



**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO
DE TECNOLOGÍA**

**PROYECTO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
TECNÓLOGO EN ANÁLISIS DE SISTEMAS**

TEMA:

**DISEÑO DE UN CENTRO DE CÓMPUTO PARA LA ADMINISTRACIÓN Y
CONTROL DE LOS RECURSOS INFORMATICOS DE LA EMPRESA CYBER
JOSUE DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL EN EL AÑO 2018**

AUTOR:

FARIAS MACIAS JOHNNY ALEJANDRO

TUTORA:

M.A.E. TATIANA TAPIA BASTIDAS

GUAYAQUIL, ECUADOR

2019

DEDICATORIA

Dedico este proyecto de tesis principalmente a Dios por estar conmigo en cada paso que doy, por enseñarme que en todo objetivo existe dificultad, pero con perseverancia y constancia todo se puede lograr.

Con todo cariño y amor dedico este proyecto a mis padres la Sra. Hilda y al Sr. Alejandro por su apoyo incondicional de forma moral y económica,

A mi novia Mónica por ser el motivo de mi inspiración brindándome valentía para seguir estudiando fomentando en mí el deseo de superación y triunfo en la vida.

A toda mi familia y amigos que me ayudaron de forma directa e indirecta, por confiar en mi capacidad y proporcionándome consejos que con esfuerzo y paciencia se pueden alcanzar las metas.

Johnny Alejandro Farías Macías

AGRADECIMIENTO

Agradezco principalmente a Dios, por bendecir siempre a mi familia, por darme paciencia, sabiduría e iluminar mi conocimiento en todo momento necesario, por incentivarme todo este tiempo de estudio académico a pesar de diversas dificultades, pero siempre influyendo en mí el impulso a seguir adelante y cumplir mis metas propuestas.

A mis padres, novia y amigos por sus consejos e impulsos, ya que han sido mi soporte y compañía incondicional en todo este periodo de estudio a pesar de que hubo momentos difíciles, pero gracias a ellos siempre estuvieron conmigo en las buenas y malas para que yo logre mis objetivos propuestos.

Agradezco también al Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de la carrera Tecnología en Análisis de sistemas por darme la oportunidad de integrar a esta familia bolivariano llena de éxitos altamente profesionales.

A los docentes que estuvieron capacitándome y formándome a fines académicos de una forma correcta causando en mí estar satisfecho por la enseñanza y el aprendizaje obtenido en todo este periodo académico.

A mi tutora M.A.E. Tatiana Tapia Bastidas quien estuvo presente orientándome y asesorándome todo el tiempo en el proceso de elaboración de este proyecto, exponiendo su capacidad a cabalidad para lograr un trabajo de investigación preciso y prestigioso.

Johnny Alejandro Farías Macías



INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE TECNOLOGÍA

TECNOLOGÍA EN ANÁLISIS DE SISTEMAS

Proyecto previo a la obtención del título: Tecnólogo en Análisis de
Sistemas

Tema:

Diseño de un centro de cómputo para la administración y control de los
recursos informáticos de la empresa Cyber Josue de la ciudad de
Guayaquil en el año 2018

Autor: Johnny Alejandro Farías Macías

Tutora: M.A.E. Tatiana Tapia Bastidas

RESUMEN

Actualmente, el señor Luis Ramírez se encuentra en la búsqueda de un negocio factible para lograr una inversión productiva, está muy interesado en la tecnología y entre sus ideas de emprendimiento ha surgido la de instalar un centro de cómputo al cual denominó “Cyber Josue” ubicado en el centro de la ciudad que ofrezca servicio de internet, impresiones, asesoría, con un servicio adicional de cafetería, entre otras cosas. Para lograr esta implementación se realizará un estudio del mercado y a un diagnóstico del entorno que augura el éxito del negocio. La implementación determinada buscó resolver la extenuación de los usuarios por encontrar un centro de cómputo cercano para utilizar el servicio de internet ya que por la zona no existe este tipo de negocios y es necesaria su presencia. Se aplicaron encuestas, entrevistas que fueron realizadas al grupo de personas determinadas por la muestra encontrada a partir de la población objetivo determinada. Como parte del resultado de la investigación se logra entregar un presupuesto, mapa de red, mapa distributivo de equipos y un detalle de la implementación de la red.

Implementar	Internet	Inversión	Cyber	Análisis
-------------	----------	-----------	-------	----------



INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE TECNOLOGÍA

TECNOLOGÍA EN ANÁLISIS DE SISTEMAS

Proyecto previo a la obtención del título: Tecnólogo en Análisis de
Sistemas

Tema:

Diseño de un centro de cómputo para la administración y control de los
recursos informáticos de la empresa Cyber Josue de la ciudad de
Guayaquil en el año 2018

Autor: Johnny Alejandro Farías Macías

Tutora: M.A.E. Tatiana Tapia Bastidas

ABSTRACT

Currently, sir. Luis Ramírez is in search of a feasible business to achieve a productive investment, he is very interested in technology and among his ideas of entrepreneurship has arisen the installation of a computer center which he named "Cyber Josue" located in the center of the city that offers internet service, printing, advice, with an additional cafeteria service, among other things. To achieve this implementation, a market study and a diagnosis of the environment that augurs the success of the business will be carried out. The determined implementation sought to resolve the exhaustion of the users by finding a nearby computing center to use the Internet service since the area does not exist this type of business and its presence is necessary. Surveys were applied, interviews that were made to the group of people determined by the sample found from the determined target population. As part of the result of the investigation, it is possible to deliver a budget, network map, distributive map of equipment and a detail of the implementation of the network.

Implement	Internet	Investment	Cyber	Net
-----------	----------	------------	-------	-----

ÍNDICE GENERAL

Contenido	Página
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR.....	iv
CLÁUSULA DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE TRABAJOS DE TITULACIÓN.....	v
CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL CEGESCIT.....	x
RESUMEN.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	xvii
ÍNDICE DE TABLAS.....	xix
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xx
EL PROBLEMA.....	17
1 Planteamiento del problema.....	17
1.1 Diagnóstico.....	17
1.2 Ubicación en su contexto.....	18
1.3 Situación.....	19
1.4 Factibilidad de la implementación.....	21
1.5 Formulación.....	21
1.6 Delimitación del problema.....	21
1.7 Variables.....	22
1.8 Objetivos de la investigación.....	22
1.8.1 Objetivo General.....	22
1.8.2 Objetivos específicos.....	22
1.9 Justificación e importancia.....	22
2 MARCO REFERENCIAL.....	24
2.1 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	24
2.1.1 Antecedentes históricos.....	24
2.1.2 Antecedentes del problema.....	27
2.1.3 Antecedentes referenciales.....	27
2.2 DEFINICIONES CONCEPTUALES.....	28
2.2.1 Red de computadoras.....	28
2.2.2 Topología de red.....	29
2.2.3 Cable de red UTP.....	36

2.2.4	Tipos de cables de red	36
2.2.5	Categoría de los cables	37
2.2.6	Etiquetado de puntos de Red	38
2.2.7	Cableado estructurado	40
2.2.8	Elementos de cableado estructurado	41
2.2.9	Componentes de una red	42
2.2.10	Requerimiento para implementar el CYBER	50
2.3	FUNDAMENTACIÓN LEGAL.....	57
2.3.1	ARCOTEL: Registro de cibercafés	57
2.3.2	SRI: Como iniciar un negocio	58
2.3.3	Permisos Municipales.....	58
2.3.4	Permisos: Benemérito de Cuerpo de Bomberos de Guayaquil	59
3	METODOLOGÍA.....	60
3.1	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	60
3.2	TIPOS DE INVESTIGACIÓN	61
3.2.1	Investigación exploratoria	61
3.2.2	Investigación descriptiva.....	61
3.2.3	Investigación de Campo	62
3.2.4	Investigación bibliográfica-documental	63
3.2.5	Tipos de investigación bibliográfica	64
3.3	POBLACIÓN Y MUESTRA	64
3.3.1	Población.....	65
3.3.2	Muestra.....	66
3.3.3	Determinación del tamaño de una muestra	66
3.3.4	Muestreo.....	68
3.3.5	Tipos de muestreo:	69
3.4	Técnicas e instrumentos de la investigación	71
3.4.1	Técnicas	71
3.4.2	Objetivos de las técnicas de investigación	71
3.4.3	INSTRUMENTOS	80
3.5	PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.....	91
3.6	PRESUPUESTO ECONÓMICO.....	91
3.6.1	RECURSOS	91
	CAPITULO IV.....	98
4	LA PROPUESTA	98

4.1	Logotipo	98
4.2	Distribución del Centro de Cómputo.	98
4.2.1	Plano distribución del Cyber.	99
4.2.2	Plano de distribución de la red.	100
4.3	Cableado: que vamos a instalar.....	102
4.4	Instalación del Cableado de Red	102
4.4.1	Procedimiento para la Instalación del cableado de red	103
4.4.2	Protección del cableado de red.	108
4.4.3	Instalación de las Estaciones de Trabajo	110
4.4.4	Ubicación de los Wallplate RJ45 en las Estaciones de Trabajo .	111
4.5	Configuración de la red LAN	122
	CONCLUSIONES.....	124
	RECOMENDACIONES	125
	BIBLIOGRAFÍA	126
	ANEXOS	131
	Anexo 1: Logotipo del Cyber Josue	132
	Anexo 2: Cuestionario de Encuesta.....	133
	Anexo 3: Cuestionario de Entrevista.....	135
	Anexo 4: Distribución de la red	137

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Contenido	Página
Ilustración 1 Estadística de CYBER por Provincias.....	25
Ilustración 2 Estadística de CYBER por Ciudades.....	26
Ilustración 3 Topología de red en bus	29
Ilustración 4 Topología de red en Estrella	30
Ilustración 5 Topología de red en Anillo	31
Ilustración 6 Topología de red en Malla	31
Ilustración 7 Topología de red en árbol.....	32
Ilustración 8 Redes PAN (red de área personal).....	33
Ilustración 9 Redes LAN (red de área local.....	33
Ilustración 10 Redes CAN (red de área de campus).....	34
Ilustración 11 Redes MAN (red de área metropolitana)	34
Ilustración 12 Redes WAN (red de área amplia)	35
Ilustración 13 Redes SAN (red de área de almacenamiento)	35
Ilustración 14 Redes VLAN (red de área local virtual).....	36
Ilustración 15 Código de colores para rosetas “murales” RJ45.....	39
Ilustración 16 Norma EIA/TIA 568 A.....	39
Ilustración 17 norma EIA/TIA 568 B	40
Ilustración 18 Cableado horizontal	41
Ilustración 19 Impresora Multifuncional.....	42
Ilustración 20 Tarjeta de red.....	44
Ilustración 21 Router - Enrutador	45
Ilustración 22 Concentrador	45
Ilustración 23 UPS.....	46
Ilustración 24 Cliente - Servidor	47
Ilustración 25 Estación de trabajo	49
Ilustración 26 Software CyberAdmin	52
Ilustración 27 Software Control de Ciber.....	53
Ilustración 28 ESET NOD32 Antivirus.....	54
Ilustración 29 Antivirus Norton	54
Ilustración 30 Antivirus McAfee	55
Ilustración 31 Antivirus panda	55

Ilustración 32 Paquete Office 365	57
Ilustración 33 Población y Muestra.....	65
Ilustración 34 Análisis de Muestreo.....	69

ÍNDICE DE TABLAS

Contenido	Página
Tabla 1 Características de los equipos	49
Tabla 2 Antivirus ESET NOD32	54
Tabla 3 Antivirus Norton.....	54
Tabla 4 Antivirus McAfee	55
Tabla 5 Antivirus PANDA DOME PREMIUM.....	55
Tabla 6 Determinación de la Población.....	66
Tabla 7 Encuesta Pregunta #1	82
Tabla 8 Encuesta Pregunta #2	83
Tabla 9 Encuesta Pregunta #3	83
Tabla 10 Encuesta Pregunta #4	84
Tabla 11 Encuesta Pregunta #5	85
Tabla 12 Encuesta de Pregunta #6	86
Tabla 13 Encuesta de Pregunta #7	87
Tabla 14 Encuesta de Pregunta #8	88
Tabla 15 Encuestas de Pregunta #9	89
Tabla 16 Encuesta de Pregunta #10	90
Tabla 17 Recursos Humanos.....	92
Tabla 18 Recursos de Hardware.....	93
Tabla 19 Recursos de Software	94
Tabla 20 Cableado Estructurado.....	95
Tabla 21 Recursos de Ambientación.....	96
Tabla 22 Presupuesto General	96

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Contenido	Página
Gráfico 1 Estadística Pregunta #1	82
Gráfico 2 Estadística Pregunta #2.....	83
Gráfico 3 Estadística Pregunta #3.....	84
Gráfico 4 Estadística Pregunta #4.....	85
Gráfico 5 Estadística de Pregunta #5.....	86
Gráfico 6 Estadística de Pregunta #6.....	87
Gráfico 7 Estadística de Pregunta #7	88
Gráfico 8 Estadística de Pregunta #8.....	89
Gráfico 9 Estadística de Pregunta #9.....	90
Gráfico 10 Estadística de Pregunta #10.....	91
Gráfico 11 Plano de la Distribución del Cyber.....	99
Gráfico 12 Plano de Distribución de la Red en Topología Estrella.....	100
Gráfico 13 Repartir Paquetes de Datos.....	101
Gráfico 14 Enviando Paquetes de datos a la red	101
Gráfico 15 Conexión del enrutador al conmutador.....	103
Gráfico 16 Conexión del conmutador al equipo #1	104
Gráfico 17 Conexión del conmutador al Equipo #2	104
Gráfico 18 Conexión del conmutador al Equipo #3	105
Gráfico 19 Conexión del conmutador al Equipo #4	106
Gráfico 20 Conexión del conmutador a todos los equipos de la red	107
Gráfico 21 Compra de Cubículos y sillas	110
Gráfico 22 Ubicación de las Estaciones de trabajo	111
Gráfico 23 Herramientas para crear el cableado de la red.....	112
Gráfico 24 Armar el conector Wallplate RJ45 macho.....	112
Gráfico 25 Separación de los cables trenzados	113
Gráfico 26 Aplanamiento de los cables de colores	113
Gráfico 27 Corte de Alineamiento	114
Gráfico 28 Verificación de tamaño del conector	114
Gráfico 29 Deslizamiento de los cables de colores por el conector	115
Gráfico 30 Verificación de extremo del conector	115
Gráfico 31 Ponchado del cable de red	116

Gráfico 32 Vista correcta del cable de red	116
Gráfico 33 Comprobación del funcionamiento del cable de red	117
Gráfico 34 Verificación de la conexión establecida	117
Gráfico 35 Estado de la red privada	118
Gráfico 36 Armar el conector Wallplate RJ45 hembra	118
Gráfico 37 Ubicación de los cables de colores al conector hembra	119
Gráfico 38 Ponchado del conector con la herramienta de impacto	120
Gráfico 39 Verificación del ponchado de impacto	120
Gráfico 40 Corte del excedente del cable en el conector	121
Gráfico 41 Vista Correcta conector Wallplate hembra.....	121
Gráfico 42 Ubicación del conector en la roseta de pared.....	122
Gráfico 43 Protección del cableado de la red e instalación eléctrica.....	109
Gráfico 44 Configuración en la herramienta Active Directory	123

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1 Planteamiento del problema

1.1 Diagnóstico

El señor Luis Antonio Ramírez Crespo, procedente de la ciudad de Guayaquil, graduado en la universidad Estatal de la presente ciudad es ingeniero comercial, actualmente trabaja en la empresa Nestlé S.A y el cargo que desempeña en la empresa es como administrador en el área de finanzas.

El señor Ramírez, es una persona muy apasionada por los negocios, se había propuesto en implementar uno exitoso y productivo, por lo que empezó a investigar los diferentes tipos más rentables en el país y buscar un lugar donde tenga la oportunidad de implementarlo. A pesar de la situación competitiva que está acechando al país, buscó en internet, prensa escrita y en línea, inclusive los fines de semana también recorría y observaba las calles centrales de la ciudad. En algunos casos recibió recomendaciones de su familia sobre qué tipos de negocios se encuentra disponible en una zona céntrica de la ciudad, y que aquel que se disponga no tenga un flujo muy elevado de competencia para así poder tener una muy buena acogida de clientes.

Con el trascurso de un tiempo y realizada una búsqueda profunda de los posibles negocios lo que más le llamó la atención fueron las computadoras y fue allí cuando surgió la idea de implementar un negocio de servicio de internet e instalar un cibercafé, proponiéndose brindar el mejor servicio con una tecnología de punta, ser el mejor en el sector, ofrecer servicio agregado en un ambiente agradable con adecuada climatización y excelente atención.

El sector de las calles Vélez y Rumichaca de la ciudad de Guayaquil, se considera una zona comercial bastante transitada por donde una gran cantidad de personas asisten a realizar una serie de transacciones mercantiles de toda índole, por esta razón, el señor Luis Ramírez pensó que implementar su negocio en esta zona ya que por la ausencia de un CYBER en esta localidad hace que las personas pierdan su tiempo dirigiéndose a otras calles a buscar uno cercano.

Estas son algunas de las razones que se desea implementar un cibercafé que brinde: excelente atención, cafetería, suministros tecnológicos, computadores e impresión, recarga de tiempo aire entre otros, para así ofrecer un servicio eficiente a los clientes.

1.2 Ubicación en su contexto

El negocio estará ubicado en la zona céntrica de Guayaquil, en las calles Vélez y Rumichaca, diagonal al parque centenario de Guayaquil.

Las dimensiones del local son; 5 metros de ancho x 10 metros de largo en este espacio se va a realizar la instalación del CIBER, estarán dispuesto en buenas condiciones tanto en el diseño del negocio como en la infraestructura de la red y servicios tecnológicos.

También contará con servicios adicionales como;

- Venta de cd vacíos o grabados tal como el cliente lo desee.
- Escaneos en alta calidad.
- impresiones blanco/negro y a color, con estos servicios se aspira llamar la atención de los clientes con un servicio distinto y completo.
- Suministros tecnológicos como memorias, mouse teclados, etc.

El negocio brindará a los clientes una atención personalizada cuando se les presenten dudas o inconvenientes al momento de realizar actividades en los equipos tales como;

- Problemas en la red.
- Adjuntar archivos en correos electrónicos.
- Trabajos de investigación.
- Llenar formularios a declarar al servicio de rentas internas, entre otros aspectos lógicos, para así brindarles un mejor servicio y estar acorde a la satisfacción de los clientes.

Adicionalmente, el CYBER contará con un servicio de cafetería donde se brindará:

- Café
- Aguas aromáticas

- Varios tipos snack y otros.

Siempre prevalecerá la atención óptima al cliente lo que garantizará una excelente atención que hará que el cliente se sienta bien atendido.

1.3 Situación.

Según (Ganón, 2014) los inicios de Internet nos remontan a los años 60. En plena guerra fría, Estados Unidos crea una red exclusivamente militar, con el objetivo de que, en el hipotético caso de un ataque ruso, se pudiera tener acceso a la información militar desde cualquier punto del país, la cual se determinó ARPANET y contaba con 4 equipos repartidos entre distintas universidades del país.

Esta red se creó en 1969 y se llamó ARPANET. En principio, la red contaba con 4 ordenadores distribuidos entre distintas universidades del país. Dos años después, ya contaba con unos 40 ordenadores conectados.

En el Centro Europeo de Investigaciones Nucleares (CERN), Tim Berners Lee dirigía la búsqueda de un sistema de almacenamiento y recuperación de datos. Berners Lee retomó la idea de Ted Nelson (un proyecto llamado "Xanadú") de usar hipervínculos. Robert Caillau quien cooperó con el proyecto, hasta que en 1990 deciden ponerle un nombre al sistema y lo llamarón World Wide Web (WWW) o telaraña mundial. (Ganón, 2014)

En 1971, el señor Ray Tomlinson envió el primer email y en el mismo año apareció el primer virus denominado Creeper. En 1990 Tim Berners Lee dirigía la búsqueda de un sistema de almacenamiento y recuperación de datos el cual lo llamó World Wide Web. En 1993 el cofundador de la empresa "Corporación de Comunicaciones Netscape" Marc Andreessen creó la primera versión del navegador "Mosaic" permitiendo acceder con una mayor influencia a la World Wide Web.

En el 1994 se funda Yahoo! y al año siguiente Microsoft lanza Internet Explorer. En el año de 1998 nace Google alcanzando a 1 millón de usuarios de internet. Entre el 2003 y 2005 llegaron nuevas innovaciones gracias a la aparición de Safari, LinkedIn y Skype. En el 2004 aparece el sitio con mayor popularidad denominado Facebook y al año siguiente hace su aparición YouTube. En el 2008

nace Chrome de Google y dos años después aparece Instagram. Específicamente en el año 2012 internet alcanza los 2,4 mil millones de internautas (Ganón, 2014)

Cabe recalcar que aquellas creaciones como Facebook y YouTube son las páginas más destacadas en el mundo debido a su entorno de entretenimiento y distracción, ambas aplicaciones son muy visualizadas por niños y personas de cualquier edad, que a diario acceden desde sus hogares o de CYBER cercanos.

Según (Galeano, 2018) el número de usuarios de internet es de 3.750 millones de personas, ahora esta cifra ha estado en aumento hasta lograr 4.021 millones, que significa el 53% de la población mundial. El mayor número de usuarios se inclina en navegar desde los dispositivos móviles dejando así un declive del 3% tanto en el uso de los ordenadores de escritorio y portátiles como también en el uso de las tabletas del 5% durante en el año 2017 y del 4% en el año 2018.

De acuerdo con (Parra A. , 2016) nos comparte algunos de los servicios que ofrece Internet, entre ellos tenemos:

- **La World Wide Web (WWW):** es un servicio de Internet con el que accedemos a la información organizada en bloque llamados páginas Web.
- **El correo electrónico:** sirve para enviar y recibir mensajes escritos entre usuarios de una red informática.
- **El servicio de conversación en línea (Chat):** es un servicio en el que dos o más personas pueden establecer conversaciones a través de ventanas de texto en las que van apareciendo consecutivamente las intervenciones que cada interlocutor escribe con su teclado.
- **El control remoto de equipos (Telnet):** permite controlar un ordenador desde un lugar distante, sin sentarnos delante de él.
- **Los foros de discusión:** son un servicio de Internet en el que muchos usuarios acceden a los mensajes escritos por un visitante de dicho foro.
- **La transferencia de archivos (FTP):** el servicio FTP (File Transfer Protocol) permite transferir archivos entre equipos informáticos.
- **Videoconferencia:** este servicio permite mantener comunicación sonora y visual entre dos usuarios de Internet. (Parra A. , 2016)

1.4 Factibilidad de la implementación

Para el funcionamiento legal del negocio se deberá cumplir ciertos requisitos exigidos por la ley, el señor Luis mantuvo una conversación satisfactoria con el propietario del local donde llegaron a un acuerdo sobre el arrendamiento legal y necesario para la apertura del negocio, el documento de contrato de arrendamiento del local se requiere las firmas de ambos tanto del propietario del terreno como del inquilino, asuntos que se resolvieron sin ningún tipo de inconvenientes.

Para la implementación se necesita de lo siguiente:

- Computadoras
- Impresora, blanco/Negro y a color con scanner
- Equipo mobiliario para cada equipo como son las sillas, escritorios
- Paneles de separación
- Paquete de cables de red UTP cat.6
- Conectores RJ45,
- Armario rack de 10 pulgadas.

El apoyo monetario, con el que se va a contar para la implementación del negocio será por medio de un préstamo bancario diferido a 5 años que se lo va invertir para la compra de equipos de cómputo, equipos mobiliarios, infraestructura y otros elementos necesarios para el negocio.

1.5 Formulación

¿Cómo incide el diseño de un centro de cómputo adecuado en la eficiencia administrativa y operativa de la empresa Cyber Josue de la ciudad de Guayaquil?

1.6 Delimitación del problema

- Campo: Redes y equipos (Diseño de centro de cómputo)
- Áreas: Diseño de redes
- Aspectos: Diseño del centro de cómputo
- Periodo: 2018

1.7 Variables

- Independiente: Diseño de un centro de cómputo
- Dependiente: Eficiencia administrativa y operativa

1.8 Objetivos de la investigación

1.8.1 Objetivo General

Diseñar un centro de cómputo para la administración y control de los recursos informáticos requeridos por la empresa Cyber Josue.

1.8.2 Objetivos específicos

Identificar la información científica referentes al diseño del centro de cómputo para la administración y gestión de los recursos informáticos.

1. Diagnosticar el estudio actual del diseño y las características que tiene el centro de cómputo.
2. Verificar todos los requisitos necesarios para la implementación del CYBER.
3. Diseñar un centro de cómputo para una eficiente administración de los recursos informáticos con la finalidad de ser líder en el sector con la mejor calidad posible en sus actividades administrativas como también operativas.

1.9 Justificación e importancia

- **Conveniencia:** Este diseño de centro de cómputo nos servirá para administrar y controlar los recursos informáticos del negocio permitiendo así llevar un control infalible de todos los equipos y suministros del CYBER.
- **Relevancia social:** Los principales beneficiados del proyecto serán; el dueño del negocio y los clientes porque podrán utilizar el computador para realizar sus necesidades, imprimir y escanear documentos de forma más rápida con una excelente atención.
- **Implicaciones prácticas:** el alcance de este diseño tendrá la capacidad de resolver problemas habituales tales como la saturación en la cola de

impresión debido a la masificación de impresiones, respaldo del equipo del administrador necesario para evitar la pérdida de información, el respaldo se lo hará frecuentemente por medio de un disco rígido para así mantener la información en un medio seguro.

- **Viabilidad:** Para la elaboración del presente proyecto se cuenta con los recursos monetarios necesarios para llevar a final término.
- **Utilidad Metodológica:** Por medio del diseño del centro de cómputo se aplicará las técnicas de diseño de red adecuadas para aprovechar al máximo el espacio físico y los equipos de cómputo que se encuentran en el CYBER.

CAPITULO II

2 MARCO REFERENCIAL

2.1 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1.1 Antecedentes históricos

Los CIBER han cooperado en hacer multitudinario el Internet en especial en las comunidades donde la gente tiene la poca posibilidad de contar con acceso a la tecnología. El primer cibercafé que se abrió fue en Londres en septiembre de 1994 denominado Café Cyberia, fundado por Eva Pascoe quien paso mucho tiempo lejos de su familia por motivos laborales y estudios superiores de PhD, pensó en una idea brillante considerando que en esa época pocas personas tenían acceso a una cuenta de correo electrónico. (Marquez, 2012)

Eva Pascoe, se encontraba sentada en un café cerca de su universidad, y pensó en la posibilidad de tener una conexión estable a internet desde un sitio de estos (cibercafé) y cancelar una pequeña tarifa para poder enviar correos y estar comunicado con sus familiares o amigos.

Una idea muy oportuna y eficiente por parte de la señora Eva ya que con su esfuerzo perseverancia y constancia logro su objetivo satisfaciendo las necesidades de las personas y revolucionando al mundo con estos negocios de cibercafés.

Según recientes estadísticas de la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones (Senatel), en la actualidad hay 2.171 cibercafés que cuentan con certificado de registro vigente, mientras que en 2009 la cifra era de 1.239. (Telégrafo, 2013)

Desde 2009, el Consejo Nacional de Telecomunicaciones (Conatel) inició la solicitud de funcionamiento virtual de los concesionarios de los cibercafés en el país. “Lo que permite este registro es que en caso de que hubiese incidentes informáticos podríamos saber que hay un operador de ese tipo de servicios que recibe un ataque o una defraudación (Telégrafo, 2013)

Según (Camana, 2015) el cierre del año 2014, la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones del Ecuador (SENATEL), registró 2513 cibercafés o conocidos también como café internet, que se encuentran ubicados en todo el

territorio nacional. Este hecho demostró, que en cada año en Ecuador se abren 215 nuevos establecimientos de internet.

Esta estadística levantada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), señala “los ciudadanos que usan el internet, el 45,1% lo hacen en su hogar”, estas cifras demuestran que aún siguen en vigencia los cibercafés para personas que aún no tienen acceso a internet por cable módem o por cualquier otro medio de conexión. (Camana, 2015)

Con respecto al tipo de conexión a internet que usan los cibercafés son: con el 35.4% canales dedicados en la cual proporciona una conexión permanente y segura, con el 32.4% cables módem que provee internet mediante el ancho de banda, con el 23.2% XDSL esta conexión provee internet mediante la red telefónica local, con el 9 % otro tipo de conexiones.

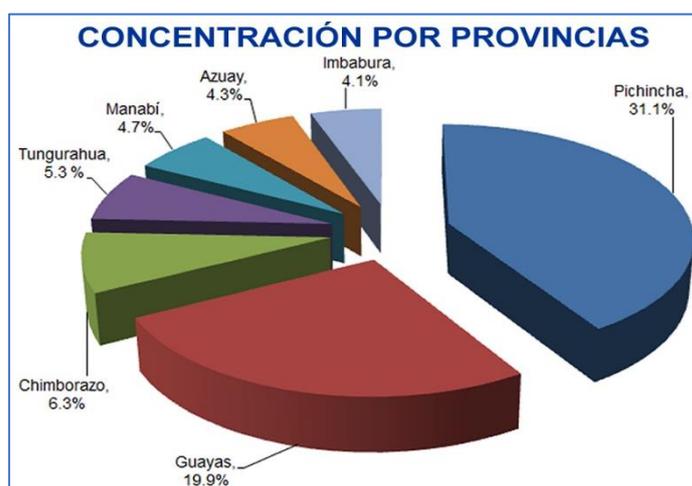


Ilustración 1 Estadística de CYBER por Provincias
Fuente: (Camana, 2015)

Mediante el presente gráfico estadístico se determina el número de los Cibercafés de las provincias del territorio nacional, las cuales con un porcentaje de 19.9% representan a la provincia de Guayas, en Chimborazo el 6.3%, el 5.3% en Tungurahua, en la provincia manabita el 4.7%, Azuay el 4.3%, en Imbabura 4.1% y por último en la provincia de Pichincha con 28.2% de porcentaje. Dejando en claro que el 70% representan a las 7 provincias mencionadas, mientras que las 17 provincias restantes constituyen el 24% de los cibercafés.

Se determina también que las provincias con mayor influencia de cibercafés que existen son de Guayas y Pichincha, acogiendo el mayor número de usuarios.

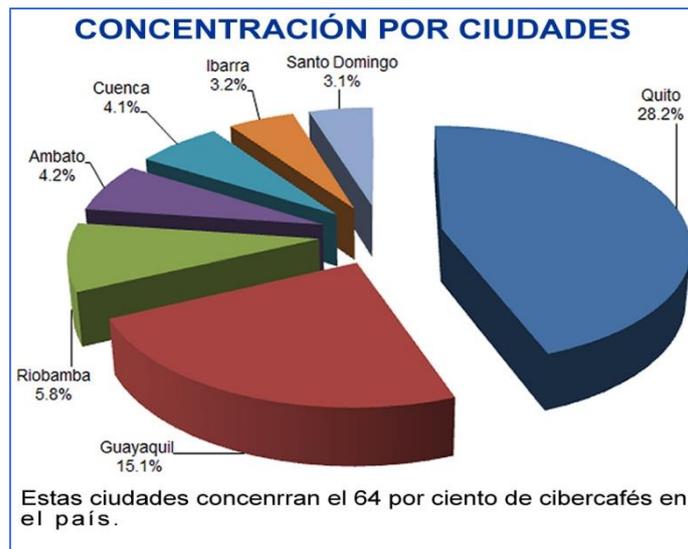


Ilustración 2 Estadística de CYBER por Ciudades
Fuente: (Camana, 2015)

Por medio de la representación gráfica correspondiente a las estadísticas por las provincias respecto al uso de los cibercafés, la ciudad como Guayaquil constituye el 15.1%, mientras que en Riobamba tenemos un porcentaje un poco bajo que Guayaquil correspondiendo a 5.8%, en Ambato se determinó 4.2%, en la ciudad de Cuenca se diagnosticó 4.1%, en Ibarra el 3.2%

Actualmente el tipo de conexión que más se utiliza en los cibercafés son los servicios de canales dedicados ya que permite un ancho de banda seguro, confiable y eficiente.

Aquel tipo de conexión de servicio de canales dedicados se va utilizar para la implementación del CYBER con el propósito a la satisfacción de los usuarios

Según las cifras de la Agencia de regulación y control de telecomunicaciones (ARCOTEL) hasta junio de 2016, se han registrado 2730 negocios de cibercafés en todo el país, de los cuales 1539 están ubicados en la región Sierra, 1048 en la región costa, y 143 en las regiones Oriente e Insular.

Según (Luque, 2004) nos señala que mayoría de los visitantes a estos negocios son estudiantes de niveles altos como bachilleres y universitarios, a pesar de ello no es suficiente para asegurar que solo ellos puedan dar uso a la navegación virtual, casi la mayoría de las personas que acuden a los cibercafés le dan uso al Internet con la finalidad de jugar, buscar oportunidades de trabajo, chatear y chequear el correo electrónico.

Por lo expuesto cabe recalcar que para utilizar un equipo no depende de que el usuario sea un estudiante, sino que cualquier persona apta para manipular un equipo pueda utilizarla ya sea afines de distracción o fines laborales.

2.1.2 Antecedentes del problema

El nombre del negocio comercial que implementará el señor Luis Ramírez se lo denominará “Cyber Josue”, por ser el nombre de su primer hijo.

Una vez realizada la investigación inicial, Luis considera que la instalación del CYBER en la zona céntrica de la ciudad de Guayaquil tendrá el éxito deseado.

El problema principal es que necesita instalar el Cyber con todo lo necesario para su funcionamiento.

Para la implementación se necesita tener lo siguiente:

- Permisos municipales.
- Permisos del SRI.
- Registro del CYBER.
- Instalación de internet
- Instalación de línea telefónica.
- Compra de equipos y materiales.

Mediante la presente investigación se entregará al propietario un informe completo de todo lo que requiere para la implementación del negocio.

2.1.3 Antecedentes referenciales

Los cibercafés se han propagado a lo largo de la ciudad de Guayaquil brindan el servicio de computador, internet, llamadas y otros servicios, a pesar de que en los momentos actuales el acceso a internet móvil lo tiene la mayoría de las personas el uso de estos servicios aún se mantiene:

En la presenta investigación presentada se ha realizado una búsqueda de los diferentes CYBER que existen en la ciudad.

- El Instituto Tecnológico Bolivariano cuenta con un laboratorio de equipos de cómputo en cada una de sus sedes, una de ellas la que más equipos de cómputo posee es la sede atarazana que cuenta con 51 máquinas de

última tecnología. En todas las sedes del ITB cuentan con este servicio gratuito en un amplio espacio limpio y elegante a sus estudiantes para realizar sus trabajos de investigación, también cuentan con salas para realizar trabajos grupales y deberes manuales.

- En los centros comerciales como San Marino, existe un Cyber con pocos equipos de cómputo, pero con una excelente calidad de última tecnología, con una buena atención y con un ambiente fresco y relajado satisfaciendo las necesidades de los usuarios.
- En el centro de Guayaquil existe un local denominado “CYBER EL CHINO” en donde la fluidez de personas es muy constante por su amplio ambiente y por su ubicación céntrica, adicional al servicio de internet que provee, también brinda a sus clientes tarjetas y recargas a partir de 1, 2 hasta 3 dólares solo del proveedor Claro.
- Cerca del parque Centenario de Guayaquil se encuentra ubicado un local que provee servicio de internet denominado “CYBER MAGIVER”, aquel lugar cuenta con 6 equipos de cómputo de una gama alta, posee una gran cantidad de espacio para ofrecer servicios adicionales tales como; videojuegos en Play Station 4, cabinas telefónicas y ventas de dispositivos de almacenamiento externo (USB, tarjeta SD)

2.2 DEFINICIONES CONCEPTUALES

2.2.1 Red de computadoras

Según (EcuRed, 2018) define a una red como el conjunto de dispositivos interconectados por medio de conexiones alámbricas o inalámbricas que mediante cables o señales permiten la transferencia de los datos para compartir información como archivos, recursos y servicios.

Acotando con lo mencionado debo recalcar que una red de computadora tanto por medio cableado o por señales hoy en día son muy destacadas ya que permite compartir carpetas, impresoras, archivos, y para acceder a una carpeta compartida en la red debería buscarla con la dirección IP correspondiente.

2.2.2 Topología de red

De acuerdo con (Rouse, 2016) una topología de red es la disposición de una red, incluyendo sus nodos y líneas de conexión. Hay dos formas de definir la geometría de la red: la topología física y la topología lógica (o de señal).

La topología lógica (o de señal) se refiere a la naturaleza de los caminos que siguen las señales de nodo a nodo. En muchos casos, la topología lógica es la misma que la topología física. Pero no siempre es así. Por ejemplo, algunas redes se disponen físicamente en una configuración en estrella, pero funcionan lógicamente como redes de bus o de anillo. (Rouse, 2016)

La topología física de una red es la disposición geométrica fiable de las estaciones de trabajo, en la actualidad existen varias topologías físicas y entre las más comunes tenemos las siguientes:

2.2.2.1 Topología de la red de Bus

En la topología de la red de bus, cada estación de trabajo está conectada a un cable principal llamado bus. Por lo tanto, en efecto, cada estación de trabajo está conectada directamente a cada otra estación de trabajo de la red. (Rouse, 2016)

Cabe recalcar que este tipo de topología permite que todos los dispositivos de la red reciban la misma información que se envía a un computador y si existe un fallo en el canal principal prácticamente quedara sin conexión todos los equipos que se encuentran conectados al bus.

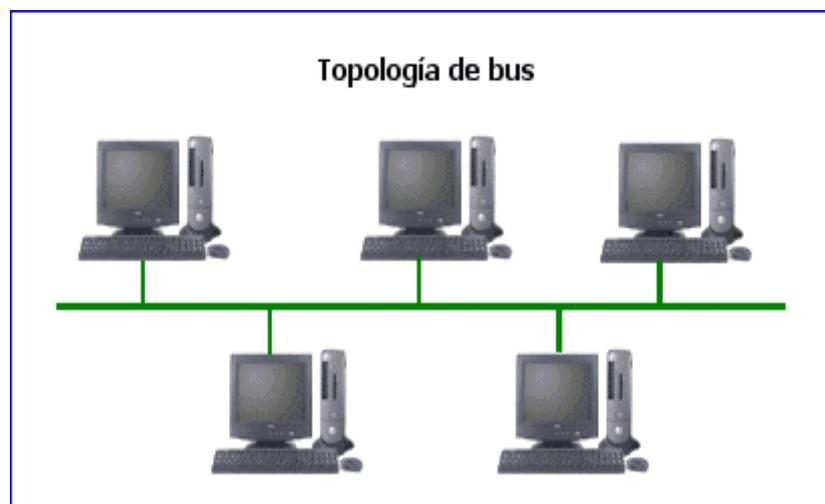


Ilustración 3 Topología de red en bus

Tomado de: <http://orgullosamentenormalista.wikidot.com/principales-topologias-de-red>

2.2.2.2 Topología de la red en estrella

En la topología de red en estrella, hay un ordenador central o servidor al que todas las estaciones de trabajo están conectadas directamente. Cada estación de trabajo está indirectamente conectada entre sí a través de la computadora central. (Rouse, 2016)

Esta topología permite que todos los ordenadores estén conectados independientemente a un concentrador, con la finalidad de crear una mayor facilidad de control de información tanto en el envío como en el recibido.

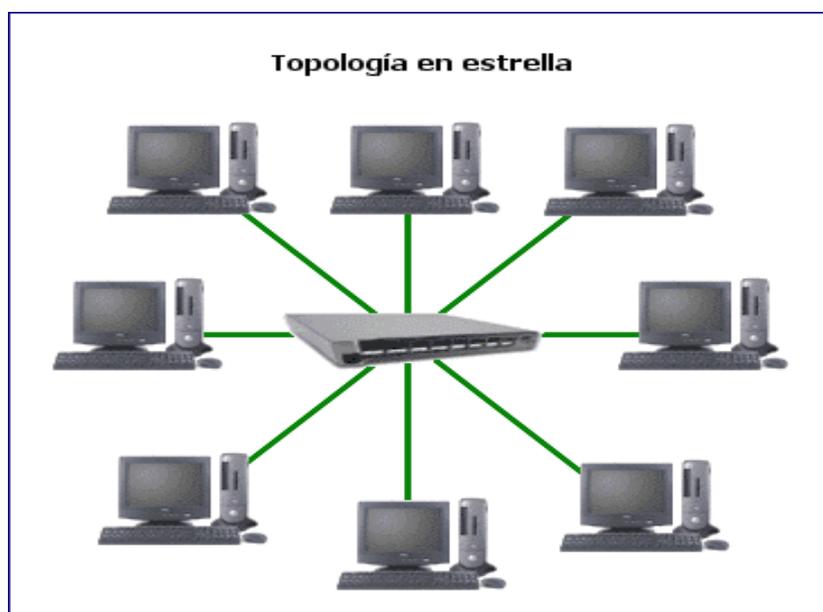


Ilustración 4 Topología de red en Estrella
Fuente: (Paz, 2015)

2.2.2.3 Topología de la red en anillo

En la topología de red en anillo, las estaciones de trabajo están conectadas en una configuración de bucle cerrado. Los pares de estaciones de trabajo adyacentes están conectados directamente. Otros pares de estaciones de trabajo están indirectamente conectados, pasando los datos a través de uno o más nodos intermedios. (Rouse, 2016)

Reforzando la definición, esta topología funciona por medio de un token que permite recoger y entregar los paquetes de datos, para así evitar la pérdida de

información debido a las interferencias incondicionales, cabe destacar que si algún nodo que conecta al anillo colapsa prácticamente la comunicación en todo el anillo se pierde totalmente.



Ilustración 5 Topología de red en Anillo
Fuente: (Fontanez, 2014)

2.2.2.4 Topología de red de malla

La topología de red de malla emplea cualquiera de dos esquemas, llamados malla completa y malla parcial. En la topología de malla completa, cada estación de trabajo está conectada directamente a cada uno de los otros. En la topología de malla parcial, algunas estaciones de trabajo están conectadas a todas las demás. (Rouse, 2016)

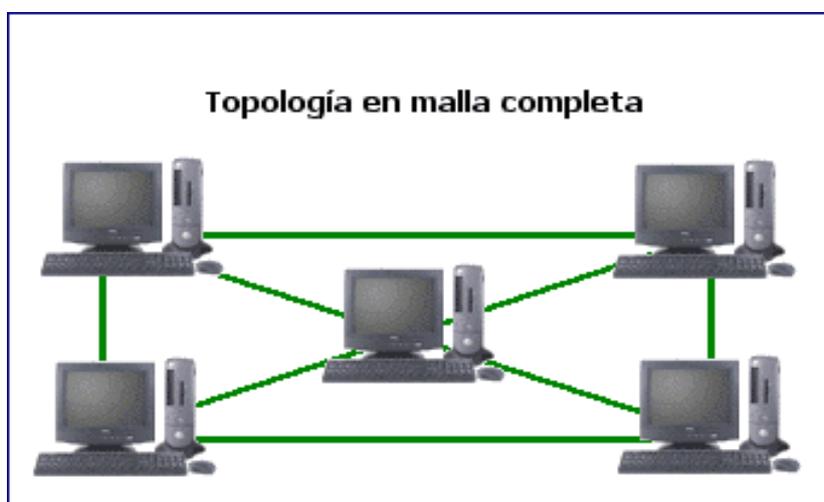


Ilustración 6 Topología de red en Malla

Fuente: (Paz, 2015)

2.2.2.5 Topología de red de árbol

La topología de red de árbol utiliza dos o más redes en estrella conectadas entre sí. Los ordenadores centrales de las redes en estrella están conectados a un bus principal. (Rouse, 2016)

(Silva, 2015) Define a la topología de árbol como la red en la que los nodos están colocados de forma como su nombre lo indica, esta tipología es una alteración de la red en bus, y como ventaja tiene, que si un nodo se colapsa no implica la interrupción en la transferencia de datos.



Ilustración 7 Topología de red en árbol

Tomado de: <https://redesybasededatoss.wordpress.com/topologia-del-arbol/>

2.2.2.6 Clasificación de redes según su alcance

Según el sitio web Xtreme Web menciona la clasificación de las redes de computadoras según su alcance o su cobertura entre estas tenemos:

- **Redes PAN (red de área personal):** Estas redes son de unos pocos metros de alcance, debido a que son las más básicas y se utilizan en espacios bastantes pequeños. (Went, 2015).



Ilustración 8 Redes PAN (red de área personal)

Fuente: (Cragozo, 2017)

- **Redes LAN (red de área local):** el alcance de cobertura de estas redes va de los 200 metros hasta 1 kilómetro, el cual se pueden conectar toda clase de dispositivos, con el fin de intercambiar datos desde diferentes sitios. (Went, 2015)

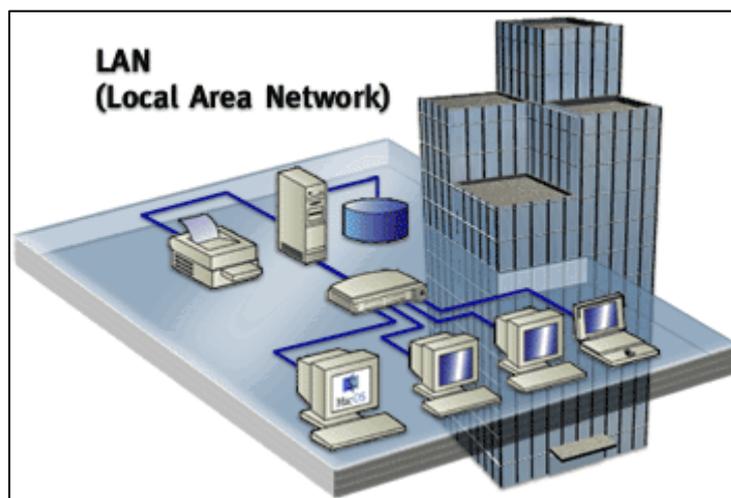


Ilustración 9 Redes LAN (red de área local)

Fuente: (Cragozo, 2017)

- **Redes CAN (red de área de campus):** esta red consiste en tener varias redes LAN conectadas para cambiar datos de una manera más ágil, se utilizan cuando se necesita una red de mayor alcance, pero no excedente a una red MAN. (Went, 2015)

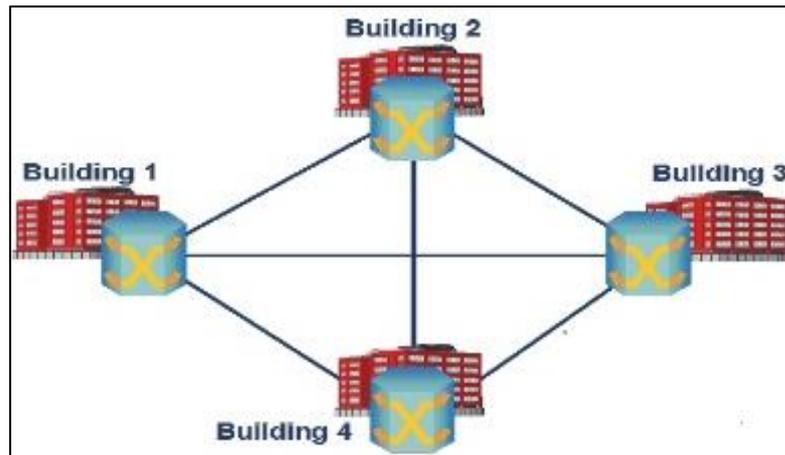


Ilustración 10 Redes CAN (red de área de campus)

Fuente: (Pérez , 2018)

- **Redes MAN (red de área metropolitana):** Estas redes son más amplias que las anteriores abarcando espacios metropolitanos más grandes, creando una infraestructura de diversas redes LAN en un espacio de 50 kilómetros o en algunos casos más. (Went, 2015)



Ilustración 11 Redes MAN (red de área metropolitana)

Fuente: (Cragozo, 2017)

- **Redes WAN (red de área amplia):** generalmente estas redes son utilizadas por empresas proveedoras de internet teniendo un carácter de red pública y abarca a los 100km de distancias.

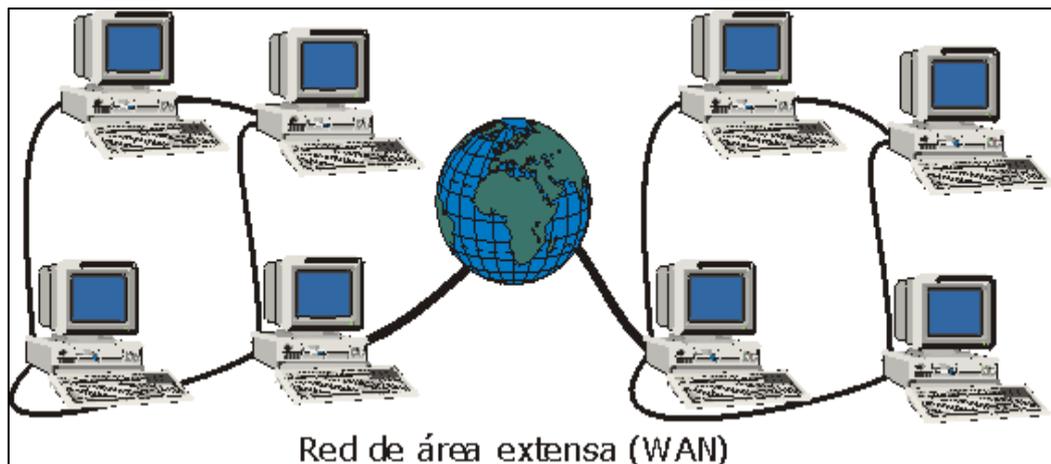


Ilustración 12 Redes WAN (red de área amplia)
 Fuente: (Cragozo, 2017)

- **Redes SAN (red de área de almacenamiento):** son redes de almacenamiento que nacieron para conectar servidores, discos y librerías de soporte, con la función de realizar conexiones de manera muy rápida, segura y confiable entre los distintos nodos que la conforman. (Went, 2015)

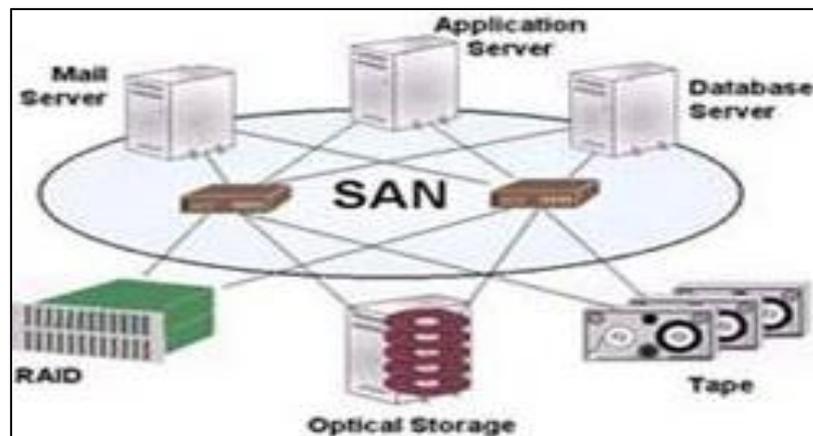
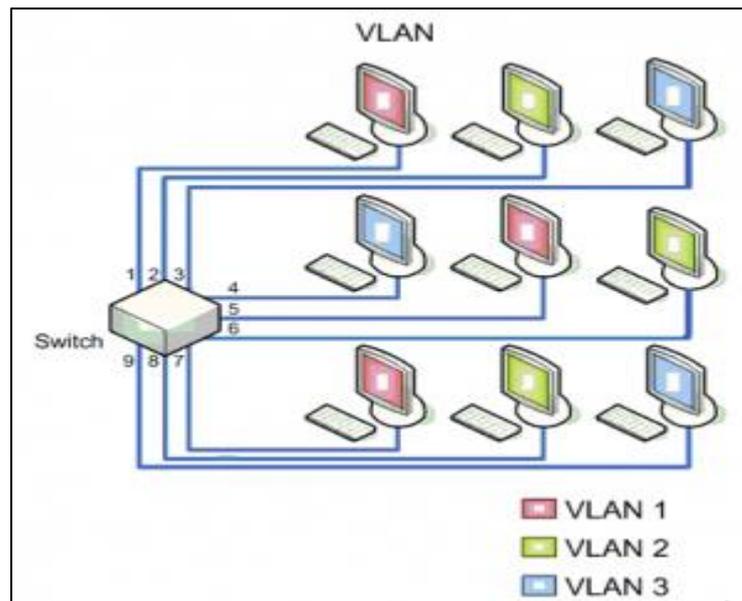


Ilustración 13 Redes SAN (red de área de almacenamiento)
 Tomado de: <https://www.monografias.com/trabajos104/redes-y-conectividad/redes-y-conectividad.shtml>

- **Redes VLAN (red de área local virtual):** estas redes son utilizadas en empresas con varios departamentos cuando quieren que funcionen con una red separada que se conectan mediante protocolos, puertos. (Went, 2015)



*Ilustración 14 Redes VLAN (red de área local virtual)
Fuente: (Barbosa, 2016)*

Existen diversos tipos de redes que suministran diferentes cantidades de alcances dependiendo de las redes, en la cual nosotros nos vamos a inclinar por la red de área local más conocida como la Red LAN ya que proporciona determinadas funciones tales como, compartir y enviar archivos a la red.

2.2.3 Cable de red UTP

(Chris, 2018) Determina que el UTP es un tipo de cable que se usa habitualmente en las telecomunicaciones y en las redes informáticas por donde se transfiere el procesamiento de los datos, está compuesto por diversos cables de cobre trenzados formando pares, estos cables de par trenzado están separados y conllevan una cubierta que los mantiene ligados.

2.2.4 Tipos de cables de red

Actualmente existe la clasificación de redes de computadoras por su forma de transmisión entre estas tenemos:

- **Cable de par trenzado:** esta conexión hace que 2 conductores eléctricos se entrelacen para aumentar la potencia de los cables, disminuir la diafonía de los cables limítrofes. (Rodríguez, 2018)
- **Cable coaxial:** se utiliza para transportar señales electromagnéticas de alta frecuencia, el cual posee un núcleo sólido (generalmente de cobre) o

de hilos, recubierto por un material dieléctrico y una malla o blindaje, que sirven para aislar o proteger la señal de información contra las interferencias. (Rodríguez, 2018)

- **Fibra óptica:** este tipo de cable de conexión contiene un hilo muy delgado de un material transparente de vidrio y materiales plásticos por donde envían impulsos de luz para la identificación del procesamiento de los datos a transferir. (Rodríguez, 2018)

El tipo de cable de conexión que se usará para la implementación del cibercafé será el cable de par trenzado por su mayor fluidez de transmisión de datos y por sus excelentes beneficios que proporciona y a la vez el más adecuado para este tipo de negocio, este cable determinado para armar la red posee estándares reglamentados por las normas ANSI/EIA/TIA.

2.2.5 Categoría de los cables

Tenemos la siguiente categoría de cables de par trenzado a continuación:

2.2.5.1 Categoría 1:

Este cable es el más adecuado para las comunicaciones telefónicas y no es adecuado para transmitir datos. (Francis, 2018)

2.2.5.2 Categoría 2:

El cable categoría CAT 2 tiene la capacidad de transmitir datos de hasta 4 Mbps, el cable CAT 2 al igual que el cable CAT 1, no es adecuado para la transmisión de datos en una red. (Francis, 2018)

2.2.5.3 Categoría 3:

Este cable CAT 3 es un par trenzado, sin blindar y es capaz de la transmisión de datos de hasta 16MHz con una velocidad de hasta 10 Mbps. (Francis, 2018)

2.2.5.4 Categoría 4:

El cable CAT 4, es un par trenzado sin blindar que soporta transmisiones de hasta 20MHz y puede transmitir datos a una velocidad de 16 Mbps (Francis, 2018).

2.2.5.5 Categoría 5:

Este cable CAT 5 permite la transmisión de hasta 100 MHz con velocidades de hasta 1000 Mbps, Es un cable UTP muy común y adecuado para el rendimiento 100BASE T, estos cables son útiles para la conexión de equipos conectadas a la red LAN. (Francis, 2018)

2.2.5.6 Categoría 5e:

Esta categoría es una versión mejorada sobre el de nivel 5, es compatible con transmisión de hasta 10MHz y es más adecuado para trabajar con Gigabit Ethernet. (Francis, 2018)

2.2.5.7 Categoría 6:

El cable Categoría 6 es un par trenzado sin blindar que puede soportar hasta 250 MHz de transmisión, este cable con alambres de cobre puede soportar velocidades de 1 GB y es adecuado para redes 1000BASE T, 100BASE T y 10BASE T. (Francis, 2018)

2.2.5.8 Categoría 7:

El cable categoría CAT 7 admite la transmisión de hasta 600MHz, el cable CAT 7 es un estándar Ethernet de cable de cobre 10G que mide más de 100 metros. (Francis, 2018)

Existen diferentes tipos de cables de par trenzado, en la cual el tipo que se utilizará para la implementación es el cable UTP de Categoría 6 ya que permite la facilidad de rendimiento en la conexión de internet y en la forma de armar es muy sencillo y factible a la vez.

2.2.6 Etiquetado de puntos de Red

Existen diferentes estándares para etiquetar el cableado de la red, entre ellos se va enfocar en los que se utiliza con más frecuencia, estos estándares permiten el orden de los cables, entre los más comunes se denominan; Norma T568A y la Norma T568B, para profundizar más sobre estas normas aquí se muestra un gráfico donde se especifica el orden de los cables de colores de cada norma en un Wallplate RJ45 o conector de pared hembra.

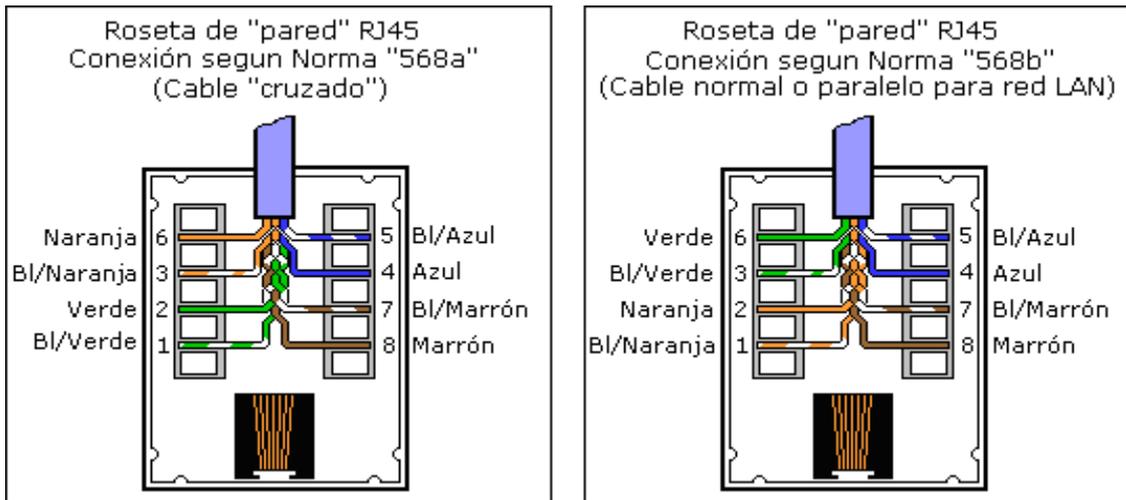


Ilustración 15 Código de colores para rosetas "murales" RJ45

Tomado de: <http://wiki.elhacker.net/redes/zona-fisica/codigo-de-colores-para-cables-de-red-con-conectores-rj45>

Se detalla a continuación conceptos sobre las normas mencionadas para llegar a saber cuál de ellas es la que se adapta para la construcción del cableado estructurado de red del Cyber.

2.2.6.1 Norma EIA/TIA 568 A

Esta norma especifica un sistema de cableado de telecomunicaciones genérico para edificios comerciales que soportará un ambiente multiproducto y multifabricante, también proporciona directivas para el diseño de productos de telecomunicaciones para empresas comerciales. (Saenz, 2013)

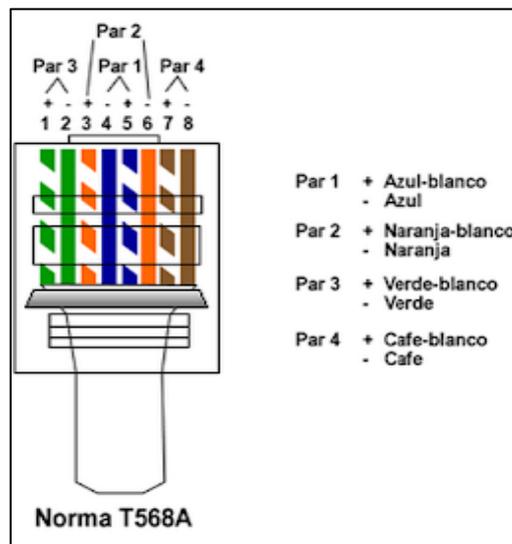


Ilustración 16 Norma EIA/TIA 568 A

Tomado de: (Saenz, 2013)

2.2.6.2 Norma EIA/TIA 568 B

Intenta definir estándares que permitirán el diseño e implementación de sistemas de cableado estructurado para edificios comerciales y entre edificios en entornos de campus. El sustrato de los estándares define los tipos de cables, distancias, conectores, arquitecturas, terminaciones de cables y características de rendimiento. (Saenz, 2013)

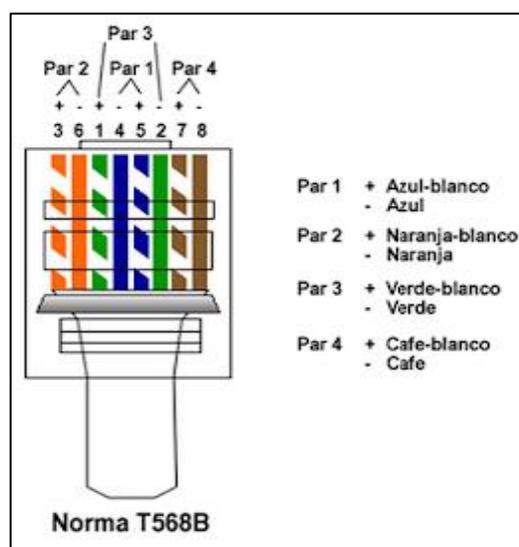


Ilustración 17 norma EIA/TIA 568 B
Tomado de: (Saenz, 2013)

El tipo de norma que se va a utilizar para el cableado de la red será la Norma T568B, se utilizará esta norma porque ofrece un rendimiento óptimo de sus funciones adaptándose a las necesidades del centro de cómputo.

2.2.7 Cableado estructurado

En la investigación se verifica diferentes autores relacionados con este tema, sin embargo, el concepto presentado por estos dos autores resulta ser el más adecuado:

Se conoce como cableado estructurado al sistema de cables, conectores, canalizaciones y dispositivos que permiten establecer una infraestructura de telecomunicaciones en un edificio. La instalación y las características del sistema deben cumplir con ciertos estándares para formar parte de la condición de cableado estructurado. (Perez & Gardey, 2014)

El cableado estructurado es el que se utilizará para armar la red y para que los equipos de cómputo se comuniquen entre ellos mediante un dominio de red, en la cual podrán compartir archivos e impresoras por aquel medio.

2.2.8 Elementos de cableado estructurado

Los elementos principales de un sistema de cableado son:

2.2.8.1 Cableado vertical

Suministra la interconexión entre los cuartos de telecomunicaciones, equipos y al ingreso del edificio, este cableado realiza la conexión vertical entre los pisos de un edificio. (Zermeño, 2013)

2.2.8.2 Cableado horizontal

El cableado horizontal es la porción del sistema de cableado de las telecomunicaciones que va del conector/salida de telecomunicaciones del área de trabajo de telecomunicaciones a la conexión cruzada horizontal en el armario de telecomunicaciones. (Zermeño, 2013)

Para la implementación del CYBER el cableado de conexión que se va a utilizar es el horizontal ya que incluye herramientas sencillas como cables y conectores que empiezan desde el armario de distribución de red hasta sus respectivas estaciones de trabajo.

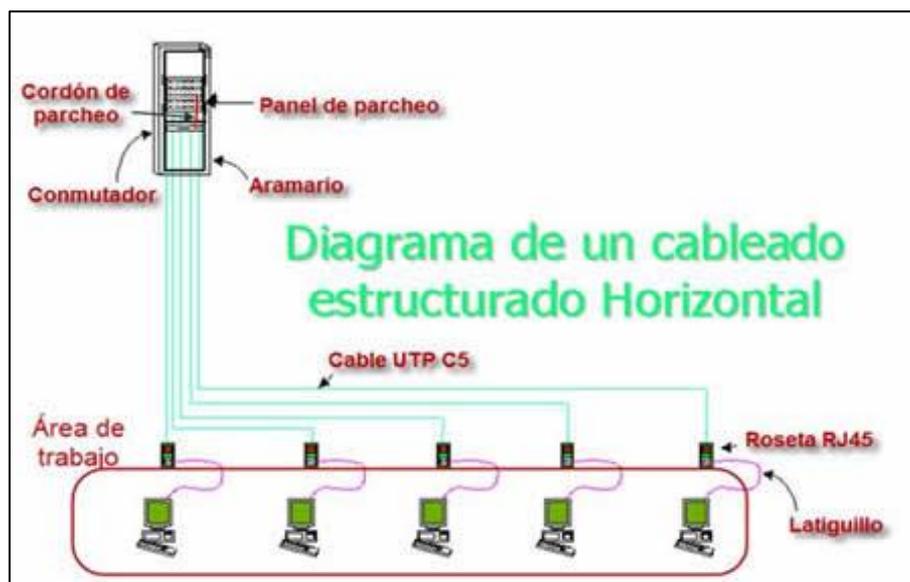


Ilustración 18 Cableado horizontal

Tomado de:

https://ikastaroak.ulhi.net/edu/es/IEA/ICTV/ICTV10/es_IEA_ICTV10_Contentos/website_24_cableado_horizontal.html

2.2.9 Componentes de una red

2.2.9.1 Impresora

De acuerdo con (Enciclopedia de clasificaciones, 2017) es un dispositivo de hardware conectado a una computadora que se utiliza para imprimir gráficos o textos que se encuentran almacenados en ella. Este dispositivo genera la copia en un soporte físico como papel o transparencias.



Ilustración 19 Impresora Multifuncional

Tomado de: <https://www.alca.cl/epson-impresora-multifuncional-ecotank-l850-c11ce31303/>

Existen diferentes tipos de impresoras, algunas el modo de conexión es por medio de Bluetooth, Wifi y también por cable de impresión.

A continuación, este sitio también nos detalla los tipos de impresoras más destacadas:

2.2.9.2 Tipos de Impresoras.

Según (Enciclopedia de clasificaciones, 2017) detalla los tipos de impresoras, entre ellas se tiene:

- **Impresoras de aguja o impactos:** Estas impresoras funcionan golpeando a una cinta que posee tinta, el golpe lo que genera es la impresión de un carácter o punto sobre el papel ubicado detrás de cinta.

- **Impresoras chorros de tinta:** estas impresoras poseen un cabezal de impresión con orificios por donde salen pequeños chorros de tinta. Utilizan cartuchos de color cian, magenta, amarillo y negro que se combinan entre sí para conformar distintos colores.
- **Impresoras láser:** Estas se utilizan en imprentas debido a su elevada calidad y velocidad. Su mecanismo es similar al de una fotocopidora, como su nombre indica, utiliza un rayo láser. Utilizan cuatro depósitos de tóner que se mezclan para obtener variados colores. (Enciclopedia de clasificaciones, 2017)

Existen varios tipos de impresoras, cada una con diferentes funciones y características, para el CYBER se contará con una impresora multifuncional que realice copias blanco, negro y a color, escanear, todo en un solo dispositivo para así economizar recursos.

2.2.9.3 Tarjetas de red:

De acuerdo con (Sanchez, 2016) Define a las tarjetas de red como un dispositivo que emplea una función que permite la comunicación con otros equipos y aparatos que cuentan con una conexión a internet.

Existen 2 tipos de tarjetas de red:

- Vía inalámbrica (Wifi)
- Vía alámbrica (cables Ethernet)

Las tarjetas de red que se va a utilizar en el CYBER será por vía alámbrica o de cables UTP de Ethernet que se instalarán a lo largo del CYBER protegidas por medio de canaletas de esta forma se aprovechará la banda ancha al máximo.



Ilustración 20 Tarjeta de red

Tomado de: <https://compucomponentescr.com/pci/362-intellinet-tarjeta-de-red-intellinet-pci.html>

2.2.9.4 Router

Según (López W. , 2017) el enrutador (del inglés Router), ruteador o encaminador es un dispositivo de hardware para interconexión de red de ordenadores que opera en la capa tres (nivel de red). Un enrutador es un dispositivo para la interconexión de redes informáticas que permite asegurar el enrutamiento de paquetes entre redes o determinar la ruta que debe tomar el paquete de datos. (López W. , 2017)

El Router tiene con función principal saber si el destinatario de un paquete de información que enviamos está en nuestra propia red o en una remota. Para ello, el Router dispone de un mecanismo llamado "máscara de subred" similar a la IP, y que determina a que grupo de ordenadores o redes pertenece el receptor. (López W. , 2017)

En resumen, también es conocido como enrutador que permite enviar paquetes de datos a la red destinándola a los dispositivos según su dirección IP, este hardware es el que realiza la interconexión de las computadoras en la red.



Ilustración 21 Router - Enrutador

Fuente: (Oate, 2013)

2.2.9.5 Switch

De acuerdo con (Valencia F. , 2009) define un Switch como un dispositivo de red LAN que se conecta físicamente de la misma forma que un HUB, la ventaja de este es que permite limitar el tráfico de las red.

Acotando con la definición podemos mencionar que este dispositivo permite la extensión de una red, es decir que dispone de varios puertos Ethernet de un ancho de banda óptima para conectar más dispositivos.

Otro concepto de los Switch, Según (Zinko, 2018) lo define como un dispositivo analógico que permite interconectar redes, y su escalabilidad está a un nivel muy elevado a otros.

El Switch, sirve para compartir archivos permitiendo que un pc de la red habilite la compartición de archivo y el resto de ordenadores pueden acceder a dichos archivos a través de la red, compartir impresoras, compartir la conexión a internet. (Valencia F. , 2009)



Ilustración 22 Concentrador

Tomado de: <https://articulo.mercadolibre.com.mx/MLM-555437827-switch-tp-link-16-port-10100mbps-desktop-tl-sf1016d- JM>

2.2.9.6 UPS

Según el sitio web (wordpress, 2007) nos detalla que es un dispositivo denominado Sistema de Alimentación Ininterrumpida, la batería que posee tiene una potencia óptima para brindar energía eléctrica en caso de un corte de energía, el UPS también cuenta con una función de regular el flujo de electricidad, controlando el nivel de tensión y la corriente que existe en la red eléctrica.

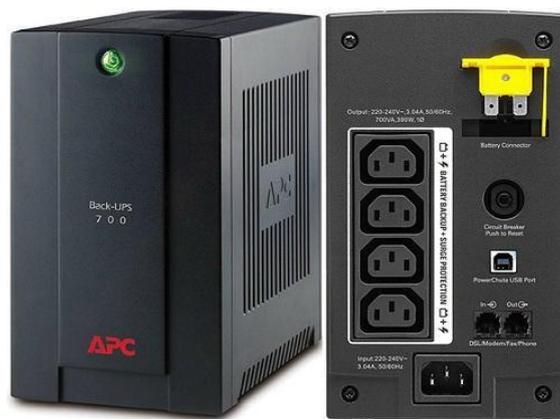


Ilustración 23 UPS

Tomado de: <http://meristation.as.com/zonaforo/topic/2936577/page-2>

2.2.9.7 Concepto y partes de un UPS

Otro concepto de UPS por parte de (Espita, 2012) procedente de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca de la ciudad de Colombia, define al UPS como una fuente de energía eléctrica que suministra al computador, ya que en el caso de un problema eléctrico su batería seguirá emergiendo electricidad.

Las partes principales de un UPS son:

Rectificador: Revisa la corriente alterna que ingresa al UPS y luego suministra de corriente continua a la batería para que se mantenga cargada. (Espita, 2012)

Batería: Suministra de energía al ordenador en caso de una falla eléctrica, el tiempo para mantener el equipo encendido depende de la capacidad de la batería de almacenaje. (Espita, 2012)

Inversor: Transforma la corriente continua en alterna, donde alimenta a artefactos que están interconectados a la salida de la UPS. (Espita, 2012)

Conmutador: Posee dos posiciones, donde nos autoriza conectar la salida con la entrada del UPS o con la salida del inversor. (Espita, 2012)

Cabe recalcar que estos dispositivos son más comunes en equipos industriales e informáticos, ya que la función que cumple simplifica el voltaje y ayuda a que los aparatos eléctricos se mantengan estables ante una interrupción eléctrica.

2.2.9.8 Servidor

Según (Torrez, 2017) un servidor es un equipo que tiene instalado un software, el cual almacena archivos y los distribuye en internet, de modo que otros ordenadores puedan hacer uso de ellos.

Su principal objetivo es proveer recursos útiles para los usuarios, tales como almacenamiento web, de e-mail, protección de datos, entre muchos otros.

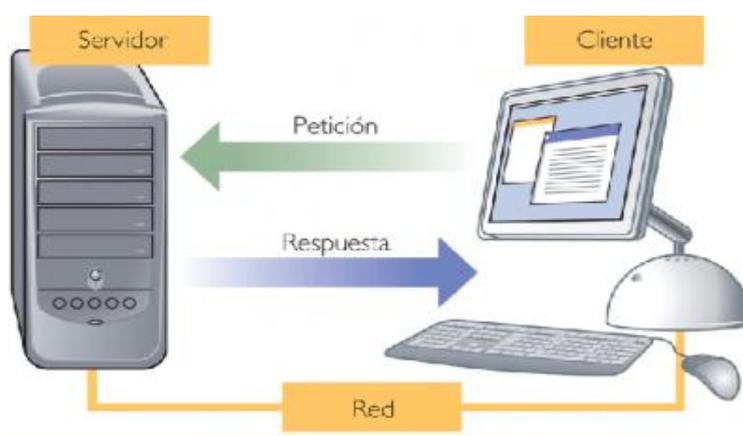


Ilustración 24 Cliente - Servidor

Tomado de: <https://laurmolina7821.wordpress.com/1-1-2-aplicaciones-cliente-servidor/>

En esencia podemos mencionar que un servidor es el encargado de configurar el acceso a la red y recibir las peticiones que solicita el cliente mediante los diferentes navegadores.

El CYBER contará con un ordenador adicional, que lo controlará el administrador, el cual tendrá como función principal de servidor para administrar y gestionar el dominio de todos los equipos que se encuentran interconectados a la red, este ordenador permitirá la habilitación del acceso a los demás equipos por medio de un software que controlará el tiempo de los mismos.

2.2.9.9 Tipos de Servidores

Existen diversas clasificaciones de servidores sin embargo tenemos la siguiente tomada del sitio web : www.tiposde.org

(Clasificaciones, 2017) Algunos tipos de servidores que existen son:

- **Servidores de archivos:** estos servidores son los encargados de almacenar distintas clases de archivos para después enviárselas a otros clientes en la red
- **Servidores de correo:** estos servidores realizan todas las operaciones de enviar, almacenar y recibir e-mails a los clientes de la red.
- **Servidor de impresión:** estos controlan una o varias impresoras y son los que se encargan de poner en cola de impresión aquello que solicitan los clientes de la red
- **Servidor de base de datos:** son los que ofrecen servicios de bases de datos a computadoras o programas.
- **Servidor web:** provee de contenidos estáticos a los navegadores, este le envía los archivos que carga por medio de la red al navegador del usuario, estos archivos pueden ser imágenes, escrituras, documentos HTML
- **Servidor de fax:** realizan todas las actividades necesarias para que los faxes sean transmitidos, recibidos y distribuidos eficientemente.
- **Servidor del acceso remoto:** estos servidores permiten la administración del acceso a internet en una determinada red permitiendo así establecer restricciones a ciertos sitios web.
- **Servidor telnet:** estos son los que admiten al usuario a entrar en una computadora huésped y hacer cualquier tipo de actividad como si estuviera trabajando directamente en esa computadora.
- **Servidor de noticias:** estos servidores trabajan como fuentes que distribuyen y entregan noticias a múltiples grupos de noticias.

(Clasificaciones, 2017)

Para el presente proyecto el tipo de servidor que se utilizará es el servidor de archivos el cual almacenará y destinará los diversos tipos de archivos a la red, para así permitir el acceso remoto a los archivos que almacena.

2.2.9.10 Estaciones de trabajo

Según (Pérez y Gardey, 2017) define a una estación de trabajo como el equipo informático que se dirige a una labor técnica o científica con características avanzadas que está conectada a diferentes periféricos de entrada y salida como; impresoras, escáneres entre otros y que forma parte de una red.

En general las estaciones de trabajo son un conjunto de instalaciones destinadas a realizar diferentes actividades, el “Cyber Josue” contará con 10 estaciones de trabajo las cuales tendrá todos los componentes necesarios para utilizarla como son: CPU, teclado, monitor, mouse, parlantes, audífonos, de igual forma a nivel de software los programas de ofimática, editor de imágenes, entre otros.

El CYBER tendrá una adecuada iluminación y con una excelente climatización.



Ilustración 25 Estación de trabajo

Tomado de: <https://galarzasac.com/project/estaciones-de-trabajo-25/>

2.2.9.11 Características de los equipos

Los equipos que tendrá el CYBER como estaciones de trabajo llevarán las siguientes características y especificaciones:

Tabla 1 Características de los equipos

Características	Especificaciones
Procesador:	Intel(R) Core (TM) i5
Sistema Operativo:	Windows 10 Pro x64

Memoria RAM:	4 GB, más 2 Slots de memoria adicionales
Frecuencia:	2.20GHz de velocidad
Disco Duro:	500 GB de almacenamiento
Tipo Memoria:	DDR4 de marca ADATA
Pantalla:	HP de 19 pulgadas
Puertos:	2 puertos USB 2.0 - 1 Puerto USB 3.0

Elaborado por: Johnny Alejandro Farías Macías

2.2.10 Requerimiento para implementar el CYBER

Según el sitio (WikiHow, 2017) Los pasos necesarios para la implementación de un CYBERCAFÉ en Ecuador son los siguientes:

2.2.10.1 Remodelación del entorno

- Instalaciones eléctricas.
- Acondicionamiento.
- Configuraciones de red.
- Instalaciones de hardware, software y de seguridad.

2.2.10.2 Solicitar permisos

- Municipales.
- SRI
- Bomberos
- Funcionamiento del CYBER

2.2.10.3 Proveedor de Internet

Existen diferentes proveedores de internet entre los cuales tenemos:

- CNT
- NETLIFE
- MOVISTAR
- CLARO
- TELCONET

El (ISP) proveedor de servicio de internet con el que se va a contar es el de CNT de la Corporación Nacional de telecomunicaciones, el plan que se desea contratar es de internet fijo cobre de 15Mbps, en la cual tendrá una velocidad de hasta 15Mbps correspondiente a las descargas y 1Mbps de velocidad de subida.

2.2.10.4 Diseñar un plano del CYBER

- Diseño de red
- Diseño de mobiliario

Para diseñar el plano del CYBER tanto de red, como mobiliario, se lo desarrollará en el programa Visio con la versión del 2012, para así presenciar una visualización radiante y concreta.

2.2.10.5 Compra de materiales a utilizarse

- Materiales para instalar la red: cable, conectores Jack, Router, Switch Ponchadora, etc.
- Ups
- Rack
- Canaletas
- Equipo mobiliario: escritorios, sillas, y paneles de separación, etc.

Los materiales mencionados anteriormente, serán muy fundamentales para la implementación, aquellos utilitarios se los va a adquirir por un precio mayor que a los genéricos, con la finalidad de prevenir alguna anomalía y prolongar la vida útil en ellos.

2.2.10.6 Capacitar al personal

- Se considera contratar a dos personas para que laboren en el CYBER en turnos rotativos ya que se atenderá desde las 08h00 hasta las 21h00, de lunes a sábado.

2.2.10.7 Promocionar el negocio.

- Por medio de volantes, letreros.
- Por redes sociales.

2.2.10.8 Software.

Software de administración de equipos: Existen 2 software más destacados del mercador para la administración de equipos, el cual son los siguientes.

- CyberAdmin: este software se administra vía web, ya que se puede acceder desde cualquier lugar solo digitando su id de licencia.



Ilustración 26 Software CyberAdmin

Tomado de: <http://www.cyberadmin.net/productos/caprov5/cliente.aspx>

- Control de CYBER: este software controla el tiempo de cada usuario y en caso de que haya pedido un tiempo específico, le avisara al servidor como

también al cliente.



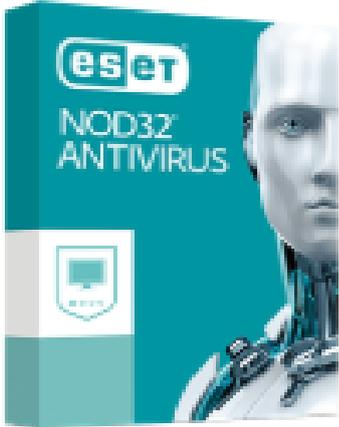
Ilustración 27 Software Control de Ciber
Tomado de: <http://www.cbm.com.ar/screenshots.htm>

El software que se utilizará para la administración y control del CYBER se denomina “Control de Ciber”, este software cuenta con una demanda amplia en el mercado por sus distintas funciones efectivas y correctivas y principalmente por su manejo muy sencillo.

2.2.10.9 Antivirus

- ESET NOD32 Antivirus: Según (Kutscher, 2017) este antivirus ofrece:

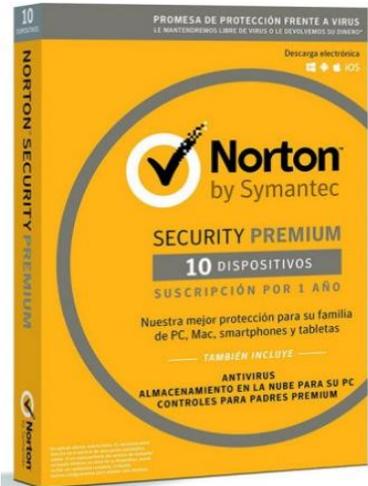
Tabla 2 Antivirus ESET NOD32

 <p>Ilustración 28 ESET NOD32 Antivirus Tomado de: https://www.eset.com/us/estore/cart/?action=add&items=18328:1&cartregid=DD444</p>	<ul style="list-style-type: none">• Protección antivirus y antispyware.• Seguridad multidispositivo.• Antivirus y antispyware.• Protección contra el robo de identidad Anti-suplantación.• Huella de sistema ligero, permitiendo que el sistema funcione con potencia.• Visualiza y Administra en línea las licencias de ESET.
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Elaborado por: Johnny Alejandro Farías Macías

- Norton: Según (Norton, 2019) su antivirus posee los siguientes beneficios:

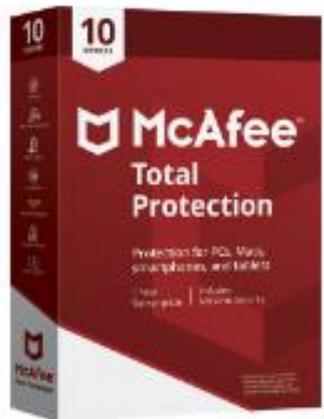
Tabla 3 Antivirus Norton

 <p>Ilustración 29 Antivirus Norton Tomado de: https://www.pccomponentes.com/norton-antivirus-premium-2018-10-dispositivos-1-ano</p>	<ul style="list-style-type: none">• Protección proactiva contra las vulnerabilidades.• Ejecuta y analiza archivos desconocidos.• Brinda capas de protección que detectan y eliminan amenazas.• El Sistema Norton Insight le muestra cómo los archivos y las aplicaciones afectan el rendimiento del equipo.• Advierte si una aplicación descargada representa un peligro antes de ejecutarlo en el equipo• La protección SONAR supervisa el equipo para verificar si se comporta de manera sospechosa.
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Elaborado por: Johnny Alejandro Farías Macías

- McAfee: Según (McAfee, 2018) su antivirus proporciona lo siguiente:

Tabla 4 Antivirus McAfee

 <p><i>Ilustración 30 Antivirus McAfee</i> Tomado de: https://www.mcafee.com/consumer/en-us_multi/spromos/aff/i1249/DEV0000/PN0002/ST0019.html?clickid=yo-zfX0-kxyJRh0xTV1LXQupUkgTPsyudy3RSc0</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Administra las contraseñas de una forma segura. • Bloquea correos electrónicos no deseado. • Software de cifrado • Protección completa en línea • Cobertura gratuita para teléfonos inteligentes y tabletas. • Protege contra los programas malignos y todas las amenazas en línea.
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Elaborado por: Johnny Alejandro Farías Macías

- Panda: Según (panda, 2017) los beneficios que ofrece son los siguientes:

Tabla 5 Antivirus PANDA DOME PREMIUM

 <p><i>Ilustración 31 Antivirus panda</i> Tomado de: https://www.pandasecurity.com/security-promotion/?reg=US&lang=en&campaign=dome1803&x-hideselection=true&autobilling=no&track=174037&utm_medium=affiliate&utm_source=CJ&utm_campaign=natintUS&AID=12526922&PID=7603059&SID=5v5zrc004C&CJEVENT=6bb9629c13c611e9822801130a240613</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Protege y detecta virus en tiempo real. • Escanea dispositivos extraíbles y lo mantiene seguro libre de amenaza. • Gestiona el uso de internet y el acceso de las aplicaciones. • Protege la identidad durante la navegación en línea. • Encripta los datos confidenciales. • Navega de forma anónima con una VPN limitada a 150MB.
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<ul style="list-style-type: none"> • Administra todas las contraseñas. • Protege la conexión red de hackers y de vecinos entrometidos.
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Elaborado por: Johnny Alejandro Farías Macías

El antivirus que se va a utilizar en todos los equipos es el denominado “eset NOD32 ANTIVIRUS”, en la cual se va adquirir una licencia con vigencia de 1 año, para así proteger los equipos de los programas y archivos maliciosos que se le presenten.

2.2.10.10 Utilitarios, ofimática, editores de gráficos.

Microsoft Office

De acuerdo con (Martínez, 2012) es un conjunto de aplicaciones diseñadas para las necesidades Administrativas y operativas de las empresas que permiten crear y transmitir información entre clientes y socios de una forma fácil, este paquete de Microsoft Office se le atribuyen las siguientes aplicaciones:

- Word
- Excel
- PowerPoint
- Outlook
- OneNote
- Access
- Publisher
- Visio

Existen diferentes versiones de Microsoft office desde la versión 95, 98, XP, 2000, 2003, 2007, 2010 hasta la versión actual 365, entre las distinguidas versiones la que se va a instalar en todos los equipos del centro de cómputo será la versión de Microsoft Office 365, contando también con el editor de gráficos Paint.



Ilustración 32 Paquete Office 365

Tomado de: <https://www.captology.es/partner-office-365-para-empresas-transformacion-digital>

2.3 FUNDAMENTACIÓN LEGAL

Para el debido funcionamiento del Cyber se deberá contar con documentos legales, además se registrará el negocio en la entidad de administración, regulación y control de telecomunicaciones (ARCOTEL).

2.3.1 ARCOTEL: Registro de cibercafés

- Selección de tipo de persona natural o jurídica.
- Aceptación de las condiciones del uso del Sistema.
- Llenar el formulario de registro de centros de acceso a la información y aplicaciones disponibles en la red de internet.
- Colocar los datos del representante legal entre ellos; Nombres y apellidos, cedula de identidad, certificado de votación, RUC, Email entre otros.
- Datos del establecimiento tales como; Nombre comercial, dirección, provincia, ciudad o cantón, parroquia, teléfono entre otros.
- Datos técnicos tales como; empresa que le provee el servicio de internet.
- Disponibilidad de equipos a utilizar.
- Tipo de acceso al ISP y tipo de red a utilizar dentro del establecimiento.
- Se debe adjuntar la copia de cedula del solicitante o representante legal formato PDF.
- Ingresar un número de 4 dígitos para descargar el certificado una vez aprobado el formulario de registro.

De acuerdo con ARCOTEL se podrá ingresar al formulario de registro a través de la siguiente dirección URL: <http://www.arcotel.gob.ec/registro-de-cibercafes/>

2.3.2 SRI: Como iniciar un negocio

El Servicio de Rentas Internas muestra una opción en su página web de como iniciar un negocio, y para iniciarlo se deberá seguir los siguientes pasos:

- Determinar el tipo de contribuyente ya sea persona natural o sociedades para así conocer la obligación y beneficios tributarios que se le atribuirán.
- Inscribirse en el Registro Único de Contribuyente RUC para empezar el ciclo de contribuyente.
- Emitir comprobantes de venta ya que permitirá respaldar las transacciones que realizará en el negocio.
- Declarar impuestos, para que ese encuentre al día con sus obligaciones y así evitar multas, recargos e intereses.
- Pago de impuestos, necesario para contribuir con el desarrollo del país, es así como ha puesto a disposición varios canales de pago para realizar las transacciones de forma ágil y segura.

Para acceder a la sección de como iniciar un negocio en el Servicio de Rentas Internas se debe seguir el siguiente enlace: <http://www.sri.gob.ec/web/quest/voy-a-iniciar-mi-negocio>.

2.3.3 Permisos Municipales

Los requisitos que se debe tener para la obtención de la tasa de habilitación para un nuevo negocio son los siguientes:

2.3.3.1 Primer paso:

- Se deberá obtener la consulta de uso de suelo, en la cual permitirá si la actividad solicitada es permisible, para su obtención se debe de ingresar a la página web del municipio (www.guayaquil.gob.ec) en la sección SERVICIOS EN LINEA o también por la ventanilla municipal #54. (Alcaldía de Guayaquil, 2019)

- Deberá presentar el Certificado de Uso de Suelo del Centro Comercial, en la cual tendrá como información; el código catastral que corresponda al predio en el que funcional el local. (Alcaldía de Guayaquil, 2019)
- Aprobación que la actividad comercial sea factible, la cual deberá equivaler en el Registro Único de Contribuyente y la tasa por servicio contra incendios. (Alcaldía de Guayaquil, 2019)

2.3.3.2 Segundo paso:

- Obtención de la tasa de habilitación, para aquello solo se requerirá el certificado de trampa de grasa de Inter agua.

Para acceder a los requisitos para la obtención de la tasa de habilitación se debe seguir el siguiente enlace: <https://www.guayaquil.gob.ec/locales>

2.3.4 Permisos: Benemérito de Cuerpo de Bomberos de Guayaquil

Los Requisitos mínimos para Establecimientos en locales comerciales con un área de hasta 100 m² son los siguientes:

- Extintor de 10 libras de polvo químico seco PQS (ABC), uno por cada 50 m². Debe instalarse a una altura de 1.53 metros del piso al soporte, debidamente señalizados ya sea del tipo reflectivo o foto luminiscente
- Lámparas de emergencia que estarán ubicadas en todas las vías de evacuación y puertas de salida.
- Instalaciones eléctricas en buen estado.
- Apertura de las puertas en sentido de la evacuación, es decir, de adentro hacia afuera. Se prohíbe la implementación de cualquier dispositivo de cierre que impida el ingreso o egreso de personas

Los requisitos para la obtención de los permisos del benemérito de cuerpo de bomberos de Guayaquil se encuentran disponibles en su página web del siguiente enlace: <https://www.bomberosguayaquil.gob.ec/atencion-al-usuario-2/>

CAPÍTULO III

3 METODOLOGÍA

3.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Según (Castillo, 2004) define a la investigación como el procedimiento de lograr conocimientos nuevos orientados para solucionar problemas, como también para satisfacer las diferentes necesidades.

De acuerdo con (Fidias, 1992) la investigación puede definirse como un esfuerzo que se emprende para solucionar problemas de conocimiento.

(Bervian, 1989) “Se define la investigación como una actividad encaminada a la solución de problemas y su objetivo consiste en hallar respuesta a preguntas de procesos científicos”

Este autor detalla a la investigación como una labor para resolver problemas, que por medio de preguntas en procedimientos técnicos y científicos se halla las respuestas exactas para la investigación correspondiente.

Según la (Oficina de investigación, 2018) el Código de Reglamentos Federales define la investigación como una investigación sistemática de recolecciones y análisis de información con la finalidad de contribuir conocimientos.

La Academia Nacional de Ciencias determina que el objetivo principal de la investigación es aumentar el conocimiento humano del mundo físico y de lo más allá que se ya se conoce.

De acuerdo con (Parra I. , 2014) considera que la importancia de la investigación es:

- Aporta en descubrir cosas nuevas
- Garantiza el conocimiento
- Cooperar el bienestar del ser humano
- Permite entender el mundo en el que nos rodea.

Según (Ramirez, 2017) Investigación es el estudio de los procedimientos y técnicas que se utilizan para obtener nuevos conocimientos científicos de los problemas planteados.

El presente proyecto de investigación ya dispone de los recursos necesarios para llevar a cabo la implementación, para cumplir con todas las metas y objetivos planteados, así es un proyecto factible que garantiza la administración y control de los recursos informáticos.

3.2 TIPOS DE INVESTIGACIÓN

3.2.1 Investigación exploratoria

De acuerdo con (Jiménez, 1998) son estudios que abordan campos donde el problema necesita ser preciso y delimitado, estas investigaciones incluyen amplias consultas con especialistas y sus resultados incluyen la delimitación de varios problemas científicos en el área que se pretenda investigar.

Esta investigación exploratoria, busca informaciones factibles que permitan conducir a una hipótesis contundente para así estimular el desarrollo de la investigación expuesta, esta investigación no permite establecer conclusiones, pero si preguntas tales como:

- ¿Para qué?
- ¿Cuál es el problema?
- ¿Que se podría investigar?

Este tipo de investigación permitió al investigador realizar un diagnóstico de las causas principales de la problemática y también se visualizó el entorno exterior para determinar el número previo de personas que transitan por el lugar.

3.2.2 Investigación descriptiva

Según la Universidad de (Costa Rica, 2017) la investigación descriptiva se utiliza para describir la realidad de situaciones de personas, eventos y comunidades que estén abordando y que se pretenda analizar, esta investigación consiste en plantear lo más relevante de una situación específica y sus etapas principales son:

- Examinar o inspeccionar las características del tema a investigar.
- Definir y formular la hipótesis.
- Seleccionar la técnica para la recolección de datos y las fuentes a consultar.

Para la presente investigación se consideró este tipo de investigación con la finalidad de realizar una investigación profunda, en la cual se realizó un estudio de observación directa y un estudio de factibilidad para así finalmente determinar la implementación del CYBER.

3.2.3 Investigación de Campo

Según el editorial (Definicion MX, 2016) define a la investigación de campo como aquella que se aplica extrayendo información a través de entrevistas o encuestas con la finalidad de dar respuesta a algún problema planteado, para esta investigación debe iniciarse planeándose el problema que se desea resolver.

Mediante esta investigación se realizará la recaudación de datos que servirá para emitir un análisis adecuado a la necesidad planteada.

El investigador Mario Tamayo detalla los tipos de diseño, etapas metodología y técnicas principales de la investigación de campo.

3.2.3.1 Tipos de diseño de la investigación de campo.

- Diseño de encuesta
- Diseño estadístico
- Diseño de casos
- Diseño experimental
- Diseño casi-experimental

3.2.3.2 Etapas metodología de la investigación de campo

Para realizar una investigación de campo se deberá seguir la siguiente estructura:

- **Elección y delimitación del tema:** es el primer paso en la realización de una investigación, se debe determinar con claridad el área de trabajo de un problema investigable. (Cajal, 2018)
- **Identificación y planteamiento del problema:** Es el punto de partida del estudio, surge a partir de una dificultad, de una necesidad, en la identificación del problema se aísla una situación particular de un conjunto de fenómenos concretos. (Cajal, 2018)

- **Planteamiento de objetivos:** Se trata de los propósitos por los cuales se lleva a cabo la investigación, con base a estos el investigador hace la toma de decisiones y es lo que va a generar resultados. (Cajal, 2018)
- **Creación del marco teórico:** Simboliza la base de la investigación, amplía la descripción del problema y aborda las características del fenómeno a estudiar, las cuales establecen las variables que actuarán en la recolección de datos. (Cajal, 2018)

3.2.3.3 Técnicas principales de la investigación de campo

Estas técnicas garantizan al investigador obtener una información exacta y eficaz para su investigación de estudio.

- Técnicas e instrumentos de recolección de datos
- Técnicas de procesamiento
- Análisis de datos

Esta investigación se determinó para la utilización de técnicas y herramientas de investigación tales como las encuestas y entrevistas que permitieron recolectar datos e información efectivos para la investigación.

3.2.4 Investigación bibliográfica-documental

De acuerdo con (Rodríguez, 2013) define a la investigación documental como el proceso sistemático de la investigación científica, formando una estrategia operacional donde se reflexiona sobre realidades utilizando distintos tipos de documentos.

La investigación documental, se caracteriza por la utilización de documentos; recolecta, selecciona, analiza y presenta resultados coherentes; porque utiliza los procedimientos lógicos y mentales de toda investigación; análisis, síntesis, deducción, porque realiza un proceso de abstracción científica, generalizando sobre la base de lo fundamental. (Rodríguez, 2013)

Cabe recalcar que la investigación documental también propone una recopilación favorable de datos que permiten descubrir hechos y orientar formas para elaborar instrumentos de investigación e hipótesis.

En la presente investigación se utiliza este tipo de investigación para buscar en todos los registros de libros e internet de datos relacionados con la historia de los cyber, la población de la parroquia donde funcionará el negocio entre otros.

3.2.4.1 Características de la Investigación bibliográfica-documental

- Revisar documentos para conocer el estado del tema de investigación.
- Presentar proceso de recolección, selección, análisis y presentación de resultados.
- Involucra procesos cognitivos, tales como análisis, la síntesis y la deducción.
- Se realiza de manera ordenada y con sus objetivos coherentes.
- Su propósito es la construcción de conocimientos.
- Ayuda a la investigación actual y previene realizar estudios ya explorados.

Esta investigación se aplicó porque permitió la búsqueda indispensable de información relacionada con la población de Guayaquil, información legal, información municipal que ayudó a fortalecer el proyecto de investigación.

3.2.5 Tipos de investigación bibliográfica

3.2.5.1 Argumentativa o del tipo exploratoria

El investigador deberá tomar una disposición sobre un determinado tema de estudio para comprobar si dicho elemento es correcto, este tipo de investigación bibliográfica considera causas, consecuencias para llevar una conclusión exacta.

3.2.5.2 Informativa o del tipo expositiva

Este tipo de investigación busca entretener el contexto teórico de la investigación y para aquello se deberá optar por fuentes confiables, de la selección y del análisis del material investigativo.

3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

De acuerdo con (López P. , 2004) nos detalla algunos conceptos como; Población, muestra y muestreo.

3.3.1 Población

Es el conjunto de personas u objetos que se pretende averiguar un muestreo en una investigación, también es conocido como el universo y puede estar integrado por personas, animales, registros médicos entre otros.

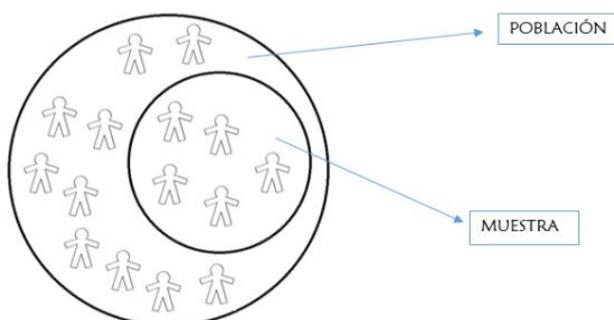


Ilustración 33 Población y Muestra

Fuente: (De Aguiar, 2016)

3.3.1.1 Tipos de población:

Según (Reyes, 2019) los tipos de población en grado estadístico son;

- **Población Infinita:** es aquella que tiene una población incontable, en otro caso, es la que no tiene dimensiones contables y no existe posibilidad de elaborar la muestra.
- **Población Finita:** es aquella que posee una población contable, es decir que su tamaño es conocible y es posible de construir la muestra.

3.3.1.2 Características de la población

Para determinar la muestra se deberá definir el número exacto de la población donde pertenezca el Cyber, para lo cual está ubicado en la zona céntrica del cantón guayas y su parroquia a la que pertenece es denominada 9 de octubre, por lo consiguiente se abarca esta población para dirigirse a las personas que la conforman para así aplicarles los instrumentos de investigación en este caso es la encuesta.

El autor de la presente investigación, considera que es una población que se conoce la dimensión exacta, la cual determinó que es una población finita y factible para determinar la muestra, se considera la siguiente distribución de población.

Tabla 6 Determinación de la Población

N°	Población	Cantidad
1	Parroquia 9 de Octubre	5.747

Elaborado por: Johnny Alejandro Farías Macías

3.3.2 Muestra

Es un subconjunto de la población en que se llevará a cabo la investigación, es decir, es la porción que representa a la población y para obtener la cantidad de los componentes de la muestra existen procedimientos tales como; fórmulas, lógicas entre otros.

De acuerdo con el Doctor en Gestión de Investigación y Desarrollo (Romero, 2017) determina que los pasos para determinar una muestra son:

- Definición de la población
- Identificación del mercado de muestra
- Determinación del tamaño de la muestra
- Selección de un procedimiento de muestreo
- Seleccionar la muestra.

La muestra estudia el comportamiento y las propiedades de lo que representa una población, esta muestra se determina tomando en cuenta un subconjunto de situaciones o individuos de la población para llevarse a cabo el respectivo análisis.

3.3.3 Determinación del tamaño de una muestra

Para determinar el tamaño de la muestra se deberá planificar conforme al planteamiento del problema, población, objetivos y el propósito fundamental de la investigación.

De acuerdo con el sitio web (Psyma, 2015) antes de calcular el tamaño de la muestra nos determinará algunos conceptos a considerar.

3.3.3.1 Tamaño de la población

Una población es una colección de objetos o individuos que conllevan características iguales, esta población se habla de 2 tipos tales como:

- **Población objetivo:** Esta población es conocida como la población teórica y suele tener diversas características. (Psyma, 2015)
- **Población accesible:** Esta población es la que los investigadores brindaran sus conclusiones. (Psyma, 2015)

3.3.3.2 Margen de error

Es una estadística que expresa la cantidad de error de muestreo en los resultados de una encuesta, de otro modo, es la medida estadística que se espera que los resultados se encuentren dentro del rango deseado. (Psyma, 2015)

3.3.3.3 Nivel de confianza

Son intervalos aleatorios que se usan para acotar un valor con una determinada probabilidad alta. (Psyma, 2015)

3.3.3.4 La desviación estándar

Es un índice numérico de la dispersión de un conjunto de datos (o población). Mientras mayor es la desviación estándar, mayor es la dispersión de la población. (Psyma, 2015)

La fórmula estadística para calcular el tamaño de la muestra es la siguiente.

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

Elaborado por: Johnny Alejandro Farías Macías

Donde:

n= El tamaño de la muestra

N= Tamaño de la población

σ = Desviación estándar 0,50

Z= Nivel de confianza 95%= 1,96

e= Limite aceptable de error 10%

Nivel de confianza: 95%

Límite de error muestra: 10%

Desviación estándar: 50%

Población: 5.747

$$n = \frac{5.747 * 0,50^2 * 1,96^2}{(5.747 - 1) * 0,10^2 + 0,50^2 * 1,96^2}$$

$$n = \frac{5.747 * 0,25 * 3,8416}{5.746 * 0,01 + 0,25 * 3,8416}$$

$$n = \frac{5.519,4188}{57,46 + 0,9604}$$

$$n = \frac{5.519,4188}{58,4204}$$

$$n = 94$$

3.3.4 Muestreo

Según (López P. , 2004) es el método utilizado para seleccionar a los componentes de la muestra del total de la población, consiste en un conjunto de reglas, procedimientos y criterios mediante los cuales se selecciona un conjunto de elementos de una población que representan lo que sucede en toda esa población

De acuerdo con (Ochoa, 2015) el muestreo es el proceso de seleccionar un conjunto de individuos de una población con el fin de estudiarlos y poder caracterizar el total de la población.

Para conocer un universo lo que se va a realizar es lo siguiente: (Ochoa, 2015)

- Extraer una muestra o porción del Universo.
- Cuantificar un dato u opinión.
- Proyectar en el universo el resultado observado en la muestra.



Ilustración 34 Análisis de Muestreo
Fuente: (Tic en educación del siglo XXI, 2014)

3.3.5 Tipos de muestreo:

De acuerdo con la Gaceta (Educativa, 2015) los tipos de muestreo se dividen en dos grupos que son; Muestreo Probabilístico y Muestreo no Probabilístico.

3.3.5.1 Muestreo Probabilístico

Este tipo de muestreo se basa en el principio de que todos los elementos llevan la probabilidad de ser escogidos, y por tal razón son los más recomendables y se clasifican en:

3.3.5.2 Muestreo Aleatorio Simple

Este muestreo trabaja que mediante la determinación de números se selecciona de forma mecánica muchos elementos de la muestra. (Educativa, 2015)

3.3.5.3 Muestreo Aleatorio Sistemático

Es aquel muestreo que, al igual del anterior, se asignan números a la muestra, pero la única diferencia existente es que solo se determina un solo elemento de la muestra. (Educativa, 2015)

3.3.5.4 Muestreo Aleatorio Estratificado

Es aquel muestreo en la que se consideran que todos los elementos seleccionados en la muestra, cumplan con los requisitos expuestos en el estudio. (Educativa, 2015)

3.3.5.5 Muestreo No Probabilístico

En este tipo de muestreo se selecciona la muestra de acuerdo con los criterios del estudio, considerando de que reflejen lo mejor posible las condiciones, este tipo de muestreo también lleva su clasificación y son: (Educativa, 2015)

3.3.5.6 Muestreo por Cuotas

Se selecciona de forma específica una muestra que cumpla con las condiciones establecidas. (Educativa, 2015)

3.3.5.7 Muestreo por Conveniencia

Se realiza un esfuerzo para añadir muestras que se consideren que cumplan con las condiciones predefinidas. (Educativa, 2015)

3.3.5.8 Bola de Nieve

Este tipo de muestreo consiste en la localización de una muestra y que este nos conduzca a otra y así sistemáticamente hasta lograr conseguir la cantidad propuesta. (Educativa, 2015)

De acuerdo con la investigación de marcas (Psyma, 2015) las características del muestreo Probabilístico y del muestreo No Probabilístico son las siguientes:

3.3.5.9 Características del muestreo Probabilístico

Características del muestreo probabilístico (Psyma, 2015)

- La muestra es discrecional
- No existe reglas por lo mismo los elementos se seleccionan por conveniencia.
- No hay error de muestra.

3.3.5.10 Características del muestreo No Probabilístico

Características del muestreo no probabilístico (Psyma, 2015)

- No hay discreción del investigador
- Los elementos se seleccionan por reglas mecánicas.
- Existe error de muestra.

La presente investigación conllevará el tipo de muestreo probabilístico, porque todos los individuos de la población constituyen a una porción de la muestra, para determinar fácilmente a las personas que se les formulará las encuestas que se establecen de las técnicas de investigación, para así recolectar datos y llevar un análisis de estudio eficiente del presente proyecto.

3.4 Técnicas e instrumentos de la investigación

3.4.1 Técnicas

Según el Licenciado (Veliz, 2019) las técnicas de Investigación son el conjunto de reglas, procedimientos e instrumentos que recolectan y conservan la información necesaria para solucionar problemas metodológicos.

Anexando el concepto anterior, estas técnicas observan el hecho o situación para recopilar información contundente para su debido análisis de estudio.

Otro concepto de técnicas y objetivos de la investigación, definido por el profesor (Doupovec, 2019) nos detalla que es el conjunto de instrumentos que a través de ellos se efectúa los métodos, concepto muy distinto al método ya que este es el conjunto de pasos y etapas que se aplican a varias ciencias, mientras las técnicas efectúan los mismos.

3.4.2 Objetivos de las técnicas de investigación

La técnica pretende los siguientes objetivos: (Doupovec, 2019)

- Ordenar las etapas de la investigación.
- Aportar instrumentos para manejar la información.
- Llevar un control de los datos.
- Orientar la obtención de conocimientos.

3.4.2.1 La observación

De acuerdo con (Puente, 2017) la observación es un elemento fundamental en el proceso investigativo, ya que en ella se coopera el investigador para la obtención de un mayor número de datos.

En la investigación, aplicar una adecuada observación sirvió para determinar la necesidad de implementar el negocio en el sitio establecido, verificando las necesidades presentes en el sitio, de tal forma que el negocio tenga un el éxito esperado.

3.4.2.2 Clases de observación

La diferencia básica entre ambas está en la intencionalidad:

- Observación no científica: observar científicamente implica observar hacia un objetivo claro, definido y preciso. (Puente, 2017)
- Observación científica: el investigador sabe qué es lo que desea observar y para qué quiere hacerlo, lo cual significa que debe preparar la observación delicadamente. (Puente, 2017)

3.4.2.3 Pasos Que Debe Tener La Observación

Los pasos a seguir para la observación son los siguientes: (Doupovec, 2019)

- Determinar el objeto o situación que se va a observar
- Determinar los objetivos de la observación
- Definir la manera con que se van a registrar los datos
- Observar críticamente.
- Registro de los datos observados
- Análisis e interpretación de los datos
- Elaborar el informe de observación.

3.4.2.4 Recursos Auxiliares De La Observación

Recursos auxiliares de la observación según (Puente, 2017) son los siguientes:

- Fichas
- Grabaciones
- Fotografías

- Modalidades de la Observación Científica
- Observación Directa o Indirecta
- Participante y no Participante
- De campo y de Laboratorio
- Individual y de Equipo

Se detalla los tipos de observación investigativa tales como: Observación Directa e indirecta, Participante y no Participante, Estructurada y No Estructurada, Campo y de Laboratorio, Individual Y De Equipo:

3.4.2.5 Observación Directa e Indirecta

La observación es directa cuando el investigador se pone en contacto personalmente con el hecho o fenómeno que desea investigar.

La observación es indirecta cuando el investigador entra en conocimiento del hecho a través de las observaciones realizadas por otra persona, es decir cuando se entera por medio de revistas o fotografías relacionadas con lo que se está investigando. (Doupovec, 2019)

3.4.2.6 Observación Participante y no Participante

La observación es participante cuando para obtener los datos, el investigador se incluye en el hecho observado, para así conseguir la información "desde adentro".

La observación participante es aquella que en la cual se recopila la información desde afuera, sin intervenir hecho investigado, determinando así que la gran mayoría de las observaciones son no participantes. (Doupovec, 2019)

3.4.2.7 Observación de Campo y de Laboratorio

La observación de campo es el recurso principal de la observación descriptiva; se realiza en los lugares donde ocurren los hechos o fenómenos investigados.

La observación de laboratorio se entiende de dos maneras:

Forma 1: es la que se realiza en lugares pre-establecidos para el efecto tales como los museos, archivos, bibliotecas. (Doupovec, 2019)

Forma 2: también es investigación de laboratorio la que se realiza con grupos humanos determinados, para observar su comportamiento. (Doupovec, 2019)

3.4.2.8 Observación Individual Y De Equipo

(Doupovec, 2019) la observación Individual es la que hace una sola persona, sea porque es de una investigación individual, o también porque, dentro de un grupo, se le ha asignado una parte de la observación para que la realice una sola.

Mientras que la observación de Equipo es la que se realiza varias personas que integran un equipo de trabajo que cumplen una misma investigación y puede realizarse de diferentes formas tales como: (Doupovec, 2019)

- Cada persona observa una parte o aspecto de todo.
- Todos observan lo mismo para luego concordar sus datos recopilados.
- Todos asisten, pero algunos realizan otras tareas y aplican otras técnicas.

3.4.2.9 Entrevista

De acuerdo con (Stevenazzi, 2011) la Entrevista es una técnica para obtener información que consiste en un diálogo entre dos personas: el investigador y el entrevistado, se realiza con el fin de obtener información.

Como técnica de recolección va desde la interrogación estandarizada hasta la conversación libre, en ambos casos se recurre a una guía que puede ser un formulario o esquema de cuestiones para la conversación. (Stevenazzi, 2011)

La entrevista nos permite tomar contacto con el discurso que la otra persona nos comunica, aquel discurso que se arma en función de lo que se interroga y al ser interrogado se responde toda pregunta para satisfacer el requerimiento del otro (Stevenazzi, 2011)

La utilidad de este instrumento aborda una mayor destreza por parte del encuestador y el observador porque permiten desarrollar preguntas no complementadas por el encuestador.

Ventajas

Ventajas de la entrevista según (Stevenazzi, 2011)

- La Entrevista es una técnica eficaz para obtener datos relevantes y significativos para las ciencias sociales.
- La información que el entrevistador adquiere a través de la Entrevista es muy contundente que cuando se limita a la lectura de respuesta escrita.
- A través de la Entrevista se pueden captar gestos, tonos de voz y el énfasis que ayudan a que la información sea satisfactoria sobre el tema.

Desventajas

Desventajas de la entrevista según (Stevenazzi, 2011)

- Limitaciones en la expresión oral por parte del entrevistador y entrevistado.
- Dificultad al nivelar y darle el mismo peso a todas las respuestas, sobre todo a aquellas personas que poseen mejor elocuencia verbal
- Es común encontrarse con personas que mientan que exageran las respuestas.
- Muchas personas se inhiben ante un entrevistador y les cuesta mucho responder con seguridad y fluidez una serie de preguntas.

Para la presente investigación se realizó una entrevista presencial al propietario del establecimiento, con la finalidad de obtener información relevante sobre su proyecto de negocio, existencia, ideas, recursos, financiamientos y algunas consultas contundentes para la llevar a cabo una entrevista eficiente.

3.4.2.10 Aspectos para tener en cuenta al realizar la Entrevista

A tener en cuenta al realizar la entrevista (Stevenazzi, 2011)

- El lugar en el que se desarrolla, hay que procurar que el entrevistado se sienta cómodo, que no sea interrumpido.
- Abordar gradualmente al interrogado, generando un acercamiento previo.
- Dejar que el entrevistado concluya su relato, no cortar bruscamente una conversación porque se vaya del tema.
- Formular las preguntas con frases entendibles.

3.4.2.11 Tipos de Entrevista

Entre los tipos de entrevista según (Stevenazzi, 2011) tenemos; entrevista no estructurada, entrevista en Profundidad, entrevista enfocada y entrevista focalizada.

3.4.2.12 Entrevista estructurada

Esta entrevista se la denomina formal y estandarizada, y se caracteriza por su estandarización que plantean preguntas iguales y en el mismo orden.

Ventajas:

Ventajas según (Stevenazzi, 2011)

- La información es fácil de procesar, simplificando el análisis comparativo.
- El entrevistador no necesita estar preparado en la técnica.

Desventajas:

Ventajas según (Stevenazzi, 2011)

- Es complejo adquirir información confidencial.
- Existe una limitación en la posibilidad de profundizar un tema que surja durante la entrevista.

El objetivo principal de este tipo de entrevistas es adquirir una información de muestra importante, con el objetivo de establecer semejanzas.

3.4.2.13 Entrevista no estructurada

Es más flexible y abierta, aunque los objetivos de la investigación rigen a las preguntas, su contenido, orden, profundidad y formulación se encuentran por entero en manos del entrevistador. (Stevenazzi, 2011)

El investigador sobre la base del problema y los objetivos, formula las preguntas antes de realizar la entrevista y modifica el orden de formulación para adaptarlas a las distintas situaciones y características de los sujetos de estudio.

Ventajas

De acuerdo con (Stevenazzi, 2011) las ventajas son las siguientes:

- Es adaptable de aplicarse a diversos actores en casos distintos.
- Orienta hipótesis y variables cuando se exploran áreas nuevas.

Desventajas

De acuerdo con (Stevenazzi, 2011) las ventajas son las siguientes:

- Esta entrevista se requiere de mayor tiempo.
- Lleva un costo elevado por la inversión de tiempo de los entrevistadores.
- Se requiere mucha destreza técnica para obtener la información.

En esta entrevista no estructurada se detallan tres tipos de entrevista tales como; Entrevista a profundidad, Entrevista enfocada y Entrevista focalizada.

3.4.2.14 Entrevista en Profundidad

Es una técnica para adquirir que una persona comunique oralmente al entrevistador su respuesta personal de la situación, esta entrevista abarca un esfuerzo de ingreso del entrevistado en colaboración con el entrevistador y se referencia con la observación porque se plantean de forma global. (Stevenazzi, 2011)

El tipo de entrevista que se le realizará al propietario del negocio será del tipo no estructurada y con su tipo de no estructurada la entrevista profunda, ya que se le realizará diferentes preguntas de negocio, ideas, observaciones y otras en comunes que permitirá la recolección de los datos para llevar a cabo la investigación a sus expectativas deseadas.

3.4.2.15 Entrevista Enfocada

Esta entrevista, es una entrevista en profundidad, pero inclinada a situaciones concretas, es caracterizada por haber tomado parte de la experiencia definida, esta entrevista revive toda reconstrucción de una experiencia personal concreta y la situación con los elementos y estructura se ha analizado sistemáticamente. (Stevenazzi, 2011)

3.4.2.16 Entrevista Focalizada

La entrevista focalizada es una forma de llevar la Entrevista en profundidad de forma grupal, la Entrevista en grupo suministra oportunidades de conocimiento y de análisis que la Entrevista individual no ofrece. (Stevenazzi, 2011)

La Entrevista es también una técnica excelente para ser utilizada con el fin de estudiar situaciones-problema y para explorar una determinada problemática poco conocida por el investigador.

Acotando con la Entrevista, se puede mencionar que en esencia es una técnica para ser utilizada con el propósito de estudiar situaciones y problema para investigar una determinada problemática desconocida por el investigador.

Según (Puente, 2017) las Condiciones Que Debe Reunir El Entrevistador son:

- Demostrar seguridad en sí mismo.
- Debe ponerse a nivel del entrevistado; esto puede conseguirse con una buena preparación del entrevistado en el tema que va a tratar.
- Debe ser sensible para captar los problemas que pudieren suscitarse.
- Comprender los intereses del entrevistado. (Puente, 2017)

3.4.2.17 Encuesta

De acuerdo con (Doupovec, 2019) la encuesta es una técnica de adquisición de información de interés sociológico, mediante un cuestionario previamente elaborado, a través del cual se puede conocer la opinión o valoración del sujeto seleccionado en una muestra sobre un asunto dado.

En la encuesta, el encuestado observa el cuestionario y lo responde por escrito, función muy distinta que, a la entrevista, ya que para realizarla se requiere la intervención directa de la persona que va a colaborar en la investigación, esta posee una estructura lógica en la cual perdura fijamente en todo el proceso investigativo.

Al realizar las encuestas a las personas del cálculo de la muestra, el investigador deberá formular correctamente las preguntas, ya que existen diferentes errores y riesgos al transmitirla y en los entrevistados errores en emitir sus repuestas entre algunos riesgos de la entrevista entre ambos, tenemos: (Doupovec, 2019)

- Falta de sinceridad en las respuestas.
- Tendencia en decir el "si" a todas las respuestas.
- Falta de comprensión de algunas preguntas.

- La influencia de simpatía con respecto al investigador y al asunto que se investiga. (Doupovec, 2019)

3.4.2.18 Tipos de preguntas

El investigador deberá determinar las preguntas más convenientes, conforme la naturaleza de la investigación, entre los tipos de preguntas tenemos:

3.4.2.19 Clasificación por su forma:

Según (Doupovec, 2019) los tipos de preguntas de acuerdo por su clasificación de su forma, es la siguiente:

- Preguntas abiertas
- Preguntas cerradas
- Preguntas dicotómicas
- Preguntas de selección múltiple
- En abanico
- De estimación

Estas clasificaciones de preguntas son muy fundamentales para el desarrollo de las mismas, tiene diferentes formas para resaltar su similitud y observar las preguntas de un modo distinto.

3.4.2.20 Clasificación por su fondo:

La clasificación de preguntas por su fondo según (Doupovec, 2019) es la siguiente:

- Preguntas de hecho
- Preguntas de acción
- Preguntas de intención
- Preguntas de opinión
- Preguntas índices o preguntas test

En la presente investigación se realiza las encuestas al número de personas de la muestra calculada, con la finalidad de obtener información necesaria para desarrollar el gráfico de cálculo, a través de la herramienta Microsoft Excel.

3.4.3 INSTRUMENTOS

Los instrumentos que se verá reflejado aquí serán, los cuestionarios de las encuestas que se le harán a las personas de la muestra que se determinó de la población y también el cuestionario de la entrevista que se le formulará al administrador del local.

3.4.3.1 Cuestionario de Entrevista

1. ¿Cómo surgió la idea de este negocio?

La principal idea que me surgió fue, la pasión por los negocios producto a mi conocimiento en la especialidad de ingeniero comercial, andaba en busca de un negocio, tras una búsqueda profunda más me incline en los negocios de servicio de internet y fue así la idea de implementar un cibercafé en una localidad que lo requería.

2. ¿Tiene conocimientos sobre tecnología?

Si, poseo conocimientos básicos sobre tecnología, pero no tanto como el conocimiento de marketing y sus estrategias de publicidad para incentivar a los usuarios a brindar el servicio.

3. ¿Cuenta con los recursos económicos para realizar la inversión?

No, pero poseo una aprobación de un préstamo bancario en la cual me permitirá sustentar los gastos para la inversión y así poder adquirir los recursos necesarios de Hardware y Software para el Cyber.

4. ¿Realizó un análisis de mercado para realizar la inversión?

Si, se realizó un análisis de mercado para poder determinar la viabilidad del negocio, también se verificó la existencia adyacente de un tipo de negocio similar al de la investigación, para así no perjudicar a otros negocios que prestan el servicio de internet.

5. ¿Cuáles son los proyectos con respecto al negocio?

Los proyectos a futuros con respecto al negocio, es crecer más con el propósito de ser los mejores en el mercado en brindar servicio de internet y ofrecer un área de cafetería, a medida que el negocio cumpla con las expectativas necesarias, realizaré una inversión para la adquisición de cabinas telefónica con la finalidad de satisfacer las necesidades de los

usuarios, en la cual tendrá la oportunidad de realizar llamadas Extranjeras a un valor diferente que a las Nacionales.

6. ¿Cuántas personas laboraran en el Cyber?

Con respecto al personal de trabajo, se contrató a 2 personas, la función que cumple una persona se encargara de atender las necesidades de los usuarios, mientras que la otra persona se encargará de mesero(a) dejando a las mesas de alimentos los cafés, aguas aromáticas, snack, dependiendo al usuario que le apetezca degustar.

7. ¿Cuál será el horario de atención del Cyber?

El horario de atención previsto del local será; de lunes - viernes de 08:00AM – 21:00PM y fin de semanas; de sábados – domingos de 10:00AM – 19:00PM

8. ¿Cuál es su idea para brindar una atención agradable al cliente?

Contratar a una persona especializada para atender a las necesidades de los usuarios de una forma agradable, y también se realizará promociones y descuentos de impresiones entre otros, para así proporcionarles una atención sofisticada.

9. ¿Cuál es la seguridad que plantea para garantizar a que el negocio ofrezca un servicio seguro?

Para gestionar la seguridad del negocio, se cuenta con cámaras de seguridad de alta tecnología de marca HIKVISION, las cuales se ubicarán de forma estratégica, tanto dentro como fuera del local, para así garantizar el bienestar de los usuarios.

10. ¿Con cuántos equipos y que tipos de software con sus licencias legales se pretende laborar?

El número de equipos que se laborará es de 10 computadoras y 1 impresora, mientras que todos los tipos de software contarán con sus propias licencias con vigencia de 1 año, tales como el antivirus, programas ofimáticos, sistema operativo Windows 10 y también se utilizarán otros programas con licencia gratuita.

3.4.3.2 Cuestionario de Encuesta

1. ¿Ud. habita por este sector?

Objetivo: Determinar si la población encuestada habita por el sector de la implementación del Cyber.

Tabla 7 Encuesta Pregunta #1

Respuestas	Periodicidad	Porcentaje
SI	71	76%
NO	23	24%
Total	94	100%

Elaborado por: Johnny Alejandro Farías Macías

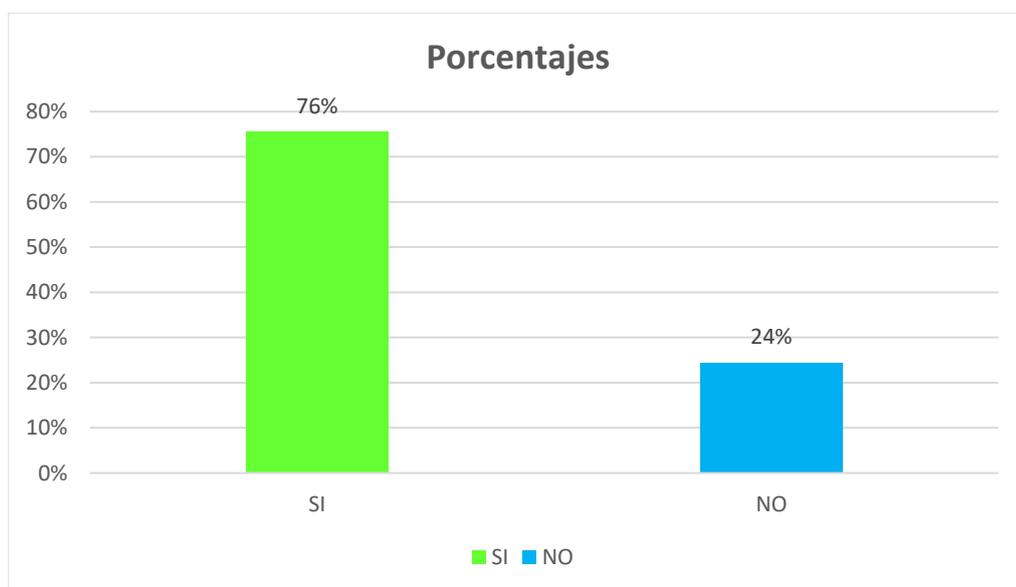


Gráfico 1 Estadística Pregunta #1

Elaborado por: Johnny Alejandro Farías Macías

Análisis. - Como podemos ver en el gráfico la mayor parte de la población encuestada vive por el sector donde se va a instalar el Cyber, así tenemos que el 76% es del sector y el 24% no lo es.

2. ¿Cuenta con estos equipos en su domicilio?

Objetivo: Identificar con cual de aquellos equipos cuentan en su domicilio la población encuestada.

Tabla 8 Encuesta Pregunta #2

Respuestas	Periodicidad	Porcentaje
Computadora	39	41%
Impresora	36	38%
No tengo	19	20%
Total	94	100%

Elaborado por: Johnny Alejandro Farías Macías

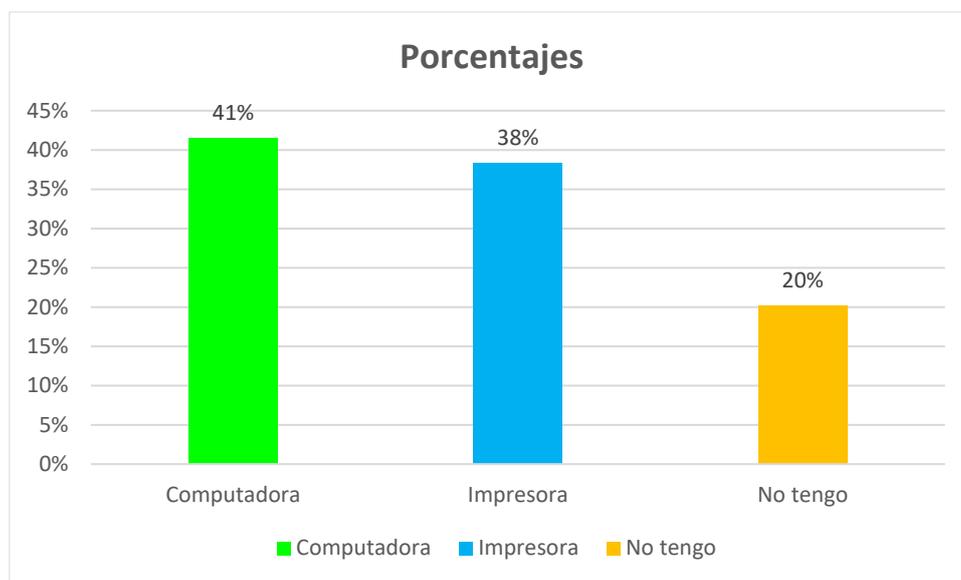


Gráfico 2 Estadística Pregunta #2

Elaborado por: Johnny Alejandro Farías Macías

Análisis. - Como podemos observar en el gráfico del 100% de la población encuestada, un 41% determinó que en su domicilio cuentan con una computadora, mientras que un 38% cuentan con impresora, y el 20% restante no cuentan con ninguno de estos recursos.

3. ¿Cuenta con servicio de internet en su domicilio?

Objetivo: Determinar si las personas encuestadas cuentan con servicio de internet en su domicilio.

Tabla 9 Encuesta Pregunta #3

Respuestas	Periodicidad	Porcentaje
SI	36	38%

NO	58	62%
Total	94	100%

Elaborado por: Johnny Alejandro Farías Macías

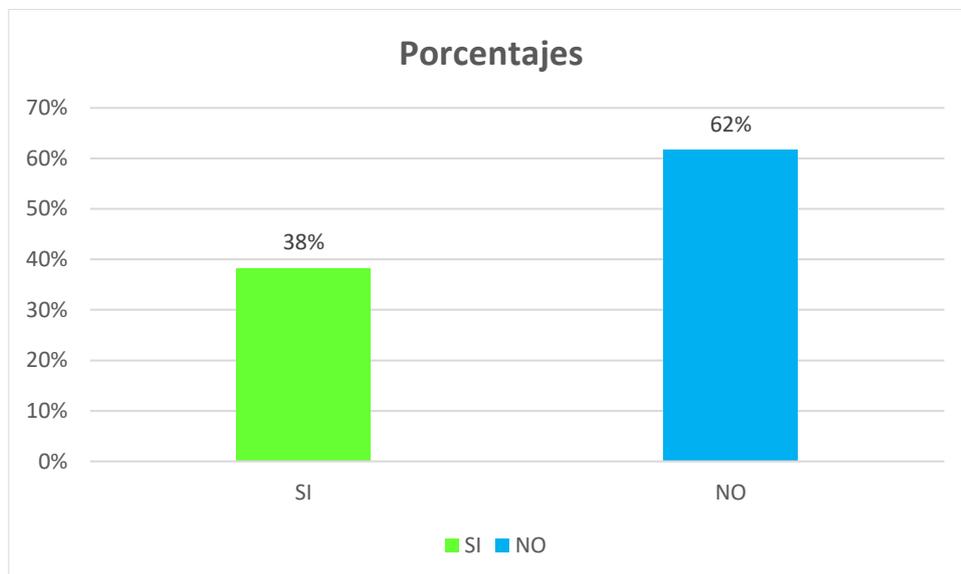


Gráfico 3 Estadística Pregunta #3

Elaborado por: Johnny Alejandro Farías Macías

Análisis. - Como podemos observar en el gráfico de las estadísticas del 100% de la población encuestada, un 38% se determinó que cuentan con el servicio de internet en su domicilio, mientras que un 62% no cuentan.

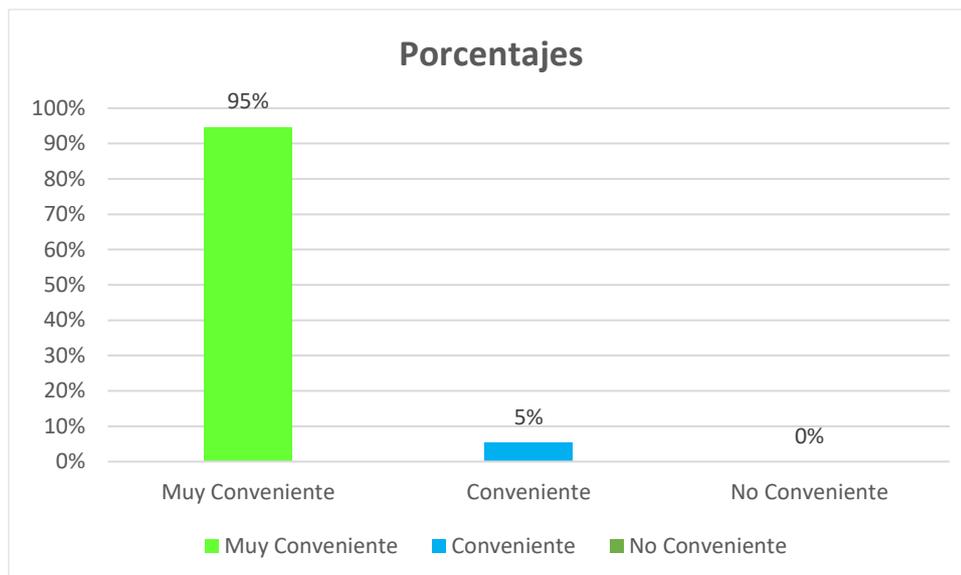
4. ¿Cuál es su opinión respecto a la instalación de un Cyber en esta zona?

Objetivo: Diagnosticar la opinión de la población encuestada con respecto a la implementación del Cyber.

Tabla 10 Encuesta Pregunta #4

Respuestas	Periodicidad	Porcentaje
Muy conveniente	89	95%
Conveniente	5	5%
No conveniente	0	0%
Total	94	100%

Elaborado por: Johnny Alejandro Farías Macías



*Gráfico 4 Estadística Pregunta #4
Elaborado por: Johnny Alejandro Farías Macías*

Análisis. - Del 100% de la población encuestada, como opinión sobre la implementación del Cyber se diagnosticó que un 95% de la población de encuentra muy conveniente, mientras que un 5% se encuentra conveniente es decir no muy satisfecha.

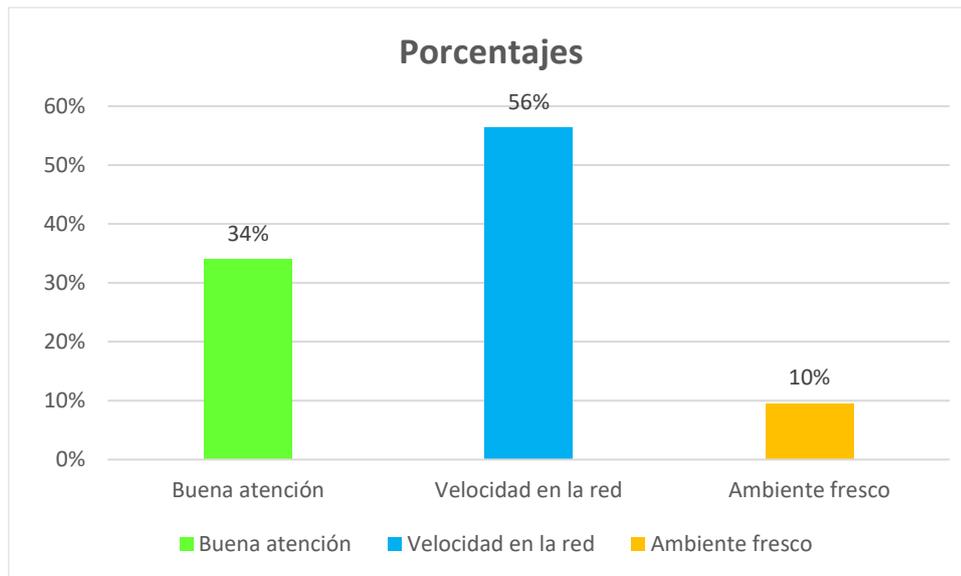
5. ¿Qué espera encontrar cuando acude a un Cyber?

Objetivo: Determinar que encontrar o visualizar para llamar la atención cuando necesite ocupar un equipo.

Tabla 11 Encuesta Pregunta #5

Respuestas	Periodicidad	Porcentaje
Buena atención	32	34%
Velocidad en la red	53	56%
Ambiente fresco	9	10%
Total	94	100%

Elaborado por: Johnny Alejandro Farías Macías



*Gráfico 5 Estadística de Pregunta #5
Elaborado por: Johnny Alejandro Farías Macías*

Análisis. - Como se puede visualizar en el gráfico de las estadísticas, con respecto a la satisfacción del cliente, del 100% de la población encuestada, un 34% busca donde halla buena atención al cliente, un 56% busca la velocidad de internet más óptima y con un 10% buscan un ambiente fresco, determinando que la población lo que más busca es un lugar donde la velocidad sea muy veloz.

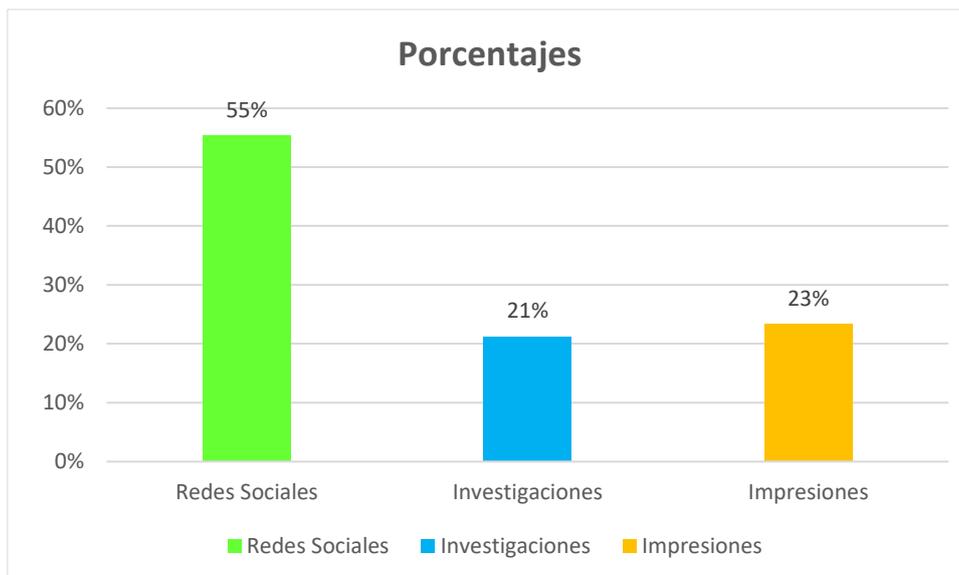
6. ¿Cuáles son las actividades que realiza cuando se dirige a ocupar un equipo?

Objetivo: Diagnosticar las actividades que realizan las personas encuestadas cuando se dirigen a un Cyber.

Tabla 12 Encuesta de Pregunta #6

Respuestas	Periodicidad	Porcentaje
Redes Sociales	52	55%
Investigaciones	20	21%
Impresiones	22	23%
Total	94	100%

Elaborado por: Johnny Alejandro Farías Macías



*Gráfico 6 Estadística de Pregunta #6
Elaborado por: Johnny Alejandro Farías Macías*

Análisis. - Como se puede visualizar en el gráfico de las estadísticas, con respecto a las actividades más destacadas que realizan los usuarios, del 100% de la población encuestada, un 55% navega en las redes sociales y chats, mientras que un 21% acuden por las investigaciones educativas o sociales y con un 23% acuden para imprimir documentos de cualquier tipo de asunto.

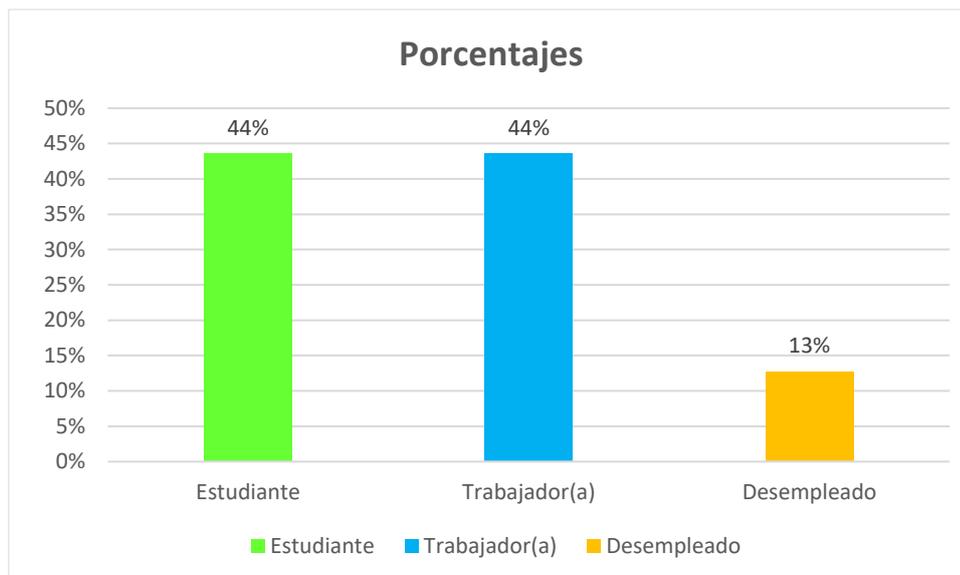
7. ¿Cuál es la ocupación que desempeña?

Objetivo: Determinar la ocupación que desempeñan habitualmente la población encuestada.

Tabla 13 Encuesta de Pregunta #7

Respuestas	Periodicidad	Porcentaje
Estudiante	41	44%
Trabajador(a)	41	44%
Desempleado	12	13%
Total	94	100%

Elaborado por: Johnny Alejandro Farías Macías



*Gráfico 7 Estadística de Pregunta #7
Elaborado por: Johnny Alejandro Farías Macías*

Análisis. - Como se puede apreciar en el gráfico de las estadísticas, con respecto a la ocupación que desempeñan los usuarios, del 100% de la población encuestada, un 44% son estudiantes, con un 44% son trabajadores y con un 13% acuden los desempleados, determinado que existe una igualdad de ocupación entre estudiantes y trabajadores que acuden frecuentemente a los CYBER.

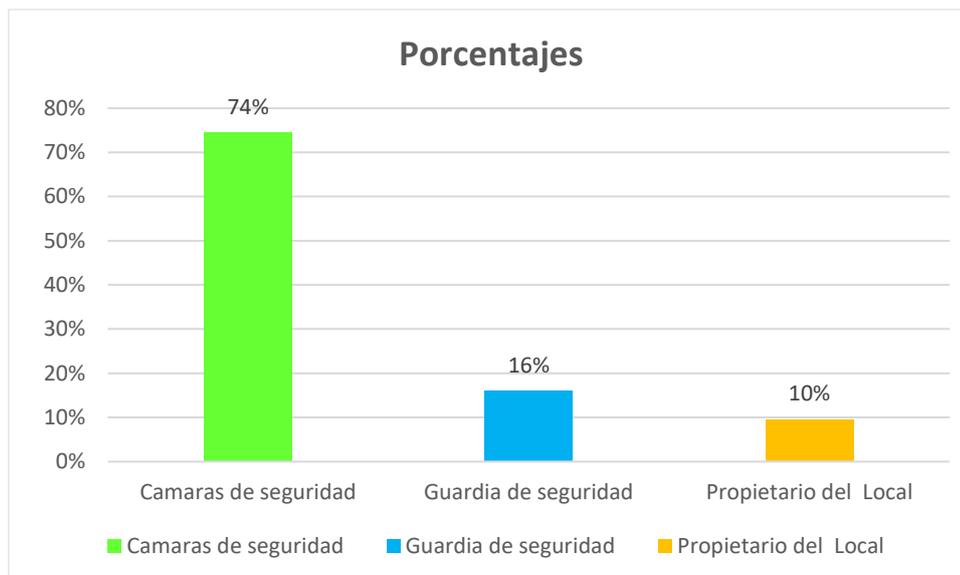
8. Qué tipo de seguridad cree Ud. ¿Que sería adecuado para resguardar el Cyber?

Objetivo: Identificar qué tipo de seguridad sería el más óptimo para el resguardo del negocio.

Tabla 14 Encuesta de Pregunta #8

Respuestas	Periodicidad	Porcentaje
Cámaras de seguridad	70	74%
Guardia de seguridad	15	16%
Propietario del local	9	10%
Total	94	100%

Elaborado por: Johnny Alejandro Farías Macías



*Gráfico 8 Estadística de Pregunta #8
Elaborado por: Johnny Alejandro Farías Macías*

Análisis. - Como se puede visualizar en el gráfico de las estadísticas, con respecto al tipo de seguridad más adecuado, del 100% de la población encuestada, un 74% de la población se determinó en cámaras de seguridad, mientras que un 16% la seguridad de un guardia físico, y con un 10% la seguridad del propietario de negocio, determinando que como medida de seguridad para resguardar el negocio la población se inclina más por el monitoreo de las cámaras de seguridad.

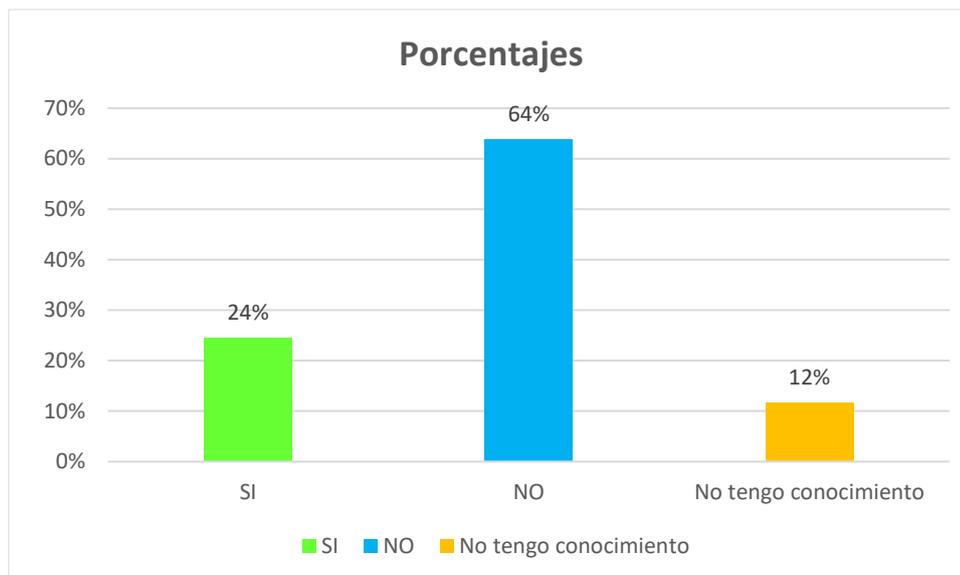
9. ¿Utiliza Ud. el servicio de video conferencia para comunicarse?

Objetivo: Determinar la utilización del servicio de videoconferencia para su debida comunicación en línea.

Tabla 15 Encuestas de Pregunta #9

Respuestas	Periodicidad	Porcentaje
SI	23	24%
NO	60	64%
No tengo conocimiento	11	12%
Total	94	100%

Elaborado por: Johnny Alejandro Farías Macías



*Gráfico 9 Estadística de Pregunta #9
Elaborado por: Johnny Alejandro Farías Macías*

Análisis. - Como se puede visualizar en el gráfico de las estadísticas, con respecto al uso del servicio de videoconferencia, del 100% de la población encuestada, un 24% si hace el uso del servicio, mientras que con un 64% no lo utilizan y con un 12% una porción de la población encuestada no tenía conocimiento, es decir que el servicio de video conferencia no le dan un uso adecuado, ya que ofrece la comunicación programada online de un grupo de personas.

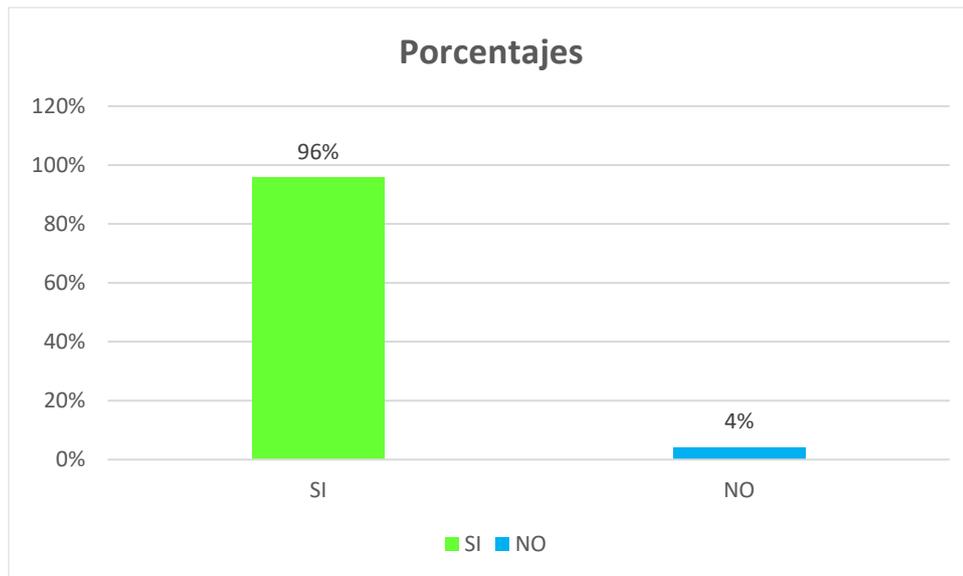
10. Acudiría Ud. ¿A un Cyber donde a más del acceso a internet cuenta con un servicio de cafetería y un agradable ambiente?

Objetivo: Definir las opiniones de las personas encuestadas con respecto al Cyber con su servicio de cafetería.

Tabla 16 Encuesta de Pregunta #10

Respuestas	Periodicidad	Porcentaje
SI	90	96%
NO	4	4%
Total	94	100%

Elaborado por: Johnny Alejandro Farías Macías



*Gráfico 10 Estadística de Pregunta #10
Elaborado por: Johnny Alejandro Farías Macías*

Análisis. - Como se puede visualizar en el gráfico de las estadísticas, con respecto a la opinión de acudir a dos servicios oportunos al mismo tiempo, del 100% de la población encuestada, un 96% de la población si acudiría, mientras que el 4% restante no acudiría, determinando que la mayoría de la población encuestada si está de acuerdo con la implementación y si acudiría al Cybercafé.

3.5 PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

Para realizar el procedimiento de la investigación de estudio, como prioridad se utilizará la técnica de observación directa e indirecta, para así adquirir una información esencial de la problemática, después de las técnicas de observación, se utilizará la herramienta de recolección de datos que es la encuesta destinadas a las personas que se determinaron en la muestra y las respectivas respuestas que se obtengan en las encuestas serán analizadas para la determinación de los resultados del estudio.

3.6 PRESUPUESTO ECONÓMICO

3.6.1 RECURSOS

Según (Prada & Serrano Acevedo , 2013) son las aplicaciones, herramientas, dispositivos (periféricos) y capacidades con los que cuenta una computadora. Por ejemplo, los recursos informáticos (de capacidad) pueden ser: la memoria,

la capacidad de almacenamiento e incluso la CPU con la que cuenta una computadora.

Un recurso informático sirve para extender las funcionalidades de una computadora, un recurso informático es cualquier aplicación, herramienta o dispositivo que se puede agregar a una computadora, por ende, puede ser tanto un recurso de hardware como de software. (Prada & Serrano Acevedo , 2013)

Los recursos de; Humanos, Software y Hardware son los que se consideran para la implementación del negocio para la administración y control de los recursos informáticos de la empresa Cyber Josue de la ciudad de Guayaquil.

3.6.1.1 Recursos Humanos

Aquí se detalla el presupuesto que se invirtió para implementación del Cibercafé en término de recursos humanos; valor de transporte que permitió la recolección de datos (encuestas) y realizar técnicas de la investigación (observación directa), personal de trabajo, electricidad, alquiler, entre otros presupuestos de recursos humanos.

Tabla 17 Recursos Humanos

Tipo	Descripción	Costos
Recursos Humanos	Transporte (recolección de datos)	\$ 5.00
	Servicio de Internet	\$ 40.00
	Electricista	\$ 150.00
	Técnico de cámaras	\$ 150.00
	Administrador de red	\$ 50.00
	Carpintero	\$ 100.00
	Cableado de la red	\$ 100.00
	Alquiler	\$ 200.00

	Empleados	\$ 760.00
TOTAL		\$ 1.555.00

Elaborado por: Johnny Alejandro Farías Macías

3.6.1.2 Recursos de Hardware

Aquí se detallan todos los recursos de hardware que se utilizarán en la implementación del negocio, tales como; computadoras, impresoras, cables de red UTP cat. 5, Switch, equipo mobiliario entre otros.

Tabla 18 Recursos de Hardware

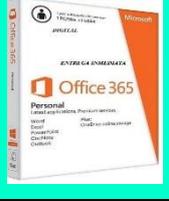
Tipo	Imagen	Descripción	Cantidad	Costos
Recursos de Hardware		Equipos de cómputo: Intel Core i5, arquitectura x64	11	\$ 3.850.00
		Impresora multifuncional	1	\$ 130.00
		Switch de marca Tp-link con 16 puertos de 10/100mbps	1	\$30.00
		UPS APC Back-UPS	1	\$60.00
		Cámaras de seguridad kit	4	\$ 200.00
		Accesorios para Pc	11	\$ 70.00
TOTAL				\$ 4.340.00

Elaborado por: Johnny Alejandro Farías Macías

3.6.1.3 Recursos de Software

Aquí se detalla todo lo relevante a los recursos de Software tales como; programas ofimáticos, navegadores mejores destacados y actualizados, licencias del sistema operativo, paquete de office y antivirus las vigencias de estas licencias serán de 1 año y otros recursos de software tal como el control de CYBER que permitirá administrar y gestionar el mismo de forma fácil y segura.

Tabla 19 Recursos de Software

Tipo	Imagen	Descripción (Licencias)	Costos
Recursos de Software		Windows 10 Pro	\$ 20.00
		Paquete Office 2016	\$ 20.00
		Project Professional	\$ 0.00
		Visio Professional	\$ 0.00
		Control de Cyber	\$ 30.00
		Cisco Packet Tracer	\$ 0.00

		Eset NOD32 ANTIVIRUS	\$ 40.00
		TOTAL	\$ 110.00

Elaborado por: Johnny Alejandro Farías Macías

3.6.1.4 Recursos de cableado estructurado

Se detalla todo necesario para armar el cableado estructurado, se cuenta con las siguientes herramientas:

Tabla 20 Cableado Estructurado

Ítems	Tipos de Recursos	Costos
Recursos cableado estructurado	Rollo de Cable UTP CAT-6	\$ 200.00
	Wallplate RJ45 de 2 Puertos	\$ 35.00
	Conectores de red macho y hembra, crimpadora	\$ 25.00
	Paquete de 100 conectores RJ45	\$ 20.00
	Rack Compacto Connection	\$ 80.00
	Paquete de 100 Capuchones BOOT RJ45	\$ 15.00
	Canaleta 60x40 2 metros	\$ 4.00
	Angulo Interno Para canaleta	\$ 5.00
	Paquete de 100 Amarres Plásticos	\$ 20.00
	Varilla Copperweld 16mm x 1.8m (para la tierra)	\$ 25.00
TOTAL		\$ 429.00

Elaborado por: Johnny Alejandro Farías Macías

3.6.1.5 Recursos de Ambientación

En este apartado se detallan todos los recursos necesarios referentes a la ambientación del CYBER, estos recursos se detallan de la siguiente manera.

Tabla 21 Recursos de Ambientación

Ítems	Tipos de Recursos	Costos
Recursos de Ambientación	Cubículos	\$ 250.00
	Permisos de funcionamiento	\$ 200.00
	Aire acondicionado	\$ 500.00
	Cafetera	\$ 20.00
	Artículos para la cafetería	\$ 80.00
	Varios	\$ 50.00
TOTAL		\$ 1.120.00

3.6.1.6 Presupuesto de implementación general

El presupuesto para la implementación del Cyber se lo detallara en una tabla en consideración a todos los recursos informáticos destacados en el proyecto tales como; Recursos humanos, de Hardware, de Software, cableado estructurado y Recurso de ambientación.

Tabla 22 Presupuesto General

Ítems	Tipos de Recursos	Costos
1	Recursos Humanos	\$ 1.555.00
2	Recursos de Hardware	\$ 4.340.00
3	Recursos de Software	\$ 110.00

4	Recursos cableado estructurado	\$ 429.00
5	Recursos de Ambientación	\$ 1.120.00
TOTAL		\$ 7.554.00

Elaborado por: Johnny Alejandro Farías Macías

CAPITULO IV

4 LA PROPUESTA

En el presente capítulo se realizará una descripción de los procesos a seguir para la instalación del Cybercafé, por medio de planos distributivos, procesos y técnicas para el cableado.

4.1 Logotipo

Un aporte en la presente investigación constituye la elaboración del logotipo para el Cyber Josue de la siguiente forma.



*Gráfico 11 Logotipo del Cyber Josue
Elaborado por: Johnny Alejandro Farías Macías*

4.2 Distribución del Centro de Cómputo.

En este capítulo del presente proyecto se va a poder visualizar el plano de distribución del Cyber y se detallará de dónde, cómo y que medio se utilizará para la interconexión de los equipos para que puedan conectarse a la red y tener acceso a internet.

4.2.1 Plano distribución del Cyber.

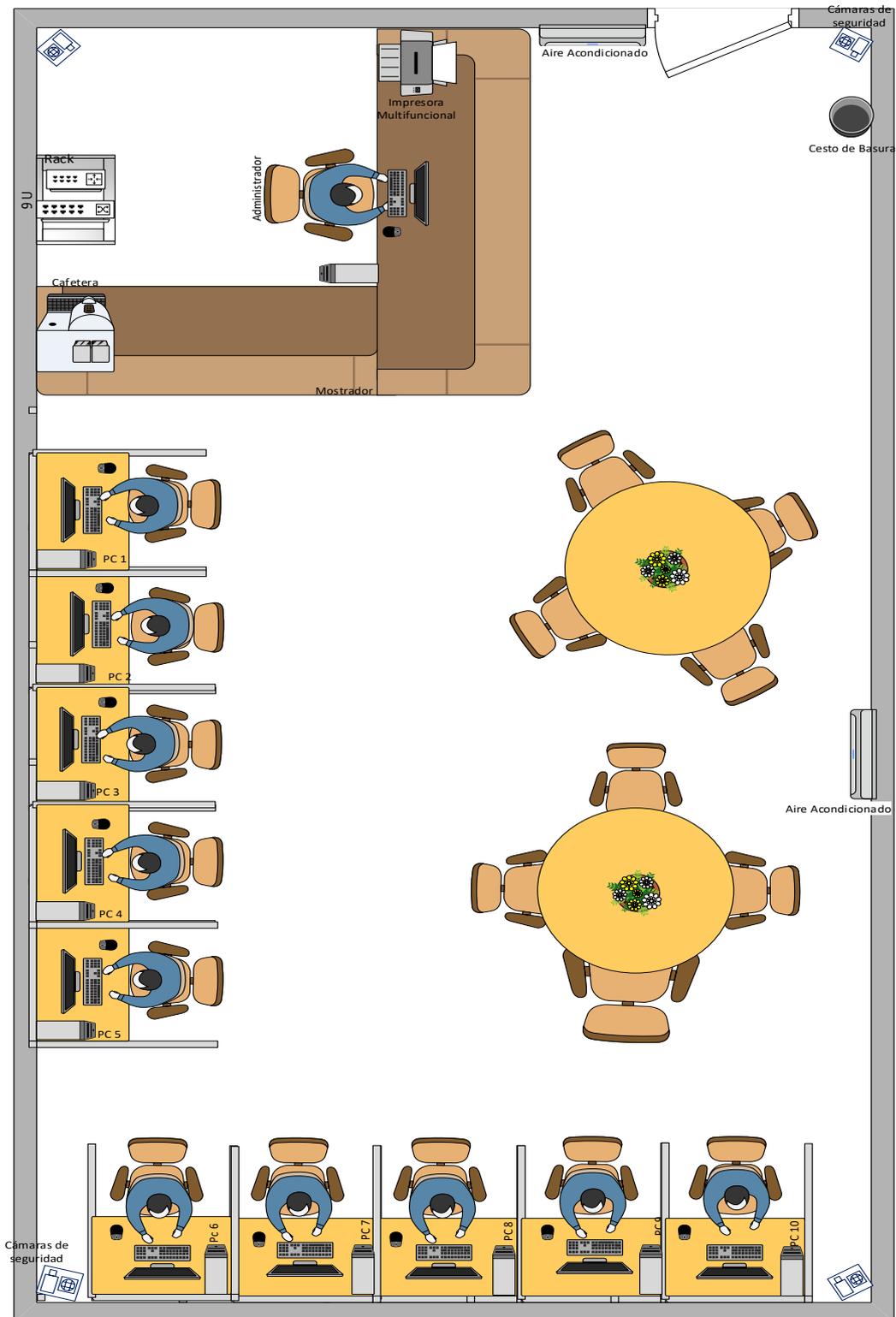
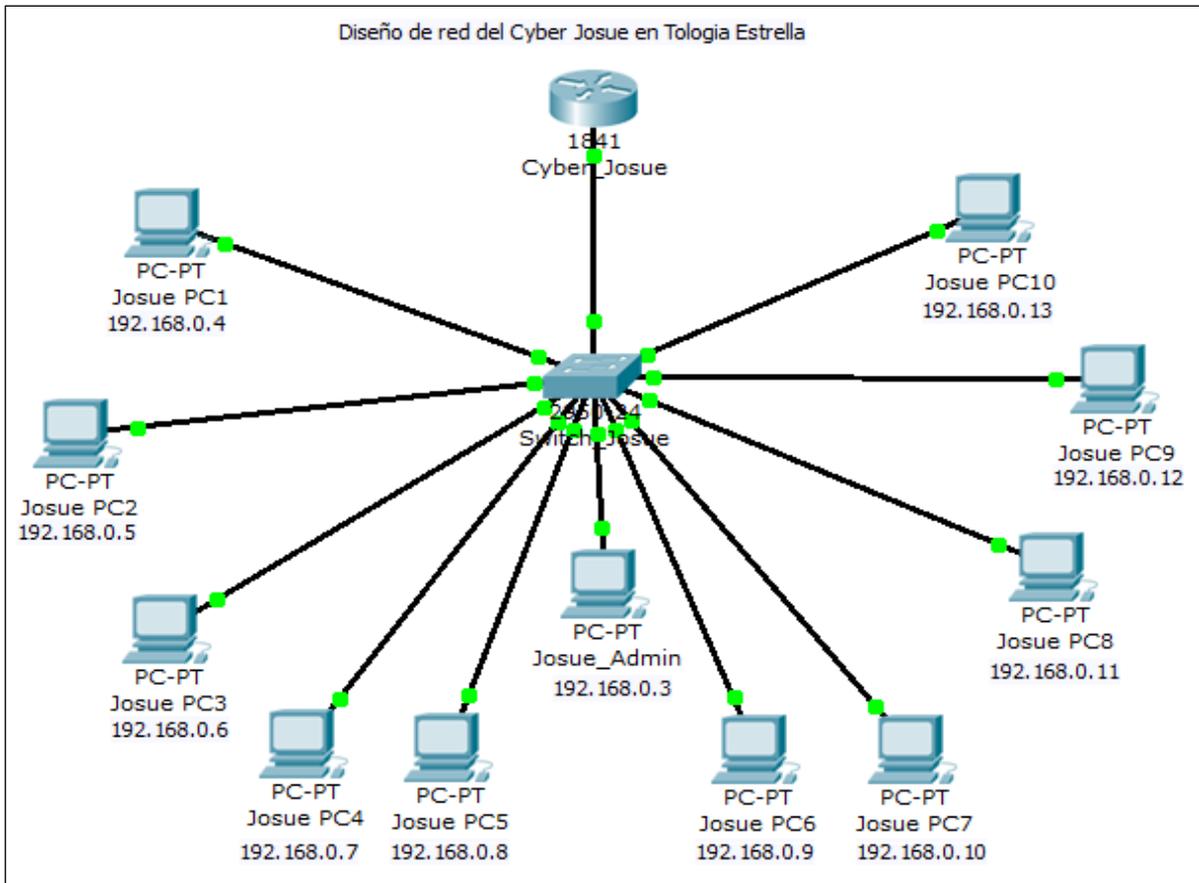


Gráfico 12 Plano de la Distribución del Cyber
Elaborado por: Johnny Alejandro Farías Macías

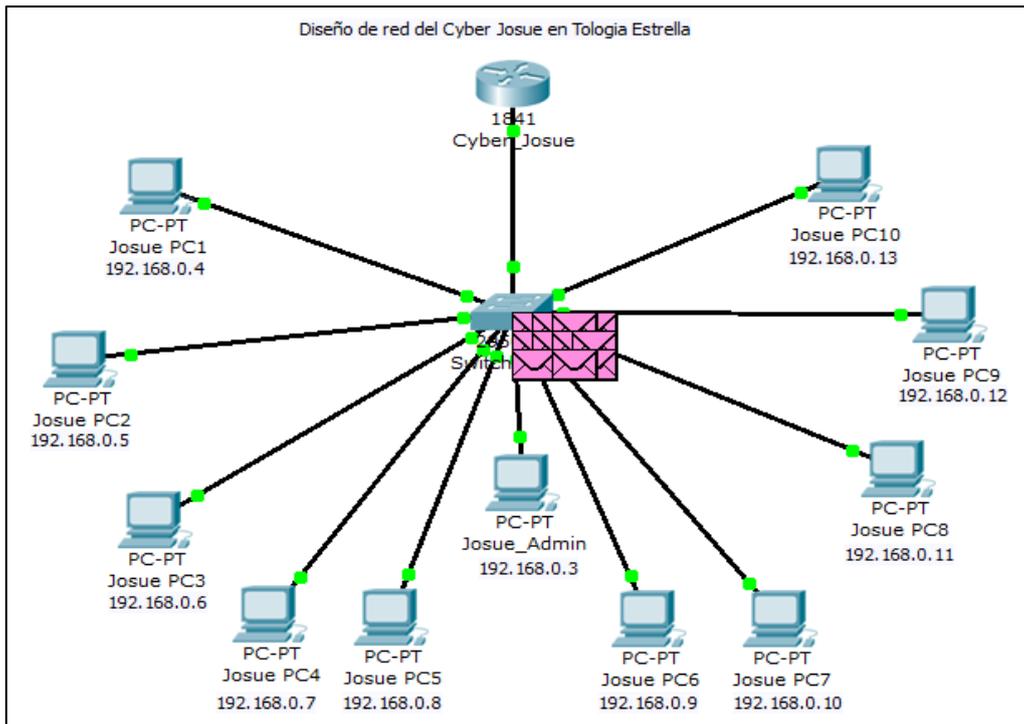
4.2.2 Plano de distribución de la red.

El tipo de conexión de red que se va a utilizar en el Cyber es la topología en estrella, ya que de esta forma los equipos tendrán un cable independiente que viajará desde el enrutador al conmutador y este le permitirá conectar a cada equipo para poder acceder a la red y a internet mediante el cable de red UTP.

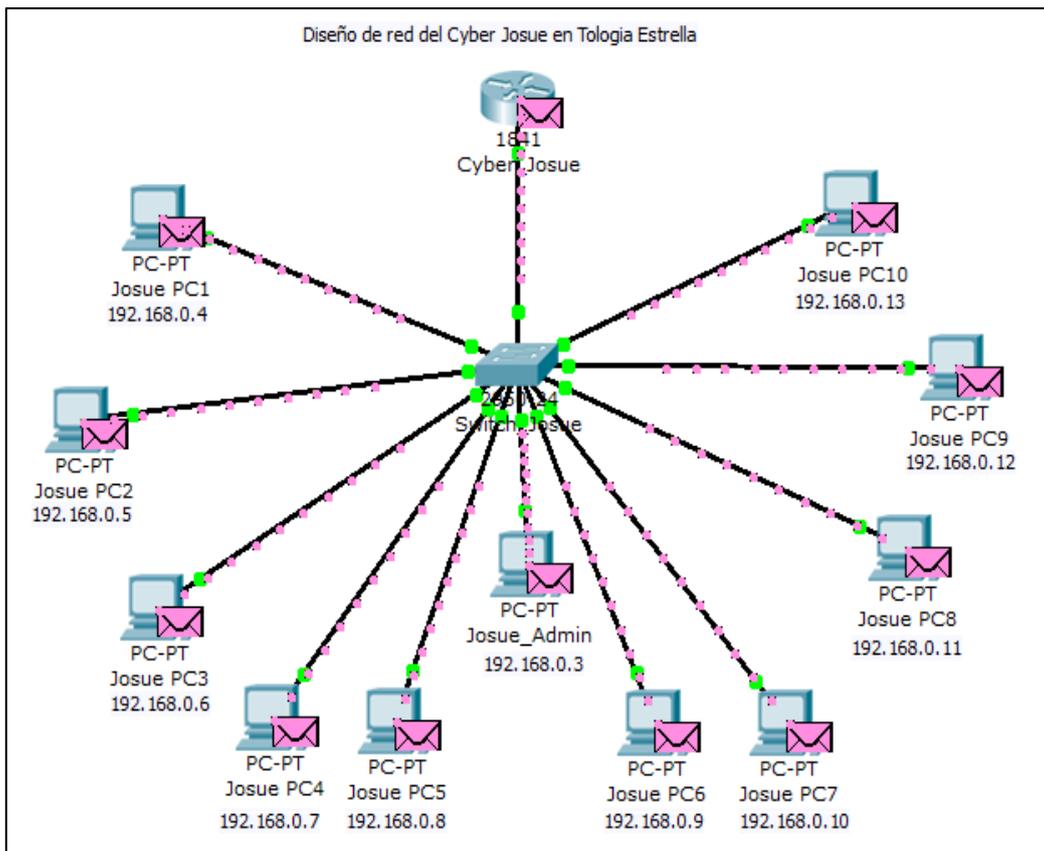


*Gráfico 13 Plano de Distribución de la Red en Topología Estrella
Elaborado por: Johnny Alejandro Farías Macías*

Como podemos visualizar en el gráfico el conmutador será el encargado de repartir los paquetes de datos a su destino, esta topología es muy fundamental en este tipo de negocio ya que su tiene un cable independiente que viajará desde el dispositivo de red hasta el equipo sin tener interferencia alguna que pueda interrumpir su destino.



*Gráfico 14 Repartir Paquetes de Datos
Elaborado por: Johnny Alejandro Farías Macías*



*Gráfico 15 Enviando Paquetes de datos a la red
Elaborado por: Johnny Alejandro Farías Macías*

4.3 Cableado: que vamos a instalar

Para la instalación del Cibercafé se instalarán lo siguientes:

Rack: esta herramienta se instalará en la parte superior de la habitación del administrador y servirá de soporte para ubicar a los dispositivos enrutador y conmutador.

Enrutador: este dispositivo es el que recibe el internet del proveedor y tendrá como función principal conectarse a la red y proporcionarle internet al conmutador.

Conmutador: este dispositivo permitirá la extensión de la red e internet por medio del enrutador, ya que se conectará a todos los equipos de forma alámbrica mediante un cable de red UTP.

UPS: se instalará UPS para proteger el PC de bajas de tensión, en caso de algún problema eléctrico este regula el voltaje por un corto tiempo para así proteger al equipo de algún daño interno.

Tipo de cable: el tipo de cable que se utilizará para la interconexión de los equipos es el cable par trenzado UTP de categoría 6 ya que nos permitirá aprovechar al máximo el ancho de banda de la red.

Estaciones de trabajo: se instalarán 10 estaciones de trabajo para el usuario cliente y 1 estación adicional para el administrador del cibercafé para llevar a cabo la administración y el control de los equipos clientes.

Cableado eléctrico: se instalará el respectivo cableado eléctrico en donde se instalará tomacorrientes dobles en cada estación de trabajo y 2 tomacorrientes de 220 de voltaje para los aires acondicionados a instalarse.

Cámaras de seguridad: el Cibercafé contará con 4 cámaras de seguridad en cada esquina, llevando un control totalmente vigilado y seguro de cualquier persona que intenta sustraerse algún dispositivo o artefacto dentro del negocio.

4.4 Instalación del Cableado de Red

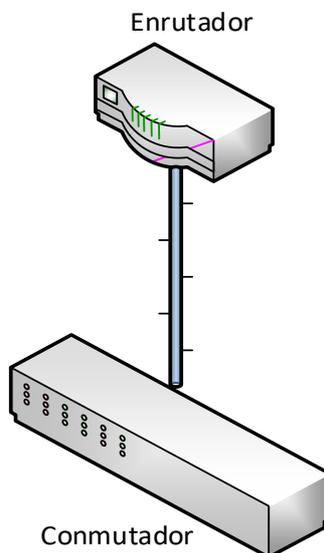
En esta instalación del cableado de la red del cibercafé se va detallar aspectos tales como es el proceso de instalación de la red, instalaciones de las estaciones

de trabajo, ubicación de los Wallplate RJ45 macho y hembra y como será protegido el cableado de la red.

4.4.1 Procedimiento para la Instalación del cableado de red

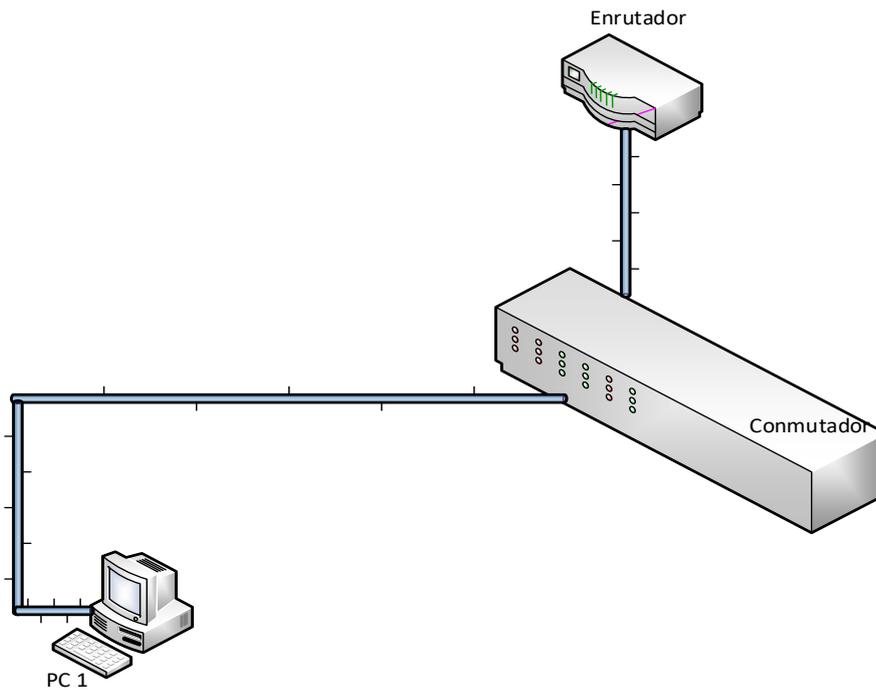
El procedimiento para la instalación del cableado de red es el siguiente:

1. El enrutador generalmente posee 3 puertos Ethernet lo cual no abastecerá para conectar a todos los equipos de Cyber, por lo consiguiente el enrutador que provee el servicio de internet se va a conectar a un conmutador o switch, lo cual permitirá crear una subred proveniente de la red principal y así poder interconectar a todos los equipos a la red y acceder al servicio de internet.



*Gráfico 16 Conexión del enrutador al conmutador
Elaborado por: Johnny Alejandro Farías Macías*

2. El conmutador o switch crea la subred y reparte la misma al primer equipo para su debido acceso y conexión a internet, el medio de conexión que se utilizará es de forma alámbrica a través de cables de red UTP de categoría 6, pretendiendo aprovechar al máximo el ancho de banda.



*Gráfico 17 Conexión del conmutador al equipo #1
Elaborado por: Johnny Alejandro Farías Macías*

3. El segundo equipo se conecta al conmutador, permitiendo el acceso a la red y poderse comunicar y compartir archivos e impresoras con otros equipos conectados a la misma red.

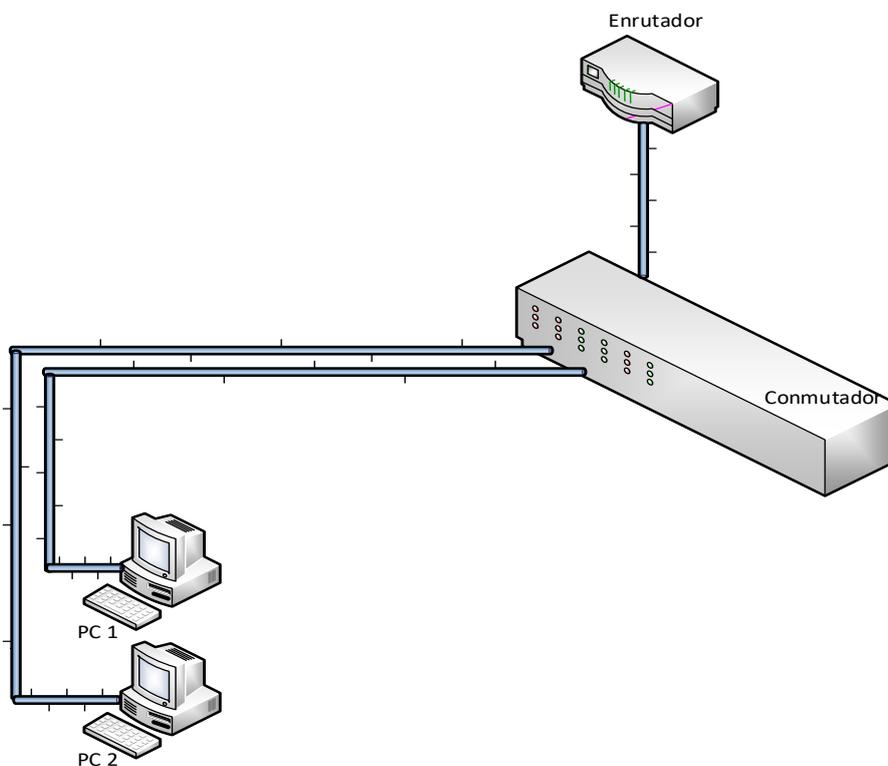
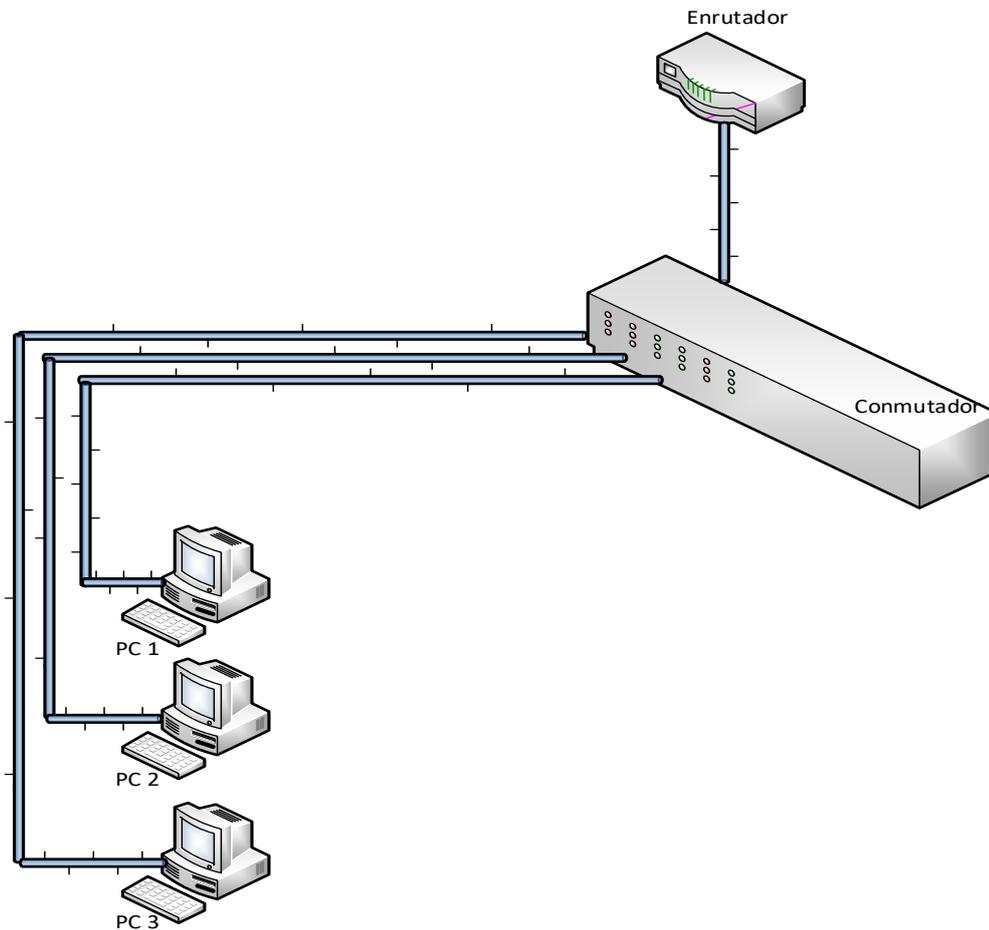


Gráfico 18 Conexión del conmutador al Equipo #2

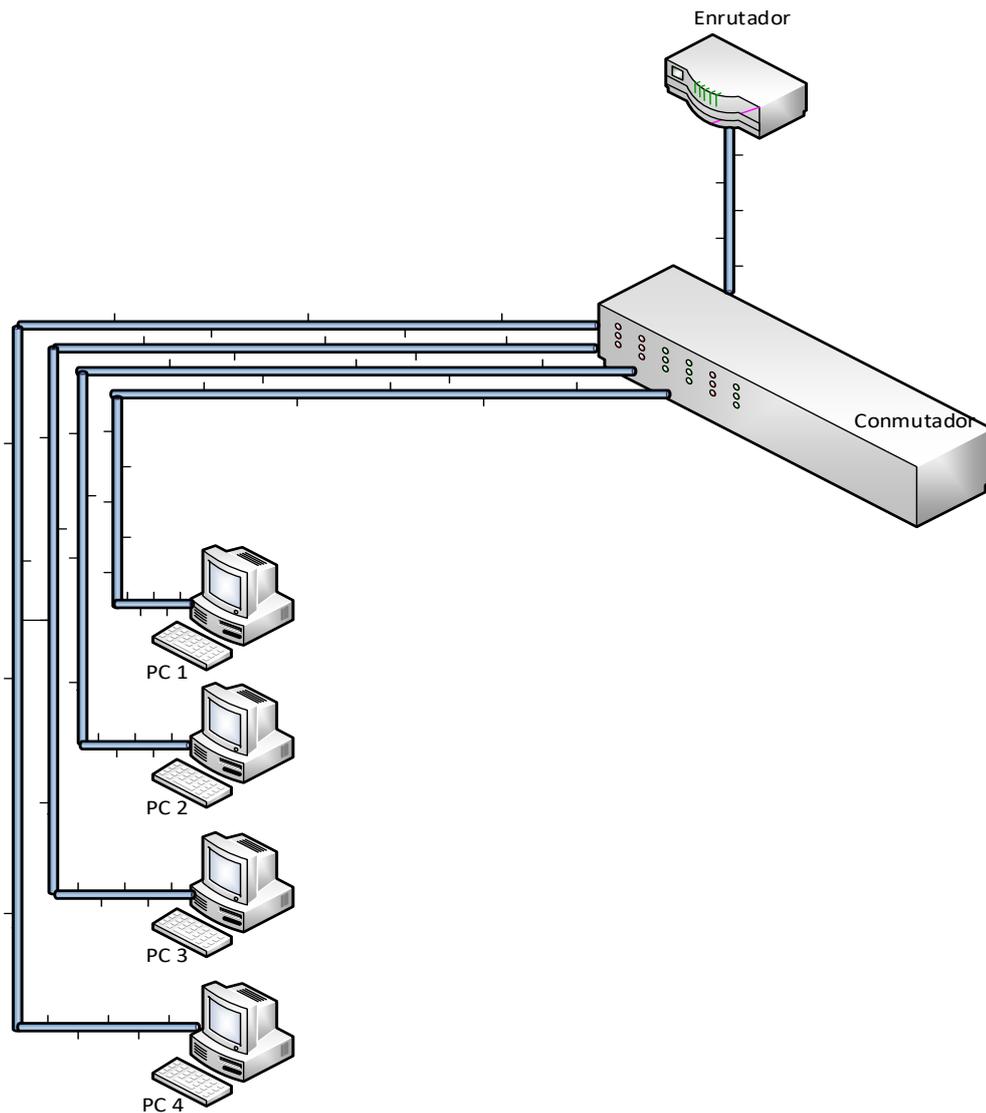
Elaborado por: Johnny Alejandro Farías Macías

4. Se conecta el tercer ordenador al switch, determinándole una IP fija para su debida identificación a la hora de establecerle el dominio de la red, para la comunicación de cada equipo en la red.



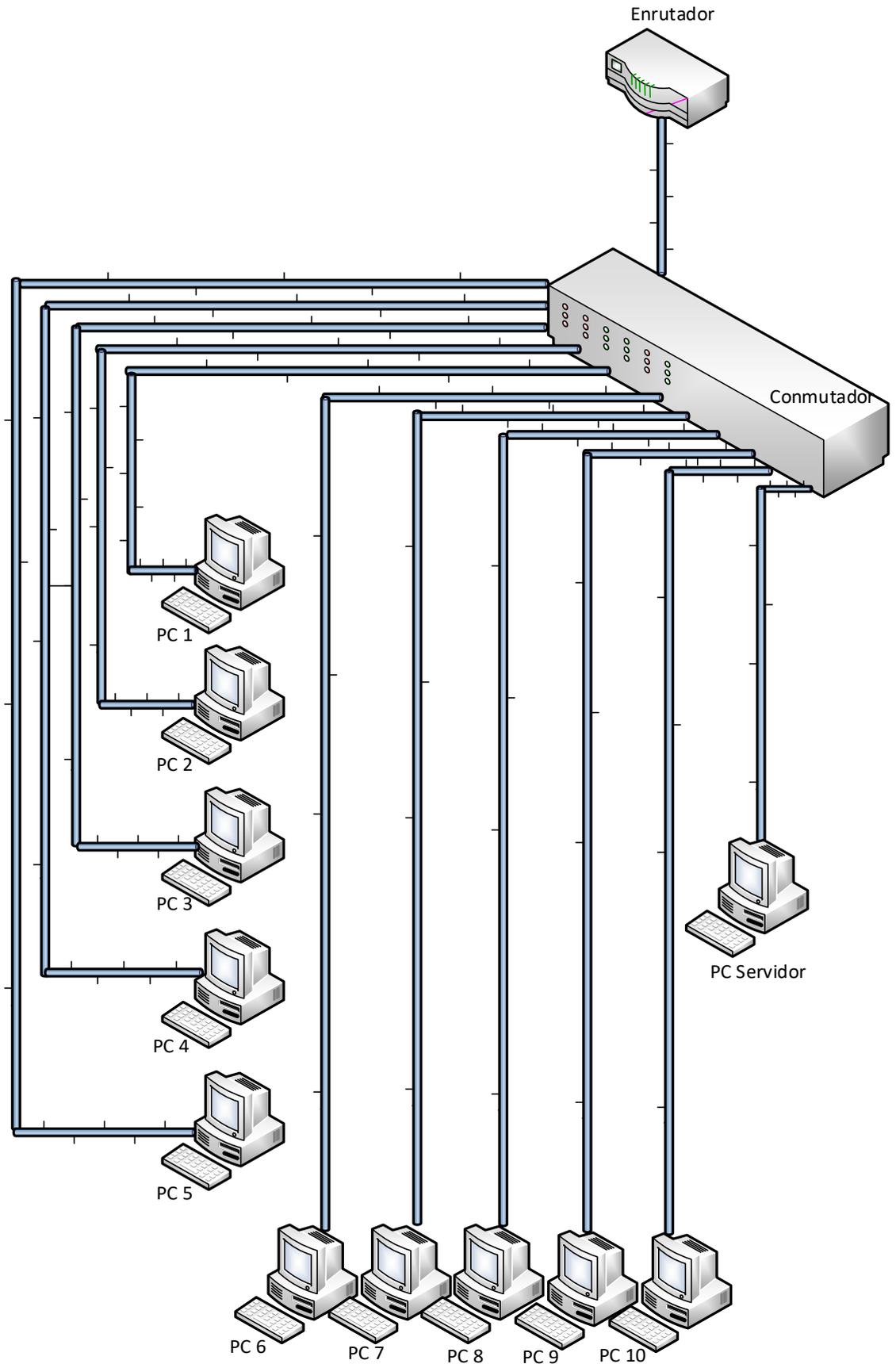
*Gráfico 19 Conexión del conmutador al Equipo #3
Elaborado por: Johnny Alejandro Farías Macías*

5. Así sucesivamente el conmutador va repartiendo la subred a todos los equipos del Cyber permitiendo a los ordenadores pertenecer a la red para compartir archivos e impresoras.



*Gráfico 20 Conexión del conmutador al Equipo #4
Elaborado por: Johnny Alejandro Farías Macías*

6. La interconexión de la red empleará bajo una estructura jerárquica, ya que el enrutador es el dispositivo principal que dará acceso a la red a todos los equipos, ya que este se conectará a un conmutador determinándole crear una subred con la finalidad de extender la red principal, este dispositivo conmutador será el encargado de interconectar a los ordenadores y distribuir la subred a todas las estaciones de trabajo incluyendo al ordenador que operará como servidor del Cybercafé. En el siguiente gráfico se puede visualizar cómo se conectarán los equipos, mediante el cable de red UTP de categoría 6, recordando que el diseño de red la topología que se ha determinado es en estrella.



*Gráfico 21 Conexión del conmutador a todos los equipos de la red
Elaborado por: Johnny Alejandro Farías Macías*

4.4.2 Protección del cableado de red.

El cable de red UTP van a estar protegido por medio de canaletas de pared PVC, considerando estar ubicada aproximadamente a 40 centímetros de la instalación eléctrica, protegiendo así al sistema de cableado de cualquier falla eléctrica o de alguna diafonía de los cables provocado por la calentura de la electricidad.

Es de suma importancia que el cableado de la red se instale de forma correcta, y con un personal calificado que a la vez ofrezca garantía por un determinado tiempo, para así no tener prevención del cableado estructurado.

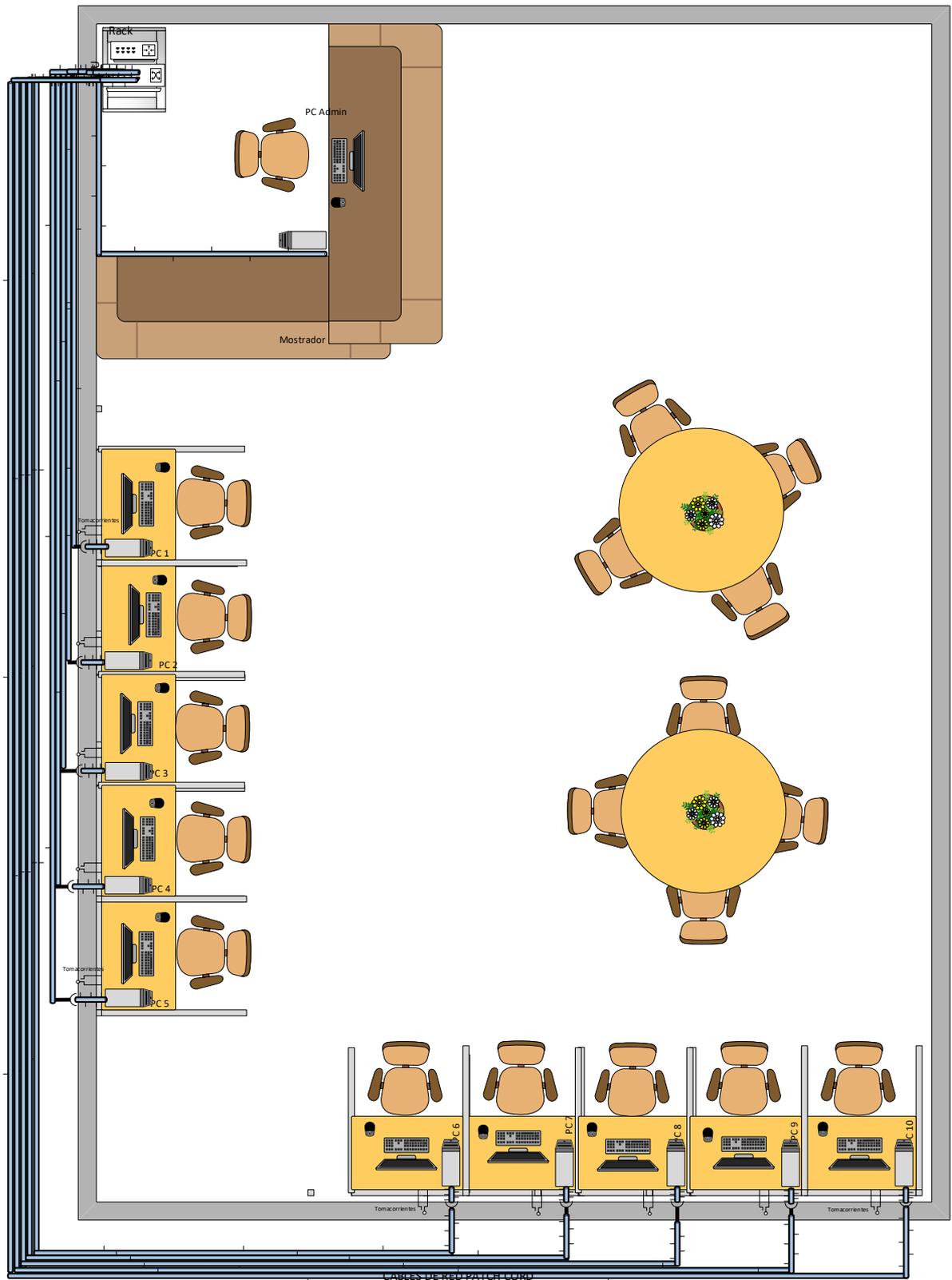


Gráfico 22 Protección del cableado de la red e instalación eléctrica
 Elaborado por: Johnny Alejandro Farías Macías

4.4.3 Instalación de las Estaciones de Trabajo

Se va realizar la compra de 11 estaciones de trabajo o cubículos para Cibercafé para poder ubicar de forma correcta los ordenadores, estas estaciones de trabajo tendrán un aspecto agradable para la satisfacción del cliente, los cubículos tendrán una separación de 1 metro por cada uno y su altura será de 1 metro y 10 centímetros para así los clientes tener una buena privacidad y las sillas tendrán una comodidad excelente para el usuario.

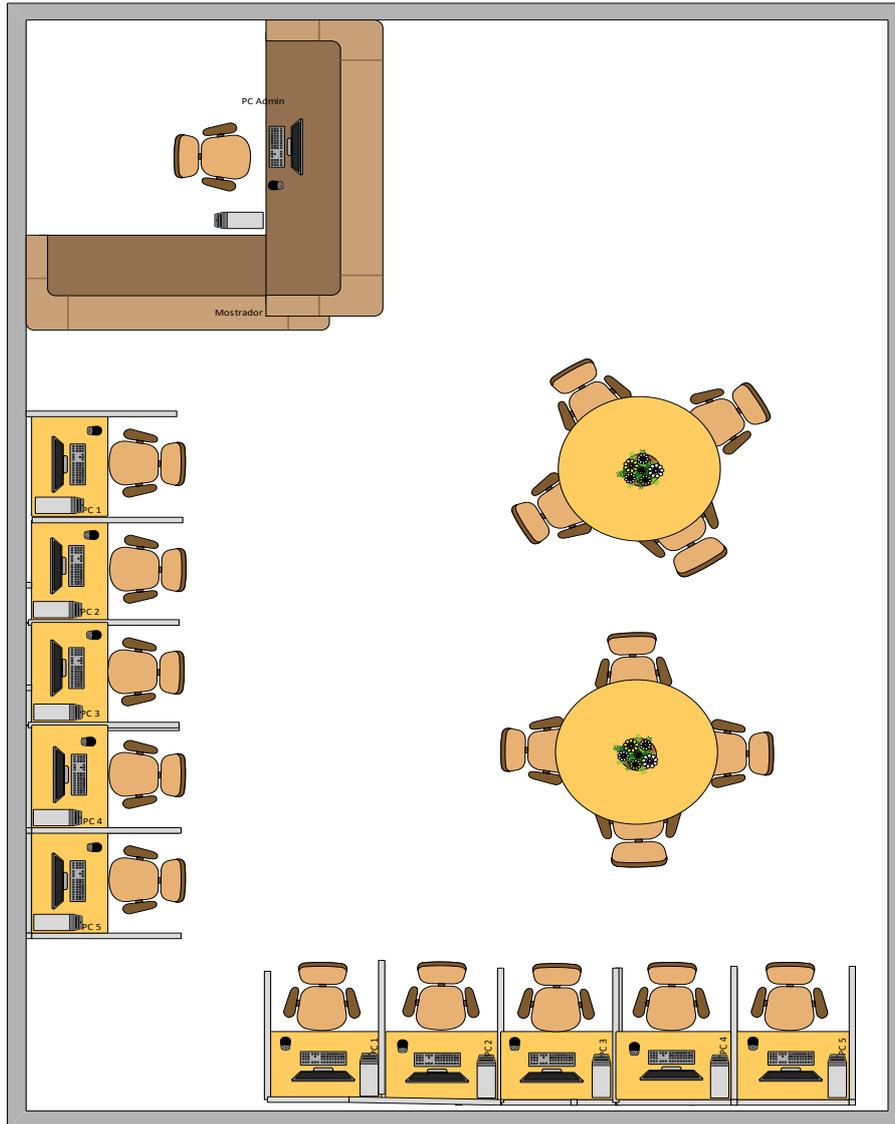
Las estaciones de trabajo se ubicarán 5 de cada lado, es decir frente a la entrada del cibercafé se ubicarán 5 estaciones de trabajo y en la parte derecha de la misma se colocarán los 5 restantes, considerando así el espacio que se determinó para la ubicación de las mesas para la disposición de una cafetería.



Gráfico 23 Compra de Cubículos y sillas

Tomado de: <https://articulo.mercadolibre.co.cr/MCR-423818912-cubiculos-para-call-center-oficina-cafe-internet-etc- JM?quantity=1>

Aquí se muestra un diseño realizado en la aplicación Visio 2016 que determinará la forma en que quedarán ubicadas las estaciones de trabajo.



*Gráfico 24 Ubicación de las Estaciones de trabajo
Elaborado por: Johnny Alejandro Farías Macías*

4.4.4 Ubicación de los Wallplate RJ45 en las Estaciones de Trabajo

En cada estación de trabajo se ubicará un conector Wallplate RJ45 hembra para así conectar a los equipos mediante el cable de red UTP.

El procedimiento para armar los conectores Wallplate RJ45 macho y hembra son los siguientes:

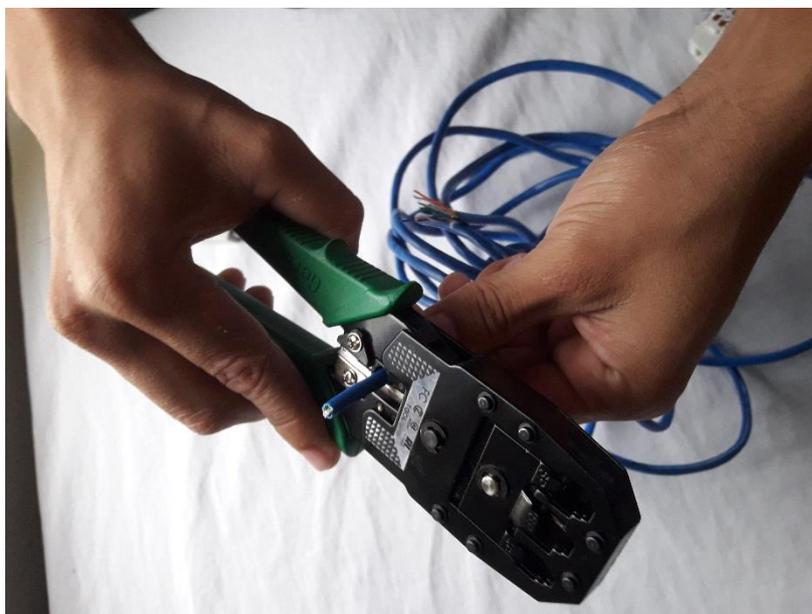
Las herramientas que se utilizarán para la elaboración de los conectores son; conectores Wallplate RJ45 macho y hembra, gorritos o protectores, crimpadora, ponchadora de impacto, rosetas, cable de red UTP y para la verificación del cable se utilizará una herramienta denominada comprobador Tester.



*Gráfico 25 Herramientas para crear el cableado de la red
Elaborado por: Johnny Alejandro Farías Macías*

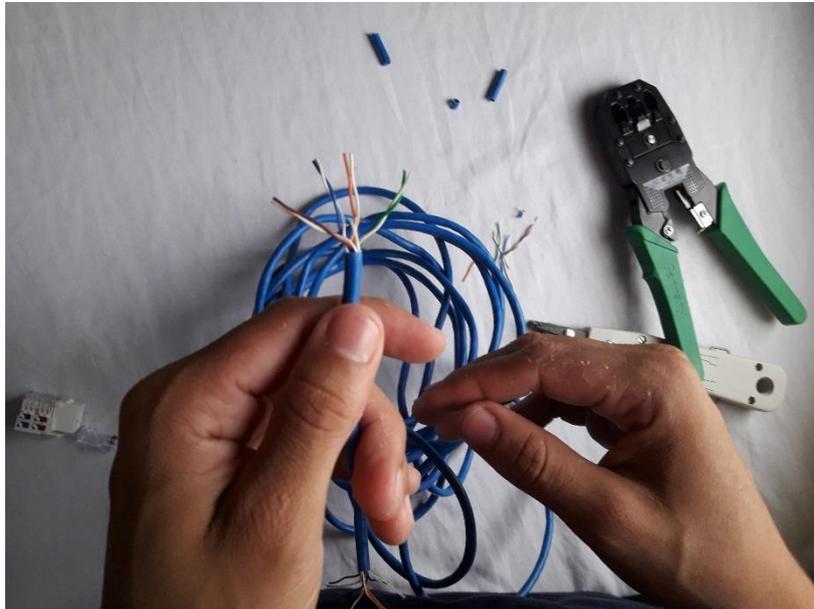
4.4.4.1 Procedimiento para armar los conectores Wallplate RJ45 macho

1. Para armar el Wallplate RJ45 macho, el primer paso que se realizará es cortar el extremo del cable con la crimpadora cuidadosamente, aproximadamente 1 centímetro y medio para así quitar la cubierta aislante de forma segura.



*Gráfico 26 Armar el conector Wallplate RJ45 macho
Elaborado por: Johnny Alejandro Farías Macías*

2. El cable que se va a elaborar es el de paralelo o normal y el estándar que se va a utilizar es el 568B, una vez cortado el extremo del cable se deberá separar los pares trenzados a su debido estándar necesario



*Gráfico 27 Separación de los cables trenzados
Elaborado por: Johnny Alejandro Farías Macías*

3. Una vez separado los pares trenzados se deberá proceder a ordenar los cables de colores a su estándar requerido y con la ayuda de los dedos aplanarlos hasta quedar lo más recto posible para evitar que se mezclen entre uno a otro en el conector RJ45.



*Gráfico 28 Aplanamiento de los cables de colores
Elaborado por: Johnny Alejandro Farías Macías*

4. Luego de aplanar los cables se deberá hacer unos cortes por los extremos del cable de manera que los cables de colores se posicionen a la misma altura y se puedan ubicar de forma correcta en el conector.



Gráfico 29 Corte de Alineamiento
Elaborado por: Johnny Alejandro Farías Macías

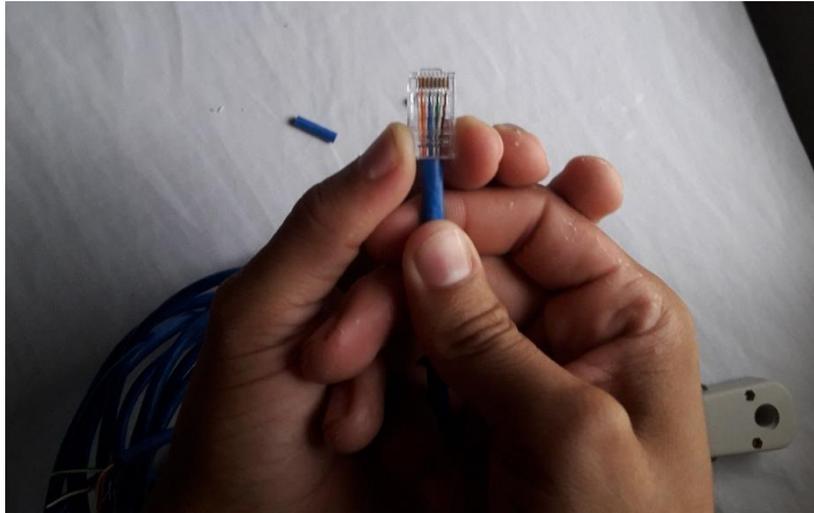
5. Verificar si la altura de los cables de colores tenga el mismo tamaño del conector para que así los cables queden correctamente adaptados a los raíles del conector.



Gráfico 30 Verificación de tamaño del conector
Elaborado por: Johnny Alejandro Farías Macías

6. El siguiente paso es colocar un protector o gorrito y ubicar los cables de colores en cada uno de los raíles del conector, siguiendo el código de colores establecido, siempre que la pestaña del mismo quede hacia abajo

para poder visualizar de forma correcta el desliz de los cables de colores hasta que lleguen a la parte final del conector.



*Gráfico 31 Deslizamiento de los cables de colores por el conector
Elaborado por: Johnny Alejandro Farías Macías*

7. Antes de ponchar verificar si todos los cables de colores hallan llegado a su destino previsto que son las cuchillas del conector.



*Gráfico 32 Verificación de extremo del conector
Elaborado por: Johnny Alejandro Farías Macías*

8. Una vez ya verificado el orden de los cables de colores, se procederá a coger a crimpadora y colocar el conector en el agujero de 8 pines para así prensar con fuerza la herramienta y que el conector con los cables de colores quede ajustado a las cuchillas del mismo.



Gráfico 33 Ponchado del cable de red
Elaborado por: Johnny Alejandro Farías Macías

9. Una vez ponchado un extremo del cable con normalidad, se verá tal como se muestra en el gráfico y para que el cable de red UTP quede totalmente disponible para conectar a todos los equipos se deberá realizar el mismo procedimiento para el otro extremo del cable.



Gráfico 34 Vista correcta del cable de red
Elaborado por: Johnny Alejandro Farías Macías

10. Para comprobar que el cable ya esté listo para utilizarse, se deberá verificar con una herramienta reconocida como comprobador tester, esta herramienta es muy indispensable en todas las empresas porque tiene la

facilidad por medio de unas luces intermitentes que identifican los cables de colores mal conectados a las cuchillas del conector.



Gráfico 35 Comprobación del funcionamiento del cable de red
Tomado de: <https://www.cableredes.net/comprobar-cable-de-red/>

11. Una vez comprobado en el tester de red, se procede a conectar los equipos conectando el cable de red al conector hembra instalado en la pared, una vez realizado ese proceso se deberá visualizar en cada ordenador la conexión de la red e internet establecida, tal como se muestra en el gráfico para así poder garantizar la conexión correcta.

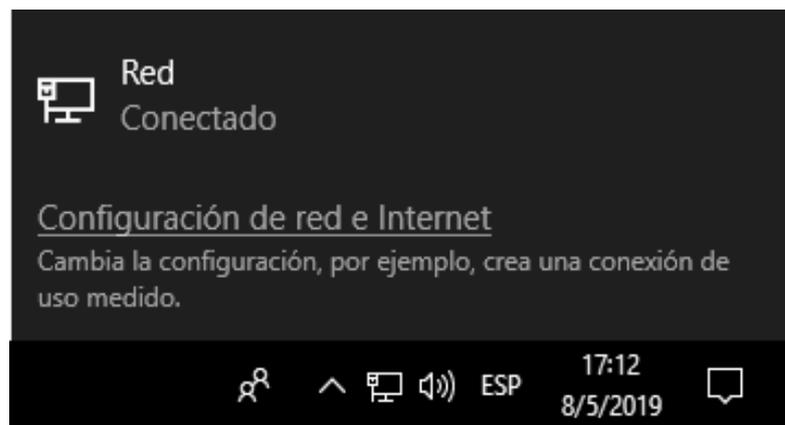
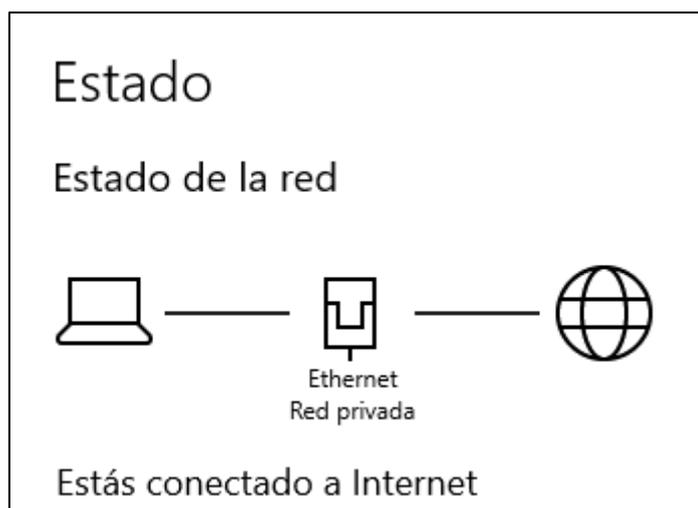


Gráfico 36 Verificación de la conexión establecida
Elaborado por: Johnny Alejandro Farías Macías

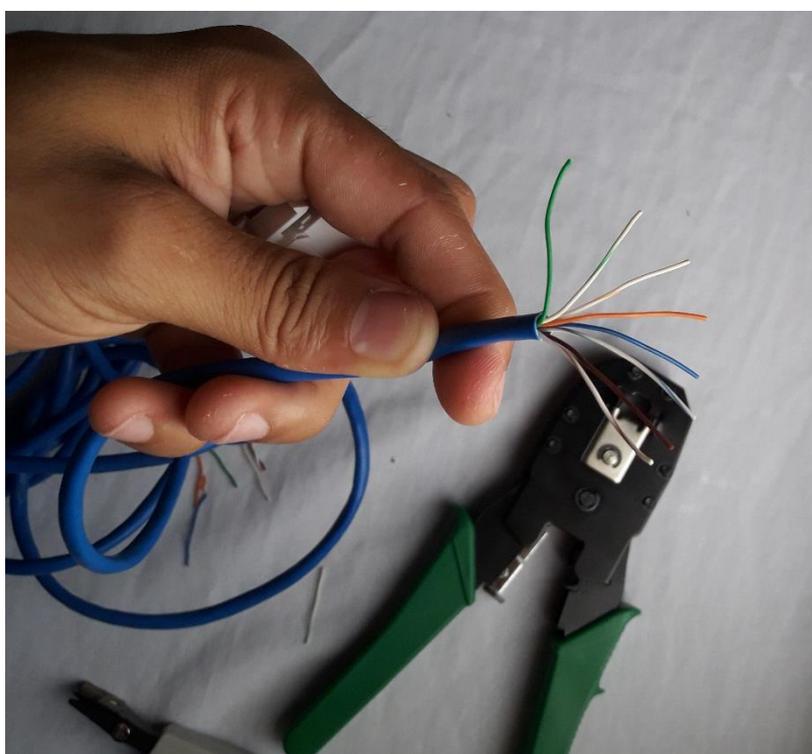
12. Esta red se establecerá como privada, es decir que será visible para todos los equipos conectados a la red para así poder compartir archivos e impresoras entre ellos, se anexa un gráfico donde se puede apreciar el estado de la red y de la conexión a internet.



*Gráfico 37 Estado de la red privada
Elaborado por: Johnny Alejandro Farías Macías*

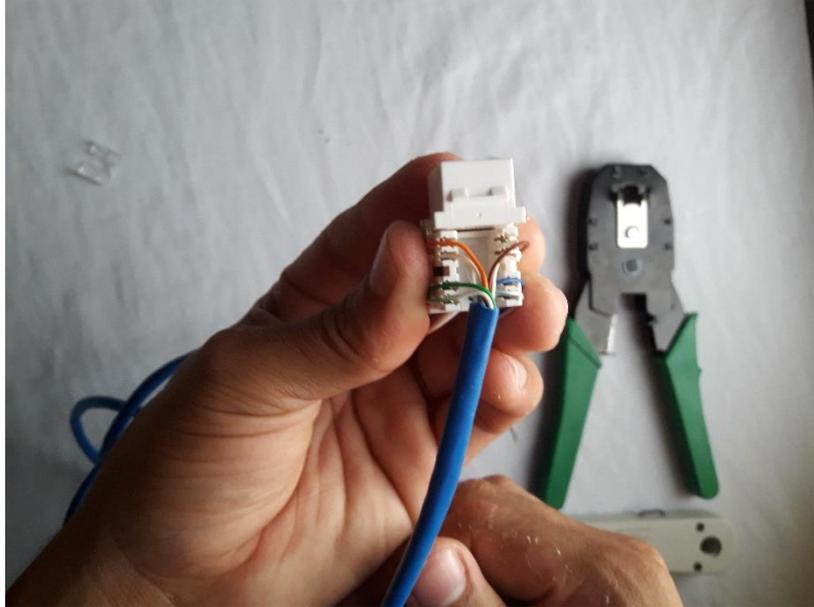
4.4.4.2 Procedimiento para armar los conectores Wallplate RJ45 hembra

1. Para armar el Wallplate RJ45 hembra se deberá seguir una secuencia de pasos, en el primer paso se tiene que cortar el extremo del cable aproximadamente 1 centímetro y medio, para más seguridad tomar el Wallplate RJ45 y medir junto con el cable donde termina la línea del conector para así tomar la medida exacta donde realizar el corte.



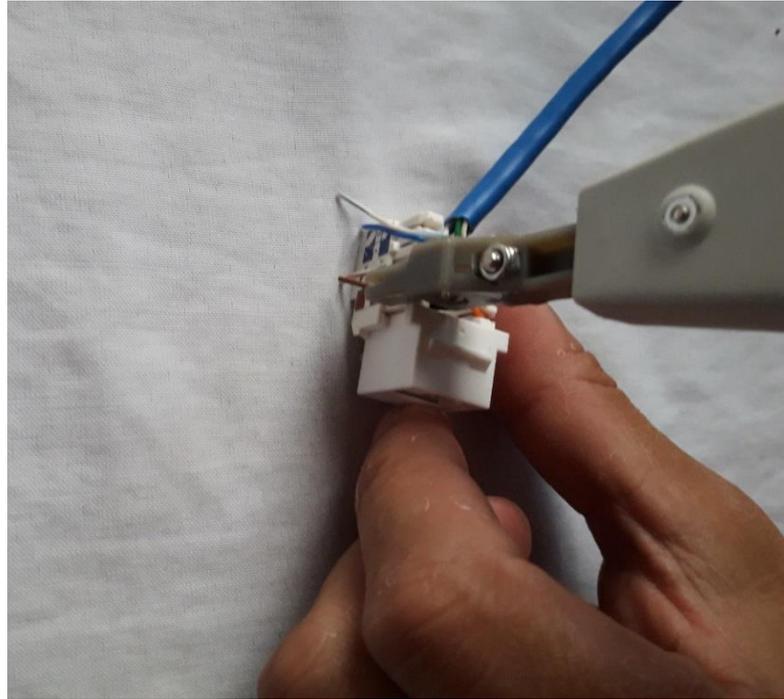
*Gráfico 38 Armar el conector Wallplate RJ45 hembra
Elaborado por: Johnny Alejandro Farías Macías*

2. Una vez realizado el corte, el cable se podrá visualizar trenzado, pero con la ayuda de los dedos se tendrá que aplanar hasta que los cables de colores queden totalmente rectos y listos para colocarlos en el conector hembra, luego ordenarlos de acuerdo al estándar requerido.



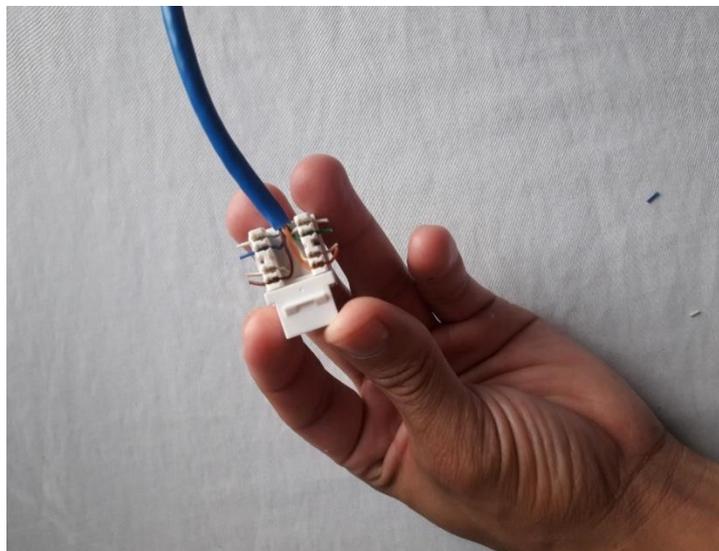
*Gráfico 39 Ubicación de los cables de colores al conector hembra
Elaborado por: Johnny Alejandro Farías Macías*

3. Después de haber ordenado correctamente, para poder colocar los cables de colores al conector Wallplate RJ45 hembra se deberá considerar y entender los dos estándares que se encuentra detallado en su entorno físico, luego se procederá a ajustar los hilos al conector, y con la ayuda de una ponchadora de impacto se deberá presionar con fuerza hasta que la herramienta produzca un sonido de presión.



*Gráfico 40 Ponchado del conector con la herramienta de impacto
Elaborado por: Johnny Alejandro Farías Macías*

4. Luego de ajustar los hilos del cable al conector, se deberá verificar el conector hembra el sobrante de los cables de colores producido por la ponchadora de impacto.



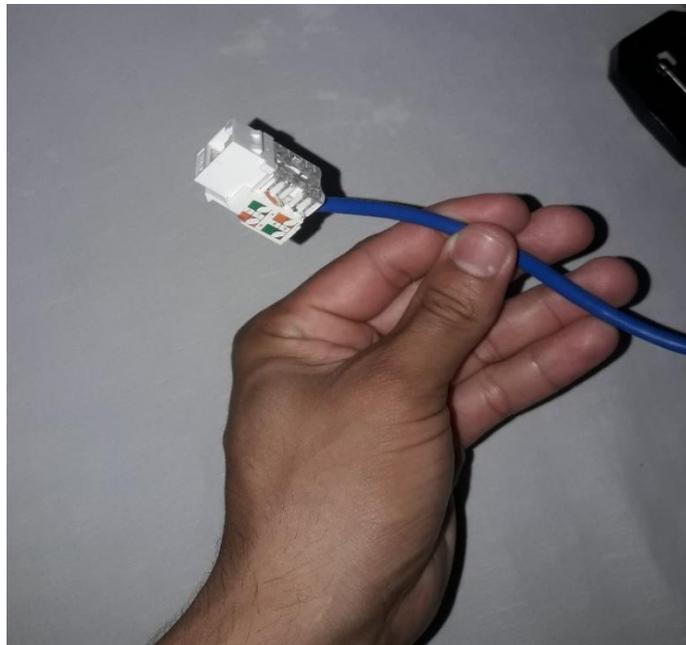
*Gráfico 41 Verificación del ponchado de impacto
Elaborado por: Johnny Alejandro Farías Macías*

5. Quitar el sobrante de hilo del cable con la misma cuchilla de la crimpadora o algún otro objeto de corte, ya que estos sobrantes no le permitirán tapar la cubierta del conector Wallplate RJ45 hembra de forma sencilla.



*Gráfico 42 Corte del excedente del cable en el conector
Elaborado por: Johnny Alejandro Farías Macías*

6. En el siguiente gráfico de muestra la vista correcta en que quedará el conector Wallplate Rj45 hembra, listo para ser colocado en la roseta de pared.



*Gráfico 43 Vista Correcta conector Wallplate hembra
Elaborado por: Johnny Alejandro Farías Macías*

7. Aquí se puede apreciar cómo quedará el conector Wallplate RJ45 hembra listo para ser colocado a las rosetas de red que quedaran

ubicadas en la pared junto al tomacorriente doble para así conectar a los equipos a la red y el debido acceso a internet.



Gráfico 44 Ubicación del conector en la roseta de pared
Tomado de: <http://www.lovities.com/informatica/roseta-de-superficie-cat6-conector-red-hembra-rj45-53173>

4.5 Configuración de la red LAN

Todos los equipos deberán utilizar una dirección IP fija, lo que permitirá compartir archivos e impresoras mutuamente de forma sencilla, simplemente configurarlo en el servidor DNS digitando la dirección IP de la máquina que se desea compartir los archivos.

La versión del sistema operativo del equipo servidor será el Windows server 2012 R2 y para configurar la red LAN se deberá activar la herramienta Active Directory en otras palabras es el directorio activo que permite administrar todas las cuentas de usuario y credenciales de la red.

En otra parte este servicio es prácticamente un sistema de dominio porque a más de administrar las credenciales de usuarios permite crear políticas de seguridad, creación de usuarios y grupos para así compartir archivos o impresoras a la red.

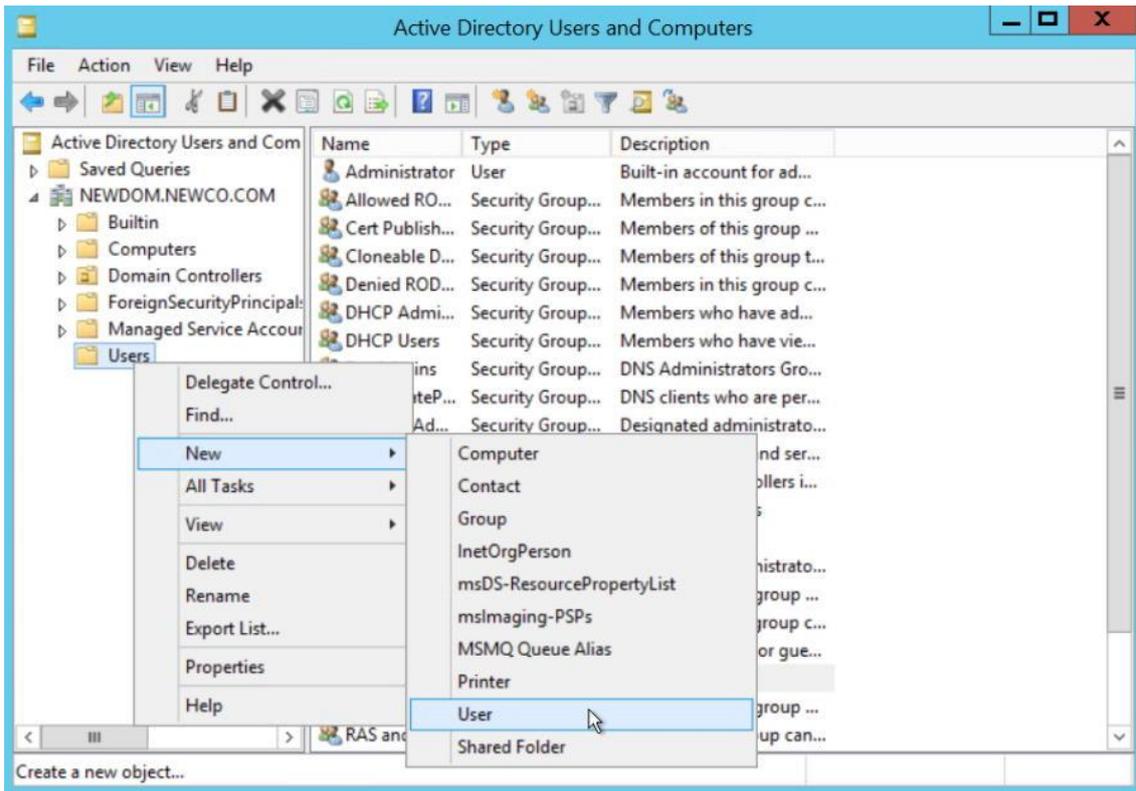


Gráfico 45 Configuración en la herramienta Active Directory
Fuente: (Keith, 2019)

CONCLUSIONES

- Se realizó el diagnóstico del estado actual del proyecto y también el estudio de factibilidad con lo que se logró determinar las necesidades actuales y el alcance, por medio de la aplicación de las técnicas de investigación aplicadas.
- El análisis de la investigación permitió obtener los requisitos tanto en Hardware como en software para la exitosa implementación del CYBER JOSUE en el centro de la ciudad de Guayaquil.
- De acuerdo al tamaño del establecimiento donde funcionará el Cyber, se logró obtener el diseño de la red del Cyber Josue utilizando herramientas tecnológicas de diseño de redes lo que permitió tener un análisis más preciso de los materiales a utilizarse como también de los recursos necesarios para la implementación de la misma.

RECOMENDACIONES

- Realizar en las instalaciones de cableado estructurado una buena documentación y un correcto etiquetado de todos los componentes instalados, de tal manera que la localización sea rápida y precisa, lo que facilita las labores de mantenimiento y de búsqueda de averías.
- El ambiente del Cyber debe estar correctamente climatizado a una temperatura adecuada de temperatura es de 17, en caso de no ser suficiente se recomienda el uso de ventiladores de techo.
- Mantenimiento programado a los equipos, el cual puede ser realizado una vez al mes o por demanda.

BIBLIOGRAFÍA

- Alcaldía de Guayaquil. (2019). *https://www.guayaquil.gob.ec/locales*. Obtenido de [www.guayaquil.gob.ec](https://www.guayaquil.gob.ec/locales): <https://www.guayaquil.gob.ec/locales>
- Barbosa, R. (27 de Enero de 2016). *Sea CCNA*. Obtenido de VLAN: Revelando los misterios de las VLAN - Sea CCNA: <https://www.seaccna.com/vlan/>
- Bervian, C. y. (1989). Proyecto de Investigación Problema de la investigación. En Cervo.
- Cajal, A. (2018). Obtenido de Lifeder.com: <https://www.lifeder.com/investigacion-de-campo/>
- Camana, R. (27 de Enero de 2015). Obtenido de Investigacion especializada en computacion: <https://robertocamana.wordpress.com/2015/01/27/cibercafes-ecuador-acelerados/>
- Castillo, M. (2004). *Guía para la formulación de proyectos de investigación*. Chile: Magisterio.
- Chris, S. (2018). Obtenido de Techlandia: https://techlandia.com/cable-utp-sobre_10903/
- Clasificaciones, E. d. (2017). *Tipos de servidores*. Obtenido de Tipos de servidores: <https://www.tiposde.org/informatica/131-tipos-de-servidores/#wrapper>
- Costa Rica, U. (04 de Septiembre de 2017). Obtenido de Universia Costa Rica: <http://noticias.universia.cr/educacion/noticia/2017/09/04/1155475/tipos-investigacion-descriptiva-exploratoria-explicativa.html>
- Cragozo, Y. (11 de Marzo de 2017). *Tipos de redes*. Obtenido de Google Sites - Tipos de redes - Redes de computadora: <https://sites.google.com/site/redesdecomputadora3/home/tipos-de-redes>
- De Aguiar, M. (2016). *SaberMetodología*. Obtenido de Población y Muestra en una Investigación – SaberMetodología: <https://sabermetodologia.wordpress.com/2016/02/15/poblacion-y-muestra/>
- Definicion MX. (06 de Marzo de 2016). Obtenido de Definicion MX: <https://definicion.mx/?s=Investigaci%C3%B3n%20de%20Campo>
- Doupovec, M. (12 de Febrero de 2019). *Técnicas de la investigación*. Obtenido de <http://metodologia02.blogspot.com/p/tecnicas-de-la-investigacion.html>: <http://metodologia02.blogspot.com/p/tecnicas-de-la-investigacion.html>
- EcuRed, C. (9 de Mayo de 2018). *Red de computadoras*. Obtenido de EcuRed: https://www.ecured.cu/index.php?title=Especial:Citar&page=Red_de_computadoras&id=3124702

- Educativa, G. (Junio de 2015). *Tipos de muestreos*. *Gaceta educativa - Lostipos.com*. Obtenido de Gaceta educativa - Lostipos.com: <https://www.tiposdecosas.com/muestreos.html>
- Enciclopedia de clasificaciones. (2017). *Tipos de impresoras*. Obtenido de Tipos de impresoras: <https://www.tiposde.org/informatica/43-tipos-de-impresora/>
- Espita, I. (31 de Agosto de 2012). *Administracion Informatica*. Obtenido de <https://administracioninformatica.wordpress.com/2012/08/31/definicion-de-ups-y-su-funcion/>: <https://administracioninformatica.wordpress.com/2012/08/31/definicion-de-ups-y-su-funcion/>
- Fidias, A. (1992). Proyecto de Investigación Problema de la investigación. En S. C., *Proyecto de Investigación Problema de la investigación* (pág. 45). Caracas: Episteme.
- Fontanez, H. (11 de Septiembre de 2014). *Google Sites*. Obtenido de Topologia Red en anillo - Topologias de Red 708: <https://sites.google.com/site/topologiasdered708/home/red-en-anillo>
- Francis, D. (2018). *Techlandia*. Obtenido de techlandia: https://techlandia.com/tipos-cables-utp-lista_85429/
- Galeano, S. (1 de Febrero de 2018). Obtenido de Marketing Ecommerce: <https://marketing4ecommerce.net/usuarios-internet-mundo-2017/>
- Ganón, J. J. (10 de Noviembre de 2014). *BEQBE*. Obtenido de Evolución de Internet - beQbe: <https://www.beqbe.com/evolucion-de-internet>
- Jiménez, R. (1998). *Metodología de la Investigación*. La Habana: Editorial Ciencias Médicas.
- Keith, R. (8 de Enero de 2019). *Argom Systems*. Obtenido de <https://argonsys.com/microsoft-cloud/articles/supermicro-ipmi-active-directory-integration/>
- Kutscher, E. (9 de Julio de 2017). Obtenido de Top10Best Antivirus: <https://www.top10antivirussoftware.com/reviews/eset>
- López, P. (2004). *Poblacion muestra y muestreo*. Cochabamba, Bolivia: SCIELO. Obtenido de SCIELO: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1815-02762004000100012&script=sci_arttext
- López, W. (26 de Enero de 2017). *Router, Enrutador o Encaminador*. Obtenido de Router, Enrutador o Encaminador: <https://github.com/tectijuana/redes7a-Archived/wiki/Router,-Enrutador-o-Encaminador>
- Luque, A. L. (2004). El café Internet. *SCIELO*, 52-662.

- Marquez, P. (2012). Construcción de cibercafes. *Arqhys*, <https://www.arqhys.com/casas/cibercafes-construccion.html>.
- Martínez, P. (5 de Julio de 2012). Obtenido de BLOG TI: <https://blog.soporteti.net/que-es-el-office-para-que-sirve-hay-otros-programas-que-hagan-lo-mismo/>
- McAfee. (Julio de 2018). Obtenido de Top10Best Antivirus: <https://www.top10antivirussoftware.com/reviews/mcafee>
- Norton. (07 de Marzo de 2019). https://support.norton.com/sp/es/mx/home/current/solutions/v63066072_EndUserProfile_es_mx. Obtenido de Norton: https://support.norton.com/sp/es/mx/home/current/solutions/v63066072_EndUserProfile_es_mx
- Ochoa, C. (19 de Febrero de 2015). *netquest*. Obtenido de El muestreo: qué es y por qué funciona: <https://www.netquest.com/blog/es/blog/es/muestreo-que-es-porque-funciona>
- Oficina de investigación, d. (2018). Obtenido de Ori - The Office of Reserch Integrity: <https://ori.hhs.gov/m%C3%B3dulo-1-introducci%C3%B3n-%C2%BFqu%C3%A9-es-investigaci%C3%B3n>
- Onate, I. (18 de Abril de 2013). *comunicacionesinalambricashoy.com*. Obtenido de Router USB WLAN a 600 Mbps - comunicacionesinalambricashoy.com: <https://www.comunicacionesinalambricashoy.com/router-usb-wlan-a-600-mbps/>
- panda. (Noviembre de 2017). Obtenido de panda: https://www.pandasecurity.com/security-promotion/?reg=US&lang=en&campaign=dome1803&x-hideselection=true&autobilling=no&track=174037&utm_medium=affiliate&utm_source=CJ&utm_campaign=natintUS&AID=12526922&PID=7603059&SID=5v5zrc004C&CJEVENT=6bb9629c13c611e982
- Parra, A. (11 de Septiembre de 2016). *Blogger*. Obtenido de Tecnologías de la Información - Aplicaciones básicas de Telecomunicaciones: <https://16100921.blogspot.com/2016/09/21-aplicaciones-basicas-de.html>
- Parra, I. (6 de Octubre de 2014). Obtenido de Investigación. Concepto, Elementos, Características, Clasificación, Objeto, Formas y Tipos: https://prezi.com/e8ribupt_kqa/investigacion-concepto-elementos-caracteristicas-clasificacion-objeto-formas-y-tipos/
- Paz, A. (Julio de 2015). *Monografias.com*. Obtenido de Topología de red - Monografias.com: <https://www.monografias.com/trabajos53/topologias-red/topologias-red2.shtml>
- Perez , J., & Gardey, A. (2014). *Definicion.de*. Obtenido de Definicion.de: <https://definicion.de/cableado-estructurado/>

- Pérez , L. (17 de Septiembre de 2018). *Blogger.com*. Obtenido de Tipos de redes (Cobertura goeográfica): Red de área de Campus(can): <http://tiposderedesguadalupe.blogspot.com/2017/03/red-de-area-de-campus-can.html>
- Pérez y Gardey, J. A. (2017). Obtenido de Definicion.de: <https://definicion.de/estacion-de-trabajo/>
- Prada, L., & Serrano Acevedo , S. (29 de Octubre de 2013). <https://es.slideshare.net/locobest/recursos-informticos-27684279>. Obtenido de <https://es.slideshare.net/locobest/recursos-informticos-27684279>: <https://es.slideshare.net/locobest/recursos-informticos-27684279>
- Psyma. (4 de 11 de 2015). Obtenido de psyma: <https://www.psyma.com/company/news/message/como-determinar-el-tamano-de-una-muestra>
- Puente, W. (14 de marzo de 2017). *Técnicas de investigación*. Obtenido de RRPPnet: <http://www.rppnet.com.ar/tecnicasdeinvestigacion.htm>
- Ramirez, J. (17 de Septiembre de 2017). Obtenido de SlideShare: <https://es.slideshare.net/JoselyneRamirezSalce/definicin-y-caractersticas-de-la-investigacin>
- Reyes, R. (16 de Febrero de 2019). Obtenido de Monografias: <https://www.monografias.com/trabajos96/laestadistica/laestadistica.shtml>
- Rodríguez, M. (19 de Agosto de 2013). Obtenido de Guía de tesis: <https://guiadetesis.wordpress.com/tag/investigacion-bibliografica-y-documental/>
- Rodriguez, S. (2018). *Redes de computadoras*. Obtenido de Clasificación de redes - Clasificación de redes: <https://sites.google.com/site/sabyrodriguezgamez/unidad1/1-5-clasificacion-de-redes>
- Romero, R. (14 de Abril de 2017). *SlideShare*. Obtenido de Poblacion y muestra: <https://www.slideshare.net/richarducv/poblacion-y-muestra-75003621>
- Rouse, M. (Diciembre de 2016). *TechTarget*. Obtenido de Topología de red: <https://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/Topologia-de-red>
- Saenz, H. (18 de Abril de 2013). *Blog de redes*. Obtenido de Organizaciones y norma EIA/TIA 568 B: <http://bloghugoredes.blogspot.com/2013/04/que-es-la-tia-tia-telecommunications.html>
- Sanchez, A. (29 de Marzo de 2016). Obtenido de About español: <https://www.aboutespanol.com/que-es-una-tarjeta-de-red-841391>
- Silva, A. (2015). Obtenido de Monografias: <https://www.monografias.com/trabajos53/topologias-red/topologias-red.shtml>

- Stevenazzi, F. (3 de Abril de 2011). *Geocities*. Obtenido de La entrevista: <http://www.geocities.ws/uaexam/Felipe-Entrevista.pdf>
- Telégrafo, E. (25 de Febrero de 2013). *www.eltelegrafo.com.ec*. Obtenido de El Telégrafo - 2.171 cibercafés con certificado de registro: <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/economia/8/2-171-cibercafes-con-certificado-de-registro>
- Tic en educación del siglo XXI. (1 de Agosto de 2014). *Blogger.com*. Obtenido de Seminario de investigación I: Naturaleza de la Investigación: <http://investigacionupelguanare.blogspot.com/2014/08/naturaleza-de-la-investigacion.html>
- Torrez, A. (2 de Septiembre de 2017). <https://www.comparahosting.com/p/que-es-un-servidor/>. Obtenido de <https://www.comparahosting.com/p/que-es-un-servidor/>: <https://www.comparahosting.com/p/que-es-un-servidor/>
- Valencia, F. (4 de Abril de 2009). *Manual Básico de Configuración de Redes Cisco*. Lulu.com. Obtenido de Artículo de Redes - Networking: <https://www.aprendaredes.com/dev/articulos/que-es-el-switch.htm>
- Valencia, H. G. (2005). *Google Libros - Manual de técnicas de investigación*. Perú: IPLADEES.
- Veliz. (2019). *Técnicas de investigación de campo* lic. veliz. *Calaméo*, 1.
- Went, D. (13 de Abril de 2015). <https://sites.google.com/site/redesixtreme/tipos-de-redes-segun-su-alcance>. Obtenido de Xtreme Web: <https://sites.google.com/site/redesixtreme/tipos-de-redes-segun-su-alcance>
- WikiHow. (2017). *WikiHow*. Obtenido de WikiHow: [https://es.wikihow.com/instalar-un-caf%C3%A9-internet-\(Cibercaf%C3%A9\)](https://es.wikihow.com/instalar-un-caf%C3%A9-internet-(Cibercaf%C3%A9))
- wordpress. (Septiembre de 2007). Obtenido de wordpress: <https://grupo1t1.wordpress.com/%C2%BFque-es-ups/>
- Zermeño, K. (27 de Noviembre de 2013). *Blogger*. Obtenido de Redes: Cableado Horizontal y Vertical: <http://redesporkevin.blogspot.com/2013/11/cableado-horizontal-y-vertical.html>
- Zinko. (28 de Mayo de 2018). *Que es un Switch y Para que Sirve*. Obtenido de <https://zinkocolombia.com/sitio/blog/que-es-un-switch/>: <https://zinkocolombia.com/sitio/blog/que-es-un-switch/>

ANEXOS

Anexo 1: Logotipo del Cyber Josue

El presente logotipo prestigioso que se visualiza a continuación se utilizará como símbolo que representará al Cyber Josue como atracción a los clientes. Este logo será la marca del Cyber, estará en la publicidad y dentro del Cyber.



Anexo 2: Cuestionario de Encuesta

En el siguiente anexo, se muestra el formato de cuestionario de encuestas que se formuló para realizar las preguntas en cuestión de la implementación del Cyber a las personas que se calcularon en la muestra determinadas de la población de estudio denominada la parroquia 9 de octubre.



**Instituto Superior
Tecnológico
Bolivariano
de Tecnología**
Código de Registro SENESCYT N - 2397

Cuestionario de Encuesta

¿Ud. habita por este sector?

SI

NO

¿Cuenta con estos equipos en su domicilio?

Computadora

Impresora

No tengo

¿Cuenta con servicio de internet en su domicilio?

SI

NO

¿Cuál es su opinión respecto a la instalación de un CYBER en esta zona?

Muy conveniente

Conveniente

No conveniente

¿Qué espera encontrar cuando acude a un CYBER?

Buena atención

Velocidad en la red

Ambiente fresco

¿Cuáles son las actividades que realiza cuando se dirige a ocupar un equipo?

Redes Sociales

Investigaciones

Impresiones

¿Cuál es la ocupación que desempeña?

Estudiante

Trabajador(a)

Desempleado

Qué tipo de seguridad cree Ud. ¿Que sería adecuado para resguardar el CYBER?

Cámaras de seguridad

Guardia de seguridad

Propietario del local

¿Utiliza Ud. el servicio de video conferencia para comunicarse?

SI

NO

No tengo conocimiento

Acudiría Ud. ¿A un CYBER donde a más del acceso a internet cuente con un servicio de cafetería y un agradable ambiente?

SI

NO

Anexo 3: Cuestionario de Entrevista

En el siguiente anexo se visualiza el formato de cuestionario de la entrevista que se le elaboró específicamente al administrador del local, para recolectar información con respecto a sus proyectos de implementación.



Cuestionario de Entrevista

1. ¿Cómo surgió la idea de este negocio?

2. ¿Tiene conocimientos sobre tecnología?

3. ¿Cuenta con los recursos económicos para realizar la inversión?

4. ¿Realizó un análisis de mercado para realizar la inversión?

5. ¿Cuáles son los proyectos con respecto al negocio?

6. ¿Cuántas personas laboraran en el CYBER?

7. ¿Cuál será el horario de atención del CYBER?

8. ¿Cuál es su idea para brindar una atención agradable al cliente?

9. ¿Cuál es la seguridad que plantea para garantizar a que el negocio ofrezca un servicio seguro?

10. ¿Con cuántos equipos y que tipos de software con sus licencias legales se pretende laborar?

Anexo 4: Distribución de la red

Se muestra el diseño de distribución de la red, lo cual se determina como estarán conectado los equipos en la red, la topología que se definió para la interconexión lógica de la red es la de estrella, ya que de esta forma se podrá conectar a los equipos independientemente y así evitar las interferencias en todos los equipos de la red, ya que si existe una falla en la red de tal equipo por la diafonía de los cables solo un ordenador será el afectado mientras que los otros seguirán trabajando normalmente.

