



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
MAESTRÍA EN ADMINISTRACION DE EMPRESAS MENCIÓN
TELECOMUNICACIONES

“TRABAJO DE TITULACIÓN ESPECIAL”
PARA LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE MAGISTER EN ADMINISTRACION DE
EMPRESAS CON MENCION EN TELECOMUNICACIONES

“DISEÑO DE UN SISTEMA DE VIDEO VIGILANCIA PARA EL GAD
PARROQUIAL DE SAYAUSÍ”

AUTOR: ING. SANDRO VICENTE FAJARDO PACHECO
TUTOR: MBA. ITALO MARTILLO PAZMIÑO

GUAYAQUIL – ECUADOR

NOVIEMBRE DEL 2016

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍA		
FICHA DE REGISTRO DE TRABAJO DE TITULACIÓN ESPECIAL		
TÍTULO “ DISEÑO DE UN SISTEMA DE VIDEO VIGILANCIA PARA EL GAD PARROQUIAL DE SAYAUSÍ ”		
REVISORES: ING. LENNIN CHAGERBEN		
INSTITUCIÓN: Universidad de Guayaquil	FACULTAD: Ciencias Administrativas	
PROGRAMAS: MAESTRIA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS MENCIÓN TELECOMUNICACIONES		
FECHA DE PUBLICACIÓN: 15 DE NOVIEMBRE DEL 2016	Nº DE PÁGS.: 58	
ÁREA TEMÁTICA: Telecomunicaciones		
PALABRAS CLAVES: Inseguridad, telecomunicaciones, Gobierno Autónomo Descentralizado, video vigilancia.		
RESUMEN: La presente investigación expone una propuesta con el objetivo de solucionar un problema social como es la inseguridad a través del uso de la tecnología y telecomunicaciones, para lo cual se realizó un análisis de causa – efecto , encuestas y entrevistas, determinándose que la inseguridad en el centro parroquial de Sayausí ocurre por la falta de control y respuesta inmediata por parte de la Unidad de Policía Comunitaria, provocando la generación de actos ilícitos como micro tráfico, delincuencia, robos, riñas callejeras, otros. Luego de investigación de campo realizada a los pobladores del sector con el afán de establecer en forma clara la problemática y en base a la pregunta: “¿Cómo se puede disminuir la inseguridad ciudadana en el centro parroquial de Sayausí?”, se plantea realizar el diseño de un sistema de video vigilancia en el centro parroquial de Sayausí para monitorear los sectores críticos, los mismos que serán instalados en puntos estratégicos y la central de monitoreo se encontrará en las oficinas de la Unidad de Policía Comunitaria, permitiendo así vigilar la zona las 24 horas al día para transformar al centro parroquial de Sayausí en un lugar seguro.		
Nº DE REGISTRO(en base de datos):		Nº DE CLASIFICACIÓN:
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):		
ADJUNTO PDF	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
CONTACTO CON AUTOR:	Teléfono: 0999492100	E-mail: safajardopa@hotmail.com
CONTACTO DE LA INSTITUCIÓN	Nombre: MBA. Ítalo Martillo Pazmiño	
	Teléfono: 0991051137	

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de tutor del estudiante Sandro Vicente Fajardo Pacheco del Programa de Maestría en Administración de Empresas mención Telecomunicaciones, nombrado por el Decano de la Facultad de Ciencias Administrativas, **CERTIFICO:** que el trabajo de Unidad de Titulación titulado **“DISEÑO DE UN SISTEMA DE VIDEO VIGILANCIA PARA EL GAD PARROQUIAL DE SAYAUSÍ”** en opción al grado académico de Magíster en Administración de Empresas mención Telecomunicaciones, cumple con los requisitos académicos, científicos y formales que establece el Reglamento aprobado para tal efecto.

Atentamente

MBA. ITALO MARTILLO PAZMIÑO

TUTOR

Guayaquil, Noviembre de 2016

REPORTE DEL SISTEMA ANTIPLAGIO



The screenshot displays the 'Plagiarism Detector' web application interface. The window title is 'Plagiarism Detector'. The main content area shows the document 'TESIS SANDRO FAJARDO v3.docx' has been scanned. The status is 'Scan has finished.' Below this, it reports '2% of document text found, on the following pages:' followed by a list of URLs. One URL is highlighted with a green '2%' next to it. The interface includes a sidebar with three steps: 'Step 1: Choosing a document for scanning', 'Step 2: Scanning the document for plagiarism', and 'Step 3: Reviewing and exporting scan results'. The 'PRO VITA' logo is visible in the top right and bottom left corners.

Plagiarism Detector
www.DetectarePlagiat.ro

Step 1 
Choosing a document for scanning

Step 2 
Scanning the document for plagiarism

Step 3 
Reviewing and exporting scan results

TESIS SANDRO FAJARDO v3.docx

Scan has finished.

Save report

Scan another document

2% of document text found, on the following pages:

<https://docs.google.com/viewerng/viewer?url=http://www.ecu911.gob.ec/wp-content/uploads/2016/05/estadisticas-2016.pdf&hl=es> 2%

PRO VITA
ASOCIATIA
PENTRU NASCUTI SI NENASCUTI
VALLEA SCREZI

Atentamente

MBA. ITALO MARTILLO PAZMIÑO

TUTOR

DEDICATORIA

A Dios, a mis padres, hermanos, mi amada esposa Doris que es el pilar fundamental de mi vida y a mi futuro hij@.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a la Universidad de Guayaquil, a sus docentes, tutores, compañeros y amigos que me brindaron la ayuda necesaria para cumplir mis objetivos. Al GAD Parroquial de SAYAUSÌ por su apoyo en la realización del trabajo.

DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad del contenido de este trabajo de titulación especial, me corresponden exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL”

FIRMA**ING. SANDRO VICENTE FAJARDO PACHECO.**

ABREVIATURAS

- **GAD:** Gobierno Autónomo Descentralizado
- **UPC:** Unidad de Policía Comunitaria
- **CCTV:** Circuito Cerrado de Televisión
- **SIS:** Sistema integrado de seguridad
- **CSC:** Consejo de Seguridad Ciudadana
- **CONSEP:** Consejo Nacional de Control de Sustancias Estupefacientes y Psicotrópicas
- **INEN:** Instituto Nacional Ecuatoriano de Normalización.
- **PAI:** Puesto de Auxilio Inmediato
- **PAC:** Plan Anual de contratación
- **EDT:** Estructura de Desglose de Trabajo.

Tabla de contenido

RESUMEN	1
ABSTRACT	2
Introducción.....	3
Delimitación del problema:	4
Formulación del problema:	5
Justificación:.....	5
Objeto de estudio:	5
Campo de acción o de investigación:.....	6
Objetivo general:	6
Objetivos específicos:	6
La novedad científica:.....	6
Capítulo 1	7
MARCO TEÓRICO.....	7
1.1 Teorías generales	8
1.2 Teorías sustantivas.....	9
1.3 Referentes empíricos.....	11
Capítulo 2	13
MARCO METODOLÓGICO	13
2.1 Metodología:	13
2.2 Método	13
2.3 Premisa ó Hipótesis	13
2.4 Universo y muestra	14
2.5 CDIU – Operacionalización de variables.....	15
2.6 Gestión de datos.....	16
2.7 Criterios éticos de la investigación.....	16
Capítulo 3	17
RESULTADOS	17
3.1 Antecedentes de la unidad de análisis o población.....	17
3.2 Diagnostico o estudio de campo:.....	19
Capítulo 4	25
DISCUSIÓN.....	25
4.1 Contrastación empírica:	25
4.2 Limitaciones:.....	25
4.3 Líneas de investigación:.....	26

4.4 Aspectos relevantes	26
Capítulo 5	27
PROPUESTA	27
5.1 Arquitectura de la propuesta.....	28
5.2 Análisis Tecnológico.	29
5.3 Análisis Financiero.	30
5.4 Cronograma.....	32
Conclusiones.....	33
Recomendaciones	34
Bibliografía	35
Anexos	37
ANEXO 1	37
ANEXO 2.....	38
ANEXO 3	39
ANEXO 4.....	40
ANEXO 5.....	42
ANEXO 6.....	44

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1	10
Tabla N° 2	14
Tabla N° 3	15
Tabla N° 4	27
Tabla N° 5	31

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Mapa de Cuenca/ http://www.ecuadornoticias.com/2012/07/mapa-de-cuenca.html	3
Figura 2 Árbol de Problemas.....	5
Figura 3 Incidentes Receptados en el ECU 911 entre los años 2012 al 2015en Cuenca.	7
Figura 4 Sistema de Comunicaciones.....	8
Figura 5 Esquema de un sistema de video vigilancia.....	9
Figura 6 Facilidad de acceso a drogas por provincia / FUENTE: CONSEP	18
Figura 7 Seguridad en el centro parroquial de Sayausi.....	19
Figura 8 Actos ilícitos en el centro parroquial de Sayausi.....	19
Figura 9 Porcentaje de personas que han sufrido actos ilícitos.....	20
Figura 10 Porcentaje de actos ilícitos que son denunciados	20
Figura 11 Respuesta de la policía ante un llamado de emergencia.	21
Figura 12 Porcentaje de personas que están de acuerdo con un sistema de video vigilancia	21
Figura 13 Porcentaje que creen que el sistema de video vigilancia va a reducir los problemas de inseguridad.....	22
Figura 14 Trabajo conjunto entre comunidad y policía.....	22
Figura 15 Área de cobertura de las cámaras en el centro parroquial.....	28
Figura 16 Topología de red.....	29

RESUMEN

La presente investigación expone una propuesta con el objetivo de solucionar un problema social como es la inseguridad a través del uso de la tecnología y las telecomunicaciones, para lo cual se realizó un análisis de causa – efecto , encuestas y entrevistas, determinándose que la inseguridad en el centro parroquial de Sayausí ocurre por la falta de control y respuesta inmediata por parte de la Unidad de Policía Comunitaria, provocando la generación de actos ilícitos como: micro tráfico, delincuencia, robos, riñas callejeras, otros. Luego de la investigación de campo realizada a los pobladores del sector con el afán de establecer en forma clara la problemática y en base a la pregunta: “**¿Cómo se puede disminuir la inseguridad ciudadana en el centro parroquial de Sayausí?**”, se plantea realizar el diseño de un sistema de video vigilancia en el centro parroquial de Sayausí para monitorear los sectores críticos, las cámaras serán instaladas en puntos estratégicos y la central de monitoreo se instalará en las oficinas de la Unidad de Policía Comunitaria, permitiendo así vigilar la zona las 24 horas al día para transformar al centro parroquial de Sayausí en un lugar seguro. El Gobierno Autónomo de Sayausi gestionará los recursos para la implementación del sistema.

Palabras Claves: Inseguridad, telecomunicaciones, Gobierno Autónomo Descentralizado, video vigilancia

ABSTRACT

This research presents a proposal in order to solve a social problem as insecurity through the use of technology and telecommunications, for which a cause analysis was cause - effect, surveys and interviews, determining that insecurity Sayausí parish center occurs by the lack of control and immediate response delivered by the Community Police Unit, causing the generation of unlawful acts as: micro traffic, crime, theft, street fights, and others. After field research to the residents of the sector in an effort to establish clearly the problem and based on the following question: "How can you reduce insecurity in the parish center of Sayausí" it arises perform designing a video vigilance system in the parish center of Sayausí to monitor critical sectors, which will meet at strategic points of the parish center and the base of monitoring will be to support the offices of Unit Community Police, thus allowing to monitor the area 24 hours a day to transform the parish center Sayausí in a safe place.

Keywords: Insecurity, telecommunications, Government Autonomous Decentralized, video vigilance.

Introducción

Sayausí es una parroquia rural del cantón Cuenca, tiene una superficie de 315,73 Km², según el censo del 2010, cuenta con 8392 habitantes que representa el 1,66% de la población del cantón Cuenca. Según la proyección elaborada por el GAD (Gobierno Autónomo Descentralizado) del Cantón Cuenca en el año 2015 la parroquia de Sayausí tendría 9639 habitantes. Se encuentra a una distancia aproximada de 8 Km con respecto al centro de la Ciudad, colindando con el área urbana, en los últimos años parte de la parroquia ha pasado a conformar el área urbana. En la figura 1. Se muestra el mapa de Cuenca con las parroquias rurales que incluye a Sayausí.

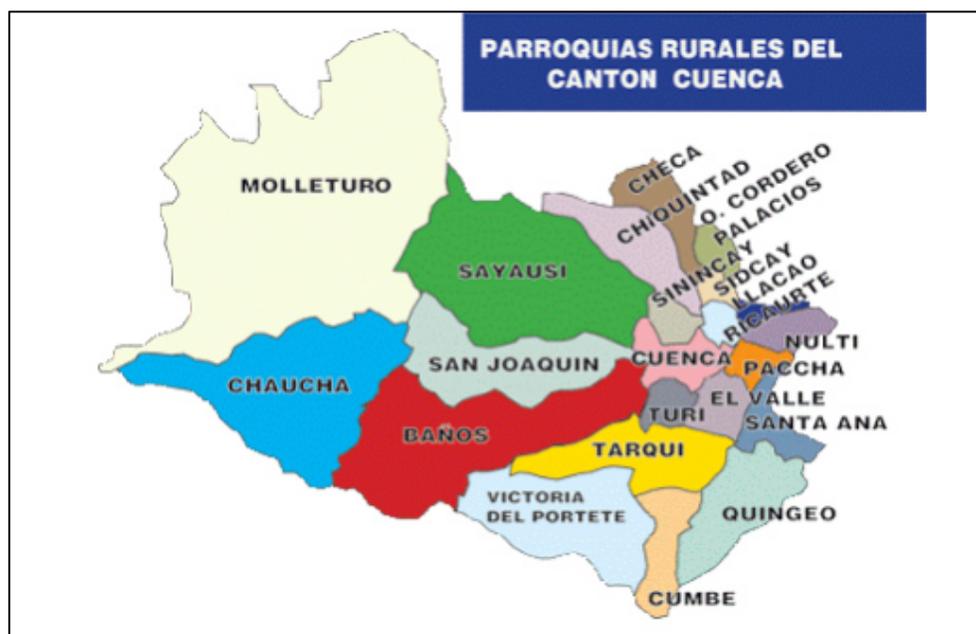


Figura 1 Mapa de Cuenca/ <http://www.ecuadornoticias.com/2012/07/mapa-de-cuenca.html>

Uno de los principales objetivos de las autoridades del GAD de la parroquia Sayausí es precautelarse la seguridad de sus habitantes, dado el incremento desmesurado de la migración y con el crecimiento poblacional, en la parroquia se ha incrementado problemas de inseguridad. Existen barrios o sectores que se han denominado críticos debido a la presencia de delincuentes, cuatreritos, expendedores de sustancias psicoactivas, otros. En el centro

parroquial existe un UPC (Unidad de Policía Comunitaria) y un patrullero que son los que se encargan de controlar y vigilar la seguridad, sin embargo no son suficientes para atender las llamadas de emergencia y en algunos casos no se informan de los eventos ocurridos. Con la implementación del sistema de video vigilancia se pretende mejorar la seguridad en la parroquia, siendo un apoyo para la UPC. Dicho sistema pretende a través del uso de la tecnología monitorear y vigilar los sectores críticos del centro parroquial en los cuáles existe mayor problemática y obtener una respuesta inmediata a través de los organismos de socorro o brigadas barriales debidamente capacitadas y organizadas.

El Buen Vivir se planifica no se improvisa, por esta razón es de vital importancia planificar y controlar la seguridad en la parroquia Sayausí para convertirse en modelo a seguir para el resto de parroquias rurales del cantón Cuenca.

Delimitación del problema:

El centro parroquial tiene varios sectores vulnerables y con ello existe el riesgo de inseguridad para la población, por este motivo se ha considerado realizar el diseño de un sistema de video vigilancia que pueda ser monitoreado desde el UPC existente en la parroquia. Con el sistema que se pretende diseñar se tendrá una central de monitoreo las 24 horas para atender inmediatamente las emergencias que se generen mediante video vigilancia. Con la experiencia que ha dado un excelente resultado los sistemas de video vigilancia instalados por el ECU-911, se ha considerado realizar el diseño de este sistema en el centro parroquial para disminuir la delincuencia y micro tráfico, que son los principales males que afectan a la población del centro parroquial. Al analizar la inseguridad en el centro parroquial de Sayausí se detectaron las posibles causas y efectos, las mismas que se muestran en el siguiente diagrama. (Figura 2).

ARBOL EL PROBLEMAS

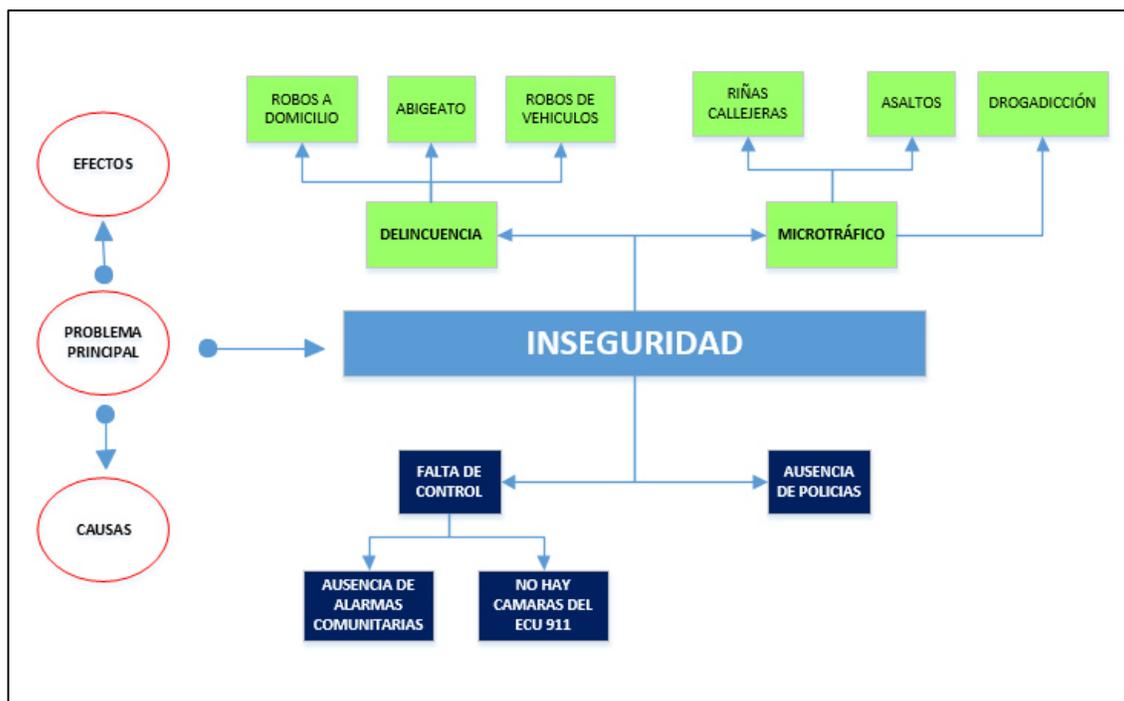


Figura 2 Árbol de Problemas

Formulación del problema:

¿Cómo se puede disminuir la inseguridad ciudadana en el centro parroquial de Sayausí?

Justificación:

Debido al crecimiento de la inseguridad se han desarrollado alternativas de video vigilancia que permitan a los organismos de socorro actuar de manera inmediata ante la ocurrencia de eventos de riesgo que ponen en peligro la seguridad de los bienes y personas. Se pretende que el presente diseño se pueda implementar para el control y prevención de actos de inseguridad y convertir al Centro Parroquial de Sayausí en un lugar seguro para vivir e incentivar el turismo

Objeto de estudio:

Investigar cómo la tecnología y las telecomunicaciones mediante el uso de cámaras de video vigilancia y circuitos cerrados de televisión ayudará a monitorear los lugares

críticos del centro parroquial de Sayausí que están expuestos al peligro y que se desarrollen actos ilícitos.

Campo de acción o de investigación:

Será el análisis de los sectores críticos en los cuáles existe mayor inseguridad para diseñar y posterior implementación de un sistema de video vigilancia, instalación de cámaras y central de monitoreo las 24 horas al día y con esto mejorar la calidad de vida en el centro parroquial de Sayausí.

Objetivo general:

Diseñar un sistema de video vigilancia en el centro parroquial de Sayausí para reducir los niveles de inseguridad y su posterior implementación

Objetivos específicos:

- Realizar el diagnóstico de la situación actual de inseguridad en el centro parroquial de Sayausí.
- Definir una propuesta tecnológica de diseño de un sistema de video vigilancia como una alternativa de solución para controlar la inseguridad.
- Determinar la factibilidad de la implementación del sistema.

La novedad científica:

Con esta investigación se pretende demostrar como la tecnología ayuda a resolver problemas de inseguridad y dar respuesta inmediata ante llamadas de auxilio. Esto permitirá convertir a la parroquia Sayausí en un modelo a seguir reduciendo las condiciones de riesgo, siendo pionera con respecto al resto de las parroquias rurales del cantón Cuenca que carecen de cámaras de la red integrada de seguridad del ECU 911.

Capítulo 1

MARCO TEÓRICO

Los sistemas de video vigilancia son aquellos que permiten la gestión de múltiples cámaras para el control y monitoreo de lugares, se pueden realizar de forma local o con cámaras remotas, consiste en un sistema que almacena imágenes y video las 24 horas al día y se visualizan en un monitor para dar una respuesta inmediata ante actividades que puedan generar situaciones de riesgo.

De acuerdo a los datos del sistema del ECU 911 se observa que desde que se implementó el sistema en el Ecuador ha logrado movilizar a unidades especializadas para urgencias puntuales mejorando el tiempo de respuesta, esto se puede visualizar En la figura 3 que presenta el “número de incidentes reportados” el cual se ha incrementado entre los años 2012 al 2015 en la ciudad de Cuenca.



Figura 3 Incidentes Reportados en el ECU 911 entre los años 2012 al 2015 en Cuenca

1.1 Teorías generales

Rodeados de tecnología y a la vanguardia de las telecomunicaciones, con equipos de video vigilancia que están a nuestro alcance se puede diseñar sistemas de corto y largo alcance para monitorear de forma remota un sinnúmero de eventos que pudiesen ocurrir en un determinado lugar y en cualquier momento. Considerando que un sistema de comunicación consta de 4 elementos: EMISOR, MENSAJE, CANAL y RECEPTOR, como se muestra en la figura 4.

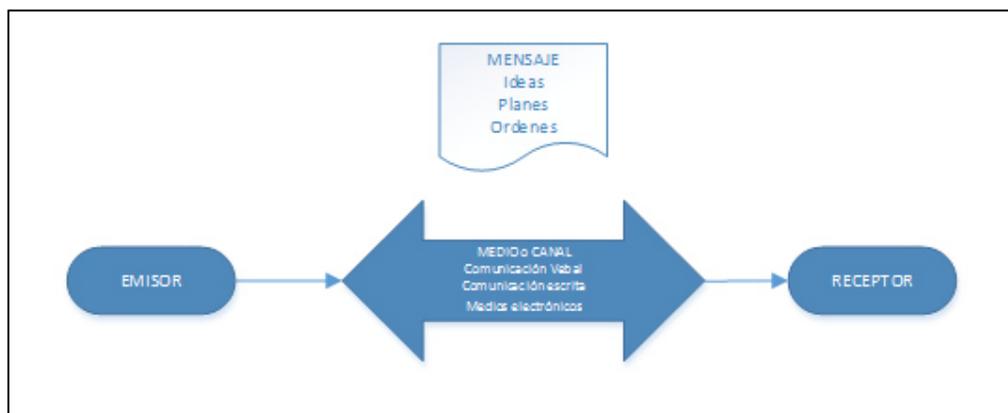


Figura 4 Sistema de Comunicaciones

En EMISOR es la cámara que se encarga de captar la información y es transmitida por el CANAL (medio electrónico), el MENSAJE es el video que se envía por el medio, este puede ser de forma alámbrica (fibra óptica) o inalámbrica por (radio enlaces), finalmente el RECEPTOR que recibe toda la información y es almacenada en dispositivos.

El **Circuito Cerrado de Televisión** o su acrónimo CCTV, es una tecnología de vídeo vigilancia visual diseñada para supervisar una diversidad de ambientes y actividades. Se le denomina circuito cerrado ya que, al contrario de lo que pasa con la difusión, todos sus componentes están enlazados. El circuito puede estar compuesto por una o varias cámaras de vigilancia que pueden ser de diferente tipo, de acuerdo a las necesidades, están conectadas a uno o más monitores, gracias a la tecnología y mediante el uso del internet se pueden

monitorear desde cualquier parte y en todo momento, puede ser desde un monitor, tablet o celular. La figura 5 muestra un esquema básico de un sistema de video vigilancia.

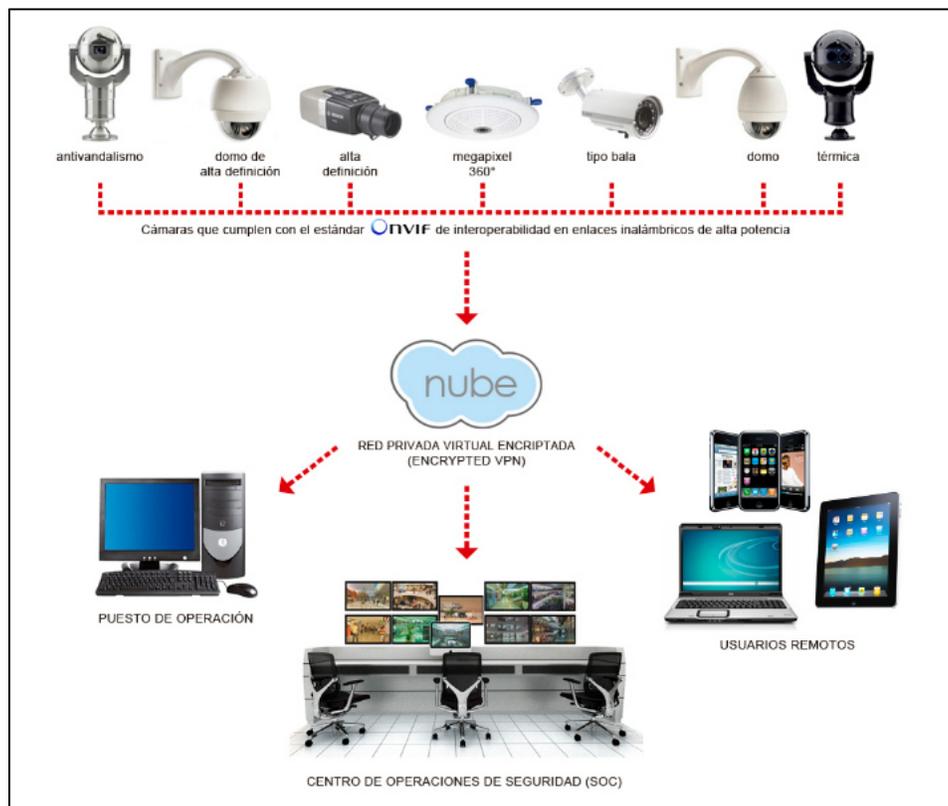


Figura 5 Esquema de un sistema de video vigilancia.

1.2 Teorías sustantivas

Desde que comenzó a funcionar el sistema integrado de seguridad SIS ECU 911 en el país en el año 2012 ha sido de gran ayuda. En Cuenca existe el CONSEJO DE SEGURIDAD CIUDADANA que "Coordina la participación activa de las instituciones encargadas de la Seguridad y Socorro del Cantón Cuenca. Promueve la participación activa de hombres y mujeres, niños, niñas, adolescentes y adultos mayores para llevar a cabo acciones destinadas al control y la seguridad." ¹ En la TABLA 1. Se observan las estadísticas que maneja el

¹ <http://csc.gob.ec/CSCWeb/quienes-somos/>

CONSEJO DE SEGURIDAD CIUDADANA de los eventos ocurridos en la parroquia Sayausí durante los años 2013, 2014 y 2015.

Tabla N° 1

Eventos de inseguridad ocurridos en la parroquia Sayausí.

EVENTO	año			TOTAL
	2013	2014	2015	
Accidentes de tránsito	16	21	42	79
Delito violencia intrafamiliar		14	41	55
Robo a domicilios		23	16	39
Robo de accesorios		13	6	19
Delitos sexuales	6	7	2	15
Lesiones físicas	8	3	1	12
Robo de vehículos		11	6	17
Robo a personas		5	4	9
Muertes por accidentes de tránsito	0	1	3	4
Delitos contra la vida	1	1	1	3

Nota. Estadísticas del Consejo de Seguridad Ciudadana de Cuenca.

Como se puede observar los eventos de mayor probabilidad de ocurrencia son: Accidentes de tránsito, delito de violencia intrafamiliar, robo a domicilios, robo de accesorios, delitos sexuales, lesiones físicas, robo de vehículos. Se debe tener en cuenta que estos son únicamente los eventos que fueron denunciados en la fiscalía, sin embargo la mayoría de eventos que ocurren quedan en la impunidad debido a que los ciudadanos afectados no realizan la denuncia respectiva.

1.3 Referentes empíricos

Se han revisado temas de tesis que están relacionados con el problema planteado, las mismas que se citan a continuación:

En enero del 2015 La Ingeniera JIMENEZ AGUINAGA ANDREA LIZETH en su tesis con el tema “ DISEÑO DE UN SISTEMA DE VIDEO VIGILANCIA SOBRE UNA RED DE FIBRA ÓPTICA EN LA CIUDAD DE SAN GABRIEL” concluye que Con la instalación de las 13 cámaras de video vigilancia, se cubre gran parte de la ciudad de San Gabriel, lo que permitirá que el nivel de inseguridad ciudadana existente en esta ciudad disminuya, ya que genera algunas dificultades sociales principalmente en el área de integridad física en los habitantes del lugar.

En junio del 2015 el Ingeniero JOSÉ LUIS MONTERO MEJÍA en su tesis con el tema “DISEÑO DE UN SISTEMA DE VIDEO VIGILANCIA INALAMBRICO PARA LA CIUDAD DE CAYAMBE” concluye que un sistema de video-vigilancia no garantiza terminar con el problema de la delincuencia, un sistema de video-vigilancia permite persuadir delincuentes al no cometimiento de actos delictivos y en el caso de que éstos se produzcan, poder identificar a los malhechores. Sin embargo, no se debe pensar que con la colocación de cámaras en la ciudad ya no existirá delincuencia. La mejor manera de evitar que sucedan actos delictivos es la prevención. Las cámaras fueron ubicadas en lugares donde el índice delictivo es mayor, sin embargo, en caso de necesitar cambiarlas de ubicación, se lo podrá hacer sin mayores inconvenientes.

En enero del 2013 el Ingeniero FRANCISO ATL ACEVES BERNAL en su tesis de maestría con el tema “SISTEMA DE VIDEO VIGILANCIA PARA LA CIUDAD DE MÉXICO” concluye que es factible la instalación de sistemas de video vigilancia en la ciudad de México y mejorar la calidad y capacidad del sistema incluyendo sistemas inteligentes que sirvan de herramienta en la detección de incidentes de manera automática, de esta manera se

potencia el uso de estos tipos de sistema. Cabe mencionar que el sistema de video vigilancia implementado en la ciudad de México ayuda a reducir el nivel de inseguridad, pero no da la solución completa. Por lo tanto, es necesario complementar estas medidas tecnológicas con otras de índole social, económica, cultural y educativa, para que la inseguridad se reduzca aún más.

Capítulo 2

MARCO METODOLÓGICO

2.1 Metodología:

El marco metodológico en una investigación debe comprenderse como la herramienta fundamental para indagar en el proceso de estudio. Se aplicará el método de investigación cuantitativo no experimental al tratarse de una variable a la cual no podemos manipular, únicamente se observan eventos que ya ocurrieron, son situaciones que no se pueden provocar intencionalmente por la parte investigadora.

La obtención de información es la parte fundamental, en este caso se va a realizar una investigación de campo para obtener datos reales sobre la inseguridad en el centro parroquial de Sayausí, mediante encuestas a la población y entrevistas a los líderes de la comunidad se obtendrá información que se requiere para determinar los puntos estratégicos donde se debe instalar el sistema de video vigilancia. La observación directa ayudará a socializar con la comunidad. Se coordinará con los dirigentes y brigadas de seguridad de los diferentes barrios para realizar reuniones de socialización del proyecto para que se involucren en el mismo.

2.2 Método

En esta investigación se utilizará el método hipotético deductivo, se concreta en tres fases o momentos: I. Observación, II. Formulación de hipótesis y III. Verificación o contrastación de las hipótesis.

2.3 Premisa ó Hipótesis

El análisis de la inseguridad en el centro parroquial de Sayausí permitirá diseñar un sistema de video vigilancia para su posterior implementación y con esto disminuir los índices de micro tráfico e inseguridad que existe en el centro parroquial que afecta a la juventud y comunidad en general.

2.4 Universo y muestra

El universo para el presente estudio constituye la población del centro parroquial de Sayausí, se ha considerado la población total de la parroquia que es de 9639 personas de acuerdo al último censo del 2010, considerando la población únicamente entre los 5 a 70 años, existen 8272 personas. En la tabla 2 se muestra la población existente.

Tabla N° 2

Población de la parroquia de Sayausí

PARROQUIA	Menor A 5 años	De 5 a 70 años	Mayor a 70 años
SAYAUSÍ	1052	8272	315

Nota. Datos obtenidos del INEN

2.5 CDIU – Operacionalización de variables

Una vez identificadas las variables objeto del estudio, es necesario conceptualizarlas y operacionalizarlas. Conceptuar una variable quiere decir definirla, para clarificar que se entiende por ella. Operacionalizar una variable significa traducir la variable a indicadores, es decir, traducir los conceptos hipotéticos a unidades de medición.

Tabla N° 3

Operacionalización de variables.

	VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTOS
INDEPENDIENTE	Falta de control y ausencia de policías	No existe un adecuado control por parte de las entidades de seguridad.	Únicamente existe un UPC	Cámaras a utilizar	Con un sistema de video vigilancia se va a reducir los problemas de inseguridad?	ENCUESTAS / ENTEVISTAS
				Presupuesto del GAD PARROQUIAL DE SAYAUSÍ.	¿Considera seguro el centro parroquial de Sayausí?	ENCUESTAS / ENTEVISTAS
DEPENDIENTE	Inseguridad en el centro parroquial Sayausi	Alto índice de crecimiento de la inseguridad (micro tráfico, delincuencia, otros) en el centro parroquial de Sayausi	Se mide de acuerdo a los actos de inseguridad ocurridos en la parroquia de Sayausi	Causas de inseguridad	Número de actos delictivos	ENCUESTAS
				Lugares con mayor frecuencia de inseguridad	Probabilidad de ocurrencia de un evento	ENCUESTAS

2.6 Gestión de datos.

La gestión de datos es el conjunto de procesos y personas que se utilizan para procesar la información, involucra recolección, manipulación almacenamiento y recuperación de información². El objetivo de la gestión de datos es garantizar que dichos datos sean de alta calidad y que provengan del fenómeno de estudio, los datos no representan mucha importancia si no se presta atención al proceso investigativo.

Para la obtención de datos de esta investigación se realizó una entrevista al representante del Gobierno Autónomo Descentralizado de Sayausí, sobre los temas de inseguridad y encuestas a la población. En el ANEXO 1 se muestra el formato de la encuesta que se realizó y en el ANEXO 2 el formato de entrevista.

2.7 Criterios éticos de la investigación

La investigación se ha desarrollado desde el origen de los tiempos cuando el ser humano tuvo la necesidad de elaborar reglas que permitan regular la conducta dentro de la sociedad, sin embargo hoy en día la ética de la investigación es de gran relevancia en la comunidad científica

Esta investigación se ha realizado en base al problema planteado para dar solución a un determinado sector de la parroquia de Sayausí. Los datos expuestos se han obtenido de citas bibliográficas reales, las encuestas se realizaron con responsabilidad, respetando el tamaño de la muestra, conservando el anonimato de las personas encuestadas y con preguntas claras que no impliquen faltas a la moral y se mantengan dentro de lo legal. Las estadísticas se obtuvieron de la base de datos del ECU 911 así como también del CSCC Consejo de Seguridad Ciudadana de Cuenca.

² <http://www.epidemiolog.net/es/endesarrollo/GestionY analisisDeDatos.pdf>

Capítulo 3

RESULTADOS

3.1 Antecedentes de la unidad de análisis o población

La unidad de análisis de esta investigación se refiere al objeto de investigación que corresponde a la población de la parroquia Sayausí, (centro parroquial), que es nuestro objeto de estudio, se consideró 700 personas, para determinar el tamaño de la muestra se utiliza la fórmula de población finita al conocer el número que la integra.

Fórmula:

$$n = \frac{NZ^2pq}{e^2(N - 1) + Z^2pq}$$

Dónde:

n = el tamaño de la muestra a encontrar.

N = tamaño de la población, el número de personas que habitan en el centro parroquial de Sayausí, 700 personas

p = Proporción esperada del parámetro a evaluar

q = 1-p

Z = Valor obtenido mediante niveles de confianza. Es un valor constante que, si no se tiene su valor, se lo toma en relación al 95% de confianza equivale a 1,96 (como más usual).

e = Límite aceptable de error muestra que, generalmente cuando no se tiene su valor, suele utilizarse un valor que varía entre el 1% (0,01) y 9% (0,09), valor que queda a criterio del encuestador, en este caso utilizaremos el 9% de error.

Calculo:

$$n = \frac{NZ^2pq}{e^2(N-1) + Z^2pq}$$

$$n = \frac{700 \cdot 0,5^2 \cdot 1,96^2}{0,09^2(700-1) + 0,5^2 \cdot 1,96^2} =$$

$$n = 102$$

Obteniendo como muestra resultante el valor de 102 que es el número de encuestas que se realizaron.

Sayausí es una parroquia rural que se ha visto rodeada de actos ilícitos como son el micro tráfico y la inseguridad, según el CONSEP Consejo Nacional de Control de Sustancias Estupefacientes y Psicotrópicas la facilidad de acceso a drogas en la provincia del Azuay es de un 40%, dato que afecta directamente a la población de la parroquia, como es muestra en la figura 6.

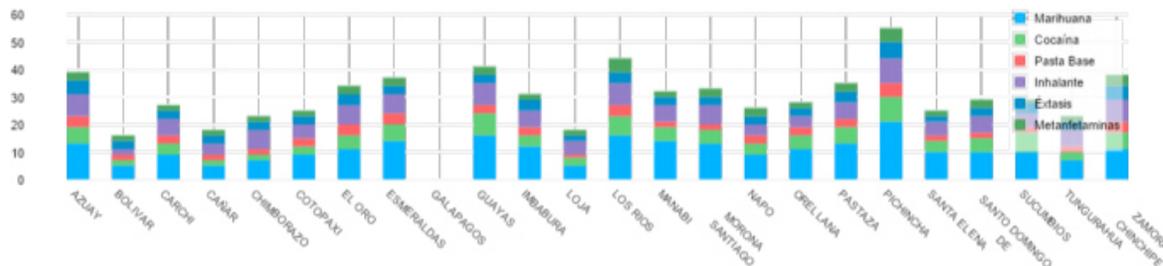


Figura 6 Facilidad de acceso a drogas por provincia / *FUENTE: CONSEP*

3.2 Diagnostico o estudio de campo:

Se presentan los resultados del trabajo de campo como encuestas y entrevistas, las mismas que se detallan a continuación

1. ¿Cómo considera el centro parroquial de Sayausí?

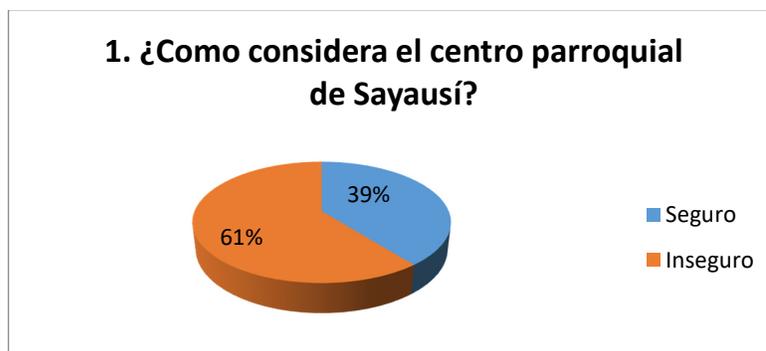


Figura 7 Seguridad en el centro parroquial de Sayausí

Como se puede observar el resultado, el 61% de los encuestados consideran como inseguro el centro parroquial de Sayausí, frente a un 39% que opinan lo contrario. Como complemento se realizó la siguiente pregunta.

Si su respuesta fue Inseguro, indique ¿por qué?



Figura 8 Actos ilícitos en el centro parroquial de Sayausí

El 42% de encuestados consideran que es inseguro por robos a personas y vehículos, sin embargo existen un valor considerable con el 32% dado por peleas.

2. ¿Ha sufrido usted o su familia algún acto ilícito dentro de su barrio?



Figura 9 Porcentaje de personas que han sufrido actos ilícitos

Como se puede observar el resultado, el 52% de los encuestados consideran que no han sufrido ningún acto ilícito, frente a un 48% que opinan lo contrario.

3. ¿Denuncia usted el acto ilícito?

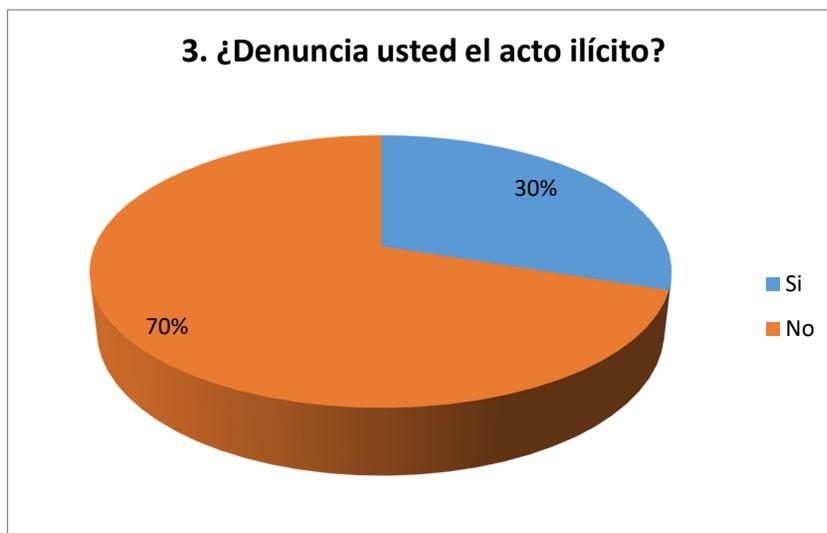


Figura 10 Porcentaje de actos ilícitos que son denunciados

El 70% de la población estudiada no denuncia el acto ilícito existente, esto sucede porque no existe respuesta por parte de la fiscalía.

4. ¿Cuándo hay un robo, la policía acude de forma inmediata?

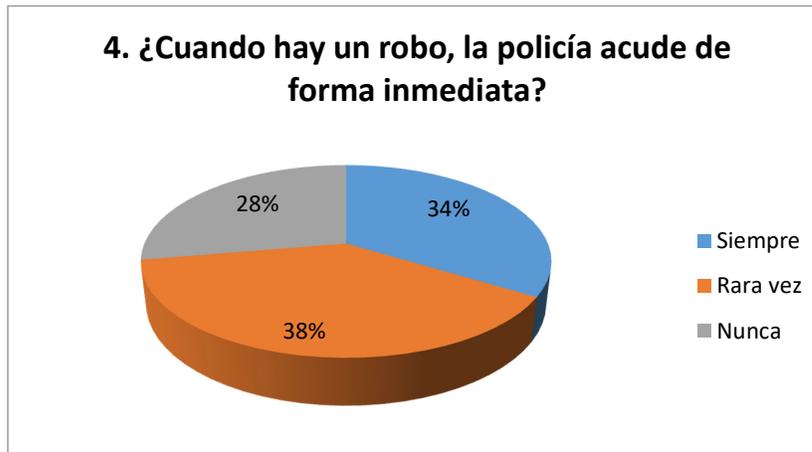


Figura 11 Respuesta de la policía ante un llamado de emergencia.

El 38% de los encuestados refiere que al cometerse un robo la policía acude rara vez de forma inmediata, sin embargo un 34% considera que siempre lo realiza.

5. ¿Considera necesario que el centro parroquial tenga un sistema de video vigilancia?

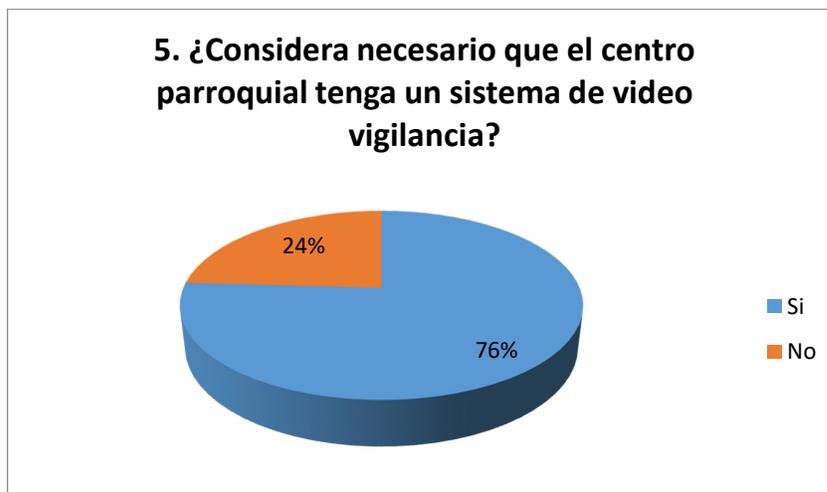


Figura 12 Porcentaje de personas que están de acuerdo con un sistema de video vigilancia

El 76% de la población encuestada considera que es necesario que se tenga un sistema de video vigilancia en el Centro Parroquial de Sayausí.

6. ¿Cree que con un sistema de video vigilancia se va a reducir los problemas de inseguridad? (robos, drogadicción, peleas, accidentes de tránsito)

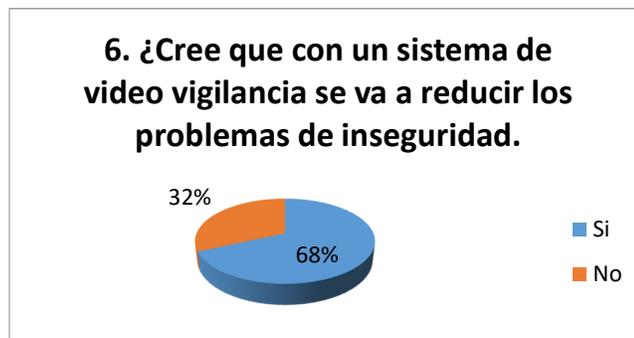


Figura 13 Porcentaje que creen que el sistema de video vigilancia va a reducir los problemas de inseguridad

El 68% considera que con un sistema de video vigilancia va a reducir los problemas de inseguridad, sin embargo el 32% cree que no

7. ¿Considera que el trabajo conjunto de la comunidad con la policía ayudaría a disminuir la inseguridad?



Figura 14 Trabajo conjunto entre comunidad y policía

El 81% de los encuestados considera que el trabajo conjunto de la comunidad con la policía ayudaría a disminuir la inseguridad.

La entrevista se realizó al representante del GAD PARROQUIAL.

1. ¿Considera seguro el centro parroquial de Sayausí?

Lamentablemente no es seguro como todos los moradores deseamos, existe micro tráfico y delincuencia que día a día va creciendo y nosotros como autoridades estamos en el derecho de brindar seguridad a la comunidad.

2. ¿Cree usted que una UPC es suficiente para la Parroquia?

La parroquia es muy extensa y no es suficiente una sola Unida de Policía Comunitaria para controlar la seguridad en la parroquia, hace unos 4 o 5 años atrás cuando se denominaban PAI (Puesto de Auxilio Inmediato) existían 3 en la parroquia, en el centro parroquial, barrio Buenos Aires y barrio Santa María. Lamentablemente por nuevas regulaciones desde el ministerio del interior estos dejaron de funcionar.

3. ¿Cuáles son los actos de inseguridad que suceden con mayor frecuencia?

En los últimos años los habitantes de la parroquia se ha incrementado con personas externas, y las cuales han encontrado en la parroquia un lugar para asentarse y vivir. Sin embargo al ser personas ajenas, se desconoce su proceder y se ha visto que acciones como el micro tráfico y consumo de sustancias prohibidas y esto a su vez tiene sus consecuencias como son la delincuencia, robos, riñas callejeras, etc. Y en ciertos sectores el abigeato.

4. ¿Para su criterio cuales son los puntos críticos de inseguridad dentro del Centro Parroquial?

A nosotros como GAD nos interesa mantener la seguridad dentro de nuestro territorio, los puntos críticos que por nuestra apreciación se ha visto son: plaza central, cementerio, Unidad de Policía Comunitaria de buses, Chico Molleturo y entrada al barrio Ramales.

5. ¿Cree que con un sistema de video vigilancia se va a reducir los problemas de inseguridad. (robos, drogadicción, peleas, accidentes de tránsito)?

Sería muy interesante ya que se puede instalar en el UPC y monitorear los eventos que sucedan, que se instale en los puntos críticos que se ha definido, al momento se cuenta una cámara que es monitoreada por el ECU 911, sin embargo está destinada en su mayoría para vigilar los accidentes de tránsito.

6. ¿Cómo GAD Parroquial cuentan con el dinero para implementar este sistema?

Por el momento el GAD no cuenta con recursos, sin embargo al presentar una propuesta factible y con costos relativamente accesibles puede ser considerado, presentamos en el Consejo de Seguridad Ciudadana para que ellos implementen o en su defecto se puede hacer gestión con otras instituciones.

Capítulo 4

DISCUSIÓN

4.1 Contrastación empírica:

Luego de los resultados obtenidos en las encuestas realizadas a los habitantes de la parroquia se determinó:

- 61% de los encuestados indican que el centro parroquial de Sayausí es inseguro,
- 76% considera necesario la instalación de un sistema de video vigilancia en el centro parroquial.
- 68% indica que con la implementación de un sistema de video vigilancia se va a reducir los problemas de inseguridad.

Con la entrevista realizada al representante del Gobierno Parroquial se determinó que el micro tráfico en el centro parroquial es una de las causas para que se incremente la delincuencia, robos, asaltos, riñas callejeras, entre otras. El representante del gobierno autónomo descentralizado de Sayausí indicó los puntos críticos en los cuáles ellos vienen trabajando conjuntamente con las brigadas barriales, sin embargo no es suficiente, indicó que con el planteamiento de este proyecto, el mismo se entregaría al CSC Consejo de Seguridad Ciudadana Cuenca para su posterior implementación, o en su defecto se gestionará con otras instituciones públicas o privadas.

4.2 Limitaciones:

Dentro de las limitaciones de este proyecto se encuentra la parte económica, el gobierno autónomo descentralizado no cuenta con recursos propios para la implementación del sistema de video vigilancia, razón por la cual el estudio se limitó únicamente al centro parroquial de Sayausí, con opciones de crecimiento en un futuro para que se pueda integrar a la red del ECU 911. Los datos se obtuvieron tomando como referencia el último censo del

año 2010 y sus predicciones para el año 2016. Dentro del campo tecnológico no existen limitantes, en el mercado se pueden encontrar el equipamiento necesario para la implementación del proyecto de investigación.

4.3 Líneas de investigación:

La línea de investigación en el presente estudio trata de como la tecnología ayuda a controlar problemas de inseguridad. Las telecomunicaciones en la actualidad permiten la interconexión entre diferentes equipos para una comunicación rápida y directa en cualquier parte del mundo, no existen barreras de distancia ni tiempo. El presente trabajo deja una carta abierta para futuras investigaciones que se desarrollen sistemas de video vigilancia y que se pueda integrar con la red del Sistema Integrado de Seguridad. Actualmente la ciudad de Cuenca tiene un proyecto de “CUENCA CIUDAD DIGITAL” que se enfoca únicamente al área urbana y está en la etapa de planificación y desarrollo.

4.4 Aspectos relevantes

Los aspectos relevantes de este estudio es convertir a la parroquia de Sayausí en parroquia segura, que sea la pionera en la ciudad de Cuenca en contar con un sistema de video vigilancia para erradicar los problemas de inseguridad con el afán de mantener la tranquilidad y seguridad en la parroquia. Esta investigación revela como el desarrollo de la tecnología es de gran utilidad para vigilar las 24 horas al día. Si bien es cierto la tecnología está presente en todas partes, sin embargo no accedemos en forma eficiente.

Capítulo 5

PROPUESTA

Después de realizar la investigación por medio de los métodos anteriormente mencionados, elaborar las encuestas, entrevistas, observación directa y ver las relaciones causa-efecto de la problemática existente se ha considerado diseñar el sistema de video vigilancia para el centro parroquial de Sayausí, de los resultados obtenidos se determinó la ubicación de 5 cámaras en lugares estratégicos que cubran el área estudiada.

Tabla N° 4

Coordenadas de la ubicación de las cámaras

CÁMARA	SECTOR	COORDENADAS	
1	Junto al cementerio	2°52'28.49"S	79° 4'17.09"O
2	Entrada al barrio Ramales	2°52'15.30"S	79° 4'42.01"O
3	Entrada a Chico Molleturo	2°52'34.64"S	79° 4'22.29"O
4	Plaza central	2°52'23.97"S	79° 4'24.04"O
5	UPC	2°52'26.26"S	79° 4'23.96"O

Las cámaras serán ubicadas en los lugares críticos y donde existe mayor inseguridad, el plano y la ubicación de las cámaras se detallan en el anexo 3. Las mismas que se serán instaladas en mástiles y torres de viento, transmitirán información de forma inalámbrica hacia el NVR que estará ubicado en las oficinas de la Unidad de Policía Comunitaria. Para transmitir información existen dos opciones, la primera es por vía alámbrica utilizando red de fibra óptica con tecnología GPON que está implementando le empresa pública ETAPA (Empresa de Telecomunicaciones, Agua Potable y Alcantarillado) del cantón Cuenca, la segunda es transmitir datos de video de forma inalámbrica (WIRELESS) mediante enlaces

inalámbricos en banda libre. De las dos opciones mencionadas se escogió la segunda por la facilidad del despliegue y los costos

Las cámaras a utilizar deben ser validadas por el ECU 911, considerando en un futuro la integración a la red integrada de seguridad, las cuáles deben ser compatibles con la red existente. En el anexo 4 se puede apreciar las características de las cámaras que solicita el ECU 911.

5.1 Arquitectura de la propuesta.

Se definió la ubicación de 5 cámaras como se muestra en la figura 15 para cubrir las zonas inseguras del centro parroquial, los equipos de control se van instalar en el UPC existente, y serán monitoreados por los policías que estén de guardia. Sobre la estructura de la UPC se instalará una torre de 18m en la cual se colocarán el enlace inalámbrico multipunto y la cámara 5. En los cuatro lugares restantes según las coordenadas, se requiere de un mástil, cada cámara se conectará a una antena inalámbrica que se encarga de transmitir la información hacia la central de monitoreo, los equipos se instalarán dentro de una caja hermética.



Figura 15 Área de cobertura de las cámaras en el centro parroquial.

La energía eléctrica será suministrada por la red de la EERCS que se energizará directamente desde el poste en el cuál se instale la cámara.

5.2 Análisis Tecnológico.

La figura 16 muestra la topología de red del sistema inalámbrico a implementarse, se eligió inalámbrico debido al costo, fácil implementación y la instalación de las cámaras.

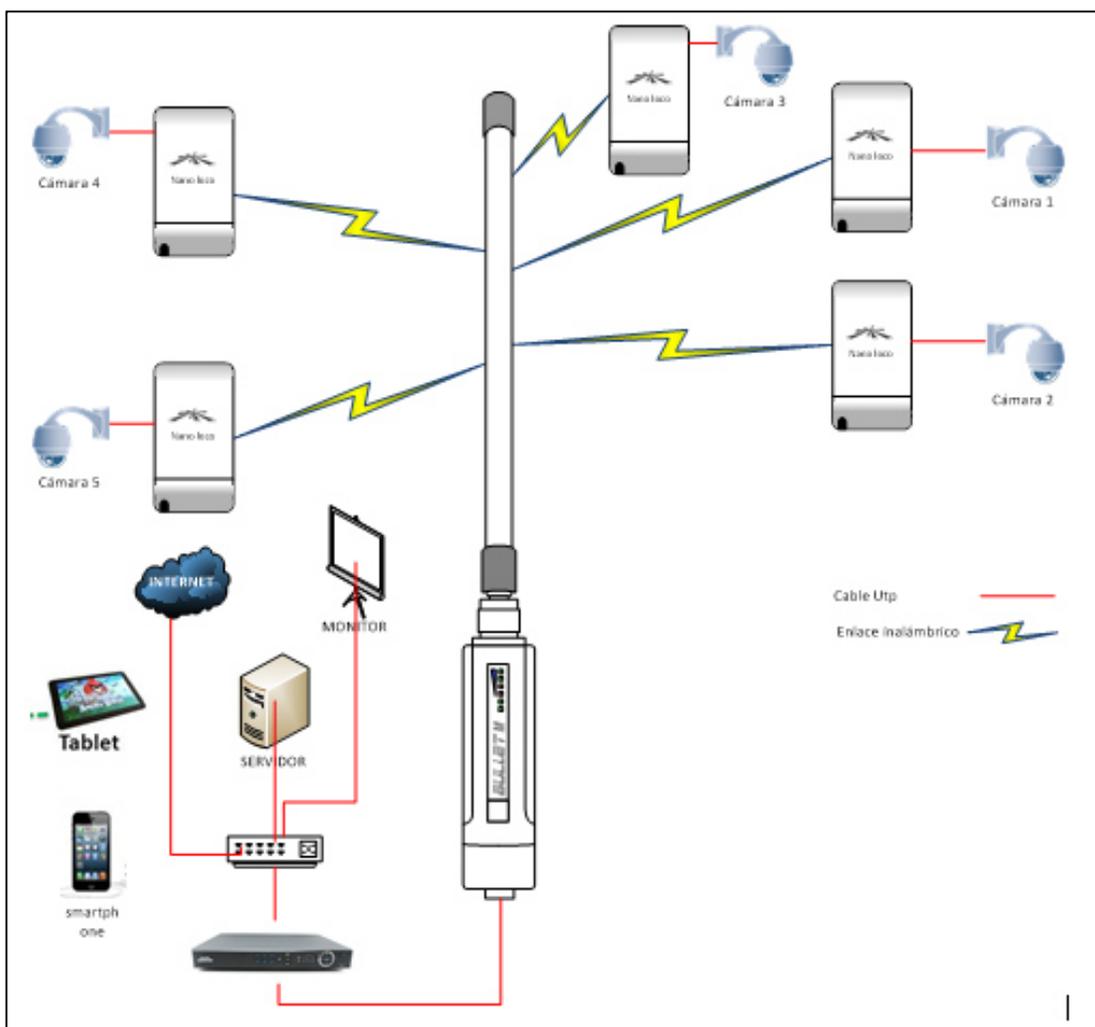


Figura 16 Topología de red

La implementación consta del sistema de video vigilancia con 5 cámaras domo PTZ para exteriores anti vandálicas, de un repetidor multipunto y cinco antenas, una por cada

cámara a ser instalada, dos monitores, NVR y un servidor, una vez en funcionamiento el sistema se puede conectar a internet y monitorear desde cualquier dispositivo remoto que puede ser fijo o móvil.

5.3 Análisis Financiero.

El análisis financiero dentro de una investigación es de suma importancia para determinar si el proyecto es rentable, en este caso al tratarse de un proyecto social la rentabilidad se mide en los beneficios que va a obtener la comunidad, cuando se implemente el sistema, la parte financiera de esta investigación consta de: Inversión, Financiamiento y Beneficiarios.

Inversión.

Para el desarrollo de la presente investigación se presenta el costo de la inversión necesaria que se requiere para implementar el sistema de video vigilancia, son precios referenciales obtenidos de varios proveedores existentes en el mercado, a los cuáles se ha pedido proformas del equipamiento y mano de obra, el valor total de la inversión es de \$34.885,14 TREINTA Y CUATRO MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y CIENCO DOLARES AMERICANOS CON CATORCE CENTAVOS. Dentro de estos valores está incluido el costo del equipamiento, mano de obra calificada y no calificada que se requiere para la implementación y puesta en marcha del sistema de video vigilancia. En el anexo 5 se muestra el detalle. En la tabla 5 se muestra el costo total de la inversión.

Tabla N° 5

Costo total de la inversión.

INVERSIÓN TOTAL		
ITEM	DESCRIPCION	PRECIO
1	EQUIPAMIENTO Y MATERIAL	\$ 26.150,00
2	MANO DE OBRA CALIFICADA	\$ 2.951,00
3	MANO DE OBRA NO CALIFICADA	\$ 1.500,00
SUBTOTAL		\$ 30.601,00
IVA 14%		\$ 4.284,14
TOTAL		\$ 34.885,14

Este es el costo al momento de la implementación del sistema, es decir en el año 0. Durante la etapa de funcionamiento van existir costos por mantenimiento de la red que es a partir del segundo año, costos por uso de internet, otros sin embargo estos gastos van a ser financiados por el GAD parroquial de Sayausí. Y cuándo pase a formar parte de la red integrada de seguridad del ECU 911, será este último quién se encargue del mantenimiento del sistema.

Financiamiento.

Para el financiamiento de este proyecto el Gobierno Autónomo Descentralizado de Sayausí se encargará de cubrir con fondos propios asignando al PAC (Plan Anual de contratación) para el año 2017 o mediante gestión con instituciones públicas, dentro de la provincia del Azuay existen instituciones como: la Prefectura del Azuay, Municipalidad de Cuenca, Consejo de Seguridad Ciudadana, entre otros.

Beneficiarios.

Los beneficiarios van a ser de dos clases: directos e indirectos, los beneficiarios directos son: la comunidad de la parroquia de Sayausi, los moradores del centro parroquial y la ciudadanía en general, mientras que los beneficiarios indirectos son los entes de seguridad

y control como son la policía, el ECU 911. Con la implementación del sistema de video vigilancia convertir el centro parroquial Sayausi en una zona segura.

5.4 Cronograma

El cronograma de trabajo para la implementación del sistema de video vigilancia en el centro parroquial de Sayausí se ha elaborado a partir de la fecha de la firma del contrato con el proveedor o contratista en un plazo de 30 días. En el anexo 6 se muestra el cronograma detallado de trabajo y la EDT (Estructura de Desglose de Trabajo).

Conclusiones

- Se cumplió con los objetivos planteados en la investigación.
- El clima de inseguridad que agobia al Ecuador debería ser la principal preocupación de los líderes políticos ya que es una necesidad primordial de los ciudadanos que garantiza la carta magna.
- Es factible la implementación de un sistema de video vigilancia para monitorear el centro parroquial de Sayausí y que sirva como herramienta para la detección de incidentes de manera automática.
- De las estadísticas obtenidas del Sistema Integrado de Seguridad ECU-911 se puede apreciar que con el uso de la tecnología se incrementó el número de incidentes reportados.
- Con la implementación del sistema de video vigilancia y con el uso de las tecnologías se pretende reducir los niveles de inseguridad, sin embargo no da la solución completa, es necesario complementar con la ayuda de la comunidad los gobiernos seccionales.
- La falta de recursos económicos en las parroquias rurales es un limitante para desarrollar proyectos tecnológicos.

Recomendaciones

- Es necesario mayor compromiso de los gobiernos seccionales en temas de seguridad, que asignen recursos del presupuesto o gestionen con la empresa pública o privada.
- Concientizar a la comunidad sobre la utilidad de la tecnología, que los sistemas de video vigilancia ayudan a controlar la inseguridad.
- Instalar cámaras en otros puntos estratégicos para llegar a otros barrios de la parroquia Sayausi y convertirse en parroquia segura.
- En un futuro implementar un botón de pánico en los domicilios y que se integre al sistema de video vigilancia para tener respuesta inmediata ante un evento de inseguridad que pudiese ocurrir.

Bibliografía

- 16 *ANALISIS Y GESTION DE DATOS*. (NOVIEMBRE de 2004). Obtenido de <http://www.epidemiolog.net/es/endesarrollo/GestionY analisisDeDatos.pdf>
- 5 (Ed.). (2013). *FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCION DE PROYECTOS GUIA DEL PMBOOK*. Newtown Square, Pensilvania: GLOBAL STANDARD.
- 7, R. C. (2016 de JULIO). Obtenido de https://www.academia.edu/9639047/Resumen_Capitulo_7
- 911, E. (NOVIEMBRE de 2015). Obtenido de <https://docs.google.com/viewerng/viewer?url=http://www.ecu911.gob.ec/wp-content/uploads/2016/05/estadisticas-2016.pdf&hl=es>
- 911, E. E. (NOVIEMBRE de 2015). Obtenido de ESTADISTICAS ECU 911: <http://www.ecu911.gob.ec/estadisticas/>
- ATL, B. A. (06 de DICIEMBRE de 2012). Obtenido de <http://www.sepi.esimez.ipn.mx/msistemas/archivos/Aceves%20Bernal%20Francisco%20Atl.pdf>
- CIFRAS, E. E. (AGOSTO de 2016). Obtenido de [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/informacion-censal-cantonal/](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/informacion-censal-cantonal/comercio:, U. f. (2012). Obtenido de)
- comercio:, U. f. (2012). Obtenido de http://www.axis.com/files/whitepaper/wp_retail_smarter_way_31882_es_0804_lo.pdf
- CONSEP. (SEPTIEMBRE de 2015). Obtenido de <http://www.prevenciondrogas.gob.ec/wp-content/uploads/2015/09/Resolución-No.-001-CONSEP-CD-2015-de-9-de-septiembre-de-2015.pdf>
- ECUADOR, A. N. (JULIO de 2016). Obtenido de http://www.seguridad.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/07/01_LEY_DE_SEGURIDAD_PUBLICA_Y_DE_L_ESTADO.pdf
- Hernandez Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. MEXICO DF: McGraw-Hill.
- Hipotético-Deductivo, E. d. (julio de 2016). Obtenido de <http://ocw.unican.es/ciencias-de-la-salud/ciencias-psicosociales-i/materiales/bloque-i/tema-1/1.1.3.1-etapas-del-metodo-hipotetico-deductivo>
- INFORMACIÓN, S. N. (JULIO de 2016). Obtenido de <http://sni.gob.ec/proyecciones-y-estudios-demograficos>
- KRAJEWESKY, L. (2010). *ADMINISTRACION DE OPERACIONES PROCESOS Y CADENA DE VALOR*. MEXICO : PRENTICE HALL.
- LIZETH, J. A. (2015 de OCTUBRE de 2015). Obtenido de <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/4516>
- MARIA, M. J. (2012). *DISEÑO E INSTALACIÓN DE SISTEMAS DE VIDEOVIGILANCIA CCTV DIGITALES*. (1, Ed.) MADRID: ANTONIO MADRID VICENTE.

- México, C. S. (JULIO de 2016). Obtenido de <http://cctvseguridadmexico.com/cctvtips/diagramas/>
- Mexico, K.-B. d. (JULIO de 2016). Obtenido de <http://www.kbest.com.mx/2012/07/disenode-sistemas-de-videovigilancia-especializada/>
- Monteros Mejía, J. L. (25 de MAYO de 2015). Obtenido de <http://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/10648>
- PCLITE. (JULIO de 2016). Obtenido de <http://www.pclite.cl/Camaras-ptz.php>
- SEGURIDAD, A. S. (junio de 2016). Obtenido de http://www.accesor.com/esp/art2_query.php?fam=5
- SEGURIDAD, N. D. (2016 de JULIO). Obtenido de http://www.rnds.com.ar/articulos/037/RNDS_140W.pdf
- SEGURIDAD, S. D. (s.f.). Obtenido de <http://www.sistemasdeseguridad.com.ec/index.php>
- TECNOLOGIA. (s.f.). Obtenido de <http://tlectronika.com/camaras-ptz-2.shtml>
- Torres, C. A. (2010). *Metodología de la investigación, administración, economía, humanidades y Ciencias Sociales*. COLOMBIA: PRENTICE HALL.
- UBIQUITI. (s.f.). Obtenido de <https://www.ubnt.com/>

Anexos

ANEXO 1

ENCUESTA

" DISEÑO DE UN SISTEMA DE VIDEO VIGILANCIA PARA EL CENTRO PARROQUIAL DE SAYAUSÍ "

EDAD: _____

GÉNERO: _____

El llenado de esta encuesta no le llevará más de cinco minutos, marque con una x la respuesta que considere correcta:

1. ¿Cómo considera el centro parroquial de Sayausí?

Seguro Inseguro

Si su respuesta fue Inseguro, indique ¿por qué?

2. ¿Ha sufrido usted o su familia algún acto ilícito dentro de su barrio?

SI NO

Si su respuesta fue SI, señale que tipo de acto ilícito

3. ¿Denuncia usted el acto ilícito?

SI NO

4. ¿Cuándo hay un robo, la policía acude de forma inmediata?

Siempre Rara vez Nunca

5. ¿Considera necesario que el centro parroquial tenga un sistema de video vigilancia?

SI NO

6. ¿Cree que con un sistema de video vigilancia se va a reducir los problemas de inseguridad. (robos, drogadicción, peleas, accidentes de tránsito)?

SI NO

7. ¿Considera que el trabajo conjunto de la comunidad con la policía ayudaría a disminuir la inseguridad?

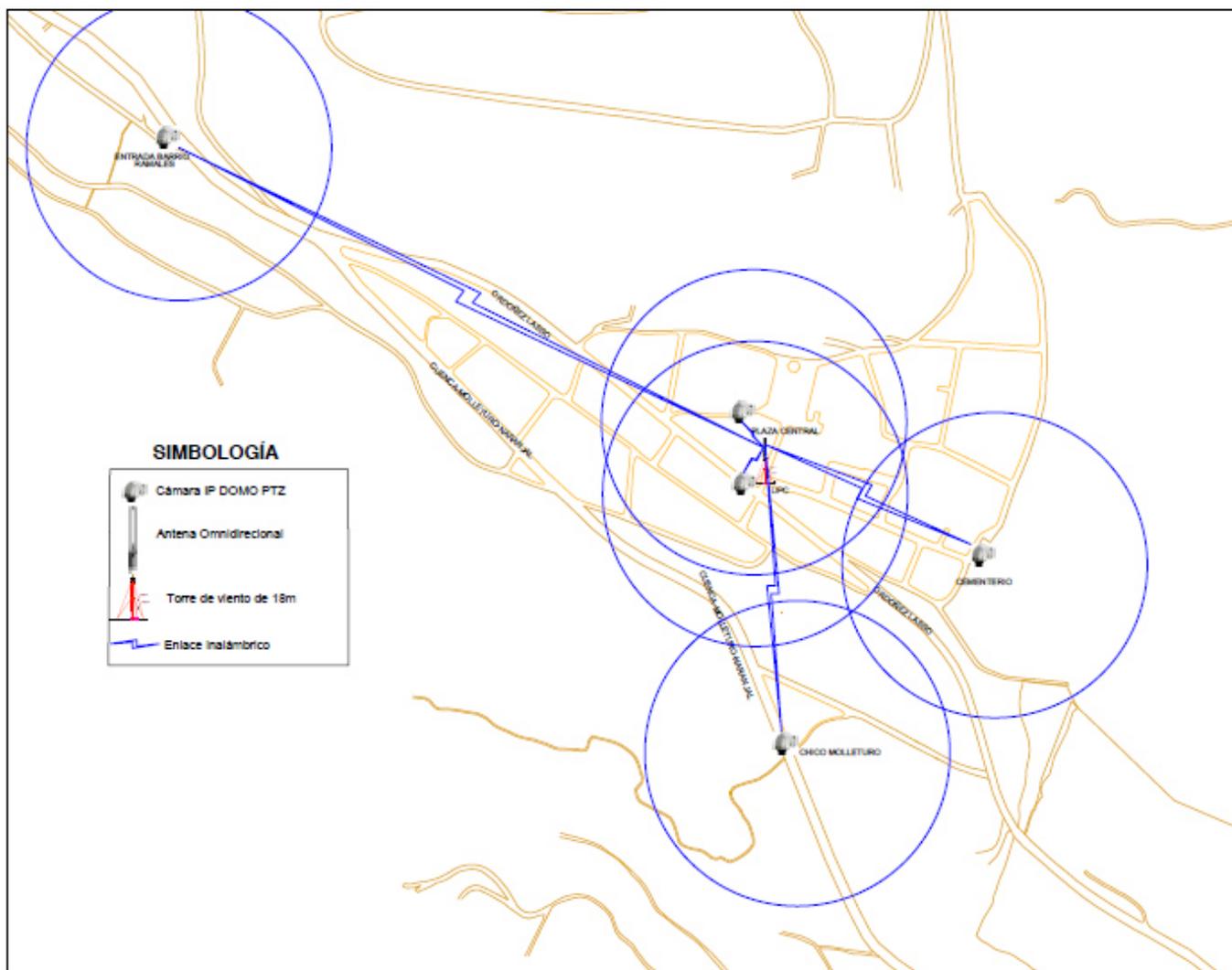
SI No

GRACIAS POR SU COLABORACION

ANEXO 2**ENTREVISTA****“ DISEÑO DE UN SISTEMA DE VIDEO VIGILANCIA PARA EL CENTRO
PARROQUIAL DE SAYAUSÍ ”****NOMBRE DEL ENTREVISTADO: PRESIDENTE DEL GAD SAYAUSÍ****ENTREVISTADO POR: SANDRO FAJARDO**

1. ¿Considera seguro el centro parroquial de Sayausí?
2. ¿Cree usted que una UPC es suficiente para la Parroquia?
3. ¿Cuáles son los actos de inseguridad que suceden con mayor frecuencia?
4. ¿Para su criterio cuales son los puntos críticos de inseguridad dentro del Centro Parroquial?
5. ¿Cree que con un sistema de video vigilancia se va a reducir los problemas de inseguridad. (robos, drogadicción, peleas, accidentes de tránsito)?

GRACIAS POR SU COLABORACION

ANEXO 3. PLANO DE LA ZONA DE COBERTURA.

ANEXO 4

CARACTERÍSTICAS DE LA CÁMARA PTZ SUGERIDA POR EL CSCC

ÍTEM	CARACTERÍSTICA
Comprensión de Vídeo	Incluya: H.264
Pixel de imagen	Que incluya una resolución dentro del pixelaje: 700 - 730 x 470 - 580
Ajustes de imagen	Ajuste automático e independiente de contraste, brillo, color, saturación
Cuadro por segundo	Incluya: 25 cuadros/s (PAL), 30 cuadros/s (NTSC)
OSD	Que permita añadir letras e información de fecha y hora en la imagen de los videos. Un mínimo de cuatro textos OSD en posiciones configurables para el video.
Conexión de red	10Base T / 100 Base TX conector de ethernet
Protocolo de red	TCP/UDP/HTTP/MULTICAST
Protocolo de conexión	ONVIF PROFILE "S" 1.02 -2.4 (Preferible 2.0 en adelante)
Zoom óptico	Recomendable 37 X, permitido desde 30 X
Zoom Digital	Recomendable 20 X, permitido desde 12 X
Distancia focal	Un límite inferior de 0.1mm a 5mm. Un límite superior mínimo de 90mm
IP	Permita configurar IP estática e IP dinámica
Ancho de banda de transmisión recomendado (El ancho de banda puede ser reducido utilizando mejores métodos de codificación sin disminuir la resolución de la imagen)	3Mbps máximo para una resolución de 0.3 a 0.4 megapíxeles, a 25 FPS

Ubicación predeterminada	100 ubicaciones predeterminadas
Tipo de instalación	Exterior (Interperie)
Rotación horizontal / vertical	Horizontal: 360° / Vertical: mínimo 90°
Visualización nocturna	Modo nocturno o infrarrojo
Protección	Mínimo IP 51
Reloj	Contiene reloj, sincronización externa con servidor NTP y vía WEB
Actualización del sistema	Actualización remota por red
Ventilador y calentador	Activo automático
Ambiente de trabajo	Temperatura: -10°C hasta 50°C Humedad: 0 hasta 95% RGH

Ítem de función	Cámara IR de red
Componentes de imagen	1/3" SONY CCD
Iluminación	0.05LUX, 0LUX at IR on
Obturador electrónico	PAL: 1/50-100000seg, NTSC: 1/60-100SEG
Infrarrojo	50m puertas afuera
Ángulo IR	45°
Nivel de impermeabilidad	IP66
Salida de video	1.0Vp-p at 75Ω, Interfaz BNC
Unidad de procesador	DSP + ARM + motor de aceleración de hardware
Sistema operativo	Linux
Compresión de video	H.264
Compresión de Audio	G.711

ANEXO 5
LISTA DE PRECIOS

EQUIPAMIENTO Y MATERIAL				
ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	Cámaras PTZ para exteriores antibandálicas	5	\$ 2.250,00	\$ 11.250,00
2	Joystick monitoreo	1	\$ 1.350,00	\$ 1.350,00
3	DVR SAF- con disco duro de 1 TB Wester Digital - M	1	\$ 1.500,00	\$ 1.500,00
4	Caja metálica IP 66	5	\$ 224,00	\$ 1.120,00
5	Mastil para poste	4	\$ 100,00	\$ 400,00
6	Mastil para torre	1	\$ 100,00	\$ 100,00
7	Torre de viento de 18m	1	\$ 1.800,00	\$ 1.800,00
8	Pararrayos	5	\$ 150,00	\$ 750,00
9	Sistema de puesta a tierra	5	\$ 100,00	\$ 500,00
10	Antena Omnidireccional	1	\$ 300,00	\$ 300,00
11	Nano loco	4	\$ 120,00	\$ 480,00
12	Monitor 40"	2	\$ 2.000,00	\$ 4.000,00
13	SWITCH 24 PUERTOS	1	\$ 800,00	\$ 800,00
14	Varios y Consumibles	1	\$ 1.500,00	\$ 1.500,00
15	UPS 1KVA	1	\$ 300,00	\$ 300,00
SUBTOTAL				\$ 26.150,00
IVA 14%				\$ 3.661,00
TOTAL				\$ 29.811,00

MANO DE OBRA CALIFICADA				
ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	Configuración e instalación de cámaras	5	\$ 250,00	\$ 1.250,00
2	Configuración e instalación del equipo de Monitoreo	1	\$ 250,00	\$ 250,00
3	Configuración del DVR	1	\$ 300,00	\$ 300,00
4	Instalación de UPS	1	\$ 100,00	\$ 100,00
5	Configuración del sistema de comunicación inalámbrico	1	\$ 600,00	\$ 600,00
6	Instalación de torre de viento de 18m	1	\$ 200,00	\$ 200,00
7	Instalación del sistema de puesta a tierra y pararrayos	1	\$ 51,00	\$ 51,00
8	Instalación y Configuración de SWITCH 24 PUERTOS	1	\$ 200,00	\$ 200,00
SUBTOTAL				\$ 2.951,00
IVA 14%				\$ 413,14
TOTAL				\$ 3.364,14

MANO DE OBRA NO CALIFICADA				
ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	Configuración e Instalación de cámaras PTZ para exteriores antibandálicas	5	\$ 100,00	\$ 500,00
2	Configuración e instalación del equipo de Monitoreo	1	\$ 50,00	\$ 50,00
3	Instalación del DVR SAF- con disco duro de 1 TB Wester Digital - M	1	\$ 50,00	\$ 50,00
4	Instalación Caja metálica IP 66	5	\$ 50,00	\$ 250,00
5	Instalación de Mastil para poste	4	\$ 25,00	\$ 100,00
6	Instalación de Mastil para torre	1	\$ 25,00	\$ 25,00
7	Instalación de Torre de viento de 18m	1	\$ 200,00	\$ 200,00
8	Instalación del sistema de puesta a tierra y pararrayos	1	\$ 50,00	\$ 50,00
9	Configuración del sistema de comunicación inalámbrico	1	\$ 200,00	\$ 200,00
10	Instalación y Configuración de SWITCH 24 PUERTOS	1	\$ 50,00	\$ 50,00
11	Instalación de UPS	1	\$ 25,00	\$ 25,00
SUBTOTAL				\$ 1.500,00
IVA 14%				\$ 210,00
TOTAL				\$ 1.710,00

INVERSIÓN TOTAL		
ITEM	DESCRIPCION	PRECIO
1	EQUIPAMIENTO Y MATERIAL	\$ 26.150,00
2	MANO DE OBRA CALIFICADA	\$ 2.951,00
3	MANO DE OBRA NO CALIFICADA	\$ 1.500,00
SUBTOTAL		\$ 30.601,00
IVA 14%		\$ 4.284,14
TOTAL		\$ 34.885,14

ANEXO 6

CRONOGRAMA DETALLADO DE TRABAJO
ESTRUCTURA DE DESGLOSE DE TRABAJO EDT

EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1	INICIO	19 días	lun 28/11/16	jue 22/12/16
1.1	SISETEMA DE VIDEO VIGILANCIA	19 días	lun 28/11/16	jue 22/12/16
1.1.1	FASE DE CONTRATACIÓN	6 días	lun 28/11/16	lun 05/12/16
1.1.1.1	Búsqueda de proveedores	3 días	lun 28/11/16	mié 30/11/16
1.1.1.2	Selección de la mejor oferta técnica y económica	2 días	jue 01/12/16	vie 02/12/16
1.1.1.3	Firma del contrato	1 día	lun 05/12/16	lun 05/12/16
1.1.2	FASE DE INSTALACIÓN	8 días	mar 06/12/16	jue 15/12/16
1.1.2.1	Instalación de las obras de Infraestructura	3 días	mar 06/12/16	jue 08/12/16
1.1.2.2	Instalación del sistema de comunicación	2 días	vie 09/12/16	lun 12/12/16
1.1.2.3	Instalación de las cámaras	2 días	mar 13/12/16	mié 14/12/16
1.1.2.4	Instalación de los equipos de monitoreo	1 día	jue 15/12/16	jue 15/12/16
1.1.3	FASE DE PRUEBAS	4 días	vie 16/12/16	mié 21/12/16
1.1.3.1	Pruebas de recepción de video	1 día	vie 16/12/16	vie 16/12/16
1.1.3.2	Pruebas de los enlaces	1 día	lun 19/12/16	lun 19/12/16
1.1.3.3	Prueba del sistema completo	2 días	mar 20/12/16	mié 21/12/16
1.1.4	RECEPCION	1 día	jue 22/12/16	jue 22/12/16
1.1.5	FIN	0 días	jue 22/12/16	jue 22/12/16

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

