MANUAL DEL USUARIO CEFE CHAPINERO



www.diar.com.co

CCTV

DIAR FLEISCHMANN S.A.S DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES, SEGURIDAD Y CONTROL.

Bogotá, agosto de 2024

Señores:

Centro de felicidad Chapinero

Con base en el contrato 344-025-2021 entre CONSORCIO ELRETIRO CC y DIAR-FLEISCHMANN COLOMBIA S.A.S, el cual tiene como objeto el SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMAS ESPECIALES PARA EL CENTRO DE FELICIDAD CHAPINERO

Como FLEISCHMANN COLOMBIA S.A.S, agradecemos el habernos permitido participar en el desarrollo e implementación de este proyecto tan importante para ustedes; y podemos decir con orgullo que damos cumplimiento y entregamos a satisfacción este proyecto.

Por medio de este documento, procedemos a realizar la entrega formal del DOSSIER (Entregable Final) que corresponde al sistema de CCTV.

Entregado por:

Recibido por:

www.diar.com.co

Luis Gabriel García Velasco

Ingeniero Residente

Sergio Alexander

director de obra

INTRODUCCIÓN.

El presente documento muestra el alcance realizado en la instalación, del sistema de circuito cerrado de televisión CCTV en el **CENTRO DE FELICIDAD CHAPINERO**, el cual está orientado a mejorar la seguridad y la gestión de espacios en la entidad.

Los sistemas de CCTV para el proyecto en mención se proponen con la finalidad de garantizar el control y el monitoreo de la totalidad de las áreas de la tienda durante su operación, donde podremos ser capaces de evidenciar los movimientos de funcionarios y clientes durante su estadía en el edificio.

OBJETIVOS.

Este manual es solo de referencia y entrega una pauta para manejo y mantención de los equipos. **Se debe consultar siempre las guías técnicas o manuales de operación indicado por el fabricante.**

El presente manual entrega un patrón general a seguir, para asociarse con las redes de comunicaciones, sistemas especiales y procedimientos técnicos, ayudando a la comprensión, manejo, y operación del sistema de comunicaciones, seguridad y control de los cuales **DIAR FLIESCHMANN SAS** ha sido participe contractualmente con la marca.

Para una mejor comprensión de los temas, se debe estudiar y revisar los planos récord de las redes de comunicaciones del proyecto, diagramas generales, catálogos, fichas técnicas y manuales de los equipos instalados.

El mantenimiento de las redes de comunicaciones debe ser realizada por personal calificado y capacitado, para así evitar riesgos de accidentabilidad, los trabajos realizados. además de mantener la calidad y preservación del sistema.

Entre los objetivos del sistema se tiene:

- **Prevención del delito**: La presencia de cámaras de vigilancia puede disuadir a los delincuentes potenciales de cometer actos ilícitos.
- **Monitoreo en tiempo real**: Permite a los operadores supervisar en tiempo real áreas específicas, detectando actividades sospechosas o incidentes inmediatamente.
- **Recolección de pruebas**: Provee grabaciones que pueden ser utilizadas como evidencia
- **Control de acceso:** Ayuda a monitorear y alertar al operador del acceso a instalaciones restringidas, asegurando que solo personas autorizadas entren a ciertas áreas.
- **Gestión de incidentes**: Facilita la respuesta rápida ante incidentes, como robos, vandalismo, emergencias que puedan transcurrir

www.diar.com.co

- **Mejora de la seguridad en el lugar de trabajo**: Contribuye a la seguridad de los empleados, y usuarios del centro de felicidad chapinero, monitoreando las diferentes áreas y asegurando el cumplimiento de las normas de seguridad.
- **Reducción de costos**: Al prevenir robos y daños a la propiedad, puede reducir los costos asociados con estos incidentes.
- **Monitoreo del comportamiento**: Ayuda a observar el comportamiento de empleados, clientes y visitantes, mejorando la eficiencia operativa y el servicio al cliente.
- **Mantenimiento de registros**: Proporciona un registro histórico de actividades y eventos que pueden ser revisados en cualquier momento para análisis y auditorías.

Contenido

INTRODUCCIÓN. 3
OBJETIVOS. 3
1. ALCANCE DEL PROYECTO 5
2. DESCRIPCION TÉCNICA DEL PROYECTO 6
2.1. Sistema CCTV 6
3. MANUAL DE OPERACIÓN SISTEMAS DE CCTV 9
3.1. Manual de Operación Sistema de CCTV 9
3.2. FUNCIONAMIENTO DEL CONTROLADOR JOYSTICK HIKVISION DS-1200KI 18
3.3. Arquitectura de CCTV 19
4. RECOMENDACIONES DE MANTENIMIENTO 19
RECOMENDACIONES DE MANTENIMIENTO 20
1. Mantenimiento preventivo 20
2. Visitas periódicas 21
3. Limpieza y verificación de la infraestructura, dispositivos y cableado. 21
3. Mantenimiento correctivo 22
4. Tipos de Mantenimiento correctivo 23
4.1. Cronograma de mantenimiento 24

1. ALCANCE DEL PROYECTO

Este documento detalla el alcance del proyecto para la instalación del sistema de CCTV en el centro de felicidad chapinero.

FLEISCHMANN COLOMBIA S.A.S bajo esta oportunidad desarrolla un proyecto, el cual se basó en la implementación de un sistema de circuito cerrado de televisión con la finalidad de permitir la visualización en vivo y grabación del **CEFE CHAPINERO**, por lo cual este sistema cuenta con dos tipos de cámaras distintas que facilitan para el operario al momento de realizar investigaciones de eventos.

En CEFE CHAPINERO se ejecutó la instalación de un servidor principal de CCTV de la marca HIKVISION que se administra con una red de equipos activos con una totalidad de 127 cámaras para soporte de seguridad, las cuales cubren todas las áreas públicas, las zonas de trabajo interno, los cuartos técnicos, los ingresos ascensores, las zonas recreativas , culturales y deportivas y todas las áreas de interés para CEFE CHAPINERO, permitiéndole un periodo de un mes de grabación continua para la totalidad de los dispositivos.

A su vez, y con el fin de apoyar la seguridad de las instalaciones del lugar, se instalaron diferentes sistemas de Seguridad Electrónica como: Control de Acceso, Detección de Incendio, que, mediante el cableado, la instalación, configuración y puesta en marcha de cada una de las soluciones, se logró que CEFE CHAPINERO cumpla sus funciones y operaciones para la que fue diseñado.

El sistema proporciona una cobertura de seguridad completa en las áreas designadas, mejorar la vigilancia y disuasión en los diferentes puntos donde están instaladas las cámaras de vigilancia y seguridad, y poder facilitar la recopilación de pruebas en caso de incidentes o requerimientos. El sistema de CCTV se encuentra instalado por diseño de arquitectura desde el sótano 2 hasta hall cubierta y cuenta con los siguientes equipos.

EQUIPO	REFERENCIA	CANTIDAD
CAMARA TIPO DOMO	HIKVISION DS-2CD3743G2-IZS	121
CAMARA PTZ	HIKVISION DS-2DF8A442IXS -AEL T5	6
NVR	HIKVISION 96128N1-124-128 CH 4U 4KSUPER NVR	1
DECODIFICADOR	HIKVISION DS-6908UDI(B)(STD) PROVIDES HMI	1
WORKSTATION	HICKCENTRAL- HIKCENTRAL WORKS STATION /64	6
JOYSTICK	HIKVISION- DS 100 KI(O-STD) FULL-FEACTURE RS485	1
SWITCH	RG-S5310-24GT4XS-P-E	1
MONITOR	HIKVISION -DS2DF8A4421XS	6
MONITOR	HIKVISION -DS-D5032Q	6
SWITCH	RG-ES226GC-P	1

Se cuenta con la instalación de 127 cámaras instaladas según diseño y distribuidas estratégicamente en los diferentes pisos del edificio para garantizar con las condiciones de seguridad que se requieren con los sistemas de videovigilancia.

El sistema de CCTV este compuesto por 121 cámaras tipo domo fijas y 06 cámaras domo PTZ

que vigila puntos específicos según diseño de instalación.

2. DESCRIPCION TÉCNICA DEL PROYECTO



Figura 1: pantallas centro de control y monitoreo

2.1. Sistema CCTV

El sistema de Circuito Cerrado de Televisión (CCTV) está ubicado en el cuarto de control de sótano dos (2) y en el cuarto eléctrico se tiene el rack principal el cual actúa como punto de transición entre el cableado horizontal y el cableado vertical (back bone). Por lo general, este rack contiene puntos de terminación e interconexión de cableado de comunicación de los otros racks de manera local ubicados en los cuartos técnicos de sotano1, piso 4 y piso 7, En el cuarto de control se consolidan los sistemas y el perfecto acoplamiento de las diferentes tecnologías, allí se encuentra el decodificador de Vídeo de 8 Salidas HDMI 4K que soporta hasta 64 canales de Vídeo Simultáneos, Video Wall el cual cuenta con la infraestructura necesaria para la correcta visualización de las cámaras garantizando que funcionen en su totalidad

El rack de seguridad es el corazón del sistema y es uno de los elementos imprescindibles en toda la infraestructura de comunicaciones. Está diseñado para alojar, físicamente, todos los

elementos necesarios para un sistema de cableado o comunicaciones. Consiste en una estructura metálica sencilla, pero resistente, que nos permite organizar todos los equipos del sistema de telecomunicaciones. En estos armarios rack podremos alojar servidores, Switch, ordenadores, y todo lo necesario para realizar un empalme en el sistema de redes.

Cada uno de los elementos de este sistema debe ser certificado y en la construcción del proyecto, se hace la instalación de productos garantizados para el desarrollo de soluciones de comunicaciones.

Este sistema está distribuido por toda el área del CEFE CHAPINERO y cuenta con dos tipos distintas de cámaras para su funcionamiento.

HIKVISION DS-2CD3743G2-IZS

Es una cámara de red domo varifocal motorizada AcuSense de 4 MP – DS-2CD3743G2-IZS (2.7-13.5mm), esta cámara cuenta con la posibilidad de realizar un zoom de manera física al tener más lentes dentro de su hardware, de manera que resulta de mayor utilidad para ampliar imágenes de grabación sin afectar en gran medida su calidad.

	• Imágenes de alta calidad con resolución de 4 MP • Lente varifocal motorizada para fácil instalación y monitoreo • Tecnología de compresión H.265+ eficiente • Imágenes claras contra una fuerte luz de fondo gracias a la tecnología WDR real de 120 dB • Centrarse en la clasificación de objetivos humanos y de vehículos basada en el aprendizaje profundo • Resistente al agua y al polvo (IP67) y resistente al vandalismo (IK10)

HIKVISION DS-2DF8A442IXS -AEL T5

	• Imágenes de alta calidad con resolución de 4 MP • Excelente rendimiento con poca luz con la tecnología DarkFighter • El zoom óptico de 42 aumentos y el zoom digital de 16 aumentos brindan vistas de cerca de áreas amplias • Vista nocturna expansiva con una distancia IR de hasta 500 m • Resistente al agua y al polvo (IP67) y a prueba de vandalismo (IK10) • Admite la captura de rostros para detectar, capturar, calificar y seleccionar rostros en movimiento.

Cámara PTZ: 8-inch 4MP 42X DarkFighter IR Network Speed Dome – DS-2DF8A442IXS-AF/SP(T5)

Esta cámara es la más versátil debido a que permite un movimiento de 360° de manera horizontal y de 90° de manera vertical, permitiendo así un movimiento más fluido de la cámara; este dispositivo cuenta adicionalmente con un zoom de mayor calidad y todas sus funciones pueden ser utilizadas por el operador por medio del joystick ubicado en el cuarto de monitoreo.

El sistema de circuito cerrado de televisión utiliza como equipos auxiliares de supervisión a cuatro monitores ubicados en las recepciones de sótano 1, piso 2, piso 5 y piso 7 están distribuidos de manera que son capaces de realizan conexión con los dispositivos de vigilancia (cámaras) asociados según área de supervisión en piso, esta conexión entre dispositivos se puede validar en la sección de arquitectura.

La Work Station o estación de trabajo que funciona como herramienta de operación principal para el operador del sistema, desde el cual puede realizar todo el monitoreo o investigación que requiera. Este equipo se encuentra ubicado en el escritorio del centro de monitoreo de cctv.

El grabador es el dispositivo utilizado para guardar toda la información de video que proviene de las cámaras y la registra en un periodo de un mes.

El dispositivo principal de integración para el sistema de CCTV es el HIKCENTRAL administra el video y control de acceso.

	DISPOSITIVO	USUARIO	CONTRASEÑA
ENCENDIDO EQUIPO	PC CCTV CUARTO CONTROL	PC	Abc12345
	PC CCTV RECEPCION SOTANO 1	PC	Abc12345
	PC CCTV RECEPCION PISO 2	PC	Abc12345
	PC CCTV RECEPCION PISO 5	PC	Abc12345
	PC CCTV RECEPCION PISO 7	PC	Abc12345
SOFTWARE	SAAP TOOL	admin	Cefe2023
	HIKCENTRAL PROFESIONAL	admin	Cefe2024*

3. MANUAL DE OPERACIÓN SISTEMAS DE CCTV

3.1. Manual de Operación Sistema de CCTV

Para la operación del sistema de circuito cerrado de televisión se hace uso de un software instalado en el equipo que se encuentra ubicado en el cuarto de control en sótano dos (2) y en las recepciones de sótano 1, piso 2, piso 5 y piso 7 y se utiliza para realizar todas las funciones de monitoreo de seguridad del edificio CEFE CHAPINERO.

El enlace directo a este programa llamado "**HIKcentral profesional**" se puede encontrar en la pantalla de inicio de la Workstation y abrirlo será la primera tarea que debemos realizar.

Una vez iniciado el programa se abrirá una ventana de inicio de sesión en la cual debemos hacer uso de las credenciales asignadas (validar en sección de credenciales), si no logramos ingresar comunicarse con líder de seguridad o mantenimiento encargado por el edificio.

PASOS:

- Ingresamos en el computador a y damos click en la pantalla principal sobre el icono **HIKcentral control cliente**.

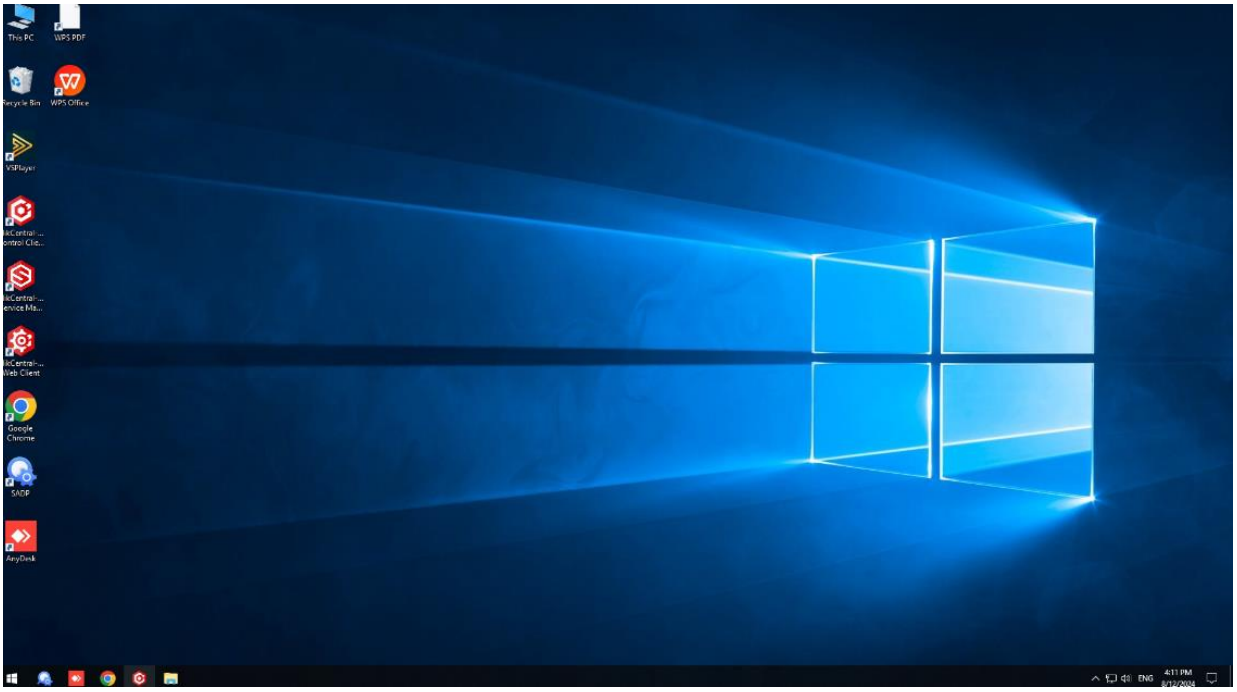


Figura 2: pantalla de inicio para Hikcentral

- Se ingresa a la aplicación HIKCENTRAL:(software ya instado y configurado)

  Es el inicio donde el operador del sistema ingresara usuario y contraseña para conectarse al sistema y poder visualizar las cámaras del centro de felicidad chapinero.

Usuario: admin **Contraseña: Cefe2024***

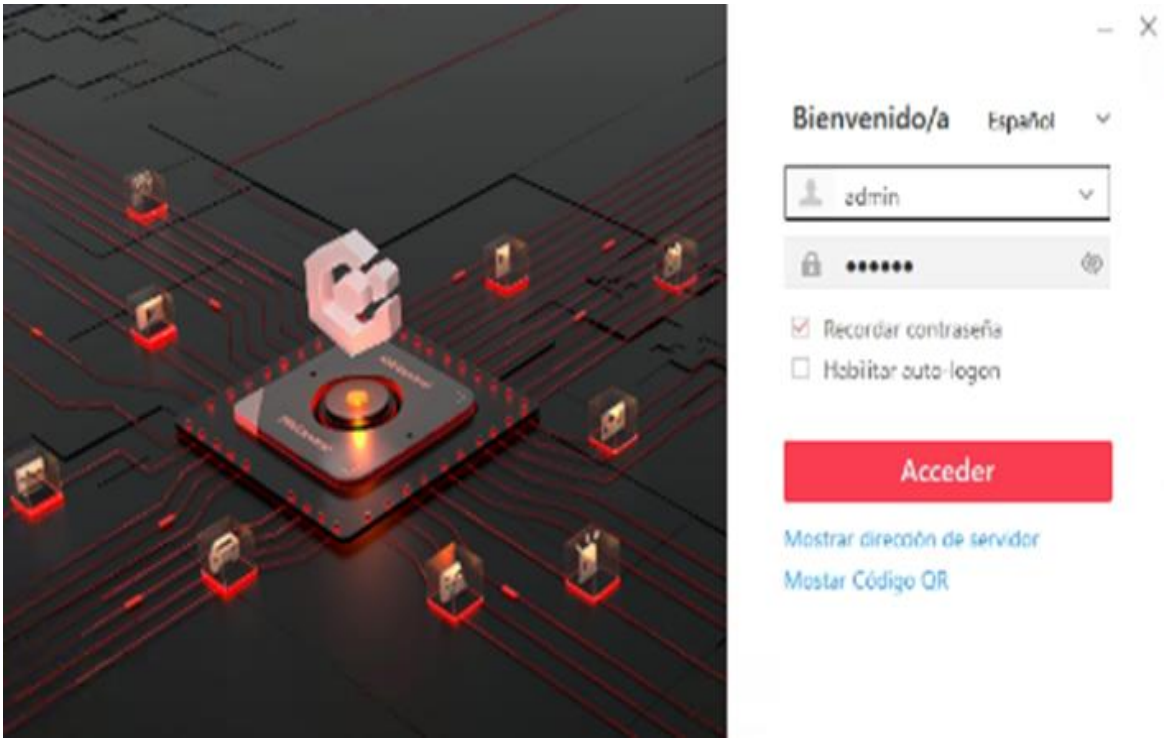


Figura 3: Ingreso al Hikcentral

- Nos dará acceso a esta ventana de módulos se da click en monitorización para ingresar al sistema de las cámaras configuradas en el sistema.

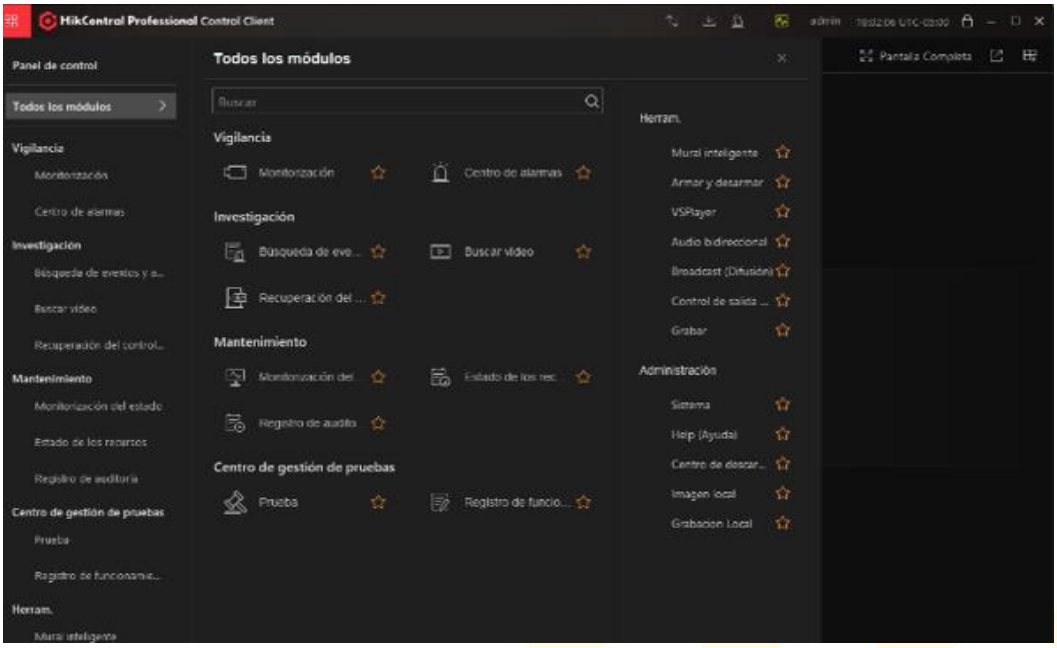


Figura 4: Módulos

- Aquí se despliega la ventana donde podrá buscar la cámara que desee visualizar, se debe dar click en la pestaña donde quiera visualizar la imagen.

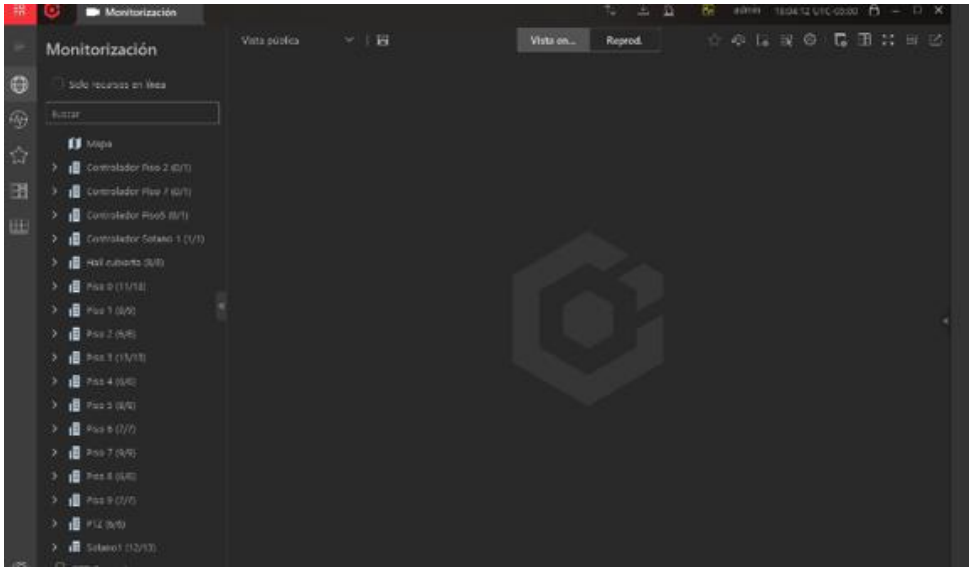


Figura 5: despliegue pestañas cámaras

- Como se muestra en la siguiente ilustración, dar click en la cámara que se quiera visualizar (el sistema en el centro de control tiene definidas una galería de imágenes de las cámaras del edificio en las pantallas instaladas en el centro de monitoreo) como se ve en la ilustración podemos buscar una cámara en específico la cual se visualizara en el monitor del pc.

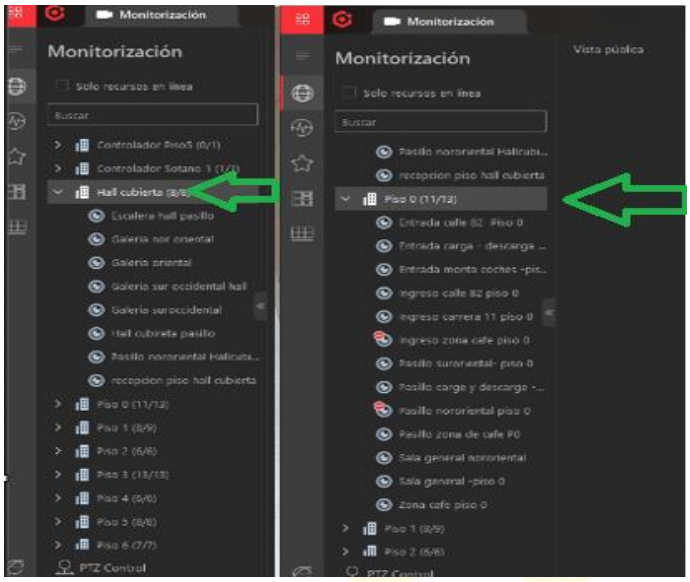


Figura 6: pestañas cámaras instaladas

- En la siguiente imagen al dar click sobre la pestaña del piso a visualizar, podremos visualizar las imágenes en tiempo real de las cámaras conectadas.

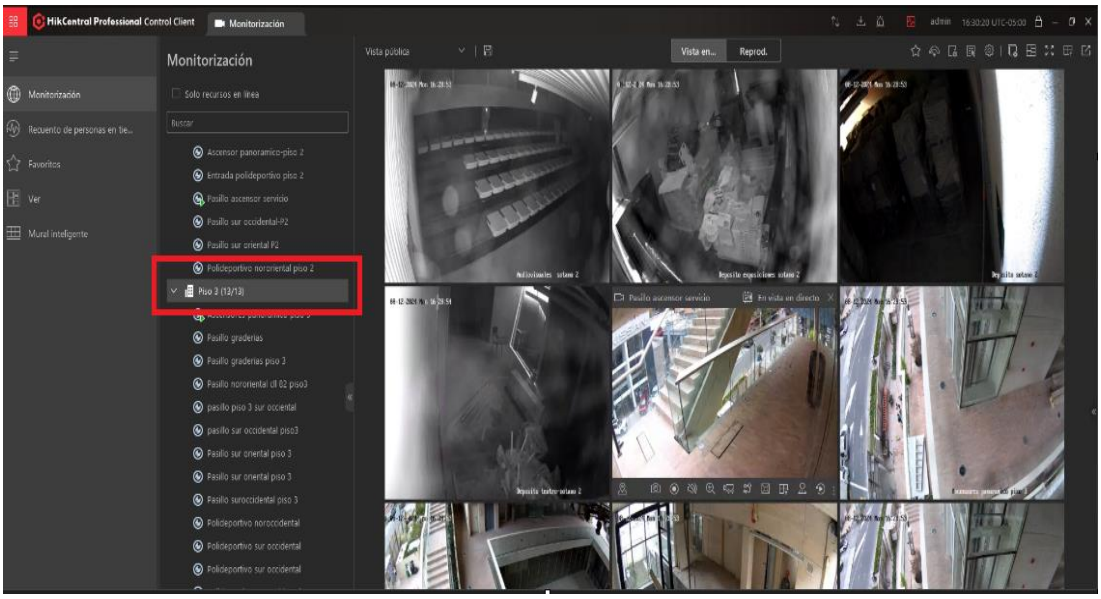


Figura 7: visualización de cámaras

- Si queremos visualizar una cámara de este grupo damos click sobre el nombre de la cámara para visualizarla

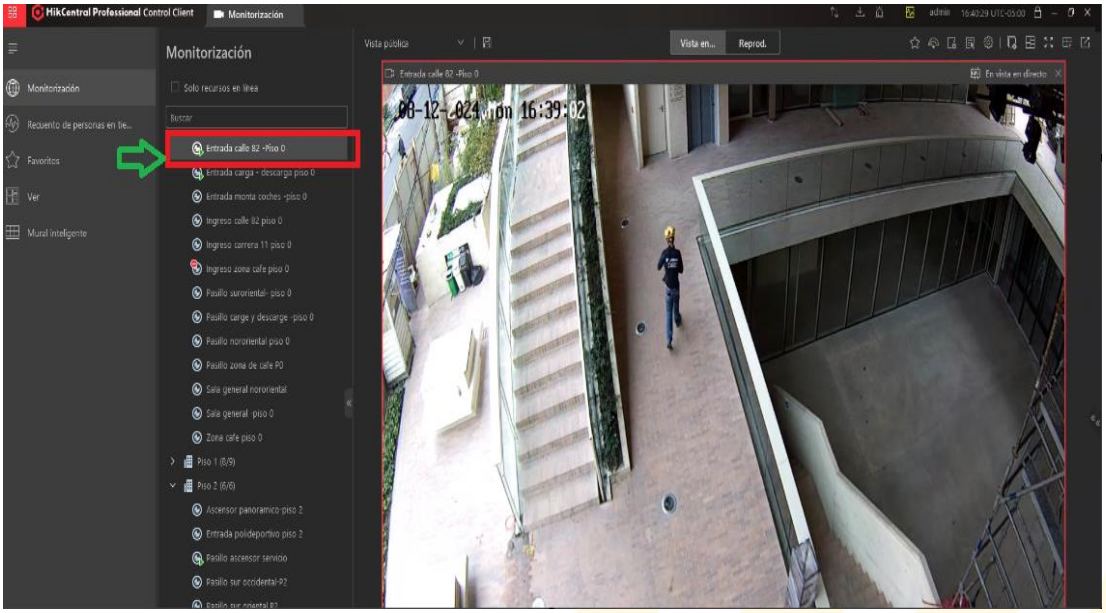


Figura 8: visual cámara en tiempo real

- Es posible también ingresar por medio de un explorador de red, apuntando a la IP default **http://127.0.0.1**

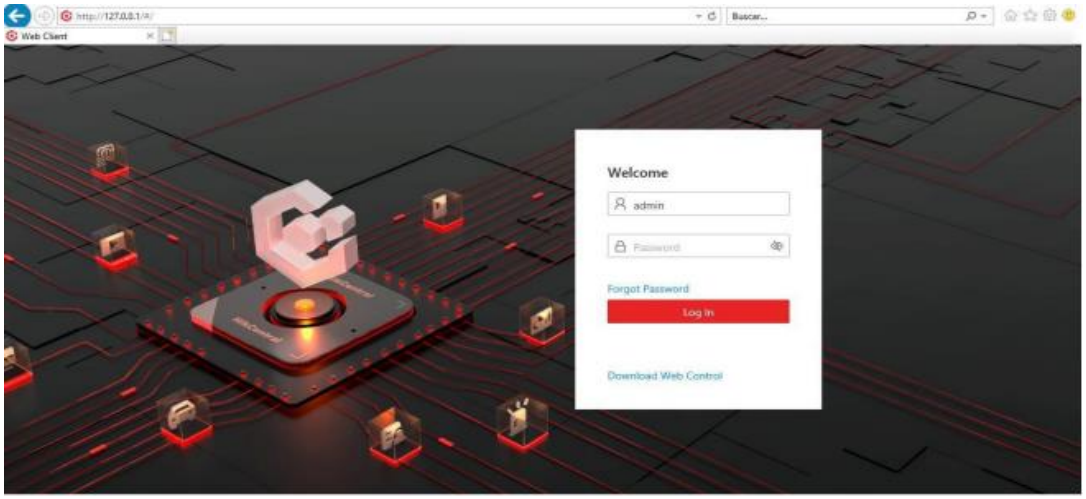


Figura 9: ingreso por explorador

- En la siguiente ilustración podemos ver la vista general de nuestro software Hickcentral y podemos dar click en cualquiera de los iconos según las integraciones que tengamos configuradas y tener una visual de este sistema, damos click en video.

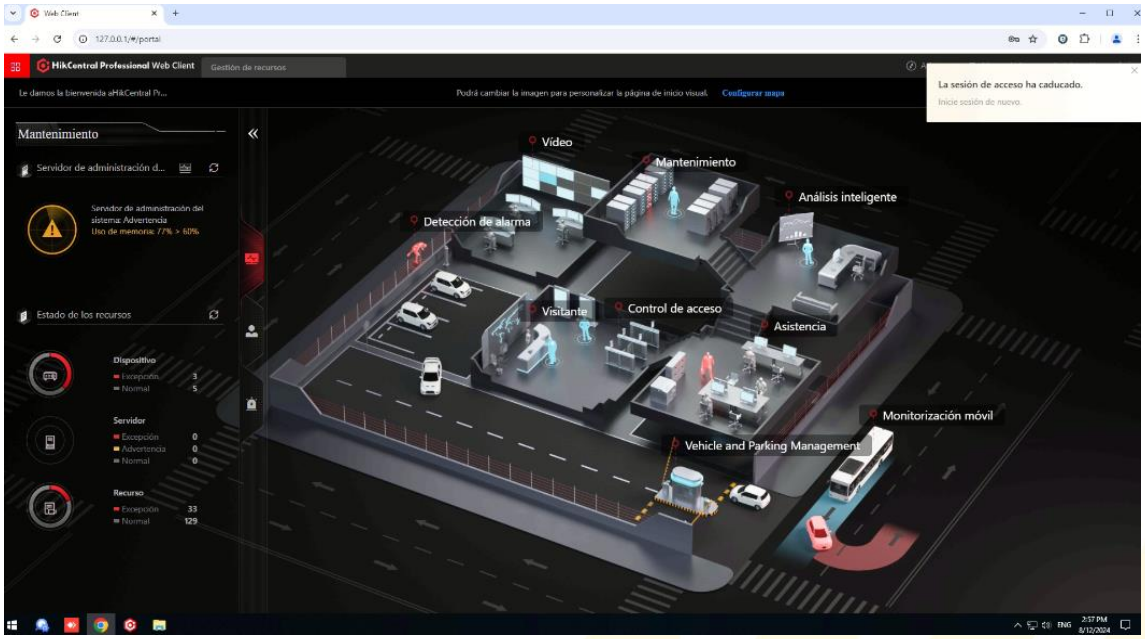


Figura 10: vista general

- Al dar click en (cámara) nos muestra los dispositivos conectados al sistema, y vamos a ver las cámaras.

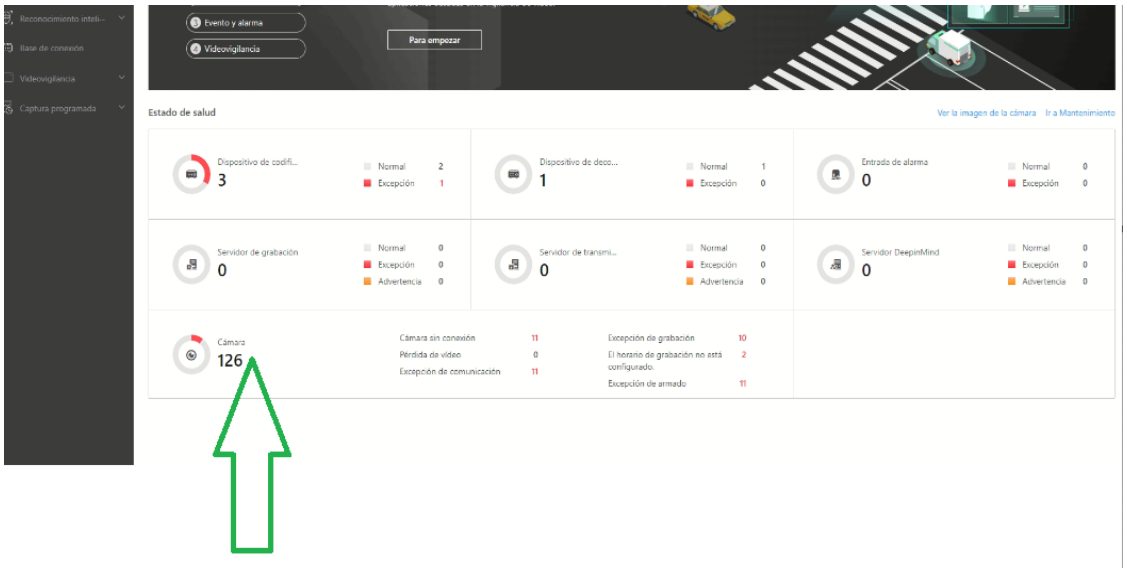


Figura 11: vista general

- Como se muestra en la siguiente ilustración, después de hacer el paso de la (*figura 11)* entramos en la parte de **mantenimiento** donde podemos visualizar el estado actual de las cámaras, cuando esta funcional nos muestra el estado de color verde **EN LINEA**, o color rojo en **SIN CONEXIÓN.**

  Este apartado recomendable solo para visualizar el estado actual (el monitoreo es recomendable seguir los pasos anteriores)

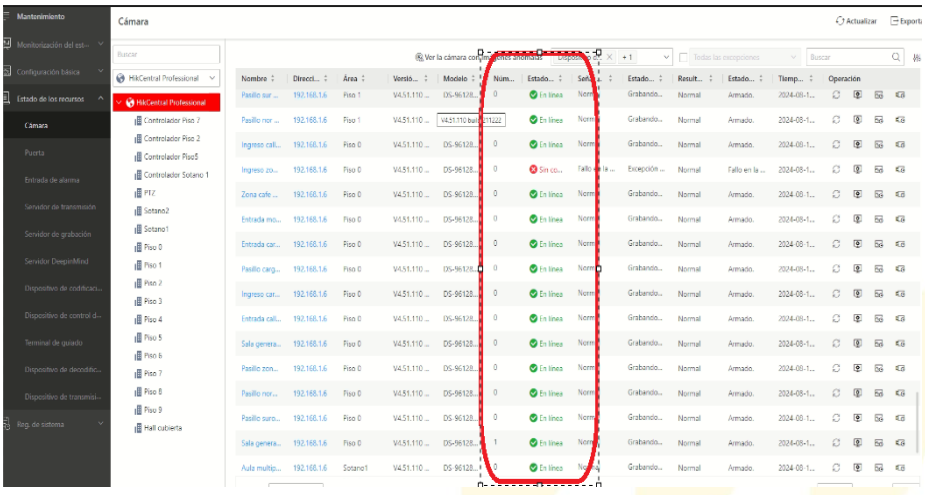


Figura 12: vista estado de las cámaras

Verificación de grabaciones

PASO 1

En monitorización ingrese a la pestaña de la cámara que desea ver la grabación y dar click sobre el icono reproducción de disco ubicado en la parte inferior de la pantalla y saldrá mensaje en pantalla tiempo de la reproducción instantánea.

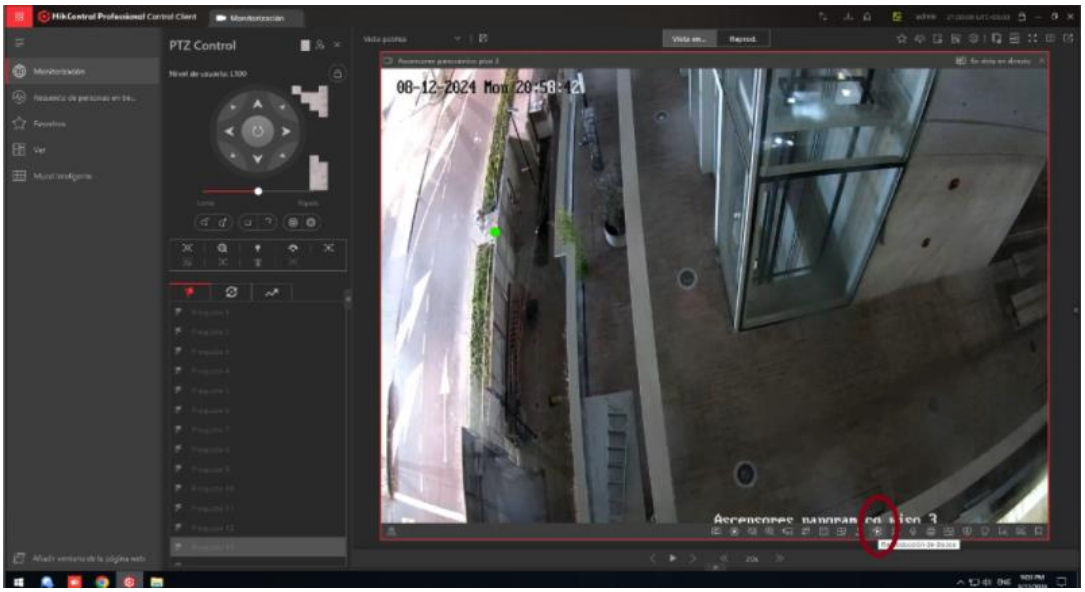


Figura 13: vista inicial para buscar grabación

PASO 2

Luego como se evidencia en la siguiente ilustración dar click en aceptar

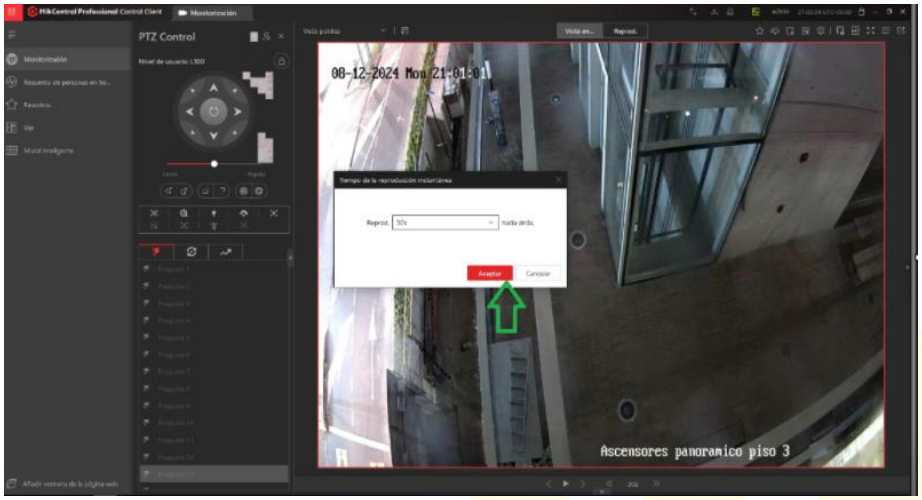


Figura 14: paso dos para buscar grabación

PASO 3

Se visualiza en la parte inferior una franja azul con una línea roja, podemos retroceder la línea roja para verificar y buscar la grabación en hora o fecha requerida.

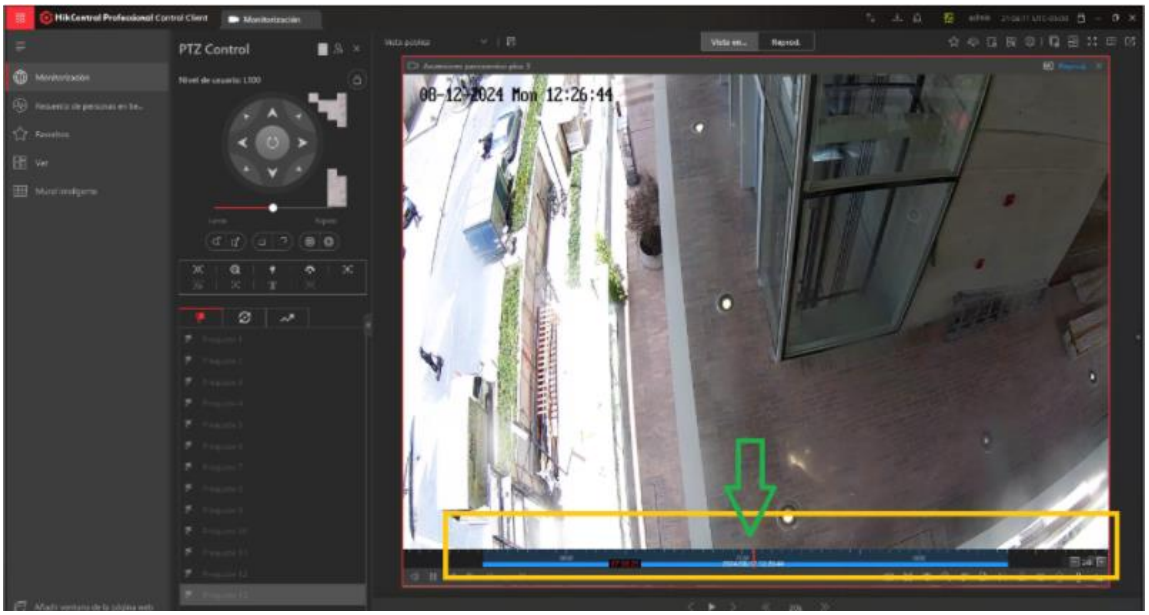


Figura 15: Visual para buscar grabación

PASO 4

Debajo de la línea azul están los iconos que nos permiten realizar diferentes funciones como: captura-inicio de grabación-activación de audio- duplicar imagen (+) – imprimir.



Figura 16: Iconos para buscar opciones en la grabación

3.2. FUNCIONAMIENTO DEL CONTROLADOR JOYSTICK HIKVISION DS-1200KI

El teclado Hikvision DS-1200KI cuenta con una pantalla LCD incorporada que proporciona una visualización clara y nítida de la información. Esta pantalla muestra las teclas y las funciones correspondientes de una manera fácil de entender. También se beneficia de una retroiluminación que facilita la visibilidad en condiciones de poca luz.



Figura 17: Joystick Hikvision DS1200 KI

El Joystick Hikvision DS1200 KI ya se encuentra configurado con las 06 cámaras PTZ y permite control de movimiento en estas cámaras, en caso de requerir ingresar y/o lo solicite por inicio del sistema con la dirección **IP 192.168.1.1** ingresamos al sistema como se evidencia en la siguiente imagen y nos loguemos con el usuario y contraseña.

Usuario: admin

Contraseña: Cefe2024*

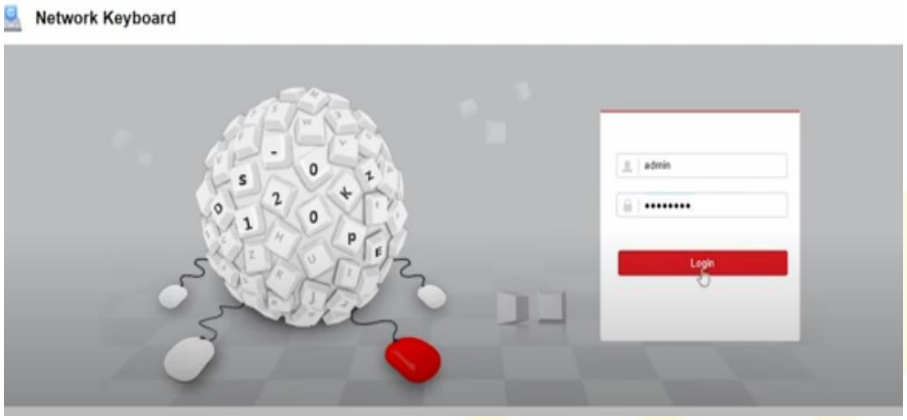


Figura 18: Ingreso al Joystick

3.3. Arquitectura de CCTV

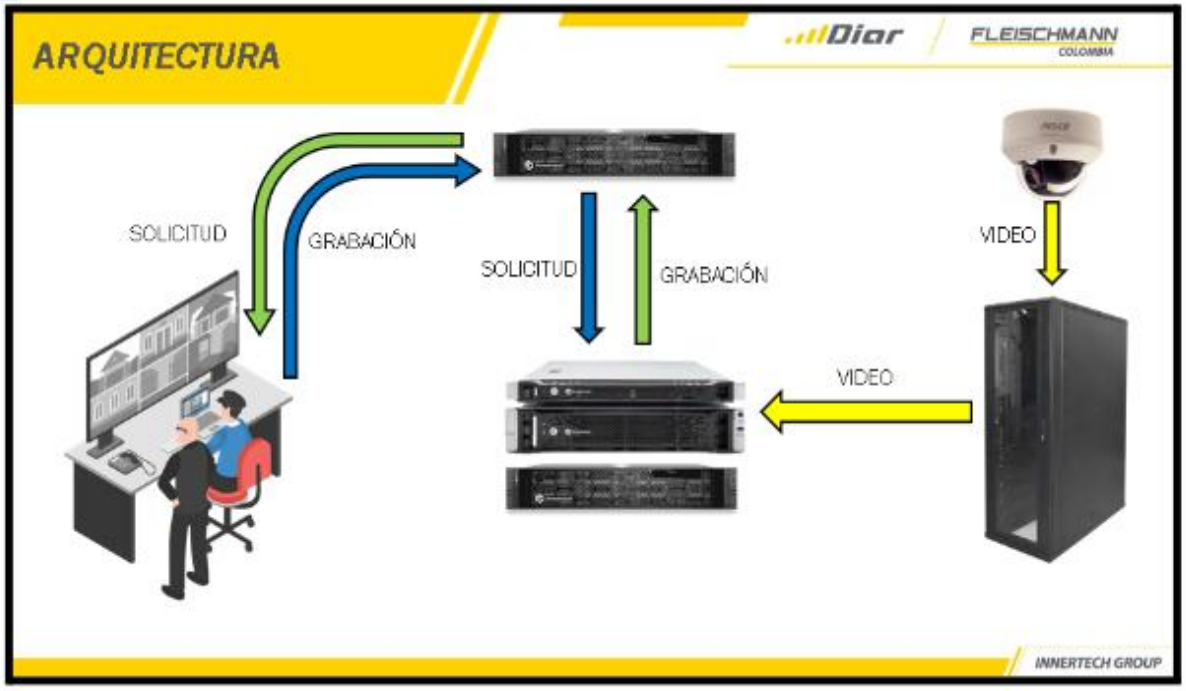


Figura 19: Arquitectura del sistema.

4. RECOMENDACIONES DE MANTENIMIENTO

ADVERTENCIA

Para asegurar la operación correcta y segura de los Sistemas de CCTV, se deben seguir todas las instrucciones relativas manejo e instalación de todo el equipamiento. Esto incluye el cuidado en el uso del producto, por lo tanto, se debe seguir las siguientes advertencias para generar el correcto funcionamiento.

No manipular y/o desmontar las cámaras para realizar el enfoque o traslado de ellas, ya que son puntos certificados y cualquier movimiento se debe certificar para verificar el correcto funcionamiento de ellas

No se debe cambiar o deshabilitar la configuración del CCTV porque esto podría llevar a desconfigurar, inhabilitar o cambiar las propiedades de las cámaras

No se debe cambiar la resolución, configuración, añadir, editar o eliminar ninguna cámara sin la presencia de un personal certificado

No se debe manipular ningún equipo dentro de los Gabinete Rack, ya que esto afectaría el correcto funcionamiento de los sistemas de CCTV

No se debe manipular los monitores ni conexiones de los mismos ya que cualquier movimiento daría la perdida de imagen

Se recomienda tener presencia siempre de un personal calificado al momento de realizar Backup de una grabación puesto que podría modificarse la información al momento de descargar el video

Al momento de no seguir las advertencias podría generar el mal funcionamiento de los equipos y perdería la garantía de los mismos.

RECOMENDACIONES DE MANTENIMIENTO

Desde el Dpto. de Cableado Estructurado y Dpto. de Proyectos de la compañía encargada del desarrollo de las actividades comerciales del centro logístico, se debe ofrecer un servicio de Mantenimiento Cableado Estructurado Preventivo, Correctivo y Resolución de incidencias con el fin de poder prevenir y resolver los problemas relacionados con las redes de comunicaciones de voz y datos, de la forma más rápida y eficiente posible. A su vez, se asesorará sobre la evolución de los sistemas más actuales, novedosos y adecuados del mercado para el centro logístico en cada momento. Los mantenimientos se convierten en parte vital del funcionamiento de una compañía, para evitar eventos que generen un daño repentino en el sistema el cual no posea una solución inmediata y se pierda el desarrollo normal de las actividades.

Estas tres actividades deben ser realizadas por personal con las competencias y conocimientos necesarios para ofrecer un servicio especializado, garantizando y que no afecte el desarrollo de las actividades y la operación del edificio. Los procedimientos de este tipo deben estar documentados, mediante informes, check list, registros fotográficos y planos de ser necesario, presentados de manera ordenada y deben ser adecuados al tipo de sistema y a las actividades realizadas en el edificio.

No se deben instalar aplicaciones, extensiones o archivos que no sean del sistema, ya que esto puede afectar el buen funcionamiento del servidor y podría perder la garantía.

1. Mantenimiento preventivo

Los mantenimientos preventivos se caracterizan por ser los encargados de identificar y mitigar los desgastes y deterioros de los sistemas que aparecen o se registran de manera natural, a través del trabajo o el tiempo. Los mantenimientos de este tipo son de vital importancia para el sistema y se deben realizar de manera constante y programada para evitar posibles daños mayores o la perdida permanente de los equipos, dispositivos, aparatos e infraestructura que sostienen el sistema de cableado estructurado.

Un mantenimiento preventivo realiza una serie de actividades que complementa el diagnóstico del sistema y permite visualizar falencias que necesiten de manera

inmediata o programada un mantenimiento correctivo o el remplazo de un equipo, dispositivo, aparato o infraestructura. Las actividades complementarias para el presente manual se recomiendan de la siguiente manera.

2. Visitas periódicas

Las visitas periódicas deben ser realizadas por una persona capacitada que sea capaz de identificar de manera objetiva cada una de las partes del sistema y con el criterio de diagnosticar o valorar la funcionabilidad del sistema. Estas visitas deben ser constantes y no exceder un tiempo mayor a los 3 meses.

Para la comprobación de los nodos se debe realizar la inspección física de los mismos, limpieza y pruebas de rendimiento de cada uno de los equipos actos y pasivos del sistema.

3. Limpieza y verificación de la infraestructura, dispositivos y cableado.

Para la comprobación de la infraestructura, dispositivos y cableado, se debe realizar la inspección física de los mismos, limpieza y pruebas de rendimiento de cada uno de los equipos actos y pasivos del sistema. Para este tipo de mantenimiento se debe contar con equipos adecuados para realizar las pruebas de cableado, (probador de pares y multímetros).

- **Revisión del estado del cableado de cobre:** Esta revisión consiste en inspeccionar todas las tomas de datos en los paneles de parcheo de los racks existentes en la instalación en cuestión, comprobando que estén perfectamente identificadas y que su anclaje al panel e Inter conexionado sea el correcto. Se revisará que los patch Cord que unen los switches con los paneles estén en perfecto estado y no se encuentren anudados los unos con los otros, comprobando que su recorrido sea lineal de cara a que sean fácilmente identificables.

- **Revisión de las tomas de datos:** Se realizará la tarea de revisión de las tomas físicas en cada una de las dependencias donde existan. Para ello, se realizarán comprobaciones para que el habitáculo que contenga la toma se encuentre perfectamente fijado y, así, la interconexión de la toma con el panel sea 100% fiable.

- **Revisión de los RACK de comunicaciones y etiquetado:** Se inspeccionarán los elementos anclados al armario. Comprobación que dichos elementos se encuentran en perfecta conexión tanto eléctrica como de datos. Se hará una revisión de tensiones eléctricas, etiquetado de patch cord de interconexión, y de los sistemas de evacuación del rack (si dispone de ellos), que se encuentren en perfecto funcionamiento, sobre los que también se realizará labores de limpieza.

- **Revisión de los armarios eléctricos que afecten a los RACK de comunicaciones:** Se comprobarán las rotulaciones de los circuitos eléctricos y las tensiones en las fases, haciéndose pruebas sobre los elementos de protección y maniobra.

- **Revisión de las tomas eléctricas de los RACK de comunicaciones:** Se realizarán comprobaciones de tensiones eléctricas de las tomas para que se

encuentren perfectamente identificadas y rotuladas y que cada una de ellas funcione correctamente.

- **Etiquetado e identificación de las instalaciones:** En los casos en los que no esté perfectamente identificada tanto la toma eléctrica como la de datos se realizará esta tarea, identificando la toma con un letrero perfectamente legible en cada uno de los extremos. Cuando se trate de conexiones de datos se realizará con bridas rotulables que se adherirán al cable quedando perfectamente unida y sin posibilidad de caída o rotura de la identificación.

3. Mantenimiento correctivo

El mantenimiento correctivo se puede realizar de manera programada o espontanea. Cuando un mantenimiento correctivo se realiza de manera programada en el cual se tiene identificado en el periodo de mantenimiento preventivo. El mantenimiento correctivo programado debe además no interrumpir con las actividades normales del lugar de operaciones y en él se buscan los espacios necesarios para no afectar al cliente.

Los mantenimientos correctivos espontáneos son aquellos que surgen de manera inesperada y que deben ser atendidos de manera inmediata, debe tener en lo posible un tiempo de respuesta máx. de 24 horas desde la apertura del incidente.

Es claro que este tipo de mantenimiento debe ser realizado por personal capacitado con las actitudes y competencias para poder culminar con las actividades de manera inmediata y efectiva. Los horarios de servicio de este tipo de mantenimiento se podrán modificar por petición del cliente dependiendo de la criticidad de sus sistemas de cableado estructurado y de los equipos afectados en el desarrollo de la actividad. Después de culminar las actividades se debe realizar la actualización de la documentación del sistema, en caso de ser necesario se deben actualizar las contraseñas y administración del sistema.

CHECK LIST [Documento correspondiente al chequeo sobre el estado de los componentes que forman el sistema de cableado estructurado.

DOSIER TÉCNICO [Documento correspondiente a las características técnicas de los componentes que forman.

DOSIER FOTOGRÁFICO [Documento correspondiente al conjunto de imágenes más representativas de su SCE, como el armario, cajas de usuario, paneles, etc.

PLANOS DE UBICACIÓN DE PUNTOS DE RED [Plano donde se identifican con las tomas de voz y datos].

CERTIFICACIÓN DE LAS TOMAS DE RED [Documento correspondiente a la Certificación del SCE a través del sistema de certificación FLUKE].

Dichos mantenimientos se realizarán, o bien acorde a las solicitudes de ampliación y/o reparación por parte del cliente, o bien a las deficiencias que se presenten a la hora de realizar las inspecciones del mantenimiento preventivo.

El cliente podrá demandar los servicios de una nueva instalación de cableado estructurado en sus dependencias. Para ello, se realizará un estudio de la misma y su correspondiente valoración económica, según el número de tomas a implantar.

En las incidencias que se deban a negligencia por parte del cliente, se establecerá un presupuesto o se podrá consensuar un coste por incidencia, el cual se facturará teniendo en cuenta el desplazamiento y mano de obra de los trabajos a realizar.

Fleischmann Colombia realizara el respaldo y apoyo de los sistemas siempre y cuando estos estén dentro de los tiempos de posventa establecidos y conformes a lo pactado en el contrato previo de construcción y desarrollo de los sistemas. En caso de necesitar el cambio de algún tipo de dispositivos este será evaluado y se determinará la causa y responsabilidad del daño, para definir quién debe asumir los costos del cambio del equipo. Es claro decir que los equipos en los cuales FLEISCHMANN COLOMBIA tiene responsabilidad son los suministrados por la compañía y están ligados al contrato.

4. Tipos de Mantenimiento correctivo

Como tal, hoy en día se distingue entre dos tipos de mantenimiento correctivo: el mantenimiento correctivo contingente y el mantenimiento correctivo programado.

Mantenimiento correctivo contingente

El mantenimiento correctivo contingente o no planificado es aquel que se realiza de manera forzosa e imprevista, cuando ocurre un fallo, y que impone la necesidad de reparar el equipo antes de poder continuar haciendo uso de él. En este sentido, el mantenimiento correctivo contingente implica que la reparación se lleve a cabo con la mayor rapidez para evitar daños materiales y humanos, así como pérdidas económicas.

Mantenimiento correctivo programado

El mantenimiento correctivo programado o planificado es aquel que tiene como objetivo anticiparse a los posibles fallos o desperfectos que pueda presentar un equipo de un momento a otro. En este sentido, trata de prever, con base en experiencias previas, los momentos en que un equipo debe ser sometido a un proceso de mantenimiento para identificar piezas gastadas o posibles averías. De allí que sea un tipo de mantenimiento que procede haciendo una revisión general que diagnostica el estado de la maquinaria. Asimismo, este tipo de mantenimiento permite fijar con anterioridad el momento en que se va a realizar la revisión, de modo puedan aprovecharse horas de inactividad o de poca actividad.

4.1. Cronograma de mantenimiento

A continuación, se tabulan los tiempos de mantenimiento preventivo de los equipos del sistema instalados en el edificio. Se recomienda realizar una limpieza externa e interna de los equipos debido a que la acumulación de polvo puede afectar a su correcto funcionamiento.

El mantenimiento y las pruebas periódicas del sistema, de todos los dispositivos de inicio y notificación, junto con todos los equipos asociados, son esenciales para asegurar una operación adecuada y confiable.

Pruebe y mantenga el panel de control de acuerdo con los cronogramas y procedimientos descritos en los siguientes documentos:

Instrucciones y manuales de servicio para los dispositivos periféricos instalados en el sistema.

Verifique y de solución a cualquier condición de problema o funcionamiento incorrecto inmediatamente.

A continuación, se plantean los tiempos de mantenimiento de acuerdo al tipo de utilización de las instalaciones y a la criticidad del elemento.

Equipo	Tiempo mínimo	Tiempo máximo	Observaciones
WORK STATION	3 meses	6 meses	
DIRECTORY	3 meses	3 meses	Solo se debe manipular por el instalador
GRABADOR	3 meses	6 meses	Solo se debe manipular por el instalador
SERVIDORES	3 meses	6 meses	Solo se debe manipular por el instalador
CAMARAS	3 meses	6 meses	
JOYSTICK	3 meses	6 meses	
MONITORES	3 meses	6 meses	