

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

**FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
PROGRAMA DE ESTUDIOS DE INGENIERIA DE SISTEMAS**



**SISTEMA DE VIDEO VIGILANCIA MEDIANTE
CAMARAS IP INALÁMBRICO Y ANALOGAS PARA
BRINDAR SEGURIDAD A LA I.E “LA VICTORIA –
PICHARI”.**

**TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL
DE INGENIERO DE SISTEMAS**

AUTOR

Bach. YARANGA CARPIO, JIMMY

ASESOR

DR. LUIS ALBERTO ACOSTA SÁNCHEZ

AYACUCHO – PERÚ

2020

EQUIPO DE TRABAJO

AUTOR

YARANGA CARPIO, JIMMY

ORCID: 0000-0002-5578-0687

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI,

Trujillo, Perú

ASESOR

DR. LUIS ALBERTO ACOSTA SÁNCHEZ

Orcid: 0000-0003-0332-2171

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI,

Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas, Trujillo, Perú

FIRMA DEL JURADO Y ASESOR

Presidente

Secretario

Vocal

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

Excmo. Mons. Cabrejos Vidarte Héctor Miguel O. F. M.

Arzobispo Metropolitano de Trujillo

Fundador y Gran Canciller de la Universidad Católica de Trujillo

R.P. Dr. Lydon Mc Hugh Juan José. O.S.A

Rector

Dra. Olano Bracamonte Sandra Mónica

Vicerrectora Académica

Pbro. Dr. Preciado Muñoz Alejandro Augusto

Director de la Escuela de Posgrado

Dr. Cerna Muñoz Carlos Alfredo

Director Del Instituto de Investigación

Mg. Cruzado Albarrán José Andrés

Secretario General.

DEDICATORIA

A mi Madre y Padre por ser mi inspiración y motor que impulsó para terminar mis estudios profesionales. A mis hermanos y familiares por su comprensión y apoyo en los momentos más difíciles durante mi vida estudiantil y laboral.

Jimmy Yaranga Carpio

AGRADECIMIENTO

Gracias a Dios y la Santísima Virgen María por darme la oportunidad de concluir mi meta agradecer a mis familiares y amigos que me han apoyado incondicionalmente para alcanzar este objetivo a lo largo de mi vida profesional.

Un reconocimiento sincero a los mis profesores de la Facultad de Ingeniería, por haber compartido sus conocimientos que conllevan a formar profesionales de excelencia con visión de futuro.

A los Docentes de la UCT por haber formado parte de este trabajo y ayudarme en la orientación y dirección del presente proyecto, y a todas las personas que de una y otra manera contribuyeron en la culminación de esta investigación

Jimmy Yaranga Carpio

RESUMEN

Se presenta mediante la línea de investigación: Implementación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) para la mejora continua de la calidad en las organizaciones del Perú, en la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote; su objetivo: Elaborar la implementación de un sistema de video vigilancia mediante cámaras IP inalámbrico y análogas en brindar seguridad a la I.E. “La victoria – Pichari”; para aumentar la protección en el área, reducir la tasa de delitos ,asaltos, robos y conductas . Su metodología es diseño no experimental, descriptivo y cuantitativo; la población se delimitó a 18 administrativo, 72 docentes, 5 guardias, 490 alumnos y se tomó como muestra a 55 trabajadores y estudiantes, para recolectar datos mediante cuestionario por medio de la encuesta, teniendo los resultados: la 1° dimensión hay una mayor necesidad sobre la implementación del sistema tecnológico de seguridad, el 92.73% SI requiere un sistema de seguridad en el lugar y en la 2° dimensión hay una mayor satisfacción sobre el nuevo sistema de video vigilancia, el 94.55% SI consideran satisfactorio en mejorar la seguridad , similitud al hipótesis general, el alcance del estudio se consideró en contribuir a la tranquilidad de los alumnos, docentes, padres y otros, se concluye que hay un propósito de necesidad en implementar el sistema tecnológico de seguridad, quedando demostrada y justificada la investigación de implementación de un sistema de video vigilancia para reducir la tasa de delitos de I.E. La victoria – Pichari.

Palabras clave: Articular, Cámaras IP, Implementar, Retroalimentación, Seguridad Ciudadana, Video vigilancia.

ABSTRACT

It is presented through the research line: Implementation of Information and Communication Technologies (TIC) for the continuous improvement of quality in organizations in Peru, in the Professional School of Systems Engineering of the Los Angeles de Chimbote Catholic University; Its objective: To elaborate the implementation of a video surveillance system using wireless and analog IP cameras to provide security for the I.E. "Victory - Pichari"; to increase protection in the area, reduce the crime rate and pedestrian traffic accidents. Its methodology is non-experimental, descriptive and quantitative design; The population was limited to 18 administrative, 72 teachers, 5 guards, 490 students and 55 workers and students were taken as a sample to collect data through a questionnaire through the survey, having the results: the 1st dimension is a greater need Regarding the implementation of the technological security system, 92.73% IF requires a security system in place and in the 2nd dimension there is greater satisfaction over the new video surveillance system, 94.55% IF they consider satisfactory in improving security, similarity to the general hypothesis, the scope of the study was considered in contributing to the tranquility of the students, teachers, parents and others, it is concluded that there is a purpose of necessity in implementing the technological security system, being demonstrated and justified the implementation research of a video surveillance system to reduce the crime rate of IE Victory - Pichari.

Keywords: Articular, IP Cameras, Implement Feedback, Citizen Security, Video surveillance.

ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT.....	ii
ÍNDICE DE CONTENIDO	iii
ÍNDICE DE TABLAS	iv
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	vi
I. INTRODUCCIÓN	1
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA	5
2.1. Antecedentes	5
2.2. Bases teóricas.....	9
III. HIPÓTESIS	37
IV. METODOLOGÍA.....	38
4.1. Tipo y nivel de la investigación	38
4.2. Diseño de la investigación	38
4.3. Población y Muestra	39
4.4 Definición operacional de las variables en estudio.....	42
4.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.	44
4.3.1. Técnica	44
4.3.2. Instrumentos.....	44
4.6. Plan de análisis de datos	45
4.7. Matriz de consistencia	46
4.8. Principios éticos	47
V. RESULTADOS.....	49
5.1. Resultados	49
5.1.1. Dimensión 1: Necesidad sobre la implementación del sistema tecnológico de seguridad.....	49
5.1.2. Dimensión 2: Satisfacción sobre el nuevo sistema de video vigilancia.	
59	
5.2. Resultados Generales por Dimensiones.....	69
5.2.1. Resultados para Dimensión 1:	69
5.2.2. Resultados para Dimensión 2:	71

5.3.	Análisis de resultados.....	76
5.4.	Propuesta de mejora	78
5.4.1.	Propuesta Tecnológica.....	78
5.4.2.	Propuesta Tecnológica.....	78
VI.	CONCLUSIONES	96
VII.	RECOMENDACIONES	98
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	99
	ANEXOS	102
	ANEXO NRO. 1: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	103
	ANEXO NRO. 2: PRESUPUESTO	104
	ANEXO NRO. 3: CUESTIONARIO	105

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla Nro. 1: Objetivos organizacionales.....	10
Tabla Nro. 2 : Componente: Hardware.....	12
Tabla Nro. 3: Componente de conectividad	12
Tabla Nro. 4: Características generales de rack cerrado modelo: RK619WALL.....	28
Tabla Nro. 5: Característica del cable UTP sólido para exteriores de Qpcom.....	29
Tabla Nro. 6: Especificaciones del Patch Panel Cat 5 - 24 puerto.....	30
Tabla Nro. 7: Especificaciones del Conector Jack Cat 6 Blanco SATRA.....	33
Tabla Nro. 8 : Población	40
Tabla Nro. 9: Muestra.....	40
Tabla Nro. 10: Matriz de operacionalización de la variable adquisición e implementación.....	42
Tabla Nro. 11: Dispositivos de red, Direccionamiento IP y Análogas	49
Tabla Nro. 12: Video vigilancia a través de internet	50
Tabla Nro. 13: Cumple con video sobre IP y Análogas	51
Tabla Nro. 14: Tecnologías Alámbricas e Inalámbricas.....	52

Tabla Nro. 15: Rapidez en la red alámbrica o red inalámbrica	53
Tabla Nro. 16: Cumple la relación funcional	54
Tabla Nro. 17: Permite la seguridad y grabación de imágenes.	55
Tabla Nro. 18: Necesidad del personal que labora ahí.	56
Tabla Nro. 19: Resguardar en todos los puntos aplicados.....	57
Tabla Nro. 20: Necesario el estudio y análisis de los planos.....	58
Tabla Nro. 21: Satisface el servicio que ofrece	59
Tabla Nro. 22: Demuestra el tipo de cámaras.....	59
Tabla Nro. 23: Satisface el manejo de las cámaras.....	61
Tabla Nro. 24: Presenta una conexión fluida.....	62
Tabla Nro. 25: Se cumple visualizar en todas las áreas.....	63
Tabla Nro. 26: Reduce la inseguridad	64
Tabla Nro. 27: Presenta un buen diseño de conexión.....	65
Tabla Nro. 28: Permite la digitalización de imágenes	66
Tabla Nro. 29: Satisface al personal en tener buena vigilancia	67
Tabla Nro. 30: Presenta una buena calidad y servicio.....	68
Tabla Nro. 31: Necesidad sobre la implementación del sistema tecnológico de seguridad.....	69
Tabla Nro. 32: Satisfacción sobre el nuevo sistema de video vigilancia.....	71
Tabla Nro. 33: Distribución de frecuencias general por dimensión.	73

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico Nro. 1: Organigrama.....	11
Gráfico Nro. 2: Materiales de TIC	14
Gráfico Nro. 3 : Componentes Internos	20
Gráfico Nro. 4: Circuito cerrado	21
Gráfico Nro. 5: Cámara IP	23
Gráfico Nro. 6: Conexión LAN	23
Gráfico Nro. 7: Necesidad sobre la implementación del sistema tecnológico de seguridad.....	70
Gráfico Nro. 8: Satisfacción sobre el nuevo sistema de video vigilancia.....	72
Gráfico Nro. 9: Resumen general por dimensión.	74
Gráfico Nro. 10: Red IP	83
Gráfico Nro. 11: Plano perimétrico de la I.E “La Victoria”	84
Gráfico Nro. 12: Plano de Ubicación de la I.E “La Victoria”	85
Gráfico Nro. 13: Pasos para la configuración del HIKVISIÓN	85
Gráfico Nro. 14: En menú principal, accedemos a "Configuración del sistema".....	86
Gráfico Nro. 15: Configuración del sistema - Red DDNS	87

Gráfico Nro. 16: Se selecciona la app – “Hik Connect”	88
Gráfico Nro. 17: Instalación del App Movil Hik-Connect o P2P.....	89
Gráfico Nro. 18: Configuración.....	89
Gráfico Nro. 19: Instalación del APP Hik-connect.....	90
Gráfico Nro. 20: Iniciar sesión en Hik-connect	90
Gráfico Nro. 21: Configuración QR	91
Gráfico Nro. 22: Agregar dispositivo.....	91
Gráfico Nro. 23: Zona 1 de la I.E. “La Victoria”	92
Gráfico Nro. 24: Zona 2 de la I.E. “La Victoria”	92
Gráfico Nro. 25: Zona 3 de la I.E. “La Victoria”	93
Gráfico Nro. 26: Zona 4 de la I.E. “La Victoria”	93
Gráfico Nro. 27: Zona 5 de la I.E. “La Victoria	94
Gráfico Nro. 28: Croquis de la I.E. “La Victoria”	94
Gráfico Nro. 29: Diagrama de GANTT.....	95