la seguridad y convivencia ciudadana.	VIDEOS	3	0
	Realización Pauta Comercial Audiovisual- Guion técnico- guion creativo- enfocado a la seguridad, con equipo técnico y humano altamente calificado	Video	1	0
3.	Emisión Comercial Audiovisual- enfocada a seguridad- Esto se realizará en horario PRIME del canal local de televisión	Frecuencia	500	0
4.	Piezas graficas publicitarias	UND	10	0
5.	Optimización de la cometida de la energía.	UND	43	0
6.	Generación de contenidos para redes: • Redacción de copys para acompañar la publicación de piezas graficas y audiovisuales	UND	10	0
7.	Limpieza periódica de los componentes activos del sistema de cámaras del municipio. Estos equipos son dispositivos de tráfico, UPS, Radios	UND	80	10
8.	Diagnóstico del estado de infraestructura resistiva, eléctrica, cometidas, puesta de	UND	2	2

	tierras de las torres ubicadas en los puntos de la GUIJA y el punto de San Rafael			

APORTE DEL MUNICIPIO – EL RETIRO				
ITEM	**DESCRIPCION**	**UND.**	**CANT**	**SEPT.**
1.	• Mantenimiento preventivo, predictivo, proactivo y correctivo de las cámaras de seguridad (52) que en la actualidad están en funcionamiento parte del Centro de monitoreo. • Configuración de los parámetros de red de los dispositivos instalados. • Planos de ingenierías de detalle físicas y lógicas. • Configuración de enrutamiento de parámetros de la red en general.	UND	52	10
2.	Optimización de la programación lógica de los dispositivos de tráfico, dispositivos inalámbricos, dispositivos ópticos, con sus respaldos de configuración. Estos dispositivos están repartidos tanto en la zona urbana como en la rural del municipio	UND	120	40
3.	Adecuación de la estructura eléctrica en la torre de Teleantioquia. Esta adecuación consta puesta tierra, cambio de cables por calibres adecuados.	UND	1	0
4.	1. Gestión remota 7x24 de los servicios suministrados por CONECTA para la recepción de incidentes o requerimientos técnicos. 2.Personal en la zona para la resolución de fallas, configuraciones o cambio de equipos. (La atención de estas fallas está enmarcado en los tiempos de atención concordados).	UND	1	1

	3. Reportes de incidentes de los eventos reportados durante el mes, clasificación de fallas, tiempo de solución, afectación.			
5.	Mantenimiento Preventivo y correctivo de hardware y software (Sistema Operativo) de las Workstation.	UND	4	2
6.	Mantenimiento Preventivo y correctivo de hardware y software (Sistema Operativo) de los Servidores.	UND	4	
7.	Mantenimiento de la infraestructura (fibra óptica) de la conexión de las cámaras veredales como lo es: Energia, Empalmes, sunchada, entre otros	UND	5	**2**
8.	Alquiler de hilos oscuros para la conectividad de las cámaras veredales situados: • Puente Pelaez • Nazareth • Pantalio • Pantanillo • Lejos del Nido Teniendo presente que la infraestructura señalada en estos puntos, no es de propiedad del municipio del Retiro	UND	5	**5**
9.	Limpieza de data en cada componente del sistema dos veces en el periodo pactado	UND	6	**2**
10.	Adecuación de las torres (2)-San Rafael- bomberos, en las cuales se interviene los siguientes puntos: • pintura • herrajes • vientos • energía • puesta a tierra • tensores • guayas			**0**

	• luz de obstrucción • tensores circuito eléctrico.			

NOTA:

- **Se recomienda tener muy presente lo anteriormente mencionado para mejorar el funcionamiento del sistema de video vigilancia del municipio ya que sigue siendo prioridad ir más allá del mantenimiento preventivo y correctivo, y tomar acciones de fondo para llegar a un equilibrio del Sistema.**
- **Los colores del semáforo indican el estado actual del punto de cámara, es decir el color verde indica punto en operación buena, el color amarillo punto en operación media y por último el color rojo indica punto en operación nula.**
- **En un archivo digital se presentan diagrama de distribución de la infraestructura de las cámaras veredales y configuraciones de los radios.**
- **Se recomienda realizar el procedimiento interno establecido para darle de baja a las 34 cámaras que desde el diagnostico que soporta este convenio, se evidenció que ya no están en funcionamiento y que pueden de alguna forma entorpecer el funcionamiento del sistema o generar expectativas en la comunidad de que están buenas, sabiendo que ya cumplieron su vida útil.**

CARLOS JULIO ZULUAGA LOPEZ

Representante Legal

CONECTA

CC. 8.282.155