



**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE  
TECNOLOGÍA**

**UNIDAD ACADÉMICA DE EDUCACIÓN COMERCIAL,  
ADMINISTRATIVA Y CIENCIAS**

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

**TEMA:**

**DISEÑO DE RED DE LA SALA DOCENTE DE LA ESCUELA  
FISCAL MIXTA 22 DE NOVIEMBRE**

**Autora:**

**Jeniffer Mirella Navarrete Salazar**

**Tutor:**

**MSc. Iván Darwin Tutillo Arcentales**

**Guayaquil-Ecuador**

**Año 2017**

## **DEDICATORIA**

La presente tesis se la dedico a Dios ya que es mi principal guía y fortaleza para lograr ver cristalizada esta meta de ser tecnóloga en análisis de sistemas.

A mis padres que son el pilar fundamental en mi vida por ser mi apoyo incondicional a lo largo de este caminar; por sus palabras de aliento en cada adversidad.

A mi hijo George por ser mi mayor motivación e inspiración en mis deseos de superación personal y profesional.

Jeniffer Mirella Navarrete Salazar

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por estar siempre presente en vida y darme fuerzas para seguir luchando por ser cada día mejor.

A mi madre por ser mi amiga incondicional, mi compañera, por sus constantes consejos para no desmayar.

A mi esposo por ser mi compañero de vida y apoyo incondicional por estar conmigo en buenos y malos momentos.

Al Instituto Superior Tecnológico Bolivariano De Tecnología por haberme permitido formarme en tan prestigiosa institución, a los docentes que me impartieron conocimientos solidos que enriquecieron mi formación tanto personal como profesional.

A mi tutor el Ing. Iván Tutillo Arcentales por su paciencia, por ayudarme en el proceso de tutorías con sus conocimientos para de esta manera guiarme hasta cumplir con el objetivo planteado.

Jeniffer Mirella Navarrete Salazar



**PROYECTO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:**  
Tecnólogo en análisis de sistemas.

**TEMA:** Diseño de red de la sala docente de la Escuela fiscal mixta 22 de noviembre

**Autora:** Jeniffer Mirella Navarrete Salazar

**Tutor:** Lcdo. Iván Darwin Tutillo Arcentales, Mg.

## **RESUMEN**

El presente proyecto tiene como finalidad diseñar un sistema de red para la sala de docentes de la Escuela Fiscal Mixta 22 de Noviembre del cantón Isidro Ayora en beneficio de los docentes de la institución académica, los cuales han tenido que adaptarse a los cambios drásticos de la educación en el Ecuador en los últimos años, debido a la evolución de la tecnología ,atrás quedo el sistema académico tradicional donde todo era registrado en documentos físicos como evaluaciones, calificaciones, asistencias, deberes, planificaciones. Hoy en día las instituciones educativas trabajan mediante un software educativo que permite un mejor control y seguimiento del proceso académico pero que sucede cuando existen estos cambios y no se cuenta con los recursos necesarios para cumplir exitosamente con todas estas disposiciones; es el caso de la sala de docentes de la escuela fiscal mixta 22 de noviembre la misma que no posee un servicio de red para que los docentes desempeñen a cabalidad su labor dentro de su jornada laboral, la propuesta de este proyecto es diseñar un sistema de red que ofrezca el servicio de internet para el personal docente y que se convierta en una herramienta eficaz para que cada docente realice sus actividades diariamente sin esperar cada término de parcial o de quimestre para recién llenar la información requerida por el ministerio de educación.

<b>Internet</b>	<b>Cableado estructurado</b>	<b>Calidad educativa</b>	<b>Sala docente</b>
-----------------	------------------------------	--------------------------	---------------------



**PROYECTO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:** Tecnólogo en análisis de sistemas.

**TEMA:** Diseño de red de la sala docente de la Escuela fiscal mixta 22 de noviembre

**Autor:** Jeniffer Mirella Navarrete Salazar

**Tutor:** Lcdo. Iván Darwin Tutillo Arcentales, Mg.

### **ABSTRAC**

The purpose of this project is to design a network system for the teachers' room of the Mixed Fiscal School November 22, Isidro Ayora, for the benefit of the teachers of the academic institution, which have had to adapt to the drastic changes in the education in Ecuador in recent years, due to the evolution of technology, behind the traditional academic system where everything was recorded in physical documents such as assessments, grades, attendance, homework, planning. Today educational institutions work through educational software that allows better control and monitoring of the academic process but what happens when these changes exist and do not have the necessary resources to successfully comply with all these provisions; this is the case of the teachers' room of the Mixed Tax School November 22, which does not have a network service for teachers to fully perform their work within their working hours, the proposal of this project is to design a system of network that offers the internet service for the teaching staff and that becomes an effective tool for each teacher to carry out their daily activities without waiting for each term or part of a term to fill the information required by the education ministry.

<b>Internet</b>	<b>Structured cabling</b>	<b>Educational quality</b>	<b>Teachers' room</b>
-----------------	---------------------------	----------------------------	-----------------------

## ÍNDICE

DEDICATORIA .....	ii
AGRADECIMIENTO .....	iii
CERTIFICACIÓN DE LA ACEPTACIÓN DEL TUTOR .....	iv
CLÁUSULA DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE TRABAJOS DE TITULACIÓN.....	v
CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL CEGESCIT.....	vi
RESUMEN.....	vii
CAPITULO I.....	1
1 PROBLEMA.....	1
1.1 ANTECEDENTES O PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.1.1 UBICACIÓN DEL PROBLEMA.....	1
1.1.2 SITUACIÓN ACTUAL.....	2
1.1.3 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.....	3
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	3
1.2.1 VARIABLES DE INVESTIGACIÓN .....	3
1.2.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	3
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	3
CAPITULO II.....	5
2 MARCO TEÓRICO.....	5
2.1 FUNDAMENTACION TEÓRICA.....	5
2.1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS .....	5
2.1.2 BASES TEÓRICAS.....	6
2.2 FUNDAMENTACIÓN LEGAL .....	13
CAPITULO III.....	16
3 METODOLOGÍA.....	16
3.1 Diseño metodológico de la investigación .....	18
3.1.1 Cuantitativo .....	18
3.2 Tipos de Investigación .....	19

3.2.1	Investigación exploratoria.....	19
3.2.2	Investigación descriptiva .....	20
3.2.3	Observación .....	20
3.3	METODOLOGÍAS PARA LA PROPUESTA.....	21
3.3.1	POBLACIÓN .....	21
3.3.2	MUESTRA.....	21
3.4	INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN .....	22
3.5	Glosario .....	23
CAPITULO IV.....		26
4	PROPUESTA .....	26
4.1	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	26
4.2	ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....	26
4.3	ANÁLISIS DE INFORMACIÓN .....	27
4.3.1	ANÁLISIS ESTADÍSTICO .....	27
4.4	PLAN DE MEJORAS .....	36
4.4.1	Dirección administrativa .....	36
4.4.2	Sala de Docentes .....	37
4.4.3	Cableado.....	37
4.5	CRONOGRAMA .....	38
4.5.1	Desarrollo de la Propuesta.....	38
4.5.2	DIAGRAMA DE GANTT .....	38
4.5.3	Cableado estructurado .....	39
4.5.4	Configuración de Red Inalámbrica .....	44
4.5.5	Configuración de Red LAN .....	53
BIBLIOGRAFÍA.....		55
ANEXOS.....		57

## Índice de Gráficos

Gráfico 1: Organigrama actual de la Institución .....	17
Gráfico 2: Pregunta 1 .....	27
Gráfico 3: Pregunta 2.....	28
Gráfico 4: Pregunta 3.....	29
Gráfico 5: Pregunta 4.....	30
Gráfico 6: Pregunta 5.....	31
Gráfico 7: Pregunta 6.....	32
Gráfico 8: Pregunta 7.....	33
Gráfico 9: Pregunta 8.....	34
Gráfico 10: Pregunta 9.....	35
Gráfico 11: Cronograma de Actividades .....	38
Gráfico 12: Diagrama de GANTT .....	38

## Índice de Tablas

Tabla 1: Población .....	21
Tabla 2: Muestra .....	22
Tabla 3: Pregunta 1 .....	27
Tabla 4: Resultados de Pregunta 2.....	28
Tabla 5: Resultados de Pregunta 3.....	29
Tabla 6: Resultados de Pregunta 4.....	30
Tabla 7: Resultados de Pregunta 5.....	31
Tabla 8: Resultados de Pregunta 6.....	32
Tabla 9: Resultados de Pregunta 7.....	33
Tabla 10: Resultados de Pregunta 8.....	34
Tabla 11: Resultados de Pregunta 9.....	35
Tabla 12: Recursos Humanos.....	39
Tabla 13: Cuadro de Costo Implementación Propuesta del Diseño.....	39
Tabla 14: Cuadro de Costo Implementación de Propuesta - Hardware... 40	
Tabla 15: Cuadro de costo implementación de propuesta - Herramientas .....	40
Tabla 16: Cuadro de Costo Implementación de Propuesta - Cubículo ....	40
Tabla 17: Cuadro de Presupuesto .....	41
Tabla 18: Configuración Red WLAN - Inicio .....	45
Tabla 19: Configuración Red WLAN - Asistente .....	46
Tabla 20: Configuración Red WLAN – Verificar Internet.....	47
Tabla 21: Configuración Red WLAN – Zona Horaria .....	48

Tabla 22: Configuración Red WLAN – Contraseña del Router .....	49
Tabla 23: Configuración Red WLAN – Nombre y Contraseña del WIFI... ..	50
Tabla 24: Configuración Red WLAN – Finalizar Asistente... ..	51
Tabla 25: Configuración Red WLAN – Firewall.....	52

## **Índice de Anexos**

<b>Anexo 1 y Anexo 2:</b> Sala de Docentes Actual de la Escuela 22 de Noviembre .....	58
<b>Anexo 3:</b> Diagrama de Red Completo .....	59
<b>Anexo 4:</b> Red Cableada – Sala de Docentes.....	60
<b>Anexo 5:</b> Red Inalámbrica Sala de Docentes.....	60
<b>Anexo 6:</b> Red Completa - Sala de Docentes .....	61
<b>Anexo 7:</b> Diagrama Eléctrico - Sala de Docentes .....	62
<b>Anexo 8:</b> Esquema de Organización de Sala de Docentes .....	62
<b>Anexo 9:</b> Formato de Encuesta.....	63
<b>Anexo 10:</b> ENTREVISTA .....	65
<b>Anexo 11:</b> Reseña histórica de la institución.....	66
<b>Anexo 12:</b> Entrada principal de la unidad básica 22 de noviembre.....	70
<b>Anexo 13:</b> Patio de la institución.....	70
<b>Anexo 14:</b> Parte del personal docente de la Unidad Básica 22 de Noviembre.....	71

**TEMA:**

**DISEÑO DE RED DE LA SALA DOCENTE DE LA ESCUELA  
FISCAL MIXTA 22 DE NOVIEMBRE.**

## **CAPITULO I**

### **1 PROBLEMA**

#### **1.1 ANTECEDENTES O PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

##### **1.1.1 UBICACIÓN DEL PROBLEMA**

Los avances tecnológicos han modificado la forma de vivir y de trabajar de los educadores y del mundo en general, los tramites que antiguamente costaban tiempo y dinero ahora es realizable en tan poco tiempo, siempre y cuando se cuente con los recursos completos para realizar todas las actividades y reformas que se impongan.

La evolución tecnológica en el Ecuador trajo consigo una nueva forma de trabajo en las instituciones educativas ya sean públicas o privadas bajo el organismo de control como lo es el Ministerio de Educación el cual implemento un software educativo que permite un control y seguimiento de las actividades, calificaciones, evaluaciones, planificaciones deben ser registradas en este sistema educativo durante todo el año lectivo.

Los centros de cómputo educativos son las áreas que pueden permitir la conducción del aprendizaje hacia el éxito académico, el camino a la educación de calidad, aunque están escasamente al alcance de los demás, específicamente en la Escuela Fiscal Mixta “Veintidós de Noviembre” está ubicado en la Zona 5, pertenece al Distrito 09D14 de la Provincia del Guayas, su organismo de control es el Ministerio de Educación del Ecuador; en ella se pretende diseñar un sistema de red de la sala docente para que la docencia realice todas sus actividades en el

sistema educativo diariamente, además que será un área que aportaría eficientemente en la calidad de la educación de la institución, en este espacio los docentes tendrían la oportunidad de realizar consultas, investigar, actualizar conocimientos pedagógicos y demás actividades en torno a sus labores. Los docentes poseen equipos electrónicos como laptops, tabletas, celulares, pero sin sacarle provecho al máximo ya que no cuentan con un servicio de internet que aporte en sus actividades diarias.

Es importante hacerles conocer a la comunidad educativa del plantel que deben aprovechar los beneficios de la tecnología, mediante los servicios que esta nos ofrece en el ámbito educativo para de esta manera lograr un óptimo aprendizaje en los estudiantes que se adapte al mundo actualizado de hoy.

### **1.1.2 SITUACIÓN ACTUAL**

Los cambios pedagógicos, la evolución de la tecnología conlleva a replantear los espacios para fortalecer el sistema educativo ante estos cambios, la Escuela Fiscal Mixta 22 de noviembre cuenta con una sala donde se reúnen los docentes una vez concluida la jornada escolar en las aulas, para la planificación de las actividades pedagógicas, revisión de tareas, preparación de clases. Aunque los docentes poseen equipos informáticos, no están interconectados pues no existe un sistema de red.

Hace algún tiempo atrás las autoridades educativas, decidieron implementar una plataforma educativa para docentes y alumnos, donde deben subir información diaria de notas y sus actividades; sin embargo, los docentes deben esperar llegar a sus hogares o cybers para poder completar la información requerida, hay quienes registran datos una vez terminando los parciales o el quimestre cuando lo ideal sería que se haga diariamente. Con el sistema de red propuesto, se pretende dotar al docente de una herramienta para que alcance la conectividad dentro de la institución.

### **1.1.3 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA**

Campo: Tecnología educativa  
Área: Comunicación  
Aspecto: Redes  
Periodo: 2017

### **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cómo influye la red computacional al mejoramiento del trabajo docente en la Escuela Fiscal Mixta 22 de noviembre en el periodo 2017?

#### **1.2.1 VARIABLES DE INVESTIGACIÓN**

Variable Independiente: Trabajo docente

Variable Dependiente: Red Computacional

#### **1.2.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

##### **OBJETIVO GENERAL**

Diseñar una red computacional para la sala de docentes de la Escuela Fiscal Mixta 22 de noviembre para su actividad laboral.

##### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Fundamentar el trabajo docente y el servicio de una red computacional de las unidades educativas del Guayas.
- Describir la situación actual del servicio computacional para el trabajo docente de la Escuela Fiscal Mixta 22 de noviembre.
- Diseñar el servicio de red para la Escuela Fiscal Mixta 22 de noviembre.

### **1.3 JUSTIFICACIÓN**

La tecnología avanza a pasos agigantados, la necesidad de implementar espacios que permitan avanzar y adaptarse a los cambios es inminente, el ministerio de educación en el Ecuador implemento una plataforma educativa para optimizar el trabajo del docente, pero esto tiene una alta

dificultad en la institución ya que la misma no cuenta con un servicio de red que les permita a los docentes ejecutar dicha actividad dentro del horario laboral, sino que por el contrario deben esperar llegar a sus hogares o cybers para realizar actividades educativas.

La sala de docentes es lugar donde se reúnen todos los docentes una vez que culminan sus labores dentro de las aulas, pero no está debidamente adecuado para que los docentes puedan desempeñarse en los trabajos de control que el ministerio de educación solicita. Algunos docentes acuden a esta área con sus portátiles, a pesar de que el área no tiene garantizado un fluido eléctrico acorde para equipos de computación.

Se propondrá la distribución espacios personales para que los docentes que laboran en la institución para comodidad y privacidad de los mismos, así como del mobiliario adecuado para los docentes que tienen portátiles propios o equipo que se le brinde de la institución.

La importancia del proyecto radica en que el servicio computacional que se pretende diseñar en la sala docente de la institución aportará a la labor docente al interior y exterior de la unidad educativa.

## **CAPITULO II**

### **2 MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 FUNDAMENTACION TEÓRICA**

Con la finalidad de que la investigación tenga una fundamentación teórica se elabora el presente marco teórico, donde se analizan las teorías y antecedentes que permitan tener claridad de lo que se pretende realizar, cuáles serían los métodos y alcances del trabajo de investigación.

Se considerarán estudios y trabajos de investigación con la finalidad de orientar el trabajo bajo la observación y el análisis de otros proyectos que se han realizado anteriormente y cuales han sido las ventajas o desventajas de los mismos, estudiar cada uno de los campos involucrados para poder llevar a cabo el objetivo planteado.

##### **2.1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS**

La Escuela Fiscal Mixta 22 de noviembre La Unidad Básica “Veintidós de Noviembre” está ubicado en la Zona 5, Distrito 09D14, Circuito 09D14C06 del Ministerio de Educación siendo este el organismo de control y seguimiento de esta honorable institución que se encuentra dentro de la, provincia del Guayas, cantón Isidro Ayora, parroquia Señor de la Buena Esperanza, en las calles Daule, Pichincha y Vía a las Mercedes.

Primeramente, se llamó centro escuela “Sin nombre” empezó sus labores en el año 1983-1984 con aproximadamente 231 estudiantes de primero a sexto grado funcionando en el local de la casa parroquial del cantón Isidro Ayora en un programa de alfabetización del Ministerio de Educación Y

Cultura, también brindaba sus servicios alfabetizando a 15 personas adultas.

En el año 1984 se traslada al lugar donde actualmente se encuentra en un local propio construido por la institución de Plan de Padrino de Plan Internacional con sede en el Cantón Daule quienes eran forjadores de la educación y servicio social.

El centro escuela pasa a ser fiscal "Sin Nombre" N° 9 mediante acuerdo ministerial N° 79 emitido por la Dirección Provincial del Guayas con fecha 16 de diciembre de 1991.

El 22 de Diciembre de 1994 la Dirección Provincial de Educación Hispana del Guayas mediante acuerdo N°11 le asigna a la escuela fiscal el nombre de "22 de noviembre", considerando que este nombre corresponde a la fecha de parroquialización de Isidro Ayora

A lo largo del tiempo no ha tenido ninguna evolución en el campo tecnológico se mantiene una educación bajo el esquema tradicional, los docentes no tienen un lugar donde organizar y preparar el trabajo de los días posteriores.

### **2.1.2 BASES TEÓRICAS**

#### **TECNOLOGIA EDUCATIVA**

"El auge de la tecnología de la información y de la comunicación, desde la creación del televisor y el uso doméstico del video, hasta la llegada de Internet a las instituciones educativas, obliga hoy a los docentes a planificar la instrucción con algo más que una pizarra, una transparencia y un libro. Independientemente del nivel al cual esté dirigida la enseñanza, es imperativo incluir alguno de los medios que se derivan del avance tecnológico" (Suárez, 2003)

Debido a la actual manera de manejarse el sistema educativo, por los cambios tecnológicos que existen, los docentes en nuestro país trabajan mediante una plataforma educativa, en la Escuela Fiscal Mixta 22 de

noviembre los docentes deben asumir esta responsabilidad, pero fuera de las aulas y del plantel educativo, puesto que en el mismo no existe un área de servicio computacional que les permita realizar las actividades virtuales que deben llevar a cabo como parte del sistema educativo.

“En la era de la información la forma específica de estructura social es la sociedad de redes. Lo característico de esta nueva sociedad no es el papel de la información y el conocimiento, sino el conjunto de nuevas tecnologías que han permitido a las redes constituirse como "seres" evolutivos con capacidad de adaptación. Lo importante es que las redes, por la estructura que les es inherente, descentralizan la actuación y permiten compartir el proceso de toma de decisiones” (CASTELLS, 2001).

La tecnología se ha convertido en un factor importante para la sociedad, su constante evolución tanto en el ámbito educativo como laboral, nos brinda beneficios que mejoran la productividad y eficiencia en aulas y oficinas.

“Adaptar la escuela, la universidad y la formación al espacio electrónico exige diseñar nuevos escenarios, instrumentos y métodos para los procesos educativos, así como aprender a usarlos con suficiente competencia” (ECHEVERRÍA, 2002).

En los últimos años el ministerio de educación del Ecuador se ha preocupado en capacitar constantemente a los docentes mediante programas de formación en temas de tecnología, además de cursos de actualización docente que debido al aporte tecnológico muchos de ellos son mediante el campo virtual donde el docente dispone el horario que puede recibir el curso que proporcionan al docente herramientas pedagógicas y lograr así un mejor desempeño en las aulas. Para el personal docente de la Escuela Fiscal Mixta 22 de noviembre contar con un servicio de internet local dentro de la sala de docente sería una gran ventaja, ya que no tendrían que buscar otras alternativas, sino que

puedan participar de estos cursos dentro del horario y espacio laboral con mayor tranquilidad.

“La interactividad es la organización de la actividad conjunta, es decir, en las formas que adoptan las actuaciones interrelacionadas de los participantes en torno a los contenidos y tareas de aprendizaje y en su evolución”, (EDUS-Grintie, 2004).

La interactividad es un término que hace referencia a la comunicación entre una o varias personas por medio de computadores. Las computadoras que llevan los docentes a la escuela no están conectadas en red, por lo que no gozan de interactividad.

Muchas instituciones educativas tanto públicas como privadas han implementado en su formación académica plataformas educativas donde se involucra docentes, alumnos y padres de familia; y la Escuela Fiscal Mixta 22 de noviembre no es la excepción, dicha plataforma goza de ser una herramienta interactiva de compartir contenidos e información académica donde el docente puede realizar su trabajo de manera atractiva y eficiente.

“Su implementación es un estudio de la necesidad del sector de contar con un lugar donde los estudiantes y el público en general les permitan realizar sus actividades diarias como tareas, investigaciones, impresiones y asesoramiento tecnológico en las diferentes áreas de la información ya que actualmente los procesos de todo tipo de documentación se realizan vía sistemas, además de contar con atención personalizada” (IGNACIO, 2015).

El beneficio de este proyecto es para el personal docente de la Escuela Fiscal Mixta 22 de noviembre quienes contarán con un servicio computacional que les permita desarrollar las actividades pedagógicas que les exige su perfil profesional, pero además los estudiantes también de alguna manera son beneficiarios puesto que el docente se prepara día

a día y se encuentra en constante evolución para transmitir conocimientos óptimos a los estudiantes.

## **PLATAFORMA EDUCATIVA**

“Una plataforma educativa virtual, es un entorno informático en el que nos encontramos con muchas herramientas agrupadas y optimizadas para fines docentes. Su función es permitir la creación y gestión de cursos completos para internet sin que sean necesarios conocimientos profundos de programación” (Becerro, 2009).

En el año 2016 el Ministerio de Educación del Ecuador decidió implementar al sistema educativo una plataforma web llamada EDUCAR ECUADOR para todas las instituciones educativas, donde se involucra la participación de docentes, estudiantes y padres de familias, por ende la Escuela Fiscal Mixta 22 de noviembre está dentro de esta disposición; la cual facilita un mejor control y seguimiento de las actividades educativas con la finalidad de que en nuestro país se maneje una educación moderna usando las tecnologías de información.

## **SALA DE DOCENTES**

La sala de profesores es el lugar donde llevamos a cabo los claustros. El CLAUSTRO es el órgano propio de participación de todo el profesorado del colegio, en cuestiones preferentemente educativas. Está más cualificado para el asesoramiento y tratamiento de los asuntos específicos del régimen escolar. Forman parte del mismo todos los profesores que prestan servicio en el Centro (Ubeda).

La sala de docentes de la Escuela Fiscal Mixta 22 de noviembre no está debidamente adecuada para que el personal docente realice las actividades pedagógicas que le exige el Ministerio de Educación en cuanto a los cambios drásticos que ha tenido la educación en cuanto a tecnología; los docentes poseen laptops personales pero el detalle es que

no cuentan con un servicio de red que facilitaría su entorno laboral; cabe indicar que la sala ya cuenta con aire acondicionado y apta para las labores; se reúnen en ella para discutir temas de índole educativo además de programar y coordinar las actividades del centro educativo, realizar planificación de clases etc.

## **RED ELÉCTRICA**

Se consideran como instalaciones eléctricas los circuitos eléctricos con sus componentes tales como conductores, equipos, máquinas y aparatos que conforman un sistema eléctrico y que se utilicen para la generación, transmisión, transformación, distribución o uso final de la energía eléctrica, dentro de los límites de tensión y frecuencia establecidos en el RETIE (Tello, 2013)

La sala de docentes de la escuela 22 de noviembre cuenta con una instalación eléctrica domestica lo que no brinda seguridad tanto a los usuarios como a los equipos que están dentro de ella, ya que es importante salvaguardar la integridad de quienes usan los equipos informáticos y por ende los equipos de tal manera.

La puesta a tierra comprende toda la ligazón metálica directa sin fusible ni protección alguna, de sección suficiente entre determinados elementos o partes de una instalación y un grupo de electrodos, enterrados en el suelo, con objetivo de conseguir que entre el conjunto de instalaciones, edificios y superficie próxima al terreno no existan diferencias de potencial peligrosas y que permita el paso a tierra de las corrientes de falla o de una descarga de origen atmosférico (Huete Serrano, 2008)

Hoy en día estamos expuestos a fallas eléctricas que en ocasiones terminan dañando nuestros equipos por lo que es necesario implementar un sistema de protección para los equipos de cómputo que estarán en ella, por los graves daños que las descargas eléctricas puedan causar además debemos precautelar la seguridad de los equipo es por esto que la sala de docentes de la escuela 22 de noviembre contara con una

instalación puesta a tierra mediante el uso de una varilla llamada copperweld.

Varillas Copperweld es un elemento bimetálico compuesto por un núcleo de acero y una película externa de cobre unidos metalúrgicamente. La capa de cobre brinda protección suficiente contra la corrosión del terreno y la varilla en conjunto permite una adecuada difusión a tierra de las corrientes de falla que se puedan presentar en el sistema eléctrico. (Gualpa Ayala, 2013)

Esta varilla de cobre representara protección a la instalación eléctrica con el fin de que los equipos que se encuentren dentro de la sala de docentes no resulten afectados si existe alguna descarga eléctrica.

## **REDES COMPUTACIONALES**

“Las redes de ordenadores actuales son una amalgama de dispositivos, técnicas y sistemas de comunicación que han ido apareciendo desde finales del siglo XIX o, lo que es lo mismo, desde la invención del teléfono. El teléfono, que se desarrolló exclusivamente para transmitir voz, hoy se utiliza, en muchos casos, para conectar ordenadores entre sí. (Ordinas, Griera, Escalé, Olivé, & Tornil, 2004).

La Escuela Fiscal Mixta 22 de noviembre no cuenta con un servicio de red que facilite la labor para los docentes, una red es un conjunto de computadores y dispositivos interconectados entre sí que permite la comunicación a uno o varios usuarios la intercomunicación de datos y a la vez compartir recursos, la red se ha convertido en algo de gran importancia y ayuda para los seres humanos tanto en el ámbito laboral como educativo en los últimos años se ha convertido también en una herramienta de comunicación a través de redes sociales que permite la comunicación con una o varias personas.

## **Redes De Área Local (LAN)**

“Una red de área local es el conjunto de elementos, conectados por medio de cables, que ofrece a los usuarios distribuidos en una superficie restringida (en metros o kilómetros) las funciones necesarias para enlazar los equipos de cómputo. La información se puede transmitir en cantidades considerables (desde bits hasta megabytes) en poco tiempo (en fracciones de segundos hasta segundos), a una velocidad de procesamiento elevada, desde 100 kbps hasta 100Mbps” (Guerrero, 2007).

Son redes privadas que se encuentran dentro de un edificio o lugar específico, en la Escuela Fiscal Mixta 22 de noviembre se utilizaría dentro de la sala de docentes para que haya una interconexión en las estaciones de trabajo de cada uno de los docentes, esta es una tecnología de transmisión de alta rapidez.

### **TOPOLOGIAS**

La topología de una red está definida únicamente por la repartición del cable que conecta los diferentes equipos, es decir, es la distribución del cable que forma la RED. (Borbor Malavé, 2015)

Existen dos tipos de topologías:

### **TOPOLOGÍA FÍSICA**

Se refiere a como estarán distribuidos y conectados físicamente los puntos de red, los dispositivos, computadoras, impresoras; además de configuraciones, velocidad de transmisión y cantidades de cables.

La sala de docentes de la unidad educativa contara con una topología física y en el diseño se detalla cuáles serán los puntos de conexión, como estará contribuida la red de cada computador y equipos informáticos a utilizar.

## **TOPOLOGÍA LÓGICA**

Es la forma en la cual que las máquinas y dispositivos se comunican mediante el medio físico. Los dos tipos más comunes de topologías lógicas son broadcast (Ethernet) y transmisión de tokens (TokenRing).

## **TOPOLOGÍA DE RED ESTRELLA**

Cada dispositivo solamente tiene un enlace punto a punto dedicado con el controlador central, habitualmente llamado concentrador. Los dispositivos no están directamente enlazados entre sí. A diferencia de la topología en malla, la topología estrella o permite el tráfico directo de dispositivos. El controlador actúa como un intercambiador si un dispositivo quiere enviar datos a otro, envía los datos al controlador, que los retransmite al dispositivo final. (Carabajo Simbaña , 2010)

Esta topología sería la que se utilice En la sala de docentes de la Escuela Fiscal Mixta 22 de noviembre.

## **2.2 FUNDAMENTACIÓN LEGAL**

Mediante ACUERDO Nro. MINEDUC-ME-2015-00168-A el Ministerio de Educación expide el Reglamento para los nuevos procesos de matriculación, información, planificación, evaluación y titulación del sistema educativo del Ecuador mediante la una plataforma web llamada EDUCAR ECUADOR.

- 1.- La presente normativa es de carácter obligatorio en todas las instituciones educativas fiscales, fiscomisionales, municipales y particulares del país
- 2.-El acuerdo tiene como finalidad establecer nuevos procedimientos en cuanto a matriculas, seguimiento y control de actividades, registro de evaluaciones además de planificación educativas.

3.-La plataforma educativa lleva el nombre de Educar Ecuador es un sistema que brinda servicios educativos que involucra a docentes, padres de familias, representantes, estudiantes y autoridades lo que facilita el manejo de todas las actividades académicas fomentando y potencializando el uso de la tecnología en el avance de la humanidad.

En la constitución del Ecuador del año 2008 en el artículo 16, se establece el derecho que tienen las personas, tanto en forma individual como en forma colectiva, a una comunicación libre, intercultural, incluyente, diversa y participativa, en ella continúan diciendo que sea en todos los ámbitos donde se pueda generar una interacción social. La escuela 22 de noviembre se encuentra en una zona urbana, donde se educa a niños de distintas culturas en aras de una integración participativa.

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

3. La creación de medios de comunicación social, y al acceso en igualdad de condiciones al uso de las frecuencias del espectro radioeléctrico para la gestión de estaciones de radio y televisión públicas, privadas y comunitarias, y a bandas libres para la explotación de redes inalámbricas.

4. El acceso y uso de todas las formas de comunicación visual, auditiva, sensorial y a otras que permitan la inclusión de personas con discapacidad.

5. Integrar los espacios de participación previstos en la Constitución en el campo de la comunicación. (Asamblea Constituyente, 2008)

Art. 17.- El Estado fomentará la pluralidad y la diversidad en la comunicación, y al efecto:

1. Garantizará la asignación, a través de métodos transparentes y en igualdad de condiciones, de las frecuencias del espectro radioeléctrico, para la gestión de estaciones de radio y televisión públicas, privadas y comunitarias, así como el acceso a bandas libres para la explotación de

redes inalámbricas, y precautelaré que en su utilización prevalezca el interés colectivo.

2. Facilitará la creación y el fortalecimiento de medios de comunicación públicos, privados y comunitarios, así como el acceso universal a las tecnologías de información y comunicación en especial para las personas y colectividades que carezcan de dicho acceso o lo tengan de forma limitada.

3. No permitirá el oligopolio o monopolio, directo ni indirecto, de la propiedad de los medios de comunicación y del uso de las frecuencias.

## **CAPITULO III**

### **3 METODOLOGÍA**

La metodología es la manera en la que el proceso investigativo se lleva a cabo, la verificación de resultados y posteriormente la presentación de las posibles soluciones al problema expuesto lo cual nos permitirá tomar decisiones acertadas para la resolución de los problemas que este trabajo de investigación aborda.

El proyecto se desarrolla en la Escuela fiscal mixta 22 de noviembre, está ubicado en la Zona 5, Distrito 09D14, pertenece al circuito 09D14C06 del Ministerio de Educación siendo este el organismo de control y seguimiento de esta honorable institución que se encuentra dentro de la, provincia del Guayas, cantón Isidro Ayora, parroquia Señor de la Buena Esperanza, en las calles Daule, Pichincha y Vía a las Mercedes.

Inicialmente se llamó centro escuela “Sin nombre” comenzó sus labores en el año 1983-1984 con aproximadamente 231 estudiantes de primero a sexto grado funcionando en el local de la casa parroquial del cantón Isidro Ayora en un programa de alfabetización del Ministerio de Educación Y Cultura, también brindaba sus servicios alfabetizando a 15 personas adultas.

En el año 1984 se traslada al lugar donde actualmente se encuentra en un local propio construido por la institución de Plan de Padrino de Plan Internacional con sede en el Cantón Daule quienes eran forjadores de la educación y servicio social.

El centro escuela pasa a ser fiscal "Sin Nombre" N° 9 mediante acuerdo ministerial N° 79 emitido por la Dirección Provincial del Guayas con fecha 16 de diciembre de 1991.

El 22 de Diciembre de 1994 la Dirección Provincial de Educación Hispana del Guayas mediante acuerdo N°11 le asigna a la escuela fiscal el nombre de "22 de noviembre", considerando que este nombre corresponde a la fecha de parroquialización de Isidro Ayora

Actualmente sirve a niños y jóvenes de la localidad y recintos cercanos y aledaños del cantón fomentando la educación en ellos. Para que sean el presente y el futuro de la sociedad.

### Organigrama Actual



**Gráfico 1:** Organigrama actual de la Institución

### Misión

Formar niños, niñas creativas y autónomas, capaces de desenvolverse en la sociedad poniendo en práctica los valores éticos, cívicos y morales, para así tener una sociedad más justa y equitativa.

## **Visión**

Ser una institución de excelencia pedagógica, con la finalidad de formar líderes, capaces de enfrentar los desafíos que impone nuestra sociedad con práctica de valores, brindando una educación inclusiva para el “Buen vivir”

### **3.1 Diseño metodológico de la investigación**

#### **3.1.1 Cuantitativo**

Es un diseño estructurado de recopilar datos, procesarlos y analizarlos, mismos que puede provenir de varias fuentes. Implica la utilización de recursos informáticos, de estadística, y matemáticos para la obtención y presentación de resultados. Busca cuantificar el problema por lo que es concluyente y pretende comprender y demostrar qué tan generalizado es el problema por medio de la búsqueda de resultados que puedan ser aplicables o proyectados a una población de mayor magnitud.

Busca medir la magnitud y arroja resultados estadísticos que pueden ser interpretados de forma objetiva, clara y que se interpreten de una forma prácticamente idéntica por todos los involucrados.

La encuesta es el método más común de Investigación cuantitativa. Las encuestas pueden realizarse de maneras y utilizando metodologías distintas como la cara a cara, por vía telefónica, o a través de internet.

Posterior a la obtención de la Información esta es procesada mediante un análisis de estos datos, mismo que requiere herramientas sistemáticas y llevar a cabo procesos estadísticos y matemáticos para presentar los resultados de una manera comprensible y de fácil interpretación

## **3.2 Tipos de Investigación**

### **3.2.1 Investigación exploratoria**

La investigación exploratoria consiste en referenciar la temática que aborda el proyecto de investigación, para de esta manera obtener datos y terminologías que permitan realizar los cuestionamientos necesarios para elaborar una hipótesis sobre la problemática abordada, esto permitirá, según Grajales (2000) aumentar el grado de familiaridad y contribuir con ideas en relación a la manera correcta de realizar una investigación.

Se basa este proyecto haciendo uso de esta metodología el cual es considerado base y en conjunto con la metodología descriptiva, permiten identificar el problema y proponer posibles soluciones y formas de implementarlas a las problemáticas que este proceso investigativo permita identificar.

Además de examinar e identificar el o los problemas presentes en la Institución 22 de noviembre del Cantón Isidro Ayora, de la provincia del Guayas, específicamente en la sala de docentes de dicha Institución, este proyecto nos permitirá verificar las falencias reconocer y proponer soluciones e implementación de mejoras.

Esta metodología de investigación consiste inicialmente en Identificar la problemática, definiendo el tema de la investigación y abordando la problemática por medio de preguntas generadoras que proporcionen respuestas que se acoplen al contexto y la realidad del tema.

Posteriormente, en caso de no poseer antecedentes sobre el fenómeno que se estudia, o que los mismos sean ambiguos, se deberán generar hipótesis necesarias basadas en las preguntas resultantes durante el proceso de identificación del problema.

Posterior a los procedimientos previamente detallados, se procede a continuar con la investigación, utilizando los datos obtenidos empleando otras metodologías de descripción.

### **3.2.2 Investigación descriptiva**

Según Dankhe (1986) el propósito de los Estudios Descriptivos es detallar las propiedades relevantes de los grupos, personas, comunidades o algún otro elemento sujeto de análisis durante el proceso de investigación

“Comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual y la composición o procesos de los fenómenos. El enfoque se hace sobre conclusiones dominantes o sobre como una persona, grupo o cosa se conduce o funciona en el presente”. (Tamayo Tamayo, 2004)

Este método se utiliza puesto que en él se describen todos los puntos del problema, situación o diversos factores que se encuentran actualmente en el caso de estudio en este caso se puede observar que existe una sala de docentes en la escuela 22 de noviembre no posee un servicio de red que facilite el trabajo de los docentes y mediante la descripción de estas situaciones se pudo trabajar minuciosamente con el diseño de red de dicho espacio.

Se miden o evalúan aspectos y factores dentro del caso de estudio, describir cada situación que se encuentre, resolver interrogantes los estudios exploratorios se efectúan, normalmente, cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado o que no ha sido abordado antes.

### **3.2.3 Observación**

“Es un procedimiento empírico por excelencia, el más primitivo y a la vez el más usado, es el método por el cual se establece una relación concreta e intensiva entre el investigador y el hecho social o los actores sociales, de los que se obtienen datos que luego se sintetizan para desarrollar la investigación.” (Soledad, Técnicas de la Investigación, 2009)

Para identificar la factibilidad de conexión en sitios remotos, este método importante se incluye en este proyecto el que nos permite utilizar el software requerido para el diseño de la red por medio de la observación establecida en la ley de software libre, y así poder cumplir la

implementación de equipos tecnológicos que ayudarán en el rendimiento de la red informática de la institución.

### **3.3 METODOLOGÍAS PARA LA PROPUESTA**

#### **3.3.1 POBLACIÓN**

Una población es un conjunto de personas acerca de los cuales se desea saber algo en específico, sería imposible poder abordar a todas las personas de una población, pero si a un grupo de ellos a los cuales se los denomina muestra.

Estableciendo el método de la población se determina el número de usuarios establecidos por las áreas involucradas de la Escuela Fiscal Mixta 22 de noviembre, por lo que la población está establecida de la siguiente manera:

**Tabla 1: Población**

Departamentos	#Usuarios
Dirección administrativa	1
Docencia	14
Total	15

Elaborado por: Jeniffer Navarrete

#### **3.3.2 MUESTRA**

Dado que una muestra constituye un subconjunto de la población y esta población está conformada por los miembros de la Dirección administrativa y los docentes, además que en número son pocos, en esta investigación se considera a todos los miembros de la población dentro de la muestra.

Considerando por efecto de la población realizado en esta investigación se concluyó que son 15, previo a dicha disposición se decide utilizar la

muestra como la población total, las áreas involucradas en los departamentos de este proyecto de diseño de red informático son.

**Tabla 2: Muestra**

<b>Departamentos</b>	<b>#usuarios</b>
Dirección administrativa	1
Personal docente	14
<b>Total</b>	<b>15</b>

**Elaborado por.** Jeniffer Navarrete

### **3.4 INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN**

#### **Encuesta**

Una encuesta es una Herramienta de estudio mediante la cual el investigador o investigadores obtiene la información o datos a partir de un conjunto de preguntas simplificadas dirigidas a una un grupo determinado de personas que poseen ciertas características y que, dependiendo del tipo de información que se pretende obtener puede que de alguna manera están relacionadas con o no con la temática del proceso investigativo, o un total de la población que forma parte de un grupo de control, este grupo puede ser de personas, empresas u otras entidades. Las encuestas se las lleva a cabo con el fin de conocer e identificar estados de opinión, características o hechos factuales

Con la finalidad de conocer el Estado actual y de identificar las necesidades de los Docentes de la escuela 22 de Noviembre del Cantón Isidro Ayora de la Provincia del Guayas, y de poder obtener los datos necesarios para poder elaborar una propuesta que cubra estas necesidades y a la vez proporcione una mejoría a la Situación actual, se llevó a cabo una encuesta cara a cara con los docentes de la Institución, la misma que se realizó en la misma Institución durante el periodo lectivo

2017 – 2018, específicamente en el mes de Septiembre en el lapso de 2 semanas ya que por horarios no se podía encontrar a todos los profesores a la vez, los niños de la institución no entraron dentro del proceso de encuestas ya que el proyecto está dirigido a docentes que conocen cuáles son sus necesidades laborales

Esta propuesta fundamenta su viabilidad y necesidad de conformidad a los datos obtenidos de los Docentes de la Institución de acuerdo a la encuesta realizada a los mismos.

### **Entrevista**

“La entrevista es “una conversación, es el arte de realizar preguntas y escuchar respuestas” (Denzin & Lincoln, 2005)

“Además, esta técnica está fuertemente influenciada por las características personales del entrevistador, así mismo, ha llegado a convertirse en una actividad de nuestra cultura, aunque la entrevista es un texto negociado, donde el poder, el género, la raza, y los intereses de clases han sido de especial interés en los últimos tiempos.” (Vargas Jimenez, 2012)

Con el fin de conocer más a fondo las necesidades de la sala de docentes de la Escuela fiscal mixta 22 de noviembre se realiza este instrumento de investigación como es la entrevista donde primeramente se realiza un cuestionario de preguntas abiertas para recopilar información detallada para estudiar analizar la situación actual que viven los docentes dentro de la institución para posteriormente continuar con la toma de decisiones.

### **3.5 Glosario**

**RED (INFORMÁTICA).** Es un conjunto o agrupación de múltiples dispositivos o equipos enlazados unos con otros por medio de algún elemento, (pueda este ser alámbrico e inalámbrico), que intercambian información y datos y que además comparten recursos entre sí.

**RED LAN.** La Red Lan o también conocida como Red de Área Local por su traducción al español, es una Red que es limitada a un grupo de dispositivos que se encuentran en la misma casa, o el mismo edificio.

**RED CABLEADA.** Es cualquier Tipo de agrupación o conjunto de dispositivos que transmiten información entre sí por medio de un elemento físico o cable.

**RED INALÁMBRICA.** Es el conjunto de Dispositivos que están conectados entre y transmiten información por medio de radiofrecuencias, es decir los datos e información son llevados de un dispositivo a otro si la necesidad de cables.

**ROUTER.-** Es un Dispositivo que permite que permite la transmisión de paquetes de datos entre varias redes, conocido también como enrutador, direcciona estos paquetes de datos de una red a otra, por ejemplo para compartir una conexión a internet entre dispositivos de una red local

**Cable UTP.** El Cable de par trenzado es un cable compuesto por ocho pares de pequeños cables de cobre, mismos que se encuentran cubiertos y aislados unos de otros, la disposición de estos pequeños cables es trenzada en pares para así reducir la interferencia de otros pares de cables y del exterior, permitiendo una transferencia de datos fiable, este cable generalmente está recubierto por un material cuyo propósito es servir de aislante

**UTP.** Sigla cuyo Significado en Ingles es *Unshielded Twisted Pair* que traducido al español significa Par trenzado no blindado

**PROCOLO.** Es un conjunto de normas y reglas que permiten la comunicación entre equipos o dispositivos para realizar transferencias de datos e información, estos protocolos pueden definir también métodos para recuperarse de errores, definen la semántica, la sintaxis de la comunicación y sincronización de la misma

Este es el procedimiento (conjunto de pasos, mensajes, forma de los mensajes secuencias) que se utiliza para mover la información de una localización otra sin errores. (Molina Loría)

**DIRECCIÓN IP.**- Es un identificador compuesto por una serie de números separados entre sí por caracteres (Punto para IP v4 y dos puntos para IPV6) que permiten organizar y estructurar una red de forma jerárquica y ordenada, la sigla IP Significa Protocolo de Internet

Dirección que se utiliza para identificar un equipo o dispositivo en una red.  
(Abanet )

**FIREWALL.** Es un elemento de Red, puede ser Hardware o Software que bloquea el acceso no autorizado establecido mediante filtros y reglas y permite el acceso a comunicaciones autorizadas

## **CAPITULO IV**

### **4 PROPUESTA**

#### **4.1 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

Con el Objeto de conocer la situación actual de la Sala de Docentes, se realizará una encuesta dirigida a los Docente de la Institución, para de esta manera determinar las necesidades y proponer mejoras y soluciones a las deficiencias que esta encuesta nos permita identificar.

Se llevará a cabo un análisis de los resultados que arroje nuestra encuesta, para de esta manera poder comparar dichos resultados y llegar a conclusiones que permitan determinar las prioridades de los recursos o implementos que se deban mejorar, así mismo se elaborarán gráficos estadísticos con los cuales se proyectarán dichas necesidades.

Se pudo también tener una perspectiva de la necesidad bajo la entrevista que se realizó al eje principal de la institución como lo es su Directora la Lic. Margarita Quijote quien tuvo toda la predisposición desde un inicio del levantamiento de información, tuvo a bien responder cada una de las preguntas que le fueren formuladas el formato se lo puede ver en Anexo

#### **4.2 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL**

Gracias al levantamiento de Información realizado entre los docentes de la Institución Escuela 22 de noviembre del cantón Isidro Ayora de la Provincia del Guayas, se llegó a la conclusión de que el estado actual de la sala de docentes de esta Institución se encuentra deteriorado, que los equipos de la misma no funcionan correctamente y que el acceso a

Internet para consultar recursos Didácticos, ingresar Información requerida por el ministerio de educación y procesos de evaluación llevados a Cabo por el Instituto Nacional de Evaluación Educativa, es pésimo.

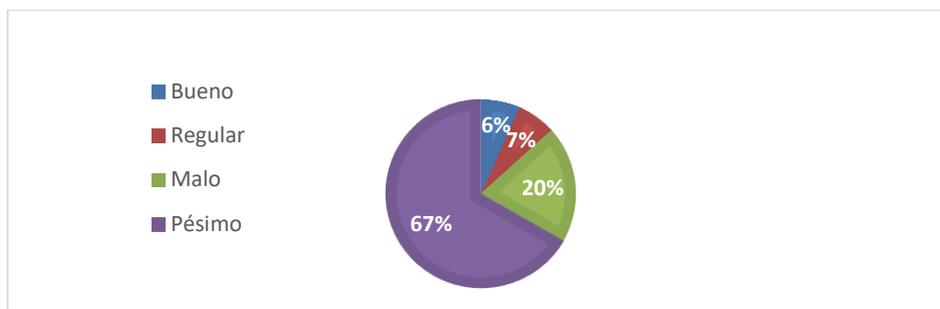
Considerando que es una necesidad disponer de conectividad a Internet, se identifica una necesidad de mejorar el estado de la sala de profesores, implementando un espacio que permita a los docentes consultar estos recursos y cumplir con las obligaciones que las entidades de control exigen, y ya que cada docente cuenta con dispositivos portátiles según los datos que se obtuvieron mediante el levantamiento de información, se considera la necesidad de implementar una red tanto cableada e inalámbrica.

### 4.3 ANÁLISIS DE INFORMACIÓN

#### 4.3.1 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

**Pregunta 1** ¿Cómo califica Usted el estado actual de la Sala de Docentes de la Institución en Relación al acceso a la Tecnología?

**Gráfico 2: Pregunta 1**



**Tabla 3: Pregunta 1**

Opción	Cantidad	Porcentaje
BUENO	1	6%
REGULAR	1	7%
MALO	3	20%
PÉSIMO	10	67%
TOTAL GENERAL	15	100%

Elaborado por: Jeniffer Navarrete

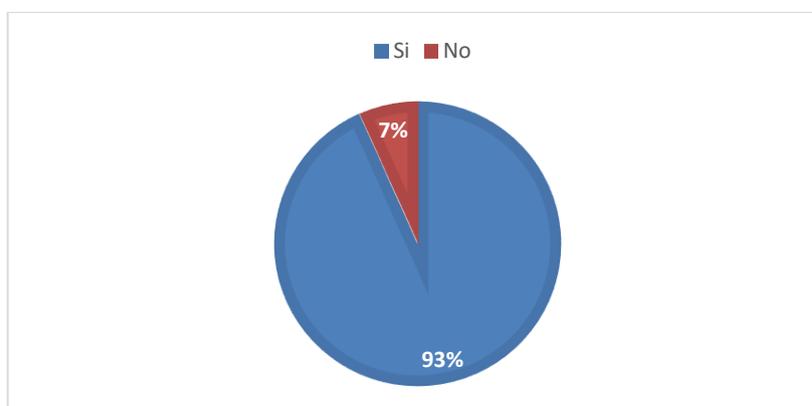
**Objetivo:** Identificar el estado de la Sala de Profesores de conformidad a la apreciación de los Docentes de la Institución.

**Interpretación:** Se observa el 67% (n=10) de los Docentes de la Institución considera que el estado de la Sala de Docentes es pésimo, el 6%(n=20) consideran que el estado es malo, 7%(n=1) manifiesta que el estado es Regular, en cambio, el 6%(n=1) considera que es Bueno.

**Análisis:** Como resultado la mayoría de los Docentes considera que el estado de la sala de docentes es pésimo ya que no provee el acceso apropiado a recursos tecnológicos y la mayoría de los equipos no son funcionales.

**Pregunta 2** ¿Posee usted un Dispositivo Portátil (Laptop, Tablet, Celular) en el cual pueda acceder a Internet y Recursos Didácticos en línea?

**Gráfico 3:** Pregunta 2



**Tabla 4:** Resultados de Pregunta 2

Opción	Cantidad	Porcentaje
SI	14	93%
NO	1	7%
TOTAL GENERAL	15	100%

Elaborado por: Jeniffer Navarrete

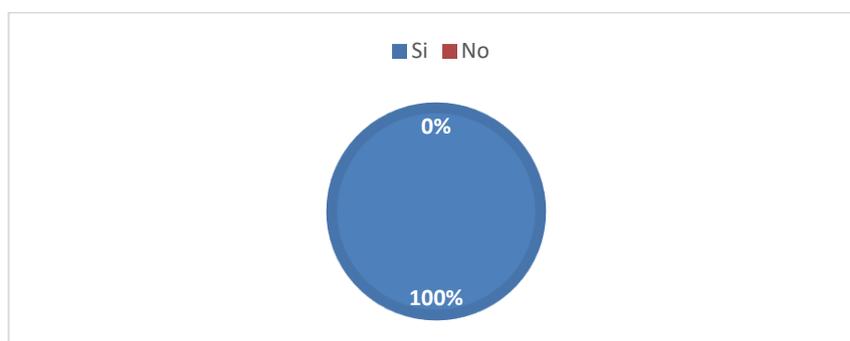
**Objetivo.-** Identificar si realmente existe la necesidad de implementar o mejorar la Sala de Profesores y el acceso a Internet para los docentes.

**Interpretación.-** Como podemos observar en el gráfico el 93% (n=14) de los Docentes de la Institución posee algún Dispositivo Portátil mediante el cual puede acceder a Internet, en cambio, el 7%(n=1) no posee ningún dispositivo portable (Laptop, Móvil, Tablet).

**Análisis.-** Como apreciamos en los gráficos la mayoría de los Docentes de la institución poseen por lo menos un Dispositivo portable, sea una laptop, una Tablet o un teléfono celular, mediante el cual acceden a los recursos didácticos que se encuentran disponibles en Internet.

**Pregunta 3** ¿Considera usted necesaria la conectividad a Internet para acceder a recursos Didácticos en línea?

**Gráfico 4: Pregunta 3**



**Tabla 5: Resultados de Pregunta 3**

Opción	Cantidad	Porcentaje
SI	15	100%
NO	0	0
TOTAL GENERAL	15	100%

Elaborado por: Jeniffer Navarrete

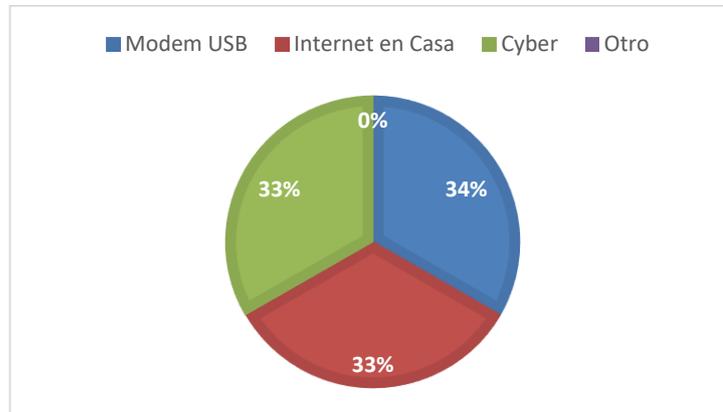
**Objetivo.-** Reconocer si los Docentes encuentran necesario contar con acceso a Internet en la Institución.

**Interpretación-** Como se aprecia en el gráfico, el 100% (n=15) de los Docentes consideran necesario que la Institución cuente con acceso a Internet.

**Análisis.-** De conformidad a los resultados podemos concluir que, dada la necesidad que los docentes manifiestan de disponer de conexión a Internet, se requiere mejorar la Infraestructura de la Red de la Sala de Docentes puesto que ellos deben consultar recursos didácticos y acceder a la plataforma educativa del ministerio de educación.

**Pregunta 4** ¿Cómo accede a Internet para realizar las actividades que requieren acceso a Internet?

**Gráfico 5: Pregunta 4**



**Tabla 6: Resultados de Pregunta 4**

Opción	Cantidad	Porcentaje
Modem USB	5	33%
Internet en casa	5	33%
Cybers	5	34%
Otro	0	0
TOTAL GENERAL	15	100%

Elaborado por: Jeniffer Navarrete

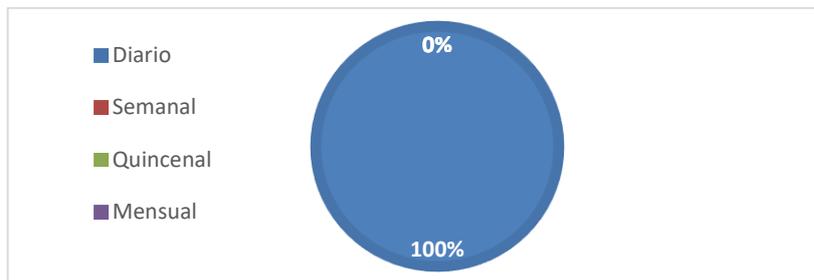
**Objetivo.** - Identificar el medio que los docentes utilizan actualmente para conectarse a Internet.

**Interpretación.** - Como podemos observar en el gráfico el 33% (n=5) de los Docentes de la Institución accede a Internet a través de un Modem USB5, el 33%(n=5) tiene Internet en su domicilio, y el 34% (n=5) accede a Internet en un Cyber.

**Análisis.** - Como apreciamos en el gráfico, todos los docentes tienen que buscar medios alternativos para poder conectarse a Internet, por lo que se considera necesaria la instalación de Conectividad a Internet.

**Pregunta 5** ¿Con qué frecuencia necesita consultar recursos didácticos de internet?

**Gráfico 6: Pregunta 5**



**Tabla 7: Resultados de Pregunta 5**

Opción	Cantidad	Porcentaje
Diario	15	100 %
semanal	0	0
Quincenal	0	0
Mensual	0	0
TOTAL GENERAL	15	100 %

Elaborado por: Jennifer Navarrete

### Objetivo

Identificar la necesidad de acceso a Internet en base a la frecuencia con la que los docentes utilizan internet para consultar recursos didácticos en línea.

### Interpretación

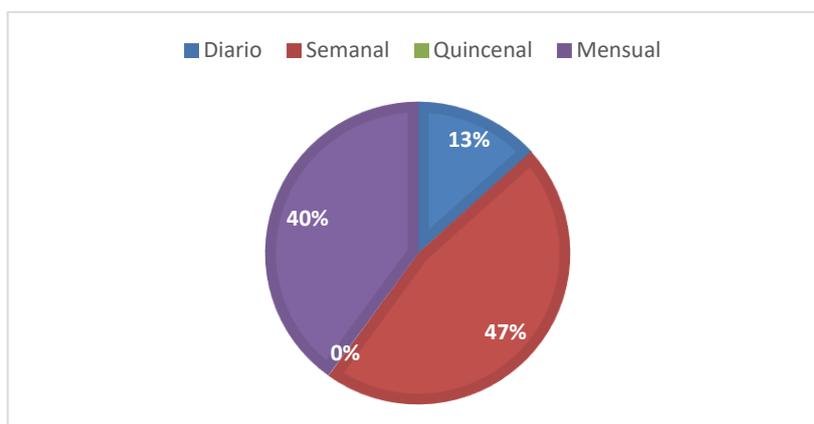
Como podemos observar en el gráfico el 100% (n=15) de los Docentes Consulta recursos didácticos en línea a diario

### Análisis

Como apreciamos en los gráficos, todos los docentes prescinden de una conexión a internet para poder consultar y descargar recursos que les permitan mejorar su enseñanza e implementar metodologías practicas con la finalidad de que los alumnos puedan tener una buena experiencia de aprendizaje

**Pregunta 6** ¿Con qué frecuencia utiliza usted Internet para Subir Registros de Asistencia de los Alumnos?

**Gráfico 7: Pregunta 6**



**Tabla 8: Resultados de Pregunta 6**

Opción	Cantidad	Porcentaje
Diario	2	2 %
semanal	7	47%
Quincenal	0	0%
Mensual	6	40%
TOTAL GENERAL	15	100 %

Elaborado por: Jeniffer Navarrete

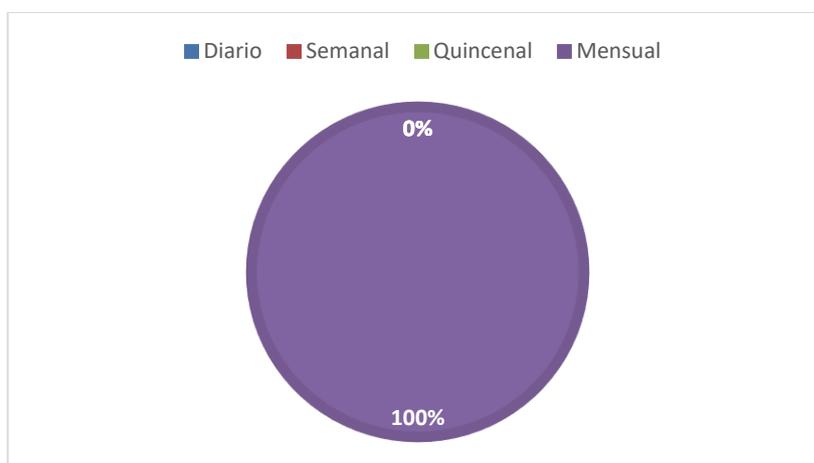
**Objetivo.-** Identificar la frecuencia con la que los Docentes requieren Internet para el envío de Información de Asistencia de los Alumnos.

**Interpretación.-** Como podemos observar en el gráfico el 47% (n=7) de los Docentes envía los Registros de asistencia de forma semanal, el 40% (n=6) en cambio envía las asistencias de forma mensual, y el 2% (n=2) registra esta información diariamente

**Análisis.-** Como se aprecia en el gráfico, existe una necesidad constante de acceso a Internet ya que a los docentes se les requiere subir los registros de asistencia de los Alumnos por lo menos una vez al mes.

**Pregunta 7** ¿Con qué frecuencia utiliza usted Internet para Subir Registros desempeño académico de los Alumnos?

**Gráfico 8: Pregunta 7**



**Tabla 9: Resultados de Pregunta 7**

Opción	Cantidad	Porcentaje
Diario	0	100 %
semanal	0	0%
Quincenal	0	0%
Mensual	15	0%
TOTAL GENERAL	15	100 %

Elaborado por: Jeniffer Navarrete

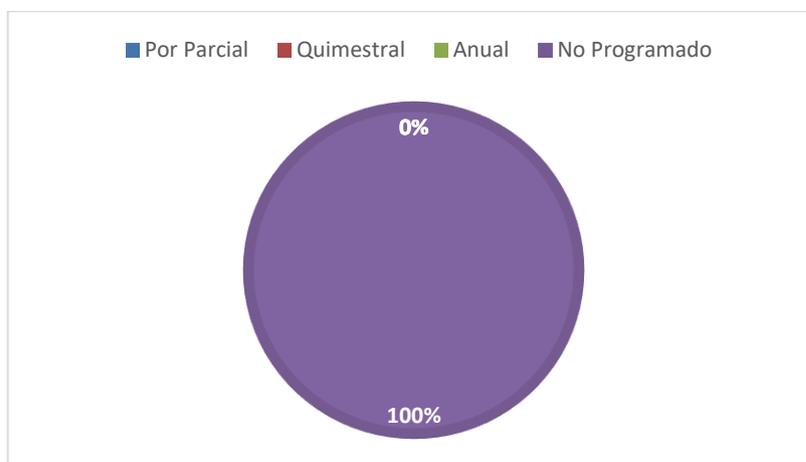
**Objetivo.-** Identificar la frecuencia con la que los Docentes requieren Internet para el envío de Información de Desempeño académico de los Alumnos.

**Interpretación.-** Como podemos observar en el gráfico el 100% (n=15) de los Docentes envía los Registros de Calificaciones por Mes, es decir al finalizar el Parcial

**Análisis.-** Como se aprecia en el gráfico, a todos los docentes se les requiere ingresar información del desempeño académico de sus alumnos a la plataforma del Ministerio de Salud por lo que es necesario que las Instituciones dispongan de una conexión a Internet

**Pregunta 8** ¿Con qué frecuencia utiliza usted Internet para Realizar procesos evaluativos por parte del Instituto Nacional de Evaluación del Ecuador?

**Gráfico 9: Pregunta 8**



**Tabla 10: Resultados de Pregunta 8**

Opción	Cantidad	Porcentaje
Por Parcial	15	100 %
Quimestral	0	0%
Anual	0	0%
No Programado	0	0%
TOTAL GENERAL	15	100 %

Elaborado por: Jeniffer Navarrete

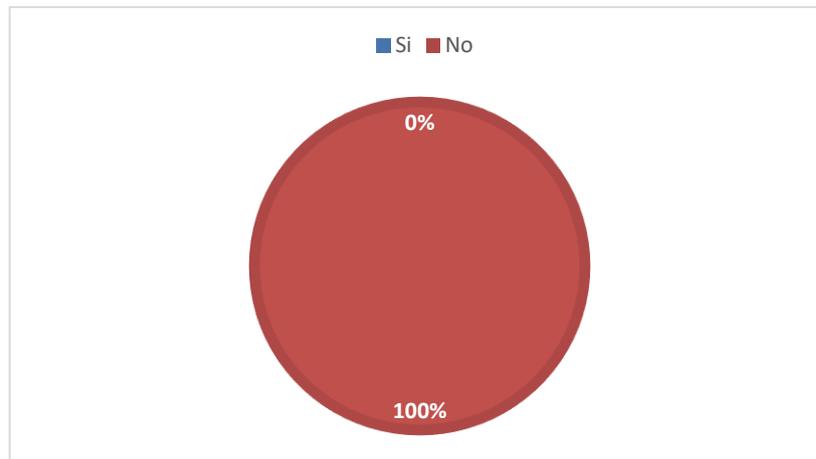
**Objetivo.-** Identificar la frecuencia con la que los Docentes son Evaluados por el Instituto Nacional de Evaluación del Ecuador.

**Interpretación.-** Como podemos observar en el gráfico el 100% (n=15) manifiesta realizar procesos evaluativos por parcial, pero manifiestan que estas evaluaciones no tienen un cronograma establecido.

**Análisis.-** Como se aprecia en el gráfico, Todos los docentes realizan los procesos evaluativos por parcial cuando lo conveniente y óptimo sería diario.

**Pregunta 9** ¿Considera Usted que es apropiado y esta optimizado el Espacio en la Sala de Profesores?

**Gráfico 10: Pregunta 9**



**Tabla 11: Resultados de Pregunta 9**

Opción	Cantidad	Porcentaje
SI	0	0%
NO	15	100%
TOTAL GENERAL	15	100%

Elaborado por: Jeniffer Navarrete

## **Objetivo**

Identificar la necesidad de mejorar el Espacio y Optimizar la Sala de Profesores.

## **Interpretación**

Como podemos observar en el gráfico el 100% (n=15) de los Docentes de la Considera que el espacio de la Sala de Profesores no está optimizado

## **Análisis**

Como apreciamos en los gráficos, todos los Docentes consideran que es necesario una redistribución y optimización de los espacios de la Sala de Profesores, por lo que se considera necesaria la aplicación de la propuesta.

## **4.4 PLAN DE MEJORAS**

Con el Objeto de Mejorar el acceso que los Docentes de la Institución a Internet, y de proveerles las Herramientas necesarias para que estos puedan sacar máximo provecho a los recursos Digitales, se elaborará un Diagrama y Estructurado de Red que constará de los elementos tanto de Hardware como Software necesarios para que exista conectividad entre los dispositivos (Laptops de los Docentes y PC's de Escritorio de la Institución) y el acceso a Internet, diagrama que además proveerá a los Docentes de Puntos de Trabajo, optimizando de esta manera el espacio de la sala de Docentes mediante el uso de enrutadores Inalámbricos.

### **4.4.1 Direccion administrativa**

En el área Administrativa se implementará un Punto de Acceso a Internet, mismo que cumplirá la funcionalidad de Administrador del Sistema de Red, al instalar y conectarlo a un Router Linksys N300 el cual permite establecer Reglas de Filtrado para la Red de la Sala de Docentes a la que será conectada por medio de Cable UTP Cat-6 lo que permitirá regular y

controlar tanto la velocidad como el Contenido al que los usuarios de la Red (Docentes) pueden acceder, Garantizando de esta manera un óptimo y apropiado uso de los Recursos de la Institución.

#### **4.4.2 Sala de Docentes**

En la Sala de Docentes, se creará una Subred que actuará de forma dependiente de la Red Principal, obedeciendo a los Filtros que se hayan establecido en el Router que proveerá acceso a Internet a esta Red, Para ello se conectará el Cable UTP proveniente del Área de Administración a un Switch que será el encargado de proveer el acceso a la Red a las demás computadoras de la Sala de Docentes, Además de Eso se Instalará en la Sala un Router adicional TPLink WR940ND de amplia capacidad de Transmisión, un Repetidor de Señal TP-LINK TL-WA850RE para asegurar que todos los docentes puedan conectarse a la Red mediante el Uso de sus Computadores Portátiles.

Adicional a esto, se adaptará una parte de la Sala de Docentes, instalando cubículos con el propósito de garantizar un espacio cómodo, práctico y que a la vez provea privacidad a los Docentes para cumplir con los procesos de Ingreso de información y de evaluación que las entidades como el Ministerio de Educación y el Instituto Nacional de Evaluación del Ecuador requieran, optimizando así el espacio de la Sala de Docentes.

#### **4.4.3 Cableado**

Se Instalará una Gabinete Rack Cerrado en el Punto de conexión de la Red de Internet proveniente del Area de Administración, para proteger los equipos y realizar el cableado de forma Organizada y Estructurada, etiquetando los puntos de línea de cada Cable UTP, de esta manera se podrá a futuro identificar a que punto de conexión pertenece cada cable.

## 4.5 CRONOGRAMA

A continuación, se detalla el proceso de actividades:

**Gráfico 11: Cronograma de Actividades**

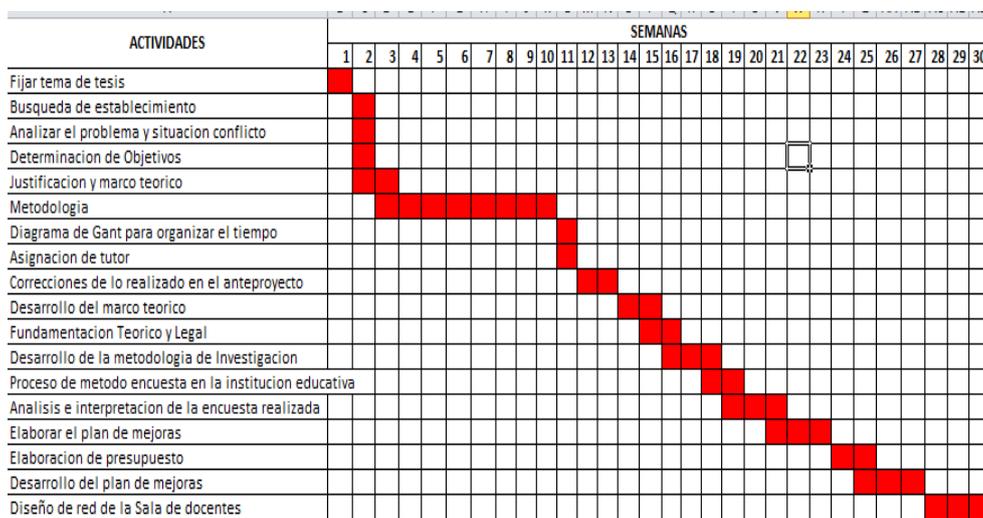
Numero	DESCRIPCION	DURACION EN DIA	INICIO	FIN
1	Fijar tema de tesis	5	06/05/2017	11/05/2017
2	Busqueda de establecimiento	2	13/05/2017	14/05/2017
3	Analizar el problema y situacion conflicto	1	14/05/2017	14/05/2017
4	Determinacion de Objetivos	1	15/05/2017	15/05/2017
5	Justificacion y marco teorico	5	16/05/2017	21/05/2017
6	Metodologia	10	23/05/2017	02/06/2017
5	Diagrama de Gant para organizar el tiempo	1	22/07/2017	22/07/2017
6	Asignacion de tutor	1	22/07/2017	22/07/2017
7	Correcciones de lo realizado en el anteproyecto	15	24/07/2017	08/08/2017
8	Desarrollo del marco teorico	10	09/08/2017	18/08/2017
9	Fundamentacion Teorico y Legal	5	19/08/2017	24/08/2017
10	Desarrollo de la metodologia de Investigacion	10	25/08/2017	04/09/2017
11	Proceso de metodo encuesta en la institucion educ	10	05/09/2017	15/09/2017
12	Analisis e interpretacion de la encuesta realizada	10	16/09/2017	26/09/2017
13	Elaborar el plan de mejoras	12	27/09/2017	09/10/2017
14	Elaboracion de presupuesto	10	10/10/2017	20/10/2017
15	Desarrollo del plan de mejoras	10	21/10/2017	31/10/2017
16	Diseño de red de la Sala de docentes	8	01/11/2017	09/11/2017

### 4.5.1 Desarrollo de la Propuesta

El proyecto actual se compone de varias fases, la investigativa, la fase de elaboración y desarrollo y la fase de implementación de conformidad a lo que detalla el cuadro siguiente:

### 4.5.2 DIAGRAMA DE GANTT

**Gráfico 12: Diagrama de GANTT**



## RECURSOS Y COSTOS

De conformidad a lo Propuesto, se detallan los recursos económicos y humanos para la correcta implementación y ejecución de la Propuesta.

### 4.5.3 Cableado estructurado

**Tabla 12: Recursos Humanos**

DESCRIPCIÓN	COSTO
Administrador de redes (durante la implementación)	\$500
Carpintero	\$100
Electricista	\$200
<b>Total</b>	<b>\$800</b>

**Tabla 13: Cuadro de Costo Implementación Propuesta del Diseño**

Componentes de Cableado Estructurado			
Materiales del cableado de red	Valor	Cantidad	Total
Rollo de Cable UTP CAT-6	\$190,00	1	190,00
Wallplate RJ45 de 2 Puertos	\$4,00	8	\$32,00
Paquete de 100 conectores RJ45	\$15,00	1	\$15,00
Gabinete Compacto Monobloque	\$140,00	1	\$140,00
Paquete de 100 Capuchones BOOT RJ45	\$18,00	1	\$19,00
Canaleta 60x40 2 metros	\$10,00	8	\$80,00
Angulo Interno Para canaleta	\$1,00	2	\$2,00
Paquete de 100 Amarres Plásticos	\$1,00	1	\$1,00
Varilla Copperweld 16mm x 1.8m	\$20,00	1	\$20,00
<b>Valores Totales</b>			<b>\$499,00</b>

**Tabla 14: Cuadro de Costo Implementación de Propuesta - Hardware**

Equipos Informáticos			
Hardware	Valor	Cantidad	Total
Computadora de Escritorio Core I7	\$700,00	1	\$700,00
Router Firewall Cisco Rv215w	\$180,00	1	\$180,00
Switch Cisco SF100-16-NA	\$139,00	1	\$139,00
Repetidor de Señal WIFI TP-Link WR09	\$35,00	1	\$35,00
Valor Totales			\$1054,00

**Tabla 15: Cuadro de costo implementación de propuesta - Herramientas**

Equipos Informáticos			
Hardware	Valor	Cantidad	Total
ToolTest	\$15,00	1	\$15,00
Ponchadora de Impacto	\$35,00	1	\$35,00
Valor Totales			\$50,00

**Tabla 16: Cuadro de Costo Implementación de Propuesta - Cubículo**

Equipos Informáticos			
Hardware	Valor	Cantidad	Total
Cubículos de 1m x 60cm x 70cm	\$40,00	6	\$240,00
Valor Totales			\$240,00

DESCRIPCIÓN	COSTO
Recursos Humanos	\$ 800,00
Gastos del cableado	\$ 499,00
Gastos equipos Hardware	\$ 1054,00
Gasto Herramientas	\$ 50,00
Gasto Cubículos	\$ 240,00
<b>Total</b>	<b>\$2635,00</b>

**Tabla 17: Cuadro de Presupuesto**

#### 4.5.3.1 Instalación del Cableado de Red

Medición del Área, corte a la medida y ponchado de los Cables UTP

##### **PROCEDIMIENTO**

- Medir el Área para identificar la Cantidad de Cable, la Tipografía y el Estructurado de la Red (Estrella en este caso)
- Cortar el Cable UTP CAT-6 de conformidad a las necesidades
- Mediante el Uso de la ponchadora, se corta el protector de los Cables para poder manipular los pares de cable
- Se extienden los pares de cable, se los alinea y ordena de conformidad a la Norma que deseemos emplear dependiendo del tipo de Red, en este caso EIA/TIA 568<sup>a</sup>
- Se coloca el Capuchón BOOT antes de ponchar el Cable
- Se inserta los pares de cable en las ranuras del conector RJ45
- Con la ayuda de la Ponchadora ajustamos los pares de cables
- Realizamos el mismo procedimiento con los dos extremos del cable para los Patch Cord que se emplearán para permitir conectar las

computadoras de los Docentes a las tomas RJ45 de las estaciones, para los cables que serán instalados en los Wallplate se ponchará solo un extremo en este paso

- Utilizamos el Lan Tester para verificar el Pochado del Cable
- Cubrimos el RJ45 con los capuchones

#### **4.5.3.2 Instalación de las Estaciones de Trabajo (Cubículos) PROCEDIMIENTO**

- Se colocan las partes de los cubículos
- Se ensambla y se ajustan las partes entre sí mediante el uso de tornillos
- Se ubican los puntos donde serán ubicados los Wallplate y las tomas de corriente
- Se realizan las perforaciones necesarias para permitir el paso del cableado y la instalación de los Wallplate y las tomas de corriente

#### **4.5.3.3 Ubicación de los Wallplate RJ45 en las Estaciones de Trabajo.**

##### **PROCEDIMIENTO**

- Identificamos los puntos en los que se deberá Instalar los Wallplate
- Tomamos el extremo sin ponchar de los cables designados a ser ponchados en los Wallplate
- Ubicamos los pares de cable en el respectivo orden
- Con la ayuda de la Ponchadora de Impacto procedemos a ponchar el cable en las ranuras del Jack que forma parte del Wallplate
- Instalamos el Wallplate en cada estación

#### **4.5.3.4 Etiquetado de puntos de Red**

##### **PROCEDIMIENTO**

- Antes de cubrir los cables con las canaletas, se identifica cada cable y cada punto de la estación de trabajo
- Se procede a etiquetar cada punto con el fin de facilitar la identificación de algún cable defectuoso o algún conector dañado
- El etiquetado se lo debería realizar con etiquetas autoadhesivas resistentes a prueba de agua y calor

#### **4.5.3.5 Protección del Cableado**

##### **PROCEDIMIENTO**

- Agrupamos el cableado y mediante el uso de los Amarres plásticos
- Colocamos las bases de las canaletas en la pared desprendiendo el protector del adhesivo con el que cuentan las mismas
- Colocamos los cables dentro de las canaletas y procedemos a cubrirlas y ajustarlas con su respectivo protector

#### **4.5.3.6 Verificación de Puntos Red**

##### **PROCEDIMIENTO**

- Mediante el Uso del Lan Tester, verificamos cada punto de red conectando un extremo del patch cord al Jack RJ45 de cada facewall y conectando el otro extremo al Tester, y el otro extremo del cable lo conectamos en la otra ranura del Tester y verificamos que todo funcione correctamente

#### **4.5.4 Configuración de Red Inalámbrica**

Procedimiento para configuración de Red Inalámbrica que permita a los Docentes conectarse a la Red e Internet mediante sus dispositivos portátiles con WIFI.

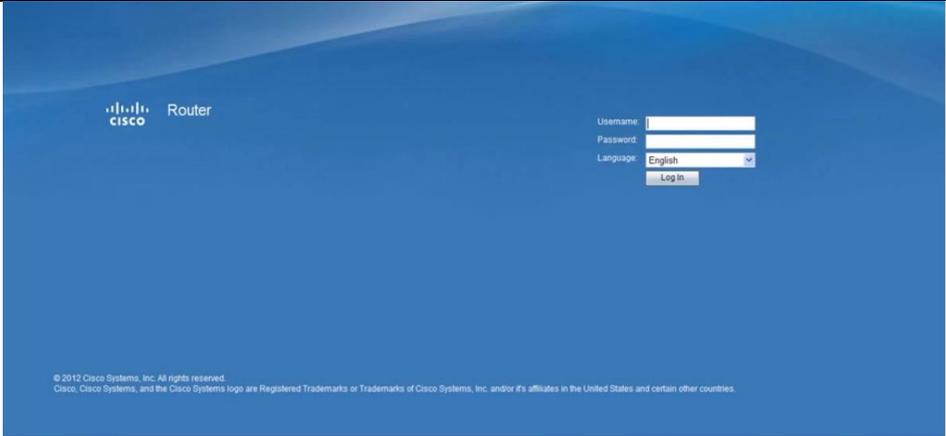
Se procede a conectar el Router y Firewall Cisco a Internet conectando el cable de acceso a Internet al puerto WAN del mismo y mediante el uso de un Patch Cord se conecta el dispositivo a un computador para acceder a las opciones del Router y establecer los parámetros de conexión inalámbrica.

Con la ayuda del Asistente de Configuración procedemos a ingresar los datos de conformidad a las necesidades de la institución, definiendo un nombre de Red Inalámbrica, los parámetros de seguridad de la Red, y estableciendo los respectivos filtros que se emplearan para controlar y regular del tipo de contenido al que los Docentes de la institución tengan acceso.

Adicionalmente podremos cambiar las claves por defecto que tienen estos dispositivos con el fin de restringir la manipulación de las reglas y filtros que se hayan definido y de evitar cualquier otro tipo de modificación no autorizada a la red de la Sala de Docentes de la Institución Educativa.

#### 4.5.4.1 Configuración de Router Firewall WIFI

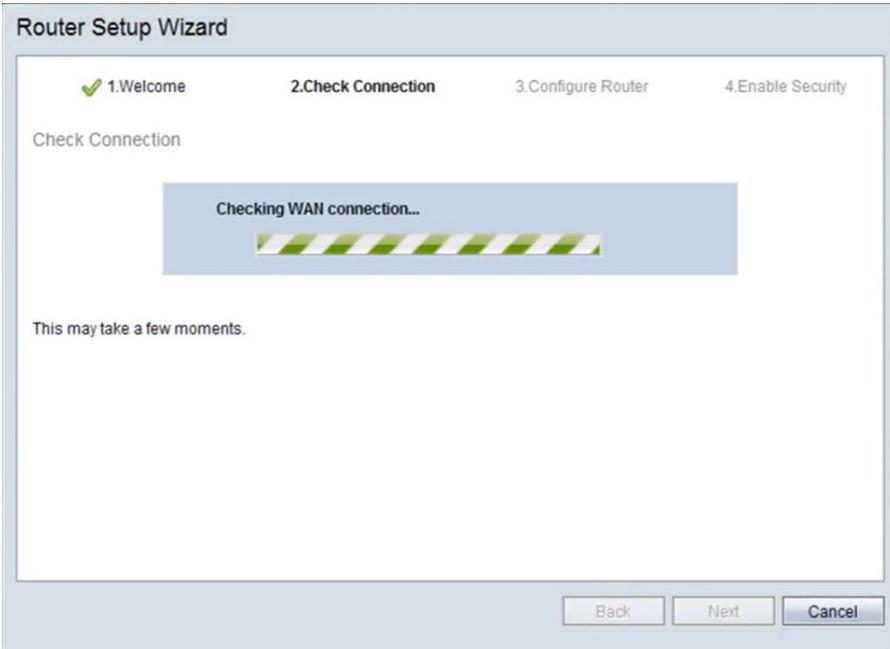
#### PROCEDIMIENTO

	<b>Configuración de Red Local Inalámbrica</b>	<b>Página:</b> 1 de 8
		<b>Fecha de elaboración:</b> 18/Nov/2017
<b>Lugar</b>  Unidad de Educación 22 de Noviembre	<b>Proyecto</b>  Diseño de Red para Sala de Profesores de la Institución	<b>Elaborado por:</b>  Jeniffer Navarrete
<b>Pantalla:</b> Inicio		<b>Descripción:</b> Configurar Red Inalámbrica
<b>Captura</b>		
		
<b>Descripción de Captura:</b> Conectar el Cable de Internet al puerto WAN del Router  Conectar el Router mediante un Patch Cord a una Computadora.  Ingresar al Router accediendo en un navegador a la Dirección 192.168.1.1  Ingresamos las credenciales Usuario: cisco / Contraseña: cisco		
<b>Observaciones:</b>		
Más adelante se podrá asignar nueva contraseña para acceder al Router		

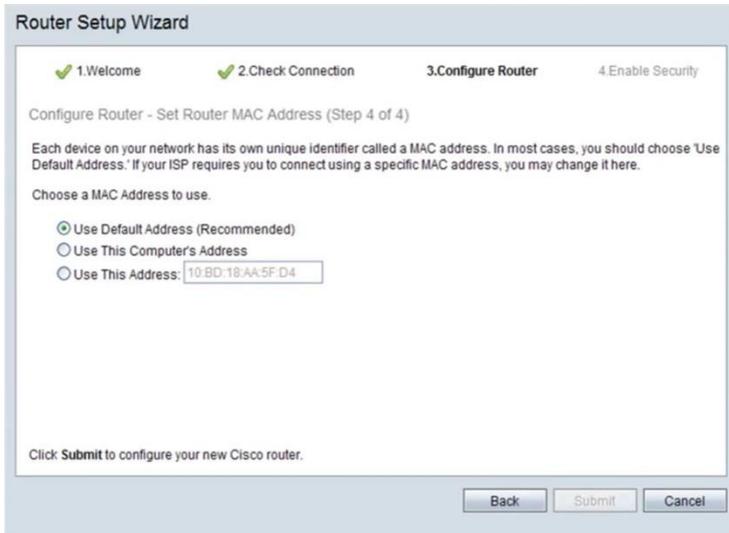
**Tabla 18: Configuración Red WLAN - Inicio**

	<b>Configuración de Red Local Inalámbrica</b>	<b>Página:</b> 2 de 8
		<b>Fecha de elaboración:</b> 18/Nov/2017
<b>Lugar</b>  Unidad de Educación 22 de Noviembre	<b>Proyecto</b>  Diseño de Red para Sala de Profesores de la Institución	<b>Elaborado por:</b>  Jeniffer Navarrete
<b>Pantalla:</b> Asistente		<b>Descripción:</b> Configurar Red Inalámbrica
<b>Captura</b>		
		
<b>Descripción de Captura:</b> Automáticamente se inicia el Asistente de Configuración Presionamos Siguiente (Next)		
<b>Observaciones:</b> Asegurarse de que la opción “No mostrar al Inicio (Don’t show on start up)” esté habilitada para evitar que se vuelva a Iniciar el Asistente de Configuración		

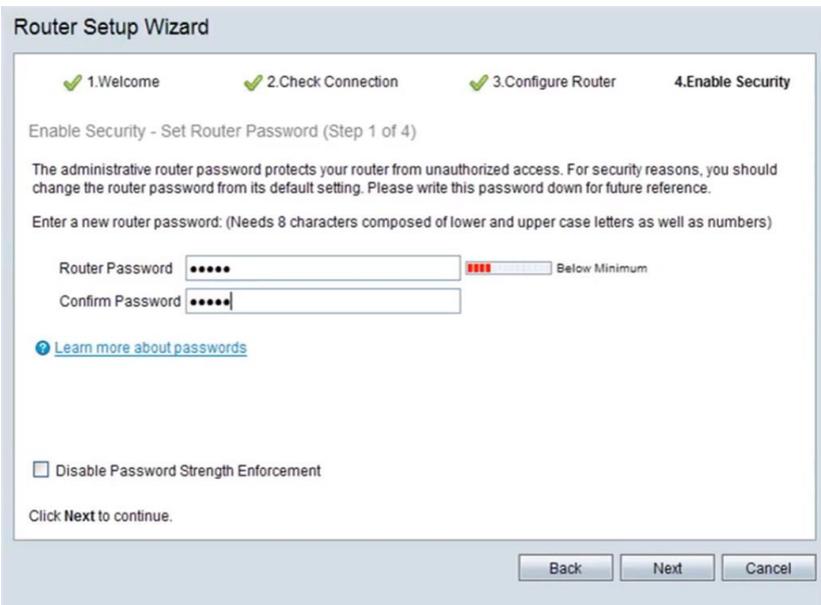
**Tabla 19: Configuración Red WLAN - Asistente**

	<b>Configuración de Red Local Inalámbrica</b>	<b>Página:</b> 3 de 8
		<b>Fecha de elaboración:</b> 18/Nov/2017
<b>Lugar</b>  Unidad de Educación 22 de Noviembre	<b>Proyecto</b>  Diseño de Red para Sala de Profesores de la Institución	<b>Elaborado por:</b>  Jeniffer Navarrete
<b>Pantalla:</b> Asistente		<b>Descripción:</b> Configurar Red Inalámbrica
<b>Captura</b>		
		
<b>Descripción de Captura:</b> El Asistente de Configuración verifica la conectividad a Internet  Marcamos la casilla para mantener la configuración detectada  Presionamos Siguiente (Next)		
<b>Observaciones:</b>  Es Importante haber conectado primero el cable de Internet al puerto WAN del Router para que el asistente de Configuración pueda detectar la Configuración de Acceso a Internet		

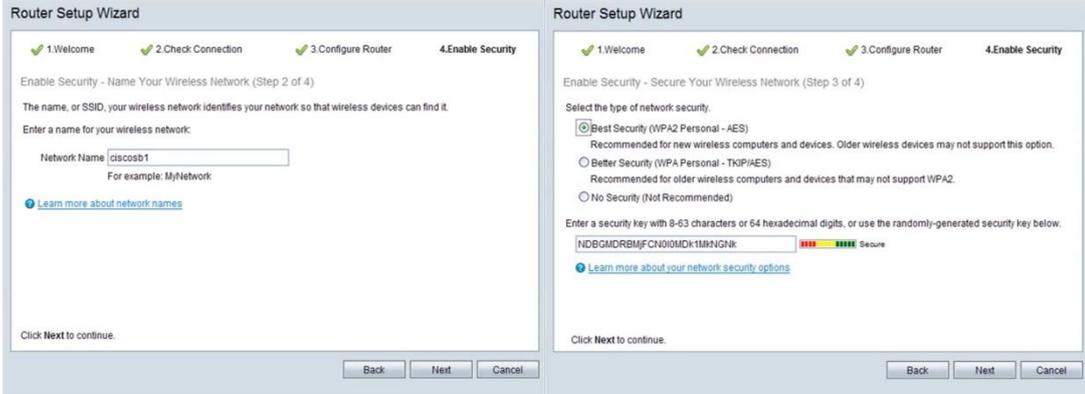
**Tabla 20: Configuración Red WLAN – Verificar Internet**

	<b>Configuración de Red Local Inalámbrica</b>		<b>Página:</b> 4 de 8
			<b>Fecha de elaboración:</b> 18/Nov/2017
<b>Lugar</b> Unidad de Educación de Noviembre		<b>Proyecto</b> Diseño de Red para Sala de Profesores de la Institución	<b>Elaborado por:</b> Jeniffer Navarrete
<b>Pantalla:</b> Asistente		<b>Descripción:</b> Configurar Red Inalámbrica	
<b>Captura</b>			
			
<b>Descripción de Captura:</b> Seleccionamos la Zona Horaria Presionamos Siguiente (Next) Dejamos marcada la opción para usar la Dirección MAC por defecto Presionamos Siguiente (Next)			
<b>Observaciones:</b> La Zona horaria para Ecuador es GMT-5			

**Tabla 21: Configuración Red WLAN – Zona Horaria**

	<b>Configuración de Red Local Inalámbrica</b>	<b>Página:</b> 5 de 8
		<b>Fecha de elaboración:</b> 18/Nov/2017
<b>Lugar</b>  Unidad de Educación 22 de Noviembre	<b>Proyecto</b>  Diseño de Red para Sala de Profesores de la Institución	<b>Elaborado por:</b>  Jeniffer Navarrete
<b>Pantalla:</b> Asistente		<b>Descripción:</b> Configurar Red Inalámbrica
<b>Captura</b>		
		
<b>Descripción de Captura:</b>  Definimos una nueva contraseña de acceso al Router Confirmamos la nueva contraseña en el segundo recuadro Presionamos Siguiente (Next)		
<b>Observaciones:</b>  Se necesita que la nueva contraseña cumpla los requisitos de seguridad para prevenir el acceso no autorizado al router		

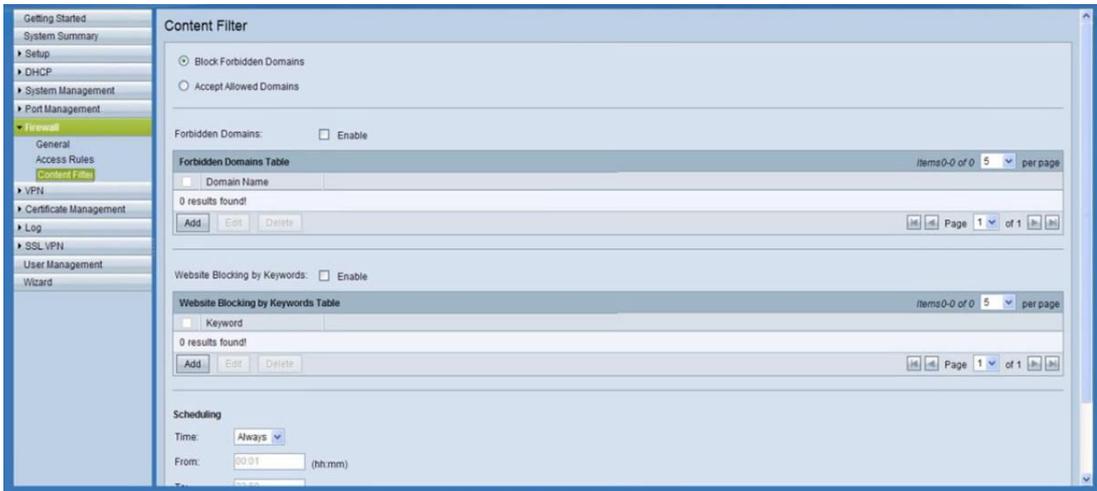
**Tabla 22: Configuración Red WLAN – Contraseña del Router**

	<b>Configuración de Red Local Inalámbrica</b>	<b>Página:</b> 6 de 8
		<b>Fecha de elaboración:</b> 18/Nov/2017
<b>Lugar</b>  Unidad de Educación 22 de Noviembre	<b>Proyecto</b>  Diseño de Red para Sala de Profesores de la Institución	<b>Elaborado por:</b>  Jeniffer Navarrete
<b>Pantalla:</b> Asistente		<b>Descripción:</b> Configurar Red Inalámbrica
<b>Captura</b>		
		
<b>Descripción de Captura:</b>  Definimos un nuevo nombre SSID para la Red Inalámbrica  Presionamos Siguiente (Next)  Definimos el Tipo de Seguridad para la Red  Escribimos una nueva contraseña		
<b>Observaciones:</b>  Es recomendable utilizar el tipo de Seguridad WPA2 por ser un protocolo más seguro, y se recomienda una Contraseña suficientemente larga de por lo menos 8 caracteres, combinando letras, números y caracteres especiales		

**Tabla 23: Configuración Red WLAN – Nombre y Contraseña del WIFI**

	<b>Configuración de Red Local Inalámbrica</b>	<b>Página:</b> 7 de 8
		<b>Fecha de elaboración:</b> 18/Nov/2017
<b>Lugar</b>  Unidad de Educación 22 de Noviembre	<b>Proyecto</b>  Diseño de Red para Sala de Profesores de la Institución	<b>Elaborado por:</b>  Jeniffer Navarrete
<b>Pantalla:</b> Asistente		<b>Descripción:</b> Configurar Red Inalámbrica
<b>Captura</b>		
		
<b>Descripción de Captura:</b>  Verificamos la Información  Presionamos Siguiente (Next)  El Asistente muestra un resumen de la configuración aplicada.  Presionamos Finalizar (Finish)		
<b>Observaciones:</b>  Es Importante haber conectado primero el cable de Internet al puerto WAN del Router para que el asistente de Configuración pueda detectar la Configuración de Acceso a Internet		

**Tabla 24: Configuración Red WLAN – Finalizar Asistente**

	<b>Configuración de Red Local Inalámbrica</b>	<b>Página:</b> 8 de 8
		<b>Fecha de elaboración:</b> 18/Nov/2017
<b>Lugar</b> Unidad de Educación 22 de Noviembre	<b>Proyecto</b> Diseño de Red para Sala de Profesores de la Institución	<b>Elaborado por:</b> Jenifer Navarrete
<b>Pantalla:</b> Firewall		<b>Descripción:</b> Configurar Red Firewall
<b>Captura</b>		
		
<b>Descripción de Captura:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seleccionamos el Tipo de Filtro de Contenido</li> <li>• Añadimos los Dominios a bloquear o permitir de conformidad a las necesidades de la Institución</li> <li>• Definimos palabras que sirvan de Filtro para bloquear contenido específico</li> <li>• Definimos reglas de horario en caso de ser necesarias</li> <li>• Guardamos los Cambios</li> </ul>		
<b>Observaciones:</b> Existen dos tipos de Filtro, el primero Bloquea el acceso a los sitios definidos por el Administrador y permite el acceso los demás, el segundo Permite el acceso solo a los Sitios definidos y bloquea el acceso a los demás		

**Tabla 25: Configuración Red WLAN - Firewall**

#### **4.5.5 Configuración de Red LAN**

Procedimiento para configurar Red LAN mediante el uso del Switch.

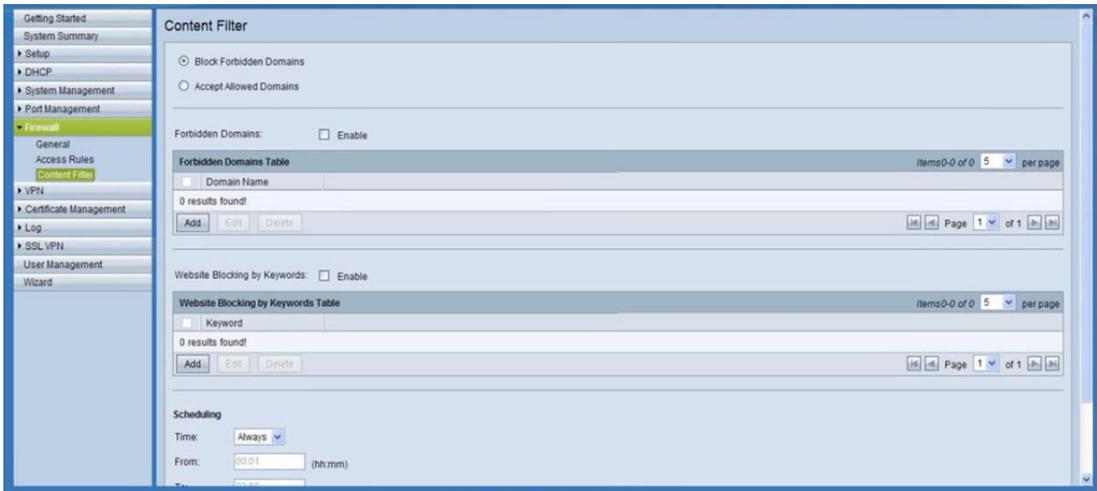
##### **Conexión del Switch al Router**

##### **PROCEDIMIENTO**

- Usamos un Patch Cord para conectar un extremo a alguno de los Puertos LAN de Router
- El otro extremo se lo conecta un puerto del Switch, esto nos permitirá compartir la conexión de Internet con los demás dispositivos que serán conectados a la Red

##### **Conexión del Cableado de los módulos al Switch**

- Identificamos cada Cable gracias a la numeración que se encuentra en el etiquetado que se realizó en la fase de preparación del cableado
- Conectamos los Cables UTP 5 Cat 6, uno en cada puerto del Switch en el orden especificado en las etiquetas
- Debido a que el Router será el encargado de asignar una IP para cada dispositivo que se conecte a la Red, no habrá necesidad de configurar alguna IP específica al momento de conectar un computador al Jack de cada módulo, si no que este recibirá automáticamente una IP que le permitirá utilizar la conexión compartida a Internet
- Conectamos un computador (Laptop) en cada puerto disponible de nuestra Red, con el objeto de verificar el correcto funcionamiento de la Red.

	<b>Configuración de Red Local Inalámbrica</b>	<b>Página:</b> 8 de 8
		<b>Fecha de elaboración:</b> 18/Nov/2017
<b>Lugar</b>  Unidad de Educación 22 de Noviembre	<b>Proyecto</b>  Diseño de Red para Sala de Profesores de la Institución	<b>Elaborado por:</b>  Jennifer Navarrete
<b>Pantalla:</b> Conexión de Cableado		<b>Descripción:</b> Configurar Red LAN
<b>Captura</b>		
		
<b>Descripción de Captura:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seleccionamos el Tipo de Filtro de Contenido</li> <li>• Añadimos los Dominios a bloquear o permitir de conformidad a las necesidades de la Institución</li> <li>• Definimos palabras que sirvan de Filtro para bloquear contenido específico</li> <li>• Definimos reglas de horario en caso de ser necesarias</li> <li>• Guardamos los Cambios</li> </ul>		
<b>Observaciones:</b>		

## BIBLIOGRAFÍA

- Abanet . (s.f.). Obtenido de Abanet: <http://www.abanet.net/glosario.html>
- Asamblea Constituyente. (2008). *Asamblea del Ecuador*.
- Becerro, S. D. (2009). PLATAFORMAS EDUCATIVAS, UN ENTORNO PARA PROFESORES Y ALUMNOS. *Revista digital para profesionales de la enseñanza*, 7.
- Carabajo Simbaña , G. P. (2010). *Analisis, diseño del cableado estructurado y propuesta de implementación la Ilustre Municipalidad del Canton Sucúa*. Cuenca.
- CASTELLS, M. (2001). Comunidades de aprendizaje en red: diseño de un proyecto de entorno colaborativo. *Revista de Educación*, 41-58.
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2005). *The Sage Handbook of Qualitative Research*. London, Inglaterra.
- ECHEVERRÍA, J. (2002). ¿INTERNET EN LA ESCUELA O LA ESCUELA EN INTERNET? *Revista de educacion*, 206.
- EDUS-Grintie. (2004). APRENDIZAJE EN RED: CRITERIOS DE ANÁLISIS Y DISEÑO. *Revista Interamericana de Psicología*, 52.
- Gualpa Ayala, E. S. (2013). *Estudio, diseño e implementacion del sistema electrico y puesta a tierra para la escuela fiscal mixta " Gonzalo Zaldumbie" de la parroquia Lita-Ibarra*. Quito.
- Guerrero, J. A. (2007). *REDES INALAMBRICAS WIRELESS LAN*. PACHUCA HIDALGO.
- Huete Serrano, M. E. (2008). *SISTEMA DE PUESTA A TIERRA Y PROTECCIÓN PARA SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES* . Guatemala.
- IGNACIO, N. R. (2015). *IMPLEMENTACIÓN DE UN CENTRO DE COMPUTO DE SERVICIO PÚBLICO UBICADO EN LA PARROQUIA EL CAMBIO DEL CANTÓN MACHALA*. MACHALA.
- Molina Loría, O. (s.f.). *GLOSARIO DE TERMINOS DE TELEPROCESAMIENTO Y REDES*. Obtenido de <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:http://www.ie.itcr.ac.cr/omolina/Cursos%2520de%2520Telematica/Redes%2520de%2520Area%2520Local/Glosario%2520de%2520redes.pdf>

Ordinas, J. M., Griera, J. Í., Escalé, R. M., Olivé, E. P., & Tornil, X. P. (2004). *Software libre*. Catalunya.

Secretaría Nacional. (6 de Junio de 2014). *Decreto Ejecutivo 1014*.

Soledad, M. (22 de junio de 2009). Tecnicas de la Investigacion. Obtenido de  
de  
<http://www.fhumyar.unr.edu.ar/escuelas/3/materiales%20de%20catdras/trabajo%20de%20campo/solefabri1.htm>

Suárez, R. (2003). Obtenido de  
[http://www.ucv.ve/fileadmin/user\\_upload/sadpro/Documentos/doce ncia\\_vol4\\_n1\\_2003/9\\_art.\\_6\\_rese%C3%B1a\\_rosario.pdf](http://www.ucv.ve/fileadmin/user_upload/sadpro/Documentos/doce ncia_vol4_n1_2003/9_art._6_rese%C3%B1a_rosario.pdf)

Tamayo Tamayo, M. (2004). *El proceso de la investigacion científica*. Mexico: Limusa Noriega Editores.

Tello, V. D. (2013). *INSPECCION DE LAS INSTALACIONES ELECTRICAS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA CARLOTA SANCHEZ SEGÚN EL RETIE*. Pereira.

Ubeda, L. M. (s.f.). *La Milagrosa Colegio Ubeda*. Obtenido de  
<http://www.milagrosa.org/>

Vargas Jimenez, I. (2012). LA ENTREVISTA EN LA INVESTIGACIÓN CUALITATIVA: NUEVAS TENDENCIAS Y RETOS. *Revista Calidad en la Educación Superior*, 139.

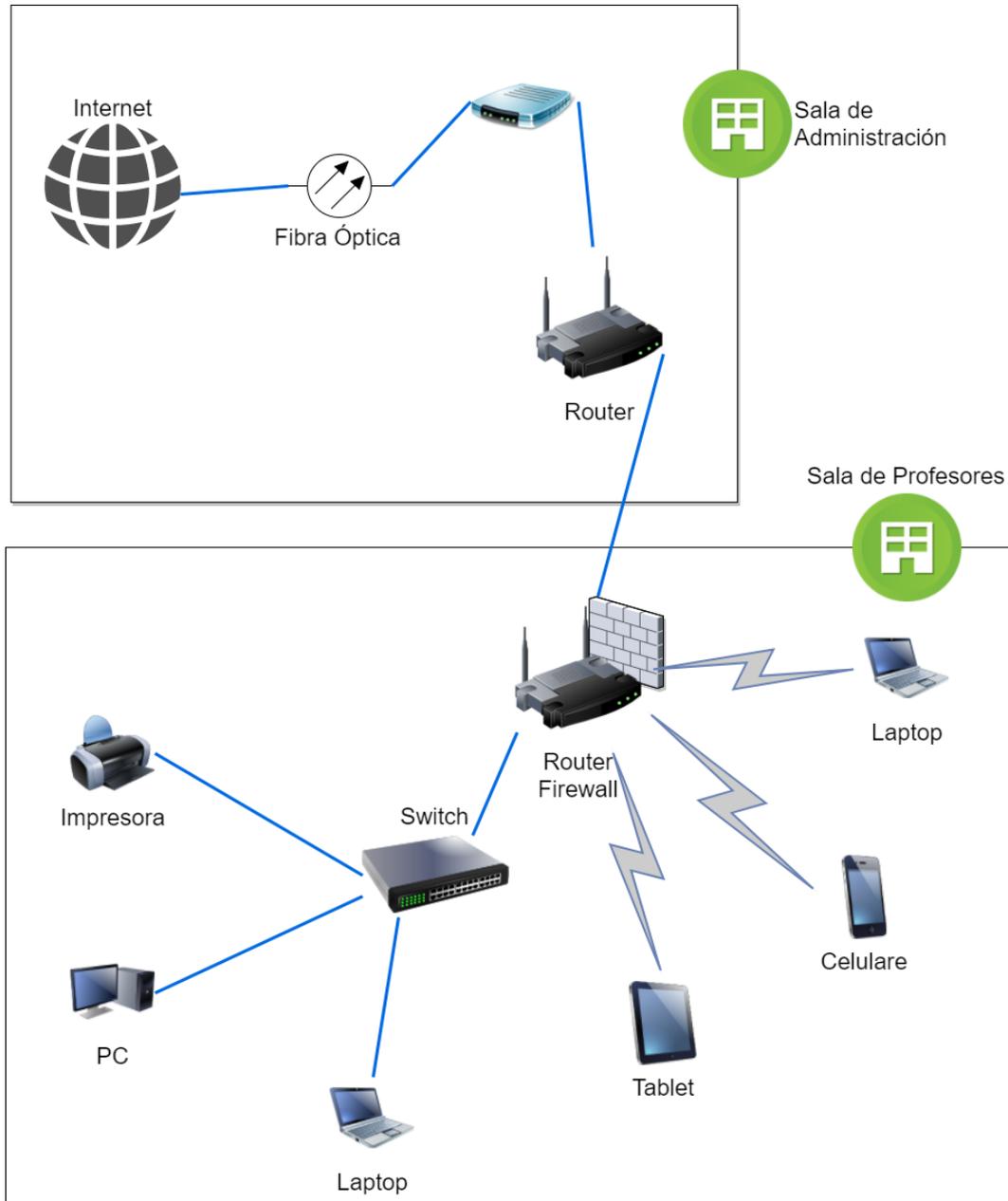
Zorrilla. (1993). Obtenido de TIPOS DE INVESTIGACION:  
<http://tgrajales.net/investipos.pdf>

# **ANEXOS**

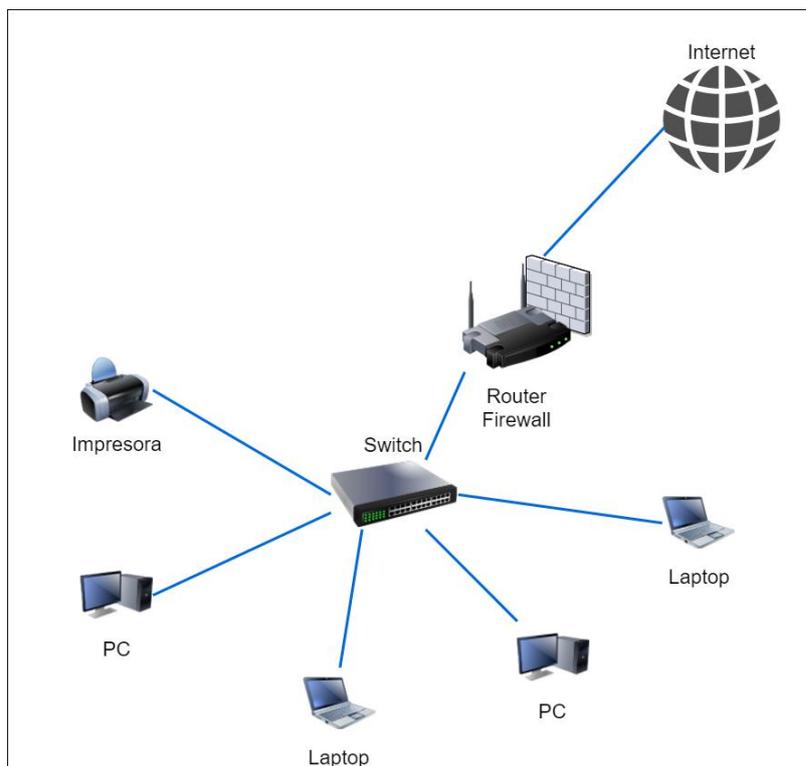
**Anexo 1 y Anexo 2: Sala de Docentes Actual de la Escuela 22 de Noviembre**



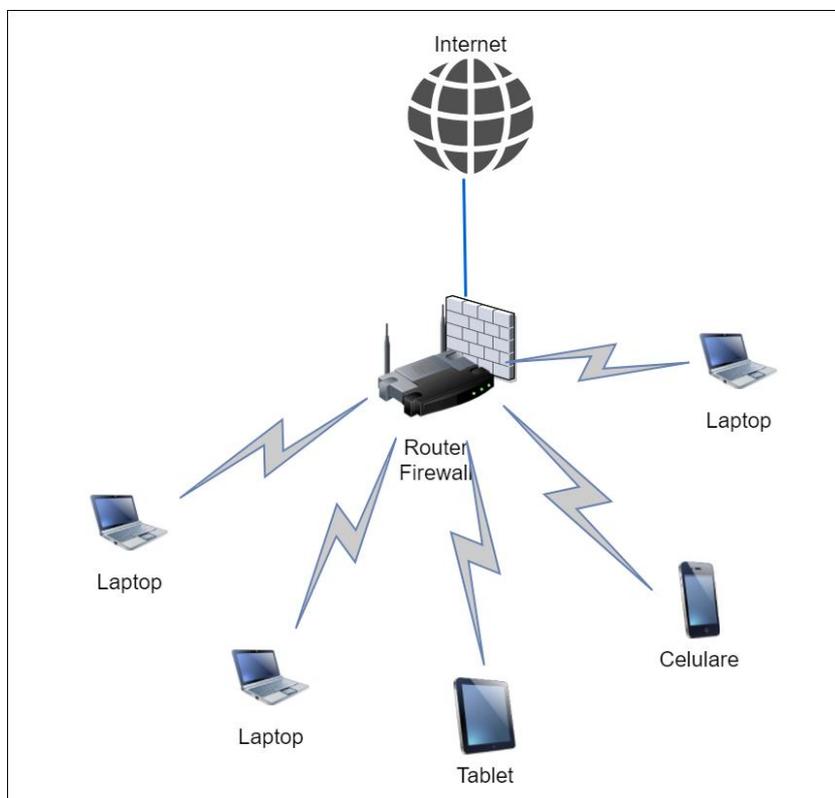
### Anexo 3: Diagrama de Red Completo



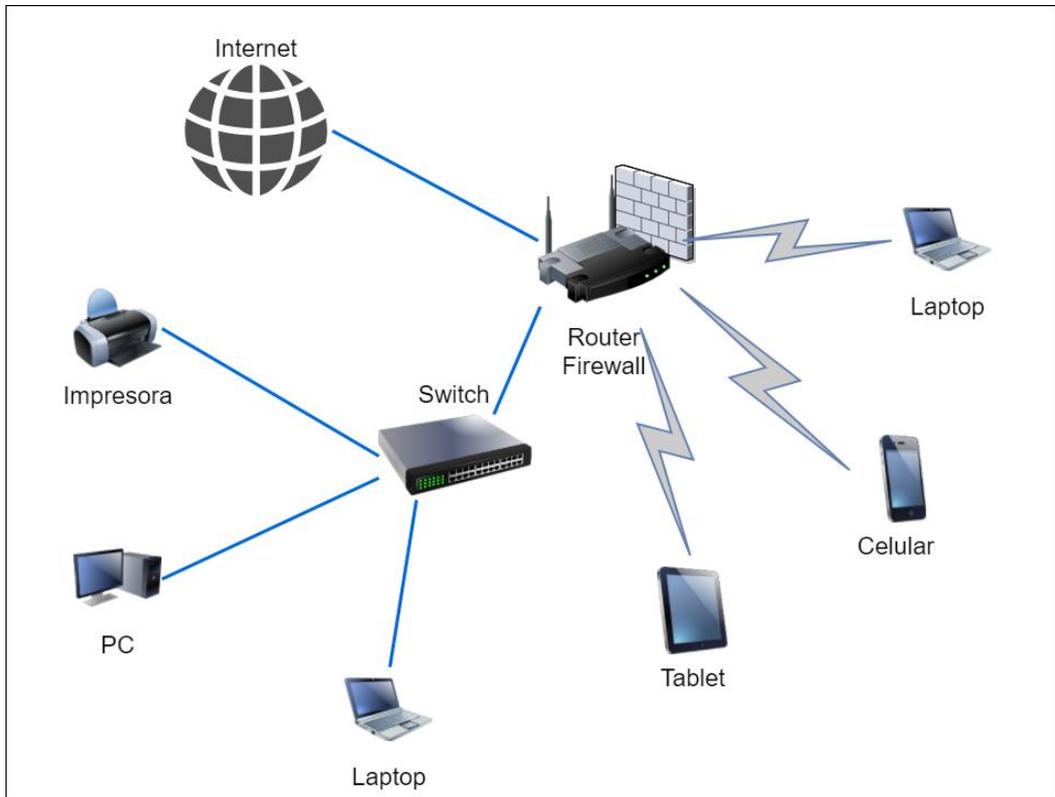
**Anexo 4: Red Cableada – Sala de Docentes**



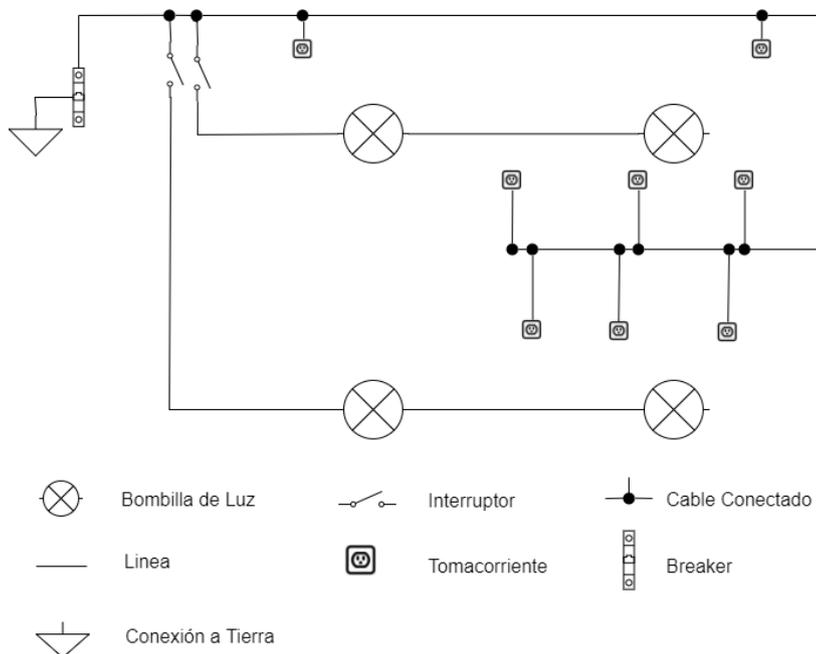
**Anexo 5: Red Inalámbrica Sala de Docentes**



**Anexo 6: Red Completa - Sala de Docentes**



### Anexo 7: Diagrama Eléctrico - Sala de Docentes



### Anexo 8: Esquema de Organización de Sala de Docentes



**Anexo 9: Formato de Encuesta**

**Pregunta 1** ¿Cómo califica Usted el estado actual de la Sala de Docentes de la Institución en Relación al acceso a la Tecnología?

Bueno

Regular

Malo

Pésimo

**Pregunta 2** ¿Posee usted un Dispositivo Portátil (Laptop, Tablet, Celular) en el cual pueda acceder a Internet y Recursos Didácticos en línea?

Si

No

**Pregunta 3** ¿Considera usted necesaria la conectividad a Internet para acceder a recursos Didácticos en línea?

Si

No

**Pregunta 4** ¿Cómo considera usted la velocidad de conexión a Internet de la Institución?

Rápida

Media

Lenta Necesita Aumento

**Pregunta 5** ¿Con qué frecuencia consulta usted recursos didácticos de internet?

Diario

Semanal

Quincenal

Mensual

**Pregunta 6** ¿Con qué frecuencia utiliza usted Internet para Subir Registros de Asistencia de los Alumnos?

Diario	Semanal	Quincenal	Mensual
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Pregunta 7** ¿Con qué frecuencia utiliza usted Internet para Subir Registros desempeño académico de los Alumnos?

Diario	Semanal	Quincenal	Mensual
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Pregunta 8** ¿Con qué frecuencia utiliza usted Internet para Realizar procesos evaluativos por parte del Instituto Nacional de Evaluación del Ecuador?

Parcial	Quimestral	Anual	No Programado
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Pregunta 9** ¿Considera Usted que es apropiado y esta optimizado el Espacio en la Sala de Profesores?

Si	No
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## **Anexo 10: ENTREVISTA**

Nombre : \_\_\_\_\_

Institución: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Fecha Entrevista: \_\_\_\_\_

1. Considera usted que de acuerdo a la nueva forma de ejecutar las actividades educativas por medio de un software educativo, es indispensable **contar dentro de la institución con servicio de internet?**
2. Está usted de acuerdo que la implementación de un sistema de red en la sala de docentes representaría un gran aporte para la labor del personal docente de la institución?
3. Cree Ud. que la sala donde se reúnen una vez terminadas las labores dentro de aulas, sería un espacio óptimo para que se realice la implementación de un sistema de red?
4. Cree usted que contando con un servicio de internet, los docentes lo tomarían como una herramienta educativa para investigación, actualización de conocimientos estar atentos a todos los cambios y disposiciones que representen en cuanto al entorno educativo?

### **Anexo 11: Reseña histórica de la institución**

## **BREVE RESEÑA HISTORICA DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA "VEINTIDÓS DE NOVIEMBRE" DEL CANTÓN ISIDRO AYORA – PROVINCIA DEL GUAYAS**

Inicialmente se llamó centro escuela "Sin Nombre", comenzó sus labores educativos en el periodo lectivo 1983 – 1984 con 231 estudiantes de primero a sexto grado, este centro escuela funcionaba en el local de la casa parroquial de Isidro Ayora dentro del programa de alfabetización del Ministerio de Educación y Cultura.

Así mismo laboraba en horario nocturno se alfabetizaba a 15 adultos. El personal docente lo entregaban las siguientes maestras.

Laura Chiriguaya Barzola

Directora E

Margarita Bajaña Martillo

Narcisa Bajaña Martillo

Margarita del Roció Quijije Cercado

Dora Plúas Arteaga

La Ilustre Municipalidad del cantón Daule, dona un lote de terreno para la construcción del centro escuela y es así que a partir del año lectivo 1984-1985 se traslada al local propio construido por la Institución de Plan de Padrino de Daule, demostrando apoyo a la educación y por ende a la comunidad Ayorence.

El centro escuela pasa a ser fiscal "Sin Nombre" N° 9 mediante acuerdo Ministerial N° 79 emitido por la Dirección provincial del Guayas con fecha del 16 de diciembre de 1991.

Cabe mencionar que hasta el mes de septiembre de 1994 el centro escuela antes mencionada sigue laborando dentro del programa de alfabetización.

El 3 de Octubre de 1994 la Dirección Provincial de Educación otorga el nombramiento de profesora fiscal a la Sra. Narcisa del Rosario Pita Sarco, quien queda encargada de la Dirección del plantel durante dos meses.

El 14 de Diciembre de 1994 la Directora Provincial de Educación Lcda. Enma Marín de Passailaigue extiende el nombramiento de Profesora fiscal a la Srta. Dora Plúas Arteaga, quien por decisión unánime de las autoridades competentes designa la dirección de la institución educativa, laborando cada docente con 3 grados.

El 22 de Diciembre de 1994 la Dirección Provincial de Educación Hispana del Guayas mediante acuerdo N° 11 le asigna a la escuela fiscal el nombre de "Veintidós de Noviembre", considerando que este nombre corresponde a la fecha de parroquialización.

En el año lectivo 1994 – 1995 el establecimiento educativo fiscal "Veintidós de Noviembre", entrega a la comunidad Ayorence la PRIMERA PROMOCIÓN de estudiantes que terminaron la instrucción PRIMARIA FISCAL con un total de 19 estudiantes quienes constan en los archivos que reposan de la Dirección Provincial de Educación.

A partir del periodo lectivo 1995 la Ilustre Municipalidad del cantón Isidro Ayora en la administración 2000 al 2004 CPA. Hugo Muñoz Cruz designa profesores municipales en acuerdo con los miembros del Comité Central de Padres de familias para ayudar en esta forma para que la educación fiscal sea de calidad y calidez por cuanto en el establecimiento contaba con 2 profesoras de nombramiento fiscales.

La Sra. Profesora Rosa Martillo Cruz gestiona ante la Dirección Provincial de Educación para que se designe profesoras contratadas para la institución educativa.

Estas gestiones tuvieron éxitos y fueron designadas maestras contratadas;

- Rosa Martillo Cruz
- Marisol Bajaña Cox
- Catherine Espinales Moran
- Betsy Noralma Salazar Choez
- Maryorie del Roció Choez León

- Jinna Maritza Peñafiel Ávila
- Lilly Quijije Plúas

Los docentes que han laborado en esta institución educativa son los siguientes;

- Betsy Barzola Alvarado                      Nombramiento
- Isabel Georgina Ronquillo Ávila
- Galo Pérez Choez
- Edison Franco Vargas
- Samuel Franco
- Rudith Martillo Cruz
- Rosa Martillo Cruz
- Betsy Salazar Choez
- Marisol Bajaña Cox
- Marjorie Choez León
- Lilly Quijije Pluas
- Mildred Piguave Moran
- Dora Pluas Artega                      Directora (E) desde Dic/1994 hasta 15 de Abril del 2016, aplico a la sectorización y fue trasladada al cantón Daule, a la escuela fiscal "Eloy Alfaro".

En el presente periodo lectivo 2016 – 2017 el Distrito 09D14 Pedro Carbo – Isidro Ayora - Lomas de Sargentillo, otorga el cargo de Directora (E) a la Lcda. Margarita del Rocío Quijije Cercado.

Actualmente el personal que labora en esta institución educativa son los siguientes:

Inicial 1	Lcda. Peñafiel Ávila Jinna Maritza
Inicial 2	Lcda. Castro Salinas Cecilia Narcisa
Primero	Prof. Ronquillo Pozo Rosa Cecilia
Segundo A	Lcda. Holguín Rodríguez Denny Clara

Segundo B	Prof. Ávila Cruz Gustavo Rigoberto
Tercero A	Lcda. Bajaña Merchán Brenda Galud
Tercero B	Lcda. Salazar Martínez Ana Esperanza
Cuarto A	Lcda. Quijije Pluas Sandra Andrea
Cuarto B	Prof. Martillo León Lady Narcisa
Quinto A	Lcdo. Martillo Franco Ángel Silvino
Quinto B	Prof. Bajaña Merchan Marjorie Karola
Sexto A	Prof. Villafuerte Moran Teresa
Séptimo A	Prof. Narcisa Pita Sarco
Séptimo B	Prof. Ubilla Choez Dolores Edith



**Anexo 12: Entrada principal de la unidad básica 22 de noviembre.**



**Anexo 13: Patio de la institución**



*Anexo 14: Parte del personal docente de la Unidad Básica 22 de Noviembre.*