

Universidad Tecnológica de El Salvador

**FACULTAD DE INFORMÁTICA Y CIENCIAS APLICADAS
TÉCNICO EN INGENIERÍA DE REDES COMPUTACIONALES**



TEMA:

**“DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN CIRCUITO DE VIGILANCIA EMPRESARIAL A TRAVÉS
DE CAMARAS IP PARA LA EMPRESA CANO SPORT”**

TRABAJO DE GRADUACIÓN PRESENTADO POR:

Nelson René Menjívar Mejía

Fatima Yamileth López Reyes

Ana Lissette Rivas García

PARA OPTAR AL GRADO:

TÉCNICO EN INGENIERÍA DE REDES COMPUTACIONALES

ABRIL, 2018

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA

AUTORIDADES ACADEMICAS

ING. NELSON ZÁRATE SÁNCHEZ

RECTOR

LIC. JOSÉ MODESTO VENTURA

VICERRECTOR ACADEMICO

ING. FRANCISCO ARMANDO ZEPEDA

DECANO

JURADO EXAMINADOR

ING. DANY SALVADOR CHACON

PRESIDENTE

LIC. NELSON OSWALDO LÓPEZ

PRIMER VOCAL

LIC. LUIS RODRIGO PALOMO QUIÑONEZ

SEGUNDO VOCAL

ABRIL, 2018

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTROAMERICA



ACTA DE EXAMEN PROFESIONAL

HABIÉNDOSE REUNIDO EL JURADO CALIFICADOR INTEGRADO POR:

Lic. Nelson Oswaldo López, Lic. Luis Rodrigo Palomo Quiñonez, Ing. Dany Salvador Chacon, a las 12:30m del día Jueves, 30 de Noviembre de dos mil diecisiete.

Y LUEGO DE HABER DELIBERADO SOBRE EL EXAMEN PROFESIONAL DE LOS ALUMNOS:

<u>1-Nelson René Menjivar Mejía</u>	<u>Carnet 26-3662-2015</u>
<u>2-Fatima Yamileth López Reyes</u>	<u>Carnet 26-1509-2015</u>
<u>3-Ana Lissette Rivas García</u>	<u>Carnet 26-2248-2010</u>

QUIENES PRESENTARON DEFENSA DE SU TRABAJO DE GRADUACION TITULADO:

"Diseño e implementación de un circuito de vigilancia empresarial através de cámaras IP para la empresa CANO SPORT"

PARA OPTAR AL GRADO DE:

TÉCNICO EN INGENIERÍA DE REDES COMPUTACIONALES

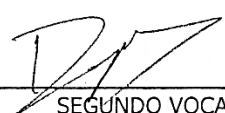
Y DEL CUAL TAMBIEN EVALUARON LOS CONOCIMIENTOS RELACIONADOS CON EL TEMA DEL MISMO. POR LO QUE ESTE JURADO RESUELVE DECLARAR EL EXAMEN COMO:

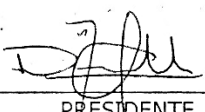
Aprobado

YA QUE CUMPLE CON LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS EN EL REGLAMENTO DE GRADUACION DE LA UNIVERSIDAD.

San Salvador, 30 de Noviembre de dos mil diecisiete.

F. 
PRIMER VOCAL
Lic. Nelson Oswaldo López

F. 
SEGUNDO VOCAL
Lic. Luis Rodrigo Palomo Quiñonez

F. 
PRESIDENTE
Ing. Dany Salvador Chacon

Agradecimientos

A Dios por hacer que mis logros sean el resultado de su ayuda lo cual me permitió llegar hasta esta etapa de mi carrera dándome sabiduría y paciencia para seguir adelante.

Agradecer también a mi madre Lilian Reyes de López y a mi Padre José Vicente López por apoyarme desde un principio de mi vida y guiarme siempre en los buenos caminos confiando en mí y dándome palabras de aliento, por sacrificarse día a día para que yo fuera una profesional, muchas gracias por siempre estar en mi vida.

La universidad Tecnológica de El Salvador por haberme aceptado ser parte de ella y abrirme las puertas para culminar mis estudios, a mis profesores y asesor de tesis que me enseñaron durante todo el trascurso de mi carrera.

Fatima Yamileth López Reyes

Agradecimientos

Primeramente a Dios por permitirme cumplir este logro en mi vida, por darme la fuerza y sabiduría necesaria.

A mis padres por el apoyo incondicional, por su ayuda y comprensión en todo momento, por su amor, por creer en mí y forjarme a ser una mejor persona cada día.

A nuestro asesor Lic. Luis Rodrigo Palomo, por la dedicación y paciencia para guiarnos en este trabajo que con esfuerzo logramos culminar.

Ana Lissette Rivas García

Agradecimientos

A Dios

Por permitirme y bendecirme cada día de este triunfo, por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mi madre Susana Patricia Mejía de Menjívar

Por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores y la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor y su forma más dulce de estar para mí siempre y en todo momento.

Mi padre Nelson Rene Menjívar Gómez

Por los ejemplos de perseverancia y constancia que lo caracterizan y que me ha infundado siempre, por el valor mostrado para salir adelante y por su amor.

A mis hermanos.

Susana María y Judit Lucia, Jacob Alejandro por ser el ejemplo de hermanos y de los cuales aprendí muchos valores que me ayudaron día con día

A mi novia María José Cornejo

Por estar siempre para mí en todo momento en risas, llanto, enojos y decepciones y sobre todo por amarme como lo hace día con día

Gracias a ustedes

Nelson Rene Menjívar Mejía

INDICE

Introducción	i
Capítulo I Situación Actual	1
1.1 Antecedentes	1
1.2 Situación Problemática	3
1.3 Objetivos de la Investigación	4
1.3.1 Objetivo general	4
1.3.2 Objetivos específicos	4
1.4 Alcances	5
1.5 Limitaciones	5
1.6 Justificación	6
Capitulo II Marco Teórico	7
2.1 ¿Qué es un Circuito de Vigilancia CCTV?	8
2.1.1 ¿Cómo funciona un sistema de cámaras CCTV?	8
2.1.2 aspectos básicos de las cámaras CCTV	11
2.2 Tipos de Cámaras	12
2.2.1 Cámaras fijas:	12
2.2.2 Cámaras fijas con cúpula:	12
2.2.3 Cámaras PTZ (Pan Tilt Zoom):	12
2.3 Características de las Cámaras	13
2.3.1 Tipos de lentes:	13
2.3.2 Lentes de distancia focal fija	13
2.3.3 Lentes varifocales	13
2.3.4 Lentes con corrección por IR	14
2.3.5 Lentes zoom motorizados	14
2.3.6 Formato de la lente	15
2.4 Carcasas de las Cámaras de Seguridad:	16
2.4.1 Carcasas para cámaras fijas:	16
2.4.2 Carcasas exteriores	16
2.5 Diferencia en la Implementación de Cámaras CCTV y Cámaras IP	17
2.5.1 Camaras CCTV:	17

2.5.2 Cámaras IP	18
2.6 Funcionalidad, Seguridad y Rapidez	19
2.7 Requisitos de Cámaras CCTV	20
2.7.1 Electricidad:.....	20
2.7.2 Internet:.....	20
2.8 ¿Qué es un DVR?	21
2.8.1 Características de DVR.....	22
2.9 Transmisión de Video:	23
2.9.1 Inalámbrica:.....	23
2.9.2 Por par trenzado:.....	24
2.9.3 Fibra óptica:.....	24
2.10 Accesorios	25
2.10.1 Cuadriplicador:	26
2.10.2 Pasos a seguir para instalación de cámaras de seguridad.....	26
Capítulo III Metodología	27
3.1 Recolección de Datos	28
3.2 Análisis del Lugar de Instalación.....	29
3.3 Pasos para la Instalación de Cámaras	30
3.4 Recolección de Cotizaciones.....	31
3.5 Selección de Compra de Equipo.....	33
3.6 Características y Beneficios.....	34
Capítulo IV Análisis de Resultados	35
4.1 Datos Relevantes.	35
4.2 Resultados.....	36
4.3 Instalación de Cámara CCTV.....	37
4.4 Herramientas a Utilizar.	40
4.5 Instalación de Disco Duro	41
4.5.1 Configuración del DVR.....	42
4.6 Apertura de Cuenta en ezvizlife	45
Capítulo V Conclusiones	52
5.1 Recomendaciones.....	54

5.2 Cronograma de Actividades.....	55
Glosario.....	56
Manual del usuario para los sistemas de video vigilancia	64
Referencias	88
Anexos	89

Introducción

Las cámaras de seguridad son una tecnología que se puede aplicar para la mayoría de las situaciones problemáticas, a lo largo del tiempo se tiene la necesidad de monitorear puntos claves en empresas o negocios, buscando el control del mismo lugar, uno de los factores más importantes en un negocio o empresa es el control del personal, así como la administración.

En este trabajo que se presenta a continuación se podrá informar sobre la tecnología de cámaras de circuito cerrado, los tipos de cámaras y la diversidad de información que se encuentra al momento de indagar más a fondo, dando una información verídica y específica del tema, sus ventajas y desventajas además, de especificación y requisitos que se deben cumplir para asegurar su perfecta condición, la instalación de esta tecnología, que carencias y necesidades cumplirá al momento de efectuarlo y de la forma que se ha realizado.

También podremos observar la forma correcta de instalar y configurar las cámaras CCTV, además de consultar un manual de cómo se configura el software y el hardware de las cámaras de circuito cerrado. El tema de este trabajo surge a necesidad de la empresa Cano Sport de tener una mejor administración de los bienes y del personal que labora en el lugar.

Capítulo I Situación Actual

1.1 Antecedentes

Como bien sabemos la tecnología hoy en día es algo muy necesario por lo cual no pasa desapercibido. En cuanto nos referimos a seguridad es indispensable en una empresa poder optar por un sistema de seguridad con cámaras de vigilancia.

Existen equipos muy completos en funcionamiento, pudiendo cubrir muchas áreas, cabe mencionar que son de mayor costo para el usuario, de igual manera otros que son de menor rango con tecnología inferior.

Como referencia de una investigación de esta índole optamos por escudriñar un trabajo de graduación realizado en esta universidad (Universidad Tecnológica de El Salvador) finalizada en abril 2017, donde nos muestra la efectividad de implementar un sistema de video vigilancia para el Instituto Nacional Acción Cívica Militar, basándose en el desarrollo e implementación para disuadir, prevenir y dar seguridad a la institución, implementando un circuito cerrado de televisión (CCTV) que es una tecnología de video vigilancia visual diseñada para supervisar actividades realizadas en distintos lugares. Conformándolo por cámaras (BULLET), DVR (disco duro 160 GB), cable, conectores (BALLUN), Cañuelas y un CD de instalación, concluyendo con éxito en su instalación.

Por lo cual nos basamos con seguridad en obtener un resultado efectivo para el diseño e implementación de nuestro circuito de vigilancia a través de cámaras CCTV.

Las ventajas de este sistema son las siguientes:

- Envío de imágenes a un grupo selecto (Multidifusión).
- Imágenes con resolución más alta.
- Tener monitoreo y control remoto de la cámara.
- Capacidad de audio en dos vías (escuchar y hablar a través de una cámara).
- Reducción de costos
- Se pueden conectar a través de una red TCP/IP.
- Los archivos de video se pueden guardar en el disco duro.
- Poder supervisar directamente las instalaciones y personal sin salir de la oficina o cualquier lugar.

1.2 Situación Problemática

Los principales problemas por los cuales es necesaria la implementación de vigilancia empresarial con cámaras, es que no existe un monitoreo continuo tanto del personal como demás personas que se acercan al lugar de trabajo, ya que la empresa no cuenta con un control diario de entrada y salida, así como también por los problemas que afectan como ciudadanos con los casos de hurto a los alrededores de la empresa que está ubicada en Calle Brisas de Cuscatlán N°37 Block “K” Reparto los Santos II Soyapango.

Otro de los problemas que afecta es que en horarios de trabajo cuando el encargado no se encuentra en el lugar parte del personal se dedican a cosas que no están dentro del ámbito laboral y eso conlleva a que no cumplan día con día lo que se les establece, por lo cual hace que el trabajo se atrase por dicha razón.

El dueño tendrá la plena seguridad que el personal estará cumpliendo con sus labores y serán una ayuda para resolver posibles problema de otra índole.

1.3 Objetivos de la Investigación

1.3.1 Objetivo general

- Diseñar, instalar y configurar un circuito de vigilancia empresarial a través de cámaras de circuito cerrado para la empresa Cano Sport.

1.3.2 Objetivos específicos

- Analizar los diferentes equipos tecnológicos que se utilizaran en un sistema de vigilancia a través de cámaras.
- Diseñar un sistema de vigilancia basado en cámaras de circuito cerrado para un mejor monitoreo de la empresa Cano Sport
- Implementar cámaras de seguridad dentro de la empresa Cano Sport.

1.4 Alcances

- ✓ Entrega de análisis de la tecnología de cámaras para su implementación en la empresa Cano Sport.
- ✓ Entrega de diseño lógico y físico del circuito utilizando cámaras de circuito cerrado.
- ✓ Se implementa un monitoreo de vigilancia principalmente dentro de la empresa donde se permita tener un control de las actividades que se estan desempeñando.

1.5 Limitaciones

El presupuesto visualizado es una limitación para nuestro trabajo, no obstante se recurrirá a las mejores opciones que se nos acerquen para cumplir con una buena implementación.

Otra limitación es el tiempo en que se pueda acudir a la empresa, ya que sus horarios de trabajo son de lunes a sábado de 8am a 6pm y el encargado no siempre se encuentra en el lugar, por lo cual se debe estar en constante comunicación para poder realizar el trabajo, aunque claramente se nos hizo referencia a que los días domingos se tiene la libertad de permanecer dentro de las instalaciones todo el día.

1.6 Justificación

Debido a la creciente necesidad de vigilancia en las empresas por factores de monitoreo por parte de jefes o personal encargado de la atención de la empresa y por la creciente inseguridad que aumenta en el país de El Salvador, se ha notado la necesidad de implementar cámaras de vigilancia para el mayor control del personal en la empresa, obteniendo así una video vigilancia las veinticuatro horas del día dejando constancia de todas las actividades realizadas dentro de las instalaciones de la empresa.

El proyecto de implementación de cámaras de vigilancia en la empresa Cano Sport de El Salvador Ubicada en Calle Brisas de Cuscatlán N°37 Block “K” Reparto los santos II Soyapango San Salvador, se implementara para la tranquilidad del dueño de la empresa cuando se encuentre o no se encuentre en las instalaciones, brindándole así la facilidad de estar al pendiente de que sucede dentro de esta.

Logrando con ello mayor efectividad del personal y mayor eficacia de producción del trabajo asignado, de esta manera mejorar la calidad y seguridad de todo el personal de la empresa.

Capítulo II Marco Teórico

El presente proyecto está basado en una oferta que se origina en la necesidad de instalar un sistema completo de video vigilancia con almacenamiento, sensores, alarmas, cámaras y con software de gestión independiente.

Las soluciones que se ofrecen están basadas en la simplicidad, seguridad y control en el sistema para que se utilice en una mejor compresión, procesamiento y transmisión en tiempo real de vídeo de alta calidad.

Por muchos años la empresa Cano Sport tiene la necesidad de tener mayor seguridad para sus trabajadores y empresa, analizando la situación se optó por trabajar este proyecto, implementando un sistema de video vigilancia que permitirá un mejor control de seguridad para los trabajadores de dicha empresa el cual está compuesto mediante los siguiente dispositivos: cuatro cámaras de video vigilancia, una aplicación incluida en el kit de cámara que se puede configurar para alertar por medio de internet a través del dispositivo móvil y un disco duro sata de 320 GB para respaldar los videos grabados en horas nocturna y diurnas ya que podrá guardar los videos por 7 días consecutivos. Este sistema brindará ayuda las 24 horas del día y monitoreo de lo que se está pasando en tiempo real cuya función será registrar los eventos transcurridos.

2.1 ¿Qué es un Circuito de Vigilancia CCTV?

es una sigla en inglés “closed circuit televisión” que traducido al español es “circuito cerrado de televisión”, consiste en una o más cámaras de vigilancias conectadas a uno o más monitores de video o televisores que reproducen las imágenes transmitidas por las cámaras. Las imágenes vistas por la cámara se transmiten por cables coaxiales o una red inalámbrica que se al monitor que se utiliza para transmitir las imágenes.

(Joaquin, 2013)

2.1.1 ¿Cómo funciona un sistema de cámaras CCTV?

Hay muchos sistemas diferentes de cámaras CCTV disponibles, analógicos y digitales, con y sin cable, y sus formas de operar varían. Sin embargo, los componentes son básicamente los mismos: cámaras CCTV, una lente CCTV, un monitor CCTV y (para los sistemas con cableado) los cables que llevan la señal de un sitio a otro.

Las imágenes recibidas son enviadas a un monitor CCTV y grabadas. Dependiendo de la lente, la cámara podrá tener un rango u otro de visión. La cámara coge la señal del área que está siendo monitorizada, y en los sistemas con cable, la cámara CCTV envía la señal a través de un cable coaxial al monitor CCTV. En los sistemas inalámbricos la cámara emite la señal sin necesitar cables.

Avances recientes en la tecnología y el software hacen posible que muchos grabadores estén equipados ahora con grabación de movimiento o notificación de incidencias. Con la grabación de movimiento, los dispositivos sólo grabarán cuando las cámaras CCTV detecten movimiento. Esto ahorra espacio de almacenamiento en los períodos de inactividad. La notificación de eventos consiste en el proceso de envío de mensajes de texto, telefónicos o emails cuando se detecta actividad. Esto es particularmente efectivo para equipos sin supervisión humana. La información grabada puede ser almacenada o vista por aquellos con acceso cuando quieran. Muchos de los grabadores actuales también tienen conexión a Internet con lo que se puede acceder a las imágenes de forma remota con un ordenador o incluso un móvil.

(Joaquin, Tyco, 2013)

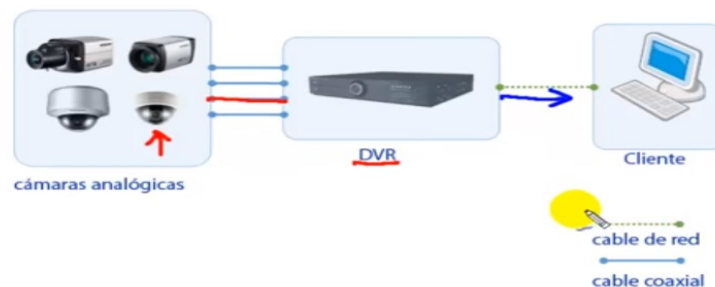


Figura 2.1 Esquema de un Circuito de vigilancia CCTV

La información que el sistema o los componentes provean a través del circuito cerrado CCTV son:

- Detección – indicar si algo está ocurriendo en el área de interés
- Reconocimiento – determinar exactamente qué está ocurriendo.
- Identificación – determinar quién está involucrado en la actividad.

Existen consideraciones básicas que influyen el diseño del sistema entre ellas están:

- La calidad de imagen requerida.
- El tamaño del área de interés a ser observada.
- La luz disponible (puede existir la necesidad de luz suplementaria).
- El ambiente en el cual el equipamiento será utilizado (interior vs. exterior, estándar vs. alto riesgo de daño).
- La fuente de alimentación.

2.1.2 aspectos básicos de las cámaras CCTV

La elección de la cámara de CCTV correcta puede parecer un proceso complejo ya que existen demasiados factores a tener en cuenta. Sin embargo, es importante resaltar que todas las cámaras están compuestas por tres elementos básicos:

- El sensor de imagen – convierte la imagen en señales electrónicas.
- Lente – une la luz reflejada del sujeto
- Circuito de procesamiento de imágenes – organiza, optimiza y transmite señales.

Las cámaras CCTV se encuentran disponibles en forma:

- Monocromática
- Color
- Día/noche (combina color con monocromática).

La cámara monocromática es de mayor resolución, los menores requerimientos de luz y en general son menos costosas. Por otra parte, la cámara color ofrece una mejor representación general de la escena (con la iluminación apropiada) y a la vez cuenta con capacidades mejoradas para la identificación y posterior persecución. Las cámaras día/noche ofrecen lo mejor de ambos mundos y en la actualidad se están transformando en la tecnología CCTV elegida por los consumidores tanto para aplicaciones interiores o exteriores.

(Montez Pérez & Aguilar Henríquez, 2015)

2.2 Tipos de Cámaras

2.2.1 Cámaras fijas:

Son cámaras ideales para aquellos que desean monitorizar un área muy específica y además quieren que se vea la dirección a donde apunta claramente.

Una vez que la cámara apunta a una dirección sólo puede ver esa área. Casi todas las cámaras fijas permiten intercambiar las lentes y las cubiertas para diferentes tipos de ambientes.

2.2.2 Cámaras fijas con cúpula:

Habitualmente son pequeñas y discretas, con una cámara fija instalada dentro de la cúpula. Proporcionan una vigilancia modesta, y la cubierta ayuda a ocultar la dirección hacia donde apunta.

2.2.3 Cámaras PTZ (Pan Tilt Zoom):

Al contrario que las cámaras fijas, las cámaras PTZ de red permiten al usuario controlar la posición de la cámara, dirección y zoom de tal manera que se permite monitorizar áreas más amplias y acercarse a detalles más concretos.

En las tiendas estas cámaras permiten seguir a algún sospechoso. Casi todas las cámaras PTZ ofrecen tanto control manual como automático. La desventaja de estas cámaras es su costo, mucho más elevado que el de las cámaras fijas.

(socio, 2013)

2.3 Características de las Cámaras

2.3.1 Tipos de lentes:

¿Cómo puede determinar la mejor lente para cada situación?

Las lentes poseen muchas características que deben ser compatibles con sus requerimientos.

2.3.2 Lentes de distancia focal fija

Son el tipo de lente más simple, y por lo tanto son las menos costosas. Su distancia focal predeterminada requiere un preciso cálculo para la selección de la lente que mejor se adecue a la ubicación. Esta decisión debe estar basada en el tamaño deseado del área de visualización y su distancia desde la cámara. El tamaño de las lentes puede variar, desde un angosto de campo de visión 30 grados para permitir más detalle a una distancia dada hasta uno más amplio de 90 grados de campo de visión conocida como gran angular.

2.3.3 Lentes varifocales

Las lentes varifocales ofrecen mayor flexibilidad, permitiendo el ajuste del campo de visión en forma manual aunque son poco más costosos, estas lentes son muy populares ya que usted puede obtener un ajuste más preciso de la escena. También, simplifican el proceso de especificación, ya que un campo de visión flexible significa que sólo se puede seleccionar una única lente para todas las cámaras en un sistema completo.

2.3.4 Lentes con corrección por IR

El ojo humano ve la porción de "luz visible" del espectro (más allá que la luz visible es una luz del espectro que incluye la luz infrarroja). La luz IR afecta negativamente la exactitud de la reproducción del color, por esta razón, todas las cámaras color emplean un filtro de bloqueo IR para minimizar o eliminar la luz que alcanza al sensor imaging. Esto significa que las lentes con corrección por IR no son necesarias en las cámaras color estándar.

Las cámaras Día/Noche y las monocromáticas pueden beneficiarse de las lentes con corrección por IR. El dispositivo CCD dentro de la cámara de seguridad puede detectar la luz IR y utilizarla para ayudar a iluminar el área observada. De hecho, utilizar lentes ordinarias en cámaras monocromáticas o día/noche suele generar resultados borrosos o incluso imágenes fuera de foco. Esto se produce ya que la longitud de onda de la luz IR difiere de la luz visible, por lo que el punto de foco de la luz IR se ve desplazado en comparación a la luz visible.

2.3.5 Lentes zoom motorizados

Las lentes zoom son las más complejas pero ofrecen una gran funcionalidad. Éstas pueden ser ajustadas remotamente para permitir la variación de la distancia focal y mantener el foco mientras se realiza el seguimiento. Esto significa que una lente puede ser utilizada para cubrir un área más amplia, hasta

que se detecte un intruso. En ese momento, usted puede realizar un acercamiento para captar los detalles de la cara.

Generalmente, las lentes zoom incorporan un zoom motorizado, funciones de foco y auto-iris para permitir su máxima utilización.

2.3.6 Formato de la lente

Las lentes son a la vez clasificadas de acuerdo al tamaño de la imagen. El formato de la lente ($1/2''$, $1/3''$, $1/4''$, etc.) deriva del ratio del diámetro para la imagen disponible producida. Mientras que es más económico unir el formato de la lente con el tamaño del sensor de la cámara, es posible utilizar una lente más grande en una cámara de menor tamaño (imagen) – dado que la imagen sólo requiere un tamaño mínimo del largo del sensor.

Utilizar una lente más grande, puede ser en ocasiones más beneficioso, ya que ofrece una gran profundidad de campo (el rango de distancia de la lente antes de los objetos se encuentra muy lejos para estar en foco).

(cuaran, 2017)

2.4 Carcasas de las Cámaras de Seguridad:

Existe una gran variedad de carcasas que facilitan la instalación y protección de las cámaras contra el vandalismo, alteración o falsificación, y contra condiciones extremas como el frío, la humedad, el polvo, el calor, etc. Carcasas resistentes al vandalismo: para las cámaras situadas en áreas vulnerables, las carcasas contra vandalismo son una excelente opción.

Están disponibles tanto para exteriores como para interiores, y típicamente están construidas con metales robustos, una cúpula resistente a golpes y tornillos a prueba de alteraciones.

2.4.1 Carcasas para cámaras fijas:

Diseñadas para proteger las cámaras fijas. Estas carcasas están disponibles para instalaciones interiores o exteriores. Protegen las cámaras de red y vienen con varios formatos de montaje sobre paredes y techos.

2.4.2 Carcasas exteriores.

Están construidas a prueba de agua, resistentes a la humedad, e incluso en ocasiones incorporan ventilación y calefacción para ambientes fríos y cálidos. Estas cubiertas vienen en diferentes tamaños para poder ser usadas en diferentes tipos de cámaras tales como fijas IP o PTZ, y también están disponibles en versiones anti-vandalismo para entornos hostiles.



Figura 2.4 Carcasa Fija y de Exteriores

2.5 Diferencia en la Implementación de Cámaras CCTV y Cámaras IP

2.5.1 Camaras CCTV:

- ✓ Las cámaras son analógicas en sí y lo que nos permite verlas por Internet es el DVR.
- ✓ Las cámaras por si solas no detectan movimiento y no son "inteligentes"
- ✓ No es posible ver una cámara de CCTV por internet sin un servidor de video o un DVR
- ✓ En CCTV Digital se requiere hacer un cableado "separado" para video, para audio y para corriente eléctrica
- ✓ La calidad de video es buena, en ocasiones al digitalizarla se afecta

2.5.2 Cámaras IP

- ✓ Las cámaras IP son digitales y son un recurso de red como tal, por lo que se pueden ver por Internet conectándolas de forma directa a un router.
- ✓ Las cámaras IP son "inteligentes" y las funciones de alarma, detección de movimiento, etc. vienen desde la cámara.
- ✓ Algunas cámaras IP de alta GAMA son POE (Power Over Ethernet) permite transmitir tanto el video, audio y la corriente eléctrica por el mismo cable de red
- ✓ Las cámaras IP de ALTA GAMA manejan una excelente calidad de video, ya que la imagen desde sus inicios viene de forma digital



Figura 2.7.1 Cámara CCTV y Cámara IP

(Blog zoom, 2016)

2.6 Funcionalidad, Seguridad y Rapidez.

Los factores más importantes que debe cubrir una correcta administración de un circuito de video vigilancia son (en orden de prioridad) La funcionalidad, seguridad y rapidez. Un circuito de video vigilancia debe ser funcional, sino no tiene razón de existir. Por eso, el enfoque principal de la administración de un circuito debe ser justamente asegurarse y preservar que el circuito funcione.

Consecuentemente un circuito debe ser seguro. Es decir, debe cumplir con las necesidades básicas de seguridad para el entorno y la información que maneja. Estos niveles de seguridad son relativos y variables, y deben ser medidos y administrados previamente. Es muy importante asegurarse que estos niveles de seguridad no interfieran con la estabilidad y funcionalidad del circuito. Esto significa que se deberán implementar las herramientas necesarias para que la información fluya lo más rápidamente posible, siempre y cuando esta rapidez no disminuya los niveles de seguridad y funcionabilidad del circuito, previamente establecidos.

2.7 Requisitos de Cámaras CCTV

2.7.1 Electricidad:

Con cada cámara se suministra un alimentador de corriente (similar al de un móvil). Este alimentador se enchufa a 220V y genera corriente continua de 5 o 12 V, según el modelo (se indica en las especificaciones técnicas de la página de cada producto).

Necesitará por tanto un enchufe cercano al lugar de instalación de la cámara CCTV o un alargador de enchufe.

Otras formas de alimentación eléctrica:

- ✓ Baterías o pilas
- ✓ SAI: Sistema de Alimentación Ininterrumpida.
- ✓ Fuentes de alimentación autónoma con placas solares.

La instalación ha de realizarse con cuidado, dado que una alimentación eléctrica inadecuada puede averiar la cámara y la garantía sólo cubre la alimentación con el adaptador original.

2.7.2 Internet:

Sólo es necesario Internet si desea visualizar las imágenes y controlar la cámara desde cualquier lugar del mundo. Si sólo desea usar localmente el sistema de video vigilancia, no necesita Internet y podrá realizar todo usando su red local.

La conexión a Internet puede ser:

- Internet Fijo:

Hay que contratar con un operador de telefonía una línea ADSL o de fibra óptica (cable). Es la conexión habitual para su hogar o empresa.

- Internet Móvil:

Para lugares donde no llegue la cobertura ADSL o fibra óptica pero sí llegue la cobertura móvil. También es interesante para lugares aislados o de uso temporal, en los que no interese tener una línea fija de Internet. Hay que contratar el servicio de Internet con una operadora de telefonía móvil. La conexión a Internet se realiza mediante un dispositivo WiFi (router 3G-4G).

(nariño, 2017)

2.8 ¿Qué es un DVR?

Son los encargados de digitalizar y grabar las imágenes y audios que nos llegan desde las cámaras de seguridad.

Estos DVR, además de la grabación, nos permiten mediante un soft provisto por el fabricante, ver en una pantalla nuestras cámaras de seguridad, elegir que o cuales cámaras ver a la vez, agrandar o achicar los tamaños de las imágenes, mover las cámaras, programar horarios de grabación, programar grabación por detección de movimiento, setear la calidad de las imágenes y muchas funciones más que dependerán de las características particulares de

cada equipo. La gran mayoría de estos dispositivos de grabación y control, cuentan además con la posibilidad de acceso remoto, es decir, que voy a poder por ejemplo ver las cámaras de seguridad desde una computadora conectada a mi red, desde una computadora en otro lugar físico a través de Internet o desde mi teléfono celular.

2.8.1 Características de DVR

- ✓ Equipo diseñado completamente para monitoreo.
- ✓ Nivel de desarrollo más alto que sistemas basados en PC
- ✓ Si se corta la energía, el DVR vuelve a iniciar automáticamente cuando la energía vuelva sin necesidad de inicio manual.
- ✓ Inmune a virus por carecer de sistema operativo convencional y trabajar con uno propietario especializado para el requerimiento.
- ✓ Monitoreo 24 horas 7 días a la semana, sin recalentamientos ni fallas.
- ✓ Seguridad en la información guardada.
- ✓ Software integrado



Figura 2.8 DVR

(JRAMOSSOPORTE, 2014)

2.9 Transmisión de Video:

2.9.1 Inalámbrica:

Cuando no hay forma de cablear una cámara por una cuestión de lugar o un tema estético esta es una de las mejores maneras de resolver el problema, existen distintos equipos de acuerdo a la situación que se plantee. Equipos de radiofrecuencia para distancias cortas y equipos de microonda para distancias más largas, en general se presentan en frecuencias de 900 MHz o 2.4 GHz. los de radiofrecuencia tienen poca potencia y pueden llegar hasta una distancia máxima de 100 mts. En las mejores condiciones, son muy útiles para resolver situaciones interiores donde se vuelve complicado cablear. Los equipos de microondas pueden llegar hasta largas distancias debido a su gran potencia, hay algunos que llegan hasta 5 Km., tienen que cumplir una condición básica las antenas tienen que estar en línea de visión óptica, es decir tienen que verse, si hay un objeto en el medio (edificios, arboles, carteles, etc.) la onda no puede atravesarlo y la conexión no se produce, también hay que tomar en cuenta la curvatura terrestre, que influye si la distancia es muy larga. En los equipos de corta distancia hay distintas variantes, en algunos casos la cámara y el monitor ya tiene el sistema de transmisión inalámbrica incorporada y en otros son “cajas negras” a los cuales se les agregan la cámara y el monitor. En los equipos de larga distancia siempre son “cajas negras” conectadas a antenas exteriores, estos equipos deben estar cerca de las antenas (en Gral. vienen con un tramo

de cable especial de 2 mts aproximadamente) porque si los aleja de las mismas se pierde mucho de la señal y esta llega distorsionada y con problemas. Siempre es importante recordar y hacerle saber al cliente que se trata de una conexión que puede no ser siempre estable, porque influyen sobre la misma las condiciones atmosféricas que ante más adversas la señal se degrada.

2.9.2 Por par trenzado:

Esta transmisión se realiza a través de un emisor y un receptor al cual se conectan la cámara en el primero y el monitor en el segundo y se realiza la interconexión entre ellos con un cable UTP hasta una distancia de 1.5 Km. Estos equipos solo transmiten vídeo analógico y pueden usarse en estos casos, Cuando la distancia entre cámara y monitor supera los 600 mts y no tienen amplificadores. Cuando el cable debe pasarse cerca de luces fluorescentes, motores, líneas de corriente alterna.

2.9.3 Fibra óptica:

Es el mejor medio por sus características físicas para enviar señales a largas distancias sin ningún tipo de amplificadores ya que tiene muy baja pérdida y atenuación, la señal es transmitida libre de interferencias, tales como rayos y/o descargas eléctricas. El modo de conexión es a través de transmisores y/o receptores ópticos, estos convierten la señal de eléctrica a óptica. La distancia máxima de conexión con una fibra multimodo es hasta 2 Km. Y con una fibra monomodo se puede llegar hasta 3 Km. Los cables de fibra óptica no requieren

demasiada inversión para su instalación pero hay que tener algunas consideraciones a la hora de elegir el tipo de cable de acuerdo al lugar de instalación (uso interno o externo, con o sin gel antihumedad, con o sin blindaje de acero anti roedores, para enterrado directo o tendido aéreo).

(holdin, 1994)

2.10 Accesorios

Estos equipos son el complemento del armado básico del C.C.T.V. que es CAMARA-CABLE-MONITOR, de acuerdo al tipo de instalación que se deba hacer y a la cantidad de cámaras a colocar será el tipo de accesorio de se deba utilizar. Secuenciador: si la cantidad de cámaras a instalar no es mucha y el nivel de seguridad no es alto sin ningún lugar a dudas es el accesorio más recomendado, pasa las cámaras una a una con un tiempo de secuencia programable, suelen venir en versiones de 4, 6, 8 o 10 cámaras, algunos incluyen el audio y las entradas de alarma entre sus prestaciones.

Su principal desventaja, en un ámbito de alta seguridad, es la de tener cámaras sin ver por algún tiempo, por ej., un secuenciador de 8 cámaras con un tiempo de secuencia de 5 seg. Por cámara, estas se verán una vez cada 45 seg.

2.10.1 Cuadriplicador:

Este accesorio divide la pantalla del monitor en cuatro porciones mostrando todas las cámaras al mismo tiempo, como así también se pueden ver las cámaras a pantalla completa o secuenciada. Se presentan en color o blanco y Negro. Existen dos tipos, para cuatro y ocho cámaras en el primero siempre muestra las cuatro cámaras, en cambio en el segundo muestra una secuencia de 4 cámaras y otras cuatro después. Se presentan con diferentes características, por ej., entradas de alarma, generador de caracteres en pantalla (se puede escribir en la pantalla, fecha, hora y titular las cámaras), detección de pérdida de vídeo (al desconectar una cámara el equipo lo detecta y comienza a emitir una señal sonora) Su principal desventaja es la pérdida de calidad en el vídeo, ya que la imagen que muestra es digitalizada y de menor resolución que la analógica que mostraba el secuenciador.

2.10.2 Pasos a seguir para instalación de cámaras de seguridad

- ✓ Selecciona un punto estratégico donde ira montada la cámara
- ✓ Montar la cámara en el lugar que fue elegido estratégicamente con las herramientas y accesorios necesarios
- ✓ Alimentar con corriente eléctrica la cámara
- ✓ Con los cables adecuados , conectar la cámara al DVR de forma que sea eficiente y eficaz

- ✓ Establece la conexión de las cámaras inalámbricas a la fuente de administración del equipo de vigilancia
- ✓ Establece la conexión del monitor al DVR
- ✓ Verifica que las conexiones de todos los dispositivos y se efectúan las pruebas necesarias para que todo está funcionando en su perfección.

Capítulo III Metodología

3.1 Recolección de Datos

Este trabajo de graduación se basa en la implementación de un circuito de vigilancia empresarial, donde se visualiza una instalación adecuada dentro de la empresa para un control diario de entrada y salida y un mejor cumplimiento en labores como antes se mencionaba.

Los pasos a seguir en este proyecto son los siguientes:

- Visita al lugar de trabajo
- Selección de equipos utilizar
- Compra de equipo
- Implementación de cámaras de vigilancia.

3.2 Análisis del Lugar de Instalación.

Como primer punto para el análisis de esta implementación de cámaras, ha sido la visita al lugar planteado de trabajo, observando principalmente la amplitud del lugar para conocer los puntos de ubicación de las cámaras, que nos conlleva a persuadir con claridad la cantidad posibles de cámaras que se puedan instalar ya sea interior o exterior.

Consecutivamente visualizar el equipo necesario a utilizar, los instrumentos esenciales que deben ser utilizados para la instalación de un circuito de vigilancia en una empresa.

Como se menciona anteriormente el lugar de instalación se ubica en Calle las Brisas de Cuscatlán N°37 block “K” Reparto Los Santos II Soyapango.

A continuación presentamos una imagen de ubicación.



Figura 3.2

Adicionalmente presentamos un croquis del lugar de instalación



Figura 3.2.1

3.3 Pasos para la Instalación de Cámaras

- Inspeccionar el embalaje y compruebe que el producto no presente daños.
- Sacar el dispositivo, quitar la película protectora del DVR, inspeccionar el producto en busca de cualquier signo visible de daño.
- Abrir la caja para comprobar si hay conexiones flojas en los cables del panel frontal de datos, cable de alimentación, suministro de energía a los ventiladores y placa base
- Asegurar una señal de cámara estable y fiable

- Instalar la cámara en lugares adecuados para evitar la iluminación de fondo y un entorno con poca luz o utilice una cámara de baja iluminación y una cámara con compensación efectiva de luz de fondo.
- Las cámaras deben compartir una base común fiable con el DVR para garantizar el funcionamiento normal de la cámara.
- Asegurar una transmisión de línea estable y fiable de la señal
- Utilizar un cable coaxial de vídeo de alta calidad con protección.
Seleccione el tipo correcto
- Realizar las conexiones de los cables con seguridad:
- Las líneas de señal y los cables protegidos deben tener las conexiones bien apretadas.
- Evitar las falsas soldaduras y evite la conexión de la superficie de conexión.

3.4 Recolección de Cotizaciones

COTIZACION #1	PRECIO \$350
1 DVR de 4 canales 4 cámaras bullet metálicas para interior exterior 720P 4 juegos de cable de 20 metros 1 fuente de poder 3.3 Amp Nexxt Turbo con HDD Purple de 320 GB monitor HP 17"	
COTIZACION #2	PRECIO \$325.00

4 Cámaras 1 DVR turbo HD análogo 1 disco duro 1TB 4 Balun HD video 4 fuentes de alimentación	
ADICIONAL: cable \$0.30 metro y conectores \$0.25	
COTIZACION #3	PRECIO \$325.00
4 cámaras 1 disco duro 1TB 1 DVR para 8 canales	

Tabla 1

VENTAJAS		DESVENTAJAS
COTIZACION 1	Angulo de visión 68° DNR, filtro IR inteligente CAG,ICR CMOS de alto rendimiento	precio elevado
DESCRIPCION: Disco duro funcionando las 24 horas con una carga de 180 TB/año tecnología Allframe 4Ktm de WD DVR con 4 canales, técnica de compresión H.264, salidas HDMI/VGA simultaneas de 1080p, entrada y salida de audio, aplicación móvil, incluye programa de administración de video Cámaras con resolución de 720p, visión nocturna de hasta 20m de distancia, monitoreo día o noche incluye cable de alimentación con conector BNC de 20m, adaptador de corriente y herrajes para montaje garantía de 1 año		
VENTAJAS		DESVENTAJAS

COTIZACION 2	lente de 2.8mm resolución de 720p	no incluye cable UTP no incluye conectores
DESCRIPCION: cámaras HD 720p DOME con alcance de 20m lente de 2.8mm 1.2 megapíxel entrada y salida de video 4K y también soporta video HD de 1080p		
VENTAJAS		DESVENTAJAS
COTIZACION 3	visión nocturna por infrarrojo transferencia de video por USB o red	producto incompleto
DESCRIPCION: grabación full HD 720p con visión nocturna por infrarrojo hasta 30 metros, aprueba de climas extremos, compatible con aplicación SWANN LINK para monitorear remotamente, transferencia de video por USB o por red, garantía de 1 año		

Tabla 2

3.5 Selección de Compra de Equipo

Teniendo en cuenta que muchas veces lo barato sale caro y que por ahorrarnos unos dólares vamos a tener problemas en un futuro, tomando una decisión final al analizar las cotizaciones anteriores tomando como base un equipo completo y de mejor ventaja, decidimos optar por instalar el equipo de video vigilancia con cámaras CCTV con el precio de \$350.00 que nos incluye un paquete completo como bien se menciona y de mejor calidad incluyendo la garantía de un año.

3.6 Características y Beneficios

- Disco duro funcionando las 24 horas con una carga de 320 GB Nexxt turbo con HBB purple
- DVR con 4 canales, técnica de compresión H.264, salidas HDMI/VGA simultaneas de 1080p, entrada y salida de audio, aplicación móvil.
- Incluye programa de administración de video
- Cámaras con resolución de 720p, visión nocturna de hasta 20m de distancia, monitoreo día o noche.
- Incluye cable de alimentación con conector BNC de 20m, adaptador de corriente y herrajes para montaje.
- 1 año de garantía.

Analizando las características de la empresa Cano Sport optamos por la implementación de las cámaras de video vigilancia de seguridad CCTV.

Capítulo IV Análisis de Resultados

4.1 Datos Relevantes.

La implementación de cámaras de vigilancia para el monitoreo de la empresa Cano Sport viene a ser una herramienta esencial en cuanto a la seguridad de la empresa para el control diario de las labores dentro de esta.

Como tarea principal se hizo una investigación de cámaras de video vigilancia para optar por una implementación adecuada y eficiente en nuestro proyecto, consecutivamente creamos un esquema para observar los puntos en los que se instalarían las cámaras dentro del lugar de trabajo que nos llevó a cubrir las partes más esenciales en los que se necesita un monitoreo, posteriormente se hizo la compra de un kit de cámaras de video vigilancia que se compone de la siguiente manera:

- Equipo de Nexxt Turbo con HDD de 320GB
- DVR de 4 canales
- 4 cámaras bullet metálicas para interior7exterior 720p

DVR: (Digital Video Recording)	Cámaras tipo Bullet:	Cable: transmisor de video y corriente electrica
Almacenamiento de video, copia de seguridad y extracción de videos.	Cámaras análogas con visión nocturna.	Conector entre cámara y DVR

Tabla 3

El diseño e instalación de este proyecto ha sido como base principal el monitoreo dentro de la empresa del personal de para supervisar que el trabajo diario se cumpla con eficiencia día a día.

Se identificó el problema y se evaluó el tipo de sistema de video vigilancia que podría ser apropiado en este proyecto.

4.2 Resultados

Como resultado de esta investigación mostramos de forma clara y concisa la operación y manipulación de un CCTV.

El sistema CCTV fue creado principalmente para monitorear las distintas actividades que se realizan en la empresa Cano Sport para el monitoreo de las actividades dentro de la empresa.

Se opto por el tipo de cámaras a implementar luego se detalla el procedimiento para la implementación y la configuración del sistema de video vigilancia.

4.3 Instalación de Cámara CCTV

A continuación los pasos que se llevaron a cabo para la instalación de las cámaras en los puntos ya establecidos fueron:

Paso 1.

Procedemos a desempacar el kit adquirido para nuestro proyecto, colocando los accesorios, DVR y cámaras en un lugar donde no puedan sufrir daños.

Paso 2.

Luego analizamos cuál sería la mejor ruta para el cableado que conectara las cámaras al DVR, este punto es importante porque al analizar la ruta del cableado hay que tener muy en cuenta que con el paso de los años el cableado no sufra algún daño y que impida la transmisión de video.

Paso 3.

Luego procedemos a visualizar la posición de las cámaras para iniciar con la respectiva instalación de los agujeros en la pared, hay que tener en cuenta que las herramientas que se utilizan deben ser las adecuadas para que garantice la

firmeza de las cámaras a la pared, para eso hay que tener en cuenta que broca se pondrá en el taladro y que la medida de la broca sea la misma medida de las anclas y los tornillos que ya vienen en el kit de cámaras como parte de los accesorios de instalación, luego insertamos las anclas que se encargaran de recibir el tornillo.

Paso 4.

Una vez los agujeros donde irán montadas las cámaras a la pared estén finalmente realizados tenemos que tener a la mano las herramientas que utilizaremos para atornillar las cámaras a la pared por medio de las anclas que están ya adentro de los agujeros, las herramientas deben ser compatibles con el tornillo que ya trae en kit de accesorios de las cámaras, en este caso el tornillo necesita una herramienta llamada desarmador tipo cruz con el que terminaremos la tarea de atornillar la cámara a la pared ejerciendo una fuerza que garantice la inmovilidad de la cámara, este paso es importante ya que la cámara no debe moverse porque puede afectar con la filmación continua de video y el monitoreo puede ser deficiente.

Paso 5.

El cableado debe ser el suficiente como para que las cámaras y el DVR pueda comunicarse de una manera efectiva.

Paso 6.

En este paso lo que debemos hacer es que el cableado este fijo y de una manera estética ordenarlo y en este caso nosotros decidimos que la mejor manera era que quedara escondido es arriba del cielo falso y para eso debemos levantar algunas piezas de cielo falso y “tirar” el cableado, las cámaras deben ir conectadas de punto a punto.

Paso 7.

Instalar el equipo del DVR en la zona ya establecida para poder monitorear de una manera efectiva para eso debemos saber qué punto es el más accesible para la persona que administrará el sistema de video vigilancia CCTV, ya instalado el DVR, monitor y sus respectivas fuentes de poder procederemos a conectar las cámaras ya montadas en el lugar establecido en los pasos anteriores de manera que los cables que llegan al DVR no sufran de algún maltrato que impida la transmisión de video al equipo de almacenamiento.

4.4 Herramientas a Utilizar.

Taladro	Brocas
Martillo	tornillos
Desarmador cruz y plano	Grapas para cables

Tabla 4



Figura 1

Taladro



Figura 2

Martillo



Figura 3

Destornillador



Figura 3

Brocas



Figura 4

Tornillos



Figura 5

Grapas

4.5 Instalación de Disco Duro

1. Desconectar el suministro de energía antes de abrir la cubierta para no hacer un corto circuito en los demás componentes del producto.
2. Quitar todos los tornillos que sujeta la tapadera principal para poder trabajar internamente.
3. Fijar el disco duro en la carcasa y luego atornillarlo para que quede fijo.
4. Conectar el HDD para la transición de datos y el almacenamiento de información de disco duro y luego conectar al cable de alimentación de corriente.
5. Colocar la tapa principal en la carcasa del DVR y finalmente se colocan los cuatro tornillos de fijación.



Figura 4.1



Figura 4.2

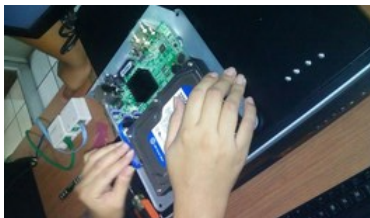


Figura 4.3

4.5.1 Configuración del DVR

1. Ingresar al menú principal del DVR:

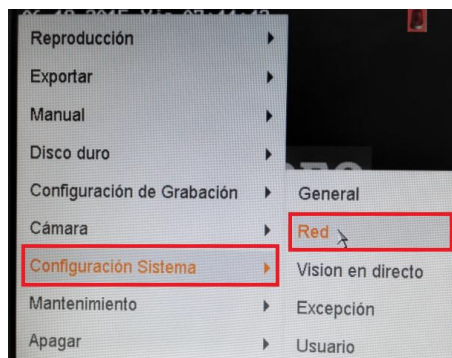
- Clic derecho en la pantalla, ingresar los datos:
- Nombre de usuario: admin
- Contraseña asignada por usuario
- Dar click en “Enter” y “OK”.
- Seleccionar en la parte inferior izquierda el ícono para ingresar al menú principal.



2. Ingresar al submenú

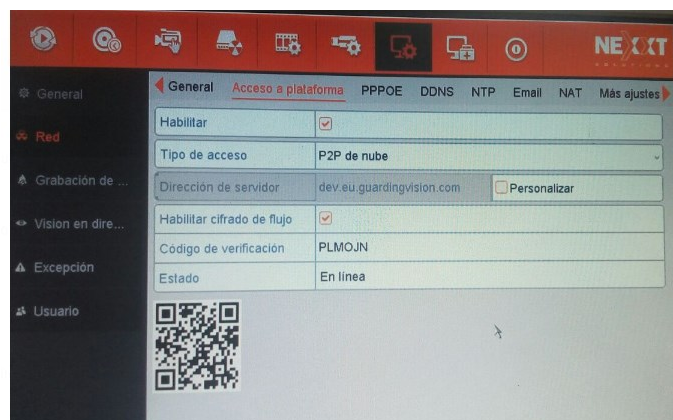
“Extranet Access”:

- Dar click en Configuración Sistema/Red/Extranet Access.



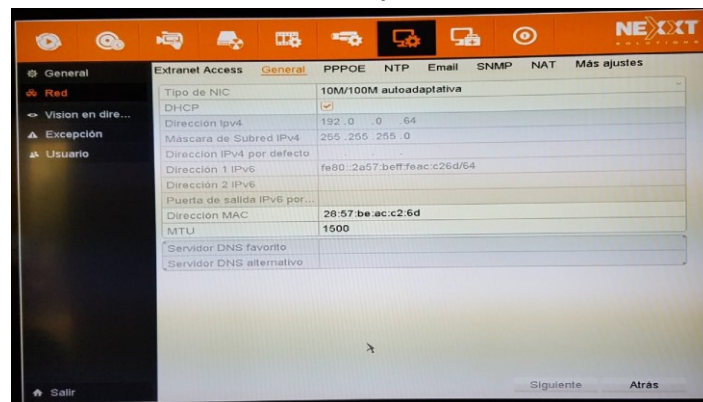
3. Habilitar y verificar:

- Habilitar la primera Casilla P2P
- Identificar el código de verificación.
- Verificar que la casilla “DDNS” esté deshabilitada.
- Dar click en “Siguiente”.



4. Ubicarse en la pestaña “General”:

- Habilitar la casilla DHCP.
- Dar click en “Siguiente”,
- luego click derecho en el mouse para salir.



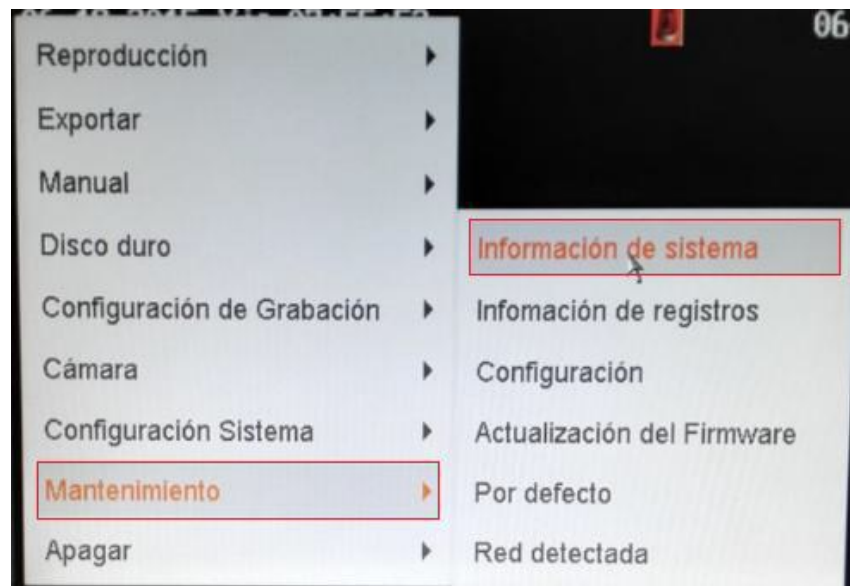
Dirección Ipv4: 192.168.0.33

Mascara de Subred Ipv4: 255.255.255.0

Dirección IPv4 puerta de enlace: 192.168.0.1

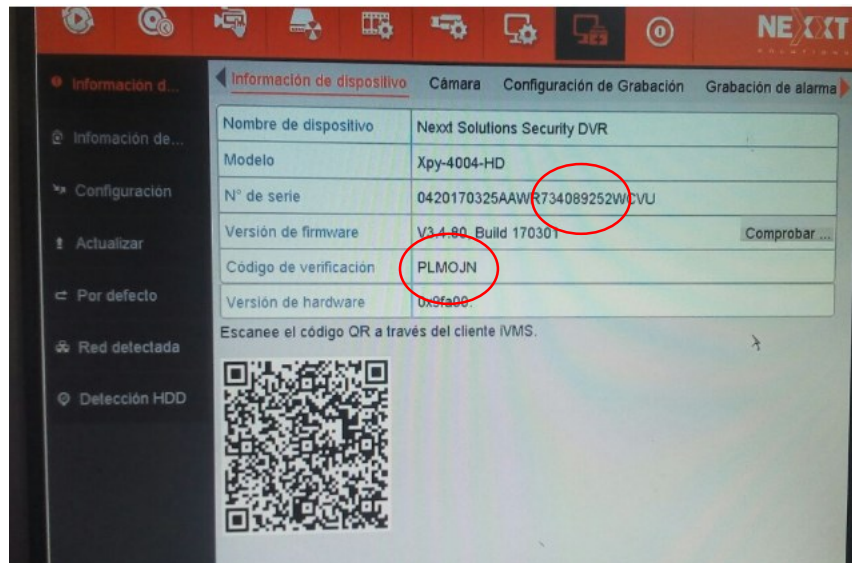
5. Ingresar al submenú “información de dispositivo”:

- Dar click en Mantenimiento/Información de Sistema/Información de Dispositivo.



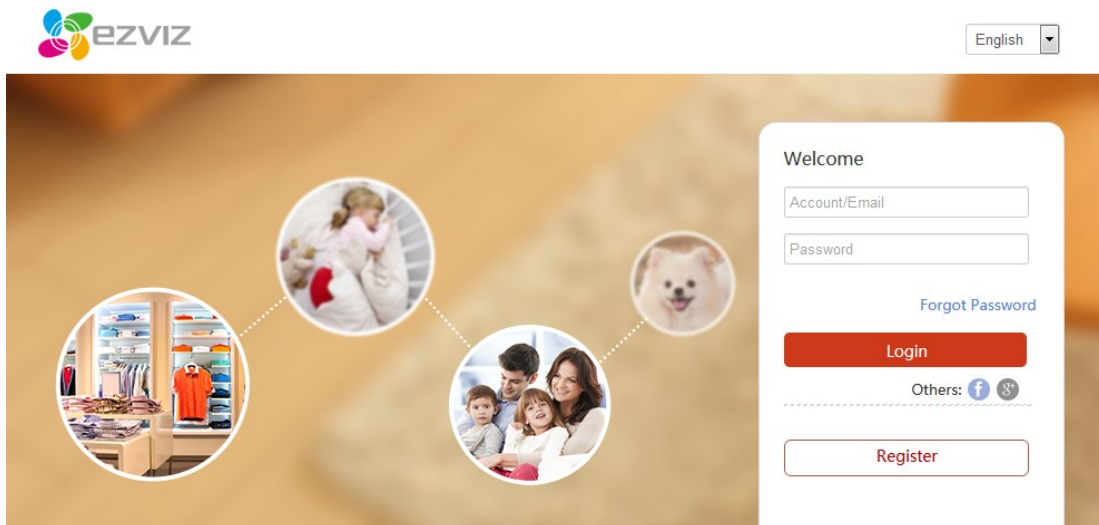
6. Identificar el “N° de serie del dispositivo”:

- Consiste en los 9 dígitos 734089252.



4.6 Apertura de Cuenta en ezvizlife

1. Hacer click en registro (Register):



2. Información solicitada:

- User name (Nombre de Usuario): Nicolas Cano
- Password (Contraseña): xxxxxxxx
- Confirm password (Confirmación de Contraseña): xxxxxxxx
- Country (País): El Salvador
- Email (Correo electrónico):fccano9gmail.com
- Verification code (Código de Verificación):PLMOJN
- Dar clic “Next”.

User Register

• User Name:

• Password:

• Confirm Password:

• Country:

• Email:

• Country Code:

Mobile Phone Number:

• Verification Code:

☒ I Agree [Service Agreement](#) Refresh

Next

3. Activación de la cuenta:

- Realizado el paso 2.2, se debe de activar la cuenta con el código de verificación enviado a la bandeja de entrada del correo electrónico o celular utilizado en el registro.

User Register

• Password:

• Confirm Password:

• Country:

• Email:

• Country Code:

• Mobile Phone Number:

• Verification Code:

☒ I Agree [Service Agreement](#) Refresh

Next

Please input the verification code you just received.

Time delay may occur. Please wait a minute. [Return and get the verification code again.](#)

• Verification Code:

OK

4. Descarga de un Plug-In:

- Activada la cuenta, se muestra el mensaje de descarga de un plug-in requerido en la página para su correcto funcionamiento.

5. Instalación del Plug-In:

- Dar click en el Plug-In para que se instale, la página se actualiza automáticamente, de no ser así refrescar la página y dar permiso al navegador para permitir el Plug-In.

6. Añadir el DVR a la cuenta abierta:

- Seleccionar “ADD NOW”.

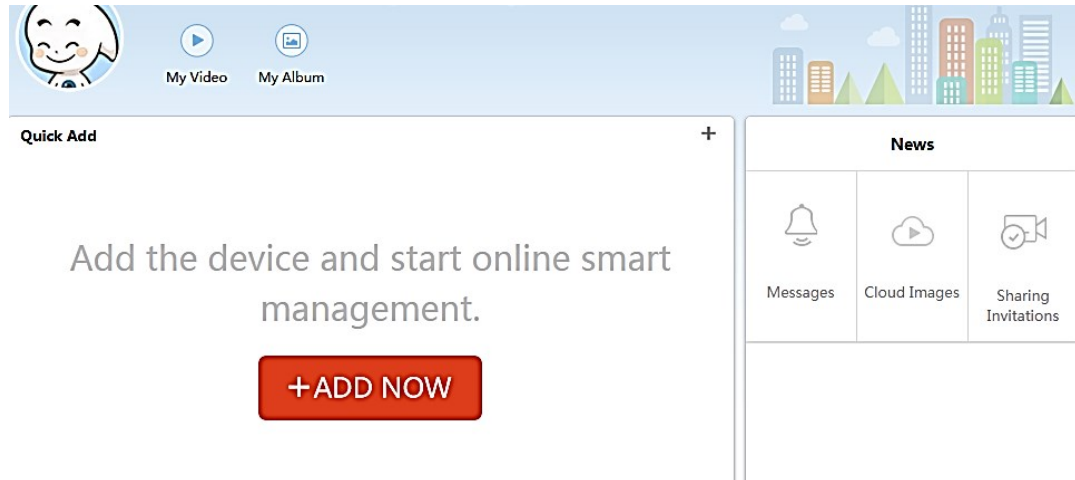
Las opciones para añadir el DVR:

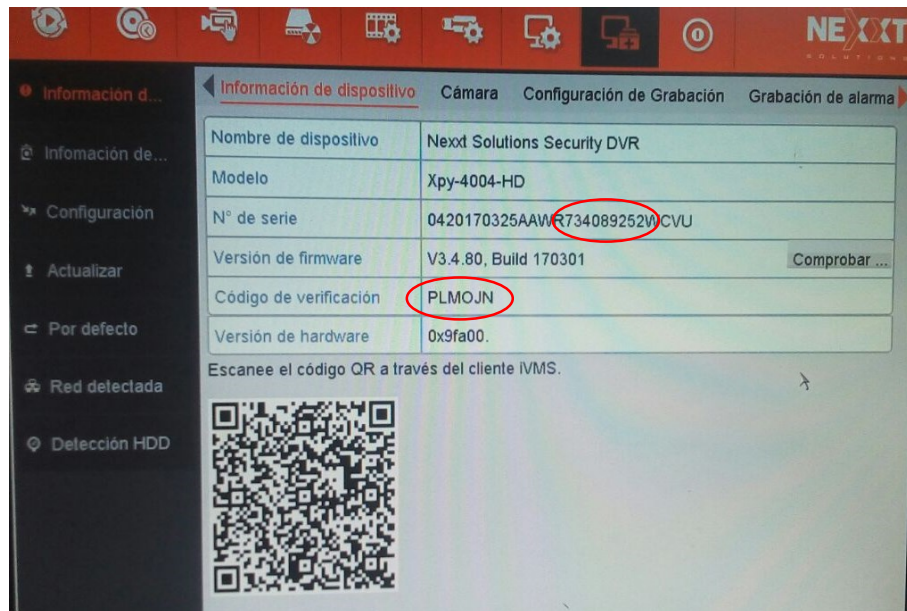
- Se añade por detección automática de la red.
- Se añade con el número de serial de la unidad (DVR).

7. Añadiendo el número serial y código de verificación:

- Dar click en Mantenimiento/Información de Sistema/Información de Dispositivo.
- Utilizar el número serial de la unidad (DVR).

- Utilizar código de verificación de la unidad (DVR).



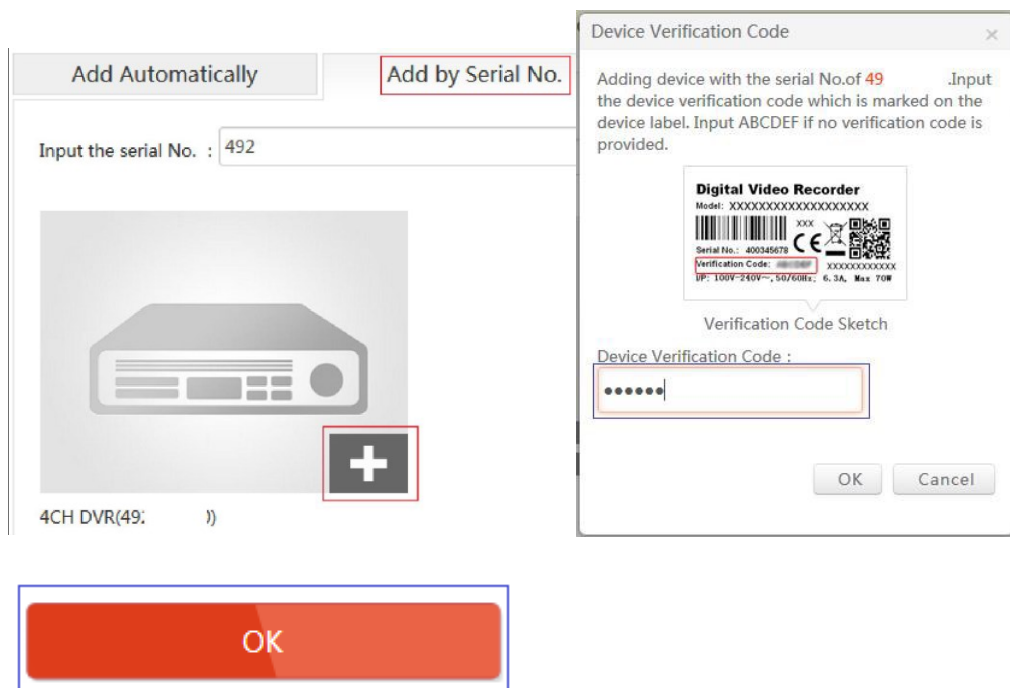


8. Añadir el dispositivo:

- Dar click en el signo “+”.
- Ingresar el código de verificación, paso 2.7.
- Dar click en “OK”

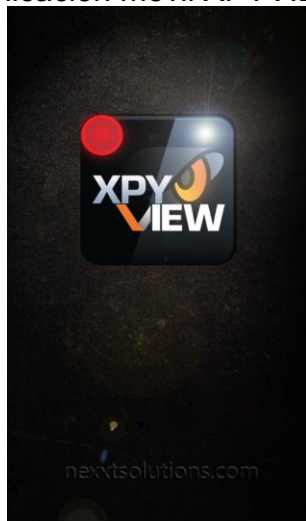
9. Acceso Remoto al DVR XPY-4002/4004/8004-KX

Fuera de la Red Local - (WAN) SmartPhone



10. Visualización Red WAN a través de aplicaciones:

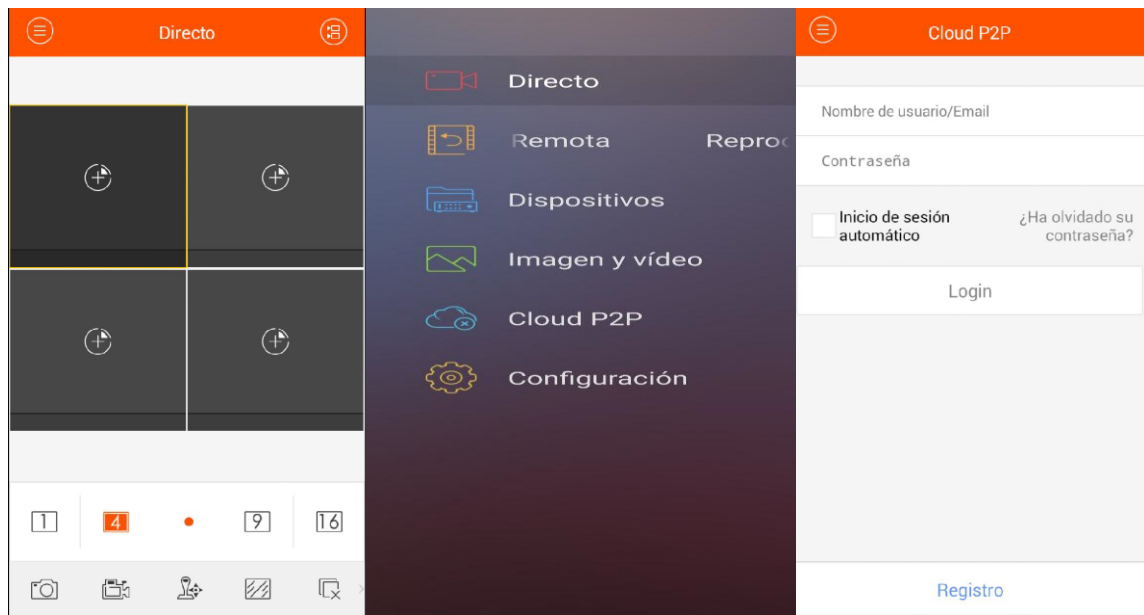
- Aplicación móvil XPYVIEW.



12. Procedimiento de visualización Red WAN:

- Hacer click en Cloud P2P.
- User name (Nombre de Usuario): fccano9@gmail.com
- Password (Contraseña):

Nota: Usuario y contraseña del registro en www.hicloudcam.com.



13. Procedimiento de Visualización Red WAN:

- Seleccionar el divices (dispositivo).
- Iniciar vista en vivo (Start Live View).
- Escribir el código de verificación del DVR, punto 2.7.

Capítulo V Conclusiones

Las cámaras de video vigilancia son una herramienta que ahora en día el uso es una necesidad, para mayor control de un negocio o lugar del que se quiera administrar visualmente ya que por temas de delincuencia, irresponsabilidad laboral, bajo control de negocios, las cámaras aparte de ser una herramienta para poder observar y administrar desde un punto que no sea el lugar monitoreado, es una inversión importante para el negocio donde se instalan generando una mayor formalidad en los empleados del lugar, también generando una mayor confianza a los empleados y jefes de las empresas que gozan de este servicio.

Se tiene claro con este proyecto las variedades de tipos de cámaras de video vigilancia varían de acuerdo a la tecnología y precios ya que existen cámaras de circuito cerrado (CCTV), cámaras p2p (red de pares) Y cámaras IP (internet protocolo) y que la tecnología en video vigilancia avanza cada día más desde la resolución hasta el ahorro energético.

El presupuesto muchas veces no es tan alto, y se puede mencionar que las necesidades que cubren la compra e instalación de estas cámaras son satisfactoriamente importantes.

El sitio donde se ubica geográficamente Cano Sport se limitaba a la implementación del proyecto, se concluye que la violencia social son factores que impulsan a querer obtener un sistema de video vigilancia.

Algo para destacar es que las cámaras CCTV tienen un menor riesgo de pérdida de video que la tecnología IP ya que el video y el almacenamiento es de una manera directa por medio de cableado eso garantiza que no se pierda el video control de la cámara a menos que el daño sea físicamente al cable que conecta la cámara con el DVR

Las cámaras de video vigilancia tienen que ser compradas he instaladas adecuadamente a las necesidades del lugar donde se ubicarían de nada nos sirve una cámara de alto precio que cubra todo el presupuesto y de una tecnología de última generación en un local con 4 cuartos si la necesidad demanda 4 cámaras, aunque la cámara sea de menor tecnología, pero cubre la necesidad y es adecuada a lo solicitado.

Las cámaras deben ser específicamente para una necesidad ya sean cámaras interiores o exteriores, hay que tomar en cuenta donde se colocan y si son para la naturaleza del lugar

Es muy recomendable que la persona encargada de monitorear tenga en cuenta de cuantas cámaras estará pendiente durante la filmación, ya que si son 10 cámaras la exigencia de prestar atención es mayor igual al momento de revisar las cámaras en tiempo real ya que entre las cámaras ahí se necesita mayor control del área

¿Qué nuevas preguntas nos podemos formular con esta investigación?

Al igual que toda la tecnología en el mundo sigue en movimiento, crecimiento y avance hacia las actualizaciones y una pregunta importante es ¿con que nuevas tecnologías nos sorprenderán las cámaras en el futuro y como podría ser esa tecnología y cuál es la accesibilidad en el mercado de precios, como funciona y además de eso como serían las nuevas formas de almacenaje de video vigilancias

5.1 Recomendaciones

La empresa Cano Sport siempre debe de buscar la innovación en tecnologías, para poder tener mayor control de los trabajadores. Y así poder brindar seguridad a los trabajadores y empleados de la empresa y que así puedan realizar sus tareas con mayor tranquilidad. Realizar continuamente una verificación de los equipos para que estén en buen funcionamiento y evitar que estos sean objetos de daños por medio de la naturaleza. Es necesario y primordial para la empresa Cano Sport especializar a empleados sobre el uso del software para el control de las cámaras, así como contratar a un técnico que se dediquen al mantenimiento de la red cableada en caso de fallo. Se recomienda contar siempre con políticas de seguridad, respaldos de información y administración de la red; estando atentos en casos de presentarse alguna eventualidad tales como virus, desastres físicos y lógicos, entre otros.

5.2 Cronograma de Actividades

Cronograma de actividades																														
Actividad	julio					Agosto					Septiembre					Octubre					Noviembre									
Dias	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	S	D			
	FECHAS																													
Inscripcion al proceso de graduacion.	17	18	19	20	21																									
Inicio del proceso de graduacion.	24																													
Asignacion del asesor inscripcion de grupo y tema.	24	24	16	17	28																									
Entrega del primer avance al asesor para su respectiva revision.						1	2	3	4	5																				
Entrega del primer avance por parte del asesor para correccion						9	10	11	12	13																				
Entrega del primer avance a la unidad de egresados						21	22	23	24	25																				
Reunion con el asesor para preparar el segundo capitulo						28																								
Entrega del segundo capitulo al asesor para su revision											4																			
Reunion con el asesor para informar sobre el lugar de instalacion de camara														8																
Entrega del segundo capitulo por parte del asesor ya revisado											12																			
Entrega del primer capitulo por parte de la unidad de egresados														15																
Entrega del segundo capitulo a la unidad de egresados											17	18	19	20	21															
Visita a diferentes centros de ventas para cotizar equipos														20																
Entrega de cotizacion por parte del asesor y revision del capitulo														21																
Entrega del segundo capitulo por parte de la unidad de egresados											25																			
Reunion con el asesor para el desarrollo del tercer capitulo																			25											
Entrega del tercer capitulo al asesor para su revision																				27										
Entrega en la unidad de egresados los siguientes documentos:Titulo de bachiller fotocopia Dui original a una sola cara partida de nacimiento del año reciente																9	10	11	12	13										
Entrega del tercer capitulo a la unidad de egresados																16	17	18	19	20										
Entrega del tercer capitulo por parte de la unidad de egresados																		25												
Reunion con integrantes del grupo para comprar las camaras																						15								
Reunion con asesora de ventas para brindarnos informacion sobre el producto de camaras.																					13									
Reunion con el asesor e integrantes del grupo para ir a la empresa Cano Sport.																								16						
Instalacion de camaras de seguridad para la empresa Cano Sport																											15			
Entrega del trabajo final al asesor para su revision																					20									
Reunion con el asesor discusion del trabajo final.																						21								
Finalizacion del proceso de graduacion																														
Entrega del trabajo final: 3 copias anilladas en la unidad de egresados para su revision, firmadas por el asesor.																					13	14	15	16	17					
Se entregara en la unidad de egresados la siguiente documentacion:Solvencia de biblioteca central Estado de cuenta con saldo a 0 extendido por colecturia.																					13	14	15	16	17					
Examen de grado (defensa de tesis).																					27	28	29	30						

Tabla 5

Glosario

Alarma: Capacidad de respuesta del componente de CCTV a un impulso o señal externa de alarma, se usa para iniciar funciones pre-programadas en dispositivos como por ejemplo activar la grabación de un VCR o que un Domo PTZ se mueva a una ubicación determinada (preset)

ALC: Control automático de nivel - Ajustes (Peak y Average) en las ópticas DC que permite que el objetivo reaccione principalmente a picos de luz (peak) o a imágenes oscuras (Average). Si está bien regulado ayuda a ajustar la Contraluz o Luz de Fondo

Ángulo: El campo de visión, con relación a un objetivo estándar en una cámara estática de 35 mm, expresado en grados, por ejemplo, 30°. En términos prácticos, es el área que puede abarcar un objetivo, donde el ángulo de visión se determina por la longitud focal del objetivo. Un objetivo gran angular tiene una longitud focal corta y abarca un ángulo de visión más amplio que los objetivos estándar o teleobjetivos, que tienen longitudes focales más largas.

Angulo de visión: Área de visión de una cámara, dependiendo de la lente instalada.

Apertura: La apertura en un video cámara controla la cantidad de luz permitida para alcanzar la imagen del sensor. Esta apertura es medida en términos de un

número F. A medida que este número F aumenta (por ej. F/1.4, F/1.8, F/2.8), la cantidad de luminosidad que ingresa a la cámara disminuye.

Atenuación: Terminó usado para describir y medir (dB) la disminución de señal de video cuando se transmite de un punto a otro.

AF: (autofoco): Sistema en el cual el objetivo de la cámara enfoca automáticamente una parte seleccionada del sujeto.

Almacenamiento de Datos: Son todos aquellos dispositivos, internos o externos, que almacenan la información de un sistema dado.

Bits: En informática y otras disciplinas, unidad mínima de información, que puede tener solamente dos valores (cero o uno).

Broca: La broca es una pieza metálica de corte que crea orificios circulares en diversos materiales cuando se coloca en una herramienta mecánica como taladro

Bullet : bala en español

Cable coaxial: El cable coaxial es el medio estándar para transmitir vídeo analógico en un sistema de CCTV (circuito cerrado de TV). Las empresas de servicios por cable también usan el cable coaxial para distribuir la televisión en los edificios de viviendas.

Cámaras PTZ: El término cámara PTZ tiene dos usos dentro de la industria de los productos de seguridad de video y vigilancia. En primer lugar, es un acrónimo

de pan-tilt-zoom y puede referirse sólo a las características de las cámaras de vigilancia específicas.

Carcasa En general se denomina carcasa a un conjunto de piezas duras y resistentes, que dan soporte (si son internas) o protegen (si son externas) a otras partes de un equipo, una construcción o un ser vivo.

CCD: (Dispositivo de acoplamiento de carga): Este dispositivo de imagen sensible a la luz usado en muchas cámaras digitales es un circuito integrado grande que contiene cientos de miles de puntos fotográficos (píxeles) que convierten la energía de la luz en señales electrónicas. Su tamaño se mide en diagonal y puede ser de 1/4", 1/3", 1/2" o 2/3".

CGI: Especificación para la comunicación entre un servidor Web y otros programas (CGI). Por ejemplo, una página HTML que contiene un formulario puede usar un programa CGI para procesar los datos de este formulario una vez enviado.

CIF: (Formato intermedio común): CIF se refiere a las resoluciones de vídeo analógico de 352x288 píxeles (PAL) y 352x240 píxeles (NTSC). Consulte también Resolución.

Conexión: Es el mecanismo de enlace con que una computadora o red de computadoras cuenta para conectarse a Internet, lo que les permite visualizar las páginas web desde un navegador y acceder a otros servicios que ofrece esta red.

Cronograma: Representación gráfica de un conjunto de hechos en función del tiempo

CCTV: Circuito Cerrado de Televisión - Sistema de Vigilancia Utilizado para ver imágenes / videos en privado y no para uso público.

Cúpula: La cúpula (también conocida en su parte exterior como «domo» o «calota») es un elemento arquitectónico que se utiliza para cubrir un espacio de planta circular, cuadrada, poligonal o elíptica, mediante arcos de perfil semicircular, parabólico u ovoide, rotados respecto de un punto central de simetría.

DHCP: (Protocolo de configuración dinámica de hosts): DHCP es un protocolo que permite a los administradores de redes automatizar y gestionar de forma centralizada la asignación de direcciones IP (Protocolo de Internet) a los dispositivos de red de una red. DHCP utiliza el concepto de un arrendamiento o cantidad de tiempo de validez de una dirección IP dada para un ordenador. El tiempo de arrendamiento puede variar, en función del tiempo durante el cual es probable que el usuario requiera la conexión de red en una ubicación concreta. DHCP también admite direcciones estáticas para, por ejemplo, equipos en los que se ejecutan servidores Web, que necesitan una dirección IP permanente.

Formato de imagen: Se refiere al tamaño del plano de la imagen dentro de una cámara.

Firewall: es una parte de un sistema o una red que está diseñada para bloquear el acceso no autorizado, permitiendo al mismo tiempo comunicaciones autorizadas.

Fuente de alimentación: En electrónica, la fuente de alimentación o fuente de potencia es el dispositivo que convierte la corriente alterna, en una o varias corrientes continuas, que alimentan los distintos circuitos del aparato electrónico al que se conecta

Gama: Serie de cosas pertenecientes a una misma clase o categoría, especialmente las que, dentro de ella, están clasificadas de acuerdo con la talla, el precio, la duración

Hardware: Se refiere a todas las partes tangibles de un sistema informático; sus componentes son: eléctricos, electrónicos, electromecánicos y mecánicos.

Infrarrojos: Las redes por infrarrojos nos permiten la comunicación entre dos nodos, usando una serie de LED's infrarrojos para ello.

Kit: Conjunto de piezas o instrumentos que sirven para realizar alguna función o desarrollar alguna actividad

LMDS: Es una tecnología de conexión vía radio inalámbrica que permite, gracias a su ancho de banda, el despliegue de servicios fijos de voz, acceso a Internet, comunicaciones de datos en redes privadas, y video bajo demanda...

Monitor: Unidad de video usada para ver las imágenes de una cámara o de un ordenador. Similar a un televisor pero sin la parte relacionada a captar las señales de radio/tv.

Monocromática: A diferencia de la luz blanca, que está formada por muchos componentes, la luz monocromática es aquella que está formada por componentes de un solo color. Es decir, que tiene una sola longitud de onda, correspondiente a ese color.

Ordenador: Máquina capaz de tratar información automáticamente mediante operaciones matemáticas y lógicas realizadas con mucha rapidez y controladas por programas informáticos. Computador, computadora.

Pixel: Un punto en una imagen digital. El punto simple sensible de un sensor CCD o el más pequeño punto luminoso de un monitor LCD.

Punto de Acceso: Es un dispositivo que interconecta dispositivos de comunicación alámbrica para formar una red inalámbrica. Normalmente un WAP también puede conectarse a una red cableada, y puede transmitir datos entre los dispositivos conectados a la red cable y los dispositivos inalámbricos.

Relación de aspecto: Relación entre el ancho y el alto de las imágenes. Una relación de aspecto habitual usada para las pantallas de televisión y los monitores de ordenador es 4:3. La televisión de alta definición (HDTV) usa una relación de aspecto de 16:9.

Resolución: La resolución de imagen es una medida del grado de detalle que puede contener una imagen digital: cuanto mayor es la resolución, mayor es también el nivel de detalle. La resolución se puede especificar como el número de columnas de píxeles (ancho) por el número de filas de píxeles (alto), por ejemplo: 320x240. Asimismo, se puede usar el número total de píxeles (normalmente expresado en mega píxeles) de la imagen. En los sistemas analógicos también es habitual usar otras designaciones de formato, como CIF, QCIF, 4CIF, etc.

Red Informática: Una red informática es un conjunto de dispositivos interconectados entre sí a través de un medio, que intercambian información y comparten recursos.

Red: Es un conjunto de equipos informáticos y software conectados entre sí por medio de dispositivos físicos que envían y reciben impulsos eléctricos, ondas electromagnéticas o cualquier otro medio para el transporte de datos.

Seguridad: Es el área de la informática que se enfoca en la protección de la infraestructura computacional y todo lo relacionado con esta y, especialmente, la información contenida o circulante.

WLAN: Es un sistema de comunicación inalámbrico flexible, muy utilizado como alternativa a las redes de área local cableadas o como extensión de éstas.

WMAN: Una red de área metropolitana es la suma de muchas redes de área local interconectadas. Estas también se conocen como bucle local inalámbrico.

WPAN: Es una red de computadoras para la comunicación entre distintos dispositivos (tanto computadoras, puntos de acceso a internet, teléfonos celulares, PDA, dispositivos de audio, impresoras) cercanos al punto de acceso.

WWAN: Las redes inalámbricas de área extensa (WWAN) tienen el alcance más amplio de todas las redes inalámbricas. Por esta razón, todos los teléfonos móviles están conectados a una red inalámbrica de área extensa.

Manual del usuario para los sistemas de video vigilancia



-4004-HD

I. Introducción

Gracias por preferir el sistema autónomo de vigilancia de Nexxt Solutions con la última tecnología TVI de alta definición. Este sistema de seguridad consta de una videgrabadora multicanal con cámaras, fácil de configurar y operar. Apenas abra la caja, cerciőrese de que todos los artículos mencionados a continuación estén incluidos en el paquete.

A. Conjunto del DVR

- Videgrabadora digital H264, de (4) canales 1 Unidad
- Adaptador de corriente para el DVR y las cámaras 1 Unidad
- Ratón con cable USB 1 Unidad
- Tornillo para disco duro M·, 5x5 1 Unidad

B. Conjunto de cámaras Xpy4004-HD

Cámara de seguridad HD TVI para CCTV de interior/ Exterior	(4/u)
Cable BNC macho a BNC macho con conector de corriente	(4/u)
Enchufe múltiple de 5 conectores	(1/u)
Kit de herrajes	(4/u)
-Tornillo PA4x25	(3/u)
-Tarugo	(3/u)
-Plantilla para taladrar	(1/u)
-Llave de tuercas	(1/u)

II. Descripción del panel frontal y posterior panel frontal

Numero	Icono	Descripción
1		La luz Led de conexión se ilumina de color rojo cuando el DVR está enchufado
2		El indicador Led de la unidad del disco duro se enciende de color rojo cuando el DVR está leyendo o grabando información en el disco
3		El icono de red parpadea de color azul cuando la conexión funciona normalmente

III. Instalación del disco duro

Nota: todos los sistemas de DVR pueden funcionar y monitorear normalmente sin tener un disco duro instalado, pero no será posible grabar ni reproducir videos.

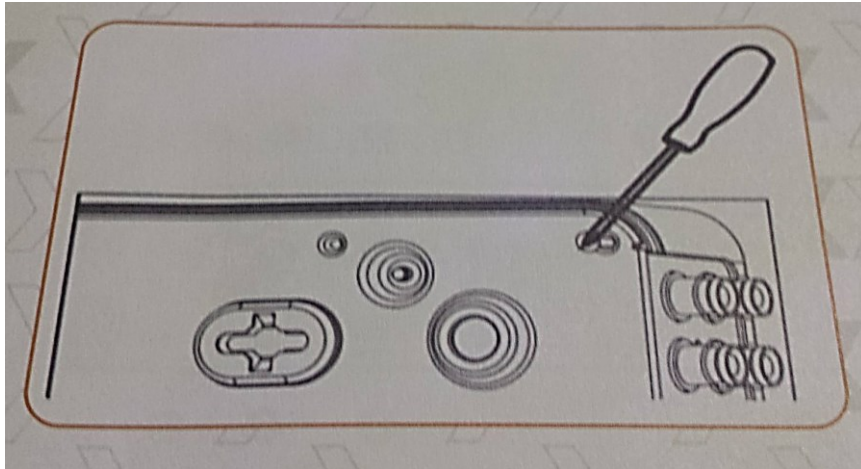
El sistema no incluye la unidad de disco duro SATA conocido como (HDD) el usuario debe adquirir aparte e instalar por su cuenta dicha unidad de memoria.

Para hacerlo siga el procedimiento que se describe a continuación:

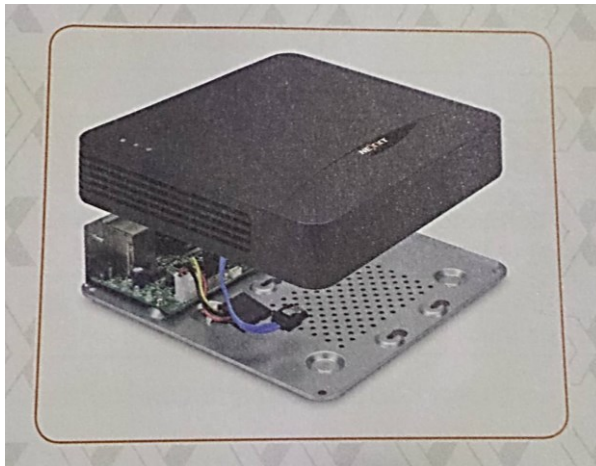
1. Antes de continuar con la instalación de unidad de disco duro verifique que el DVR este apagado y que todos los cables estén desconectados de la fuente de

alimentación

2. Con un destornillador, Saque los cuatro tornillos ubicados en el panel inferior de la carcasa

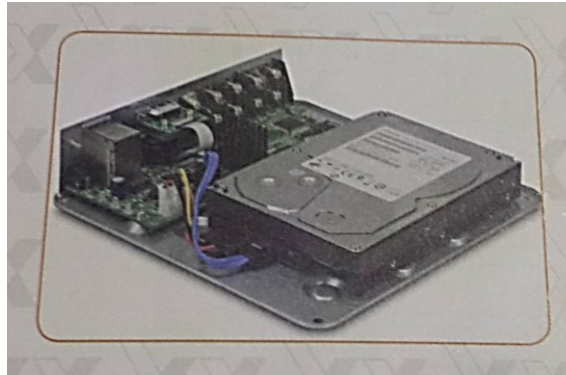


3. Levante la cubierta superior para retirarla completamente de la unidad

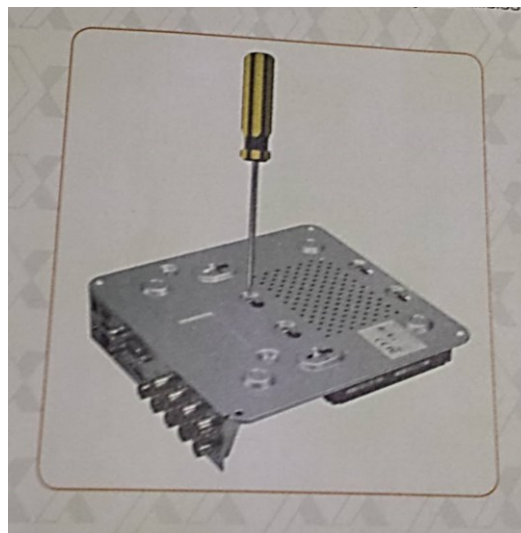


4. Identifique la ubicación del disco duro en la placa principal del DVR

5. Posteriormente inserte el enchufe de la interfaz SATA en el corrector correspondiente de la unidad de disco duro. A continuación, conecte el enchufe de corriente SATA en el terminal del disco duro



6. Fije el disco duro en la carcasa del DVR con los cuatro tornillos suministrados, Para hacerlo se debe alinear el disco duro con las perforaciones de la base del DVR y atorníllelos desde la base.



7. Recuerde de no ejercer demasiada presión cuando coloque los tornillos para fijar la unidad del DVR.

8. Deslice la cubierta para volver a colocarla. Cerci6rese de que los bordes est6n perfectamente alineados con los tornillos en el panel inferior.

9. Presione la cubierta hacia abajo con suavidad y f6jela utilizando los cuatro tornillos que saco anteriormente

IV. Tabla de c6lculo para la memoria del disco duro

La tabla contiene un c6lculo aproximado del c6lculo del espacio de almacenamiento utilizado, basado en la grabaci6n por un canal durante una hora a una velocidad determinada en bitios. Esta informaci6n debe ser utilizada como referencia solamente.

VELOCIDAD	ESPACIO UTILIZADO
96 KBPS	42 M
128 KBPS	56 M
160 KBPS	70 M
192 KBPS	84 M
224 KBPS	98 M
256 KBPS	112 M

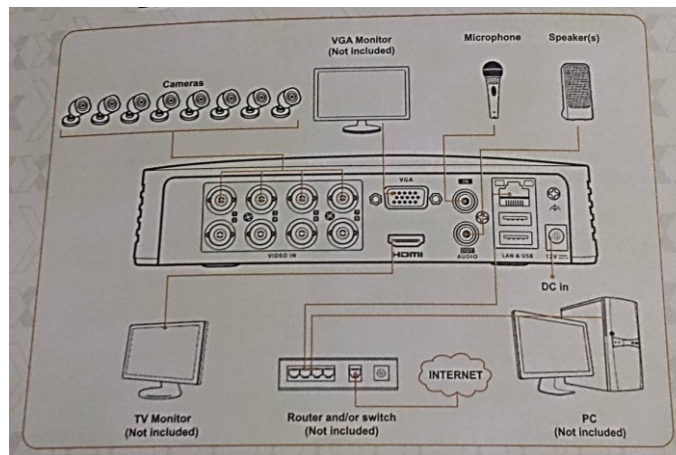
320 KBPS	140 M
384 KBPS	168 M
448 KBPS	196 M
512 KBPS	225 M
640 KBPS	281 M
768 KBPS	337 M
896 KBPS	393 M
1024 KBPS	450 M
1280 KBPS	652 M
1536 KBPS	675 M
1792 KBPS	787 M
2048 KBPS	900 M
3072 KBPS	1350 M

Instalación de componentes físicos

1. Determine la ubicación óptima para el DVR. El mejor lugar es dentro de un radio máximo de 20m de todas las cámaras y cerca de una conexión cableada de internet.
2. Realice a continuación las conexiones a internet y proceda a instalar el monitor suministrado por el usuario con salidas VGA HDMI.

3. En caso de agregar parlantes conéctelos a la salida de audio (conector RCA) ubicado en el panel posterior de la unidad
4. Utilice los tornillos y tarugos suministrados para instalar las cámaras. Para distancias mayores a 20m deberá comprar alargadores con el fin de cubrir el tramo que falta
5. Una vez que haya colocado las cámaras en los puntos de monitoreo seleccionados, una el conector BNC y los cables de alimentación de cada cámara con los terminales de cada alargador

Conexiones del DVR –alimentación, video, audio y red



6. Del lado del DVR, inserte los cables BNC en los puertos de video de cada cámara ubicados en el panel posterior de la unidad, conforme con la numeración de los canales

Nota: El sistema funciona con dispositivos analógicos y TVI. Ambos formatos de visualización se pueden utilizar en forma simultánea, siempre y cuando los canales sean agrupados en pares.

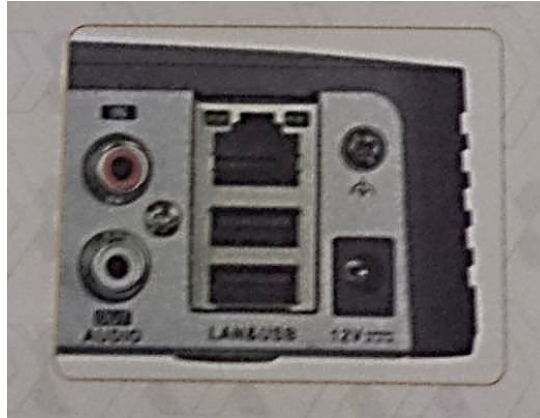
7. Conecte un extremo del cable de Ethernet al puerto RJ45 ubicado en el panel posterior de la unidad, y el otro extremo en el puerto LAN de la red o el router

8. Acople el conector múltiple al adaptador de CA. Luego conecte los terminales de las cámaras y del DVR en el enchufe múltiple



Adaptador de CC y conector múltiple

9. En este momento, se puede enchufar el ratón en cualquiera de los dos puertos USB del panel posterior el ratón es la herramienta predeterminada para navegar por los menús.



10. Finalmente enchufe el adaptador de corriente a cualquier toma de pared para conectar el DVR

Nota: Se recomienda utilizar un sistema de alimentación interrumpible (UPS) conjuntamente con la unidad.

VI. Pasos Preliminares

Al momento de encender el DVR por primera vez, se inicia el sistema operativo. Durante el transcurso de esta programación preliminar, se le pedirá ingresar ciertos parámetros básicos y configuraciones de red. Puede usar los valores predeterminados o ingresar valores distintos, conforme a los requisitos del sistema o a las necesidades específicas de cada usuario en particular

¡IMPORTANTE! Si esta es la primera vez que ingresa al DVR es vital configurar la hora y la fecha

VII. Utilización del asistente de configuración

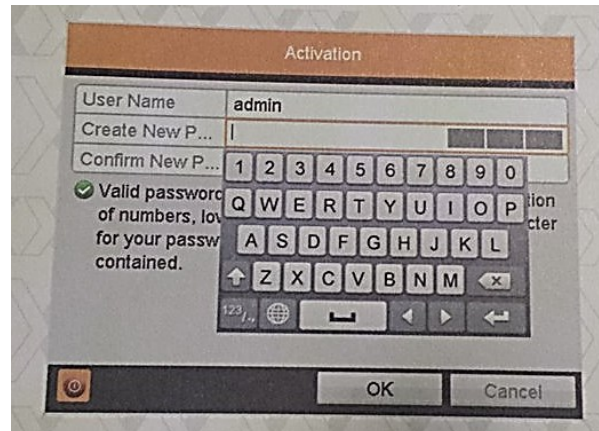
El asistente de configuración le ayudara a programar los parámetros más importantes del dispositivo según la configuración original, el asistente de configuración solo se inicia una vez que el sistema operativo termina de cargar en la unidad.

1. Ventana de activación

Esta opción requiere que le usuario crea su propia clave con fines de privacidad al igual que con todos los dispositivos de este tipo, es importante configurar una clave única con el fin de evitar el acceso no autorizado al sistema o se modifiquen los parámetros del mismo

Cerciórese de generar una clave difícil de descifrar, pero fácil de recordar, puesto que solo se otorga una sola oportunidad de iniciar sesión, recuerde que no podrá volver a ingresar a su cuenta si accidentalmente usted bloqueara el acceso al sistema, en tal caso comuníquese con el departamento de servicio técnico para que lo asistan

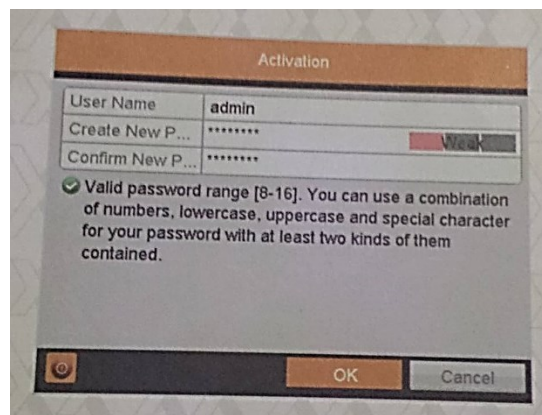
1.1 Al momento de conectarse el sistema el usuario debe de configurar las credenciales como administrador. Tras ingresar la secuencia



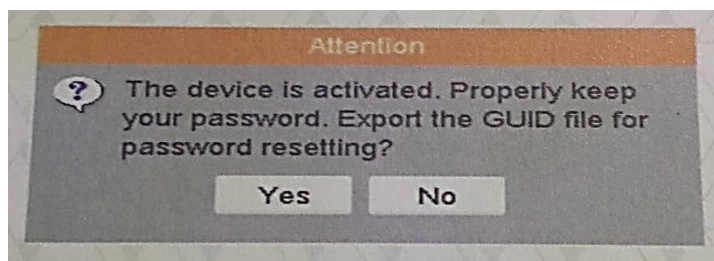
Alfanumérica deseada, confirme su selección. Como se ilustra en el recuadro de dialogo a continuación. La clave debe cumplir con los requisitos mínimos del sistema para ser aceptada

1.2 El campo de la clave incluye un indicador de seguridad el cual analiza el tiempo real el nivel de invulnerabilidad de la secuencia escogida. Una vez que se sienta conforme con el código de autenticación que acaba de crear seleccione

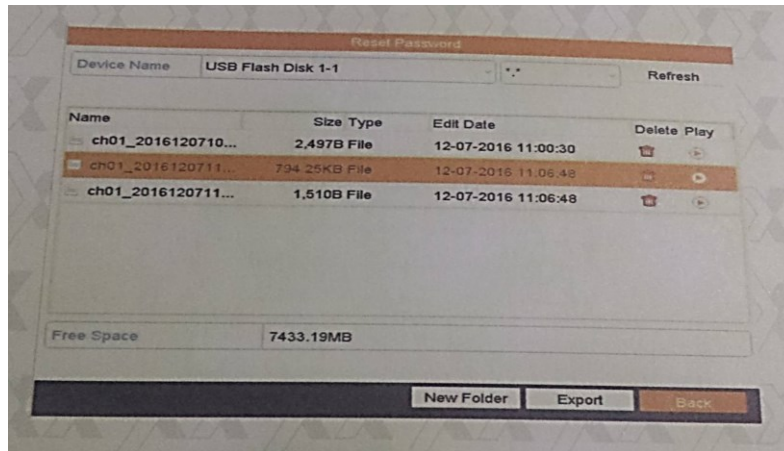
OK para continuar



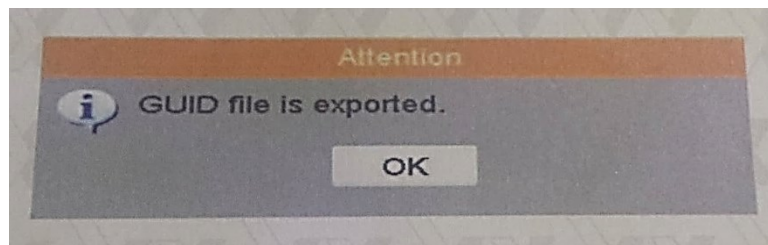
1.3 El DVR desplegará el siguiente recuadro del diálogo cuando concluye exitosamente la configuración de la clave. Haga clic en **SI** para exportar el archivo GUID y obtener la contraseña asignada en el paso anterior.



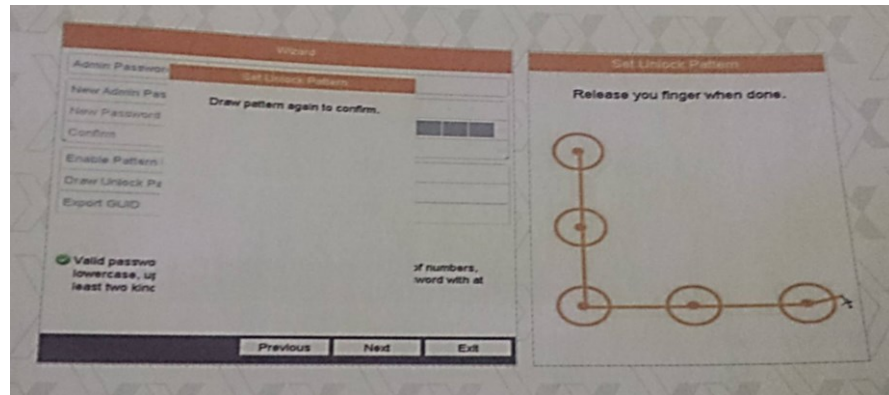
1.4 Se necesita insertar una memoria USB externa en el puerto USB de la unidad. Procede a seleccionar la ubicación de la lista desplegable bajo la denominación del dispositivo, y luego haga clic en **Exportar**, si lo desea, también es posible crear su propio directorio de carpetas a seleccionar la opción **Carpeta Nueva** tal como se ilustra a continuación.



Una vez concluido el proceso de exportación del archivo, aparecerá el siguiente recuadro de dialogo haga clic en **OK** para continuar.

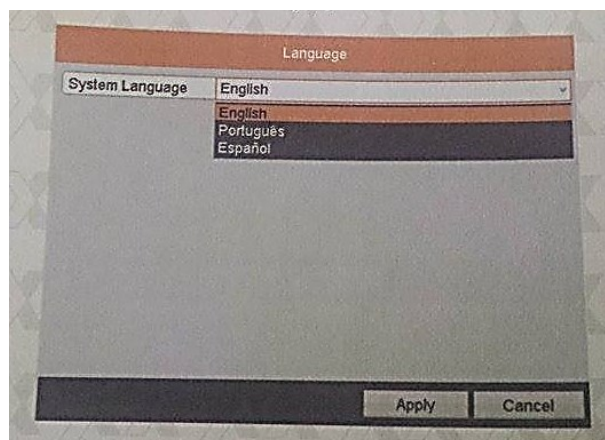


En esta etapa, se le pedirá al usuario que configure un patrón de desbloqueo. Puede trazar el patrón deseado usando el cursor del mouse o directamente con el dedo si su dispositivo contara con una pantalla táctil. Levante el mouse o el dedo cuando termine.



1. Idioma

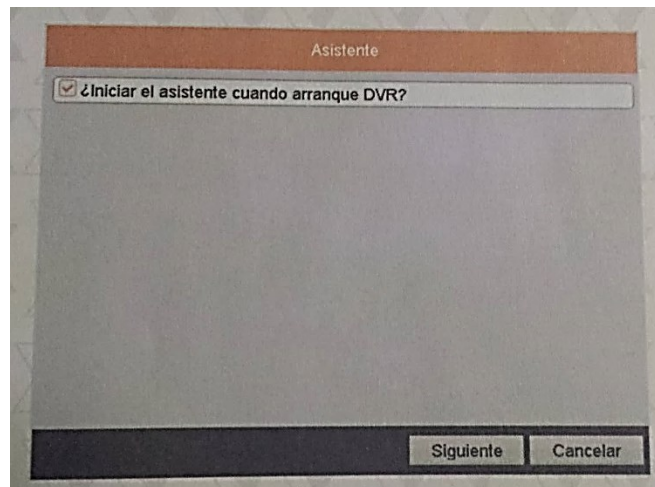
Existen idiomas disponibles en el sistema: inglés, portugués, español
 inglés es el idioma predeterminado, tras seleccionar el idioma deseado,
 haga clic en **siguiente** para continuar el proceso.



Cabe hacer notar que si selecciona un idioma diferente al predeterminado. Tendrá que reiniciar el sistema para que el cambio de idioma se haga efectivo en la herramienta.

3. Inicio de la interfaz de instalación

Esta función viene habilitada conforme a la programación original, la cual el asistente de instalación una vez se enciende el dispositivo. Si quisiera inhabilitar esta opción deje la casilla en blanco. Se recomienda mantener el valor original la primera vez que se utiliza el dispositivo. A fin de definir los parámetros correspondientes seleccione **Siguiente** para continuar la configuración.



4. Fecha y hora:

Utilice esta ventana para definir el huso horario según su ubicación actual el formado relativo a la fecha, además de la hora y fecha asignada al sistema, al concluir, seleccione **Siguiente** para proseguir con la configuraciones de red.

5. Configuraciones de Red:

Define los parámetros de la red, incluyendo el tipo de tarjeta NIC, dirección IPv4, cámaras de subred IPv4 y la puerta de enlace predeterminada, puerto el servidor, cloud P2P, según el valor original este viene configurado en DHCP, en cuyo caso obtiene del servidor la dirección IP y demás parámetros de la red en forma automática. Ejecute las instrucciones de los recuadros de dialogo de la pantalla y seleccione **Siguiente** en todas las instancias para abrir el administrador del disco duro (HDD) en este paso.

Asistente	
Tipo de NIC	10M/100M autoadaptativa
DHCP	☒
Dirección Ipv4	192.168.1.64
Máscara de Subred...	255.255.255.0
Dirección IPv4 por ...	
Enable DNS DHCP	☒
Servidor DNS favorito	
Servidor DNS altern...	
Anterior Siguiente Salir	

Asistente	
Habilitar	☒
Tipo de acceso	P2P de nube
Dirección de servidor	dev.us.hicloudcam.com ☐ Personalizar
Habilitar cifrado de f...	☐
Código de verificaci...	WUAXS
Estado	Desconectado(0x1007)
Anterior Siguiente Salir	

The image shows a screenshot of a configuration assistant window titled "Asistente". It contains a table with the following fields and values:

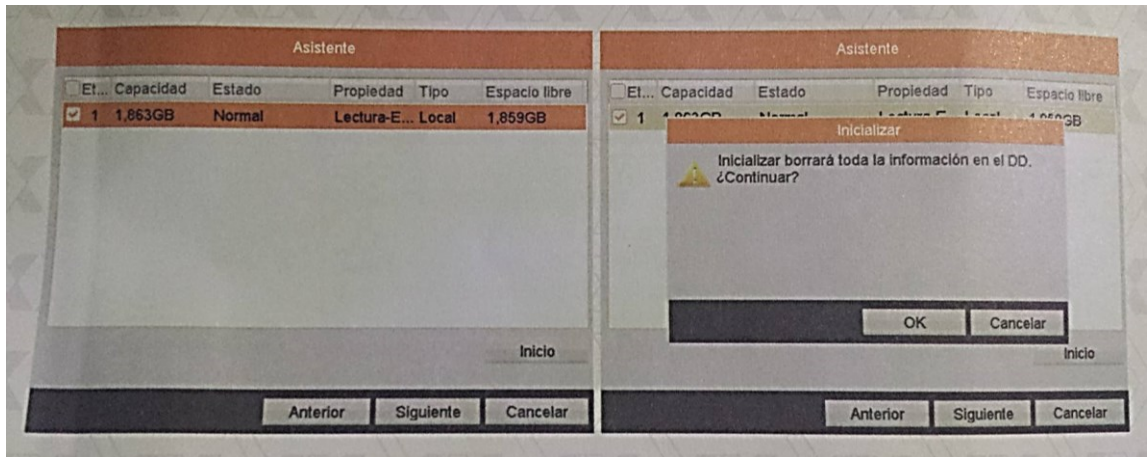
Puerto del servidor	8000
Puerto HTTP	80
Puerto RTSP	554
Habilitar UPnP	☒
Habilitar Cloud P2P	☒
Personalizar	☐
Dirección de servidor	dev.hicloudcam.com
Verification Code	ABCDEF
Estado	Desconectado

At the bottom of the window, there are three buttons: "Anterior", "Siguiete" (highlighted in orange), and "Salir".

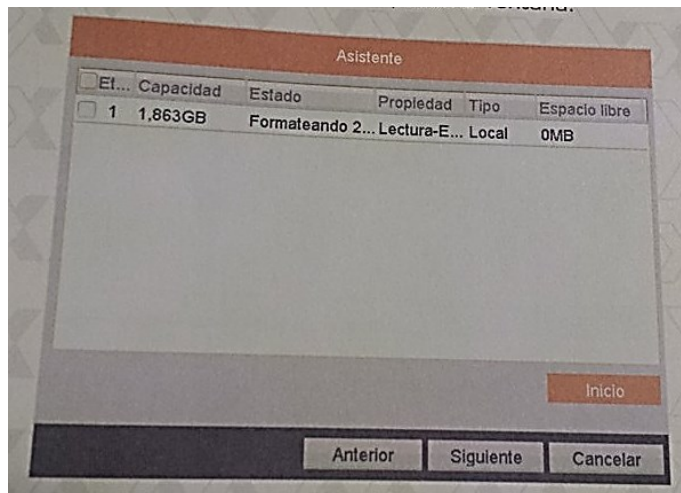
6. Administrador del disco duro (HDD)

Cuando utilice el disco duro por primera vez el sistema le pedirá que inicialice el disco, cabe hacer notar que el proceso de inicialización del disco elimina todos los datos almacenados en la unidad.

6.1 Marque el disco duro de la lista, seleccione **Inicio** seguido de **OK** según se indica a continuación

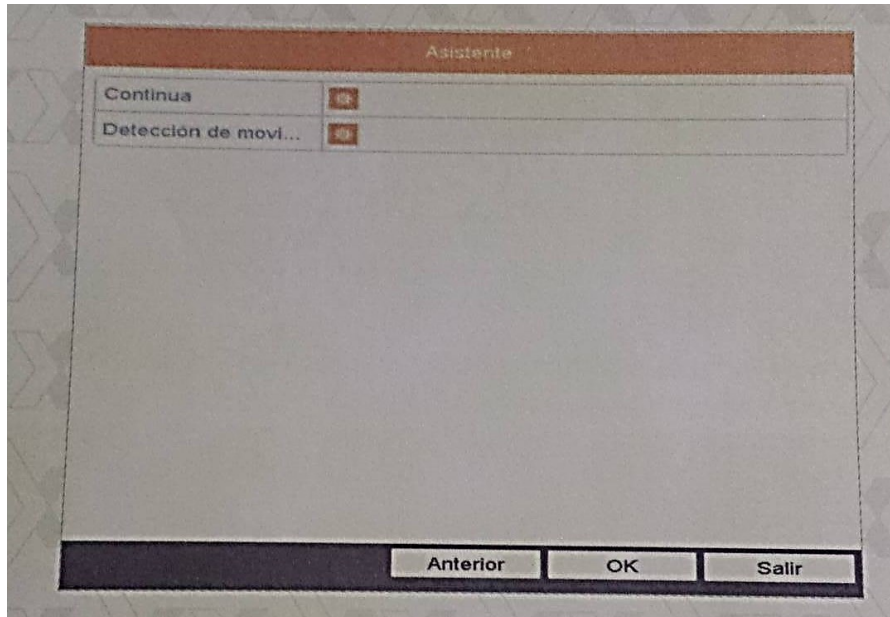


6.2 Durante esta etapa, se exhibirá el porcentaje formateado del disco cuando haya finalizado por completo, seleccione **Siguiete** para continuar.



7. Configuración de la cámara:

Esta ventana le permite seleccionar la cámara que desea configurar habilita la función de grabación así como la asignación de modo para cada canal.



Si desea modificar cualquiera de las configuraciones de la cámara haga clic en el icono de configuraciones para acceder a las opciones del menú.

8. Después de haber configurado todos los parámetros seleccione **OK** para cerrar el asistente de instalación.

VIII. Visualización en directo

En modo normal del DVR permite visualizar imágenes en vivo desde las cámaras. Al momento de encender el dispositivo este pasa al modo de visualización en directo en forma automática, y los iconos indican el estado de cada dispositivo conectado a la red

Ícono	Descripción
	Activación de la alarma (interrupción de la señal de video, manipulación o detección de movimiento)
	Modo de grabación (manual, programado o detección de movimiento)
	Funciones de alarma y grabación habilitadas

Barra de menú

	Nombre	Descripción
1	Menú principal	Despliega la interfaz del menú principal perteneciente al sistema
2	Modos de visualización	Permite seleccionar las distintas opciones de visualización en la pantalla
	1x1	Pantalla completa
	2x2	Pantalla dividida en cuatro
	1x5	Visualización de cinco canales, más un recuadro ampliado (sólo en la versión de 8 canales)
	1x7	Visualización de siete canales, más un recuadro ampliado (sólo en la versión de 8 canales)
	3x3	Visualización de nueve canales (sólo en la versión de 8 canales)
3	Grabación programada	Habilita la grabación continuada en los canales activos
4	Detección de movimiento	Habilita la grabación cuando se detecta movimiento en los canales seleccionados
5	Reproducción continuada	Reproduce el video del canal seleccionado
6	Monitor auxiliar	Se utiliza para cambiar la salida al modo auxiliar (BNC), en cuyo caso queda inhabilitada la salida de video principal.  NOTA Si selecciona el monitor auxiliar, cerciórese de que el dispositivo BNC esté conectado a la salida de video para mantener plena funcionalidad del mouse. Si activa la función del monitor auxiliar (sin tener un dispositivo conectado a la salida), puede recuperar la funcionalidad del mouse si pulsa 3 ó 4 veces la rueda de navegación del mismo.

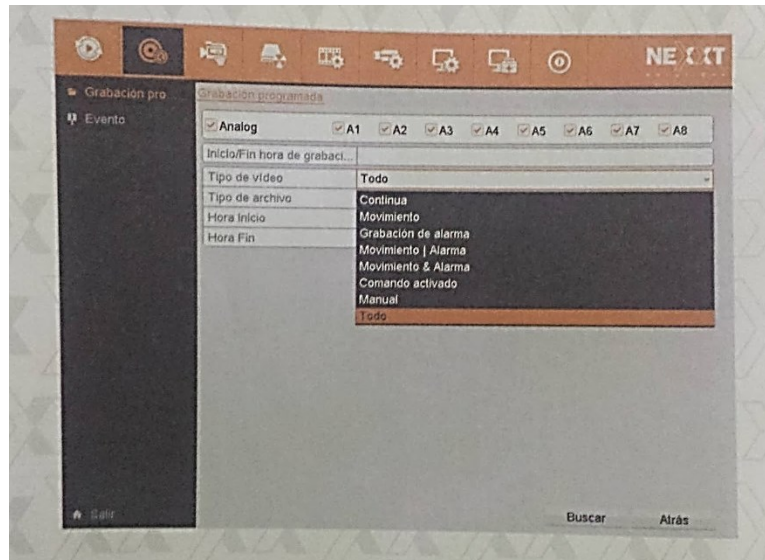
	Nombre	Descripción
7	Salida de video	Permite ajustar el nivel de salida de video en estándar, brillante, suave o dinámico
8	Pantalla anterior	Exhibe la página o la imagen previa
9	Próxima pantalla	Exhibe la página o la imagen siguiente
10	Secuencia automática de imágenes	Habilita/inhabilita la secuencia automática de imágenes capturadas por los canales activos. NOTA El tiempo de permanencia de un determinado canal en el modo de visualización en vivo debe configurarse antes de habilitar esta función en el DVR.
11	Fecha y hora	Exhibe la fecha y hora del sistema en el formato seleccionado
12	Alfiler	Utilícelo para fijar la barra de herramientas en la pantalla y acceder rápidamente a los menús

Respaldo

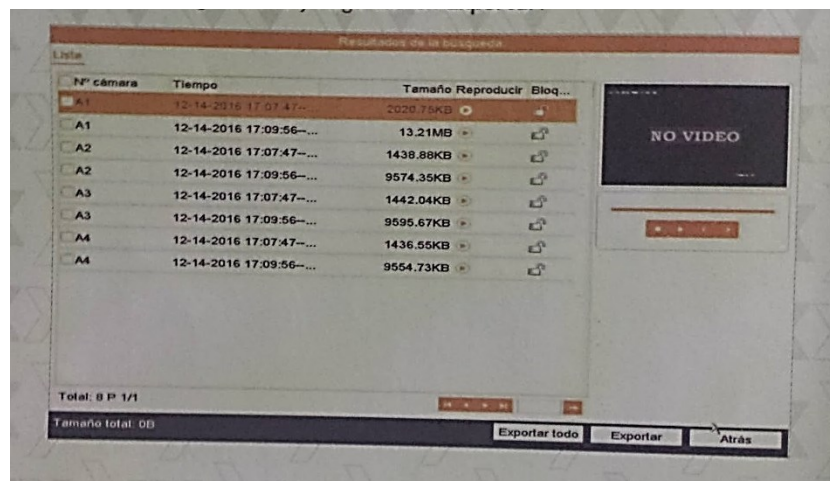
Archivos Para guardar grabados el usuario puede utilizar dispositivos de almacenamiento externos, tales como memoria USB, unidades de disco duro o grabadoras de DVD.

Seleccione **Menú principal – Exportar – Grabación programada** con el objeto de ingresar a la interfaz para exportar videos.

Seleccione el o los canales, incluyendo el **Tipo de video** y los archivos que desea guardar. Pulse el botón **Buscar** a continuación para iniciar la búsqueda



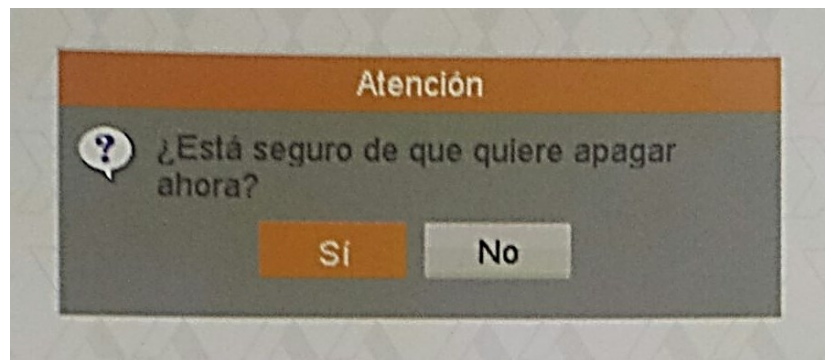
Seleccione los archivos grabados y haga clic en **Exportar**



Tras recorrer la lista para el dispositivo de almacenamiento haga clic en el botón **Exportar** para comenzar la transferencia de los archivos seleccionados.

IX. conexión y desconexión del sistema

- El procedimiento correcto para encender y apagar el sistema es vital para prolongar la vida del DVR.
- Cerciórese de que todo el equipo coincida con los requisitos de corriente de esta unidad
- Verifique que todas las conexiones de corriente y a tierra haya sido efectuadas correctamente
- Al momento de conectarla unidad la luz LED se ilumina de color rojo
- Ir al menú de inicio seleccionando la opción de Apagar
- A continuación se desplegara la ventana con la confirmación de apagar si desea continuar, seleccione SI tal como lo ilustra la imagen a continuación.

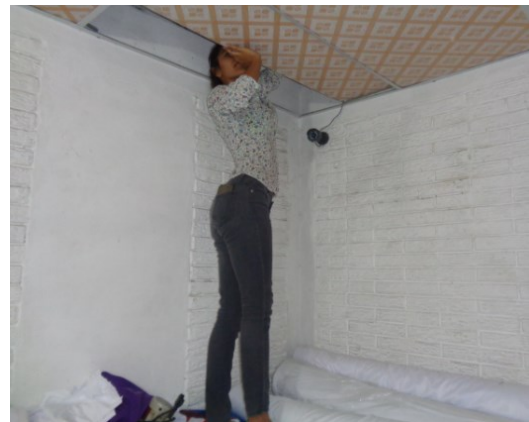


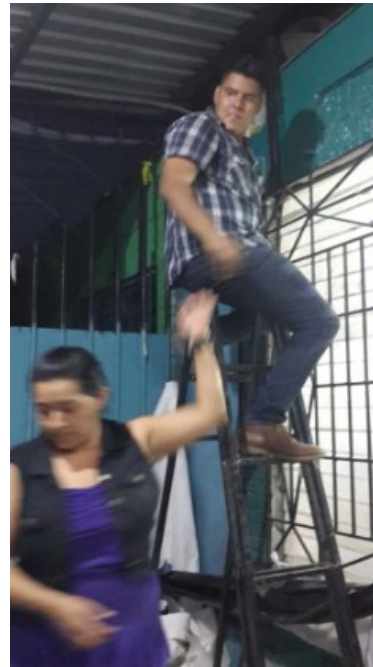
Finalmente, el usuario ya puede desconectar el DVR en forma segura de la fuente de alimentación.

Referencias

- Armero, J. (2013). *Tyco*. Recuperado de <http://blogseguridad.tyco.es/productos/que-es-sistema-camaras-cctv/>
- C.MER INDUSTRIES LTD. (1994). *Mer group*. Recuperado de <http://mer-group.com/es/>
- Centrales Eléctricas de Nariño S.A. E.S.P. (2017). *CEDENAR*. Recuperado de <http://www.cedenar.com.co/index.php/requisitos-solicitud-servicio-de-energia-electrica/183-cctv>
- Cuaran, P. (2017). *Seguridad y equipos de alta tecnologia (SEAT)*. Recuperado de <http://seguridadseat.com/cctv.html>
- Jramossoporte, T. (2014). *ACTEL*. Recuperado de <https://actelonline.wordpress.com/2014/07/31/que-es-un-dvr-y-para-que-nos-sirve/>
- Montez Pérez, C. A., & Aguilar Henríquez, D. R. (2015). *Proyecto de circuito de vigilancia municipal y empresarial a traves de cámaras ip del municipio de Tepecoyo*, (tesis de tecnico) San Salvador: Universidad Tecnológica de El Salvador, SV. Recuperado de <http://biblioteca.utec.edu.sv/web/index.php/tutorials/catalogo-usuario-utec>
- Socio, N. (2013). *S.O.S Seguridad*. Recuperado de <http://www.seguridadsos.com.ar/camaras-de-seguridad-tipos-y-modelos/>
- Zoom blog. (2016). *Cámara IP: Configuración velocidad PTZ*. Recuperado de http://zoominformatica.com/blog/configuracion_velocidad_ptz/
- 7Graus. (2013). *Significados: descubrir lo que significa, conceptos y definiciones*. Recuperado de <https://www.significados.com/cctv/>

Anexos









Av. El Rocío y Senda Vehicular, Col. Miramonte
San Salvador, El Salvador.
Teléfono (503) 2556-6332/2566-0983

Cotización

www.simtec.com.sv

FECHA: 01-nov-17
Coti N° 11-002

Con Atencion A: **Fátima López.**
Teléfono: **(503) 7476-7475**
Correo: **fatimalopez201295@gmail.com**

Ejecutiva de Ventas
Eunice Cándido.

Item	Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
1	KIT Nexxt Turbo con HDD Purple de 320GB 1 DVR de 4 Canales 4 Cámaras bullet metálicas para interior / exterior 720p 4 Juegos de cable de 20 mts 1 Fuente de poder 3.3 Amp	1	\$280.00	\$280.00
2	Monitor refurbished Hacer 15.6"	1	\$59.99	\$59.99
Total				\$339.99

Incluye capacitación de uso del sistema.

Garantía: Un año en equipos por desperfectos de fábrica.

Vigencia de la Oferta: 10 días o mientras duren existencias.

Forma de Pago: Contado.

Tiempo de Entrega: Inmediata.

Nota: Precios unitarios incluyen IVA.

Aceptada Firma:

Sello:

GRACIAS POR PENSAR EN NOSOTROS