



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

PROYECTO EDUCATIVO

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

**LICENCIADAS EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESPECIALIZACIÓN: INFORMÁTICA**

**INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA DEL COMPLEJO ACADÉMICO DE LA
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN DE
LA UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL. PROPUESTA: ESTUDIO Y DISEÑO
PARA EL MEJORAMIENTO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA
DE SEGURIDAD DE CÁMARAS IP EN LA SECRETARÍA DE
PÁRVULOS SISTEMA PRESENCIAL,
SECRETARÍA GENERAL
Y BIBLIOTECA.**

AUTORAS:

REYES PALMA ELIZABETH DEL CARMEN

BURGOS ALVARADO LUCÍA MARISELA

CONSULTOR PEDAGÓGICO Y TÉCNICO:

MSC. SANTANA ESTRELLA RONNY

GUAYAQUIL, 11 DE DICIEMBRE DEL 2014



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
Especialización: Informática

DIRECTIVOS

.....
MSc. Silvia Moy-Sang Castro

DECANA

.....
Dr. Wilson Romero Dávila MSc.

SUBDECANO

.....
MSc. Leopoldo Muñoz Carrión

DIRECTOR DE INFORMÁTICA

.....
MSc. Carlos Barros Bastidas

SUBDIRECTOR DE INFORMÁTICA

.....
Ab. Sebastián Cadena Alvarado

SECRETARIO GENERAL



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
Especialización: Informática

Certificado de Aprobación por el Asesor Pedagógico-Técnico

Guayaquil, 10 de Junio del 2014

Msc.

Silvia Moy-Sang Castro

**Decana de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación
Ciudad.-**

De mis consideraciones:

En virtud de la resolución del Honorable Consejo Directivo de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación el 15 de Noviembre del 2013, en la cual se me designo Consultor de Proyectos Educativos de la Licenciatura en Ciencias de la Educación, Carrera Informática.

Tengo a bien informar lo siguiente:

Que las egresadas Elizabeth del Carmen Reyes Palma y Lucía Marisela Burgos Alvarado llevaron a cabo el Proyecto Educativo con el **Tema:** Infraestructura Tecnológica del Complejo Académico de la Facultad de Filosofía Letras, y Ciencias de la Educación de la Universidad de Guayaquil. **Propuesta:** Estudio y Diseño para el Mejoramiento e Implementación de un Sistema de Seguridad de Cámaras IP en la Secretaría de Párvulos Sistema Presencial, Secretaría General y Biblioteca.

El mismo que ha cumplido con las directrices y recomendaciones dadas por el suscrito.

Informo que las egresadas han cumplido satisfactoriamente, ejecutando las diferentes etapas constitutivas del proyecto; por todo lo expuesto se procede a la APROBACIÓN del proyecto, y pone a vuestra consideración el informe de rigor para los efectos legales correspondientes.

Observaciones _____

Atentamente,



Msc. Ronny Santana Estrella
Consultor Pedagógico - Técnico

Certificado de Revisión de la Redacción y Ortografía

Para fines legales y académicos consiguientes. Certifico que he revisado la redacción y ortografía del proyecto de investigación presentado por las egresadas BURGOS ALVARADO LUCÍA MARISELA con C.C No. 092718611-4 y REYES PALMA ELIZABETH DEL CARMEN, con C.C No.092558589-5 previo a la obtención del Título de Licenciadas en Ciencias de la Educación, Especialización Informática con el tema del proyecto de investigación INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA DEL COMPLEJO ACADÉMICO DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL. Propuesta: ESTUDIO Y DISEÑO PARA EL MEJORAMIENTO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE SEGURIDAD DE CÁMARAS IP EN LA SECRETARÍA DE PÁRVULOS SISTEMA PRESENCIAL, SECRETARÍA GENERAL Y BIBLIOTECA.

Para tal efecto he procedido a leer y analizar de manera profunda el estilo y la forma del contenido del texto, determinando que el mismo se encuentra elaborado en forma satisfactoria.

- Se denota pulcritud en la escritura en todas sus partes.
- La acentuación es precisa.
- Se utilizan los signos de puntuación de manera acertada.
- En todos los ejes temáticos, evita los vicios de dicción.
- Hay concreción y exactitud en las ideas.
- No incurre en errores en la utilización de las letras.
- La aplicación de la sinonimia es correcta.
- Se maneja con conocimiento y precisión la morfosintaxis.
- El lenguaje es pedagógico, académico, sencillo y directo, por lo tanto, de fácil comprensión.

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad, autorizando hacer uso de la presente para fines pertinentes.

Atentamente,



Msc. Maritza Peñañiel Brito
Licenciada en Literatura y Español
Número de Registro
1006-13-1186917



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
Especialización: Informática

CARTA DE ORIGINALIDAD

Msc.
Silvia Moy-Sang Castro
DECANA DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE
LA EDUCACIÓN
Ciudad.-

De nuestras consideraciones:

Por medio de la presente nosotras Elizabeth del Carmen Reyes Palma, con cédula de ciudadanía No.092558589-5 y Lucía Marisela Burgos Alvarado con cédula de ciudadanía No. 092718611-4 egresadas de la Carrera de Informática nos dirigimos a usted y por su intermedio al Honorable Consejo Directivo de la Facultad para certificar la **ORIGINALIDAD** del texto desarrollado en este proyecto de investigación.

Atentamente,

Elizabeth del Carmen Reyes Palma

Lucía Marisela Burgos Alvarado



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
Especialización: Informática

DERECHOS DE AUTOR

Msc.

Silvia Moy-Sang Castro

DECANA DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE
LA EDUCACIÓN

Ciudad.-

De mis consideraciones:

Para los fines legales pertinentes comunico a usted que los derechos intelectuales del Proyecto Educativo con el Tema: Infraestructura Tecnológica del Complejo Académico de la Facultad de Filosofía Letras, y Ciencias de la Educación de la Universidad de Guayaquil Propuesta: Estudio y Diseño para el Mejoramiento e Implementación de un Sistema de Seguridad de Cámaras IP en la Secretaría de Párvulos Sistema Presencial, Secretaría General y Biblioteca, pertenecen a la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación.

Atentamente,

Elizabeth del Carmen Reyes Palma

C.C # 092558589-5

Lucía Marisela Burgos Alvarado

C.C # 092718611-4



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
Especialización: Informática

**El Jurado Calificador Otorga al Presente Proyecto
Educativo**

LA CALIFICACIÓN DE: _____

EQUIVALENTE A: _____

MIEMBROS DEL TRIBUNAL

PRESIDENTE: _____

PRIMER VOCAL: _____

SEGUNDO VOCAL: _____

ADVERTENCIA

Se advierte que las opiniones, ideas o afirmaciones vertidas en el presente proyecto, son de exclusiva responsabilidad de las autoras del mismo y no está incluida la responsabilidad de la Universidad de Guayaquil.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios por ser quien me ha permitido esforzarme pacientemente en la elaboración de este proyecto y en alcanzar las metas propuestas en diferentes ámbitos.

A mis padres y hermana porque han sido un apoyo fundamental en el cumplimiento de cada una de las metas establecidas en el transcurrir de mis años de estudio y de esta manera culminar con éxito mi carrera universitaria.

Lucía Burgos Alvarado

DEDICATORIA

Esta tesis la dedico a mi madre que estuvo siempre a mi lado brindándome su mano amiga dándome a cada instante una palabra de aliento para llegar a culminar mi profesión, a mi padre por ser un apoyo incondicional a mi tía por brindarme su hospitalidad y a todos mis familiares que fueron fuente de luz, convirtiéndose en pilares fundamentales para mi formación profesional mil gracias a todos.

Elizabeth Reyes Palma

A G R A D E C I M I E N T O

Agradezco en primer lugar a Dios por permitirme estar culminando una etapa más en mi vida y haber llegado a mi objetivo profesional.

A la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad de Guayaquil por brindarme la oportunidad de cumplir mis estudios de manera exitosa.

A los profesores que impartieron con dedicación sus conocimientos ya que han aportado de una manera significativa con sus experiencias e ideas en una correcta formación profesional.

A los directivos y estudiantes de la Carrera de Educadores de Párvulos por su colaboración, entusiasmo en que se lleve a cabo el proyecto educativo.

Lucía Burgos Alvarado

A G R A D E C I M I E N T O

Agradezco en primera instancia a nuestro creador que es Jehová el hacedor de todo cuanto hay en nuestro Universo por permitirme culminar una peldaño más en mi vida.

A la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad de Guayaquil por abrirme las puertas del conocimiento y brindarme la oportunidad de cumplir con cada uno de los objetivos propuestos.

A los profesores que compartieron sus conocimientos para aprender a tener buenas iniciativas pedagógicas a través de las experiencias vividas mediante su comunicación.

A los directivos y estudiantes de la Carrera de Educadores de Párvulos por su participación para con nosotras, para que se cumpla el objetivo de culminar el proyecto educativo.

Elizabeth Reyes Palma

Índice General	Pág.
Portada.....	i
Directivos.....	ii
Certificado de Aprobación por el Asesor Técnico.....	iii
Certificado de Revisión de la Redacción y Ortografía	iv
Carta de Originalidad.....	v
Derechos de Autor.....	vi
Hoja de Miembros del Tribunal	vii
Advertencia.....	viii
Dedicatoria	ix
Agradecimiento.....	xi
Índice General	xiii
Índice de Cuadros.....	xx
Índice de Gráficos.....	xxi
Índice de Figuras	xxii
Resumen	xxiii
Introducción	1
CAPÍTULO I	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.1 Ubicación Del Problema en un Contexto	3
1.2 Situación Conflicto.....	9
1.3 Causas y Consecuencias	10
1.4 Delimitación del Problema.....	10
1.5 Formulación del Problema.....	11
1.6 Interrogantes de la Investigación	11
1.7 Evaluación del Problema.....	12
1.8 Objetivos del Problema	13

1.8.1	Objetivo General.....	13
1.8.2	Objetivos Específicos	13
1.9	Justificación e Importancia	14
CAPÍTULO II		15
MARCO TEÓRICO.....		15
2.1	Antecedentes de Estudio.....	15
2.2	Fundamentación Andragógica.....	15
2.3	Fundamentación Sociológica.....	17
2.4	Fundamentación Psicológica.....	19
2.5	Fundamentación Teórica.....	21
2.6	Fundamentación Pedagógica.....	22
2.7	Fundamentación Tecnológica.....	24
2.7.1	Cámaras IP	24
2.7.2	Primeros modelos y funcionalidades de las cámaras IP	24
2.7.3	Comparaciones entre una cámara de red y una analógica	25
2.7.4	Ventajas de utilizar cámaras IP	26
2.7.5	Cámaras IP frente al sistema CCTV (Circuito Cerrado de Tv).....	27
2.7.6	Tipos de cámaras IP.....	28
2.7.6.1	Cámaras HD.....	28
2.7.6.2	Cámaras Móviles.....	28
2.7.6.3	Cámaras POE.....	29
2.7.6.4	Cámaras para Exterior.....	29
2.7.6.5	Cámaras Fijas.....	29
2.8	Fundamentación Legal.....	30
2.9	Variables de la Investigación	35
CAPÍTULO III		36
METODOLOGÍA.....		36
3.1	Diseño de la Investigación.....	36
3.1.1	Método Científico.....	36
3.1.2	Método Inductivo	36

3.1.3 Método Deductivo.....	37
3.2 Modalidad de la Investigación	37
3.2.1 Investigación de Campo	37
3.2.2 Investigación Bibliográfica	37
3.2.3 Proyecto Factible	38
3.3 Tipos de Investigación.....	39
3.3.1 Investigación Factible	39
3.3.2 Investigación Exploratoria.....	39
3.3.3 Investigación Descriptiva	40
3.4 Población y Muestra	41
3.4.1 Población.....	41
3.4.2 Muestra	41
3.4.2.1 Cálculo de la Muestra	43
3.5 Preguntas para Aplicar en la Encuesta.....	45
3.6 Procedimientos de la Investigación	47
3.7 Recolección de la Información.....	47
3.7.1 Observación	47
3.7.2 La Entrevista.....	48
3.7.3 La Encuesta	48
3.7.3.1 Tipos de Encuestas	49
3.8 Pautas para la Preparación de la Propuesta del Estudio y Diseño	50
CAPÍTULO IV	51
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	51
4.1 Procesamiento de la Información	51
4.2 Análisis y Difusión de los Resultados de la Encuesta de los Estudiantes de la Carrera de Educadores de Párvulos.....	52
4.3 Análisis y Difusión de los Resultados de la Encuesta de los Docentes y Personal Administrativo de la Carrera de Educadores de Párvulos.....	62
4.4 Discusión de Resultados	76
4.4.1 Docentes y Personal Administrativo	76
4.4.2 Estudiantes.....	76

4.5 Conclusiones y Recomendaciones.....	77
4.5.1 Conclusiones.....	77
4.5.2 Recomendaciones.....	78
CAPÍTULO V.....	79
LA PROPUESTA.....	79
5.1 Justificación.....	80
5.2 Fundamentación Teórica.....	81
5.2.1 Definición de cámaras IP	81
5.2.2 Características de las cámaras IP	81
5.2.3 Partes que componen la cámara IP.....	82
5.2.4 Tipos de Cámaras IP	83
5.2.4.1 Cámara IP Fija (Tipo cubo).....	84
5.2.4.2 Cámara IP Fija (Tipo caja).....	85
5.2.4.3 Cámara IP Fija (tipo domo).....	85
5.2.4.4 Cámara IP PTZ (Paneo, Inclinación, Zoom) y PTZ tipo domo... 86	
5.2.4.5 Cámaras IP Térmicas	87
5.2.5 Ventajas de un Sistema de Video IP.....	87
5.2.6 Acceso a una cámara IP.....	89
5.2.7 Administración del video.....	90
5.3 Fundamentación Filosófica.....	90
5.4 Fundamentación Pedagógica.....	91
5.5 Fundamentación Social.....	92
5.6 Fundamentación Técnica	93
5.6.1 Protocolo IPv4	93
5.6.1.1 Formato de IPv4	93
5.6.1.2 Disponibilidad de direcciones IPv4 decrecida	93
5.6.2 Protocolo IPv6	94
5.6.2.1 Ventajas existentes del protocolo IPv6	94
5.6.2.2 Protocolo IPv6 presente en cámaras IP.....	95
5.6.3 Modelo OSI	96
5.6.4 Redes de Computadoras.....	99

5.6.4.1 Tipos de redes.....	99
5.6.5 Segmentación y direccionamiento IP.....	101
5.6.6 Clases de redes.....	102
5.6.7 Reglas de direccionamiento IP:	103
5.6.8 Limitaciones para el direccionamiento IP:.....	103
5.6.9 Máscara de red.....	104
5.6.10 Normas ISO.....	105
5.6.11 Estándares TIA/EIA	106
5.7 Objetivo General	107
5.8 Objetivos Específicos	107
5.9 Importancia	108
5.10 Ubicación Sectorial y Física.....	108
5.11 Factibilidad.....	109
5.11.1 Factibilidad Técnica.....	110
5.11.2 Factibilidad Operativa.....	110
5.11.3 Factibilidad Económica.....	111
5.12 Descripción de la Propuesta.....	112
5.12.1 Detalle de la Infraestructura de red existente.....	113
5.12.1.1 Secretaría Presencial.....	113
5.12.1.2 Secretaría General	113
5.12.1.3 Biblioteca.....	114
5.12.2 Detalles del Cableado.....	114
5.12.2.1 Área de Servidor.....	115
5.12.3 Características de los Equipos	115
5.12.4 Puntos de red existentes y ubicación en la red LAN de las cámaras IP.....	116
5.12.5 Bases para trabajar con un sistema de seguridad con cámaras IP	117
5.12.5.1 ¿Por qué trabajar con video IP?	117
5.12.5.2 Vídeo IP vs Analógico.....	118
5.12.5.3 Instalación con vídeo IP permite escalabilidad ilimitada.....	118
5.12.5.4 Congestionamiento de los sistemas analógicos se localiza en el grabador.....	118

5.12.5.5 Eficiencia en el rendimiento del sistema de vídeo IP	119
5.12.5.6 Verificación de velocidad de imagen en un sistema cámaras IP.....	120
5.12.5.7 Viable integración y compresión del audio en una instalación de vídeo IP.....	121
5.12.5.8 Suministración eléctrica por medio de Ethernet en una instalación de vídeo IP	122
5.12.5.9 En el sistema de vídeo IP, todos los dispositivos se conectan a una red IP	122
5.12.5.10 Grabación de vídeo IP.....	122
5.12.5.11 Localización de movimiento en vídeo IP.....	123
5.12.6 Diagrama de la Red con las cámaras IP.....	123
5.12.7 Zonas a ser cubiertas con las cámaras IP	124
5.12.8 Diseño Físico de la Instalación	125
5.12.9 Diseño del área de Secretaría de Párulos Presencial	126
5.12.10 Diseño General en 3D del área de Secretaría de Párulos Sistema Presencial.....	127
5.12.11 Diseño del área de Secretaría General de Párulos	128
5.12.12 Diseño General en 3D del área de Secretaría General de Párulos.....	129
5.12.13 Diseño del área de la Biblioteca de Párulos	130
5.12.14 Diseño General en 3D del área de la Biblioteca de Párulos	131
5.12.15 Características de los Equipos a utilizarse.....	132
5.12.15.1 Cámaras IP	132
5.12.15.2 Cámara de Red AXIS M1004-W.....	132
5.12.15.3 Cámara de Red D-LINK DCS-2102	133
5.12.15.4 Cámara de Red D-LINK DCS-930L	134
5.12.16 Cable UTP categoría 5e.....	134
5.12.17 Conector RJ45.....	136
5.12.18 Recursos de la elaboración del Diseño del Sistema de Seguridad.....	136
5.12.18.1 Recursos Humanos.....	136
5.12.18.2 Recursos Económicos.....	137

5.13 Aspectos Legales	138
5.14 Misión.....	139
5.15 Visión	139
5.16 Beneficiarios.....	139
5.17 Impacto Social.....	140
5.18 Definición de Términos Relevantes	141
5.19 Referencia Bibliográfica.....	144
5.20 Anexos	146

Índice de Cuadros	Pág.
Cuadro 1.1 Causas y Consecuencias	10
Cuadro 3.1 Población	42
Cuadro 3.2 Muestra por Estrato.....	424
Cuadro 4.1 Infraestructura Tecnológica	52
Cuadro 4.2 Seguridad con Cámaras.....	53
Cuadro 4.3 Libertad de Expresión.....	54
Cuadro 4.4 Mejorar Infraestructura	55
Cuadro 4.5 Vigilancia a los ciudadanos	56
Cuadro 4.6 Diseño de un Sistema de Seguridad	57
Cuadro 4.7 Instalación de un Sistema de Seguridad	58
Cuadro 4.8 Mejora de las Actividades.....	59
Cuadro 4.9 Estudio de las áreas.....	60
Cuadro 4.10 Resguardo de Bienes.....	61
Cuadro 4.11 Seguridad con Cámaras.....	62
Cuadro 4.12 Infraestructura Tecnológica	63
Cuadro 4.13 Libertad de Expresión.....	64
Cuadro 4.14 Mejorar Infraestructura	65
Cuadro 4.15 Vigilancia a los Ciudadanos.....	66
Cuadro 4.16 Diseño de un Sistema de Seguridad	67
Cuadro 4.17 Instalación de un Sistema de Seguridad.....	68
Cuadro 4.18 Mejora de las Actividades.....	69
Cuadro 4.19 Estudio de las Áreas.....	70
Cuadro 4.20 Reguardo de Bienes.....	71
Cuadro 4.21 Resumen Estadístico de Estudiantes	72
Cuadro 4.22 Resumen Estadístico de Docentes y Personal Administrativo	74
Cuadro 5. 1 Clases de Redes.....	104
Cuadro 5. 2 Descripción de los Equipos.....	115
Cuadro 5. 3 Zonas a ser cubiertas.....	124
Cuadro 5. 4 Recursos Tecnológicos.....	137

Índice de Gráficos	Pág.
Gráfico 3. 1 Muestra por Estrato	45
Gráfico 4.1 Infraestructura Tecnológica	52
Gráfico 4.2 Seguridad con Cámaras	53
Gráfico 4.3 Libertad de Expresión.....	54
Gráfico 4.4 Mejorar Infraestructura	55
Gráfico 4.5 Vigilancia a los Ciudadanos.....	56
Gráfico 4.6 Diseño de un Sistema de Seguridad.....	57
Gráfico 4.7 Instalación de un Sistema de Seguridad.....	58
Gráfico 4.8 Mejora de las Actividades.....	59
Gráfico 4.9 Estudio de las áreas	60
Gráfico 4.10 Resguardo de Bienes	61
Gráfico 4.11 Seguridad con Cámaras	62
Gráfico 4.12 Infraestructura Tecnológica	63
Gráfico 4.13 Libertad de Expresión.....	64
Gráfico 4.14 Mejorar Infraestructura	65
Gráfico 4.15 Vigilancia a los Ciudadanos.....	66
Gráfico 4.16 Diseño de un Sistema de Seguridad.....	67
Gráfico 4.17 Instalación de un Sistema de Seguridad.....	68
Gráfico 4.18 Mejora de las Actividades.....	69
Gráfico 4.19 Estudio de las Áreas.....	70
Gráfico 4.20 Resguardo de Bienes	71
Gráfico 4.21 Resumen Estadístico de Estudiantes	73
Gráfico 4.22 Resumen Estadístico de Docentes y Personal Administrativo	75

Índice de Figuras	Pág.
Figura 5. 1 Conexión cámaras IP.....	82
Figura 5. 2 Cámaras IP vista frontal.....	83
Figura 5. 3 Modelos de cámaras IP	84
Figura 5. 4 Cámara IP tipo cubo	84
Figura 5. 5 Cámara IP tipo caja	85
Figura 5. 6 Cámara IP tipo domo	85
Figura 5. 7 Cámara IP PTZ paneo, inclinación, zoom y PTZ tipo domo	86
Figura 5. 8 Cámaras IP Térmicas	87
Figura 5. 9 Conexión sensores de movimiento	89
Figura 5. 10 Capas del Modelo OSI	97
Figura 5. 11 Red LAN	99
Figura 5. 12 Red MAN	100
Figura 5. 13 Red WAN.....	100
Figura 5. 14 Estructura de los puntos de Red	116
Figura 5. 15 Funcionamiento del sistema analógico e IP	119
Figura 5. 16 Sistema analógico y video IP	120
Figura 5. 17 Sistema Video IP	121
Figura 5. 18 Diagrama de la Red en Packet Tracer	124
Figura 5. 19 Diseño Secretaría de Párvulos Presencial	126
Figura 5. 20 Diseño en 3D Secretaría de Párvulos Presencial.....	127
Figura 5. 21 Ubicación de la cámara.....	127
Figura 5. 22 Visualización de la cámara.....	127
Figura 5. 23 Diseño Secretaría General de Párvulos	128
Figura 5. 24 Diseño en 3D de Secretaría General	129
Figura 5. 25 Visualización de la cámara.....	129
Figura 5. 26 Ubicación de la cámara.....	129
Figura 5. 27 Diseño del Área de Biblioteca de Párvulos.....	130
Figura 5. 28 Diseño en 3D de la Biblioteca de Párvulos.....	131
Figura 5. 29 Ubicación de la cámara.....	131
Figura 5. 30 Visualización de la cámara.....	131
Figura 5. 31 Cámara de Red AXIS M1004-W	132
Figura 5. 32 Cámara de Red D-link DCS-2102	133
Figura 5. 33 Cámara de Red D-link DCS-930L	134
Figura 5. 34 Cable UTP cat. 5e.....	135
Figura 5. 35 Norma TIA/EIA 568 A - B	135
Figura 5. 36 Conector RJ45.....	136



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESPECIALIZACIÓN INFORMÁTICA**

**TEMA: INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA DEL COMPLEJO ACADÉMICO
DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA
EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**

**PROPUESTA: ESTUDIO Y DISEÑO PARA EL MEJORAMIENTO E
IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE SEGURIDAD DE CÁMARAS IP EN
LA SECRETARÍA DE PÁRVULOS SISTEMA PRESENCIAL, SECRETARÍA
GENERAL Y BIBLIOTECA.**

RESUMEN

Este proyecto tiene como finalidad efectuar un estudio de los puntos más recomendables para establecer un Sistema de Seguridad con cámaras IP en los departamentos de Secretaría Presencial, Secretaría General y Biblioteca del Complejo de Educadores de Párvulos de la Universidad de Guayaquil, mediante el cual se podrá conocer los requerimientos técnicos, operativos y económicos para su posterior instalación, estos medios representan una forma eficaz de mostrar una perspectiva real de toda la infraestructura en la cual se instalara la red, para garantizar una optimización correcta de la misma. Este tipo de seguridad planteada proporcionará protección tanto a estudiantes como al personal que labora en estas áreas, teniendo en cuenta el índice de la inseguridad y delincuencia común que existe en nuestra sociedad, logrando de esta manera monitorear todos los eventos que se susciten a diario, además estos sistemas cuentan con funcionalidades como la captación de imágenes, grabación de video, avisos enviados por correo electrónico, detección de movimiento entre las características más importantes; la ubicación de las cámaras IP de forma local en un punto específico de las áreas permitirá tener acceso. Se detalla además la propuesta del diseño del proyecto especificando los sitios donde tendrá cobertura las cámaras de seguridad, el hardware a utilizarse, las ventajas del uso de este tipo de cámaras IP, cuyos beneficiados directos será toda la comunidad educativa que realizan sus actividades académicas en el Complejo de Educadores de Párvulos. Por medio de las observaciones efectuadas se pudo constatar que la infraestructura con la que cuenta cada espacio cumple con los requerimientos necesarios para la adecuada instalación de las cámaras y determinar las exigencias necesarias para realizar el diseño respectivo de los puntos a cubrir dentro del centro educativo.

Palabras Claves:

CÁMARAS

INFRAESTRUCTURA

SEGURIDAD



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESPECIALIZACIÓN INFORMÁTICA**

TEMA: INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA DEL COMPLEJO ACADÉMICO DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

PROPUESTA: ESTUDIO Y DISEÑO PARA EL MEJORAMIENTO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE SEGURIDAD DE CÁMARAS IP EN LA SECRETARÍA DE PÁRVULOS SISTEMA PRESENCIAL, SECRETARÍA GENERAL Y BIBLIOTECA.

ABSTRACT

This project aims to conduct a study of the most desirable points to establish a Security System with IP cameras departments Classroom Secretariat General Secretariat and Library Complex Educators Párvulos University of Guayaquil, through which you can know the technical, operational and economic requirements for later installation, these media are an effective way to show a real prospect of the infrastructure on which the network was installed, to ensure proper optimization it. This type of security provides protection raised both students and staff working in these areas, taking into account the rate of common crime and insecurity that exists in our society, thus achieving monitor all events that arise daily, these systems also have features such as image capture, video recording, emailed alerts, motion detection among the most important features; the location of the IP cameras locally on a specific point of the areas will have access. It also details the proposed project design specifying the places will cover the security cameras , the hardware used, the advantages of using this type of IP cameras, whose direct beneficiaries will be the entire educational community doing its academic activities in Complex Toddler Educators . Through the performed observations it was found that the infrastructure that has each space meets the requirements for proper installation of the cameras and determines the requirements for implementing the respective design points to be covered within the school.

Keywords:

INFRASTRUCTURE

SECURITY

CAMERAS

INTRODUCCIÓN

Durante estos últimos años la sociedad se ha visto beneficiada por un sin número considerable de dispositivos tecnológicos que van evolucionando aceleradamente sorprendiendo con su alcance y agilidad con la que pueden solucionar diferentes necesidades en cualquier ámbito que se lo requiera.

En vista de este avance considerable se hace necesario conocer estas formas tecnológicas que van surgiendo como resultado de tendencias facilitadoras que permiten la resolución de inconvenientes que se puedan presentar.

Una de las tecnologías innovadoras son las cámaras IP que nos van a permitir visualizar cualquier espacio, en donde, haya algún tipo de estas cámaras con el fin de prevenir el alto índice delincriminal que se presenta en casas, bancos, hoteles, instituciones educativas, etc siendo este factor uno de los causantes de la inseguridad existente en la comunidad.

Los Sistemas de Seguridad con cámaras IP (Internet Protocol), protocolo de Internet. Los cuales son dispositivos diseñados para la vigilancia y monitoreo de distintas áreas, así como grabar audio ya sea desde el mismo sitio donde se ha efectuado la instalación o transmitir por medio de Internet en tiempo real desde otro lugar lo que representa una opción con absoluta eficiencia para considerar en lo relacionado a seguridad.

Desde este punto se puede evidenciar el cuantioso avance que han presentado las cámaras de seguridad con la finalidad de proporcionar calidad a la hora de garantizar la visualización de imágenes.

Por ello la importancia de la realización de un Sistema de Seguridad con cámaras mediante la elaboración de un diseño en las áreas de Secretaria Presencial, Secretaría General y Biblioteca del Complejo de Educadores de Párvulos donde se podrá conocer los puntos adecuados de su ubicación lo que permitirá cubrir la falencia de inseguridad que se puedan presentar.

Este proyecto de investigación se constituye de cinco capítulos que son:

El capítulo I explica la Ubicación del Problema, Causa y Consecuencias del Problema, Justificación e Importancia que conlleva la Investigación.

El capítulo II conformado por el Marco Teórico donde se exponen los Antecedentes de Estudio y las Fundamentaciones Andragógica, Sociológica, Psicológica, Teórica, Tecnológica y Legal que conciernen a los avances en la tecnología.

El capítulo III explica el Diseño y Modalidad de la Investigación, los diferentes tipos de Investigación que determina el enfoque de la misma y el resultado de la población y la muestra.

El capítulo IV presenta el análisis e interpretación de los resultados de las preguntas planteadas en la encuesta con sus respectivos gráficos estadísticos se detallan las conclusiones y recomendaciones.

El capítulo V contiene la Propuesta con su respectiva Justificación, Fundamentación, Objetivos, Descripción de la Propuesta donde se muestra el proceso a efectuarse en lo que respecta al diseño del Sistema de Seguridad, así mismo se propone los diseños donde estarán ubicadas las cámaras que se proponen para su posterior implementación.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 UBICACIÓN DEL PROBLEMA EN UN CONTEXTO

En la Secretaría de Párvulos Sistema Presencial, Secretaría General y Biblioteca del Complejo Académico de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad de Guayaquil cuenta con una edificación muy bien establecida para proporcionar una agradable educación a los estudiantes que reciben una gama de conocimientos que luego ponen en práctica en el desarrollo didáctico de niños/as del nivel inicial.

La problemática surge en que a pesar de contar con una excelente edificación carece de dispositivos de seguridad para garantizar la protección física de cada uno de los empleados de los diferentes departamentos como el de los estudiantes dentro del complejo.

Se contempla la necesidad de desarrollar un estudio y diseño para realizar una implementación de un sistema de seguridad con cámaras IP como un recurso para proteger la seguridad entre usuarios y otros entornos valiosos de la institución contra posibles robos y permitiendo también a los empleados centrarse en sus tareas asignadas.

En el año de 1994, en la Estructura Orgánica Funcional de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación, ya se proyectaba en el esquema social ecuatoriano la creación de nuevas

especializaciones autofinanciables y entre ellas la ESPECIALIZACIÓN EDUCADORES DE PÁRVULOS.

El Honorable Consejo Directivo en aquel momento estuvo conformado por:

- ❖ Señor Subdecano: Lcdo. Eduardo Torres Argüello
- ❖ Vocales:
 - Lcdo. Lautaro Fajardo
 - Lcdo. Fausto Recalde Pacheco
 - Lcda. Fanny Moreno de Guerra
 - Lcdo. Jorge Estrella Balmaceda
- ❖ Secretario: Abg. Sebastián Cadena Alvarado

Y con el pensamiento liberal, del Señor Decano, Dr. Francisco Morán Márquez, dieron paso, a través de la delegación de funciones a su primer Equipo de Trabajo para elaborar el Ante-Proyecto, requisito previo para el logro de la creación de la ESPECIALIZACIÓN EDUCADORES DE PÁRVULOS.

Y así se designan a:

- ❖ Lcda. Lilia Cordero de Alcócer como Directora y
- ❖ Lcda. Libia Cáceres Woolf como Subdirectora

La Lcda. Lilia Cordero de Alcócer con una gran trayectoria como Docente, Directora de Escuela y Supervisora Provincial de Educación y la Lcda. Libia Cáceres como una excelente docente de niños de jardín y jóvenes universitarios, dan el impulso inicial y sientan las bases, los

pilares Académicos, Pedagógicos, Psicológicos y Administrativos con los que creció, evolucionó y se transformó hasta la actualidad.

Es justo mencionar a un grupo de maestras, que desempeñaban diversas funciones en los jardines de infantes de la ciudad de Guayaquil, que sorpresivamente fueron llamadas al Decanato para colaborar con sus conocimientos y experiencias del Nivel en el diseño del Proyecto Base, con el Pénsum, Planes, Programas, Organización Académica y Administrativa:

- ❖ Educ. Párv. Miriam Calle Cobos de Argüello
- ❖ Educ. Párv. Rosa Verdezoto Martínez
- ❖ Educ. Párv. Leonor Vargas de Murillo
- ❖ Lcda. Mafalda Cárdenas Maratía
- ❖ Arq. Teresa De la Cadena Villacrés
- ❖ Lcda. Ada Bedrán Raffo

Este equipo de trabajo fue considerado como el primer Personal Docente del Primer Año de Párvulos en 1995 y del correspondiente Curso Pre-Universitario, al que se incorpora la Lcda. Jenny Cedeño Looor.

Emerge el proyecto y todas las gestiones necesarias, y es así como un día 9 de Agosto de 1995, en Sesión celebrada por el Consejo Universitario que acoge el Informe favorable de la Comisión Académica, se firma el Acuerdo de Creación en la Administración del Ab. León Roldós Aguilera, Rector de la Universidad de Guayaquil como Carrera de Especialización, de Educadores de Párvulos.

Funcionó desde el inicio en la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación y como lo expresa el Acuerdo fue

autofinanciada por los estudiantes, con la contribución económica mensual de \$ 40.000 sucres, con una duración de sus estudios por 5 años, con 4 para el Título de Educadores de Párvulos con Prácticas Integrales en los Jardines de Infantes y con 5 años el Título de Licenciatura en Educadores de Párvulos previa Monografía y el Doctorado previa la Tesis Doctoral.

Se hizo efectivo el inicio de labores con el primer curso a partir del Año Lectivo 1995 – 1996, con un total de 359 estudiantes matriculados, con diversidad de edades y fondos de experiencias, pues muchos ya laboraban en Instituciones Educativas Fiscales, Particulares y Fisco-misionales y en espera de una oportunidad para ingresar y obtener su título como Parvularios en la Universidad de Guayaquil.

Desde el inicio de la propuesta y su posterior ejecución, las metas institucionales fueron muy claras, en eficiencia, eficacia, efectividad y relevancia, lo que significaba tener como resultado la excelencia Académica y Administrativa de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación y muy específicamente con la naciente Especialización Educadores de Párvulos.

Para coadyuvar al logro de estas metas en 1997 llega como Subdirectora del Departamento de Educación de Párvulos una insigne maestra con una inmensa capacidad de liderazgo como lo es la MSc. Aura Peña de Morán, quien impulsó vertiginosamente el perfil institucional en todos los aspectos: Administrativo, Pedagógico, Socio-Cultural - Deportivo, material y de vinculación con la comunidad.

Es así como la MSc. Aura Peña de Morán, la MSc. Lilia Cordero de Alcócer y el señor Decano Dr. Francisco Morán Márquez, aplicaron las cuatro funciones básicas de Organización, Planificación, Ejecución y

Evaluación de toda la labor Parvularia y entre ellas, se mencionan las siguientes:

Prácticas de Observación y Ayudantía 1- 2 y 3, en sus inicios ejecutadas solamente en los Jardines de Infantes de la ciudad y en lo posterior se incluyen en el Jardín de Prácticas Parvulitos de Minerva de la Facultad de Filosofía.

Como parte y primera estructura del Complejo Arquitectónico – Mega. Obra hecha realidad como producto del emprendedor Decano, surge el Jardín de Infantes “Parvulitos de Minerva” diseñado especialmente para el Nivel, con funcionales dependencias interiores - exteriores y con un paulatino equipamiento que lo perfilaron como Modelo para la Educación del Milenio, dirigido desde sus inicios por la Psicóloga Aura Landines de Pesántez.

Abrió sus puertas para educar y formar a cientos de párvulos en lo cognitivo, socio – afectivo y psicomotor, en un mundo de valores, juego y arte como ejes transversales.

Se facilitó la ejecución de Prácticas de Observación y Ayudantía, previo al Título de Profesores Parvularios y la ejecución de los Proyectos de Investigación de los Egresados, previo al Título de Licenciados en Ciencias de la Educación – Especialización – Educadores de Párvulos.

Seminarios de Prácticas Docentes para optar por el Título de Profesores Parvularios y Seminarios de Pre Licenciatura para realizar el Proyecto de Investigación del Tema aprobado con la Asesoría correspondiente y sustentación ante el Tribunal designado para optar por el Título de Licenciado en Ciencias de la Educación – Especialización Educadores de Párvulos.

Las metas trazadas para llegar a la excelencia impulsan a los Directivos de Párvulos a gestionar la primera Maestría en Educación Parvularia, actualmente en ejecución.

El 2005 marcó una etapa de cambio con la elaboración del Proyecto para la Reingeniería de la Carrera Educadores de Párvulos con un reajuste del Pensum Académicos, que permitan la transición de estudios de 5 años a 4 años sin perder de vista los objetivos, preparación científica, humanística, técnica y tecnológico de los estudiantes para responder a las exigencias del mundo actual.

En relación a la vinculación con la comunidad, la Especialización de Educadores de Párvulos a través del accionar de las autoridades, docentes y especialmente de los estudiantes, ha tenido valiosas experiencias que permiten conocer características y necesidades de diversas comunidades a las que se ha llegado con la aplicación de Prácticas Docentes a sectores Urbano – Marginales y a Cabeceras Cantonales y Rurales del país. Además, se trata de colaborar dentro de las posibilidades, con la atención a niños de padres recluidos, con la canasta materna a los niños nacidos en la Maternidad y con regalos o juguetes a niños pobres de diversos sectores en fechas significativas como son el Día del Niño y Navidad.

1.2 SITUACIÓN CONFLICTO

La inseguridad es uno de los conflictos de mayor demanda existentes en el Ecuador desencadenada usualmente por los conflictos culturales, la corrupción y una educación deficiente complementando de esa manera el factor de crecimiento de la delincuencia, lo que representa una sociedad moderna en un entorno muy inestable e inseguro.

Debido a este notable incremento la sociedad en general se ve afectada dentro de sus hogares, lugares de trabajo, centros comerciales, instituciones de estudios, etc exponiéndose sin duda alguna a riesgos altamente graves.

En la actualidad estos hechos se ven contrarrestados frente a la gran influencia de las TICS (Tecnologías de la Información y Comunicación) debido a que en estas tecnologías se cuenta con la presencia de dispositivos como las cámaras IP, las cuales ofrecen un alto nivel de seguridad en donde queda registrado cada acontecimiento que pueda presentarse en el transcurso de los días o meses del lugar donde esté ubicado el sistema de vigilancia.

En la Secretaría de Párvulos Sistema Presencial, Secretaría General y Biblioteca del Complejo Académico de la Facultad de Filosofía Letras, y Ciencias de la Educación de la Universidad de Guayaquil prestan un servicio de información a los estudiantes y personas particulares que con frecuencia consultan sobre incertidumbres referentes al pensum académico que ofrece la Carrera de Párvulos y para garantizar su calidad en la seguridad se hace necesaria la realización del diseño de un Sistema de Seguridad, para en lo posterior implementar dispositivos de cámaras IP y de esta manera llevar un control por medio de la video vigilancia que ofrecen dichos equipos.

1.3 CAUSAS Y CONSECUENCIAS

Cuadro 1.1 Causas y Consecuencias

CAUSA	CONSECUENCIA
Falta de dispositivos de seguridad.	Inseguridad.
Deficiencia de conocimientos de los nuevos servicios tecnológicos.	El complejo carece de equipos de seguridad tecnológica.
Inexistencia de control del personal que ingresa.	Promueve incertidumbre entre los usuarios.
Ausencia de estilo innovador de recursos tecnológicos de seguridad de Cámaras IP.	Desmotivación entre los estudiantes universitarios.
Incorrecta ubicación de cableado para los dispositivos.	Falta de un diseño de una infraestructura tecnológica.

Fuente: Complejo Académico de la Facultad de Filosofía
Elaborado por: Elizabeth Reyes y Marisela Burgos

1.4 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

Campo

Educación Superior

Área

Informática

Aspectos

Tecnológico.

Tema

Infraestructura Tecnológica del Complejo Académico de la Facultad de Filosofía Letras, y Ciencias de la Educación de la Universidad de Guayaquil.

Propuesta

Estudio y Diseño para el mejoramiento e Implementación de un Sistema de Seguridad de Cámaras IP en la Secretaría de Párvulos Sistema Presencial, Secretaría General y Biblioteca.

1.5 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿De qué manera incide la realización del estudio y diseño de un Sistema de Seguridad con cámaras IP en el desarrollo de vigilancia y seguridad de la Secretaría de Educadores de Párvulos Sistema Presencial, Secretaría General y Biblioteca del Complejo Académico de la Facultad de Filosofía Letras, y Ciencias de la Educación de la Universidad de Guayaquil en el año 2013?

1.6 INTERROGANTES DE LA INVESTIGACIÓN

- ¿Por qué se hace necesario la actualización de un sistema de vigilancia en una sociedad influida por las nuevas tecnologías?
- ¿Qué beneficios mayores ofrecen las cámaras IP en relación a las cámaras antiguas?
- ¿Estaría de acuerdo en que se implemente video vigilancia de una manera eficaz en un área específica de trabajo?

- ¿Es fundamental la implementación de un procedimiento de seguridad para proporcionar mayor confianza entre los beneficiarios de este?
- ¿Cómo contribuye en una institución educativa un sistema de video vigilancia?
- ¿Por qué es importante mantener vigilancia mediante cámaras en la actualidad?

1.7 EVALUACIÓN DEL PROBLEMA

Claro

El uso de la seguridad mediante la vigilancia debe ser fomentado con mayor eficacia para lograr un cambio positivo mediante la visualización de imágenes en tiempo real para satisfacer las demandas y desafíos de una sociedad afectada en estos últimos años por la delincuencia.

Preciso

Es imprescindible que una institución educativa utilice con más regularidad los sistemas de video para la seguridad del personal y los estudiantes con el fin de contribuir a situaciones favorables que conlleven a prevenir hechos de conflicto que puedan presentarse en los días venideros dentro de la institución.

Evidente

Dentro de la valoración que se pudo observar en los departamentos de Secretaría Presencial, Secretaría General y Biblioteca se evidencia la falta de dispositivos de seguridad para afianzar la protección del personal.

Factible

Es favorable alcanzar e incorporar avances en la adecuación de cámaras de seguridad en la Secretaría Presencial, Secretaría General y Biblioteca de la Escuela de Párvulos para establecer un nivel de calidad en el cuidado del personal y educandos siendo este un indicio importante hacia la absoluta obtención en lograr una confianza permanente a corto plazo.

1.8 OBJETIVOS DEL PROBLEMA

1.8.1 Objetivo General

Evaluar la Infraestructura Tecnológica de la seguridad en el Complejo Académico de la Facultad de Filosofía para mejorar los Sistemas de Seguridad.

1.8.2 Objetivos Específicos

- Realizar una observación minuciosa en la infraestructura tecnológica para establecer la correcta ubicación del sistema de seguridad.
- Identificar las diferentes zonas estratégicas que deberían ser monitoreadas por las cámaras de seguridad IP.
- Determinar las tecnologías actuales existentes para dar solución al problema.
- Efectuar el diseño de la infraestructura para determinar detalladamente el estudio, logrando el alcance de las necesidades del sistema de seguridad.

1.9 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

El propósito principal de conocer a plenitud sobre cómo está establecida la infraestructura tecnológica del Complejo Académico de la Facultad de Filosofía de la Universidad de Guayaquil es realizar un estudio estableciendo los parámetros necesarios para la utilización de dispositivos de seguridad a través de la captación de imágenes con fines de vigilancia permitiendo ser una práctica muy amplia en nuestra sociedad, esto garantizará la seguridad de los bienes, estudiantes y personal administrativo con la finalidad de verificar el cumplimiento del trabajador en sus obligaciones y deberes laborales.

Este se podrá efectuar con la debida creación de un diseño donde se distinguirá los puntos exactos a ser verificados por medio de los equipos a utilizarse donde se podría dar el caso de presentarse pérdidas materiales por la falta de un sistema de vigilancia adecuado.

La tecnología con cámaras IP se adecúa y reporta grandes beneficios a los usuarios u organismos, en el mercado tecnológico su implementación es más económica además de brindar funciones que antes no se lograban obtener por medio de las analógicas. Logrando fomentar aceptación e innovación a quienes requieran hacer uso de este gran avance en lo relacionado a vigilancia.

Dentro de lo concerniente a sistemas de vigilancia las cámaras IP proporcionan un sin número de ventajas frente a otros tipos de monitoreo tradicionales, su instalación es más flexible y es basada en la infraestructura de la red local existente o nueva.

Esto traerá grandes beneficios al personal administrativo, estudiantes que conforman la comunidad educativa del Complejo de Párvulos.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE ESTUDIO

Revisando los archivos de la Facultad de Filosofía de Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad de Guayaquil, no se halla ningún otro proyecto, con el título y con las variables que incluyen este trabajo; por lo tanto se procede a la apertura de la investigación.

2.2 FUNDAMENTACIÓN ANDRAGÓGICA

La Androgogía representa el adecuado uso del diálogo y saber incluir el intercambio de experiencias de vida dentro de lo que respecta a la enseñanza para adultos. Reconociendo así las vivencias propias acontecidas durante su desarrollo personal como parte fundamental del proceso enseñanza–aprendizaje. Según como lo manifiesta (Morán Márquez, 2010): “La diversidad de experiencias y de conocimientos adquiridos ayuda a construir el propio conocimiento mediante la vía de la reflexión contrastada y debatida”. (pág.182). Esto conlleva a reflexionar sobre las experiencias comunes y corrientes del ser humano, evaluando cómo los sentimientos que ellas envuelven.

Respecto al aprendizaje del adulto (Morán Márquez, 2010)expresa:

El aprendizaje del adulto debe estar fundamentalmente en relación a sus necesidades sociales, culturales, educativas, económicas y ergológicas; analizando la experiencia vital del ser humano para una nueva proyección de su modo de pensar con metodología abierta al cambio e

innovación, activa, práctica, creadora, involucrada a estimular el conocimiento científico, humanístico y tecnológico. (pág. 29)

Dentro del aprendizaje de las personas adultas se puede dar la necesidad de planear un tiempo para estudiar, pensar y desarrollar sus habilidades que le permite interactuar, ayudándose así mismo a ampliar su gama de conocimientos que va en conjunto con sus experiencias vividas.

Proyectándose para que su enseñanza de paso a la tecnología y esta se involucre en ese cambio de innovación que se hace necesario para cumplir las expectativas requeridas en estimular su deseo de una preparación exitosa y enriquecedora.

Ante esto cabe resaltar lo que propone (Morán Márquez, 2010)cuando manifiesta:

El reto es desarrollar un modelo pedagógico en el que los medios tecnológicos de comunicación se utilicen con todas sus posibilidades comunicativas. Esto implica plantear formas de enseñanza y de aprendizaje basadas en la autonomía, la participación y la responsabilidad directa del estudiante en su propio proceso de formación; presentar la información adaptada a las necesidades y características particulares de cada preceptor. (pág.98)

La educación es el cimiento fundamental en la vida de los seres humanos lo que implica que se vayan desarrollando los medios necesarios para cumplir con metodologías que permitan una interacción directa y responsable en la educación que debe llevar el estudiante para adquirir esos conocimientos y enfocarlos en el planteamiento de sus expectativas de manera responsable.

La utilización de nuevos y avanzados medios tecnológicos en diferentes aspectos facilitará las tareas que se deseen llevar a cabo lo que permitirá innovar lo aprendido y obtener una autoeducación de acuerdo a los cambios que se presenten con los avances tecnológicos.

2.3 FUNDAMENTACIÓN SOCIOLÓGICA

La sociedad actual se ve envuelta en un mundo donde lo tecnológico va invadiendo cada vez más el mercado, permitiendo que nuevas generaciones se vean influenciadas, considerando que sus efectos sociales no dependen sólo de factores técnicos, sino de la forma en que los impactos son percibidos o evitados por diversos actores sociales.

(Coll, y otros, 2009) expresan:

Entre todas las tecnologías creadas por los seres humanos, las relacionadas con la capacidad de representar y transmitir información -es decir, las tecnologías de la información y la comunicación- tienen una especial importancia porque afectan a prácticamente todos los ámbitos de la actividad de las personas, desde las formas y prácticas de organización social, hasta la manera de comprender el mundo, organizar esa comprensión y transmitirla a otras personas. (pág.22)

Las TICS (Tecnologías de la Información y la Comunicación) requiere de una disminución de personas a cargo de una tarea laboral específica asignada, estas tecnologías abarcan varias áreas técnicas en capacidad de ser desarrolladas y aplicadas por estos medios tecnológicos.

La importancia radica que estas tecnologías afecten en todos los ámbitos de manera positiva la automatización de servicios, necesita aún del manejo humano para complementar su función y obtener los requerimientos óptimos para cumplir a cabalidad la difusión de información entre los diversos miembros de la sociedad.

(Hernández Requena, 2010) expresa:

Las nuevas tecnologías se refieren a desarrollos tecnológicos recientes. El resultado del contacto de las personas con estos nuevos avances es el de expandir la capacidad de crear, compartir y dominar el conocimiento. Son un factor principal en el desarrollo de la actual economía global y en la producción de cambios rápidos en la sociedad. (pág.28)

Es esencial el uso de las nuevas tecnologías porque nos proveen y perfeccionan las actividades creando nuevas expectativas debido al gran avance de crear y conquistar la economía logrando ocupar gran parte de nuestro futuro: en el trabajo, medio ambiente, entorno social, político, cultural, etc.

Las nuevas tecnologías de la información ocasionan adaptarse de forma obligatoria y acelerada a la humanidad frente a las nuevas relaciones que concurren en el medio, lo que requiere un uso ingenioso de las nuevas herramientas así también como los de la información.

En los actuales momentos todos tenemos que estar atentos a cada una de las nuevas informaciones que surgen en el medio que nos rodea.

2.4 FUNDAMENTACIÓN PSICOLÓGICA

La psicología social representa uno de los campos científicos dedicados al estudio del comportamiento humano. Su enfoque principal se caracteriza hacia la comprensión de la conducta social, y dentro de lo que respecta a la tecnología es importante conocer el índice representativo de la influencia que ésta ocasiona sobre una sociedad cada vez más acelerada conforme avanza el interés por mejorar diferentes aspectos sociales y sobre todo en el ámbito tecnológico.

(Castells, 2010) manifiesta lo siguiente acerca de la influencia de las tecnologías actuales: “La habilidad de las sociedades para controlar la tecnología y en particular las tecnologías estratégicamente decisivas en cada época histórica tienen una gran influencia en su destino” (pág. 25). Actualmente la sociedad se ve muy influenciada por la tecnología moderna existente porque a medida que pasa el tiempo vemos como esta va evolucionando, vemos como poco a poco mejoran los diferentes aparatos electrónicos, computadoras, celulares, etc. Todo este tipo de cosas hacen que nuestra vida sea mejor, pero también cabe destacar que la sociedad ha sido parte importante en ser partícipe de las mejoras realizadas en cuanto a tecnología se refiere.

El progreso acelerado de la tecnología ha ido transformando de manera significativa la relación entre los individuos que integran la sociedad entre si y el medio que los rodea porque ha sido tal su efecto que está transformando la humanidad en ámbitos donde la intervención humana se ha visto afectada por los procesos tecnológicos aplicados en diferentes áreas pero que a su debido tiempo representará una forma beneficiosa y particular en contribuir en los avances que necesita fomentaren la sociedad.

En relación a la educación y aprendizaje del siglo XXI (Coll, y otros, 2009) expresan:

Intentar entender y valorar el impacto educativo de las Tecnologías de Información y la Comunicación (TIC) atendiendo únicamente a su influencia sobre las variables psicológicas del aprendiz que opera con un ordenador y que se relaciona, a través de él, con los contenidos y tareas de aprendizaje y con sus compañeros o su profesor supondría, desde nuestro punto de vista, una aproximación sesgada y miope de la cuestión. (pág. 19)

El impacto consolidado de las TIC en la actualidad se ve manifestado como parte del nuevo modelo tecnológico que modifica las prácticas sociales de forma especial, educativas que influye en el desarrollo de nuevas herramientas, escenarios y finalidades educativas, marcadas por la adaptabilidad, la accesibilidad permanente, el trabajo en red y la necesidad de una creciente alfabetización digital.

Vemos de esta manera que la sociedad se está enfrentando a este nuevo cambio y lo hace con tal naturalidad, que cada vez está pendiente de lo que saldrá al mercado tecnológico debido que aporta en gran parte a mantener informado a cada persona, por más distante que este de un familiar.

En la actualidad nuestro mundo está cambiando con la rapidez de los nuevos conocimientos que se adquieren en diferentes aspectos. Por ello se contempla preciso que la educación debe replantear la pedagogía y sus técnicas si desea brindar excelencia en las necesidades del hombre.

2.5 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

El desarrollo de las sociedades se ve inmerso con el perfeccionamiento del conocimiento con el progreso de la tecnología trayendo consigo extraordinarios cambios que influye en el avance socio-económico y en la toma de decisiones que da pasos agigantados a posibilidades de surgir bajo la transformación de una nueva perspectiva en virtud del campo de innovación que radica actualmente.

(Herrera González, y otros, 2011):

La ciencia, la tecnología y la innovación se han convertido en un triple factor esencial para el desarrollo de las sociedades. El vertiginoso avance científico-tecnológico impacta de diferentes formas, y los conocimientos son relevantes, no solo para el crecimiento económico, sino también en el aspecto social, las condiciones de la salud, el logro de una mejor calidad de vida de los ciudadanos, en materia ambiental y en las decisiones políticas.(pág.17)

A lo largo del tiempo la sociedad ha sido beneficiada de diferentes formas principalmente en el área tecnológica lo que ha permitido ser unos de los medios más relevantes e importantes ya que sus efectos constituyen un impacto sorprendente, lo que difunde sobre la sociedad sus resultados más relevantes en las prácticas sociales de la humanidad, así como sobre las nuevas cualidades del conocimiento humano.

El hombre a lo largo del tiempo ha ido buscando nuevos mecanismos en cuanto a la creación de tecnología innovadora con la determinación de satisfacer una necesidad, manifestándose en una de las principales causas que es la evolución de la tecnología. Para (Herrera González, y otros, 2011) “Los actuales sistemas de ciencia, tecnología e industria son resultado del proceso evolutivo, a través

del cual se ha dado la progresiva integración de la investigación científica y tecnológica en el modelo económico y social". (pág.35). Representando que la tecnología se encuentra en una constante evolución y los objetos que no se adaptan simplemente desaparecen, es decir. A medida que las necesidades son mayores o más complicadas se necesita crear un objeto que pueda llenar el vacío, el cual llega a reemplazar el anterior.

2.6 FUNDAMENTACIÓN PEDAGÓGICA

La difusión de conocimientos hacia los estudiantes sobrelleva una responsabilidad eficiente que no solo involucra aplicar una metodología de enseñanza habitual y tradicional sino una enseñanza donde exista una interacción profesor-estudiante, también debe ir de la mano con la seguridad física e integral que se le brinde a la comunidad estudiantil garantizando la aplicación de sistemas de seguridad lo que permite acreditar e instaurar métodos en los que la tecnología sea parte fundamental de la transformación e innovación que debe existir dentro de la educación.

Permitiendo proporcionar objetivos que ayuden en la guía para planificar, ejecutar y evaluar procesos de enseñanza y aprendizaje, aprovechando las aportaciones e influencias de diversas ciencias.

(Coll, y otros, 2009) expresan:

La incorporación de las TIC a los distintos ámbitos de la actividad humana, y en especial a las actividades laborales y formativas, ha contribuido de forma importante a reforzar esta tendencia hacia el diseño de metodologías de trabajo y de enseñanza basadas en la cooperación. (pág.34)

El desenvolvimiento del hombre representa un gran reto en la sociedad y tecnología de este nuevo siglo porque ha permitido impulsar el crecimiento y desarrollo de las estructuras sociales y tecnológicas, es así también que el incentivo de la creatividad del hombre no solo resulta deseable sino indispensable para un desempeño adecuado de la persona, en lo profesional y personal.

Lo que además ha permitido que la sociedad actual este siendo transformada por el impetuoso progreso de la ciencia y la tecnología, esto ha modificado también el lugar y el papel del ser humano racional en el mundo como resultado de los avances de su propia actividad.

(Hernández Requena, 2010) expresa:

En las últimas décadas, las nuevas herramientas de las TIC han cambiado fundamentalmente el procedimiento en el cual las personas se comunican y realizan negocios. Han provocado transformaciones significantes en la industria, agricultura, medicina, administración, ingeniería, educación y otras muchas áreas. (pág.28)

Incrementar la productividad del conocimiento desde el ámbito tecnológico mediante las diversas maneras de información que se puede obtener, permitiendo un proceso de innovación como consecuencia del desafío de transformar este conocimiento en un medio útil y veraz, además permite descubrir nuestra identidad y origen lo que generará una inmensa satisfacción para impulsar la investigación hacia un proceso de reflexión y pensamiento.

Es decir que por medio de la educación, la acogida de buenos hábitos y valores, se puede enriquecer y fortalecer una cultura. De ahí que surgen circunstancias que suelen aparecer, el cultivo de nuestro conocimiento, y el de las siguientes generaciones,

siempre proporcionarán nuevos caminos para salir de esas dificultosas situaciones que suelen presentarse cuando existe ausencia del conocimiento de algo.

2.7 FUNDAMENTACIÓN TECNOLÓGICA

2.7.1 Cámaras IP

Las cámaras IP, son vídeo-cámaras de vigilancia que tienen la particularidad de enviar señales de video así como también las de audio, permitiendo estar conectadas de forma directa a un Router dentro de una Red Local, con el fin visualizar en tiempo real las imágenes de una red local (LAN) a la cual está conectada la cámara, o a través de cualquier equipo móvil conectado a Internet (WAN) que se encuentre en cualquier parte del mundo. También este tipo de cámaras IP permiten enviar cualquier tipo de alarmas por medio de Email, grabar las secuencias de imágenes en formato digital en equipos informáticos situados tanto dentro de una LAN como de la WAN, permitiendo de esta forma identificar posteriormente lo que ha acontecido en los lugares vigilados.

2.7.2 Primeros modelos y funcionalidades de las cámaras IP

Las cámaras IP son una clase especial de cámaras de video digitales utilizadas por lo general para vigilancia y sistemas de seguridad, las cuales permiten enviar y recibir datos a través de una red de Internet. Su término en inglés “Internet Protocol Camera” (cámara de protocolo de Internet), hace referencia a las características que las distingue de las cámaras analógicas.

Podemos conocer la existencia de dos clases de cámaras IP: centralizadas y descentralizadas. Las primeras requieren estar conectadas continuamente a un sistema de registro o grabación central de datos.

Las cámaras IP descentralizadas comenzaron a producirse en el año de 1999 bajo la marca de Mobotix. Estas cámaras fueron diseñadas con programación en Linux para las funciones de video y grabación, para lo cual no requerían licencias especiales de software.

Contrario a las cámaras centralizadas, éstas no necesitan una conexión a un sistema de grabación pues cuentan de origen con funciones de almacenamiento de datos directa a dispositivos tales como discos duros, memorias flash o redes de almacenamiento compartidas.

En la actualidad las cámaras IP cuentan con funciones metódicas de video, permitiendo activarse automáticamente al detectar ciertos movimientos programados con anterioridad. Debido a esto, un dispositivo de este tipo iniciará sus funciones si una persona entra en un determinado rango de visión.

Entre las características que hacen más destacadas y optimas de utilizar las cámaras IP frente a las convencionales de circuito cerrado destacan su mayor resolución y adaptabilidad a dispositivos de alta definición; de forma que puede acceder a su contenido a distancia a través de teléfonos inteligentes o por medio de otros dispositivos; cuentan con funciones para transmitir audio, lo cual proporciona un canal de comunicación con lo que se está viendo.

2.7.3 Comparaciones entre una cámara de red y una analógica

La innovación tecnológica relacionada con cámaras IP a lo largo de los últimos años ha generado gran interés debido a que cubren diferentes funcionalidades y especificaciones que determinadas cámaras analógicas no logran desempeñar eficientemente, destacándose el rendimiento superior que ofrecen

las cámaras con tecnología IP debido a las avanzadas funciones que presentan.

La transmisión por medio de una señal bidireccional en las cámaras IP permite obtener un entorno de funcionalidad amplio sin perder consigo la calidad en el servicio que se ofrece, caso contrario en la transmisión unidireccional de las analógicas la cual concluye a nivel del beneficiario y el grabador de video digital.

La comunicación en paralelo que se da en las cámaras IP con otras aplicaciones les facilita ejecutar diversas funciones tales como la localización de movimiento en un determinado lugar y emitir secuencias de video de manera eficiente.

Al añadir a la red una cámara IP a esta se le otorga una dirección IP específica, estas cámaras poseen un servidor web propio, gestión de alarmas diversas, además de estas funcionalidades las cámaras IP no requieren estar conectas a un computador por cuanto se las puede ubicar en cualquier sitio donde exista una conexión a la red en la cual se desea trabajar debido a que se desempeñan de manera independiente.

En la conexión de red en las que trabajan las cámaras IP aparte de transferir video, permite la difusión de información, salidas digitales, audio y los diversos elementos de control que tienen las cámaras las cuales son transmitidos por esta misma red.

2.7.4 Ventajas de utilizar cámaras IP

Las cámaras IP se utilizan mucho en lugares donde se requiera de vigilancia:

En el hogar: para poder vigilar la casa, negocio, empresa, a personas mayores, a niños o bebés, y hacerlo desde el trabajo, o

desde cualquier lugar con una conexión a Internet y contar con un navegador web.

Empresas: para vigilar negocios, estacionamientos, edificaciones, entradas principales y de emergencia.

Y no únicamente para vigilancia: muchas entidades de turismo emplean cámaras IP para que los futuros turistas o gente interesada puedan observar la ciudad que van a visitar o el tiempo que transcurre durante su viaje y además puedan apreciar algún monumento representativo, para esto han decidido poner cámaras que puedan ver por Internet lo más relevante durante su viaje, y así también resguardar la integridad de sus visitantes.

Son utilizadas en asuntos de mercadeo, en galerías, para control de fauna, y un sin fin de aplicaciones.

2.7.5 Cámaras IP frente al sistema CCTV (Circuito Cerrado de Televisión)

Una cámara IP contribuye grandes ventajas frente al tradicional sistema CCTV:

- Posibilidades de acceder desde cualquier localidad en el mundo. Un CCTV es, como su nombre lo muestra, cerrado, porque hay que permanecer en el lugar del CCTV para poder visualizar las imágenes.
- Es más económico: Instalar cámaras IP es muy asequible ya que es como instalar una red local LAN o conectarla directamente al Router sea este inalámbrico o con cables, por lo tanto no se requiere las complejas y costosas instalaciones de CCTV.

- Ampliable. Es totalmente fácil incrementar el número de cámaras IP a un sistema ya instalado, mientras que en un CCTV se necesita duplicar el sistema de monitorización durante la ampliación de este.

2.7.6 Tipos de cámaras IP

Las cámaras IP convencionales requieren dos cables para funcionar: uno de red UTP común y corriente, y el cable de alimentación, que llega a la cámara desde un pequeño transformador, muy similar al cargador de un teléfono celular el cual es imprescindible.

Hay diferentes tipos de cámaras de red, que ayudan suplir las distintas necesidades de cada usuario, hogar, oficina, etc. Se pueden diferenciar las mencionadas a continuación:

2.7.6.1 Cámaras HD

Al igual que en el caso de los monitores y camcorders, también podemos conocer la existencia de versiones HD en el mundo de las cámaras IP. Su costo es un poco inasequible para la mayoría de las personas, pero su uso es muy concreto siendo utilizado en eventos masivos, museos, bancos o seguridad militar.

2.7.6.2 Cámaras móviles

Son cámaras que posibilitan mantener supervisados sitios en donde la capacidad de visualización con que cuenta la cámara no los permite efectuar, pero por medio de desplazamientos horizontales, verticales o giros que estas cámaras admiten, como por ejemplo las domo Pan-Tilt-Zoom (Paneo/inclinación/Zoom), el operador podrá realizar estos movimientos de manera eficiente y remota para mantener vigilada el área a su cargo.

2.7.6.3 Cámaras POE

Hay cámaras muy particulares al igual que otros equipos, como routers o repetidores Wi-Fi, compatibles con la tecnología PoE (Powerover Ethernet). En este caso, los datos y la energía son transmitidos por el mismo cable UTP, lo cual simplifica su instalación. Esto es posible gracias a que los cables UTP tienen cuatro pares en su interior: uno para envío de datos, otro para recepción de datos, y otros dos usados ocasionalmente los cuales fueron incluidos originalmente para telefonía y videoconferencia. La función de uno de estos dos pares es enviar la energía hasta la cámara, mediante un adaptador colocado cerca del switch o router.

Este adaptador trae consigo una entrada de energía (donde se conecta un pequeño transformador, semejante a un cargador de teléfono celular), una entrada Ethernet (que se conecta al switch o router) y una única salida Ethernet, que se dirige hacia la cámara como único cable, para portar información y electricidad.

2.7.6.4 Cámaras para exterior

Al igual que cualquier otro dispositivo creado para ser usado al aire libre, como antenas Wi-Fi, las netcams para exterior suelen ser más resistentes, construidas en metal en vez de plástico, y diseñadas con algún tipo de protección para prevenir que variaciones del clima como la lluvia, el viento y la exposición directa al sol las afecte de manera negativa. Además, suelen colocarse en pequeñas cajas enrejadas para evitar robos y vandalismo.

2.7.6.5 Cámaras fijas

Este tipo de cámaras se instalan en el techo o las paredes, y no es posible mover o girar la cámara de forma remota.

2.8 FUNDAMENTACIÓN LEGAL

La fundamentación legal, es el principio o cimiento legal sobre el que se apoyan algunas acciones; es el sustento jurídico sobre el cual se puede reclamar un derecho o exigir una obligación. Esta definición de fundamentos legales nos permite entender que todos los países del mundo tienen leyes que rigen los comportamientos sociales, dotándolos de derechos y de obligaciones a realizar para que se pueda establecer un orden social que permita cierta igualdad y una calidad de vida para todos los ciudadanos.

Constitución de la República del Ecuador

Sección undécima

Seguridad humana

Art. 393.-El Estado garantizará la seguridad humana a través de políticas y acciones integradas, para asegurar la convivencia pacífica de las personas, promover una cultura de paz y prevenir las formas de violencia y discriminación y la comisión de infracciones y delitos. La planificación y aplicación de estas políticas se encargará a órganos especializados en los diferentes niveles de gobierno.

Sección Tercera

Comunicación e Información

Art. 16.- Todas las personas, en forma individual o colectiva, tienen derecho a:

2. El acceso universal a las tecnologías de información y comunicación.

Art 19.- La ley regulara la prevalencia de contenidos con fines informativos, educativos, culturales en la programación de los

medios de comunicación, y fomentara la creación de espacios para la difusión de la producción nacional independiente.

Sección Octava De La Educación

Art. 66.- La educación es derecho irrenunciable de las personas, deber inexcusable del Estado, la sociedad y la familia; área prioritaria de la inversión pública, requisito del desarrollo nacional y garantía de la equidad social. Es responsabilidad del Estado definir y ejecutar políticas que permitan alcanzar estos propósitos.

La educación, inspirada en principios éticos, pluralistas, democráticos, humanistas y científicos, promoverá el respeto a los derechos humanos, desarrollará un pensamiento crítico, fomentará el civismo; proporcionará destrezas para la eficiencia en el trabajo y la producción; estimulará la creatividad y el pleno desarrollo de la personalidad y las especiales habilidades de cada persona; impulsará la interculturalidad, la solidaridad y la paz.

La educación preparará a los ciudadanos para el trabajo y para producir conocimiento. En todos los niveles del sistema educativo se procurarán a los estudiantes prácticas extracurriculares que estimulen el ejercicio y la producción de artesanías, oficios e industrias. .

Se garantizará la educación particular.

Art. 75.- Serán funciones principales de las universidades y escuelas politécnicas, la investigación científica, la formación profesional y técnica, la creación y desarrollo de la cultura nacional y su difusión en los sectores populares, así como el estudio y el planteamiento de soluciones para los problemas del país, a fin de

contribuir a crear una nueva y más justa sociedad ecuatoriana, con métodos y orientaciones específicos para el cumplimiento de estos fines.

Sección Novena De La Ciencia Y Tecnología

Art. 80.- El Estado fomentará la ciencia y la tecnología, especialmente en todos los niveles educativos, dirigidas a mejorar la productividad, la competitividad, el manejo sustentable de los recursos naturales, y a satisfacer las necesidades básicas de la población.

Garantizará la libertad de las actividades científicas y tecnológicas y la protección legal de sus resultados, así como el conocimiento ancestral colectivo.

La investigación científica y tecnológica se llevará a cabo en las universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos y tecnológicos y centros de investigación científica, en coordinación con los sectores productivos cuando sea pertinente, y con el organismo público que establezca la ley, la que regulará también el estatuto del investigador científico.

Además de acuerdo la Ley Orgánica de Educación Intercultural y Bilingüe se refiriera a la educación tecnológica de la siguiente manera:

Principios

Que, el Artículo 347 de la Constitución de la República, establece que será responsabilidad del Estado:

1.- Fortalecer la educación pública y la coeducación; asegurar el mejoramiento permanente de la calidad, la ampliación de la

cobertura, la infraestructura física y el equipamiento necesario de las instituciones educativas públicas.

8.- Incorporar las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo y propiciar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas o sociales.

u. Investigación, construcción y desarrollo permanente de conocimientos.- Se establece a la investigación, construcción y desarrollo permanente de conocimientos como garantía del fomento de la creatividad y de la producción de conocimientos, promoción de la investigación y la experimentación para la innovación educativa y la formación científica;

De los derechos y obligaciones de los estudiantes

n. Disponer de facilidades que le permitan la práctica de actividades deportivas, sociales, culturales, científicas en representación de su centro de estudios, de su comunidad, su provincia o del País, a nivel competitivo;

Art. 34 FUNCIONES

g. Apoyar la construcción y mantenimiento de espacios públicos para la utilización escolar;

h. Apoyar la provisión de sistemas de acceso a las tecnologías de la información y comunicaciones.

i. Dar mantenimiento de redes de bibliotecas, hemerotecas y centros de información, cultura y arte vinculadas con las necesidades del sistema educativo.

Art 387. SERÁ RESPONSABILIDAD DEL ESTADO.

2. Promover la generación y producción de conocimientos, fomentar la investigación científica y tecnológica, y potenciar los saberes ancestrales, para sí contribuir a la realización del buen vivir, al sumakkawsay.

3. Asegurar la difusión y el acceso a los conocimientos científicos y tecnológicos, el usufructo de sus descubrimientos y hallazgos en el marco de lo Establecido en la Constitución y la Ley.

Ley Orgánica de Educación Superior

Art. 8.- Serán Fines de la Educación Superior.- La educación superior tendrá los siguientes fines:

a) Aportar al desarrollo del pensamiento universal, al despliegue de la producción científica y a la promoción de las transferencias e innovaciones tecnológicas;

f) Fomentar y ejecutar programas de investigación de carácter científico, tecnológico y pedagógico que coadyuven al mejoramiento y protección del ambiente y promuevan el desarrollo sustentable nacional;

Art. 13.- Funciones del Sistema de Educación Superior.-

Son funciones del Sistema de Educación Superior:

b) Promover la creación, desarrollo, transmisión y difusión de la ciencia, la técnica, la tecnología y la cultura;

Art. 32.- Programas informáticos.- Las empresas que distribuyan programas informáticos tienen la obligación de conceder tarifas preferenciales para el uso de las licencias obligatorias de los

respectivos programas, a favor de las instituciones de educación superior, para fines académicos.

Las instituciones de educación superior obligatoriamente incorporarán el uso de programas informáticos con software libre.

Art. 35.- Asignación de recursos para investigación, ciencia y tecnología e innovación.- Las instituciones del Sistema de Educación Superior podrán acceder adicional y preferentemente a los recursos públicos concursales de la pre asignación para investigación, ciencia, tecnología e innovación establecida en la Ley correspondiente.

2.9 VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

Variable independiente:

- ✓ Infraestructura Tecnológica.

Variables dependientes:

- ✓ Diseño de sistemas de cámaras de Seguridad.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de la investigación es la forma específica que comprende un conjunto de actividades sucesivas y organizadas que indican las pruebas a efectuar además de las técnicas a utilizar para recolectar información, previo al análisis de los datos. Para cumplir con ello se utilizaron los siguientes métodos: Científico, Inductivo y Deductivo.

3.1.1 Método Científico

El método científico hace referencia a los diferentes medios que se puedan emplear para conseguir una meta establecida, es decir el hacer uso de una serie de etapas en las cuales se debe obtener un conocimiento válido desde el punto de vista científico, utilizando para ello materiales que resulten altamente fiables.

3.1.2 Método Inductivo

El método inductivo es aquel que se genera de conclusiones generales partiendo de conceptualizaciones específicas, estableciendo de esta manera un principio general para la realización de un estudio de hechos en particular, por medio de la observación y clasificación de estos, logrando llegar a una generalización adecuada.

3.1.3 Método Deductivo

En el método deductivo se considera que la conclusión debe estar inmersa en las ideas planteadas, es decir cuando estas ideas resultan verdaderas y el razonamiento deductivo tiene autenticidad la conclusión desarrollada debe ser verdadera. Este método deductivo logra argumentar algo observado partiendo de una norma general.

3.2 MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

3.2.1 Investigación de Campo

Puede ser definida como el proceso, que se utiliza para el procedimiento científico, permitiendo obtener nuevos conocimientos en el campo de la realidad. O bien estudia la situación para definir necesidades y problemas a efectos de aplicar los conocimientos adquiridos con fines prácticos.

Este tipo de investigación es también conocida por ser objetiva dentro del estudio. Por ello permite el discernimiento más a fondo de los investigadores, pudiendo obtener y manejar los datos con más seguridad cerciorándose de la confiabilidad de estos, con lo cual podrá realizar los soportes del diseño, esclareciendo dudas para efectuar modificaciones sobre una o más variables.

3.2.2 Investigación Bibliográfica

La investigación bibliográfica es aquella que permite conocer, indagar y explorar sobre lo que se ha escrito acerca de un tema o problema específico en la comunidad científica ya sea en libros, monografías, enciclopedias, revistas electrónicas, fuentes de internet educativas, etc.

(Méndez Rodríguez, 2009) expresa lo siguiente con respecto a este tipo de investigación:

Hoy, los métodos y técnicas de trabajo bibliográfico se enfrentan al procesamiento de información en gran escala, de ahí la importancia de contar con técnicas modernas y con los adelantos tecnológicos que brinda el área telemática (telecomunicaciones e informática) para localizar, sistematizar y recuperar de manera ágil y eficiente la información. (pág. 87)

En la actualidad cualquier tipo de investigación que se requiera efectuar se logra obtener información actualizada y precisa mediante la utilización de la gran variedad tecnológica que proporciona herramientas de búsqueda con el fin de analizar la información para satisfacer la necesidad o problema que conlleva solucionar el trabajo investigativo escogido.

3.2.3 Proyecto Factible

Un proyecto factible consiste en un conjunto de acciones sujetas entre sí, cuya realización permitirá el logro de objetivos previamente definidos en atención a las necesidades que pueda tener una institución o un grupo social en un período determinado. Es decir, la finalidad del proyecto factible radica en el diseño de una propuesta dirigida a resolver un problema o necesidad previamente detectada en la institución como la ubicación de puntos estratégicos de cámaras IP.

Cumple también siendo una Investigación de Campo porque esta consiste en realizar dos modelos de encuestas dirigidas hacia los directivos, personal administrativo y estudiantes obteniendo la información directamente de los involucrados.

3.3 TIPOS DE INVESTIGACIÓN

Al comenzar el capítulo de la metodología el investigador deberá determinar el tipo de investigación que habrá de ejecutar para el comienzo de la indagación del tema a elaborar. Con ello podrá establecer las diferentes técnicas, métodos y avances de la investigación que está poniendo como objeto de estudio.

La diversidad de determinar todo el enfoque de la investigación influida en instrumentos, y hasta la manera de cómo se debe de analizar los datos recaudados. Llegando así al punto de los tipos de investigación que va a ir constituyendo un paso importante en la metodología, efectuando el enfoque del mismo.

Explicando que se utilizará la investigación tipo factible, exploratoria, y descriptiva.

3.3.1 Investigación Factible

Consiste en realizar la investigación, y el proceso para el desarrollo del modelo, operante viable que nos permitirá solucionar el problema como es la propuesta del estudio y diseño para la instalación de los dispositivos de cámaras IP, satisfaciendo las necesidades encontradas previo a la implementación de los equipos de seguridad.

Todo esto debido al estudio realizado donde se constata la falta de un sistema de seguridad instalado, para esto se promueve a tomar medidas referentes al área para llevar a cabo el plan propuesto del diseño.

3.3.2 Investigación Exploratoria

El objetivo característico de esta investigación exploratoria es captar una visión general y amplia del problema con el fin de recopilar

información necesaria para desarrollar el nivel de conocimiento del investigador con relación al problema y así comprender los diferentes conceptos que puedan surgir.

(Naghi, 2009) expresa lo siguiente:

La investigación exploratoria se puede aplicar para generar el criterio y dar prioridad a algunos problemas. También es útil para incrementar el grado de conocimiento del investigador respecto al problema, especialmente para un investigador que es nuevo en el campo del problema. (pág. 30)

Mediante esta investigación se pretende obtener un enfoque directo del problema que se fomenta solucionar para resaltar las prioridades que surjan a medida que avanza la indagación que se propone, para posteriormente encontrar conclusiones asertivas que beneficien a los involucrados de la misma.

3.3.3 Investigación Descriptiva

La investigación descriptiva consiste en la representación puntual de las diversas actividades, objetos, procesos y personas mediante el reconocimiento de situaciones, costumbres y actitudes predominantes, sin limitarse en la recolección de datos para así identificar relaciones existentes entre dos o más variables. Con el objetivo de resumir la información recaba cuidadosamente y obtener generalizaciones significativas que contribuyan al conocimiento de la investigación efectuada.

3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.4.1 Población

Se habla de población cuando un número de habitantes que constituyen un estado ya sea el mundo en su totalidad, o cada uno de los continentes. Que lo conforman y hace referencia también al hecho poblacional que significa dotar de personas a un lugar.

Cuando hablamos de población se comprende que es entre todas las personas con las que se trabaja en el nuestro estudio y diseño previo a la realización de las encuestas dirigidas hacia la población del Complejo de Educadores de Párvulos.

La definición de (Hernández Sampieri, 2010) es la siguiente: "Una población o universo es el conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones" (pág.174). Al realizar la toma de la población del proyecto a investigarse ha sido seleccionada del personal que labora dentro en la institución los cuales son personal administrativo, docentes y estudiantes representando un total de 2584 personas.

La población con estipuladas particularidades permite seleccionar algunos elementos que se puedan indagar sobre inquietudes referentes al proyecto a realizar, a este subconjunto de elementos se lo conoce como muestra, la precisión de recolección de la información recabada dependerá de la propiedad en que la muestra fuese elegida.

3.4.2 Muestra

Según la definición de (Hernández Sampieri, 2010): "La muestra es un subgrupo de la población de interés sobre el cual se recolectaran datos, y que tiene que definirse o delimitarse de antemano con precisión, este deberá ser representativo de dicha población". (pág.173).

La muestra estadística es el subconjunto de los representados de una población estadística. Estas muestras permiten definir las propiedades del total del conjunto de individuos con el que se trabajará para efecto.

El Diccionario de la Lengua Española (DRAE, 2009) define la muestra como: “Parte o porción extraída de un conjunto por métodos que permiten considerarla como representativa de él” (párr.2).

La muestra permite inferir sobre las propiedades del total de la población para que sea representativa y refleje la realidad de los objetos a evaluar.

Además proporciona resultados más oportunos dado que permite la obtención rápida de información sobre un proceso variable y por lo cual permite la determinación de su estado en un tiempo dado.

Cuadro 3.1 Población

ITEM		POBLACIÓN	PORCENTAJE
1	ESTUDIANTES	2479	96%
2	DOCENTES	87	3%
3	PERSONAL ADMINISTRATIVO	18	1%
	TOTAL	2584	100%

Fuente: Complejo Académico de la Facultad de Filosofía
Elaborado por: Elizabeth Reyes y Marisela Burgos

3.4.2.1 Cálculo de la Muestra

Cálculo de la muestra para estudiantes

Fórmula:

$$m = \frac{N}{(\Sigma)^2 (N-1) + 1}$$

$$m = \frac{2479}{(0,05)^2 (2479-1) + 1}$$

$$m = \frac{2479}{(0,0025) (2479-1) + 1}$$

$$m = \frac{2479}{(0,0025) (2478) + 1}$$

$$m = \frac{2479}{6,195 + 1}$$

$$m = \frac{2479}{7,195}$$

$$m = 345$$

Cálculo de la muestra para docentes

Fórmula:

$$m = \frac{N}{(\Sigma)^2 (N-1) + 1}$$

$$m = \frac{87}{(0,05)^2 (87-1) + 1}$$

$$m = \frac{87}{(0,0025) (87-1) + 1}$$

$$m = \frac{87}{(0,0025) (86) + 1}$$

$$m = \frac{87}{0,215 + 1}$$

$$m = \frac{87}{1,215}$$

$$m = 72$$

Cálculo de la muestra para personal administrativo

Fórmula:

$$m = \frac{N}{(\Sigma)^2 (N-1) + 1}$$

$$m = \frac{18}{(0,05)^2 (18-1) + 1}$$

$$m = \frac{18}{(0,0025) (18-1) + 1}$$

$$m = \frac{18}{(0,0025) (17) + 1}$$

$$m = \frac{18}{0,043 + 1}$$

$$m = \frac{18}{1,043}$$

$$m = 17$$

Cuadro 3.2 Muestra por Estrato

	Nº PERSONAS	PORCENTAJE
Estudiantes	345	79%
Docentes	72	17%
Personal Administrativo	17	4%
Total	434	100%

Fuente: Complejo Académico de la Facultad de Filosofía
Elaborado por: Elizabeth Reyes y Marisela Burgos

Gráfico 3.1 Muestra por Estrato



Fuente: Complejo Académico de la Facultad de Filosofía
Elaborado por: Elizabeth Reyes y Marisela Burgos

3.5 PREGUNTAS PARA APLICAR EN LA ENCUESTA

- ¿Está de acuerdo que el complejo académico de la Facultad de Filosofía cuente con un medio de seguridad con cámaras que funcione las 24 horas del día?
- ¿Cree usted que en la Infraestructura tecnológica con que cuenta la Escuela de Educadores de Párvulos permita la instalación de un sistema de seguridad de cámaras IP?
- ¿Piensa usted que en medida del derecho a la seguridad de las cámaras IP puede afectar otros derechos fundamentales como la libertad de expresión, de asociación y de manifestación dentro de las áreas de secretaría de Párvulos y Biblioteca?

- ¿Está de acuerdo que las TIC`S (Tecnologías de Información y Comunicación) permitan mejorar la infraestructura tecnológica en el complejo académico de la carrera de Educadores de Párvulos?
- ¿Está de acuerdo que se mantenga vigilados a los ciudadanos que ingresen a las diversas áreas de secretaría de Párvulos y Biblioteca?
- ¿Está de acuerdo en que se realice un diseño de un sistema de seguridad con cámaras IP en la carrera de Educadores de Párvulos?
- ¿Considera usted que la instalación de un sistema de seguridad dentro del complejo académico de la Facultad de Filosofía brindará mayor confianza entre los usuarios?
- ¿Considera usted que el diseño de un sistema de seguridad mejorará las actividades que se realizan en la carrera de Educadores de Párvulos?
- ¿Cree usted que un estudio de las áreas donde permanecerá el sistema de seguridad generará un correcto diseño de la ubicación de las cámaras IP?
- ¿Cree usted que la ejecución del sistema de seguridad con video vigilancia beneficiará en el resguardo de los bienes de las áreas de secretaría de Párvulos y Biblioteca?

3.6 PROCEDIMIENTOS DE LA INVESTIGACIÓN

Para llevar a cabo el desarrollo investigativo se tomará en consideración los ítems detallados a continuación:

- Seleccionar los temas a investigar.
- Planteamiento del Problema.
- Recolección de información bibliográfica usada con el fin de tener el apoyo necesario para la investigación.
- Elaborar el marco teórico obteniendo información necesaria del tema a investigar.
- Disponer de la información más relevante recolectada en el área a investigar.
- Emplear el formato de encuesta diseñado para recabar información pertinente.
- Análisis y descripción de resultados obtenidos de la encuesta de la investigación.

3.7 RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

3.7.1 Observación

La técnica de observación en la investigación consiste en observar fenómenos, personas, hechos, objetos, casos, acciones, situaciones, etc., con el objetivo de obtener concreta información útil para la investigación.

Se suele usar principalmente para observar la conducta de los encuestados; y, por lo general, al usar este método, el observador se conserva furtivo, es decir, los sometidos a estudio no son conscientes de su presencia.

Logramos usar esta técnica de manera natural, por ejemplo, prestar atención a conductas tal y como suceden en su medio natural; o en base a un plan organizado, por ejemplo, creando situaciones en donde se pueda observar el comportamiento de los entrevistados.

Al usar esta técnica, en primer lugar nos comprometemos a determinar nuestro íntegra razón de investigar y, en segundo lugar, determinar la información que vamos a conseguir, la cual nos permita cumplir con nuestro objetivo observado.

3.7.2 La Entrevista

La entrevista es un tipo de comunicación verbal que a discrepancia de la conversación instintiva, suele tener un objetivo establecido que consiste en obtener información sobre casos ocurridos, personas o culturas. La entrevista se emplea en diversos campos profesionales con el fin de recolectar información necesaria para suplir las necesidades que se presenten en el proceso de una investigación específica y planificada, en este caso el estudio y diseño para la propuesta de puntos estratégicos en la colocación de cámaras IP, y de esta manera lograr soluciones a corto plazo.

3.7.3 La Encuesta

La encuesta es un modo de investigación que consiste en la técnica de investigar y realizar un tipo de interrogación verbal o escrita que se les realiza a las personas con el fin de obtener determinada información necesaria para una investigación.

Cuando se utiliza la encuesta verbal se suele hacer uso del procedimiento de la entrevista; y cuando se realiza la encuesta escrita se suele hacer uso del instrumento del cuestionario, el cual consiste en un

documento que enlista algunas preguntas importantes, las cuales se las efectúan a las personas a encuestar, ayudando a que se obtenga conocimiento de la existencia de lo que se quiere investigar dentro del área en que se está llevando a cabo el proceso investigativo.

Una encuesta cerrada como la que vamos a emplear no puede ser modificada, cuando está compuesta de listas formales de preguntas que se le formulan a todos por igual; existiendo también las encuestas abiertas estas permiten al entrevistado responder de forma coherente a su criterio personal permitiendo al encuestador ir modificando las preguntas en base a las respuestas que vaya dando el encuestado.

3.7.3.1 Tipos de Encuestas

El tipo de encuesta va a depender de los diferentes ámbitos abarcados en los cuales se van a conseguir los datos. A continuación se detallan para conocer su definición:

□ **Encuestas exhaustivas y parciales:** Una encuesta es exhaustiva debido a que comprende las diferentes unidades estadísticas inmersas en la población, la cual es objeto de estudio para determinar respuestas a las inquietudes presentes. Contrario a la encuesta exhaustiva se presenta la parcial.

□ **Encuestas directas e indirecta:** Una encuesta es directa cuando en el formato del cuestionario aplicado se presenta el elemento estadístico el cual es motivo de estudio mediante la observación para la investigación propuesta. Cuando la información resultante no es parte esencial en la encuesta o los resultados son poco relevantes debido a efectuar una indagación diferente la encuesta es llamada indirecta.

□ **Encuestas sobre hechos y encuestas de opinión:** El objetivo principal de este tipo de encuestas es conocer a cabalidad lo que piensa el conjunto seleccionado de la población sobre el objeto determinado de estudio. Reciben el nombre de encuestas de opinión. Se realiza el cálculo de la muestra para ser aplicada en el lugar donde se llevará a cabo la investigación logrando con ello obtener resultados altamente confiables y rápidos.

3.8 PAUTAS PARA LA PREPARACIÓN DE LA PROPUESTA DEL ESTUDIO Y DISEÑO

- Título de la Propuesta del Diseño
- Justificación de la Propuesta
- Fundamentaciones empleadas del Estudio y Diseño
- Objetivo General dentro de la Propuesta
- Objetivos Específicos
- Importancia
- Factibilidad
- Descripción de la Propuesta
- Actividades
- Recursos
- Fundamentación Teórica
- Fundamentación Filosófica
- Fundamentación Pedagógica
- Fundamentación Social
- Fundamentación Técnica
- Fundamentación Legal
- Misión
- Visión
- Anexos

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Una vez realizada la técnica de la encuesta y aplicado el instrumento del respectivo cuestionario a la muestra poblacional, se realiza el procesamiento, análisis e interpretación de la información obtenida en base a las variables establecidas.

De la misma manera, se delimitan los temas emprendidos a fondo, con la interpretación de la metodología usada, con la necesidad de que se realice el correcto estudio y diseño para la implementación del sistema de seguridad de cámaras IP.

Cabe resaltar que los resultados obtenidos dentro de la investigación proyectaron factibles valores para que la propuesta se plantee a favor de la presente investigación.

Sus valores estarán dentro de un cuadro siendo representado en forma gráfica de pastel, con su respectivo análisis generado a cada pregunta realizada en la encuesta.

Para obtener la información necesaria se aplicó una encuesta dirigida a docentes y personal administrativo y otra para las estudiantes, dándose dos modelos de encuesta en la Carrera del Complejo de Educadores de Párvulos.

4.2 ANÁLISIS Y DIFUSIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA REALIZADA A ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE EDUCADORES DE PÁRVULOS

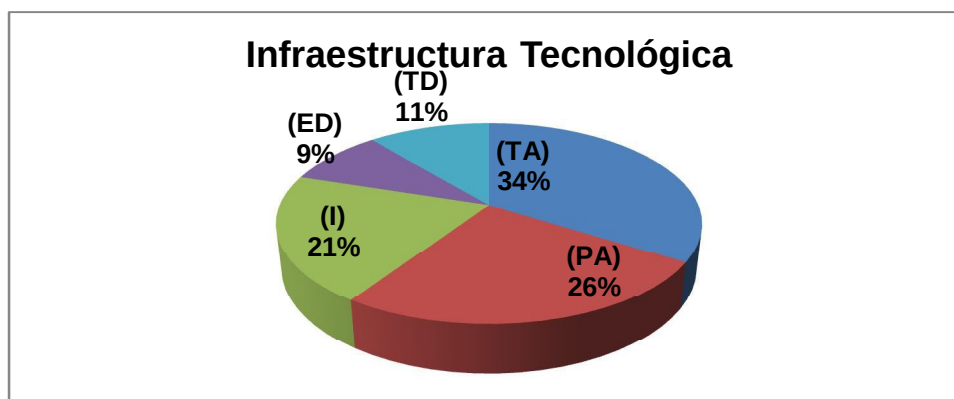
1. ¿Está de acuerdo que el complejo académico de la Facultad de Filosofía cuente con un medio de seguridad con cámaras que funcione las 24 horas del día?

Cuadro 4.1 Infraestructura Tecnológica

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TOTALMENTE DE ACUERDO (TA)	167	48%
PARCIALMENTE DE ACUERDO (PA)	38	11%
INDIFERENTE (I)	54	16%
EN DESACUERDO (ED)	38	11%
TOTAL DESACUERDO (TD)	48	14%
TOTAL	345	100%

Fuente: Complejo Académico de la Facultad de Filosofía
Elaborado por: Elizabeth Reyes y Marisela Burgos

Gráfico 4.1 Infraestructura Tecnológica



Fuente: Complejo Académico de la Facultad de Filosofía
Elaborado por: Elizabeth Reyes y Marisela Burgos

Análisis:

El 48% de la población consultada indica que está totalmente de acuerdo en que el complejo académico cuente con un sistema de seguridad las 24 horas del día mientras que el 11% está parcialmente de acuerdo, al 16% le es indiferente, 11% en desacuerdo, un 14% total desacuerdo.

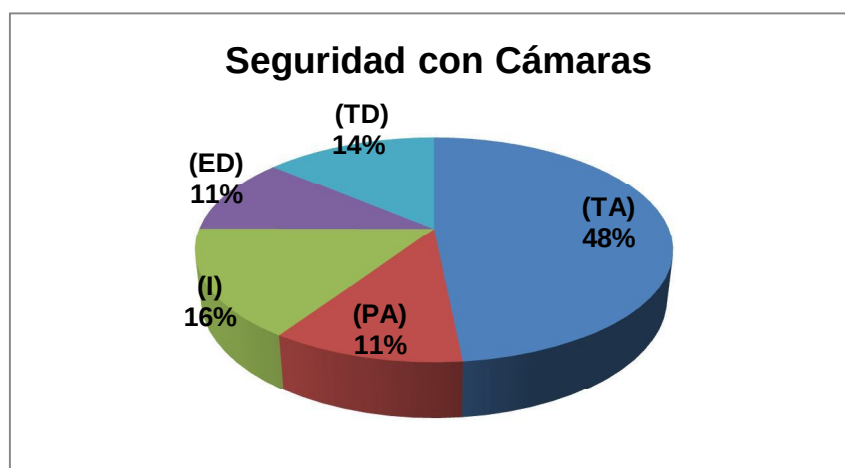
2. ¿Cree usted que en la Infraestructura tecnológica con que cuenta la Escuela de Educadores de Párvulos permita la instalación de un sistema de seguridad de cámaras IP?

Cuadro 4.2 Seguridad con Cámaras

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TOTALMENTE DE ACUERDO (TA)	117	34%
PARCIALMENTE DE ACUERDO (PA)	88	26%
INDIFERENTE (I)	71	21%
EN DESACUERDO (ED)	31	9%
TOTAL DESACUERDO (TD)	38	11%
TOTAL	345	100%

Fuente: Complejo Académico de la Facultad de Filosofía
Elaborado por: Elizabeth Reyes y Marisela Burgos

Gráfico 4.2 Seguridad con Cámaras



Fuente: Complejo Académico de la Facultad de Filosofía
Elaborado por: Elizabeth Reyes y Marisela Burgos

Análisis:

El 34% de la población consultada opina que está totalmente de acuerdo en que la infraestructura tecnológica de la escuela de educadores de párvulos permita la instalación de cámaras de seguridad mientras que un 26% está parcialmente de acuerdo, un 21% le es indiferente, un 9% está en desacuerdo y un 11% totalmente desacuerdo.

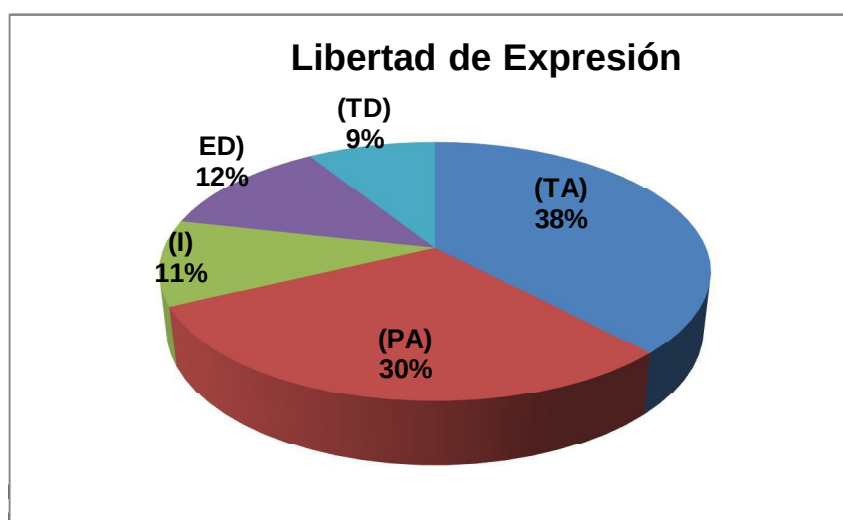
3. ¿Piensa usted que en medida del derecho a la seguridad de las cámaras IP puede afectar otros derechos fundamentales como la libertad de expresión, de asociación y de manifestación dentro de las áreas de secretaría de Párvulos y Biblioteca?

Cuadro 4.3 Libertad de Expresión

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TOTALMENTE DE ACUERDO (TA)	131	38%
PARCIALMENTE DE ACUERDO (PA)	103	30%
INDIFERENTE (I)	37	11%
EN DESACUERDO (ED)	43	12%
TOTAL DESACUERDO (TD)	31	9%
TOTAL	345	100%

Fuente: Complejo Académico de la Facultad de Filosofía
Elaborado por: Elizabeth Reyes y Marisela Burgos

Gráfico 4.3 Libertad de Expresión



Análisis:

Los encuestados manifiestan en un 38% estar totalmente de acuerdo en que la seguridad con cámaras puede afectar otros derechos mientras un 30% está parcialmente de acuerdo, al 11% le es indiferente, en desacuerdo se representa por un 12%, y un 9% alega total desacuerdo.

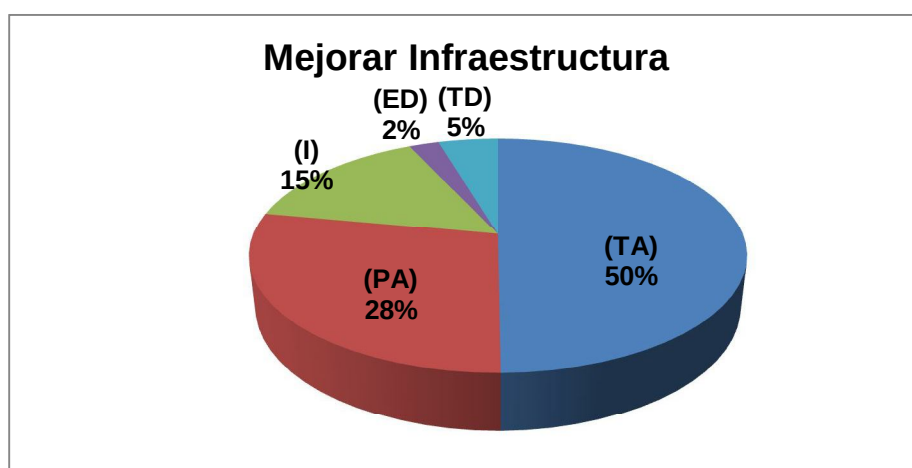
4. ¿Está de acuerdo que las TIC`S (Tecnologías de Información y Comunicación) permitan mejorar la infraestructura tecnológica en el complejo académico de la carrera de Educadores de Párvulos?

Cuadro 4.4 Mejorar Infraestructura

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TOTALMENTE DE ACUERDO (TA)	172	50%
PARCIALMENTE DE ACUERDO (PA)	97	28%
INDIFERENTE (I)	52	15%
EN DESACUERDO (ED)	8	2%
TOTAL DESACUERDO (TD)	16	5%
TOTAL	345	100%

Fuente: Complejo Académico de la Facultad de Filosofía
Elaborado por: Elizabeth Reyes y Marisela Burgos

Gráfico 4.4 Mejorar Infraestructura



Fuente: Complejo Académico de la Facultad de Filosofía
Elaborado por: Elizabeth Reyes y Marisela Burgos

Análisis:

El 50% de los encuestados manifiesta estar totalmente de acuerdo que las TIC`S permitan mejorar la infraestructura tecnológica del complejo académico de la carrera de Educadores de Párvulos en tanto que un 28% está parcialmente de acuerdo, a un 15% le es indiferente mientras que un 2% está en desacuerdo y un 5% se encuentra en total desacuerdo.

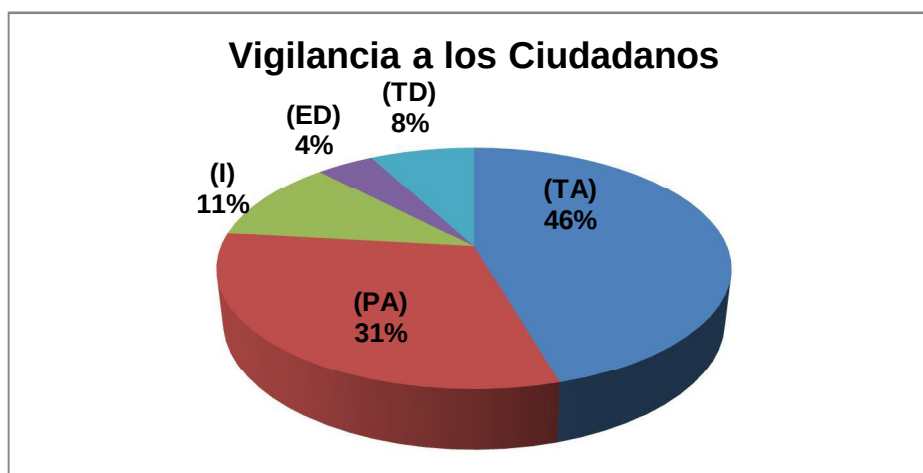
5. ¿Está de acuerdo que se mantenga vigilados a los ciudadanos que ingresen a las diversas áreas de secretaría de Párvulos y Biblioteca?

Cuadro 4.5 Vigilancia a los ciudadanos

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TOTALMENTE DE ACUERDO (TA)	157	46%
PARCIALMENTE DE ACUERDO (PA)	108	31%
INDIFERENTE (I)	38	11%
EN DESACUERDO (ED)	15	4%
TOTAL DESACUERDO (TD)	27	8%
TOTAL	345	100%

Fuente: Complejo Académico de la Facultad de Filosofía
Elaborado por: Elizabeth Reyes y Marisela Burgos

Gráfico 4.5 Vigilancia a los Ciudadanos



Fuente: Complejo Académico de la Facultad de Filosofía
Elaborado por: Elizabeth Reyes y Marisela Burgos

Análisis:

Se observa en la encuesta realizada que el 46% de consultados están totalmente de acuerdo en que se mantengan vigilados a los ciudadanos que ingresan en las diferentes áreas además que el 31% está parcialmente de acuerdo, al 11% le parece indiferente, el 4% en desacuerdo y un 8% manifestó estar en total desacuerdo.

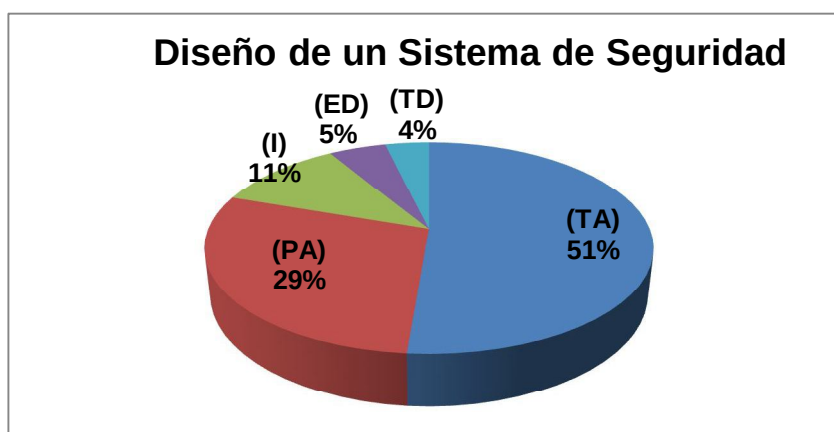
6. ¿Está de acuerdo en que se realice un diseño de un sistema de seguridad con cámaras IP en la carrera de Educadores de Párvulos?

Cuadro 4.6 Diseño de un Sistema de Seguridad

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TOTALMENTE DE ACUERDO (TA)	177	51%
PARCIALMENTE DE ACUERDO (PA)	100	29%
INDIFERENTE (I)	38	11%
EN DESACUERDO (ED)	17	5%
TOTAL DESACUERDO (TD)	13	4%
TOTAL	345	100%

Fuente: Complejo Académico de la Facultad de Filosofía
Elaborado por: Elizabeth Reyes y Marisela Burgos

Gráfico 4.6 Diseño de un Sistema de Seguridad



Fuente: Complejo Académico de la Facultad de Filosofía
Elaborado por: Elizabeth Reyes y Marisela Burgos

Análisis:

Se demuestra en la encuesta que el 51% de consultados estuvieron totalmente de acuerdo en que se realice un diseño del sistema de seguridad con cámaras IP además de manifestarse parcialmente de acuerdo con 29%, a un 11% le parece indiferente, con 5% se ve su desacuerdo y un total desacuerdo se refleja en un 4%.

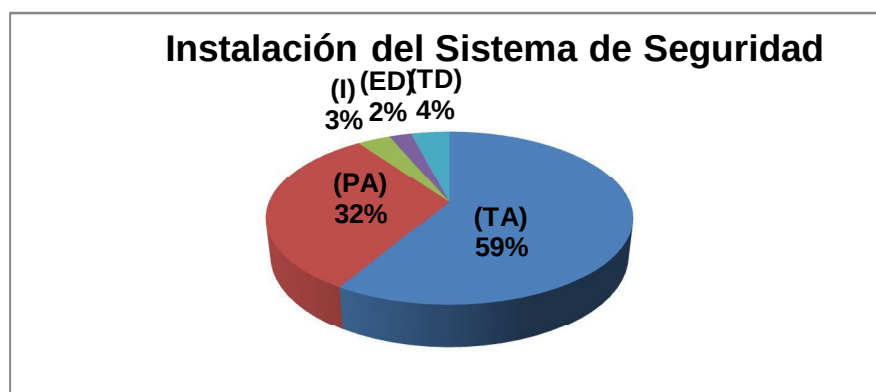
7. ¿Considera usted que la instalación de un sistema de seguridad dentro del complejo académico de la Facultad de Filosofía brindará mayor confianza entre los usuarios?

Cuadro 4.7 Instalación de un Sistema de Seguridad

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TOTALMENTE DE ACUERDO (TA)	202	59%
PARCIALMENTE DE ACUERDO (PA)	109	32%
INDIFERENTE (I)	12	3%
EN DESACUERDO (ED)	8	2%
TOTAL DESACUERDO (TD)	14	4%
TOTAL	345	100%

Fuente: Complejo Académico de la Facultad de Filosofía
Elaborado por: Elizabeth Reyes y Marisela Burgos

Gráfico 4.7 Instalación de un Sistema de Seguridad



Fuente: Complejo Académico de la Facultad de Filosofía
Elaborado por: Elizabeth Reyes y Marisela Burgos

Análisis:

Se refleja un 59% entre los encuestados estar totalmente de acuerdo en la instalación de un sistema de seguridad brindará mayor confianza entre los usuarios en tanto un 32% expresan estar parcialmente de acuerdo, un 3% indica su indiferencia, un 2% desacuerdo en lo propuesto y con un 4% se registra total desacuerdo.

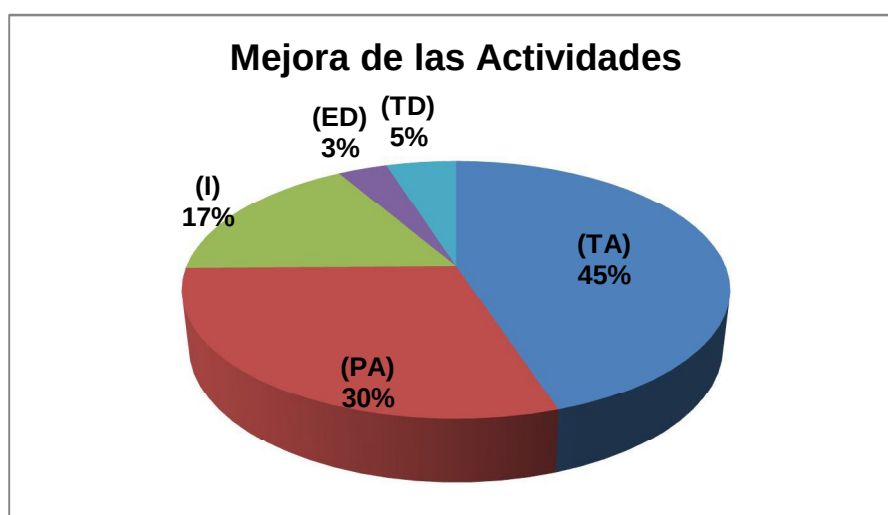
8. ¿Considera usted que el diseño de un sistema de seguridad mejorará las actividades que se realizan en la carrera de Educadores de Párvulos?

Cuadro 4.8 Mejora de las Actividades

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TOTALMENTE DE ACUERDO (TA)	155	45%
PARCIALMENTE DE ACUERDO (PA)	103	30%
INDIFERENTE (I)	58	17%
EN DESACUERDO (ED)	12	3%
TOTAL DESACUERDO (TD)	17	5%
TOTAL	345	100%

Fuente: Complejo Académico de la Facultad de Filosofía
Elaborado por: Elizabeth Reyes y Marisela Burgos

Gráfico 4.8 Mejora de las Actividades



Fuente: Complejo Académico de la Facultad de Filosofía
Elaborado por: Elizabeth Reyes y Marisela Burgos

Análisis:

Se considera entre los encuestados un alto 45% estar totalmente de acuerdo en que el diseño de un sistema de seguridad mejorará las actividades en la carrera de Educadores de Párvulos, un 30% aceptando parcialmente, a un 17% le parece indiferente, un 3% manifiesta su desacuerdo y el 5% señala su total desacuerdo.

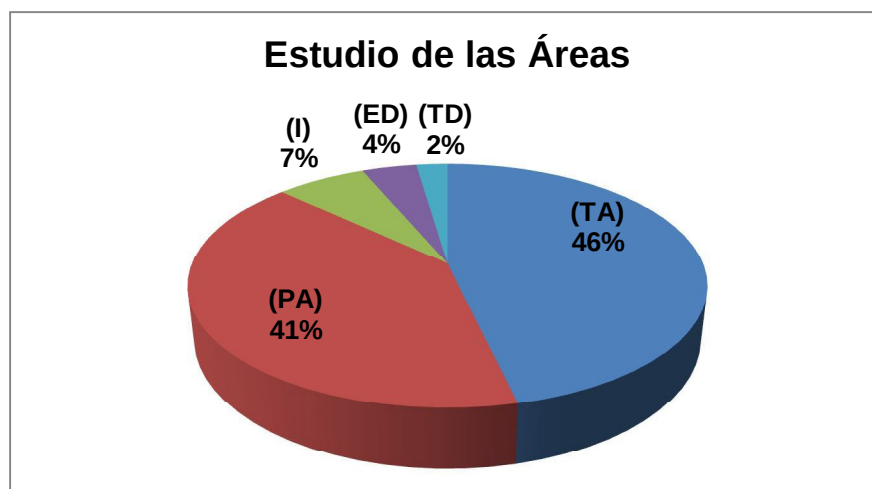
9. ¿Cree usted que un estudio de las áreas donde permanecerá el sistema de seguridad generará un correcto diseño de la ubicación de las cámaras IP?

Cuadro 4.9 Estudio de las áreas

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TOTALMENTE DE ACUERDO (TA)	160	46%
PARCIALMENTE DE ACUERDO (PA)	140	41%
INDIFERENTE (I)	23	7%
EN DESACUERDO (ED)	14	4%
TOTAL DESACUERDO (TD)	8	2%
TOTAL	345	100%

Fuente: Complejo Académico de la Facultad de Filosofía
Elaborado por: Elizabeth Reyes y Marisela Burgos

Gráfico 4.9 Estudio de las áreas



Fuente: Complejo Académico de la Facultad de Filosofía
Elaborado por: Elizabeth Reyes y Marisela Burgos

Análisis:

La población encuestada expresa en un 46% su total acuerdo en la realización de un estudio de las áreas donde se ubicarán las cámaras, con un 36% de parcialidad se indica su aceptación, mientras un 8% le es indiferente, en desacuerdo representa el 5% y su total desacuerdo se expone con un 4%.

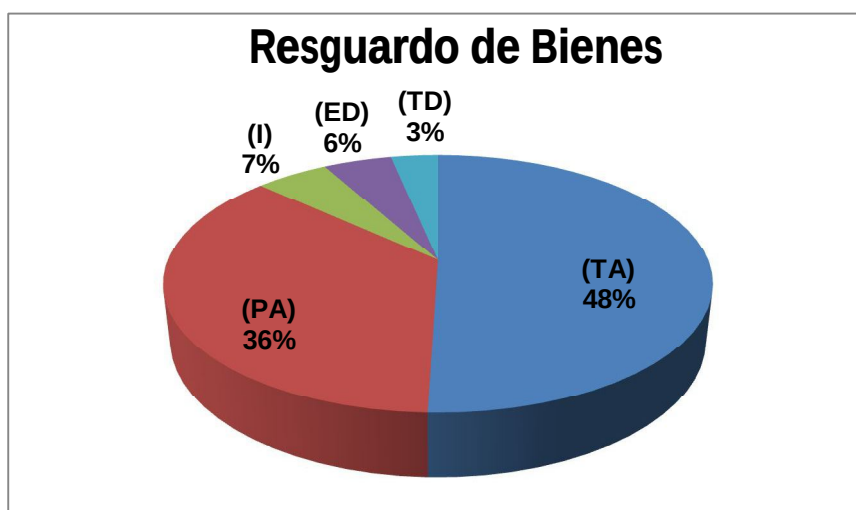
10. ¿Cree usted que la ejecución del sistema de seguridad con video vigilancia beneficiará en el resguardo de los bienes de las áreas de secretaría de Párvulos y Biblioteca?

Cuadro 4.10 Resguardo de Bienes

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TOTALMENTE DE ACUERDO (TA)	167	48%
PARCIALMENTE DE ACUERDO (PA)	124	36%
INDIFERENTE (I)	25	7%
EN DESACUERDO (ED)	19	6%
TOTAL DESACUERDO (TD)	10	3%
TOTAL	345	100%

Fuente: Complejo Académico de la Facultad de Filosofía
Elaborado por: Elizabeth Reyes y Marisela Burgos

Gráfico 4.10 Resguardo de Bienes



Fuente: Complejo Académico de la Facultad de Filosofía
Elaborado por: Elizabeth Reyes y Marisela Burgos

Análisis:

Según lo expuesto se obtuvo el 48% de total de acuerdo en que el sistema de seguridad de video vigilancia resguardará los bienes en las diferentes áreas, con una parcial aceptación se registra un 36%, con el 7% se demuestra su indiferencia y con un 6% en desacuerdo mientras que un total desacuerdo se indica con el 3%.

4.3 ANÁLISIS Y DIFUSIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA REALIZADA A DOCENTES Y PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA CARRERA DE EDUCADORES DE PÁRVULOS

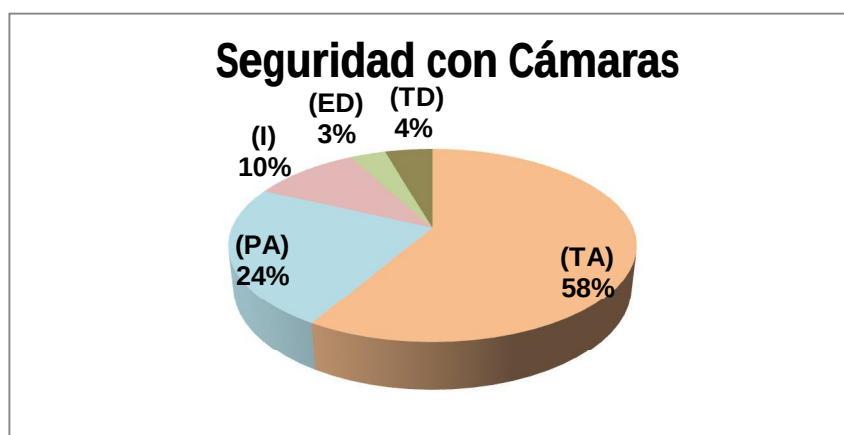
1. ¿Está de acuerdo que el complejo académico de la Facultad de Filosofía cuente con un medio de seguridad con cámaras que funcione las 24 horas del día?

Cuadro 4.11 Seguridad con Cámaras

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TOTALMENTE DE ACUERDO (TA)	52	58%
PARCIALMENTE DE ACUERDO (PA)	21	24%
INDIFERENTE (I)	9	10%
EN DESACUERDO (ED)	3	3%
TOTAL DESACUERDO (TD)	4	4%
TOTAL	89	100%

Fuente: Complejo Académico de la Facultad de Filosofía
Elaborado por: Elizabeth Reyes y Marisela Burgos

Gráfico 4.11 Seguridad con Cámaras



Fuente: Complejo Académico de la Facultad de Filosofía
Elaborado por: Elizabeth Reyes y Marisela Burgos

Análisis:

El 58% de la población consultada indica que está totalmente de acuerdo en que el complejo académico cuente con un sistema de seguridad las 24 horas del día mientras que el 24% está parcialmente de acuerdo, al 10% le es indiferente, 3% en desacuerdo, un 4% en total desacuerdo.

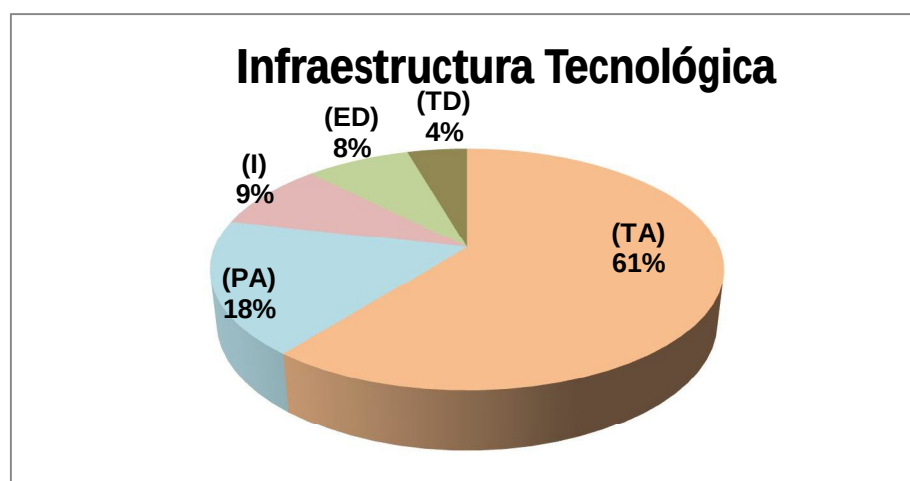
2. ¿Cree usted que en la Infraestructura tecnológica con que cuenta la Escuela de Educadores de Párvulos permita la instalación de un sistema de seguridad de cámaras IP?

Cuadro 4.12 Infraestructura Tecnológica

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TOTALMENTE DE ACUERDO (TA)	54	61%
PARCIALMENTE DE ACUERDO (PA)	16	18%
INDIFERENTE (I)	8	9%
EN DESACUERDO (ED)	7	8%
TOTAL DESACUERDO (TD)	4	4%
TOTAL	89	100%

Fuente: Complejo Académico de la Facultad de Filosofía
Elaborado por: Elizabeth Reyes y Marisela Burgos

Gráfico 4.12 Infraestructura Tecnológica



Fuente: Complejo Académico de la Facultad de Filosofía
Elaborado por: Elizabeth Reyes y Marisela Burgos

Análisis:

El 61% de la población consultada opina que está totalmente de acuerdo en que la infraestructura tecnológica de la escuela de educadores de párvulos permita la instalación de cámaras de seguridad mientras que un 18% está parcialmente de acuerdo, a un 9% le es indiferente, un 8% está en desacuerdo y un 4% totalmente desacuerdo.

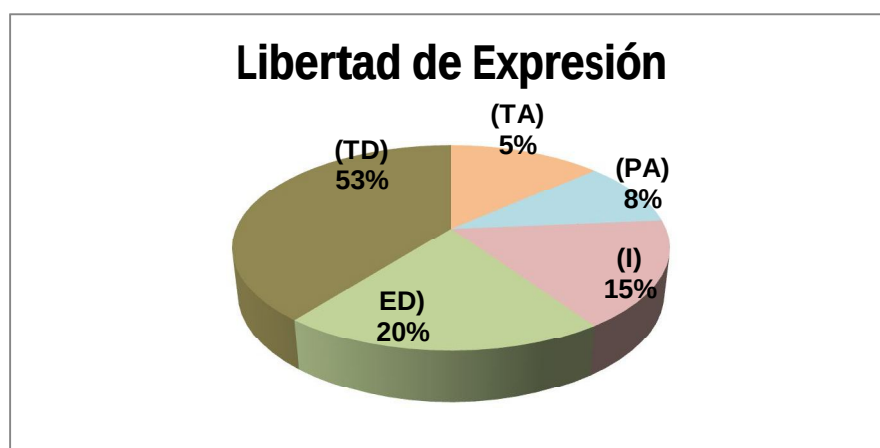
3. ¿Piensa usted que en medida del derecho a la seguridad de las cámaras IP puede afectar otros derechos fundamentales como la libertad de expresión, de asociación y de manifestación dentro de las áreas de secretaría de Párvulos y Biblioteca?

Cuadro 4.13 Libertad de Expresión

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TOTALMENTE DE ACUERDO (TA)	12	13%
PARCIALMENTE DE ACUERDO (PA)	9	10%
INDIFERENTE (I)	15	17%
EN DESACUERDO (ED)	18	20%
TOTAL DESACUERDO (TD)	35	39%
TOTAL	89	100%

Fuente: Complejo Académico de la Facultad de Filosofía
Elaborado por: Elizabeth Reyes y Marisela Burgos

Gráfico 4.13 Libertad de Expresión



Fuente: Complejo Académico de la Facultad de Filosofía
Elaborado por: Elizabeth Reyes y Marisela Burgos

Análisis:

Los encuestados manifiestan en un 13% estar totalmente de acuerdo en que la seguridad con cámaras puede afectar otros derechos mientras un 10% está parcialmente de acuerdo, al 17% le es indiferente, en desacuerdo se representa por un 20%, y un 39% alega total desacuerdo.

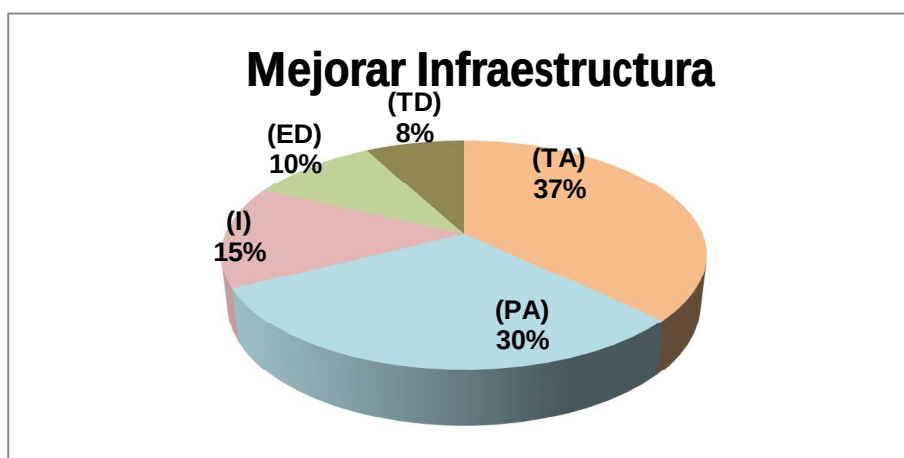
4. ¿Está de acuerdo que las TIC`S (Tecnologías de Información y Comunicación) permitan mejorar la infraestructura tecnológica en el complejo académico de la carrera de Educadores de Párvulos?

Cuadro 4.14 Mejorar Infraestructura

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TOTALMENTE DE ACUERDO (TA)	33	37%
PARCIALMENTE DE ACUERDO (PA)	27	30%
INDIFERENTE (I)	13	15%
EN DESACUERDO (ED)	9	10%
TOTAL DESACUERDO (TD)	7	8%
TOTAL	89	100%

Fuente: Complejo Académico de la Facultad de Filosofía
Elaborado por: Elizabeth Reyes y Marisela Burgos

Gráfico 4.14 Mejorar Infraestructura



Fuente: Complejo Académico de la Facultad de Filosofía
Elaborado por: Elizabeth Reyes y Marisela Burgos

Análisis:

El 37% de los encuestados manifiesta estar totalmente de acuerdo que las TIC`S permitan mejorar la infraestructura tecnológica del complejo académico de la carrera de Educadores de Párvulos en tanto que un 30% está parcialmente de acuerdo, a un 15% le es indiferente mientras que un 10% está en desacuerdo y un 8% se encuentra en total desacuerdo.

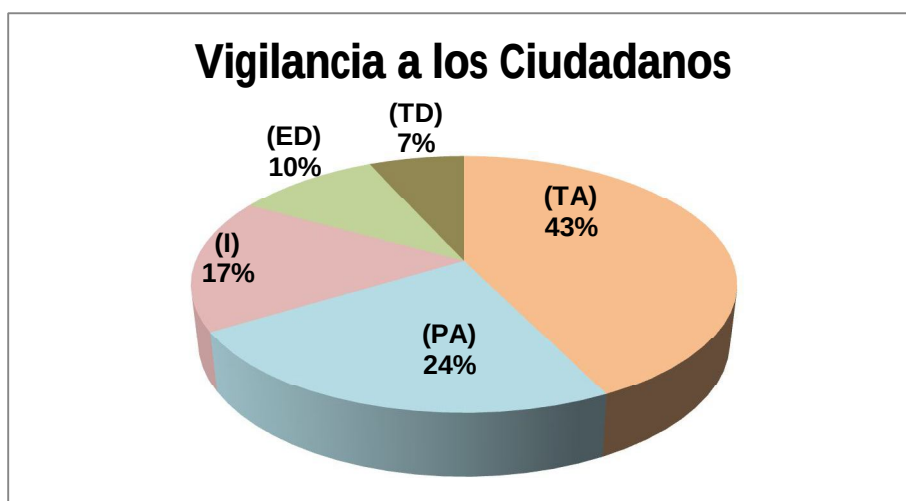
5. ¿Está de acuerdo que se mantenga vigilados a los ciudadanos que ingresen a las diversas áreas de secretaría de Párvulos y Biblioteca?

Cuadro 4.15 Vigilancia a los Ciudadanos

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TOTALMENTE DE ACUERDO (TA)	38	43%
PARCIALMENTE DE ACUERDO (PA)	21	24%
INDIFERENTE (I)	15	17%
EN DESACUERDO (ED)	9	10%
TOTAL DESACUERDO (TD)	6	7%
TOTAL	89	100%

Fuente: Complejo Académico de la Facultad de Filosofía
Elaborado por: Elizabeth Reyes y Marisela Burgos

Gráfico 4.15 Vigilancia a los Ciudadanos



Fuente: Complejo Académico de la Facultad de Filosofía
Elaborado por: Elizabeth Reyes y Marisela Burgos

Análisis:

Se observa en la encuesta realizada que el 43% de consultados están totalmente de acuerdo en que se mantengan vigilados a los ciudadanos que ingresan en las diferentes áreas además que el 24% está parcialmente de acuerdo, al 17% le parece indiferente, el 10% en desacuerdo y un 7% manifestó estar en total desacuerdo.

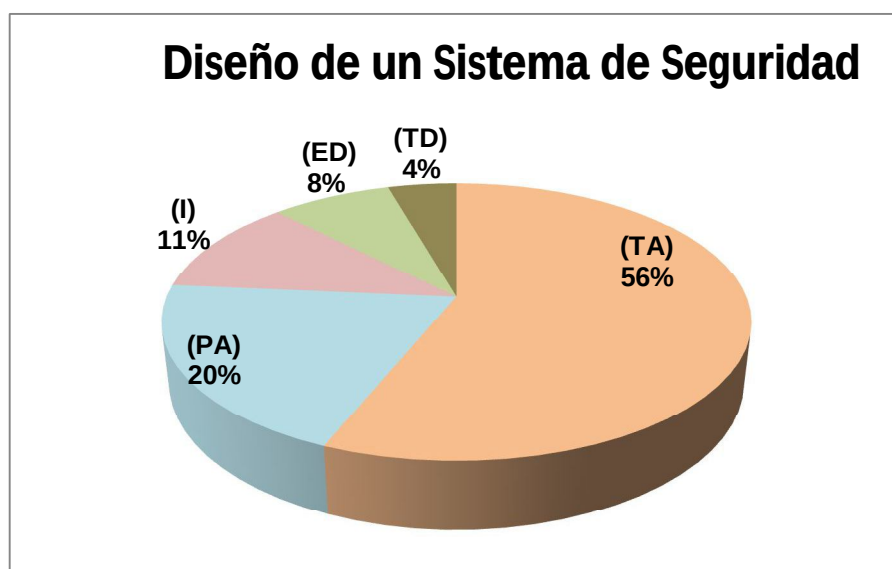
6. ¿Está de acuerdo en que se realice un diseño de un sistema de seguridad con cámaras IP en la carrera de Educadores de Párvulos?

Cuadro 4.16 Diseño de un Sistema de Seguridad

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TOTALMENTE DE ACUERDO (TA)	50	56%
PARCIALMENTE DE ACUERDO (PA)	18	20%
INDIFERENTE (I)	10	11%
EN DESACUERDO (ED)	7	8%
TOTAL DESACUERDO (TD)	4	4%
TOTAL	89	100%

Fuente: Complejo Académico de la Facultad de Filosofía
Elaborado por: Elizabeth Reyes y Marisela Burgos

Gráfico 4.16 Diseño de un Sistema de Seguridad



Fuente: Complejo Académico de la Facultad de Filosofía
Elaborado por: Elizabeth Reyes y Marisela Burgos

Análisis:

Se demuestra en la encuesta que el 56% de consultados estuvieron totalmente de acuerdo en que se realice un diseño del sistema de seguridad con cámaras IP además de manifestarse parcialmente de acuerdo con 20%, a un 11% le parece indiferente, con 8% se ve su desacuerdo y un total desacuerdo se refleja en un 4%.

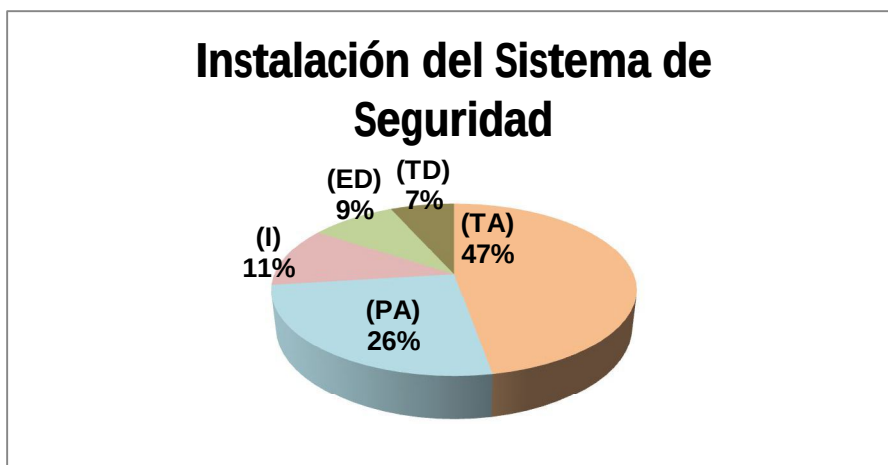
7. ¿Considera usted que la instalación de un sistema de seguridad dentro del complejo académico de la Facultad de Filosofía brindará mayor confianza entre los usuarios?

Cuadro 4.17 Instalación de un Sistema de Seguridad

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TOTALMENTE DE ACUERDO (TA)	42	47%
PARCIALMENTE DE ACUERDO (PA)	23	26%
INDIFERENTE (I)	10	11%
EN DESACUERDO (ED)	8	9%
TOTAL DESACUERDO (TD)	6	7%
TOTAL	89	100%

Fuente: Complejo Académico de la Facultad de Filosofía
Elaborado por: Elizabeth Reyes y Marisela Burgos

Gráfico 4.17 Instalación de un Sistema de Seguridad



Fuente: Complejo Académico de la Facultad de Filosofía
Elaborado por: Elizabeth Reyes y Marisela Burgos

Análisis:

Se refleja un 47% entre los encuestados estar totalmente de acuerdo en la instalación de un sistema de seguridad brindará mayor confianza entre los usuarios en tanto un 26% expresan estar parcialmente de acuerdo, un 11% indica su indiferencia, un 9% desacuerdo en lo propuesto y con un 7% se registra total desacuerdo.

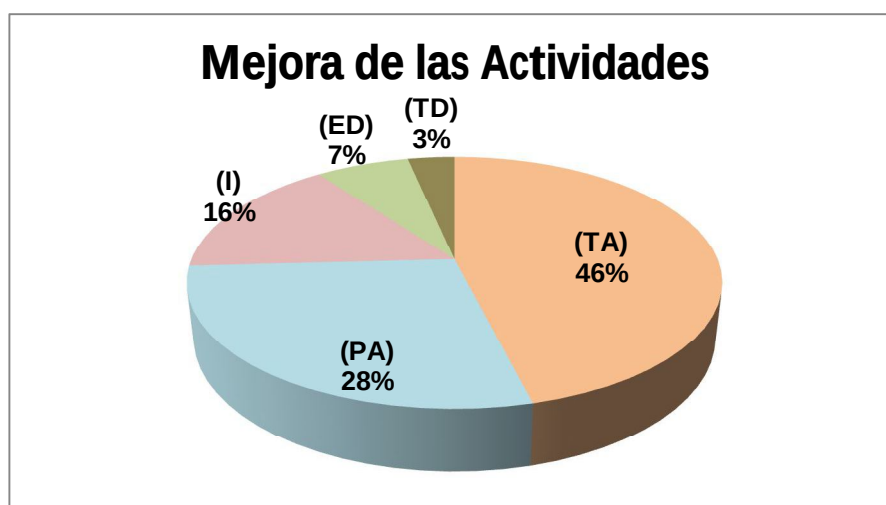
8. ¿Considera usted que el diseño de un sistema de seguridad mejorará las actividades que se realizan en la carrera de Educadores de Párvulos?

Cuadro 4.18 Mejora de las Actividades

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TOTALMENTE DE ACUERDO (TA)	41	46%
PARCIALMENTE DE ACUERDO (PA)	25	28%
INDIFERENTE (I)	14	16%
EN DESACUERDO (ED)	6	7%
TOTAL DESACUERDO (TD)	3	3%
TOTAL	89	100%

Fuente: Complejo Académico de la Facultad de Filosofía
Elaborado por: Elizabeth Reyes y Marisela Burgos

Gráfico 4.18 Mejora de las Actividades



Fuente: Complejo Académico de la Facultad de Filosofía
Elaborado por: Elizabeth Reyes y Marisela Burgos

Análisis:

Se considera entre los encuestados un alto 46% estar totalmente de acuerdo en que el diseño de un sistema de seguridad mejorará las actividades en la carrera de Educadores de Párvulos, un 28% aceptando parcialmente, a un 16% le parece indiferente, un 7% manifiesta su desacuerdo y el 3% señala su total desacuerdo.

9. ¿Cree usted que un estudio de las áreas donde permanecerá el sistema de seguridad generará un correcto diseño de la ubicación de las cámaras IP?

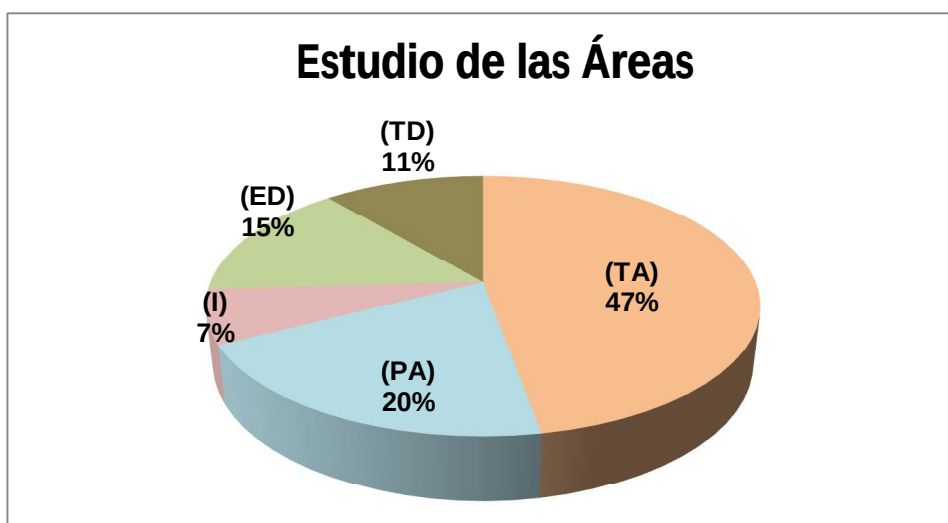
Cuadro 4.19 Estudio de las Áreas

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TOTALMENTE DE ACUERDO (TA)	42	47%
PARCIALMENTE DE ACUERDO (PA)	18	20%
INDIFERENTE (I)	6	7%
EN DESACUERDO (ED)	13	15%
TOTAL DESACUERDO (TD)	10	11%
TOTAL	89	100%

Fuente: Complejo Académico de la Facultad de Filosofía

Elaborado por: Elizabeth Reyes y Marisela Burgos

Gráfico 4.19 Estudio de las Áreas



Fuente: Complejo Académico de la Facultad de Filosofía

Elaborado por: Elizabeth Reyes y Marisela Burgos

Análisis:

La población encuestada expresa en un 47% su total acuerdo en la realización de un estudio de las áreas donde se ubicarán las cámaras, con un 20% de parcialidad se indica su aceptación, mientras un 7% le es indiferente, en desacuerdo representa el 15% y su total desacuerdo se expone con un 11%.

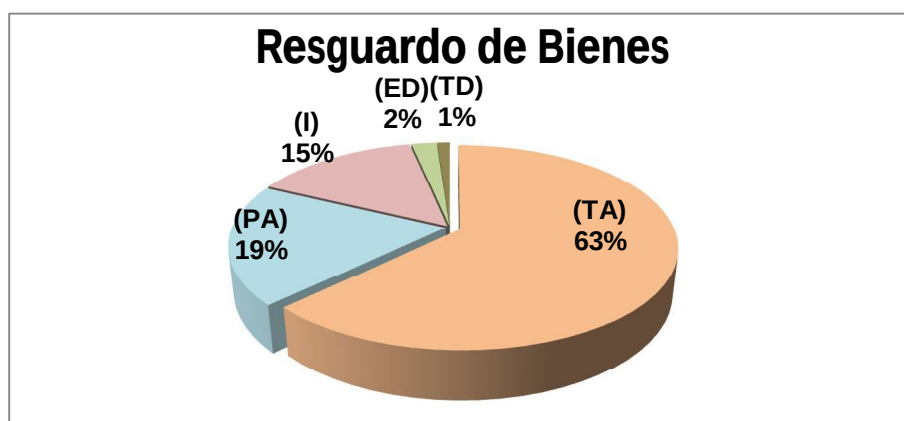
10. ¿Cree usted que la ejecución del sistema de seguridad con video vigilancia beneficiará en el resguardo de los bienes de las áreas de secretaría de Párvulos y Biblioteca?

Cuadro 4.20 Resguardo de Bienes

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TOTALMENTE DE ACUERDO (TA)	56	63%
PARCIALMENTE DE ACUERDO (PA)	17	19%
INDIFERENTE (I)	13	15%
EN DESACUERDO (ED)	2	2%
TOTAL DESACUERDO (TD)	1	1%
TOTAL	89	100%

Fuente: Complejo Académico de la Facultad de Filosofía
Elaborado por: Elizabeth Reyes y Marisela Burgos

Gráfico 4.20 Resguardo de Bienes



Fuente: Complejo Académico de la Facultad de Filosofía
Elaborado por: Elizabeth Reyes y Marisela Burgos

Análisis:

Según lo expuesto se obtuvo el 63% de total de acuerdo en que el sistema de seguridad de video vigilancia resguardará los bienes en las diferentes áreas, con una parcial aceptación se registra un 19%, con el 15% se demuestra su indiferencia y con un 2% en desacuerdo mientras que un total desacuerdo se indica con el 1%.

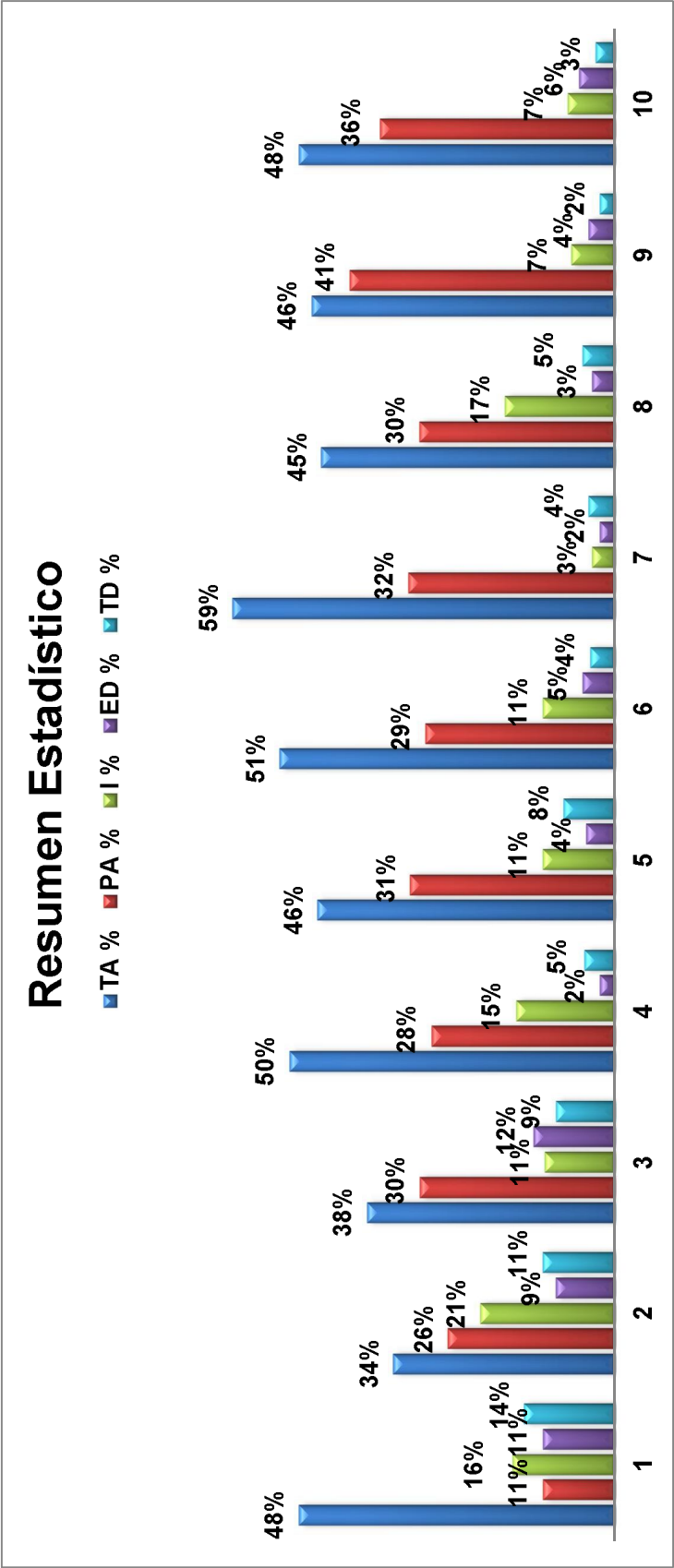
Cuadro 4.21 Resumen Estadístico de Estudiantes

CUADRO DE RESUMEN ESTADÍSTICO													
ENCUESTA REALIZADA A ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE EDUCADORES DE PÁRVULOS													
PREGUNTAS		TA	PA	I	ED	TD	TOTAL	TA%	PA%	I%	ED%	TD%	TOTAL%
1	¿Está de acuerdo que el complejo académico de la Facultad de Filosofía cuente con un medio de seguridad con cámaras que funcione las 24 horas del día?	167	38	54	38	48	345	48%	11%	16%	11%	14%	100%
2	¿Cree usted que en la infraestructura tecnológica con que cuenta la Escuela de Educadores de Párvulos permita la instalación de un sistema de seguridad de cámaras IP?	117	88	71	31	38	345	34%	26%	21%	9%	11%	100%
3	¿Piensa usted que en medida del derecho a la seguridad de las cámaras IP puede afectar otros derechos fundamentales como la libertad de expresión, de asociación y de manifestación dentro de las áreas de secretaría de Párvulos y Biblioteca?	131	103	37	43	31	345	38%	30%	11%	12%	9%	100%
4	¿Está de acuerdo que las TIC'S (Tecnologías de Información y Comunicación) permitan mejorar la infraestructura tecnológica en el complejo académico de la carrera de Educadores de Párvulos?	172	97	52	8	16	345	50%	28%	15%	2%	5%	100%
5	¿Está de acuerdo que se mantenga vigilados a los ciudadanos que ingresen a las diversas áreas de secretaría de Párvulos y Biblioteca?	157	108	38	15	27	345	46%	31%	11%	4%	8%	100%
6	¿Está de acuerdo en que se realice un diseño de un sistema de seguridad con cámaras IP en la carrera de Educadores de Párvulos?	177	100	38	17	13	345	51%	29%	11%	5%	4%	100%
7	¿Considera usted que la instalación de un sistema de seguridad dentro del complejo académico de la Facultad de Filosofía brindará mayor confianza entre los usuarios?	202	109	12	8	14	345	59%	32%	3%	2%	4%	100%
8	¿Considera usted que el diseño de un sistema de seguridad mejorará las actividades que se realizan en la carrera de Educadores de Párvulos?	155	103	58	12	17	345	45%	30%	17%	3%	5%	100%
9	¿Cree usted que un estudio de las áreas donde permanecerá el sistema de seguridad generará un correcto diseño de la ubicación de las cámaras IP?	160	140	23	14	8	345	46%	41%	7%	4%	2%	100%
10	¿Cree usted que la ejecución del sistema de seguridad con video vigilancia beneficiará en el resguardo de los bienes de las áreas de secretaría de Párvulos y Biblioteca?	167	124	25	19	10	345	48%	36%	7%	6%	3%	100%

Fuente: Complejo Académico de la Facultad de Filosofía
Elaborado por: Elizabeth Reyes y Marisela Burgos

Gráfico 4.21 Resumen Estadístico de Estudiantes

ENCUESTA REALIZADA A ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE EDUCADORES DE PÁRVULOS



Fuente: Complejo Académico de la Facultad de Filosofía
Elaborado por: Elizabeth Reyes y Marisela Burgos

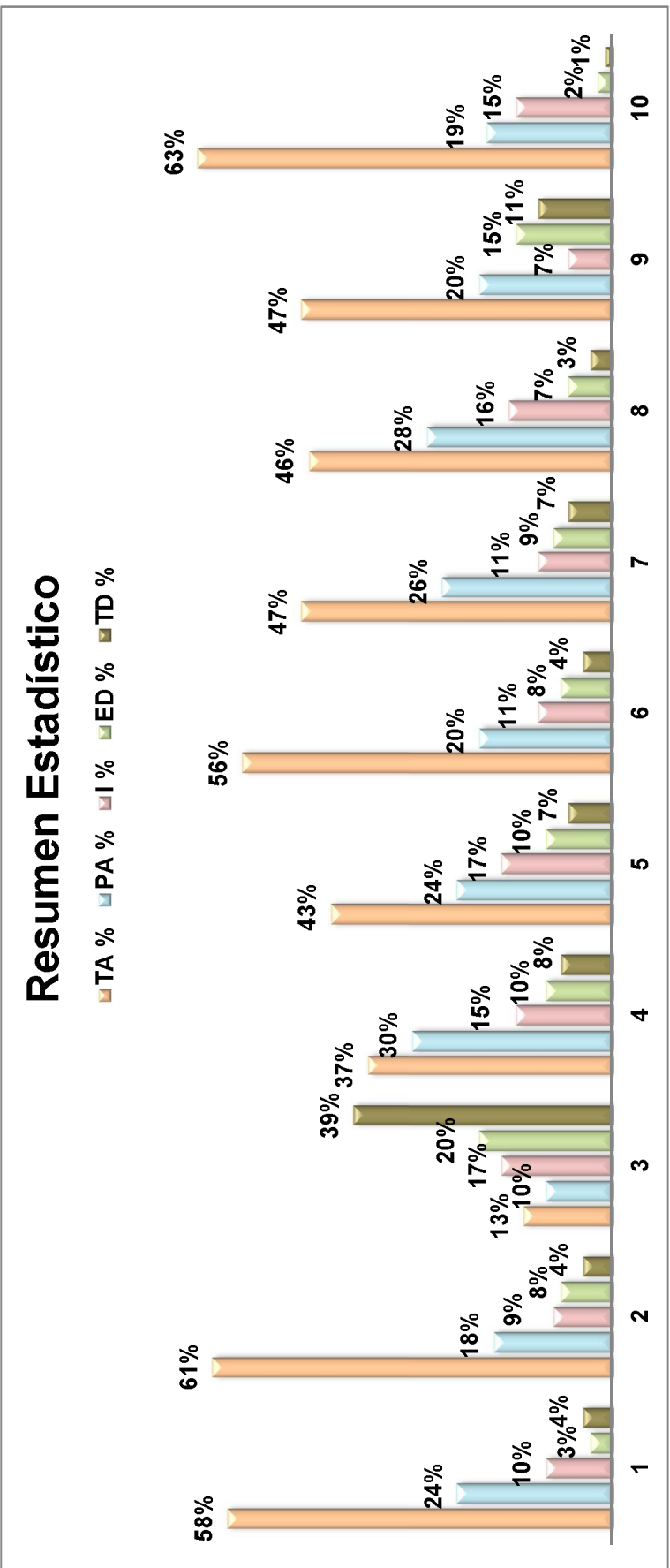
Cuadro 4.22 Resumen Estadístico de Docentes y Personal Administrativo

CUADRO DE RESUMEN ESTADÍSTICO												
ENCUESTA REALIZADA A DOCENTES Y PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA CARRERA DE EDUCADORES DE PÁRVULOS												
	PREGUNTAS											
	TA	PA	I	ED	TD	TOTAL	TA%	PA%	I%	ED%	TD%	TOTAL%
1	52	21	9	3	4	89	58%	24%	10%	3%	4%	100%
2	54	16	8	7	4	89	61%	18%	9%	8%	4%	100%
3	12	9	15	18	35	89	13%	10%	17%	20%	39%	100%
4	33	27	13	9	7	89	37%	30%	15%	10%	8%	100%
5	38	21	15	9	6	89	43%	24%	17%	10%	7%	100%
6	50	18	10	7	4	89	56%	20%	11%	8%	4%	100%
7	42	23	10	8	6	89	47%	26%	11%	9%	7%	100%
8	41	25	14	6	3	89	46%	28%	16%	7%	3%	100%
9	42	18	6	13	10	89	47%	20%	7%	15%	11%	100%
10	56	17	13	2	1	89	63%	19%	15%	2%	1%	100%

Fuente: Complejo Académico de la Facultad de Filosofía
Elaborado por: Elizabeth Reyes y Marisela Burgos

Gráfico 4.22 Resumen Estadístico de Docentes y Personal Administrativo

ENCUESTA REALIZADA A DOCENTES Y PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA CARRERA DE EDUCADORES DE PÁRVULOS



Fuente: Complejo Académico de la Facultad de Filosofía
Elaborado por: Elizabeth Reyes y Marisela Burgos

4.4 DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Luego de haber realizado las encuestas a los implicados de esta investigación, se procesa la información en porcentajes, para lo cual se procesa en una hoja de cálculo.

4.4.1 Docentes y Personal Administrativo

En relación en que se cuente con cámaras de seguridad IP están en un 58% totalmente de acuerdo que es muy necesario para su protección.

En las diversas áreas donde se realizará el diseño del sistema de seguridad con cámaras IP en la carrera de Educadores de Párvulos se genera expectativas, de que será un gran beneficio saber que están siendo vigilados en un 47% están totalmente de acuerdo ya que esto les contribuye a sentirse protegidos por este innovador proyecto.

Considerando que en un 46% están totalmente de acuerdo que el diseño de un sistema de seguridad mejorará las actividades que se realizan en la carrera de Educadores de Párvulos.

4.4.2 Estudiantes

Para los estudiantes se presenta como consideración en un 48% de total acuerdo con este sistema de diseño de cámaras de seguridad IP ya que esto es el medio de seguridad que se está presentando en cuanto a lo tecnológico, que está dando giros en grandes niveles en empresas que ya son beneficiados con este dispositivo de protección.

Con la ejecución del sistema de seguridad con video vigilancia beneficiará en el resguardo de los bienes de las áreas de secretaría de Párvulos y Biblioteca respondió que en un 48% que en su totalidad están totalmente de acuerdo en que se lleve a cabo el estudio y diseño para la

correcta implementación en su momento dado para su seguridad.

4.5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.5.1 Conclusiones

Realizado el análisis de los resultados obtenidos en la encuesta efectuada a estudiantes, docentes y personal administrativo del complejo académico de la carrera de Educadores de Párvulos se llega a las siguientes conclusiones:

- Mediante la encuesta realizada se puede comprobar que una gran mayoría de los consultados desconocen en su totalidad que el complejo académico de la carrera de Educadores de Párvulos cuenta con un sistema de seguridad implementado en las áreas de secretaría.
- La infraestructura tecnológica de las áreas de secretaría y biblioteca cuenta con una excelente estructura que beneficiará en la realización del estudio y diseño de un sistema de seguridad con cámaras.
- La vigilancia fomentará tranquilidad entre los estudiantes y todo el personal que labora dentro de las áreas de secretaría y biblioteca ya que serán monitoreados por dispositivos de seguridad.
- Con el diseño a efectuarse se detallará el inicio para la respectiva colocación de puntos específicos para la instalación apropiada de las cámaras IP.
- El efecto más importante de la ejecución del sistema de seguridad con video vigilancia es obtener una mejor supervisión y control de las áreas monitoreadas así también brindar resguardo a los bienes y a los usuarios asistentes al complejo académico.

- La ubicación estratégica de las cámaras brindará confianza entre los usuarios y permitirá reducir incidentes de inseguridad.
- Permitirá llevar un estricto control de las personas que ingresan a las áreas de secretaría y biblioteca además de brindar mayor efectividad en las labores que desempeña el personal.

4.5.2 Recomendaciones

- El diseño para un sistema de seguridad con cámaras IP, permitirá la confianza entre los usuarios puesto que el complejo está ubicado en un sector inseguro.
- Realizar consultas de las personas que ingresan a estos espacios vigilados por las cámaras, efectuadas solamente por el personal autorizado.
- Es necesario diseñar el sistema con la capacidad de trabajar las 24 horas del día, incluyendo la noche que impide la visión normal de las instalaciones.
- Es de gran utilidad que se cuente con un servidor de respaldo, para que en caso de una falla en el servidor principal, el sistema continúe monitoreando el sector.
- La utilización de este sistema de seguridad va en gran avance porque se ajusta al ritmo de la necesidad generada en el medio actual de la inseguridad.
- Dar mantenimiento adecuado a los dispositivos de seguridad instalados para preservar su funcionamiento.

CAPÍTULO V

LA PROPUESTA

“Estudio y Diseño para el mejoramiento e Implementación de un Sistema de Seguridad de Cámaras IP en la Secretaría de Párvulos Sistema Presencial, Secretaría General y Biblioteca.”

El acelerado crecimiento que se ha ido presentado en relación a la tecnología IP muestra una gran presencia en cuanto a la vigilancia con cámaras, dejando atrás de manera considerable el sistema analógico.

Ante tan notable presencia de la tecnología IP la propuesta del Proyecto Educativo planteado, es factible puesto que establece los puntos posibles para la posterior colocación de las cámaras IP, el cual proporcionará a la comunidad educativa del Complejo de Educadores de Párvulos ventajas sumamente importantes en cuanto a la seguridad que se requiere obtener, como el tener acceso al video e imágenes desde cualquier lugar y en el momento que se desee por parte de las personas autorizadas.

Por otra parte, existe el ahorro en cuanto a los costos que esta tecnología requiere en comparación al sistema tradicional, permitiendo incluso aprovechar el uso de los equipos informáticos presentes en la institución.

Esta tecnología IP garantiza un alto rendimiento en las redes LAN porque existe la posibilidad de incrementar la red de manera sencilla y sin ningún tipo de inconvenientes ya sea en empresas, instituciones educativas, centros comerciales, etc. Cumpliendo así las funcionalidades deseadas en cuanto a la seguridad que se requiere satisfacer.

5.1 JUSTIFICACIÓN

De la observación directa realizada en el Complejo de Académico de la Facultad de Filosofía podemos indicar que la infraestructura que tiene específicamente en los departamentos de secretaría y biblioteca permitirá con gran facilidad efectuar un adecuado diseño de las áreas antes mencionadas, el cual proporcionará conocer los puntos específicos donde estarán ubicadas las cámaras.

Dado que hoy en día la sociedad actual se ve muy afectada por la inseguridad existente, es así que el avance de la tecnología en relación a video vigilancia se ve manifestada en proporcionar dispositivos de última generación con la finalidad absoluta de garantizar el resguardo de bienes y de personas.

De esta manera la vigilancia permitirá la captación, grabación del ingreso de personas ya sea en video o en forma de imágenes de las actividades realizadas en la secretaría y biblioteca.

Cabe destacar que hoy en día la tecnología relacionada con cámaras de seguridad proporciona de manera peculiar un sin número de ventajas que permiten estar al alcance de las necesidades que se puedan ajustar a cada tipo de situaciones que cualquier institución educativa, empresa u hogar quiera suplir en cualquier ámbito de inseguridad.

Por estos motivos y mediante los resultados obtenidos en la encuesta efectuada en la Carrera de Educadores de Párvulos se justifica la elaboración de este proyecto, logrando un monitoreo constante de las funciones dentro de cada área.

5.2 Fundamentación Teórica

5.2.1 Definición de cámaras IP

Las cámaras IP (Internet Protocol) cuyo significado es protocolo de Internet son dispositivos diseñados para vigilancia y monitoreo de distintos sectores, así como grabar audio e incluso tomar fotografías. Tiene una gran ventaja de poder ser controlada de manera remota y transmitir por medio de Internet en tiempo real, es decir de manera rápida hacia el dispositivo desde dónde es requerido visualizar las imágenes.

5.2.2 Características de las cámaras IP

Una cámara de red trae integrado su propio miniordenador, por tanto le permite transmitir vídeo por cuenta propia.

Asimismo puede comprimir el vídeo y enviarlo, presenta una gran variedad de funcionalidades:

- o Envío de correos electrónicos con imágenes.
- o Activación mediante el movimiento de imagen.
- o Funciona a través de otros sensores.
- o Remotamente podemos mover la cámara y direccionarnos a un lugar específico.
- o Automáticamente se puede programar una secuencia de movimientos en la cámara.
- o Puede guardar y emitir los momentos grabados anteriormente.
- o Emplea una diferente cantidad de fotogramas dependiendo la importancia de la secuencia. Logrando conservar ancho de banda.
- o Actualización de las funciones por software.

Las cámaras IP permiten mirar en un lapso real qué está aconteciendo en un sitio específico, sin importar la distancia gracias a que cuentan con una gran calidad de video permitiendo de este modo que cualquier persona se conecte directamente a Internet y pueda observar lo que sucede en el lugar donde se encuentra situada la cámara.

Una cámara IP o cámara de red es un dispositivo que contiene:

- o Una cámara de vídeo de gran calidad, que capta las imágenes.
- o Un chip de compresión que prepara las imágenes para ser transmitidas por Internet.
- o Un ordenador que se conecta por sí mismo a Internet.



Figura 5. 1 Conexión cámaras IP

Fuente: Redes Cisco, 2010, pág. 23

5.2.3 Partes que componen la cámara IP

Internamente cuenta con los circuitos adecuados para el sensor de imágenes y la transmisión hacia Internet. Externamente cuentan con las siguientes partes:

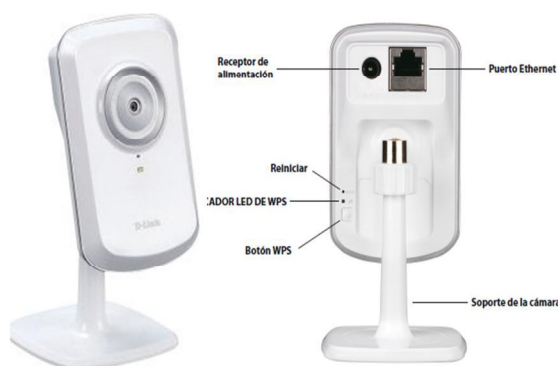


Figura 5. 2 Cámaras IP vista frontal y posterior

1.- Receptor de alimentación: Suministra de energía eléctrica al dispositivo.

2.- Puerto Ethernet: Para conexiones a redes tradicionales por medio de cable UTP.

3.- Soporte de la cámara: Permite colocar la cámara en la posición vertical.

4.- Botón WPS: Wi-Fi Protected Setup es un estándar que facilita la puesta en marcha de una red segura.

5. - Indicador LED WPS: Permite conocer si la seguridad inalámbrica está activada.

5.2.4 Tipos de Cámaras IP

Existen diferentes diseños de cámaras IP sean éstas para utilizarse en infraestructuras de interiores o exteriores.

Las cámaras de red que se utilizan para exteriores han sido diseñadas específicamente para este uso debido a que están diseñadas con una carcasa de aluminio para obtener protección contra la intemperie, cuenta con un lente auto iris para regular la cantidad de luz durante el día a la que se expone el sensor de imagen y de esta forma eludir las imágenes innecesarias por sobre-exposición. Las cámaras para uso interior no se pueden situar en el exterior debido a las diferentes variaciones de humedad y temperatura a las que se pueden exponer y por ende estas no han sido preparadas para asimilar este tipo de situaciones.

Respecto al uso de cámaras en interiores o exteriores, estas se clasifican en fijas, fijas domo, PTZ y PTZ domo, incluyendo además las cámaras de red térmicas.

Un estilo de diseño frecuente entre este tipo de cámaras es contar con visualización nocturna y alimentación por medio de Ethernet (PoE) cubriendo las exigencias que suelen estar presentes en el mercado tecnológico actual.



Figura 5. 3 Modelos de cámaras IP

Fuente: Videovigilancia CCTV usando IP, 2009, pág. 19

5.2.4.1 Cámara IP Fija (Tipo cubo)

Por lo general estas cámaras IP traen consigo dotado un sensor que detecta la luz conocido como CMOS, además permite una visualización en un determinado campo señalado.



Figura 5. 4 Cámara IP tipo cubo

Fuente: Videovigilancia CCTV usando IP, 2009, pág. 20

5.2.4.2 Cámara IP Fija (Tipo caja)

Estas cámaras de red fija vienen provistas específicamente con un lente varifocal (fijo), permitiendo visualizar con un resultado óptimo la zona que se desea cubrir durante la supervisión del video.

Existe una gran variedad de tipos de carcasas para cámaras, las cuales pueden ser para montajes en exteriores ya sea para el día o la noche.



Figura 5. 5 Cámara IP tipo caja

Fuente: Videovigilancia CCTV usando IP, 2009, pág. 20

5.2.4.3 Cámara IP Fija (tipo domo)

La instalación para el tipo de cámara domo se la efectúa específicamente en el techo de la infraestructura para la supervisión en interiores, cuenta con un lente no variable.



Figura 5. 6 Cámara IP tipo domo

Fuente: Videovigilancia CCTV usando IP, 2009, pág. 21

5.2.4.4 Cámara IP PTZ (Paneo, Inclinación, Zoom) y PTZ tipo domo

El funcionamiento principal de las cámaras IP PTZ (Paneo, Inclinación, Zoom) es efectuar movimientos de manera horizontal y vertical, dispone también de un zoom graduable en un área determinada ya sea de forma automática o manual permitiendo así el control de la visualización de video en vivo.

Para llevar a cabo la ejecución de los comandos Paneo, Inclinación y Zoom, éstos son transmitidos por medio de la red IP que se está utilizando, contrario a las cámaras análogas P/T/Z que demandan de un teclado de control.

Paneo: Permite la captación del área en un nivel más extendido mediante un ángulo de enfoque horizontal.

Inclinación: Permite la captación del área en un nivel más extendido mediante un ángulo de enfoque vertical.

Zoom digital: Al captar una imagen permite incrementar sus píxeles específicamente en un enfoque determinado previamente.

Zoom óptico: Con este tipo de zoom se obtiene detalles minuciosos de las imágenes captadas a diferencia de lo que presenta el zoom digital.



Figura 5. 7 Cámara IP PTZ paneo, inclinación, zoom y PTZ tipo domo

Fuente: Videovigilancia CCTV usando IP, 2009, pág. 21

5.2.4.5 Cámaras IP Térmicas

Las cámaras de red térmicas originan imágenes en función del calor que pueda emitir cualquier objeto, vehículo o persona. Estas cámaras facilitan la visualización a través de la niebla, la oscuridad total, o humos más espesos.



Figura 5. 8 Cámaras IP Térmicas

Fuente: Videovigilancia CCTV usando IP, 2009, pág. 22

5.2.5 Ventajas de un Sistema de Video IP

Escalabilidad

Los sistemas de video IP pueden contener entre una hasta miles de cámaras. Para este tipo de cámaras IP no es necesario realizar aumento de 8 ó 16 cámaras como en los DVRs. Lo que sí se puede aumentar la cantidad de reproducción de imagen y el almacenamiento de estas incorporando discos duros y servidores a la red.

Precio más económicos e infraestructura eficiente

La mayoría de las locaciones donde se va a instalar un sistema de seguridad IP siendo cableadas con par trenzado o cable UTP, por lo que en algunos momentos es innecesario instalar un cableado anexo para la instalación de los sistemas de video IP. Contando con la infraestructura que no sea la adecuada, la instalación de par trenzado es más barata, su mantenimiento es menor podemos adicionarle instalaciones inalámbricas usar cable es poco práctico.

Acceso remoto

El acceso remoto permite que desde cualquier lugar del mundo puedan ser contralados, sean estas imágenes o videos, en vivo o grabados, desde cualquier PC, PDA o dispositivo wireless, que incluya cualquier navegador estándar, sin necesidad de instalar ningún software.

Mayor disponibilidad

Los datos IP pueden ser enviados y grabados ya sea en forma local o remota, permitiendo tener infraestructura redundante para servidores o cualquier tipo de almacenamiento.

Para ello utiliza servidores estándar y equipamiento de redes, logrando que el tiempo de sustitución de cualquiera de las partes del sistema sea reducido y sus costos también, en comparación con soluciones de DVR (Digital Video Recorder). El software que administra presenta en tiempo real la información necesaria para proceder de forma preventiva.

Conexión de sensores externos de alarma a una cámara IP

La mayoría de cámaras y servidores de video disponen de entradas para que se puedan conectar sensores de humo, fuego, por ejemplo sensores de movimiento convencionales que no vengan integrados en la cámara, aunque estos últimos son innecesarios debido a que el mismo software permite esa detección de movimientos.

Las cámaras IP y los servidores que almacenan los videos tienen un sistema útil de detección de movimiento empleando así un análisis instantáneo y continuo de los cambios que se originan en los fotogramas que se registran por el sensor óptico. Al usar este sistema podemos medir

el nivel de detección de movimiento de las imágenes captadas y poder visualizar si en el sistema ha entrado una persona o alguna moto.

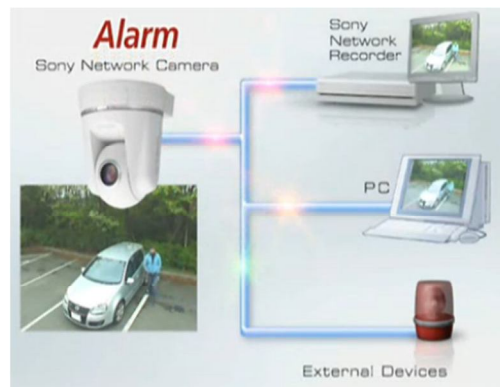


Figura 5. 9 Conexión sensores de movimiento

Fuente: Domótica para viviendas y edificios, 2010, pág. 28

5.2.6 Acceso a una cámara IP

El acceso a las cámaras se lo puede realizar utilizando cualquier navegador web o por medio de un software administrador, los mismos que consideran instituir diversos niveles de seguridad sobre el acceso, entre los cuales se pueden mencionar los siguientes:

Administrador: A este usuario se lo debe proteger asignándole una contraseña segura por cuanto con este usuario se puede configurar todo el sistema.

Usuario: Mediante esta cuenta podemos ver las imágenes y manejar la cámara para ello pide un usuario y la respectiva contraseña.

Demo: Otorga un acceso libre. No requiere ningún tipo de identificación.

5.2.7 Administración del video

Una faceta fundamental del sistema de vigilancia es la gestión de video para la observación, grabación, reproducción y almacenamiento en directo. Si el sistema está integrado por una sola cámara o por pocas cámaras, la observación y la grabación básica de video se obtienen mediante la interfaz Web asociada de las cámaras de red y los codificadores de video. Cuando el sistema se constituye de más cámaras, se aconseja manejar un sistema de gestión de video en red.

5.3 Fundamentación Filosófica

Durante mucho tiempo los seres humanos han logrado desarrollar sus habilidades cognoscitivas en el descubrimiento de las diferentes ciencias que en la actualidad son estudiadas en las distintas instituciones y más aún en las instituciones superiores.

Por ello el pragmatismo es el que ha tenido gran influencia en la actualidad debido a que los seres humanos durante un largo desarrollo de la puesta en práctica de sus conocimientos empiezan a descubrir un alto sentido positivo y práctico del saber, siendo de modo favorable el que transforme y asimile los logros obtenidos mediante el proceso de relación adquirido con el ambiente que en su mayoría serán beneficiosos.

Además, hay que considerar, que la sociedad actual en estamento de vía de progreso, necesita hombres prácticos que emprendan obras que sean en bien, tanto del individuo como de la sociedad, que sea el hombre el que se auto supere académicamente y no sea promovido o reemplazado por una máquina; aunque también nuestra sociedad requiere hombres teóricos inteligentes, que conserven en su fluidez de

pensamiento, lógico y práctico, un deseo de producir en las personas la conservación de su cultura.

5.4 Fundamentación Pedagógica

Basándose en la tecnología actual podemos establecer que da paso a la nueva era del conocimiento constituyendo hoy un poderoso pilar esencial del desarrollo cultural, social, económico y en general, de la vida en la sociedad moderna siendo sobre todo primordial en gran sobre manera en el ámbito educativo en el que se emplea como un recurso adicional y de apoyo para lograr cumplir eficazmente con los objetivos estipulados dentro del proceso enseñanza-aprendizaje y esto va complementado con docentes capacitados donde logren integrar adecuadamente las TIC (Tecnologías de Información y Comunicación) cuyos beneficiarios absolutos serán los estudiantes.

Según como lo expresan(Braña, y otros, 2009):

La tecnología ha sido el verdadero catalizador del cambio educativo, diversificando la planificación didáctica y la oferta formativa. La habilidad del profesorado ha condicionado su propia capacidad para integrar las TIC en el contexto educativo de tal modo que el valor educativo de las TIC existe si el profesor es competente. (pág.39)

Ha sido tan favorable su desarrollo e influencia en el proceso educativo porque contribuye de manera significativa a mejorar el desempeño académico ya sea por la variedad de recursos que pueda ofrecer la tecnología en diferentes aspectos con los cuales permite reforzar el aprendizaje dentro del aula de clase gracias a la acelerada y asertiva evolución de esta etapa tecnológica.

5.5 Fundamentación Social

La evolución tecnológica se ha ido desarrollando de modo permanente e imparable regida bajo intereses de una eficiente técnica creciente, que se incrementa sucesivamente con el progreso de aportaciones que suelen darse por las grandes empresas que manejan un sin número de proyectos y dispositivos altamente innovadores con los cuales atrae de manera influyente a la sociedad que los rodea.

Es así, que esa influencia tecnológica se ve en cierta forma muy adaptada a las necesidades actuales que se presentan en el transcurrir del tiempo vigente y a decir de las reacciones y decisiones que puedan tener los individuos en cuanto a la tecnología se puede ver manifestada en la interacción diaria de su vida cotidiana con el gran número de novedosos teléfonos inteligentes que incluyen software de fácil manejo y que les permite estar conectados e informados de lo suscitado alrededor del mundo.

De manera que si toda la tecnología actual desapareciera y se revertiera al punto de partida inicial, el desarrollo sería similar al dado o aún mucho mejor de lo esperado y realizado en primera instancia, resultando por ello procedimientos de innovación total y desarrollo técnico.

Se demuestra que la tecnología con relación a la sociedad evidencia una dependencia muchas veces incomprensible reconociendo que ésta le ofrece soluciones a corto plazo que mejora su capacidad de desempeño en diferentes actividades.

5.6 Fundamentación Técnica

5.6.1 Protocolo IPv4

La versión inicial del Protocolo de Internet (IP) está representada por la versión 4 denominada IPv4 el cual ha sido implementado de manera masiva. Este protocolo IPv4 es el principal en utilizarse dentro del Nivel de Red del Modelo TCP/IP para Internet. Este protocolo está dirigido hacia datos que se usan para la comunicación entre redes por medio de dispositivos como los switches para el envío de paquetes como por ejemplo a través de Ethernet.

5.6.1.1 Formato de IPv4

El protocolo IPv4 utiliza direcciones de 32 bits que se conforman de 4 segmentos cada uno de 8 bits los cuales forman un número en particular en formato decimal como por ejemplo la IP 192.168.1.1 la cual es utilizada comúnmente en los routers domésticos. Este ejemplo representa una dirección de 32 bits, por lo cual el número de direcciones únicas disponibles usando IPv4 es 2 elevado a 32 (2^{32}) limitando de esta manera a 4.294'967.296 de combinaciones disponibles.

5.6.1.2 Disponibilidad de direcciones IPv4 decrecida

Las direcciones IPv4 son inherentemente limitadas. Porque de las combinaciones disponibles de 4.294'967.296 millones supone ser una cantidad considerablemente grande pero estas ya no abastecen debido a que algunas de estas direcciones son reservadas para usos específicos en redes privadas, así también se presenta el crecimiento acelerado de los dispositivos que se conectan a internet y se les designa una dirección IP única. Por ello se ha impulsado la creación de IPv6 como reemplazo para el protocolo IPv4.

5.6.2 Protocolo IPv6

La creación del protocolo IPv6 se da debido al agotamiento de direcciones del protocolo IPv4 para conectar los diferentes ordenadores dentro de una red. IPv6 cuenta con un espacio de direcciones muy amplia que consta de 128 bits es decir 2^{128} lo que da como resultado 340.282.366.920.938.463.463.374.607.431.768.211.456 de combinaciones posibles a comparación de los 32 bits de IPv4, representando un aumento sustancial en el número de ordenadores que se pueden abarcar con la ayuda de este esquema de direccionamiento IPv6.

Principales beneficios del Protocolo IPv6:

- Aumento y administración del espacio de direcciones de manera eficaz.
- Enrutamiento más eficiente.
- Reducción del requisito de la gestión.
- Métodos mejorados para cambiar ISP.
- Mejor soporte de la movilidad.
- Métodos mejorados para garantizar soportes de excelencia en las redes y dispositivos móviles.
- Seguridad.

5.6.2.1 Ventajas existentes del protocolo IPv6

Mayor cantidad de direcciones: Las posibles combinaciones de direcciones IPv6 son significativamente altas que se podrían asignar 670 mil billones de direcciones únicas propias.

Seguridad incorporada: IPv6 incluye seguridad optimizada en sus especificaciones técnicas de verificación y protección de la información.

Plug and Play: Este mecanismo "plug and play" incluido en el IPv6 simplifica a los usuarios la conexión de sus equipos a la red por cuanto la configuración se efectúa automáticamente.

Movilidad: IPv6 incluye mecanismos de movilidad que favorecerán tanto a usuarios de telefonía y dispositivos móviles logrando que estos mecanismos hayan sido diseñados eficientemente con el fin de tener buenas conexiones a internet durante los vuelos de avión.

Extensibilidad: IPv6 ha sido favorablemente esquematizado para ser expandido y así ofrecer soporte perfeccionado para introducir mejoras novedosas en el futuro.

5.6.2.2 Protocolo IPv6 presente en cámaras IP

En la actualidad debido al acelerado avance en el mundo de la conectividad con un sin número de dispositivos diversos y el crecimiento exponencial de usuarios se hace necesario también que entre estos dispositivos las cámaras IP soporten el protocolo IPv6 puesto que la compatibilidad con este enrutamiento antes mencionado es importante para garantizar el futuro de una red y así permitir que el crecimiento y desarrollo de Internet sea esencial para las futuras generaciones tecnológicas que irán apareciendo.

Por ello actualmente entre las marcas de cámaras IP que ya especifican soporte con IPv6 están D-link, Vivotek, Trendnet, Panasonic, Axis, Cisco, etc. representando así la importancia de la transición hacia este protocolo.

5.6.3 Modelo OSI

Con el progreso de la tecnología, las redes han presentado un crecimiento vertiginoso, sin embargo, no todas las redes utilizan el mismo hardware y el mismo software, lo que ha generado incompatibilidades entre ellas, puesto que utilizaban especificaciones distintas para transmitir información, ocasionando problemas para comunicarse entre sí.

Debido a esta situación, la Organización Internacional para la Normalización (ISO) realizó investigaciones acerca de los esquemas de red, llegando a la conclusión de crear un modelo de red que permitiera implementar redes que pudieran comunicarse y trabajar en conjunto, es decir, lograr la interoperabilidad entre las redes, como resultado, se elaboró el modelo OSI en 1984.

El modelo OSI es un modelo de referencia que permite la Interconexión de Sistemas Abiertos, para comunicaciones por red, brindando un marco que se puede utilizar para entender cómo se traslada la información a través de la red.

El objetivo principal del modelo OSI es dividir en siete capas el proceso de transmisión de la información entre equipos informáticos, donde cada capa se encarga de una determinada tarea del proceso global.

Las ventajas de dividir el modelo en capas son:

- Divide la información de la red en fracciones más fáciles, logrando simplificar el aprendizaje.
- Tipifica los elementos de la red, permitiendo el soporte de los productos de diversos fabricantes.

- Al efectuarse variaciones en una capa, no se originan alteraciones en las demás capas.
- Permite que los diferentes tipos de hardware y software se puedan comunicar entre sí.

Las siete capas del modelo OSI se representan en la siguiente imagen:

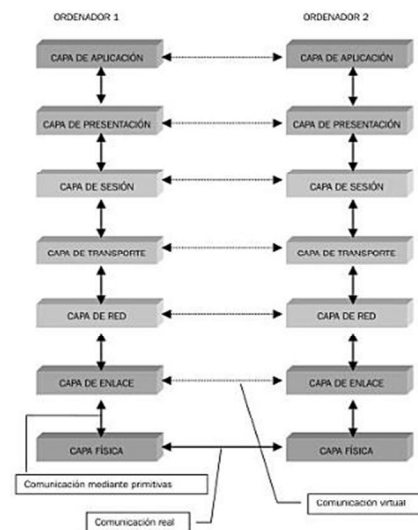


Figura 5. 10 Capas del Modelo OSI

Fuente: Técnicos de soporte informático de la comunidad autónoma de Castilla y León, 2009, pág. 295

Capa 7: Aplicación

A esta capa le corresponde ofrecer acceso general a la red. Ofrece al usuario aplicaciones como gestión de mensajes, transferencia de archivos, consultas de bases de datos, etc. Es la capa más cercana al usuario final.

Capa 6: Presentación

Es la encargada de recolectar los datos de la capa de aplicación para convertirlos a un formato que pueda ser entendido por todos los

nodos, es decir, un formato común. También le corresponde cifrar y comprimir los datos.

Capa 5: Sesión

Su función es establecer un enlace de comunicación entre los nodos emisor y receptor, ubicando los puntos de control en la secuencia de datos, de este modo, en caso de haber fallas, al restablecerse la sesión solo se reenviarán los datos que falten.

Capa 4: Transporte

Esta capa se encarga de controlar el flujo de datos entre los nodos que establecen una comunicación, para que no haya errores y sigan la secuencia correcta. También es la encargada de evaluar el tamaño de los paquetes, que sea el adecuado para la arquitectura de la red.

Capa 3: Red

Realiza la selección de ruta, direccionamiento y enrutamiento de los paquetes hasta ser entregados. En esta capa, las direcciones lógicas (IP) se ajustan en direcciones físicas (NIC).

Capa 2: Enlace de datos

Provee un traslado seguro de datos, a través de un enlace físico, desplazando los datos hasta el nodo receptor e identifica cada computadora incluida en la red de acuerdo a su dirección de hardware (que viene codificada en la NIC).

Capa 1: Física

Aborda aspectos físicos de la red, es decir, cableado, concentradores, y todos los dispositivos que conforman la red.

5.6.4 Redes de Computadoras

Una red es un conjunto conformado por dos o más computadoras conectadas entre sí, que permiten compartir recursos e información (hardware o software).

Dentro del área de las redes, se le denomina nodo, a cada una de las computadoras que componen dicha red.

5.6.4.1 Tipos de redes

Las redes computacionales se clasifican de la siguiente manera:

➤ **Redes LAN (Local Área Network):** Redes de área local, este tipo de redes son relativamente pequeña, es un conjunto de máquinas interconectadas entre sí ya sea en oficinas, escuelas, cyber o cualquier tipo de organización establecida dentro de un mismo edificio.

Como abarcan un área geográfica pequeña su máximo de cobertura es de 1 km (1000m) para la transmisión de datos.



Figura 5. 11 Red LAN

Fuente: Redes Cisco, 2010, pág. 16

➤ **Redes MAN (Metropolitan Área Network):** Redes de área metropolitana, cubren una área geográfica determinada cuya cobertura máxima es de 10 Km; pueden interconectar dos o más redes LAN.

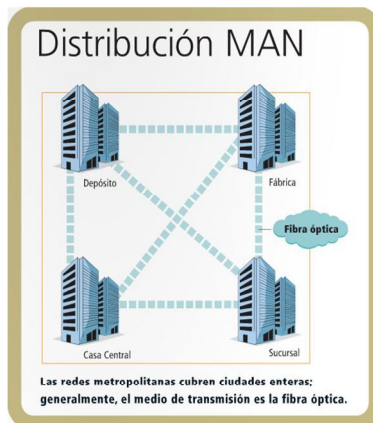


Figura 5. 12 Red MAN

Fuente: Redes Cisco, 2010, pág. 18

➤ **Redes WAN (Wide Área Network):** Redes de área extensa, como su nombre lo indica, abarcan una amplia área geográfica, es decir, permite interconectar ciudades, países o continentes, generalmente a estas redes se conectan las tipos LAN, para tener acceso a mejores servicios como el internet.

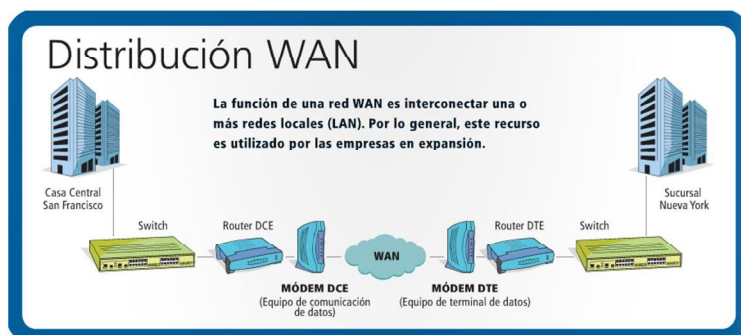


Figura 5. 13 Red WAN

Fuente: Redes Cisco, 2010, pág. 18

5.6.5 Segmentación y direccionamiento IP

Segmentación

Segmentar una red se fundamenta en dividirla en subredes para conseguir ampliar el número de ordenadores conectados a ella y así aumentar su rendimiento, considerando que existe una única topología, un mismo protocolo de comunicación y un solo entorno de trabajo.

Las características son:

- Cuando se posee una red grande dentro de una organización esta se divide en secciones llamados segmentos.
- Para lograr interconectar diversos segmentos se emplean puentes de red (bridges) o routers.
- Al seccionar una red en segmentos, incrementa considerablemente su rendimiento.
- A cada segmento y a las estaciones conectadas a los dispositivos de interconexión se les llama subred.

Cuando se pone en práctica segmentar una red, se están creando subredes que se autogestionan, permitiendo que la información entre segmentos solo se realice cuando es necesario, entretanto, la subred está trabajando de manera independiente.

El dispositivo de interconexión usado para segmentar la red debe ser inteligente y estar altamente calificado de decidir a cual segmento va a enviar la información que llegó a su destino, para ello se pueden utilizar bridges, switch, routers, gateways.

La segmentación de una red se la efectúa básicamente cuando:

- Se va a exceder en el número de nodos que la topología utilizada permite.

- Optimizar el tránsito de comunicación dentro de la red.

Direccionamiento IP

El protocolo IP (Internet Protocol) distingue a los diferentes ordenadores que se encuentran conectados a la red por medio de su dirección, la cual está conformada por un número de 32 bits (cuatro octetos) y que es distintivo para cada host, con lo cual es práctico diferenciar a los ordenadores que se hallan conectados a una misma red.

Con este fin, y tomando en consideración que en Internet existen conectadas redes de tamaños muy diversos, se constituyeron tres clases diferentes de direcciones, las cuales se manifiestan mediante tres rangos de valores:

5.6.6 Clases de redes

- **Clase A.** El primer octeto tiene un número comprendido entre 1 y 126.

Pautas para reconocer una red clase A:

- El primer octeto permite identificar la red.
- Los tres últimos octetos hacen posible reconocer el host.
- Cuando varía el primer octeto es una red nueva.

Significando que podrán existir más de dieciséis millones de ordenadores en cada una de las redes de esta clase.

- **Clase B.** Estas direcciones usan en su primer octeto un número de entre 128 y 191.

Pautas para reconocer una red clase B:

- Los dos primeros octetos permiten identificar la red.
- Los dos últimos octetos identifican el host.
- Cuando varía cualquiera de los dos primeros octetos es una red nueva.

Permitiendo, por lo tanto, un número máximo de 64516 ordenadores en la misma red.

➤ **Clase C.** El número del primer octeto, en estas direcciones, es de entre 192 y 223.

Pautas para reconocer una red clase C:

- Los tres primeros octetos permiten identificar la red.
- El último octeto identifica el host.
- Cuando varía cualquiera de los tres primeros octetos es una red nueva.

Lo que permite conectar un número máximo de 254 ordenadores.

En las tres clases, el número 0 y el 255 en cualquier octeto, quedan reservados.

5.6.7 Reglas de direccionamiento IP:

- Las direcciones IP se emplean para determinar los nodos de una red.
- Se presentan dos tipos de direcciones IP:
 - **Estáticas:** No cambia con el tiempo.
 - **Dinámicas:** Se renuevan cada vez que un usuario se conecta a la red.
- Una dirección IP está conformada de 32 bits unidos en 4 octetos (byte).
 - Primer byte. Indica a qué clase de red corresponde la dirección.
- Las direcciones IP se representan en decimal y en binario.

5.6.8 Limitaciones para el direccionamiento IP:

- El primer octeto no puede ser 255, por cuanto está destinado para el broadcast.

- El primer octeto no puede ser 0, puesto que corresponde solo a esa red.
- En el primer octeto no se permite usar 127, por cuanto es del propio host.
- La dirección IP de una red debe ser exclusiva en Internet.
- La dirección IP de un host debe ser exclusiva en una red.
- En el último octeto no puede utilizar 255 pertenece al broadcast.
- En el último octeto no se puede permite el 0 por que es local host.

5.6.9 Máscara de red

La máscara de red tiene dos funciones:

1. Indicar si un host en la red es local o remoto.
2. Seccionar una red en subredes.

La máscara de red, antes de compartirlas en subredes, depende de las mismas clases de redes:

Clase A: 255.0.0.0

Clase B: 255.255.0.0

Clase C: 255.255.255.0

Cuadro 5. 1 Clases de Redes

Clase	Rango	Nº de Redes	Nº de Host	Máscara de Red
A	1.0.0.0 - 127.255.255.255	126	16.777.214	255.0.0.0
B	128.0.0.0 - 191.255.255.255	16.384	65.534	255.255.0.0
C	192.0.0.0 - 223.255.255.255	2.097.152	254	255.255.255.0

Fuente: Complejo Académico de la Facultad de Filosofía
Elaborado por: Elizabeth Reyes y Marisela Burgos

5.6.10 Normas ISO

ISO / IEC 27033

La finalidad principal de la norma ISO / IEC 27033 es suministrar una guía especializada sobre las diferentes perspectivas de seguridad de la gestión, la actividad y el manejo de redes en los medios de comunicación, y sus interconexiones efectuadas.

Se destina a la seguridad de los dispositivos de red y el servicio de su seguridad, aplicaciones de redes / servicios y también a usuarios de la red, asimismo a la seguridad de información que es trasladada a través de enlaces de comunicaciones.

ISO/IEC 11801

Este estándar internacional ISO/IEC 11801 detalla los sistemas de cableado para telecomunicación de multipropósito en cableado estructurado el cual está disponible para una extensa gama de aplicaciones.

Abarca el cableado de cobre balanceado y cableado de fibra óptica. Este estándar ha sido perfilado específicamente en uso comercial el cual consiste en uno o múltiples edificios en un campus. Ha sido perfeccionado para destinos que requieren hasta 3 km de distancia, y también hasta 1 km² de espacio con relación a oficinas que comprenden entre 50 y 50.000 personas, pero además puede ser adaptado en instalaciones fuera de este rango establecido.

ISO/IEC 15018:2004

El objetivo de esta norma es guiar las instalaciones a efectuarse en edificios nuevos o remodelados en cuanto a la aplicación de cableado

genérico el cual está basado sobre cableado balanceado y cableado coaxial.

5.6.11 Estándares TIA/EIA

La Asociación de Industrias Electrónicas (EIA, Electronic Industries Alliance) y la Asociación de la Industria de las Telecomunicaciones (TIA, Telecommunications Industry Association) son las asociaciones de comercio que desarrollan en junto una serie de estándares que implica el cableado estructurado de voz y datos para las redes LAN entre los cuales se describen los siguientes:

TIA/EIA-568-A: Este estándar comprende el cableado de telecomunicaciones para edificios comerciales, detalla los requisitos mínimos de cableado para telecomunicaciones, la topología indicada, los límites de distancia, las especificaciones sobre el rendimiento de los aparatos de conexión y medios, los conectores y asignaciones de pin.

TIA/EIA-568-B: Este estándar es del cableado donde se especifica los requerimientos de componentes y de transferencia según los medios.

TIA/EIA-570-A: Este estándar comprende el cableado para telecomunicaciones residenciales y comerciales menores. Detalla especificaciones de infraestructura de cableado como el apoyo para la seguridad, audio, televisión, sensores, alarmas e intercomunicadores.

TIA/EIA-606: Este estándar es el de administración para la infraestructura de telecomunicaciones en edificios comerciales e incluye estándares para la rotulación del cableado. El estándar establece que cada unidad de conexión de hardware debe contar con una identificación exclusiva o una etiqueta. Todas las etiquetas deben cumplir los requerimientos de legibilidad, la debida protección contra el desgaste y adhesión.

TIA/EIA-607: En este estándar se establecen los requisitos de conexión a tierra y conexión de telecomunicaciones para edificios comerciales, así también este estándar especifica los puntos precisos de interfaz entre los sistemas de conexión a tierra del edificio y la configuración de la conexión a tierra de los equipos de telecomunicaciones.

5.7 OBJETIVO GENERAL

Diseñar un Sistema de Seguridad con cámaras IP en el Complejo Académico de la Facultad de Filosofía en las áreas de secretaría y biblioteca para brindar protección a los estudiantes y personal que labora en la institución.

5.8 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Mejorar la calidad de seguridad entre los usuarios y personas que laboran dentro de las áreas de secretaría y biblioteca mediante la realización del diseño de un sistema de seguridad.
- Demostrar bajo el estudio realizado los puntos considerables dentro de la representación de conexión de red para las cámaras.
- Diseñar el esquema del sistema de video vigilancia de acuerdo a los requerimientos en la ubicación de las cámaras.
- Facilitar la reducción considerable de las pérdidas que puedan presentarse en los espacios establecidos con el diseño que se propone.
- Seleccionar el tipo de hardware a instalarse dentro del prototipo requerido para el control de seguridad.

5.9 IMPORTANCIA

La ejecución del estudio y diseño de un Sistema de Seguridad con cámaras IP en la secretaría y biblioteca de la Carrera de Educadores de Párvulos es de gran eficacia porque siendo la video vigilancia un sistema muy pretendido en los últimos años debido a su bajo costo y alcance permitirá una solución ideal para mantener un constante monitoreo de las áreas donde estarán situados los dispositivos a través de los cuales se mantendrán en observación a los ciudadanos.

Por medio del monitoreo se logrará obtener información importante y permanente del personal que ingresa a cada una de las áreas de secretaría y biblioteca para conservar la seguridad física, así como el resguardo de bienes.

De esta forma se da una solución práctica y fiable a los problemas de inseguridad actuales que puedan surgir dentro de la institución.

Permitiendo lograr llenar de una manera confiable las respectivas expectativas requeridas por los beneficiarios absolutos de la comunidad educativa.

5.10 UBICACIÓN SECTORIAL Y FÍSICA

País: Ecuador

Provincia: Guayas

Cantón: Guayaquil

Parroquia: Tarqui

Sector: Norte

favorece la actual infraestructura facilitando la aplicación de los puntos donde se situarán las cámaras.

Dentro de ello se estable la realización de una evaluación para presentar bajo tres aspectos importantes el respectivo estudio de factibilidad los cuales son: técnico, operativo y económico.

Cada una de estas factibilidades serán evaluadas por separado de la siguiente manera:

5.11.1 Factibilidad Técnica

Se estableció llevar a cabo la realización de la valoración existente en la infraestructura de las diferentes áreas de Secretaría Sistema Presencial, Secretaría General y Biblioteca para lograr conocer con exactitud los puntos de cobertura necesarios a tomarse en cuenta en la ubicación de las cámaras para a partir de ahí efectuar las respectivas mediciones, así mismo se indagó sobre los elementos tecnológicos con los cuales trabajan para considerarlos en la utilización del desarrollo del diseño los cuales son switch, PC y tomas eléctricas disponibles.

De igual manera proponer los recursos faltantes entre los cuales se estableció las cámaras IP y el cableado UPT cat. 5e como complementación para llevar a cabo eficientemente la esquematización propuesta.

5.11.2 Factibilidad Operativa

En el respectivo levantamiento de información se pudo comprobar que en las tres áreas propuestas para efectuar el esquema del sistema de seguridad este garantizará respaldar los inconvenientes que se presenten para cubrir la falta de seguridad dentro de estos espacios mencionados, más aun siendo éstos parte de una institución que brinda educación

superior.

Esta esquematización al ser puesta en marcha de manera idónea y acertada garantiza un nivel altamente confiable de seguridad, haciéndolo altamente operativo.

5.11.3 Factibilidad Económica

El diseño del sistema de seguridad que se propone genera un costo considerablemente bajo por cuanto los recursos tecnológicos a utilizarse representan un significativo ahorro debido a que se consideró emplear los equipos de red (switch) con los cuales cuenta cada área.

Así mismo se estimó proponer tecnología de calidad fijándose básicamente en las características sobresalientes de los mejores equipos que se ajustarán al presupuesto requerido.

Destacando que dentro de lo económico también se incluye la determinación de costos, que se ven representados por un desembolso en efectivo o en especie de hecho ya sea en el presente o futuro. Junto a esto se estima importante la inversión total a efectuarse comprendida totalmente en las adquisiciones necesarias para iniciar con efectividad las operaciones en el sistema de seguridad con cámaras, con ello se logra conocer los beneficios que ofrece este sistema como es de ofrecer seguridad.

También parte importante de la factibilidad económica son los presupuestos que se representan como valores anticipados del coste puesto en marcha del proyecto, cuya estimación programada se maneja en un periodo determinado de los ingresos y egresos dirigidos sistemáticamente, el cual es considerado como un plan de acción expresado en términos nítidamente monetarios.

Para la factibilidad económica es importante determinar el capital de trabajo, este representa la diferencia aritmética entre el activo circulante y el pasivo circulante; es decir está representado por el capital adicional con que hay que contar para que empiece a funcionar un proyecto determinado. El costo de mantenimiento implica una revisión periódica del sistema o la red puesta en funcionamiento así también de cualquier otro dispositivo que lo requiera.

Otro de los aspectos importantes a tomar en cuenta en la factibilidad económica es el impacto social, el cual se refiere a la contribución del proyecto en la mejora de las condiciones socioeconómicas de la población representada por el Complejo Académico de la Facultad de Filosofía.

La factibilidad administrativa de la red, define los perfiles de puestos y funciones de trabajo necesarios para la administración de la red y el mantenimiento de la red define cual será la asistencia requerida, para efectuar la contratación de terceras personas para el mantenimiento y/o administración.

Por lo planteado anteriormente se considera que la propuesta de este proyecto es económicamente factible para ponerlo en ejecución debido también a los aspectos y beneficios con los que se aportaría a la red.

5.12 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

La propuesta planteada consiste en la realización de un estudio y diseño para el mejoramiento e implementación de un Sistema de Seguridad con Cámaras IP para las áreas de secretaría y biblioteca del Complejo de la Carrera de Educadores de Párvulos, permitiendo conocer de manera directa los puntos estipulados para la colocación posterior de

los dispositivos de vigilancia con el fin de lograr mantener con la mayor discreción posible el resguardo de los espacios mencionados anteriormente, por ello también es de considerable importancia conocer cómo se encuentra instalada la red de datos actual de los departamentos nombrados inicialmente.

Para esto se deberá efectuar una descripción de los elementos que componen el sistema de cableado estructurado existente actualmente, asimismo los diferentes dispositivos de los usuarios que están conectados a la red y las aplicaciones que estos utilizan dentro de la misma.

Por ello se procedió a realizar una observación y revisión en las áreas respectivas donde el personal administrativo hace uso de los diferentes equipos con los que diariamente trabajan, así también el verificar si contaban con dispositivos que les permitiría conectarse a la red. Lo que conllevó efectuar las anotaciones respectivas en cada una de las áreas.

5.12.1 Detalle de la Infraestructura de red existente

5.12.1.1 Secretaría Presencial

La conexión en esta área es una pequeña red LAN que cuenta con cinco computadoras de escritorio las cuales están conectadas a un switch de 16 puertos, adicionalmente tienen tres impresoras matriciales y una láser la cual es compartida por medio de la red así mismo comparten archivos y también tienen acceso a internet y al Sistema Académico.

5.12.1.2 Secretaría General

Se compone por dos computadoras de escritorio las cuales están conectadas a un switch de 8 puertos marca D-link que les permite compartir archivos a una impresora lo que conforma una pequeña red

LAN que también les proporciona internet, tienen acceso al Sistema Académico de la Universidad y al Sistema Universitario.

5.12.1.3 Biblioteca

Cuentan con tres computadoras de escritorio sin una conexión de red por cable por lo que no comparten archivos ni impresoras. Existen dos puntos de acceso wi-fi uno situado dentro de la biblioteca y otro ubicado en la parte exterior que les permite contar con el servicio de internet inalámbrico en una de las PC de escritorio para tener acceso por medio de la web al software PMB que es un sistema de Gestión Integrado de Biblioteca.

5.12.2 Detalles del Cableado

Durante la observación de los sitios a efectuarse el diseño se puede constatar que existen conexiones de red, el cableado se extiende a través de la parte inferior desde cada PC hasta el switch ubicado en un extremo del lugar donde se sitúan las computadoras del área de secretaría presencial el cual se conecta al switch principal de 24 puertos ubicado en el área del servidor donde igualmente está conectado al servidor que proporciona internet. Este cableado consta de cables de par trenzado UTP categoría 5e en topología estrella.

Respecto al cableado de la secretaría general no se distingue ninguna diferencia en cuanto a lo descrito anteriormente, estableciéndose el mismo tipo de instalación.

A esto existe como excepción el área de la biblioteca donde no se maneja la presencia de cableado entre las PC sino que obtienen internet de manera inalámbrica por medio de dos puntos de acceso wi-fi Ubiquiti Nanostation M5.

5.12.2.1 Área de Servidor

El área donde funcionan las PC que hacen de servidores está situada entre las dos secretarías en donde solo pueden acceder las personas que les dan el mantenimiento respectivo a los equipos instalados ahí.

5.12.3 Características de los equipos

Equipos de Red

Entre las tres áreas en las cuales corresponde realizar el diseño del sistema de seguridad cuentan con un total de 10 PCs las cuales están conectadas a la red cuyos equipos que les permiten estar conectados a la misma se describen a continuación:

Cuadro 5. 2 Descripción de los Equipos

Ubicación	Equipo	Descripción	Enlace Manejado
Secretaría Presencial	Switch TRENDNET TE100-S16Eg	16 puertos 10/100Mbps	LAN
Secretaría General	Switch D-link DES 1008D	8 puertos 10/100Mbps	LAN
Biblioteca	Puntos de acceso wi-fi Ubiquiti Nanostation M5	150Mbps	Inalámbrico
Área servidor	Switch TRENDNET 100-S24G	24 puertos 10/100Mbps	WAN
	Router CISCO 800 series	4 puertos 10/100 Mbps	

Fuente: Complejo Académico de la Facultad de Filosofía
Elaborado por: Elizabeth Reyes y Marisela Burgos

La red de datos con la que cuenta cada departamento permite ampliarla sin ningún tipo de inconvenientes debido a los equipos de conexión con los que trabajan. La asignación de las direcciones IP es estática, la clase de dirección IP es IPv4 clase B.

5.12.4 Puntos de red existentes y ubicación en la red LAN de las cámaras IP

Para determinar los puntos de red disponibles se realizó la observación respectiva de las áreas donde están situados los equipos activos (switches) y se constató la disponibilidad de puntos libres para conectar a la red las cámaras IP. Los cuales se describen en el siguiente gráfico:

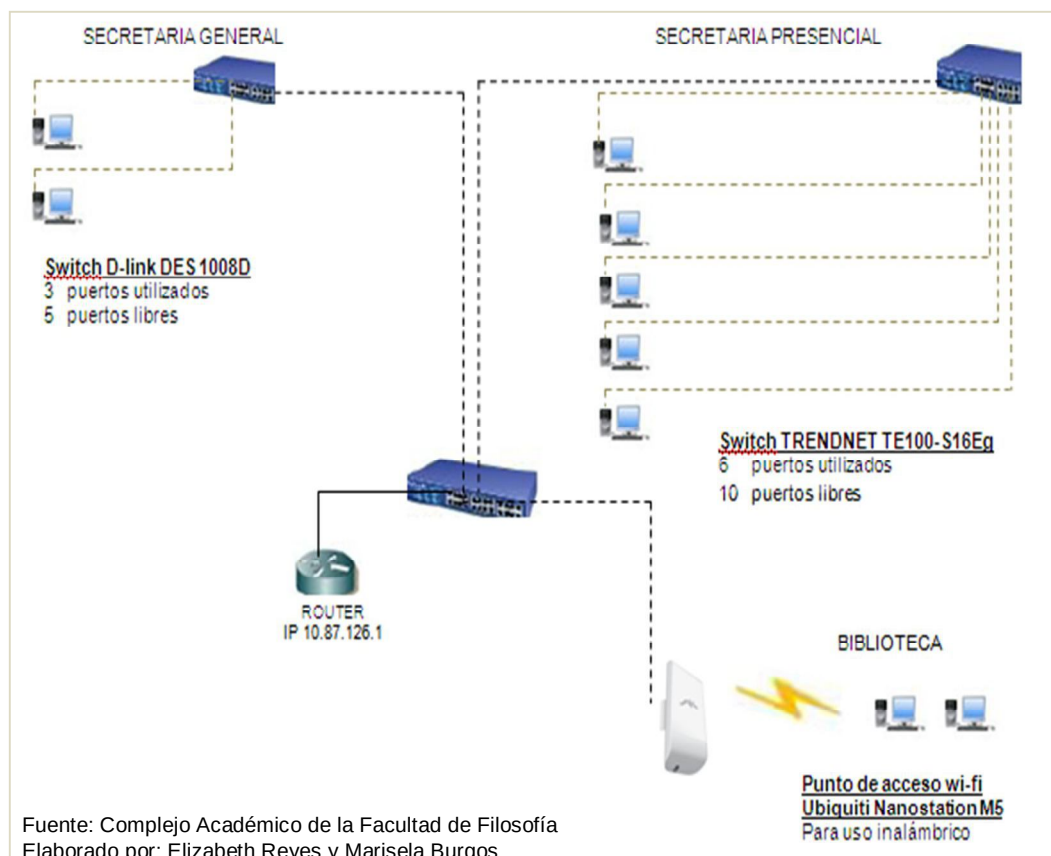


Figura 5. 14 Estructura de los puntos de Red

Como se observa en la figura 5.14 la secretaría general cuenta con un switch D-link con 5 puertos libres y 3 utilizados mientras que la secretaría presencial posee un switch Trendnet con 10 puertos libres y 6 utilizados, estos dispositivos son los que le permiten estar conectados a la red y así mismo tener acceso a internet mediante la conexión al router cuya dirección IP es 10.87.126.1, la única diferencia que se presenta es en la biblioteca de la institución donde el tipo de conexión es inalámbrica cuyos puntos de acceso wi-fi son los nanostation M5.

Realizada esta observación y esquema de cómo está organizada la red LAN en estas áreas no surge ningún problema en agregar a esta topología las cámaras IP para su posterior instalación.

Además surge también la necesidad de poder conocer ampliamente porque es conveniente el recurrir a elaborar un diseño de un sistema de seguridad donde se utilice como base primordial cámaras IP.

5.12.5 Bases para trabajar bajo un sistema de seguridad con cámaras IP

5.12.5.1 ¿Por qué trabajar con video IP?

El emplear video IP en un sistema de seguridad implica funcionalidades eficientes en la transmisión de video e imágenes mediante el protocolo IP (Protocolo de Internet), esta tecnología con video IP manifiesta un precedente muy interesante con respecto a los sistemas de video tradicionales.

Con la presencia de esta tecnología de video IP incursionando en el mercado relacionado a la vigilancia estabiliza la gran demanda

presente en las necesidades referentes a temas de seguridad, por cuanto estos dispositivos cubren deficiencias altamente considerables en este ámbito, logrando también reducir costos al momento de su instalación.

5.12.5.2 Vídeo IP vs Analógico

Con el transcurrir del tiempo los avances tecnológicos establecidos con video IP han demostrado su eficiente aceptación en lo relacionado a seguridad, demostrando así las limitadas funcionalidades presentes en el sistema de video analógico.

5.12.5.3 Instalación con vídeo IP permite escalabilidad ilimitada

Para la ampliación de un sistema de seguridad con cámaras IP existe mayor flexibilidad debido a la inexistencia de límites, por cuanto el incremento es efectuado de una cámara cada vez que se necesite instalar una nueva en la red que se esté trabajando.

La marcada diferencia existente con el sistema DVR es la escalabilidad en los incrementos que se realizan de 4, 8 ó 16 en el suministro de entradas para conectar las cámaras, los cuales representan tener un DVR adicional con el objetivo de poder instalar una cámara adicional.

5.12.5.4 Congestionamiento de los sistemas analógicos se localiza en el grabador

El congestionamiento que se realiza en el videograbador digital en una instalación con cámaras analógicas es debido a que éste cumple con las funciones de digitalizar, comprimir y almacenar las imágenes que son capturadas por las cámaras analógicas.

Al emplear en un sistema de seguridad la instalación de un videograbador IP, la función de digitalizar, comprimir y transmitir de

manera inmediata las imágenes son directamente las cámaras IP evitando así un congestionamiento, con ello se logra que la capacidad de proceso sea intensificada.

Por medio del siguiente esquema se puede observar el funcionamiento del sistema analógico e IP:

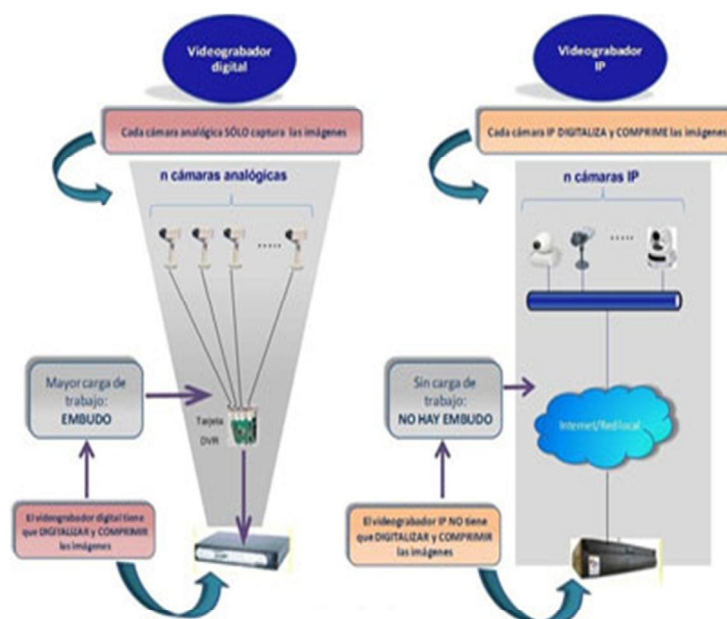


Figura 5. 15 Funcionamiento del sistema analógico e IP

Fuente: Circuito Cerrado de Televisión y Seguridad Electrónica, 2013, pág. 168

5.12.5.5 Eficiencia en el rendimiento del sistema de vídeo IP

De acuerdo a las necesidades que se requieran para lograr un alto rendimiento del sistema de grabación con video IP se debe escoger el servidor de PC adecuado, puesto que éste cumple con la función de administrar eficientemente el video, expresando el rendimiento de grabación que es apto para efectuar en i.p.s (imágenes por segundo).

En comparación con los DVR que tienen una mínima capacidad de rendimiento debido a cumplir con las funciones de captura, digitalización de las imágenes antes de realizar su almacenamiento, mientras que el videograbador IP se encarga de almacenar las imágenes que se transmiten directamente desde las cámaras.

5.12.5.6 Verificación de velocidad de imagen en un sistema cámaras IP

Dentro de lo que se puede hablar sobre el vídeo IP se puede tener el control de la rapidez de la imagen, a lo contrario del vídeo analógico donde todo el vídeo se emite desde la cámara de forma constante.

La verificación de la rapidez de imagen en los sistemas de vídeo IP expresa que el servidor de vídeo, de la cámara IP, se ocupa solamente de enviar imágenes a la rapidez de imagen especificada, sin obligación de transferir vídeo innecesario por medio de la red. Este servidor de la cámara de red o el software de aplicación de vídeo permite configurarse para incrementar gran rapidez de la imagen siempre y cuando llegara a detectar actividad.



Figura 5. 16 Sistema analógico y video IP

Fuente: Circuito Cerrado de Televisión y Seguridad Electrónica, 2013, pág. 170

Dentro de un sistema IP es posible emitir vídeo con rapidez de imágenes diferentes hacia otros destinos, lo que genera una gran mejoría en especial a, aquellos procesos donde se interviene en enlaces del ancho de banda mínimos en los puntos remotos.



Figura 5. 17 Sistema Video IP

Fuente: Circuito Cerrado de Televisión y Seguridad Electrónica, 2013, pág. 170

5.12.5.7 Viable integración y compresión del audio en una instalación de vídeo IP

A través de la red del audio puede constituirse fácil en el vídeo IP permitiendo transmitir cualquier tipo de datos.

Cuando la red permite transmitir cualquier dato permite restar el uso de cableado adicional en la instalación, al contrario de los sistemas analógicos donde se debe ubicar forzosamente un cable de audio de un punto extremo a otro. La función de la cámara IP en cuanto al audio radica en capturarlo directamente en la cámara, incorporándolo en la transmisión de vídeo y reintegrarlo para la respectiva supervisión y/o grabación a través de la red, permitiendo que se use el audio desde ubicaciones muy distantes.

A manera de método de detección independiente con el audio puede ser usado en cámaras o servidores IP, permitiendo así activar la grabación de vídeo y alarma cuando hay niveles de audio por encima de un definitivo comienzo del audio.

5.12.5.8 Suministración eléctrica por medio de Ethernet en una instalación de vídeo IP

Esto permite que a su forma de suministrar la electricidad sea directa al dispositivo de red empleando el mismo cable que se destina en la conexión de red.

Ante esta opción que se presenta se descarta el uso de recurrir a tomas de corriente donde esté ubicada la cámara y por ende permite un uso más simple de los sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI) para asegurar una correcta función las 24 horas del día, 7 días a la semana.

5.12.5.9 En el sistema de vídeo IP, todos los dispositivos se conectan a una red IP

Esto hace posible el uso de una instalación en la infraestructura adecuada para transmitir, grabar o monitorizar vídeo, permitiendo así la unificación con otros sistemas para una función optimizada y más sencilla.

5.12.5.10 Grabación de vídeo IP

Al vídeo inteligente se le faculta la transmisión de información oportuna tras el análisis del vídeo en tiempo en vivo.

Es así que la propia cámara IP está altamente calificada para detectar movimiento de acuerdo al tipo de movimiento que detecta, en la zona y el momento en el cual se origina, la cámara está habilitada para remitir una aviso.

5.12.5.11 Localización de movimiento en vídeo IP

Al detectar el movimiento en vídeo, cumple la labor de integrar dentro de las cámaras de red ejecutando las imágenes en secuencias, logrando proporcionar enormes ventajas respecto a los sistemas analógicos entre las cuales se presentan las siguientes:

- Al detectar movimiento la cámara de red logra reducir considerablemente la carga de trabajo para cualquier dispositivo de grabación que se esté utilizando.
- Proporciona vigilancia a todos los sucesos.
- Aporta en la búsqueda de los archivos grabados.
- La grabación detectada por el sensor de movimiento emplea únicamente la detección en movimiento producida por el programa, no por las propias cámaras, sino porque al detectar movimiento se utiliza para la activación de alarmas exclusivamente.

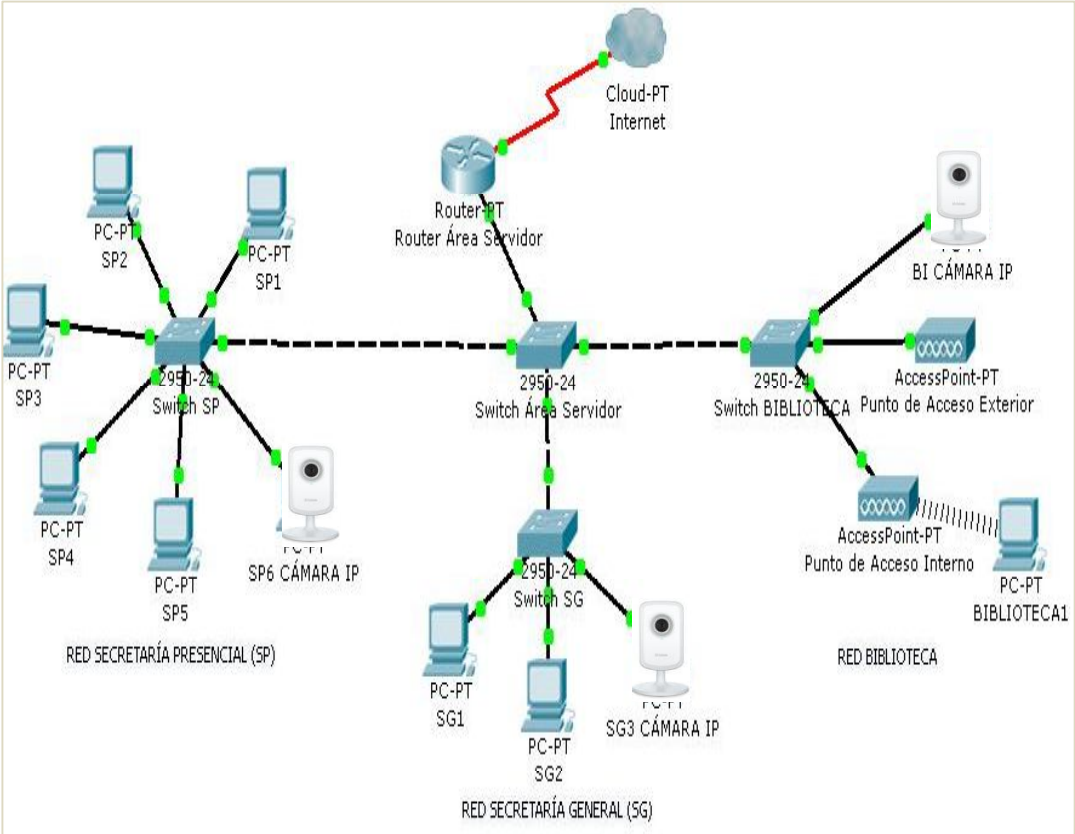
5.12.6 Diagrama de la Red con las cámaras IP

En este diseño de muestra cómo quedaría estructurada la red con la incorporación de las cámaras IP en los respectivos departamentos como se lo establece en la propuesta para el sistema de seguridad, la red de datos a utilizarse es la misma con la que trabajan y tienen instalada cada área.

Para ello se propone emplear cable UTP cat. 5e favoreciendo así el fácil ampliamiento de la red con la cual se pudo verificar que existe la correcta comunicación de envíos de paquetes de datos entre los equipos que la conforman y conocer de esta manera el correcto funcionamiento de la misma.

El diseño de este diagrama de red que se presenta está realizado en el programa de simulación de redes interactiva conocido como Packet Tracer el cual permite a los usuarios crear topologías de redes, configurar

dispositivos y de esta manera simular una red con múltiples representaciones visuales con las que cuenta dicho programa y así garantizar el correcto funcionamiento de la red a poner en marcha.



Fuente: Complejo Académico de la Facultad de Filosofía
Elaborado por: Elizabeth Reyes y Marisela Burgos

Figura 5. 18 Diagrama de la Red en Packet Tracer

5.12.7 Zonas a ser cubiertas con las cámaras IP

Cuadro 5. 3 Zonas a ser cubiertas

Áreas	Número de Cámaras
Secretaría Presencial	1
Secretaría General	1
Biblioteca	1

Fuente: Complejo Académico de la Facultad de Filosofía
Elaborado por: Elizabeth Reyes y Marisela Burgos

5.12.8 Diseño Físico de la Instalación

Con lo planteado en cada uno de los diseños que se presentan se logrará conocer de manera eficiente el espacio físico de las áreas de Secretaría Presencial, Secretaría General y Biblioteca de la Carrera de Educadores de Párvulos en las cuales se efectuó el respectivo estudio.

En estos diseños se identifican las áreas donde estarán colocados los puntos físicos para las cámaras IP puesto que la propuesta cuenta con la respectiva aprobación de la institución.

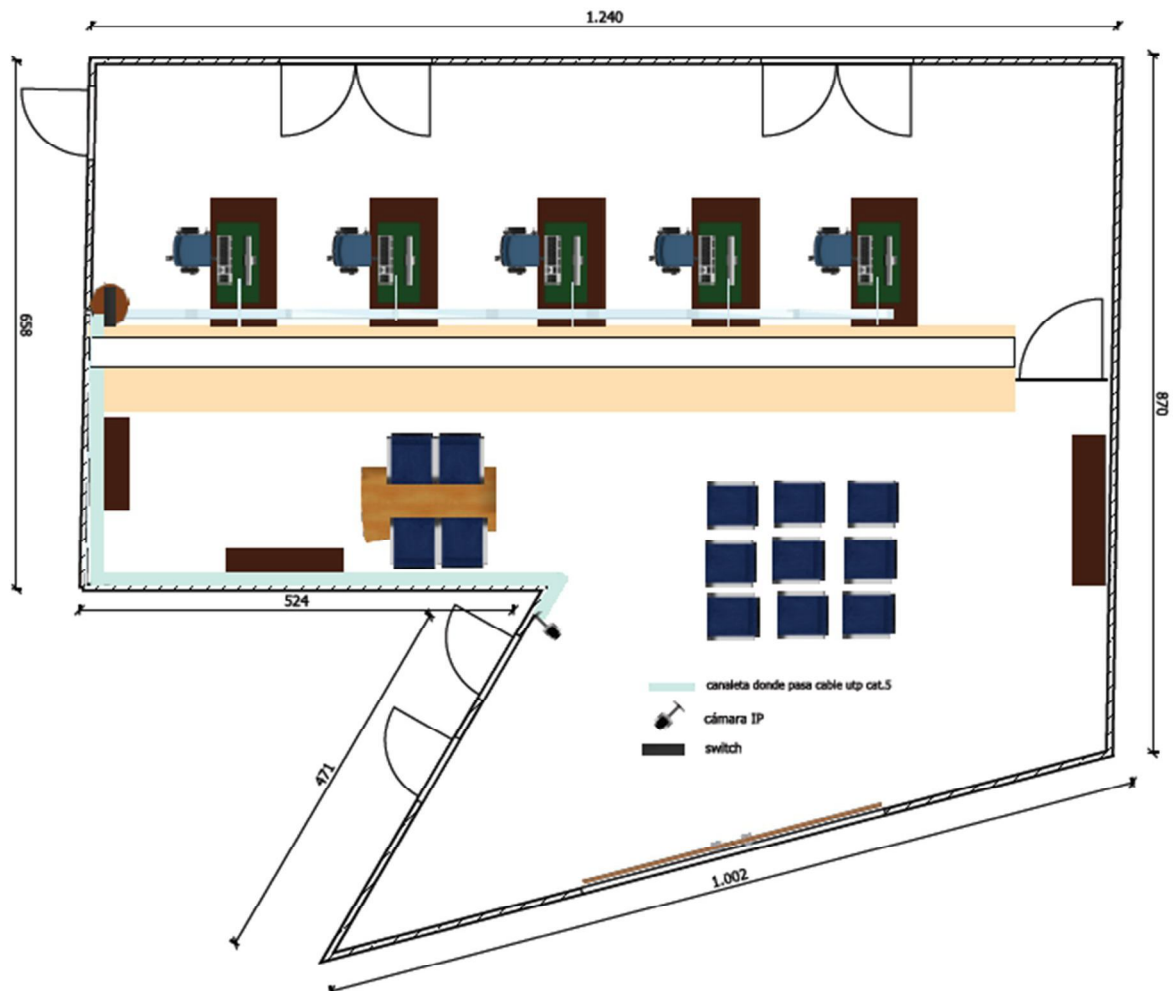
Los diseños se enfocan en la factibilidad de ubicación de las cámaras sin ningún tipo de dificultades y colocadas en sitios estratégicos con el fin de conseguir una cobertura adecuada para los propósitos de monitoreo requerido.

Las ubicaciones están realizadas de manera que cubran específicamente la puerta de ingreso de cada área de estudio establecida en la propuesta.

Se presenta también la distribución adecuada del tendido de cable UTP cat 5e con la utilización de canaletas cuyo punto inicial de conexión es el switch con que cuenta cada área de estudio mencionada anteriormente.

Todo ello permite obtener una visión más amplia del bosquejo final que se está proponiendo para su posterior implementación, y así también efectuar un presupuesto acorde a las necesidades y requerimientos que estén dentro de los respectivos fondos de las personas a cargo de poner en marcha el eficaz funcionamiento de la red en la cual se pondrá a trabajar el sistema de seguridad con cámaras IP.

5.12.9 Diseño del área de Secretaría de Párvulos Sistema Presencial



Fuente: Complejo Académico de la Facultad de Filosofía
Elaborado por: Elizabeth Reyes y Marisela Burgos

Figura 5. 19 Diseño Secretaría de Párvulos Presencial

Descripción:

Se consideró una ubicación importante en el área de secretaría presencial para la colocación de la cámara IP cuyo punto de conexión inicial es al switch de 16 puertos con el que cuenta dicha área por medio de un cable UTP cat. 5e, la visualización de esta cámara permite observar al personal que ingresa por la entrada principal.

5.12.10 Diseño General en 3D del área de Secretaría de Párvulos Sistema Presencial

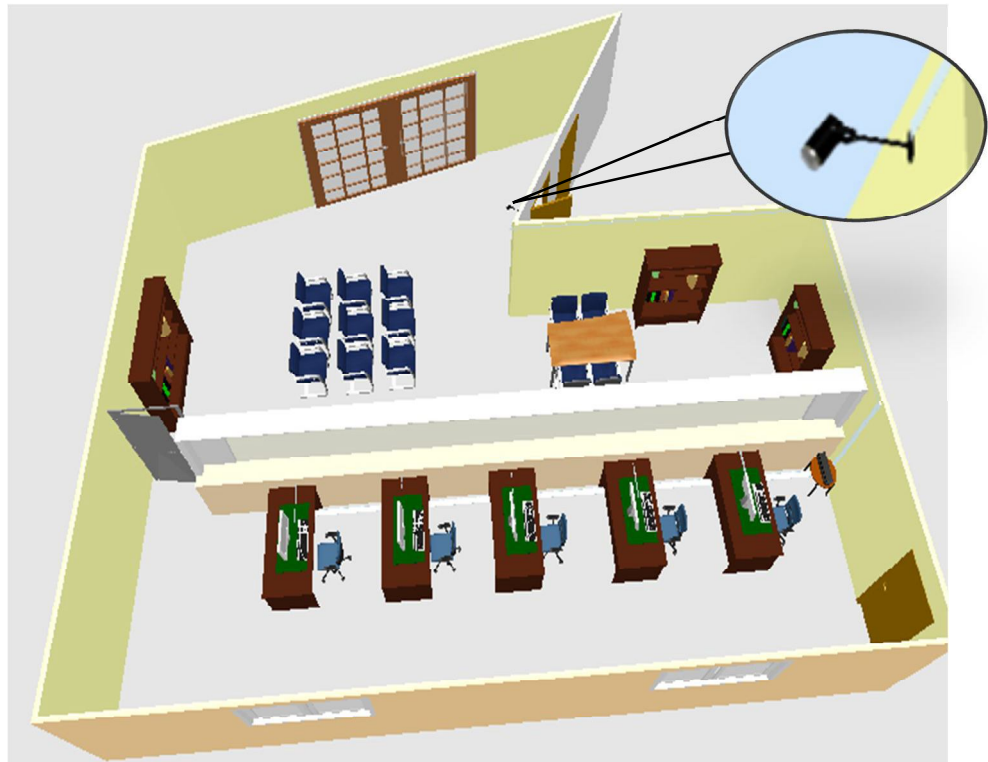


Figura 5. 20 Diseño Secretaría de Párvulos Presencial

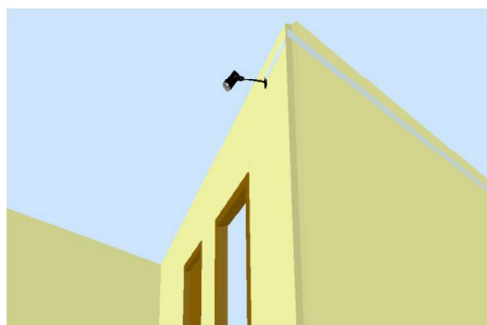


Figura 5. 22 Ubicación de la cámara



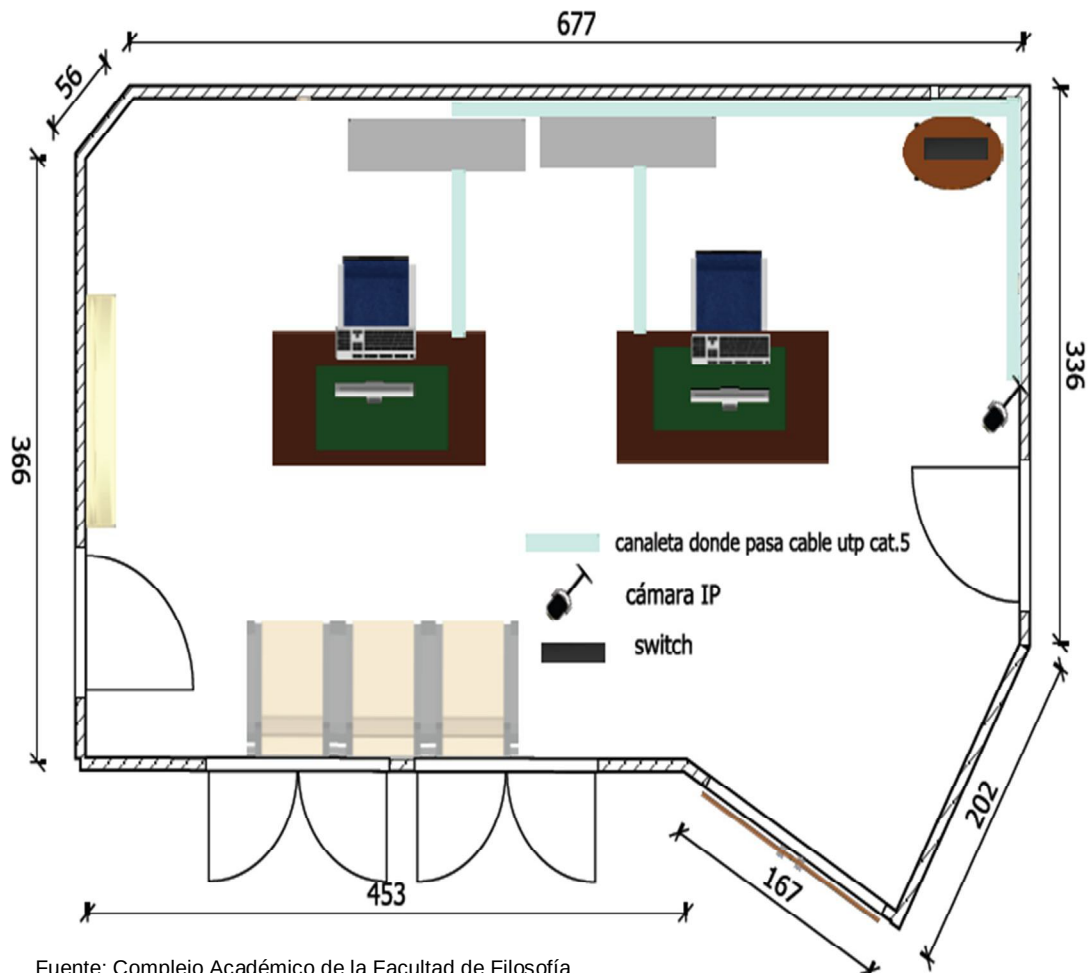
Figura 5. 21 Visualización de la cámara

Descripción:

Se presenta un diseño en 3D donde se observa cómo quedaría la instalación de la cámara en la secretaría presencial, en la figura 5.22 se muestra su ubicación mientras que en la figura 5.21 derecha se presenta la visualización que esta tendría para cumplir con la seguridad que se desea obtener con este sistema.

5.12.11 Diseño del área de Secretaría General de Párvulos

Figura 5. 23 Diseño Secretaría General de Párvulos

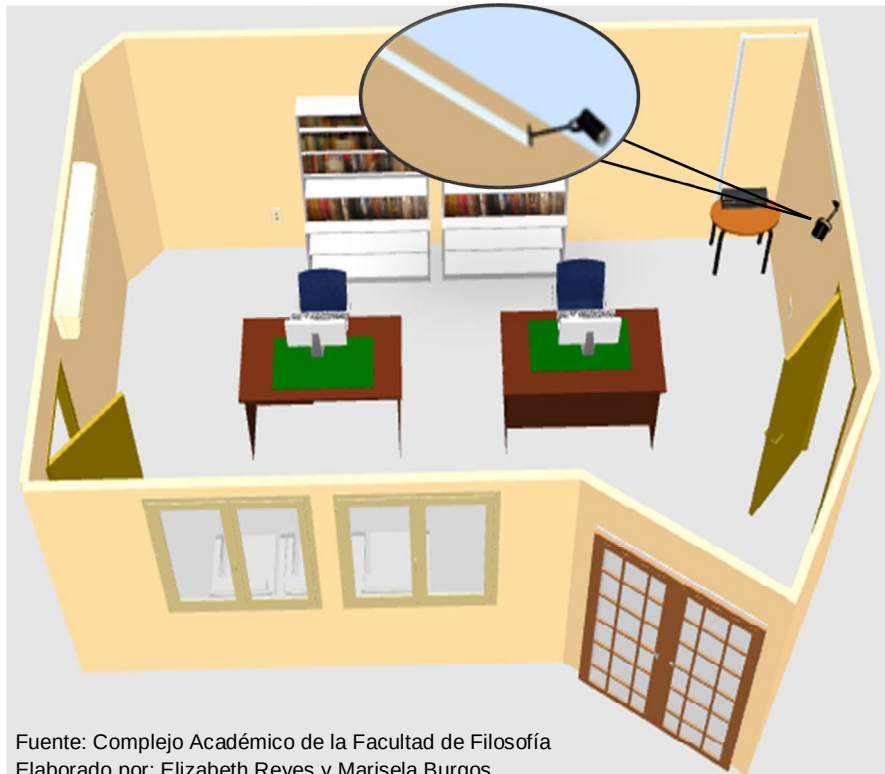


Fuente: Complejo Académico de la Facultad de Filosofía
Elaborado por: Elizabeth Reyes y Marisela Burgos

Descripción:

En el área de Secretaría General se situó una cámara IP en un punto donde su principal visualización captara la entrada principal para así observar el ingreso de las diferentes personas que llegan a esta oficina. Cabe mencionar que el punto de conexión a la red fue efectuado al switch de 8 puertos con el que cuenta esta área realizado por medio de un cable UTP cat. 5e.

5.12.12 Diseño General en 3D del área de Secretaría General de Párvulos



Fuente: Complejo Académico de la Facultad de Filosofía
Elaborado por: Elizabeth Reyes y Marisela Burgos

Figura 5. 24 Diseño en 3D de Secretaría General

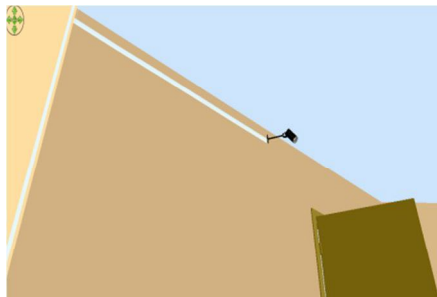


Figura 5. 25 Ubicación de la cámara

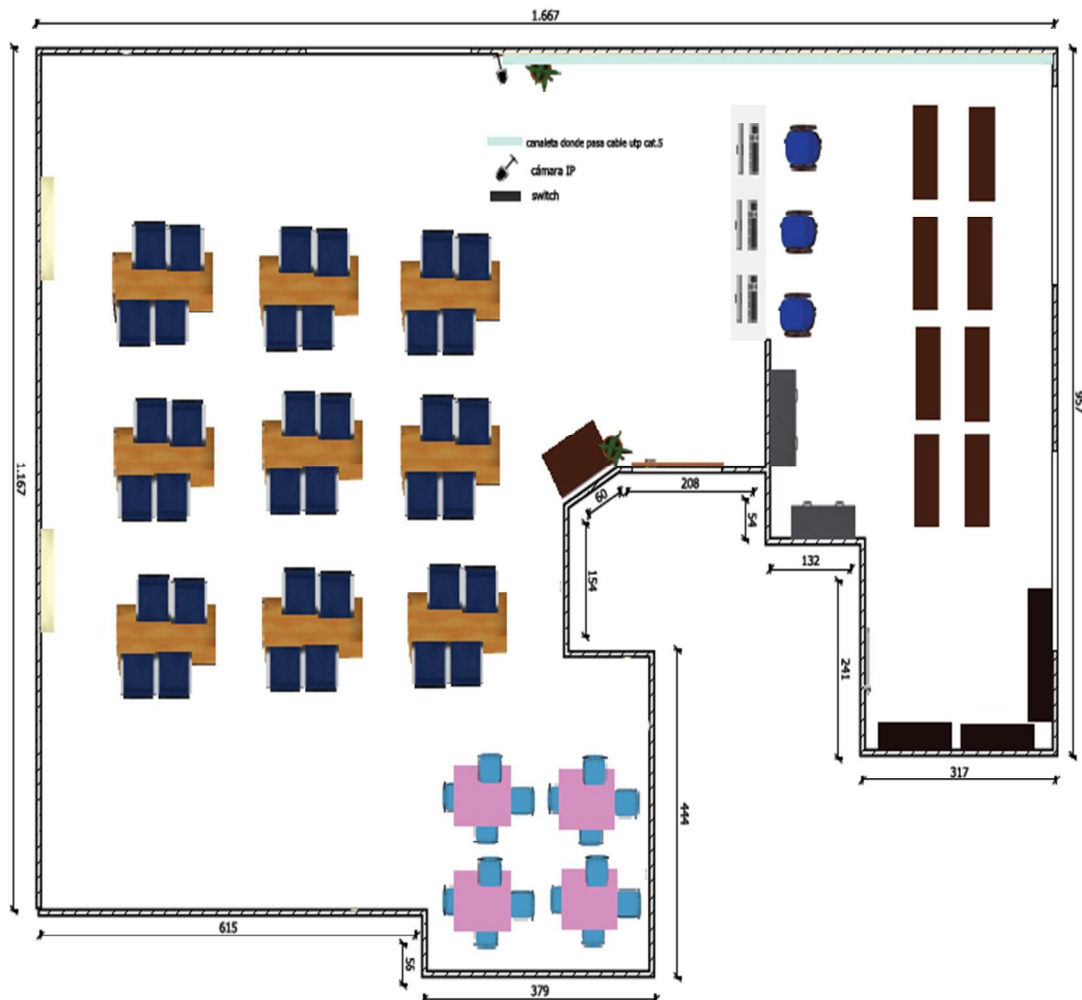


Figura 5. 26 Visualización de la cámara

Descripción:

Se presenta un diseño en 3D donde se observa cómo se plantearía la instalación de la cámara, en la figura 5.26 se muestra su ubicación mientras que en la figura 5.25 se presenta la visualización que esta tendría para cumplir con la seguridad que desea obtener con este sistema en la secretaría general.

5.12.13 Diseño del área de la Biblioteca de Párvulos



Fuente: Complejo Académico de la Facultad de Filosofía
Elaborado por: Elizabeth Reyes y Marisela Burgos

Figura 5. 27 Diseño del Área de Biblioteca de Párvulos

Descripción:

La cámara IP colocada en la Biblioteca se la realizó en un punto específico con vista hacia la puerta de ingreso para de esta manera visualizar la entrada de los usuarios a esta área, la conexión a la red se la efectúa por medio de un cable UTP cat. 5e hacia un switch ubicado en la planta baja de donde está situada la Biblioteca.

5.12.14 Diseño General en 3D del área de la Biblioteca de Párvulos

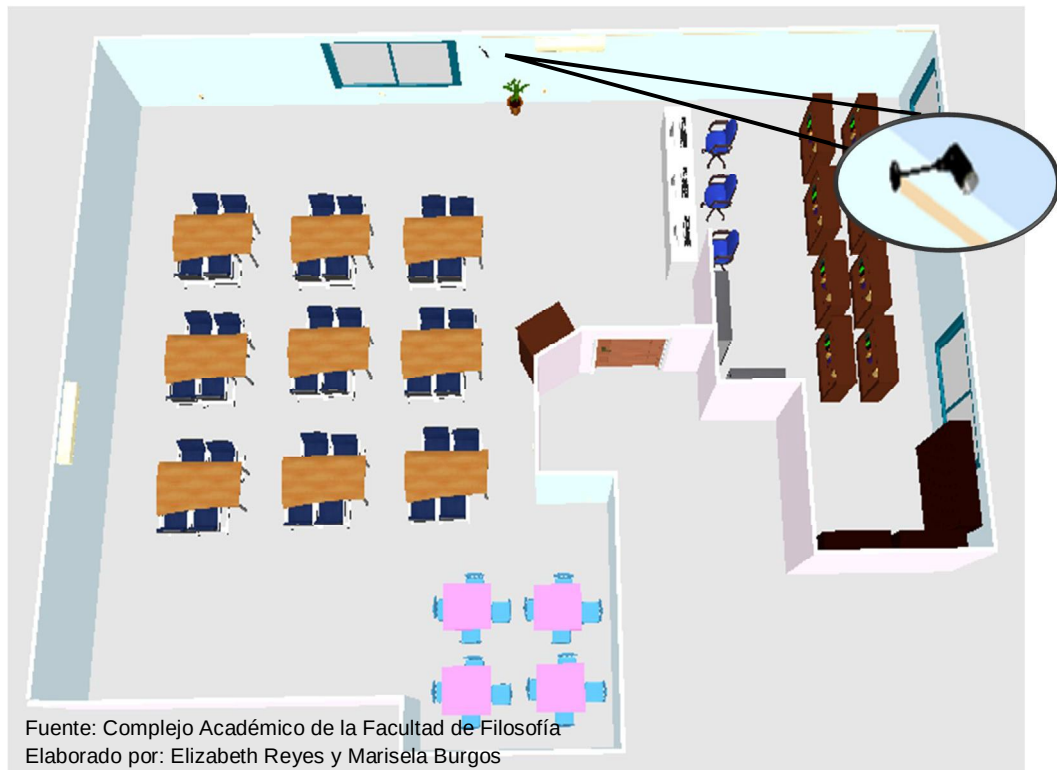


Figura 5. 28 Diseño en 3D de la Biblioteca de Párvulos



Figura 5. 29 Ubicación de la cámara



Figura 5. 30 Visualización de la cámara

Descripción:

Se presenta un diseño en 3D donde se observa cómo se plantearía la instalación de la cámara, en la figura 5.29 se muestra su ubicación mientras que en la figura 5.30 se presenta la visualización que esta tendría para cumplir con la seguridad que desea obtener con este sistema en la biblioteca de párvulos.

5.12.15 Características de los Equipos a utilizarse

5.12.15.1 Cámaras IP

Entre las diferentes marcas de cámaras IP existentes en el mercado se escogió dos, las cuales son muy reconocidas y además ofrecen características importantes en cuanto a las necesidades que se requieren para contar con un sistema de vigilancia eficiente. A continuación se detalla las características más relevantes:

5.12.15.2 Cámara de Red AXIS M1004-W



Figura 5. 31 Cámara de Red AXIS M1004-W

Características Principales

- Admite conectarse en una red de forma inalámbrica o con cable.
- Incorpora el protocolo Wi-Fi Protected Setup el cual permite tener seguridad lógica en redes inalámbricas.
- Admite el almacenamiento local.
- Incorpora la detección de movimiento por vídeo y la alarma antimanipulación activa.
- Brinda una calidad de vídeo excelente.

5.12.15.3 Cámara de Red D-LINK DCS-2102



Figura 5. 32 Cámara de Red D-link DCS-2102

Características Principales

- Cuenta con un sistema completo de seguridad y vigilancia.
- Tiene incorporado una CPU interna y un servidor web.
- Transmite imágenes de vídeo con una calidad excelente.
- Permite acceder a las imágenes captadas en cualquier momento.
- Controla las funciones operacionales de la cámara en forma remota desde cualquier PC o computador portátil.
- Trae incorporado funciones de detección de movimiento y control remoto.

5.12.15.4 Cámara de Red D-LINK DCS-930L



Figura 5. 33 Cámara de Red D-link DCS-930L

Características Principales

- Cuenta con un sistema completo de seguridad y vigilancia.
- Trae incorporado una CPU interna y un servidor web.
- Transmite imágenes de vídeo con una calidad excelente.
- Permite mantener ambientes totalmente vigilados durante las 24 horas del día.

Cabe destacar que entre los tres modelos escogidos se pudo seleccionar la cámara DCS-930L de la marca D-LINK debido a que reúne todos los parámetros requeridos y necesarios para cumplir con el plan de vigilancia que se desea poner en funcionamiento.

5.12.16 Cable UTP categoría 5e

Es un cable de 8 hilos constituido por 4 pares que se manejan conjuntamente con conectores RJ45 en conexiones de red. Cada par se presenta enrosado y distinguido por colores. Estos 4 pares a su vez

están enroscados entre sí, para disminuir los efectos perjudiciales entre ellos y el medio ambiente.

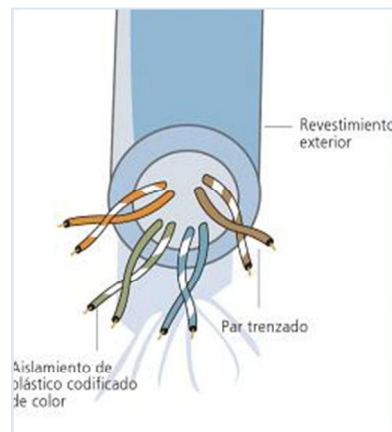


Figura 5. 34 Cable UTP cat. 5e

Fuente: Redes Cisco, 2010, pág. 35

Las diversas categorías existentes surgen debido a las mejoras en las técnicas de fabricación. Actualmente ya se emplea la categoría 6. En el siguiente gráfico se presenta la combinación de colores de las normas TIA/EIA 568-A y TIA/EIA 568-B:

TIA/EIA-568-A.1-2001 Cableado T568A				TIA/EIA-568-B.1-2001 Cableado T568B			
Pin	Par	Cable	Color	Pin	Par	Cable	Color
1	3	1	blanco/verde	1	2	1	blanco/naranja
2	3	2	verde	2	2	2	naranja
3	2	1	blanco/naranja	3	3	1	blanco/verde
4	1	2	azul	4	1	2	azul
5	1	1	blanco/azul	5	1	1	blanco/azul
6	2	2	naranja	6	3	2	verde
7	4	1	blanco/marrón	7	4	1	blanco/marrón
8	4	2	marrón	8	4	2	marrón

Figura 5. 35 Norma TIA/EIA 568 A - B

Fuente: Redes Cisco, 2010, pág. 36

5.12.17 Conector RJ45

El uso de un conector RJ45 es específicamente para cables UTP. Las letras RJ significan (Registered Jack) y el número 45 se refiere a una secuencia específica de cableado. Este es un conector transparente que permite ver los ocho hilos de distintos colores del cable de par trenzado.

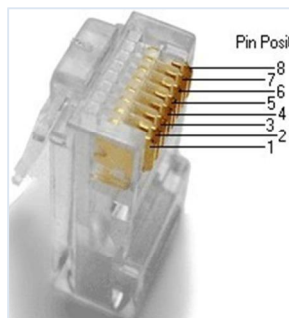


Figura 5. 36 Conector RJ45

Fuente: Redes Cisco, 2010, pág. 35

5.12.18 Recursos de la elaboración del Diseño del Sistema de Seguridad

5.12.18.1 Recursos Humanos

Para la elaboración de este proyecto se entregó tiempo y disposición para llevar a cabo la elaboración del diseño del Sistema de Seguridad con cámaras IP. Por lo cual algunas personas cumplieron con sus respectivas responsabilidades para efectuar dicho objetivo.

Elizabeth Reyes Palma (Investigadora)

Lucía Burgos Alvarado (Investigadora)

Ing. Elsa Aparicio (Secretaria General)

5.12.18.2 Recursos Económicos

De acuerdo a la valoración de los equipos y materiales que se proponen para la puesta en funcionamiento del sistema de seguridad con cámaras IP surge la realización detallada del presupuesto conforme a las necesidades valoradas durante la investigación.

A continuación se presenta un análisis aproximado del respectivo costo/beneficio que se verá plasmado en la utilización de las cámaras y otros materiales que se emplearán para su posterior instalación.

Análisis costo/beneficio

Cuadro 5. 4 Recursos Tecnológicos

Ítem	Descripción	Cantidad	Costo Unidad	Total
1	Cámaras IP D-link	3	\$ 56.00	\$ 168.00
2	Cable UTP cat. 5e	45 m	\$ 0.60	\$ 27.00
3	Conector RJ-45	12	\$ 0.30	\$ 3.60
4	Canaletas	40 m	\$ 1.20	\$ 48.00
Total General				\$ 246.60

Elaborado por: Elizabeth Reyes y Marisela Burgos

El análisis de los costos se efectuó de acuerdo a las necesidades requeridas en las respectivas áreas, considerando los equipos y materiales que demanda la instalación, el cual representa un total accesible debido a la utilización de equipos que ya estaban en las áreas.

5.13 ASPECTOS LEGALES

Constitución de la República del Ecuador

Sección undécima

Seguridad humana

Art. 393.- El Estado garantizará la seguridad humana a través de políticas y acciones integradas, para asegurar la convivencia pacífica de las personas, promover una cultura de paz y prevenir las formas de violencia y discriminación y la comisión de infracciones y delitos. La planificación y aplicación de estas políticas se encargará a órganos especializados en los diferentes niveles de gobierno.

Sección Tercera

Comunicación e Información

Art. 16.- Todas las personas, en forma individual o colectiva, tienen derecho a:

2. El acceso universal a las tecnologías de información y comunicación.

Art 19.- La ley regulara la prevalencia de contenidos con fines informativos, educativos, culturales en la programación de los medios de comunicación, y fomentara la creación de espacios para la difusión de la producción nacional independiente.

Sección Novena De La Ciencia Y Tecnología

Art. 80.- El Estado fomentará la ciencia y la tecnología, especialmente en todos los niveles educativos, dirigidas a mejorar la

productividad, la competitividad, el manejo sustentable de los recursos naturales, y a satisfacer las necesidades básicas de la población.

Garantizará la libertad de las actividades científicas y tecnológicas y la protección legal de sus resultados, así como el conocimiento ancestral colectivo.

La investigación científica y tecnológica se llevará a cabo en las universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos y tecnológicos y centros de investigación científica, en coordinación con los sectores productivos cuando sea pertinente, y con el organismo público que establezca la ley, la que regulará también el estatuto del investigador científico.

5.14 MISIÓN

Garantizar la seguridad en forma general a los estudiantes y personal que labora en las instalaciones con la finalidad de prevenir incidentes de pérdidas por robo ocasionados por personas ajenas a la institución.

5.15 VISIÓN

Lograr que los departamentos de secretaría y biblioteca del Complejo Académico de la Carrera de Educadores de Párvulos mantengan seguridad mediante cámaras las cuales estarán activas para proporcionar mayor confianza entre todos los usuarios.

5.16 BENEFICIARIOS

Del desarrollo de este proyecto los beneficiarios del diseño de un sistema de seguridad serán en primera instancia los departamentos de Secretaría y Biblioteca a través de un esquema que va a permitir la

ubicación de puntos estratégicos de los dispositivos de cámaras IP, siendo favorecidos indirectamente los estudiantes así también el personal de trabajo.

A la Institución porque al diseñar el sistema de video vigilancia se estará dando un paso hacia el mejoramiento de la calidad en relación a seguridad existente en el Complejo de Educadores de la Carrera de Párvulos.

5.17 IMPACTO SOCIAL

Actualmente la sociedad se está dando paso a conocer las nuevas tecnologías que nos ofrece el mercado tecnológico debido a los grandes avances existentes que ha permitido una evolución positiva en relación a cámaras IP logrando optimizar el uso de guardias de seguridad para brindar soluciones eficientes.

El proyecto a implementarse tendrá un gran impacto dentro de la institución que dará marcha al diseño para la instalación de cámaras de seguridad permitiendo obtener capturas de imágenes en tiempo real y a su vez mantenerlas en la memoria de la cámara para su posterior revisión.

5.18 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS RELEVANTES

Cámaras IP: "IP" significa ("*Internet Protocol*"), es el protocolo de Internet. Es un aparato eléctrico diseñado para visualizar y mantiene vigilada distintas áreas, así como grabar audio e inclusive sacar ilustraciones. Con ventaja de poder ser vigilada de forma remota y transferir por medio de Internet en tiempo real, hacia el dispositivo desde dónde es solicitado ver las imágenes.

Diseño: Del italiano *disegno*, hace referencia un boceto, bosquejo o esquema que se realiza, ya sea de forma imaginaria o en una maqueta, para luego realizar en forma real.

Dirección IP: Es una secuencia en serie de números relacionadas a un dispositivo (como una computadora), para lo cual es operable ser identificado dentro de la red configurada especialmente en este tipo de direcciones.

Factible: Es lo que podemos llegar a realizar, ejecutándolo y dentro de ello encontramos el motivo por el cual nos va a ser necesario.

Información: Está formada por un conjunto de datos ordenados, que sirven para construir un mensaje apoyado en un cierto fenómeno o ente. La información es un conocimiento extraído el cual permite resolver inconvenientes y tomar medidas, ya que su base racional es el conocimiento.

Informática: Es la información automática obtenida a través de un ordenador y este permite analizar, mejorar, procesar información con grandes conocimientos científicos, usado en generalizadas formas.

Internet: Internet es una gran red interconectada a través de ordenadores y permite una interconexión de computadoras a través de un vínculo de protocolos denominado TCP/IP.

Praxis:(del griego antiguo: $\pi\pi\alpha\tilde{\alpha}\xi\iota\rho$ = práctica) es el proceso por el cual una teoría o lección se convierte en parte de la experiencia vivida.

Red Informática: Es la agrupación de computadoras u equipos interconectados que permiten compartir recursos e información, una red puede dividirse de acuerdo a la distancia que abarca en red de área local (LAN), red de área metropolitana (MAN), red de área amplia (WAN).

Router: Es conocido también como enrutador debido a que cumple la función de encaminar los paquetes de datos a través de la red, es decir, comprobar si los paquetes de información que conducen tienen como destino otro ordenador de la red o un ordenador exterior.

Seguridad: El término seguridad proviene de la palabra securitas del latín. Dicho de un cuerpo u organismo: Que se encarga de velar por la seguridad de los ciudadanos. Dicho de un dispositivo: Que evita que suceda un hecho que podría suponer un daño o perjuicio, o disminuye sus consecuencias negativas.

Técnica: Conjunto de reglas y procedimientos propios de una ciencia, arte, disciplina o actividad con el propósito de lograr un resultado específico en cualquiera de estos ámbitos.

Tecnología: Proviene del griego tekne (técnica, oficio) y logos (ciencia, conocimiento). Es el estudio científico de los procedimientos y medios técnicos aplicados en la industria con la prioridad de satisfacer las diversas necesidades que surgen inesperadamente.

Video: El video es una tecnología desarrollada con el objetivo de cumplir funcionalidades como la captura, grabación, transmisión y reproducción de una sucesión de imágenes en movimiento que se presentan en una escena determinada.

Video cámara: Una video cámara o conocida también como cámara de video es una de las evoluciones tecnológicas en las cuales las imágenes y el sonido se pueden registrar transformándolos luego en señales eléctricas para poder reproducirlos.

Videovigilancia: La vídeo vigilancia permite custodiar una determinada área por medio de la instalación de cámaras de seguridad promoviendo un monitoreo constante y muy sencillo de efectuar, previniendo también eventos peligrosos que se puedan originar.

5.19 REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

Area Moreira, Manuel. 2009.*Introducción a la Tecnología Educativa.* Madrid-España : Commons, 2009. ISBN 9698547856.

Benchimol, Daniel. 2010.*Redes Cisco.* Washigton-Estados Unidos : GRADI, 2010. ISBN 9789876630245.

Braña, Teresa e Eulogio, Real. 2009.*La Incorporación de las TIC'S en la Enseñanza.* Santiago de Compostela (España) : Cedro, 2009. ISBN 9683256974.

Castells, Manuel. 2010.*El surgimiento de la sociedad en la red Vol 1.* Madrid (España) : Blackwell, 2010. 0631221409.

Coll, César e Monereo, Caries. 2009.*Psicología de la Educación Virtual.* Madrid-España : Ediciones Morata, 2009. ISBN 978-84-7112-519-4.

DRAE, Real Academia Española. 2009.*Diccionario de la Lengua Española.* Madrid-España : s.n., 2009.

García Mata, Francisco Javier. 2010.*Videovigilancia: CCTV usando videos IP .* Málaga-España : Vértice, 2010. ISBN 978-84-9931-356-6.

Hernández Requena, Stefany. 2010.*El modelo constructivista con las nuevas tecnologías aplicado en el proceso de aprendizaje.* s.l. : RU&SC, 2010. p. 28. ISBN 1698-580x.

Hernández Sampieri, Roberto. 2010.*Metología de la Investigación 5ta Edición.* México : McGrawHill, 2010. ISBN 9786071502919.

Herrera González, Rafael e Gutiérrez Gutiérrez, José. 2011.*Conocimiento, Innovación y Desarrollo.* San José-Costa Rica : Impresión Gráfica del Este, 2011. ISBN 978-9968-900-10.

Méndez Rodríguez, Alejandro. 2009.*La Investigación en la era de la Información.* México : Trillas, 2009. ISBN 9789682481529.

Morán Márquez, Francisco. 2010.*Andragogía.* Guayaquil-Ecuador : Ediciones Unidas, 2010. ISBN 9321547864.

Naghi, Mohammad. 2009.*Metodología de la Investigación*. México : Limusa, 2009. ISBN 9789681855178.

Rivas Arias, José María. 2009.*Manual ilustrado para la instalación domótica*. Madrid (España) : Gewis Ibérica S.A, 2009. ISBN 9788428332057.

Rodriguez Fernández, Julián. 2013.*Circuito Cerrado de Televisión y Seguridad Electrónica*. Madrid-España : Paraninfo S.A, 2013. ISBN 978-84-9732-669-8.

ANEXOS



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL



FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Encuesta dirigida a directivos, docentes y estudiantes de la Carrera de Educadores de Párvulos

TEMA: Infraestructura Tecnológica del Complejo Académico de la Facultad de Filosofía Letras, y Ciencias de la Educación de la Universidad de Guayaquil.

OBJETIVO: El siguiente formulario de preguntas tiene el objetivo de conocer la adecuada Infraestructura Tecnológica de la Escuela de Párvulos de la Facultad de Filosofía.

INSTRUCCIONES: Marcar con una X el casillero que considere conveniente.

5. Totalmente De acuerdo (TA)
4. Parcialmente De acuerdo (PA)
3. Indiferente (I)

- 2.En Desacuerdo (ED)
1.Total Desacuerdo (TD)

PREGUNTAS	(TA) 5	(PA) 4	(I) 3	(ED) 2	(TD) 1
1. ¿Está de acuerdo en que el complejo académico de la Facultad de Filosofía cuente con un medio de seguridad con cámaras que funcione las 24 horas del día?					
2. ¿Cree usted que en la Infraestructura tecnológica con que cuenta la Escuela de Educadores de Párvulos permita la instalación de un sistema de seguridad de cámaras IP?					
3. ¿Piensa usted que en medida del derecho a la seguridad de las cámaras IP puede afectar otros derechos fundamentales como la libertad de expresión, de asociación y de manifestación dentro de las áreas de secretaría de Párvulos y Biblioteca?					
4. ¿Está de acuerdo que las TIC`S (Tecnologías de Información y Comunicación) permitan mejorar la infraestructura tecnológica en el complejo académico de la carrera de Educadores de Párvulos?					
5. ¿Está de acuerdo en que se mantengan vigilados a los ciudadanos que ingresen a las diversas áreas de secretaría de Párvulos y Biblioteca?					
6. ¿Está de acuerdo en que se realice un diseño de un sistema de seguridad con cámaras IP en la carrera de Educadores de Párvulos?					
7. ¿Considera usted que la instalación de un sistema de seguridad dentro del complejo académico de la Facultad de Filosofía brindará mayor confianza entre los usuarios?					
8. ¿Considera usted que el diseño de un sistema de seguridad mejorará las actividades que se realizan en la carrera de Educadores de Párvulos?					
9. ¿Cree usted que un estudio de las áreas donde permanecerá el sistema de seguridad generará un correcto diseño de la ubicación de las cámaras IP?					
10. ¿Cree usted que la ejecución del sistema de seguridad con video vigilancia beneficiará en el resguardo de los bienes de las áreas de secretaría de Párvulos y Biblioteca?					

Gracias por su colaboración.

FOTOS

Complejo de Educadores de Párvulos



Vista externa del área de Secretarías Presencial y General.



Área destinada a la recreación de los niños.



Profesora siendo encuestada.



Profesora siendo encuestada.



Profesor siendo encuestado.



Lucía encuestando a las estudiantes en el aula.



Elizabeth encuestando a las estudiantes en el aula.



Encuestando a las estudiantes del sábado antes de que ingresen a sus clases de seminario.



Realizando las mediciones de las áreas en el Complejo de Párvulos.





REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA			
FICHA DE REGISTRO DE TESIS			
TÍTULO Y SUBTÍTULO: INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA DEL COMPLEJO ACADÉMICO DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA LETRAS, Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL PROPUESTA: ESTUDIO Y DISEÑO PARA EL MEJORAMIENTO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE SEGURIDAD DE CÁMARAS IP EN LA SECRETARÍA DE PÁRVULOS SISTEMAS PRESENCIAL, SECRETARÍA GENERAL Y BIBLIOTECA.			
AUTOR/ES: TLGA. ELIZABETH DEL CARMEN REYES PALMA TLGA. LUCÍA MARISELA BURGOS ALVARADO		REVISORES: MSc. RONNY SANTANA ESTRELLA	
INSTITUCIÓN: UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL		FACULTAD: DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.	
CARRERA: LICENCIATURA EN INFORMÁTICA			
FECHA DE PUBLICACIÓN: GUAYAQUIL, 11 DE DICIEMBRE DEL 2014		Nº DE PÁGINAS: 177	
ÁREAS TEMÁTICAS: INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA ESTUDIO Y DISEÑO PARA UN SISTEMA DE SEGURIDAD CAMARAS IP			
PALABRAS CLAVE: CÁMARAS, INFRAESTRUCTURA, SEGURIDAD.			
RESUMEN: Este proyecto tiene como finalidad efectuar un estudio de los puntos más recomendables para establecer un Sistema de Seguridad de cámaras IP en los departamentos de Secretaría Presencial, Secretaría General y Biblioteca del Complejo de Educadores de Párvulos de la Universidad de Guayaquil, mediante el cual se podrá conocer los requerimientos técnicos, operativos y económicos para su posterior instalación, estos medios representan una forma eficaz de mostrar una perspectiva real de toda la infraestructura en la cual se instalara la red, para garantizar una optimización correcta de la misma. Este tipo de seguridad planteada proporcionará protección tanto a estudiantes como al personal que labora en estas áreas, teniendo en cuenta el índice de la inseguridad y delincuencia común que existe en nuestra sociedad, logrando de esta manera monitorear todos los eventos que se susciten a diario, además estos sistemas cuentan con funcionalidades como la captación de imágenes, grabación de video, avisos enviados por correo electrónico, detección de movimiento entre las características más importantes creando fiabilidad entre los usuarios.			
Nº DE REGISTRO (en base de datos):		Nº DE CLASIFICACIÓN:	
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			
ADJUNTO PDF:	X	SI	NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 0990292515 – 6028043 0994490274		E-mail: F uga2reyes_elizabeth@hotmail.com uga2burgosmarisela@hotmail.com
CONTACTO EN LA INSTITUCION:	Nombre:		
	Teléfono:		