



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**

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

**PROYECTO DE INFORMÁTICA**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
LICENCIADAS EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
MENCIÓN: INFORMÁTICA**

**TÍTULO DEL PROYECTO:**

**INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA DE LA UNIDAD  
EDUCATIVA MINERVA DE LA FACULTAD DE FILO-  
SOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
DE LA UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL.  
PROPUESTA: IMPLEMENTACIÓN Y CON-  
FIGURACIÓN DE UN SISTEMA WIFI  
APLICADO EN EL DOBE DE  
LA UNIDAD EDUCATIVA  
MINERVA.**

**AUTORAS:**

**COELLO COELLO LIGIA MABEL  
MARIÑO JIMÉNEZ MERY CAROLINA**

**CONSULTOR PEDAGÓGICO Y TÉCNICO:**

**LCDO. KLÉBER GORDON LIMA, MSc.**

**GUAYAQUIL, JULIO DEL 2014**



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**

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

## **DIRECTIVOS**

---

**MSc. Fernando Chuchuca Basantes**

**DECANO**

---

**MSc. Wilson Romero Dávila**

**SUBDECANO**

---

**MSc. Jaime Ávila Dueñas**

**DIRECTOR DE INFORMÁTICA**

---

**MSc. Judith Paredes Camacho**

**SUB-DIRECTORA DE INFORMÁTICA**

---

**Sebastián Cadena Alvarado**

**SECRETARIO GENERAL**



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

**PÁGINA DE INFORME DEL PROYECTO**

Máster.

Fernando Chuchuca Basantes

DECANO DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA,

LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Ciudad.-

De mi consideración:

En mi calidad de Consultor de la Tesis de Grado con el Tema: INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA MINERVA DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN. DE LA UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL. PROPUESTA: IMPLEMENTACION Y CONFIGURACION DE UN SISTEMA WIFI EN EL DOBE DE LA UNIDAD EDUCATIVA MINERVA. Elaborado por Coello Coello Ligia Mabel y Mariño Jiménez Mery Carolina de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad de Guayaquil, me permito declarar que luego de haber orientado, estudiado y revisado lo apruebo en todas sus partes para que siga el trámite de ley.

**Atentamente,**

---

**Lcdo. Kléber Gordon Lima, MSc.**  
**CONSULTOR PEDAGÓGICO Y TÉCNICO**

## CERTIFICADO DE REVISIÓN DE LA REDACCIÓN Y ORTOGRAFÍA

Yo, **Mónica Pacheco Silva** certifico: que he revisado la redacción y ortografía del contenido del trabajo de tesis con el **Tema:** INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA MINERVA DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL. **Propuesta:** IMPLEMENTACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE UN SISTEMA WIFI APLICADO EN EL DOBE DE LA UNIDAD EDUCATIVA MINERVA DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL, elaborado por la Srta. Ligia Mabel Coello Coello, con cédula de ciudadanía No.0703487637 y la Srta. Mery Carolina Mariño Jiménez, con cédula de ciudadanía No.0925677866 Previo a la obtención del Título de **LICENCIADAS EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, especialización: Informática Educativa.**

Para el efecto he procedido a leer y analizar de manera profunda el estilo y la forma del contenido del texto:

Se denota pulcritud en la escritura en todas sus partes.

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

Por lo expuesto, y en uso de mis derechos como especialista en Literatura y Español, recomiendo la **VALIDEZ ORTOGRÁFICA** de su Proyecto Educativo previo a la obtención del Título de LICENCIADAS EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.

Guayaquil junio del 2013

**Atentamente,**

**Lcda. Mónica Pacheco Silva**  
**Profesora de Literatura y Español**  
**N. de registro: 1006-07-767655**

Máster.

Fernando Chuchuca Basantes

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

Ciudad.-

### **DERECHOS DE AUTOR**

Para los fines legales pertinentes comunico a usted que los derechos intelectuales del Proyecto Educativo con el Tema: **INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA MINERVA DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN PROPUESTA: IMPLEMENTACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE UN SISTEMA WIFI APLICADO EN EL DOBE DE LA UNIDAD EDUCATIVA MINERVA**, pertenecen a la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación.

**Atentamente,**

---

**Ligia Mabel Coello Coello**

**C.I. 0703487637**

---

**Mery Carolina Mariño Jiménez**

**C.I. 0925677866**



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**



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

EL JURADO CALIFICADOR OTORGA AL PRESENTE PROYECTO  
EDUCATIVO

LA CALIFICACIÓN DE: \_\_\_\_\_

EQUIVALENTE A: \_\_\_\_\_

MIEMBROS DEL TRIBUNAL

PRESIDENTE: \_\_\_\_\_

PRIMER VOCAL: \_\_\_\_\_

SEGUNDO VOCAL: \_\_\_\_\_

## **ADVERTENCIA**

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

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo a Dios, mi Padre Celestial, por sobre todas las cosas, por permitirme trazar esta meta y darme la fortaleza necesaria para ver cumplido este gran sueño.

A toda mi familia, en especial a mi esposo Oscar Engracia por su apoyo incondicional en cada momento vivido a lo largo de mi carrera estudiantil.

A mis amigos de la Universidad y compañeros de trabajo, con quienes compartí cada momento vivido.

A toda la comunidad educativa quienes hagan de este trabajo un material de apoyo.

Ligia Coello Coello

## **DEDICATORIA**

Con toda la humildad de mi corazón dedico este Proyecto principalmente a Dios.

A mis padres por ser el pilar más importante en mi vida y por demostrarme siempre su cariño y apoyo incondicional.

A mis abuelas por sus sabios consejos.

Y de manera especial a mi hermano Edson Mariño Jiménez quien ha sido mi fuerza de inspiración día tras día.

Mery Mariño Jiménez.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecemos infinitamente a Dios, porque Él se merece toda la honra y toda la gloria, pues nos proveyó la vida y los dones de sabiduría e inteligencia necesarias para culminar este Proyecto.

A nuestros padres, por ser ejemplo de amor y sacrificio y sin su apoyo no hubiese sido posible terminar con éxito la carrera.

A la Universidad de Guayaquil, la Facultad de Filosofía Letras y Ciencias de la Educación, y a todos los Docentes quienes nos brindaron lo mejor de su conocimiento.

A la Unidad Educativa Minerva por darnos la apertura necesaria para ejecutar este Proyecto.

Al Lcdo. Kléber Górdon Lima, quien como Consultor Técnico y Pedagógico de este Proyecto supo guiarnos desde el inicio hasta la puesta en marcha del Proyecto.

Ligia Coello Coello

Mery Mariño Jiménez

**ÍNDICE GENERAL**  
**Páginas Preliminares**

Portada del Proyecto.....	i
Página de los Directivos.....	ii
Informe del Proyecto.....	iii
Informe de la Gramatóloga.....	iv
Derechos de Autor.....	v
Tribunal Examinador.....	vi
Advertencia de Responsabilidad de las Autoras.....	vii
Dedicatoria.....	viii
Dedicatoria.....	ix
Agradecimiento.....	x
Índice General.....	xi
Índice de Cuadros.....	Xv
Índice de Gráficos.....	Xvii
Resumen.....	Xx
Introducción.....	1

## **Capítulo I**

### **El Problema**

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
Ubicación del Problema en un Contexto.....	4
Situación Conflicto.....	6
Causas del Problema, Consecuencias.....	7
Delimitación del Problema.....	8
Formulación del Problema.....	8
Evaluación del Problema.....	8
Objetivos de la Investigación.....	10
Objetivo General.....	10
Objetivos Específicos.....	10
Interrogantes de la Investigación.....	10

Justificación e Importancia.....	11
----------------------------------	----

## **Capítulo II**

### **Marco Teórico**

ANTECEDENTES DEL ESTUDIO.....	13
Fundamentación Teórica.....	14
Fundamentación Filosófica.....	31
Fundamentación Pedagógica.....	32
Fundamentación Sociológica.....	33
Fundamentación Tecnológica.....	34
Fundamentación Psicológica.....	35
Fundamentación Legal.....	36
Variables de la Investigación.....	39
Definiciones Conceptuales.....	41

## **Capítulo III**

### **Metodología**

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	43
Modalidad de la Investigación.....	44
Tipo de Investigación.....	44
Población y Muestra.....	46
Población.....	46
Muestra.....	48
Variables de la Investigación.....	51
Instrumentos de la Investigación.....	51
Procedimiento de la Investigación.....	52
Recolección de la Información.....	53

Criterios para elaborar la Propuesta.....	53
---	----

## **Capítulo IV**

### **Análisis e Interpretación de los Resultados**

PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN.....	55
Presentación de los Resultados.....	57
Discusión de los Resultados.....	90
Respuestas a las Preguntas de la Investigación.....	90
Conclusiones y Recomendaciones.....	92

## **Capítulo V**

### **La Propuesta**

PROPUESTA.....	94
Antecedentes.....	94
Justificación.....	95
Aspecto Teórico .....	95
Aspecto Filosófico.....	96
Aspecto Pedagógico.....	96
Aspecto Sociológico.....	97
Aspecto Tecnológico.....	98
Aspecto Psicológico.....	98
Aspecto Legal.....	98
Objetivo General.....	99
Objetivos específicos.....	99
Importancia.....	100
Factibilidad.....	100
Descripción de la Propuesta.....	101

Ubicación Sectorial y Física.....	101
Visión.....	128
Misión.....	128
Políticas.....	128
Beneficiarios.....	129
Impacto Social.....	129
Definiciones Conceptuales.....	130
Conclusión.....	131
Referencias Bibliográficas.....	132
Bibliografía General.....	135
Anexos.....	137

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N.1 Causas y consecuencias del Problema.....	07
Cuadro N.2 Cálculo de la población.....	47

Cuadro N.3 Fórmula de la muestra.....	48
Cuadro N.4 Muestra probabilística estratificada.....	50
Cuadro N.5 Autoridades-Conocimiento sobre las TIC.....	57
Cuadro N.6 Autoridades-Uso de las TIC.....	58
Cuadro N.7 Autoridades-Infraestructura Tecnológica en el DCE.....	59
Cuadro N.8 Autoridades-Infraestructura Tecnológica actualizada.....	60
Cuadro N.9 Autoridades-Uso y aplicación de las TIC.....	61
Cuadro N.10 Autoridades-Implementación de Redes.....	62
Cuadro N.11 Autoridades-Gestión Administrativa en el DCE.....	63
Cuadro N.12 Autoridades-Entornos virtuales en el DCE.....	64
Cuadro N.13 Autoridades-Ahorro Tiempo y Recursos.....	65
Cuadro N.14 Autoridades-Existencia de Proyecto de Redes.....	66
Cuadro N.15 Docentes-Conocimiento sobre las TIC.....	67
Cuadro N.16 Docentes-Uso de las TIC.....	68
Cuadro N.17 Docentes-Infraestructura Tecnológica en el DCE.....	69
Cuadro N.18 Docentes-Infraestructura Tecnológica Actualizada.....	70
Cuadro N.19 Docentes-Uso y aplicación de las TIC.....	71
Cuadro N.20 Docentes-Implementación de Redes.....	72
Cuadro N.21 Docentes-Gestión Administrativa en el DCE.....	73
Cuadro N.22 Docentes-Entornos Virtuales en el DCE.....	74
Cuadro N.23 Docentes-Ahorro Tiempo y Recursos.....	75
Cuadro N.24 Docentes-Existencia de Proyecto de Redes.....	76
Cuadro N.25 Representantes-Conocimiento sobre las TIC.....	77
Cuadro N.26 Representantes-Uso de las TIC.....	78
Cuadro N.27 Representantes-Infraestructura Tecnológica en el DCE.....	79
Cuadro N.28 Representantes-Infraestructura Tecnológica Actualizad	80
Cuadro N.29 Representantes-Uso y aplicación de las TIC.....	81
Cuadro N.30 Representantes-Implementación de Redes.....	82
Cuadro N.31 Representantes-Gestión Administrativa en el DCE.....	83
Cuadro N.32 Representantes-Entornos Virtuales en el DCE.....	84

Cuadro N.33 Representantes-Ahorro Tiempo y Recursos.....	85
Cuadro N.34 Representantes-Existencia de Proyecto de Redes.....	86
Cuadro N.35 Tabulación Total Autoridades y P. Administrativo.....	87
Cuadro N.36 Tabulación Total Docentes.....	88
Cuadro N.37 Tabulación Total Representantes Legales.....	89

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N.1 Tipos de redes inalámbricas.....	23
Gráfico N.2 Tarjeta de red.....	26

Gráfico N.3 Antenas.....	27
Gráfico N.4 Access Point.....	28
Gráfico N.5 Router inalámbrico.....	29
Gráfico N.6 Bridge inalámbrico.....	30
Gráfico N.7 Autoridades-Conocimiento sobre las TIC.....	57
Gráfico N.8 Autoridades-Uso de las TIC.....	58
Gráfico N.9 Autoridades-Infraestructura Tecnológica en el DCE.....	59
Gráfico N.10 Autoridades-Infraestructura Tecnológica actualizada....	60
Gráfico N.11 Autoridades-Uso y aplicación de las TIC.....	61
Gráfico N.12 Autoridades-Implementación de Redes.....	62
Gráfico N.13 Autoridades-Gestión Administrativa en el DCE.....	63
Gráfico N.14 Autoridades-Entornos virtuales en el DCE.....	64
Gráfico N.15 Autoridades-Ahorro Tiempo y Recursos.....	65
Gráfico N.16 Autoridades-Existencia de Proyecto de Redes.....	66
Gráfico N.17 Docentes- Conocimiento sobre las TIC.....	67
Gráfico N.18 Docentes-Uso de las TIC.....	68
Gráfico N.19 Docentes-Infraestructura Tecnológica en el DCE.....	69
Gráfico N.20 Docentes-Infraestructura Tecnológica actualizada.....	70
Gráfico N.21 Docentes-Uso y aplicación de las TIC.....	71
Gráfico N.22 Docentes-Implementación de Redes.....	72
Gráfico N.23 Docentes-Gestión Administrativa en el DCE.....	73
Gráfico N.24 Docentes-Entornos virtuales en el DCE.....	74
Gráfico N.25 Docentes-Ahorro Tiempo y Recursos.....	75
Gráfico N.26 Docentes-Existencia de Proyecto de Redes.....	76
Gráfico N.27 Representantes-Conocimiento sobre las TIC.....	77
Gráfico N.28 Representantes-Uso de las TIC.....	78
Gráfico N.29 Representantes-Infraestructura Tecnológica en el DCE.	79
Gráfico N.30 Representantes-Infraestructura Tecnológica actualizad	80
Gráfico N.31 Representantes-Uso y aplicación de las TIC.....	81
Gráfico N.32 Representantes-Implementación de Redes.....	82

Gráfico N.33 Representantes-Gestión Administrativa en el DCE.....	83
Gráfico N.34 Representantes-Entornos virtuales en el DCE.....	84
Gráfico N.35 Representantes-Ahorro Tiempo y Recursos.....	85
Gráfico N.36 Representantes-Existencia de Proyecto de Redes.....	86
Gráfico N.37 Ubicación de la Unidad Educativa Minerva.....	101
Gráfico N.38 Diseño del lugar implementar el Sistema WIFI.....	104
Gráfico N.39 Tarjeta de red inalámbrica.....	105
Gráfico N.40 Cable UTP.....	106
Gráfico N.41 Estándares TIA/EIA 568a/568b.....	107
Gráfico N.42 Preparación del cable.....	108
Gráfico N.43 Ponchado de conectores RJ45.....	109
Gráfico N.44 Router inalámbrico parte frontal.....	111
Gráfico N.45 Router inalámbrico parte posterior.....	112
Gráfico N.46 Router D.Link Dir. 619 L.....	113
Gráfico N.47 Configuración del Router pantalla 1.....	114
Gráfico N.48 Configuración del Router pantalla 2.....	115
Gráfico N.49 Configuración del Router pantalla 3.....	115
Gráfico N.50 Configuración del Router pantalla 4.....	116
Gráfico N.51 Configuración del Router pantalla 5.....	116
Gráfico N.52 Configuración del Router pantalla 6.....	117
Gráfico N.53 Configuración del Router pantalla 7.....	117
Gráfico N.54 Configuración del Router pantalla 8.....	118
Gráfico N.55 Configuración del Router pantalla 9.....	118
Gráfico N.56 Configuración del Router pantalla 10.....	119
Gráfico N.57 Configuración del Router pantalla 11.....	119
Gráfico N.58 Configuración del Router pantalla 12.....	120
Gráfico N.59 Configuración del Router pantalla 13.....	120
Gráfico N.60 Configuración del Router pantalla 14.....	121
Gráfico N.61 Configuración del Router pantalla 15.....	121
Gráfico N.62 Configuración del Router pantalla 16.....	122

Gráfico N.63 Configuración del Router pantalla 17.....	122
Gráfico N.64 Configuración del Router pantalla 18.....	123
Gráfico N.65 Configuración del Router pantalla 19.....	123
Gráfico N.66 Configuración del Router pantalla 20.....	124
Gráfico N.67 Configuración del Router pantalla 21.....	124
Gráfico N.68 Configuración del Router pantalla 22.....	125
Gráfico N.69 Configuración del Router pantalla 23.....	125
Gráfico N.70 Configuración del Router pantalla 24.....	126
Gráfico N.71 Configuración del Router pantalla 25.....	126
Gráfico N.72 Configuración del Router pantalla 26.....	127
Gráfico N.73 Configuración del Router pantalla 27.....	127



## UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

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

INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA MINERVA

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

DE LA UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL. PROPUESTA: IMPLEMENTACIÓN Y

CONFIGURACIÓN DE UN SISTEMA WIFI APLICADO EN EL DEPARTAMENTO DOBE DE LA UNIDAD EDUCATIVA MINERVA DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA DE LA UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL.

**AUTORAS:** Coello Coello Ligia y Mariño Jiménez Carolina  
**CONSULTOR:** Lcdo. Kléber Gordon, MSc.

### RESUMEN

El Proyecto con el tema: “Infraestructura Tecnológica de la Unidad Educativa Minerva” promueve la implementación y configuración de un Sistema WIFI aplicado en el DOBE (Departamento de Orientación y Bienestar Estudiantil). Por medio de la investigación se puede notar que el Departamento DOBE de la Unidad Educativa Minerva, Institución de Educación General Básica (anexa a la Universidad de Guayaquil), no cuenta con Infraestructura Tecnológica actualizada, no posee redes de Internet, por lo tanto no existe comunicación en ninguna de sus múltiples formas: Voz, Video, Datos, entre otras. La llegada de las TIC (Tecnologías de Información y Comunicación) permiten que la educación logre un cambio significativo, elevan la calidad del proceso educativo, superan barreras de tiempo y espacio, permiten mayor comunicación e interacción entre sus actores y posicionan la tecnología en el área educativa colaborando en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Sus novedosas técnicas y herramientas cambian paradigmas, permiten eliminar la pasividad del Docente al enseñar y logran que el estudiante aprenda en forma dinámica e interactiva, anulando así toda educación conductista pasando a ser constructivista. Las TIC permiten que las Autoridades, Docentes, Representantes Legales y Estudiantes se involucren más con nuevas fuentes de conocimiento. El Sistema de redes WIFI (Red Inalámbrica) implementado en el DOBE hará posible la comunicación entre equipos gracias a la capacidad de poder conectarse a la red de Internet sin utilizar cableado tradicional o medio físico, permitiendo a todos los usuarios conexión siempre y cuando sea dentro del rango de cobertura de la red. El proyecto tiene la modalidad de proyecto factible, se utiliza la investigación de campo, descriptiva, el método científico, y técnicas como la encuesta, las que permitieron conocer el Problema, analizarlo, establecer conclusiones y recomendaciones, en fin, la puesta en marcha o ejecución del mismo para beneficio de quienes forman la Unidad Educativa Minerva.

### DESCRIPTORES:

INSTALACIÓN

SISTEMA INALÁMBRICO

CONFIGURACIÓN

## INTRODUCCIÓN

La evolución que ha tenido la Tecnología hasta nuestros días no se detiene debido a las necesidades humanas en general. Cada vez surgen nuevos productos, tanto de Hardware como de Software basados en tecnología computacional de última generación, estos productos integran la llamada Infraestructura Tecnológica y están destinados a facilitar la recepción, procesamiento y transmisión de información con el fin de que cualquier entidad u organización sistematice sus procesos y llegue a ser más competitiva dentro y fuera de su entorno.

El uso de las telecomunicaciones, en especial las **Redes de Internet** se ha vuelto tan indispensable debido al creciente uso de las redes de información, los medios de transmisión de datos han proliferado en gran manera en especial para redes locales, metropolitanas, de gran alcance, (LAN, MAN, WAN), remotas e inalámbricas. De aquí la necesidad de realizar estudios que abarquen estas tecnologías.

La llegada de las **TIC** (Tecnologías de Información y Comunicación), han llegado a ser uno de los pilares básicos de la sociedad actual. En el área educativa las TIC deben considerarse en dos aspectos: Su conocimiento y su uso, su conocimiento, ya que no se puede entender el mundo de hoy sin que se tenga siquiera un mínimo de cultura sobre informática, todos deben entender cómo se genera, cómo se almacena, cómo se transforma, cómo se transmite y cómo se accede a la información en sus múltiples formas (sean textos, imágenes, sonidos, entre otros). En cuanto a su uso, se debe utilizar las TIC en todos los niveles del proceso de enseñanza y aprendizaje, es decir para enseñar o para aprender cualquier habilidad o asignatura que se pueda facilitar mediante las mencionadas tecnologías.

Una de las tecnologías que ha causado gran revolución en el mundo de las telecomunicaciones son las **Redes Inalámbricas**. Estas redes son un conjunto de computadoras o de cualquier dispositivo informático comunicados entre sí sin que requieran la interconexión con cables. Su característica principal, la capacidad de comunicación móvil, lo que permite desplazarnos en diferentes lugares siempre y cuando sea dentro del rango de irradiación en el que se está conectado, permitiendo trabajar con las mismas características de una red cableada.

La versatilidad de las comunicaciones inalámbricas está tomando cada vez mayor importancia en las tareas de los usuarios. Gracias a este avance ya no es necesario tener puntos de trabajo estáticos, la comunicación puede realizarse a través de redes desde cualquier lugar y con nuevos dispositivos, los mismos que aparecen en el mercado cada vez más pequeños, transportables y con múltiples beneficios a sus usuarios.

Todas las tecnologías son un paso para la siguiente, es necesario que las características de las redes inalámbricas mejoren para lograr el siguiente paso en su desarrollo con la finalidad de ir desplazando a las redes fijas como medio principal de telecomunicación, razón por la cual se ha creado la certificación 802.16, también conocida como WIMAX, que es una certificación que pretende mejorar la comunicación con redes inalámbricas, aunque su comercialización aún no es fuerte, se estima que su tecnología se utilizará en un futuro próximo.

Un sistema WIFI en el Departamento DOBE de la Unidad Educativa Minerva no sólo optimizaría los recursos informáticos sino también las herramientas didácticas necesarias para un aprendizaje significativo, pues la carencia de este tipo de tecnología imposibilita el uso

de la tecnología computacional por lo que no se aprovechan al máximo valiosos recursos como internet y las aplicaciones que nos ofrece.

El Proyecto se estructura por los siguientes capítulos:

**Capítulo 1.-** El Problema: En este capítulo se determina su Planteamiento, Ubicación, Situación Conflicto, Causas y Consecuencias, Delimitación del Problema, Formulación del Problema, Evaluación del Problema, Objetivos de la Investigación y su Justificación e Importancia.

**Capítulo 2.-** Marco Teórico: Determina la Fundamentación Teórica acerca del tema del Proyecto, las Fundamentaciones: Pedagógica, Filosófica, Tecnológica, Sociológica, Psicológica, Legal, se definen las Variables de la Investigación y algunos Términos importantes.

**Capítulo 3.-** Metodología: Inicia con el Diseño de la Investigación, Modalidad de la Investigación, Tipo de Investigación, Población y muestra, Cuadros estadísticos, Instrumentos de la Investigación, Procedimiento de la Investigación y culmina con los Criterios para elaborar la Propuesta.

**Capítulo 4.-** Análisis e Interpretación de los Resultados: Se explica el Procesamiento y análisis de los resultados de las encuestas, la Discusión de los resultados, las Respuestas a las interrogantes de la investigación, las Conclusiones y Recomendaciones.

**Capítulo 5.-** La Propuesta: Inicia con el Título de la Propuesta, Antecedentes, Objetivos, Importancia, Justificación, Ubicación sectorial y física, Factibilidad, Descripción de la Propuesta, Aspectos Filosóficos, Sociológicos, Sicológicos, Legales, Misión, Visión, Impacto social, Beneficiarios, Definiciones conceptuales y Referencias Bibliográficas.

## **CAPÍTULO I**

### **EL PROBLEMA**

#### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La Universidad de Guayaquil, fundada en 1867, ubicada al norte de la ciudad en la Ciudadela Universitaria (Av. Fortunato Safadi (Delta) y Av. Kennedy), es considerada una de las más importantes del país. Cuenta con 17 Facultades, 2 Institutos, un moderno Hospital “Hospital Universitario”, un Colegio secundario “Francisco Huerta Rendón” y un Centro de Educación Básica, la “Unidad Educativa Minerva” en donde se realiza este Proyecto.

La Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación, surgió en 1944, con el propósito fundamental de formar el recurso humano que conforme el sistema educativo nacional, en todos sus niveles, modalidades y especializaciones, está comprometida con las necesidades de transformación social, capacitada para generar ciencia, tecnología y arte en el campo educativo y orienta su visión a la formación integral del Docente profesional en educación, para que contribuya eficazmente al desarrollo del país, siendo justos, actuando con democracia, paz, a favor de los derechos humanos para fortalecer la identidad del país.

#### **Ubicación del Problema en un contexto**

La Unidad Educativa Minerva de la Facultad de Filosofía tiene más de 13 años de funcionamiento al servicio de la comunidad guayaquileña. Se encuentra ubicada en la parroquia Tarqui al norte de la ciudad en las

calles Emilio Rosero y Benjamín Carrión Mora (detrás del Liceo Cristiano). En el año 2000, la Unidad Educativa Minerva obtuvo el permiso de funcionamiento a través de la Dirección de Educación. Fue creada con el Acuerdo Ministerial N.239 del 2 de abril del 2001, otorgado por la Dirección Provincial de Educación del Guayas.

En sus inicios funcionó con 6 aulas y pocos estudiantes. Gracias al apoyo de la Universidad de Guayaquil ha ido creciendo y hoy la Unidad Educativa Minerva es un centro de Educación General Básica, mixta, con aproximadamente 600 estudiantes que cursan la jornada matutina desde Pre-Kínder hasta séptimo año de Educación General Básica. La Institución se caracteriza por utilizar los “Códigos”, que son ciertos movimientos que realiza la maestra para indicar la acción que deben realizar los niños, éstos se imparten en las aulas desde que el niño entra al Pre- Kínder para estimular la atención y concentración, lo que ha dado muy buenos resultados.

La Unidad Educativa Minerva está cada vez mejor equipada, Cuenta con: Salón de juegos, Auditorio, Sala de lectura, Biblioteca, Laboratorio de Computación, Enfermería y Departamento DOBE (Departamento de Orientación y Bienestar Estudiantil), el mismo que a partir del período lectivo 2013-2014 según el reglamento de la LOEI (Ley Orgánica de Educación Intercultural), en la Sección V, consta como DCE (Departamento de Consejería Estudiantil).

. Como Departamento DOBE, se creó en el año 2006 con la Dirección de la Dra. Lady Lojan, (Psicoreabilitadora y Educadora Especial), en vista de la gran demanda de niños con problemas de aprendizaje, retardos mentales, niños autistas, con problemas de conducta, problemas pedagógicos y problemas cognitivos, en donde se

los evalúa, diagnostica y se aplica un adecuado tratamiento. En la actualidad colaboran en el Departamento DCE la Dra. Bella Aspiazu, (Psicóloga Clínica), Cristina Sánchez, (Terapista Ocupacional) y la Dra. Fara García, (Pediatra). Se brinda apoyo psicoterapéutico a los padres de familia y apoyo psicopedagógico a los niños(as) de la Institución cuando presentan dificultades y/o problemas de aprendizaje como dislexia, disgrafía y déficit de atención, apoyo que se brinda con el fin de lograr la autonomía emocional y desenvolvimiento normal en su entorno escolar y social, con mayor razón ya que el plantel participa del programa de inclusión, es decir cuenta con un niño especial en cada aula de clases.

En el período lectivo 2013-2014 la Directora de la Unidad Educativa Minerva es la Lcda. Gina Tomalá Cabanilla.

### **Situación Conflicto**

El Departamento DCE está asentado en un área de aproximadamente 3mts.x 4mts., ubicado al lado de la Secretaría, entre la Enfermería y la Biblioteca, su cubierta, piso, sistema eléctrico, telefónico e iluminación son adecuados, la ventilación es a través de un extractor de aire compartido, existe la presencia de equipos informáticos, sin embargo el problema radica en que el Departamento DCE de la Unidad Educativa Minerva de la Facultad de Filosofía de la Universidad de Guayaquil no cuenta con Infraestructura Tecnológica actualizada, no cuenta con un sistema de redes de comunicación de datos que provea la conexión a internet, lo que provoca principalmente falta de comunicación en dicho Departamento y el no uso de herramientas interactivas que faciliten la enseñanza y aprendizaje. Un sistema con tecnología inalámbrica en el DCE de la Institución permitirá que se pueda compartir información y recursos informáticos entre los usuarios del sistema, los usuarios se

sentirán a gusto trabajando con información en tiempo real, los Docentes podrán capacitarse aprovechando la disponibilidad de internet, actualizar sus conocimientos sobre nuevas técnicas de enseñanza, en fin los procesos de dirección y control en el Departamento serían más ágiles.

### **Causas y Consecuencias del Problema**

Debido a que el Departamento DCE de la Unidad Educativa Minerva de la Facultad de Filosofía de la Universidad de Guayaquil no cuenta con una Infraestructura Tecnológica actualizada podemos señalar las siguientes causas y consecuencias del Problema en estudio:

**Cuadro N.1**  
**Causas y Consecuencias del Problema**

CAUSAS	CONSECUENCIAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desconocimiento de las TIC.</li> <li>• Infraestructura Tecnológica no actualizada.</li> <li>• Capacitación constante sobre tecnología informática.</li> <li>• Organización y Control de la información.</li> <li>• Metodologías que incentiven el buen uso de equipos informáticos</li> <li>• Recursos económicos de la Institución.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retraso en el proceso de enseñanza-aprendizaje.</li> <li>• Lentitud frente al modernismo que ofrecen las TIC.</li> <li>• No se puede ser competitivo en el entorno educativo ni fuera.</li> <li>• Provoca riesgos e inseguridad al no existir flujo adecuado de información.</li> <li>• Ocasiona desinterés en lo productivo de las tecnologías</li> <li>• Desatención de proyectos importantes para beneficio de la Institución.</li> </ul>

Fuente: Unidad Educativa Minerva

Elaborado por: Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

## **Delimitación del Problema**

<b>CAMPO:</b>	Educativo (Educación General Básica)
<b>ÁREA:</b>	Informática
<b>ASPECTO:</b>	Tecnológico
<b>TEMA:</b>	Infraestructura Tecnológica de la Unidad Educativa Minerva de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad de Guayaquil.

## **Formulación del Problema**

¿De qué forma incide la no existencia de Infraestructura Tecnológica actualizada como herramienta para mejorar el control administrativo del Departamento DCE de la Unidad Educativa Minerva de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad de Guayaquil de la Provincia del Guayas en el año lectivo 2013-2014?

## **Evaluación del Problema**

A continuación algunos aspectos que permiten evaluar el problema, detallando el por qué están presente en nuestro Proyecto.

- **Factible**

Es un Proyecto factible por que puede ejecutarse ya que se cuenta con toda la apertura de las Autoridades y Docentes de la Unidad Educativa Minerva y de la Facultad de Filosofía de la Universidad de Guayaquil para llevarse a cabo ya que se indica la posibilidad de desarrollar el Proyecto.

- **Delimitado**

El Proyecto está claramente ubicado y está dirigido a los Administradores y usuarios del Departamento DCE de la Unidad Educativa Minerva de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad de Guayaquil.

- **Evidente**

Porque es notoria y observable la falta de Infraestructura Tecnológica actualizada en el DCE de la Unidad Educativa Minerva, necesaria para complementar la labor educativa entre Autoridades, Docentes, Estudiantes y Representantes Legales de los estudiantes.

- **Concreto**

Porque es un Proyecto preciso, directo y uno de los más adecuados para la Unidad Educativa Minerva a ser implementado en el Departamento DCE.

- **Relevante**

Por ser de gran importancia para toda la comunidad educativa pues contribuye al engrandecimiento de la Institución pues estaría a la altura de Instituciones similares a ella.

- **Identifica los productos esperados**

El Departamento DCE de la Unidad Educativa Minerva tendrá implementado y configurado un Sistema WIFI. La puesta en marcha de este Proyecto permitirá mejorar la administración y control de las diferentes actividades académicas y va a beneficiar a todos quienes integran dicho Departamento, además de que los usuarios que se encuentren dentro de la cobertura pueden hacer uso de las redes WIFI .

## **OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **Objetivo General**

Evaluar el uso de la Infraestructura Tecnológica mediante la investigación ex post facto para mejorar la gestión administrativa del Departamento DCE de la Unidad Educativa Minerva de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad de Guayaquil.

### **Objetivos Específicos**

- Reconocer la importancia del uso de Infraestructura Tecnológica en la sociedad actual.
- Analizar la Infraestructura Tecnológica actual de la Unidad Educativa Minerva, en especial del Departamento DCE.
- Apremiar la Infraestructura Tecnológica actualizada como una novedosa herramienta en el proceso enseñanza-aprendizaje.

### **Interrogantes de la Investigación**

- ¿Qué es Infraestructura Tecnológica?
- ¿Qué importancia tiene la Infraestructura Tecnológica en el ámbito educativo?
- ¿Cuenta con Infraestructura Tecnológica el Departamento DCE de la Unidad Educativa Minerva?
- La Infraestructura Tecnológica existente en el Departamento DCE de la Unidad Educativa Minerva es actualizada?
- ¿Es necesario aprender el uso y como aplicar las TIC?

- ¿Es necesaria la implementación de redes de comunicación en el Departamento DCE de la Unidad Educativa Minerva?
- ¿La implementación de un Sistema de redes WIFI en el DCE de la Unidad Educativa Minerva mejora la gestión administrativa?
- ¿La implementación de redes WIFI permitirá trabajar en entornos interactivos en el Departamento DCE?
- ¿La implementación de un sistema WIFI en el Departamento DCE permitirá ahorrar tiempo y recursos?
- ¿Existirá algún proyecto sobre implementación de redes WIFI para el Departamento DCE de la Unidad Educativa Minerva?

## **JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA**

### **Justificación**

El proyecto de Implementación de Infraestructura Tecnológica actualizada en el Departamento DCE de la Unidad Educativa Minerva se llevará a cabo ya que constituye uno de los requisitos más importante previo a la obtención del título de Licenciadas en Ciencias de la Educación mención Informática Educativa de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad de Guayaquil.

Se justifica además debido a que la Unidad Educativa Minerva no cuenta con un sistema de redes de esa naturaleza y porque para nosotras es una gran oportunidad el poner en práctica y aplicar en la vida real los conocimientos adquiridos a lo largo de nuestra carrera estudiantil.

Finalmente para que sea de gran beneficio a las Autoridades, Docentes y Estudiantes de la Unidad Educativa Minerva de la Facultad de Filosofía de la Universidad de Guayaquil.

## **Importancia**

Su importancia radica en la modernización de la sociedad en general, en donde el área educativa no puede quedarse atrás, ya que hoy en día tanto las Instituciones Educativas públicas como privadas han optado por implementar sus departamentos con Infraestructura Tecnológica de última generación con el fin de mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje, además de economizar recursos y espacio.

Es vital incorporar tecnología en el aula, el papel de la escuela es integrar esta nueva cultura de alfabetización digital para utilizarla como un instrumento cognitivo, por ello un computador no debe faltar en un aula de clases, tampoco en los hogares, en donde debe utilizarse con fines productivos con la guía de los padres.

Las redes inalámbricas han adquirido mayor importancia en la mayoría de Instituciones Educativas, pues cada vez hay mayor número de usuarios para dichas redes, muchas escuelas hoy en día ya cuentan con algún dispositivo capaz de conectarse a internet en forma inalámbrica, lo cual sirve de manera significativa para mejorar el potencial de investigación y aprendizaje de docentes y estudiantes.

Como se mencionó anteriormente, el mundo de las comunicaciones crece cada vez más, en el área de redes de información y medios de transmisión de datos, por ello la importancia de realizar este proyecto que abarca dichas tecnologías, las mismas que permitirán el buen desempeño entre usuarios y máquinas por parte de los estudiantes y por parte de los docentes la actualización y capacitación constante. Además es importante ya que puede servir de base para proyectos de similares características.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **ANTECEDENTES DE ESTUDIO**

Están surgiendo multitudes de proyectos que aplican las TIC en la educación en general, por ello, antes de iniciar este capítulo fue necesario investigar en la Biblioteca General de la Universidad de Guayaquil y de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación temas de Proyectos de Postgrado relacionados al presente tema, en donde se encontraron los siguientes:

En el año 2011, “Sistema Networking”. Propuesta: Diseño e Implementación de una red de datos aplicado a la Escuela Fiscal Mixta Vespertina N.143 “Doctor Leopoldo Benítez Vinuesa”, autores: Xiomar Aníbal Gutiérrez e Ingrid Estrada Castillo, y otro proyecto en el año 2010, “Beneficios de una red LAN-WAN”. Propuesta: Instalación y configuración de una red aplicada al Laboratorio de Informática de la Escuela Fiscal vespertina N.6”, autores: Héctor Méndez Ramírez y Doris Morán Bayas.

Se menciona además algunos trabajos de Tesis y Proyectos Educativos de estudiantes egresados de la Universidad de Guayaquil a partir del año 2003: “Influencia tecnológica en los procesos enseñanza-aprendizaje”, “Biblioteca virtual en la investigación y comunicación para la educación”, “La Informática como recurso pedagógico-didáctico en la educación”, “Aula virtual en la educación”, “La educación y las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación”, “Diagnóstico del uso de

las TIC en la especialización Informática de la Facultad de Filosofía y Propuesta de un centro de documentación virtual para el aprendizaje".

## FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

En el desarrollo de este capítulo se recopila información sobre investigaciones realizadas previamente, las mismas que sirven como soporte a la presente investigación.

El desarrollo de la ciencia y la tecnología ha llevado a la sociedad en general a formar parte de la llamada "era de la información" o "sociedad de la información", sin duda está presente una gran revolución tecnológica. La sociedad actual exige cambios acorde con los nuevos tiempos en los que la Tecnología de Información y Comunicación (TIC) y su revolución han ganado importancia e influencia en todos los quehaceres diarios como medio para resolver problemas.

Mezzadra y Bilbao (2010)

**Por TIC nos referimos al conjunto de tecnologías que permiten adquirir, producir, almacenar, procesar, presentar, y comunicar información. Esto incluye a las computadoras, a dispositivos más tradicionales como la radio y la televisión, y a tecnologías de última generación, como los reproductores de video y de audio digital o los celulares, entre otros. En el sistema educativo, además, existen tecnologías específicas que son la base de estos dispositivos, están diseñadas especialmente para los procesos de enseñanza y aprendizaje, como por ejemplo las pizarras interactivas. (p.5)**

La amplia utilización de las TIC en el mundo, ha generado un importante cambio en la economía mundial, las TIC hacen posible: Obtener, almacenar, procesar, manipular y distribuir la información de

manera rápida y oportuna. Las TIC son una herramienta pedagógica para la enseñanza de cualquier contenido curricular, las mismas que deben fortalecerse para obtener grandes logros en el aprendizaje basándose en las nuevas tecnologías.

La denominación “Nueva” de Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (NTIC) se refieren a las tecnologías representadas por los satélites, la telefonía a partir del surgimiento de la señal digital, la fibra óptica, la informática con sus notables avances en hardware y software, distinguiéndose la multimedia, las redes locales y globales (internet), los bancos interactivos de información los servicios de mensajería electrónica, la televisión por cable, la televisión de alta definición, las redes inalámbricas, video conferencia, charlas electrónicas, páginas web, tutorías multimedia, tecnología audio visual, entre otros.

### **Las TIC en la educación**

La razón principal por la cual la tecnología y los nuevos medios informáticos deberían estar presentes en todos los centros educativos es porque sirven como una innovadora herramienta en el proceso de enseñanza-aprendizaje con la finalidad de garantizar en los alumnos un aprendizaje significativo.

El impacto social de las TIC está muy relacionado con los centros educativos, las TIC actúan modificando las formas tradicionales de enseñar y de aprender en cualquier Institución Educativa, en donde es posible distinguir tres grupos de instituciones escolares:

Las que poseen los recursos económicos para adquirir la tecnología y un desarrollo profesional de sus docentes que les permita

llevar a cabo una verdadera transformación en la forma de enseñar, las que aun teniendo la posibilidad de adquirir la tecnología; carece de preparación para darle un correcto uso educacional; y finalmente la gran mayoría de instituciones que carecen de recursos económicos para implementar o renovar su infraestructura tecnológica. Sin duda el reto de los centros educativos radica en prepararse como Institución y preparar a sus educandos a adaptarse a los cambios, es necesario que se aprenda a usar las nuevas tecnologías y usarlas pero para aprender, pues la sociedad así lo requiere. Las TIC no garantizan por si solas el éxito pedagógico, pues es necesario diseñar con mucho cuidado el programa educativo y utilizarlo, es decir que no basta con estar al día en tecnología sino tener las técnicas adecuadas para aplicarla en la educación.

Es necesario profundizar sobre las redes computacionales puesto que fundamentan el presente proyecto.

### **Redes de computadoras**

Una red de computadoras es un conjunto de equipos informáticos (Hardware) y programas (Software) conectados entre sí por medio de dispositivos físicos que envían y reciben impulsos eléctricos, ondas electromagnéticas o cualquier otro medio para el transporte de datos, con la finalidad de compartir información, recursos y ofrecer servicios. Una de las tecnologías más prometedoras en esta década es la comunicación mediante tecnología inalámbrica. La conexión de computadoras mediante Ondas de Radio o Luz Infrarroja, actualmente está siendo ampliamente investigada.

### **Redes Inalámbricas**

Como su nombre lo indica es una red en la que dos o más

terminales se pueden comunicar sin la necesidad de una conexión por cable. Las redes inalámbricas se basan en un enlace que utiliza ondas electromagnéticas (radio e infrarrojo) en lugar de cableado tradicional.

Las redes inalámbricas permiten que los dispositivos remotos se conecten sin dificultad, ya sea que se encuentren a unos metros de distancia como a varios kilómetros. La instalación de estas redes no requiere de ningún cambio significativo en la infraestructura existente como pasa con las redes cableadas, tampoco hay necesidad de hacer agujeros en las paredes para pasar cables ni de instalar porta cables o conectores, esto ha hecho que el uso de esta tecnología se extienda rápidamente.

Existen cuestiones relacionadas con la regulación legal del espectro electromagnético. Las ondas electromagnéticas se transmiten a través de muchos dispositivos (de uso militar, científico y de aficionados), pero son propensos a las interferencias, por lo que todos los países necesitan regulaciones que definan los rangos de frecuencia y la potencia de transmisión que se permite a cada categoría de uso.

### **Primera red local Inalámbrica**

En 1971 en la Universidad de Hawaii un grupo de investigadores crearon la primera red local inalámbrica (ALOHA), el primer sistema de conmutación de paquetes mediante una red de comunicación por radio, la primera red de área local inalámbrica (WLAN), estaba formada por 7 computadoras situadas en distintas islas que se podían comunicar con un ordenador. Uno de los primeros problemas que tuvieron fue el control de acceso al medio, es decir, el protocolo a seguir para evitar que las distintas estaciones solapen sus mensajes entre sí.

Un año después Aloha se conectó mediante ARPANET al continente americano. ARPANET es una red de computadoras creada por el Departamento de Defensa de los EEUU como medio de comunicación para los diferentes organismos del país.

Las primeras experiencias con redes inalámbricas se dan en 1979 por científicos de IBM en Suiza con la primera red con tecnología infrarroja. En 1980, Graham Bell y Summer Tainter inventaron el primer aparato de comunicación sin cables, el fotófono, el cual permitía la transmisión del sonido por medio de una emisión de luz, no tuvo mucho éxito debido a que en ese entonces aún no se distribuía la electricidad.

En 1985 comienzan el desarrollo comercial de redes con esta filosofía, cuando el órgano regulador del espectro radioeléctrico americano, la FCC, asigna estrechas bandas de frecuencia para libre uso.

Inmediatamente aparece **IEEE** (Institute of Electrical and Electronics Engineers, Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos). Asociación mundial sin fines de lucro formada por profesionales de las nuevas tecnologías como Ingenieros Eléctricos, Ingenieros en Electrónica, Ingenieros en Sistemas e Ingenieros en Telecomunicaciones, Institución dedicada a la estandarización, entre otras cosas.

Más adelante IEEE desarrolla una tecnología de red, la 802.11 y a partir de ese momento se liberan una serie de estándares. En las redes locales inalámbricas, el sistema que se está imponiendo es el normalizado por el IEEE con el nombre 802.11b. A esta norma se la conoce más habitualmente como WI-FI (Wireless Fidelity).

## **La creación del estándar WIFI**

Los principales fabricantes de redes inalámbricas decidieron asociarse para definir los estándares y facilitar la integración en el mercado de las redes inalámbricas. En los años 90, Nokia, 3com, Airones, Intersil, Lucent Technologies y Symbol Technologies eran los principales vendedores de soluciones inalámbricas. En 1999 se asociaron bajo el nombre de WECA, Wireless Ethernet Compability Alliance (Alianza de Compatibilidad Ethernet Inalámbrica). Esta asociación se encarga de adoptar, probar y certificar que los equipos cumplan con los estándares que han fijado. Su objetivo siempre ha sido crear una marca que asegurase la compatibilidad entre equipos.

En el año 2000, después de su formación, la que aun se denominaba WECA acepta como estándar la norma IEEE 802.11b. El nombre era muy poco comercial así que la asociación contrata a la empresa de publicidad Interbrand para que cree un nombre mucho más fácil de recordar, algo corto y simple. Hubo varias propuestas: "Prozac", "Compaq", "Oneworld", "Imation" y, evidentemente, "WIFI" la abreviación de Wireless Fidelity.

WIFI (802.11) fue creado para sustituir a las capas físicas y MAC de Ethernet (802.3). En otras palabras, WIFI y Ethernet son redes iguales que se diferencian en el modo en que el ordenador accede a la red, ethernet mediante cable y WIFI mediante ondas electromagnéticas. Esta característica las hace compatibles.

WIFI no es una marca, es el nombre de un estándar, que facilita que todos los equipos con el logo WIFI puedan trabajar juntos,

independientemente del fabricante que haya creado la red o el ordenador, es decir que si en una oficina se tiene computadores de diferentes marcas y todos ellos disponen de WIFI se pueden conectar sin problemas.

### **Los estándares WIFI más populares**

Los estándares WIFI fueron creados para promover un estándar común en las conexiones a internet.

**IEEE 802.11** – Creado en 1997. Dejó de utilizarse por ser muy lento. Soportaba la velocidad máxima de conexión de 2 Mbps.

**IEEE 802.11a** – Creado en 1999. Funciona en la frecuencia de los 5 GHz, con menos interferencia. La velocidad máxima de conexión es 54 Mbps.

**IEEE 802.11b** – También creado en 1999. Usa la frecuencia 2.4 GHz, la velocidad máxima de conexión es de 11 Mbps, este estándar fue el causante de que la popularidad del WIFI se incrementara.

**IEEE 802.11g** – Creado en el 2003 usando la banda de 2.4 GHz pero con una velocidad máxima de 54 Mbps, es muy utilizado actualmente pues su velocidad es adecuada para la mayoría de aplicaciones.

**IEEE 802.11n** – Es el estándar más reciente, inició en el 2009, funciona en las bandas 2.4 y 5 GHz a una velocidad máxima de hasta 600Mbps.

### **Velocidad de las redes inalámbricas**

La velocidad máxima de transmisión inalámbrica de la tecnología 802.11b es de 11 Mbps pero la velocidad típica es solo la mitad: entre 1,5

y 5 Mbps dependiendo del tamaño de los archivos. La velocidad máxima de la tecnología 802.11g es de 54 Mbps pero la velocidad típica de esta última tecnología es solo unas 3 veces más rápida que la de 802.11b.

No es cuestión de reemplazar las redes inalámbricas por las redes cableadas, pues estas ofrecen velocidades de transmisión mayores que con tecnología inalámbrica. Mientras que las redes inalámbricas actuales ofrecen velocidades de 2 Mbps, las redes cableadas ofrecen aún más y se espera que alcancen grandes velocidades como lo hace con Fibra Óptica.

### **Categorías de las Redes Inalámbricas:**

**De Larga Distancia** Se usan para transmitir información en espacios que pueden variar desde una misma ciudad o hasta varios países cercanos (Redes de Área Metropolitana MAN), sus velocidades de transmisión son realmente bajas, de 4.8 a 19.2 Kbps.

**De Corta Distancia.** Se usan principalmente en redes corporativas cuyas oficinas se encuentran cercanas entre si, su velocidad va desde 280 Kbps hasta los 2 Mbps.

Las redes de área local inalámbricas (WLAN, Wireless Local Area Network), van en aumento y cada vez más se descubren nuevas aplicaciones para ellas. Las WLAN permiten a sus usuarios acceder a información y recursos en tiempo real sin necesidad de que estén conectados físicamente en un lugar determinado.

Con WLANs la red por sí misma es móvil y elimina la necesidad de usar cables como medio de conexión, establece nuevas aplicaciones,

añade flexibilidad a la red e incrementa la productividad y eficiencia en los departamentos o empresas donde está instalada.

Muchos de los fabricantes de equipos de comunicaciones como módems, celulares, terminales de puntos de venta, PDAs (Personal Digital Assistants) y otros dispositivos cada vez más están introduciendo aplicaciones soportadas en las comunicaciones inalámbricas.

### **Parámetros que definen una Red**

- **Topología:** arreglo físico que conecta el dispositivo de red al medio.
- **Medio físico:** cable físico o frecuencia del espectro electromagnético para interconectar los dispositivos a la red.
- **Protocolo de acceso al medio:** Son las reglas que determinan como los dispositivos se identifican entre sí y como acceden al medio de comunicación para enviar y recibir la información.

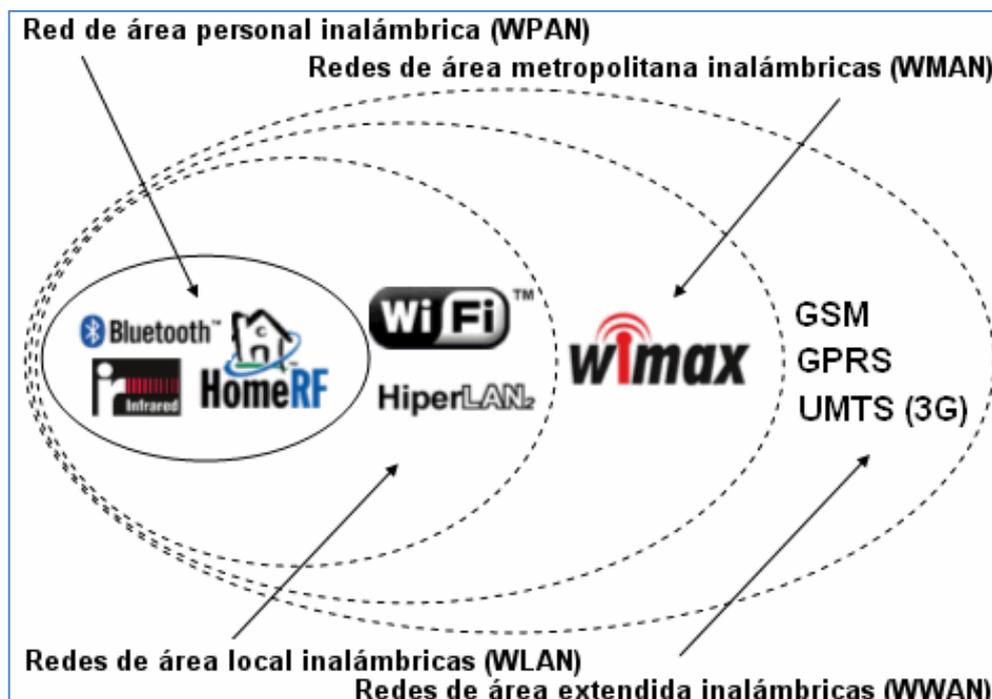
### **Tipos de redes Inalámbricas**

Los tipos de redes inalámbricas dependen de su alcance y del tipo de onda electromagnética utilizada. Según su tamaño se mencionan las siguientes redes, de menor a mayor alcance:

- **WPAN:** (Wireless Personal Área Network). Es una red personal de corto alcance. Este tipo de red se utiliza con tecnologías como Bluetooth (Tecnología inalámbrica que utiliza ondas de radio).

- **WLAN:** (Wireless Local Area Network). Son redes de área local con tecnología inalámbrica basadas en HiperLAN (High Performance Radio LAN), o tecnologías basadas en WIFI (Wireless-Fidelity).
- **WMAN:** (Wireless Metropolitan Área Network, Wireless MAN): La tecnología más popular que utiliza esta red es WiMax (World wide Interoperability for Microwave Access), muy parecida a WIFI, pero tiene más cobertura y ancho de banda.
- **WWAN:** (Wireless Wide Area Network, Wireless WAN). Esta red se utiliza en los teléfonos móviles de segunda y tercera generación (UMTS) y para los móviles GPRS (tecnología digital).

**Gráfico N. 1**  
**Tipos de redes inalámbricas**



Fuente: <http://www.tenouk.com/wifisecurityfeatures.html>

Elaborado por: Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

## Ventajas de las redes Inalámbricas

Las principales ventajas que ofrecen las redes inalámbricas frente a las redes cableadas son las siguientes:

- **Movilidad.** Las redes inalámbricas permiten la movilidad o libertad de movimientos. Un dispositivo puede situarse en cualquier punto dentro del área de cobertura de la red sin que sea necesario conectarse mediante cables para poder navegar en Internet, acceder a los recursos compartidos, o imprimir.
- **Desplazamiento.** Con una computadora portátil o cualquier dispositivo de comunicación no solo se puede acceder a cualquier recurso de la red local desde cualquier parte de la oficina, sino que permite desplazarse sin perder la comunicación, esto brinda comodidad y facilita el trabajo en tareas que requiere moverse.
- **Flexibilidad.** Las redes inalámbricas aparte de permitir la conexión mientras se desplaza, también permite colocar una computadora portátil en cualquier lugar sin tener que hacer el más mínimo cambio de configuración de la red, se evita la tarea de extender cableado si existe la necesidad de que varias personas se conecten a la red en una sala de reuniones, la conexión inalámbrica siempre está disponible.
- **Ahorro de costos.** Diseñar o instalar una red cableada requiere de costos elevados de equipos y ocupa mayor tiempo y espacio. La instalación de una red inalámbrica permite ahorrar costes en cuanto a materiales y a mano de obra al permitir compartir recursos.

- **Escalabilidad.** Una ventaja muy importante es la escalabilidad o la facilidad de expandir la red después de su instalación inicial. Es muy sencillo conectar una nueva computadora cuando se dispone de una red inalámbrica, se instala una tarjeta y listo.

### **Desventajas de las redes inalámbricas**

Las redes inalámbricas también tienen sus desventajas:

- **Menor ancho de banda.** Las redes de cable actuales trabajan a 100 Mbps, mientras que las redes inalámbricas WIFI lo hacen a 11 Mbps. Existen estándares que alcanzan mayor velocidad pero esos estándares están en inicios de su comercialización y tienen un precio superior a los actuales equipos WIFI.
- **Mayor inversión inicial.** El coste de los equipos de red inalámbrica es superior al de los equipos de red cableada.
- **Inseguridad.** Las redes inalámbricas tienen la particularidad de no necesitar un medio físico para funcionar, esto es una ventaja, pero se considera también como una gran desventaja, ya que cualquier persona con una computadora portátil o cualquier otro dispositivo portátil tan solo necesita estar dentro del área de cobertura de la red para poder intentar acceder a ella y como el área de cobertura no está definida por paredes o algún medio físico, a los intrusos no les haría falta estar dentro de un edificio o estar conectado a un cable para conectarse a la red y hurtar la señal. La seguridad que incorporan las redes no es 100% confiable, por ello hay disponible sistemas de seguridad que hacen que WIFI sea mucho más confiable.

- **Interferencias.** Las redes inalámbricas utilizan el medio radio electrónico en la banda de 2,4 GAZ, esta banda de frecuencias no requiere de licencia administrativa, por lo que muchos equipos del mercado utilizan esta misma banda de frecuencias.

Actualmente WIFI (IEEE 802.11B) ha adquirido mayor popularidad, sin embargo, ya existen tecnologías que ofrecen mayor velocidad de transmisión y mejores niveles de seguridad, posiblemente cuando aparezca alguna nueva tecnología, se deje a un lado la actual, pero debido a que las leyes del mercado se fijan más por las necesidades del cliente, los fabricantes harán lo imposible para que los nuevos dispositivos sean compatibles con los actuales.

### Componentes de una red Inalámbrica

**NIC.** (Network Interface Card), Tarjeta de interfaz de Red. Es un dispositivo que se interconecta a un periférico central para lograr la comunicación a varias computadoras o a una de forma directa la cual nos permite hacer uso de los recursos de la red.

**Gráfico N.2**  
**Tarjeta de red**



Fuente: [http://sistemasatumedida.com/TiendaVirtual/product\\_info.php](http://sistemasatumedida.com/TiendaVirtual/product_info.php)  
Elaborado por: Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

**ANTENA.** Dispositivo que sirve para transmitir y recibir ondas de radio, este convierte los datos en ondas EM (Electro Magnéticas). Es el dispositivo más importante de la red. Sus tipos son:

- **Omnidireccionales**, envían la información teóricamente a los 360°.
- **Direccionales**, orientan la señal en una dirección muy determinada pero de largo alcance, donde su conexión es punto a punto.
- **Sectoriales**, transmiten como las dos primeras antenas, y son más costosas.

### Gráfico N.3

#### Antenas (omnidireccionales y direccionales)



**Fuente:** <http://manejoredes.blogspot.com/2011/02/componentes-de-una-red>

**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

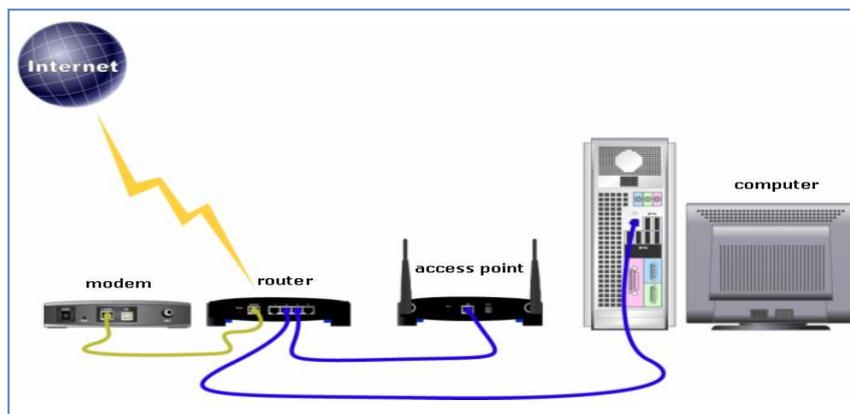
Estas antenas se miden por DBI (Decibelio Isótropico) es una unidad para medir la ganancia de una antena. El valor de DBI de la antena es la ganancia de una antena ideal que irradia la potencia recibida de un dispositivo al que está conectado, y al cual también transmite las señales recibidas desde el espacio, sin considerar ni pérdidas ni ganancias externas.

**ACCESS POINT.** Es un punto de acceso inalámbrico en redes (WAP o AP) Wireless Access Points de computadoras. El Access Point interconecta dispositivos de comunicación inalámbrica para formar una red inalámbrica. El punto de acceso recibe la información, la almacena y la transmite entre WLAN (Wireless LAN) y la LAN cableada a 30Mts.

Los Access Points inalámbricos pueden funcionar en tres modos:

- **Modo Root:** El modo maestro es el modo más común donde múltiples usuarios acceden al punto de acceso al mismo tiempo. Los usuarios con portátiles y PDA's pueden acceder a Internet a través de un solo Access Point compartiendo la conexión.
- **Modo Repeater:** El modo repetidor se utiliza para extender la señal
- **Modo Bridge:** El modo puente permite hacer un puente inalámbrico entre dispositivos. Dos puntos de acceso en modo "bridge" puede conectar dos edificios separados donde instalar cable no es fácil.

**Gráfico N.4**  
**Access Point**

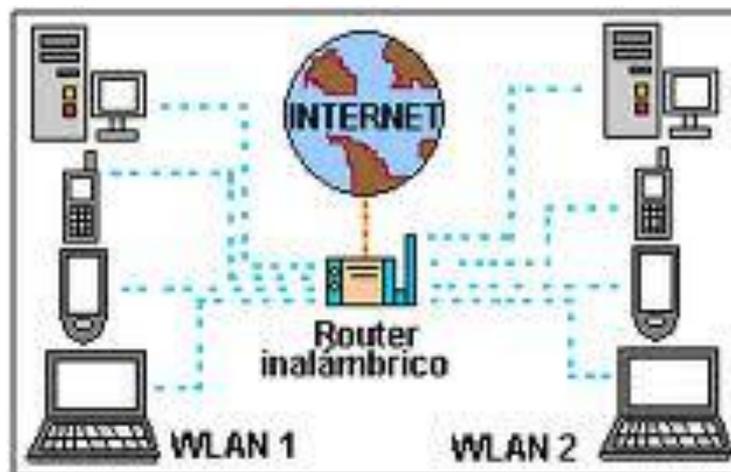


**Fuente:**<http://kb.linksys.com/Linksys/ukp.aspx?pid=88&vw=1&articleid=4214>  
**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

**ROUTER INALÁMBRICO.** Ruteador, encaminador o direccionador. Opera en la capa tres (nivel de red) del modelo OSI (Interconexión de Sistemas Abiertos), OSI es el modelo de red creado por la Organización Internacional para la Estandarización (ISO) para la definición de arquitecturas en la interconexión de los sistemas de comunicaciones.

El Router permite asegurar el enrutamiento de paquetes entre redes o determinar la mejor ruta que deben tomar los paquetes de datos, permite conectar simultáneamente a internet hasta 4 computadoras o dispositivos en forma cableada, y/o varios dispositivos en forma inalámbrica.

**Gráfico N.5**  
**Router inalámbrico**



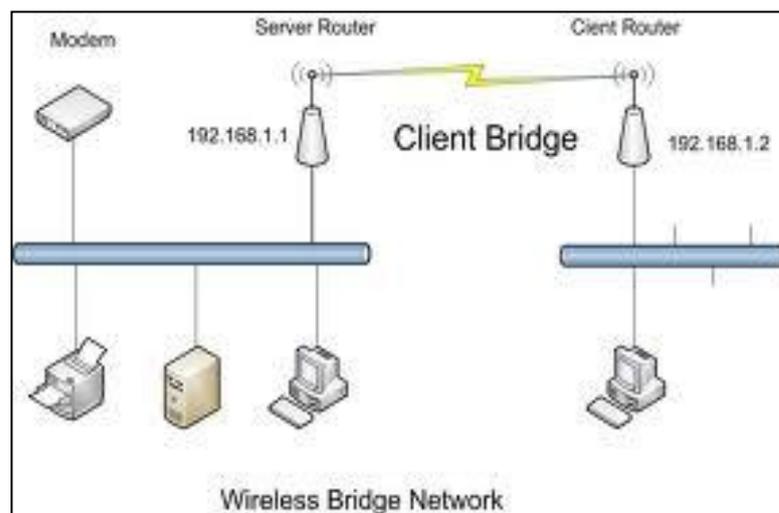
Fuente: [http://www.informaticamoderna.com/Router\\_inal.htm](http://www.informaticamoderna.com/Router_inal.htm)  
Elaborado por: Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

**BRIDGE INALÁMBRICO.** (Puente Inalámbrico). Un puente de red o bridge es un dispositivo de interconexión que conecta dos o más segmentos en red como una sola red usando el mismo protocolo de establecimiento de la red, opera en la capa 2 (nivel de enlace de datos)

del modelo OSI. Este interconecta segmentos de red (o divide una red en segmentos) haciendo la transferencia de datos de una red hacia otra. Sus tipos son:

- **Locales:** Enlazan directamente dos redes cercanas físicamente.
- **Remotos:** Enlazan dos o más redes locales formando una red de área extensa.

**Gráfico N.6**  
**Bridge inalámbrico**



Fuente: <http://foro.seguridadwireless.net/enlaces-a-distancia>

Elaborado por: Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

**Cliente Inalámbrico.** Sistema que tiene un dispositivo que permite interconectarse a un periférico por medio de una Tarjeta de Red Inalámbrica Wireless. Todo dispositivo que puede integrarse en una red Wireless como PDAs, portátil, cámaras inalámbricas, impresoras, etc., es llamado cliente inalámbrico.

## FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA

La Tecnología está orientada a la acción, a la práctica, a lo experimental, a lo que se puede comprobar y a lo que puede ser productivo, es por ello que encuentra su fundamento filosófico en algunas corrientes como: El pragmatismo, el positivismo, instrumentalismo, entre otras:

Romero, L. y Luna, C. (2009) expresan: “en el cambio de paradigma del Pragmatismo antiguo al Pragmatismo nuevo, se pone énfasis esencial en el Uso, más que en la particular tendencia o corriente filosófica” (pág. 168), se refiere a que la corriente filosófica del pragmatismo actual se orienta a los resultados prácticos y vitales, al uso, a los frutos de las ideas, a darle una utilidad a las cosas para que sean productivas. El pragmatismo busca que el individuo desarrolle una conciencia crítica para analizar los problemas existentes a su alrededor para que luego de analizarlos vaya a la práctica a solucionar los problemas de la vida cotidiana, como ejemplo, el docente únicamente brinda los conocimientos y actúa como mediador entre las tecnologías enseñadas y serán los mismos estudiantes quienes con práctica fijen esos conocimientos.

Existen otras corrientes que justifican la presencia de la Tecnología en la educación, como el Cientismo, cuya postura sostiene que la forma más valiosa del conocimiento es la ciencia, que el saber está por sobre todas las cosas, sobre todo porque la ciencia es lo único que puede ser verificado experimentalmente, mientras que la filosofía no. Corrientes como el estructuralismo y el Tecnicismo, tienen en común el hecho de reducir el ser humano a puro dato, hecho o fenómeno.

## FUNDAMENTACIÓN PEDAGÓGICA

La palabra Pedagogía, se origina del griego "paidos" que significa niño y "agein" significa guiar o conducir. Este significado hacía referencia al esclavo que llevaba al niño a la escuela, pero en la actualidad, se considera la Pedagogía como el conjunto de saberes orientados hacia la educación. La Pedagogía es una ciencia que tiene por objeto analizar y comprender el fenómeno de la educación basado en procesos sistemáticos de aprendizaje, conocimiento y desarrollo de capacidades y habilidades que faciliten la toma de decisiones.

Se puede distinguir entre **Pedagogía** como la ciencia que estudia la educación y la **Didáctica** como el conjunto de técnicas que favorecen el aprendizaje. En educación, la ejecución del componente pedagógico implica la conexión de diversos factores en la institución educativa como la didáctica, la metodología y la evaluación. Estos elementos actúan a partir de quien aprende (educando) y quien orienta el proceso (educador), ambos deben apropiarse del objetivo pedagógico y llevarlo a la práctica.

La educación hace posible el desarrollo de competencias básicas como **aprender a conocer**, para que los estudiantes adquieran los instrumentos que faciliten la comprensión de la realidad con niveles de desempeño, que sean capaces de interpretar y argumentar, **aprender a hacer**, para influir en su propio entorno y hacerlo por ellos mismos ; **aprender a ser**, para potenciar su propia personalidad y estén en condiciones de actuar con autonomía, juicio, sentido común y responsabilidad; y **aprender a convivir**, para participar con hermandad, y vivir en una comunidad donde cooperar con los demás y para los demás haga de todas las actividades humanas dentro de la sociedad la más enriquecedora.

Tagua, Marcela (2012) expresa: “la interactividad entre profesores, estudiantes y contenidos constituyen el eje principal en una concepción constructivista de la enseñanza, el aprendizaje y la intervención educativa”, (pág.18). Este trabajo se enfoca en la corriente pedagógica de la Pedagogía Activa (teoría del constructivismo), que establece una organización docente dirigida a eliminar la pasividad del alumno y la memorización de conocimientos transmitidos.

La teoría del Constructivismo atribuida generalmente a Jean Piaget provoca un movimiento de reacción y descubrimiento, en la misma, el profesor facilita la actividad, observa y despierta el interés, mediante la utilización de métodos activos, resultando el alumno como el sujeto activo y el profesor tan solo un facilitador del proceso educativo. A diferencia del Conductismo, donde todo era repetitivo, aburrido, estresante, el Constructivismo es una corriente que afirma que el conocimiento de todas las cosas es un proceso mental del individuo, en donde las experiencias anteriores permanecen y asimilan las nuevas experiencias.

## **FUNDAMENTACIÓN SOCIOLÓGICA**

Hoy en día, nuestra sociedad, llamada sociedad de la información, demanda que los sistemas educativos cambien, es decir que éstos se tornen más flexibles, accesibles y sean menos costosos para que se puedan incorporar a dicha sociedad educativa todos los ciudadanos en cualquier momento.

Las Instituciones Educativas para responder a los desafíos que exige la sociedad deben revisar sus referentes actuales y promover cambios innovadores en los procesos de enseñanza-aprendizaje apoyados principalmente en las TIC.

**Area, M. (2009)** expresa:

**La formación ocupacional debe incorporar e integrar esta realidad tecnológica en sus planes y procesos formativos a través de medidas como: Introducir y preparar a los trabajadores en el conocimiento y uso laboral de las TIC's como un aprendizaje básico y común a todos los ámbitos ocupacionales. (p.12).**

Debe plantearse metas con la finalidad de que todos quienes forman esta sociedad dominen el manejo técnico de cada tecnología, es decir, del hardware y software que emplea cada medio, con el fin de mejorar permanentemente las condiciones de vida de la sociedad.

En el mundo educativo es donde todo debe ser revisado, desde la razón de ser de la escuela, en que se fundamenta, cuáles son su misión y visión, la formación básica del alumno, en qué forma se enseña, la forma en que se aprende, la infraestructura que va a soportar todas las actividades y los medios que se utilizan para llevar a cabo todo ello, es decir todo en conjunto para enfrentarnos al mundo de hoy.

## **FUNDAMENTACIÓN TECNOLÓGICA**

Actualmente se vive una cuarta revolución, la de los medios electrónicos y la digitalización, existen satélites de comunicaciones y redes terrestres de alta capacidad que permiten enviar y recibir información desde cualquier lugar de la tierra, este es el entorno de los niños y jóvenes de hoy.

**Area, M. (2009)** expresa:

**Las Tecnologías de Información y Comunicación, (especialmente la red Internet) posibilitan nuevas formas organizativas de almacenamiento de información y secuencia de acceso y manipulación de la misma por parte**

**del profesorado y alumnado. La principal característica de los materiales electrónicos se puede decir que es la posible digitalización de diferentes señales o tipos de información. (p.32).**

Ciertamente, es muy necesario integrar las TIC al área educativa y aplicar las herramientas de internet de la manera más adecuada, no solo se trata de trabajar con novedosos equipos, sino de aprovechar la tecnología y su metodología para lograr un aprendizaje significativo.

No solo se debe emplear la tecnología para enseñar Informática, sino aplicar la tecnología para enseñar cualquier asignatura o cualquier habilidad que se facilite mediante equipos y herramientas informáticas, todas las asignaturas son importantes ya que tratan de educar integralmente al ser humano creándolo en un ente capaz, inteligente, productivo, que sabe cómo obtener información, cómo procesarla, y cómo transmitir los beneficios que nos brinda la tecnología, en fin, la tecnología nos ayuda a enfrentar el mundo de hoy dando solución a muchas situaciones.

## **FUNDAMENTACIÓN PSICOLÓGICA**

El uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje ha cambiado la forma de pensar y actuar de los seres humanos, el crecimiento acelerado de los entornos virtuales está volviendo a la humanidad cada vez más práctica, sedentaria y consumista.

Este trabajo de investigación enfoca la concepción psicológica del constructivismo que tiene como fin que el alumno construya su propio aprendizaje, se le enseña a tomar conciencia y a desarrollar el

razonamiento para que pueda tomar decisiones, ser independiente en sus tareas y se enfoque a conseguir los objetivos que desea alcanzar.

COLL, César y MONEREO, Carles (2008) expresan:

**Las TIC's debido a sus características semióticas pueden ser vistas como instrumentos psicológicos en el sentido vigotskiano, es decir, como recursos que las personas podemos utilizar para "dominar" nuestros procesos psicológicos y en términos más generales, para pensar e inter pensar. (Pág.100).**

La semiótica o semiología es una ciencia que trata de los sistemas de comunicación dentro de las sociedades humanas y las TIC al ser Tecnología de Comunicación pueden utilizarse como ayuda para enseñarnos a razonar y a comunicarnos.

Hoy en día se considerará con mayor seriedad la inclusión de medios de comunicación en el entorno educativo con el concepto de tecnología educativa a fin de otorgar mayor importancia al maestro y al estudiante como seres capaces de pensar y construir el conocimiento en perfecta colaboración.

## **FUNDAMENTACIÓN LEGAL**

La fundamentación legal avala todo lo relacionado con las innovaciones tecnológicas en los aspectos social, económico, educativo, entre otros:

Se tomarán en cuenta la Constitución Política de la República del Ecuador y La Ley Orgánica de Educación y sus Reglamentos:

Según la Constitución de la República del Ecuador aprobada en Montecristi el 23 y 24 de julio del 2008 constan los siguientes artículos con respecto a las Leyes que fundamentan el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación en el área de educación, además de artículos importantes que se relacionan con el Proyecto:

## **CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR**

### **Título VII RÉGIMEN DEL BUEN VIVIR**

#### **Sección primera Educación**

- Art. 347.-** Será responsabilidad del Estado:
- 8.** Incorporar las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo y propiciar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas o sociales;
- Art. 350.-** El sistema de educación superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen de desarrollo;

### **Capítulo 4 De los derechos económicos, sociales y culturales**

#### **Sección novena De la ciencia y tecnología**

- Art. 80.-** El Estado fomentará la ciencia y la tecnología, especialmente en todos los niveles educativos, dirigidas a mejorar la productividad, la competitividad, el manejo sustentable de los recursos naturales, y a satisfacer las necesidades básicas de la población. Garantizará la libertad de las actividades científicas y tecnológicas y la protección legal de sus resultados, así como el conocimiento ancestral colectivo. La investigación científica y tecnológica se llevará a cabo en las universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos y tecnológicos y centros de investigación científica, en coordinación con los sectores

productivos cuando sea pertinente, y con el organismo público que establezca la ley, la que regulará también el estatuto del investigador científico;

## **LEY ORGANICA DE EDUCACIÓN INTERCULTURAL**

### **TÍTULO I**

#### **DE LOS PRINCIPIOS GENERALES**

#### **CAPÍTULO ÚNICO**

#### **DEL ÁMBITO, PRINCIPIO Y FINES**

##### **Art.2.- Principios.-**

- h. Interaprendizaje y multiaprendizaje.-** Se considera al interaprendizaje y multiaprendizaje como instrumentos para potenciar las capacidades humanas por medio de la cultura, el deporte, el acceso a la información y sus tecnologías, la comunicación y el conocimiento, para alcanzar niveles de desarrollo personal y colectivo;

##### **Art.3.- Fines de la educación.-**

- j.** La incorporación de la comunidad educativa a la sociedad del conocimiento en condiciones óptimas y la transformación del Ecuador en referente de educación liberadora de los pueblos;

### **CAPITULO SEGUNDO**

#### **DE LAS OBLIGACIONES DEL ESTADO RESPECTO DEL DERECHO A LA EDUCACIÓN**

##### **Art.6.- Obligaciones .-**

- m.** Propiciar la investigación científica, tecnológica y la innovación, la creación artística, la práctica del deporte, la protección y conservación del patrimonio cultural, natural y del medio ambiente y la identidad cultural y lingüística;

## **CAPITULO CUARTO**

### **DE LOS DERECHOS Y OBLIGACIONES DE LAS Y LOS DOCENTES**

#### **Art.10.- Derechos.-**

- a. Acceder gratuitamente a procesos de desarrollo profesional, capacitación, actualización, formación continua, mejoramiento pedagógico y académico en todos los niveles y modalidades, según sus necesidades y las del Sistema Nacional de Educación;

En los artículos citados se enuncia que el Estado es responsable de incorporar Tecnologías de Información y Comunicación en todos los niveles educativos del país para garantizar la educación científica y tecnológica de los ciudadanos, se indica que el sistema de educación superior tiene como objetivo la formación académica y profesional que permita el desarrollo e innovación, que el estudiante sea investigador, que tenga visión de desarrollo sin dejar de lado la parte humanista para que él pueda desenvolverse en la sociedad y solucionar los problemas del país en la actualidad y estar preparados para el nuevo milenio, esto es incorporar la comunidad educativa a la sociedad de conocimiento, por supuesto con la colaboración de las Autoridades de las Instituciones, de los Docentes, que deben capacitarse constantemente, además de los Representantes Legales quienes desde el hogar realizan la educación en valores para que dentro y fuera de él puedan ponerla en práctica.

#### **Variables de la Investigación**

Es necesario definir las variables de la investigación. Según define Morales, P. (2012) “una variable es lo que podemos observar, codificar o cuantificar en los sujetos que investigamos”. (pág.3), una variable es

cualquier característica o cualidad que puede variar o asumir diferentes valores para poder medirse.

En una investigación se consideran dos variables: variable independiente y variable dependiente: Según lo expresa Morales, P. (2012), “variables independientes son las que elegimos libremente o manipulamos para verificar su efecto en, o su relación con, las variables dependientes”. (p.4), es decir es aquella propiedad, cualidad o característica de una realidad o fenómeno que se investiga, es lo que se elige investigar ,también se llama independiente porque esta variable no depende de otros factores para estar presente en una realidad en estudio, sería como “la causa de”, además expresa “variable dependiente es el resultado que medimos, que cuantificamos”, (p.8), la variable dependiente sería como “el efecto o el resultado” que produce la variable independiente y sobre la cual se centra la investigación en general.

**Variable Independiente:** Infraestructura Tecnológica.

**Variable Dependiente:** Implementación y Configuración de un Sistema WIFI aplicado en el Departamento DCE de la Unidad Educativa Minerva.

La Variable Independiente es “Infraestructura Tecnológica”, porque ésta, se conoce desde el inicio del trabajo de investigación, por ello se investiga conceptos claves, teoría, origen, entre otros, sobre Infraestructura Tecnológica. La Variable Dependiente es “Implementación y Configuración de un Sistema WIFI aplicado en el DCE de la Unidad Educativa Minerva”, porque ésta se crea como resultado del estudio o trabajo de investigación, es decir se cumple al momento de realizar la implementación de la red WIFI.

## DEFINICIONES CONCEPTUALES

- **Ancho de banda.-** Capacidad de transmisión de un dispositivo o red determinado.
- **Banda ancha.-** Conexión a Internet de alta velocidad y siempre activa.
- **Bit .-** La unidad más pequeña de información de una máquina.
- **Brecha digital.-** Tendencia de conocimiento y uso de nueva tecnología.
- **Browsers.-** Arquitectura de tipo cliente-servidor en donde el usuario interactúa y obtiene información desde su computadora (cliente)
- **Datos.-** Información sin ser procesada por un ordenador.
- **Educación.-** Proceso que permite la formación integral del ser humano a través del desarrollo de sus facultades intelectuales y físicas.
- **Enrutador.-** Dispositivo de red que conecta redes múltiples, tales como una red local e Internet.
- **Ethernet.-** Protocolo de red estándar de IEEE, especifica la forma en que se colocan los datos y se recuperan de un medio de transmisión común.
- **Fibra óptica.-** Medio de transmisión empleado habitualmente en redes de datos; un hilo muy fino de vidrio o plástico, por el que se envían pulsos de luz.
- **Hardware.-** El aspecto físico de equipos, telecomunicaciones y otros dispositivos de tecnologías de la información.
- **HTTP.-** (Protocolo de transferencia de hipertexto), protocolo de comunicaciones utilizado para conectarse a servidores web.
- **Información.-** Es el conjunto organizado y procesado de todos los datos.
- **Implementar.-** Establecer y poner en ejecución algo nuevo.
- **Infraestructura.-** Equipo de red e informático actualmente instalado.
- **Links.-** Son referencias dinámicas que nos permiten "saltar" de un lugar a otro en forma instantánea.
- **Navegador.-** Programa de aplicación que proporciona una forma de consultar e interactuar con la información de la World Wide Web.

- **NTIC's.-** Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación, básicamente se refiere al uso de internet, portales, teleconferencias, chat, correo electrónico, mundos virtuales, software y todo lo relacionado a la tecnología multimedia que se caracteriza por el uso interactivo de materiales como: animaciones, sonido, música, video entre otros, en su mayoría digitales.
- **Red.-** Varios equipos o dispositivos conectados entre sí con el fin de compartir recursos, datos, almacenamiento y la transmisión entre usuarios.
- **Router.-** Es un dispositivo de interconexión de redes informáticas que opera en la capa tres del modelo OSI (nivel de red), permite determinar y asegurar el enrutamiento o la ruta que debe tomar el paquete de datos.
- **Software.-** Denominado también “programa” son el conjunto de instrucciones que realizan una tarea determinada en un equipo.
- **Tecnología.-** Conjunto de conocimientos técnicos que permiten diseñar y crear bienes para satisfacer necesidades.
- **Tecnología educativa.-** Es la aplicación de diferentes teorías educativas para la resolución de problemas referidos a la enseñanza y el aprendizaje, apoyadas en las TIC's.
- **TIC.-** Tecnologías de Información y Comunicación
- **Topología.-** Distribución física de una red.
- **WAN.-** (Wide Área Network). Grupo de equipos conectados en red en un área geográfica extensa. El mejor ejemplo de una red WAN o red extensa es Internet.
- **WLAN.-** (Wireless Local Área Network). Red inalámbrica de área local. Grupo de equipos y dispositivos asociados que se comunican entre sí de forma inalámbrica.
- **Wireless.-** Tipo de comunicación en la que no se utiliza un medio de propagación físico alguno esto quiere decir que se utiliza la modulación de ondas electromagnéticas.

## CAPITULO III

### METODOLOGÍA

#### DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

En todo trabajo de investigación es necesario su diseño para determinar la metodología que se va a utilizar y corroborar todos los datos, dicho diseño permitirá presentar la información de forma clara y veraz para dar respuestas a las incógnitas planteadas, entre otros aspectos en el diseño se explican los procedimientos, técnicas y métodos para obtener los datos, es decir, se explica lo que se va a realizar para lograr el objetivo de investigación.

Lerma, H. (2009) expresa:

**El diseño metodológico debe completarse en el proyecto, con el fin de detallar cómo se llevará a cabo la investigación, describiendo al detalle: la población sobre la cual se van a inferir los resultados, el muestreo, la hipótesis nula y la alternativa, la forma de recolectar la información y sus instrumentos. (Pág. 87-88).**

El diseño es una estrategia general de trabajo que se determina una vez que se ha alcanzado suficiente claridad del problema a investigar, en él se detalla absolutamente todo lo relacionado a las actividades, cuál es la población, cómo se determina la muestra, con qué instrumentos se va a recolectar la información, en cuanto tiempo y cuáles son los recursos necesarios para llevar a cabo la investigación y la ejecución de la propuesta.

## **Modalidad de la Investigación**

Este trabajo de investigación tiene la modalidad de **Proyecto Factible**.

Rincón Soto, I. (2011) expresa:

**Todo proyecto factible (un tipo de investigación utilizado en proyectos y trabajos de ingeniería como estructura metodológica) debe contener como parte de la propuesta y derivado del estudio y de los resultados obtenidos, el análisis de rentabilidad técnica, económica y operativa correspondiente, de manera que asegure tanto su factibilidad como su viabilidad, de lo contrario el proyecto factible deja de ser factible y se queda en un simple diseño o propuesta. (Pág.234).**

El proyecto se centra en un estudio factible y viable para implementar Infraestructura Tecnológica actualizada en el Departamento DCE de la Unidad Educativa Minerva para que sea aplicada en el proceso de enseñanza-aprendizaje y así mejorar las condiciones del acto didáctico y la calidad educativa con el uso de las novedosas herramientas que ofrecen las TIC. Actualmente la modalidad de proyecto factible representa una de las modalidades de investigación más empleada por los investigadores, ya que constituye una alternativa para ejecutar propuestas a nivel institucional.

## **Tipo de Investigación**

El tipo de investigación que se utiliza en el proyecto es **Investigación descriptiva**. Este tipo de investigación permite medir la información recolectada para luego describir, analizar e interpretar sistemáticamente sus características, por ello en la visita al lugar en el

que se realiza el proyecto, se describe la realidad, y se analiza e interpreta la falta de Infraestructura Tecnológica actualizada dentro del DCE de la Unidad Educativa Minerva.

Lerma González, H. (2009) expresa: “el investigador observa directamente al objeto de investigación con la intención de medir sus características, para ello utiliza los sentidos” (pág.94), mediante sus sentidos observa, describe, registra, analiza e interpreta la naturaleza del problema. En el trabajo de investigación del tema planteado se describen conocimientos y situaciones acerca del proyecto, se analiza las teorías que fundamentan el tema y que se han indagado en diversas fuentes, como tesis, fuentes bibliográficas y fuentes electrónicas para detectar en forma clara y objetiva el problema con el propósito de describirlo, entender su naturaleza y explicar sus causas y efectos, es por ello que este estudio tiene un carácter descriptivo.

En forma general se utiliza el **método científico** ya que es la base de toda investigación científica. Según Zikmund, W. y Babin, B. (2008) “el Método Científico es la forma en que los investigadores utilizan el conocimiento y las evidencias para llegar a conclusiones objetivas sobre el mundo real”. (p.7). El método científico es la forma más confiable para descubrir el conocimiento científico y es de naturaleza inductiva-deductiva.

**Münch, L. (2009)** sobre el método **inductivo-deductivo** expresa:

**El método inductivo es un proceso en el que, a partir del estudio de casos particulares, se obtienen conclusiones o leyes universales que explican o relacionan los fenómenos estudiados, el método deductivo consiste en obtener conclusiones particulares a partir de una proposición general. (p.15).**

La inducción por si sola puede producir datos e información erróneos o confusos, por lo tanto se requiere de la integración de la inducción con la deducción, lo que caracteriza a la investigación científica actual, constituyendo el método científico. Se estudia un problema en particular y se saca conclusiones universales, y en el otro sentido, a partir de un problema general se obtiene conclusiones particulares.

El trabajo se realiza dentro de la **modalidad de campo**, que según Münch, L. (2009) “es aquella que se realiza en el lugar donde se presenta el fenómeno observado”. (p.40). Los datos necesarios para el desarrollo y ejecución de este proyecto, se han obtenido directamente del sitio donde se realiza la investigación (Unidad Educativa Minerva de la Universidad de Guayaquil).

En la visita a la Institución se observó en primer lugar todas sus dependencias para luego centrarnos en el área que nos fue asignado a realizar el proyecto (Departamento DCE) en el que se pudo notar cada detalle y cada requerimiento sobre el tema planteado.

## **Población y Muestra**

### **Población**

En la investigación es fundamental determinar de forma clara la **Población** que se investiga, para Lerma, H. (2009) “Población es el conjunto de todos los elementos de la misma especie que presentan una característica determinada”. (p.72). La población es el número de elementos o sujetos que vamos a estudiar y debe estar bien definida, en forma clara y precisa.

En la visita a la Unidad Educativa Minerva de la Facultad de Filosofía de la Universidad de Guayaquil se nos supo indicar que la población de la Institución da una totalidad de 640 elementos distribuidos de la siguiente manera:

Autoridades y Personal Administrativo	5
Docentes	35
Estudiantes	600

Considerando que la edad de los estudiantes está entre los 4 y 10 años de edad aproximadamente, en nuestro trabajo de investigación no será tomada en cuenta su opinión sino la de los Representantes Legales de los estudiantes de la Unidad Educativa Minerva como dignos representantes.

**Cuadro N.2**  
**Población de la Unidad Educativa Minerva**

ESTRATOS	POBLACIÓN	%
Autoridades y Personal Administrativo de la Unidad Educativa Minerva	5	0.78%
Docentes de la Unidad Educativa minerva	35	5.47%
Representantes Legales de los estudiantes	600	93.75%
<b>POBLACIÓN TOTAL</b>	<b>640</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Unidad Educativa Minerva

Elaborado por: Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

## Muestra

De la totalidad de la población es necesario obtener la muestra, señala Lerma, H. (2009) “la muestra es un subconjunto de la población”. (p. 73). La muestra se obtiene mediante una fórmula estadística y se la aplica cuando la población a investigar es muy extensa e imposible de abarcar por el tamaño.

Para el cálculo de la muestra se procedió a utilizar la siguiente fórmula:

### Cuadro N.3

#### Fórmula para el cálculo de la muestra

$m = \frac{N}{(E^2)(N-1) + 1}$	$m = \frac{N}{E^2(N-1) + 1}$ , en donde:
<b>m</b> =	Tamaño de la muestra, es lo que vamos a calcular
<b>N</b> =	Total de la población o universo que se estudia
<b>E<sup>2</sup></b> =	Error máximo admisible (0.02%)

Fuente: Basado en Hernández Sampieri  
Elaborado por: Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez.

En la investigación se utiliza la técnica del muestreo. Manifiesta Lerma, H. (2009) “el muestreo es un procedimiento que responde a la necesidad de información estadística precisa sobre la población y los conjuntos de elementos que la conforman” (pág.3). El muestreo es uno de los procedimientos más utilizados por que permite ahorrar tiempo y

recursos, es una técnica que permite seleccionar una muestra a partir de una población.

**Cálculo para determinar el tamaño de la muestra de Representantes Legales de los estudiantes para realizar las encuestas:**

$$m = \frac{600}{(0.02)^2 (600-1) + 1}$$

$$m = \frac{600}{(0.0004) (599) + 1}$$

$$m = \frac{600}{0.2396 + 1}$$

$$m = \frac{600}{1.2396}$$

$$m = 484.027$$

$$m = 484$$

Se utiliza el **muestreo Probabilístico** para conocer la probabilidad que cada unidad de análisis tiene de ser integrada a la muestra mediante la selección al azar. Lerma, H. (2009), expresa: “una muestra es probabilística cuando cada elemento de la población tiene una probabilidad conocida de estar incluida en la muestra” (pág.73). En algunas situaciones como en la presente investigación, se divide la población total en estratos para hacer de cada estrato algo más pequeño, a este resultado se lo conoce como muestreo aleatorio estratificado.

Lerma, H. (2009) expresa:

**La estratificación es una de las técnicas más difundidas y usadas en muestreo puesto que tiene funcionalidades estadísticas y administrativas que la hacen atractiva: permite tratar con subpoblaciones, aumenta la eficiencia de las estimaciones y contribuye a la administración eficiente de grandes encuestas. (p.155).**

El muestreo estratificado determina los estratos que conforman una población, cada estrato son los subgrupos de la población, estos subgrupos deben ser homogéneos con respecto a alguna característica que se vaya a estudiar, los subgrupos o estratos para este trabajo de investigación son: Los Docentes, Autoridades y Personal Administrativo y los Representantes Legales de los estudiantes de la Unidad Educativa Minerva. Este tipo de muestreo es importante porque permite trabajar de manera independiente con cada estrato.

**Cuadro N.4**  
**Muestra Probabilística Estratificada**

<b>ESTRATOS</b>	<b>MUESTRA</b>	<b>%</b>
Autoridades y Personal Administrativo de la Unidad Educativa Minerva	5	0.1%
Docentes de la Unidad Educativa minerva	35	0.07%
Representantes Legales de los estudiantes	484	0.92%
<b>MUESTRA TOTAL</b>	<b>524</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Unidad Educativa Minerva

**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

## **Variables de la Investigación**

Las variables son los aspectos o características cualitativas o cuantitativas que son objeto de búsqueda respecto a las unidades de análisis. Lerma, H. (2009) expresa: “Las variables se utilizan para designar cualquier característica o cualidad de la unidad de observación”, (Pág 73), es decir variable es todo lo que se va a medir, controlar o estudiar en una investigación ya que varía, esa variación puede asumir diferentes valores.

Las variables son el punto más importante en una investigación por lo que se debe determinar claramente, de manera que den sentido al problema que se estudia y a la solución que se propone, desde el inicio, en el proceso y finalidad de un trabajo investigativo.

## **Instrumentos de la Investigación**

Como técnicas o instrumentos para recolectar información en el proceso de esta investigación se utiliza la **observación directa**, la **encuesta y la entrevista**.

Expresa Lerma, H. (2009) “El investigador observa directamente al objeto de investigación con la intención de medir sus características.” (pág. 94), para observar es necesario identificar el objeto de investigación y todos sus aspectos por mínimos que parezcan, la observación fue la técnica que se utilizó en la primera visita a la Unidad Educativa Minerva, en especial al Departamento DCE en donde se pudo notar la falta de infraestructura tecnológica actualizada.

Lerma, H. (2009) “en la entrevista necesariamente hay interacción entre la persona que recolecta la investigación y el entrevistado” (pág.100), la entrevista es una de las técnicas más utilizadas para obtener información, se la aplicó en la primera visita a la Unidad Educativa Minerva hacia la Psicóloga encargada del Departamento DCE para obtener información sobre el mismo.

**Lerma, H. (2009)** expresa:

**La encuesta se la emplea cuando es posible obtener la información con más facilidad o menos gasto, las características específicas de cualquier encuesta serán determinadas por sus objetivos básicos, el enunciado de las preguntas esenciales define en gran medida el universo que se estudiará. (p.27).**

Por medio de la técnica de la encuesta se busca recopilar datos a través de un cuestionario de diez preguntas para luego procesarlas y obtener información útil para el desarrollo del proyecto, van dirigidas a una muestra representativa o al conjunto total de la población estadística en estudio, en las preguntas de respuesta cerrada los encuestados deben elegir una de las opciones que se presentan en un listado previamente formulado, esta forma de encuestar da como resultado respuestas fáciles de cuantificar .

### **Procedimiento de la investigación**

Para la ejecución del proyecto se procedió con lo siguiente:

- Planteamiento del Problema
- Reunión con el Consultor asignado
- Búsqueda de información bibliográfica

- Búsqueda de información en Internet
- Búsqueda de información en la Biblioteca de la Facultad.
- Inicio de la elaboración de la tesis en el computador
- Primera visita a la Unidad Educativa Minerva
- Revisión y corrección del capítulo 1
- Tutorías
- Revisión y corrección del capítulo 2
- Segunda visita a la Unidad Educativa Minerva
- Elaboración del formato de la encuesta
- Tercera visita a la Unidad Educativa Minerva por las encuestas
- Análisis de los resultados de las encuestas
- Seguimientos para elaboración del proyecto
- Revisión y corrección del capítulo 3
- Cuarta visita a la Unidad educativa Minerva
- Revisión y corrección del capítulo 4
- Elaboración de la Propuesta
- Revisión y corrección del capítulo 5
- Corrección del proyecto por la Gramatóloga
- Aprobación del proyecto por el Consultor asignado
- Entrega del proyecto en la secretaría de la Facultad.

### **Recolección de la Información**

Para la recolección de la información se utilizó lo siguiente:

- Textos, folletos, páginas web, libros.
- Tesis sobre el tema en la biblioteca de la Facultad.
- Reglamento de la ley de Educación de la República del Ecuador.
- La técnica de la encuesta.

- La entrevista.
- El método de Investigación, Inductivo-Deductivo, Científico
- El método Histórico, Observación directa y el método Comparativo.
- Cuadros y gráficos estadísticos.
- Análisis de resultados.

### **Criterios para elaborar la Propuesta**

Se tomaron en cuenta los siguientes criterios:

- Título de la Propuesta
- Justificación
- Fundamentación Teórica de la Propuesta
- Fundamentación Filosófica
- Fundamentación Pedagógica
- Fundamentación Sociológica
- Fundamentación Tecnológica
- Objetivos Generales y específicos
- Importancia
- Factibilidad
- Descripción de la Propuesta
- Ubicación sectorial y física
- Visión, Misión
- Políticas
- Beneficiarios
- Impacto Social
- Definición de términos importantes
- Conclusión
- Referencias Bibliográficas
- Anexos

## **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS**

### **PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN**

El objetivo de este capítulo es analizar e interpretar los resultados obtenidos en las encuestas para su mejor comprensión y discusión.

**Münch, L. (2009) expresa:**

**El análisis teórico consiste en estudiar los elementos de la información y evaluar en qué forma responde a la hipótesis planteada en la investigación. La interpretación de resultados trata de encontrar y relacionar la información recopilada con la teoría. pág.145)**

En la fase de análisis e interpretación de resultados se extraen los porcentajes para hacer el correspondiente análisis a fin de sustentar la discusión de los resultados, lograr dar respuestas a las interrogantes de la investigación que se mencionaron en el primer capítulo y observar si se cumplieron o no los objetivos que se plantearon.

El procesamiento de la información se realiza en base a los datos obtenidos de las encuestas que se aplicaron en la Institución a Docentes, Autoridades, Personal Administrativo y Representantes Legales de los estudiantes, a fin de relacionar toda la información recopilada

Se aplicó la encuesta tipo descriptiva, la misma que busca describir la situación actual de la Unidad Educativa Minerva de acuerdo a las preguntas formuladas. Las encuestas contienen diez preguntas cerradas con cinco opciones de respuestas relacionadas al tema del proyecto en las que los encuestados respondieron: “Muy en desacuerdo”, “En

desacuerdo”, “Indeciso”, “De acuerdo”, “Muy de acuerdo” según lo consideró, para ello se utilizó la **escala de Likert**.

Hogg, M. y Vaughan, G. (2010) expresan:

**Escala de Likert, es una escala que evalúa cuán intensamente la gente coincide/disiente en afirmaciones favorables/ desfavorables acerca de un objeto de actitud. Al principio se investigan muchos ítems. Después del análisis por ítem, sólo se conservan aquellos correlacionados entre sí.(Pág. 177).**

Las escalas son instrumentos de medición utilizadas frecuentemente para la medición de actitudes, se basan en una serie de ítems que reflejan una actitud positiva o negativa acerca de un referente y permite analizar los pensamientos y sentimientos que tiene una persona con respecto a los hechos.

Del paquete Microsoft Office se utiliza el programa **Microsoft Excel** para el procesamiento de los datos **y Microsoft Word** en la elaboración de los cuadros estadísticos. La tabulación de cada una de las encuestas se realiza de forma manual y organizada y la presentación de los datos es en forma escrita mediante **Presentación Tabular** y **Presentación Gráfica**.

En la presentación Tabular, según Münch, L. (2009) “Se ordenan los datos en filas y columnas en un formato de cuadro o matriz”. (Pág.130), este cuadro debe contener los datos como: un título, las columnas con sus respectivos encabezados, el cuerpo del cuadro y al final la fuente de dónde se obtuvo la información. Seguido se aplica un análisis descriptivo-explicativo de cada pregunta.

**RESULTADOS DE LA ENCUESTAS DIRIGIDAS A AUTORIDADES Y PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA UNIDAD EDUCATIVA MINERVA DE LA UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**

**Pregunta N°1.- ¿Conoce acerca de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)?**

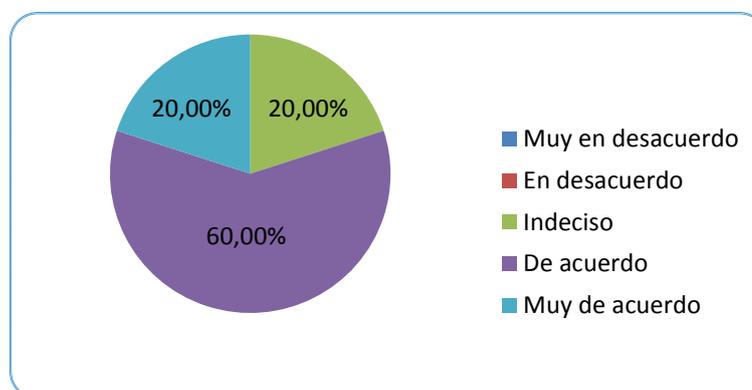
**Cuadro N.5: Autoridades-Conocimiento sobre las TIC**

Valorización	Frecuencia	%
1.Muy en Desacuerdo	0	0.00
2.En Desacuerdo	0	0.00
3.Indeciso	1	20.00
4.De Acuerdo	3	60.00
5.Muy de Acuerdo	1	20.00
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Resultado de la investigación.

**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

**Gráfico N.7: Autoridades-Conocimiento sobre las TIC**



**Fuente:** Resultado de la investigación.

**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

**Resumen.-** El 20.00% de las Autoridades y Personal Administrativo está indeciso sobre el conocimiento de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), el 60.00% está de acuerdo en conocer sobre dichas tecnologías y el 20.00% está muy de acuerdo.

**Pregunta N°2.- ¿Considera importante que se incorporen las TIC en el ámbito educativo?**

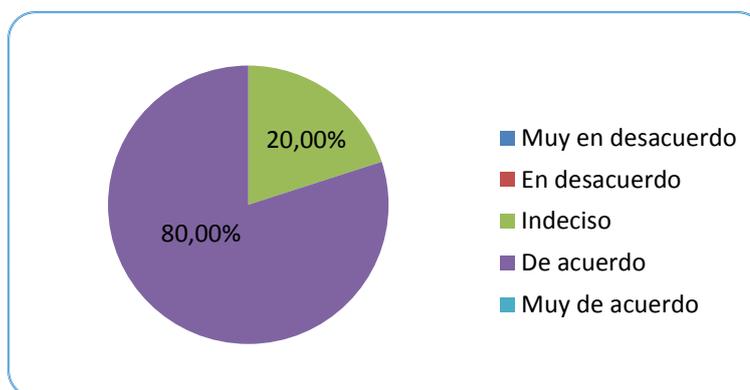
**Cuadro N. 6: Autoridades-Uso de las TIC**

Valorización	Frecuencia	%
1.Muy en Desacuerdo	0	0.00
2.En Desacuerdo	0	0.00
3.Indeciso	1	20.00
4.De Acuerdo	4	80.00
5.Muy de Acuerdo	0	0.00
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Resultado de la investigación.

**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

**Gráfico N.8 Autoridades-Uso de las TIC**



**Fuente:** Resultado de la investigación.

**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

**Resumen.-** El 20.00% de las Autoridades y Personal Administrativo encuestados está indeciso sobre la importancia de incorporar TIC en el ámbito educativo y el 80.00% está de acuerdo en que se incorporen.

**Pregunta N°3.- ¿Cuenta con Infraestructura Tecnológica el Departamento DCE de la Unidad Educativa Minerva?**

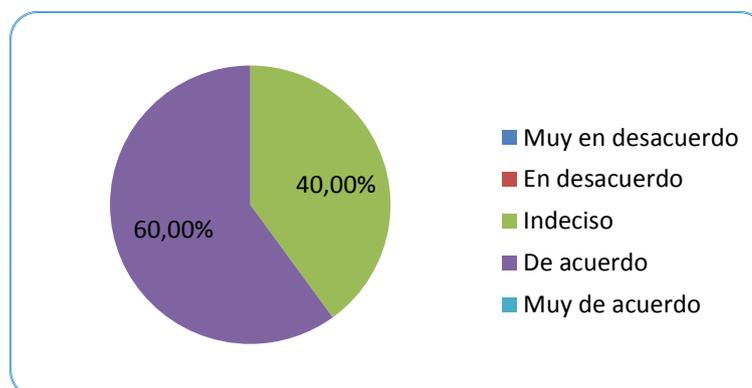
**Cuadro N. 7: Autoridades-Infraestructura Tecnológica en el DCE**

Valorización	Frecuencia	%
1.Muy en Desacuerdo	0	0.00
2.En Desacuerdo	0	0.00
3.Indeciso	2	40.00
4.De Acuerdo	3	60.00
5.Muy de Acuerdo	0	0.00
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Resultado de la investigación.

**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

**Gráfico N.9 Autoridades-Infraestructura Tecnológica en el DCE**



**Fuente:** Resultado de la investigación.

**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

**Resumen.-** El 40.00% de las Autoridades y Personal Administrativo encuestados está indeciso sobre si el Departamento DCE cuenta con Infraestructura Tecnológica y el 60.00% está de acuerdo con que el DCE si cuenta con Infraestructura Tecnológica.

**Pregunta N°4.- ¿La Infraestructura Tecnológica con que cuenta el Departamento DCE es actualizada?**

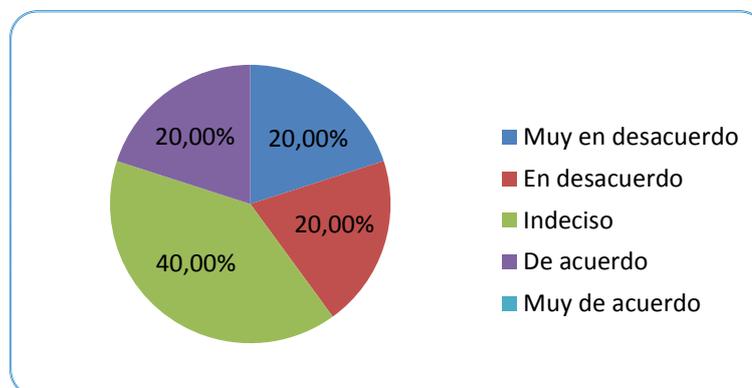
**Cuadro N. 8: Autoridades-Infraestructura Tecnológica actualizada**

Valorización	Frecuencia	%
1.Muy en Desacuerdo	1	20.00
2.En Desacuerdo	1	20.00
3.Indeciso	2	40.00
4.De Acuerdo	1	20.00
5.Muy de Acuerdo	0	0.00
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Resultado de la investigación.

**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

**Gráfico N.10 Autoridades-Infraestructura Tecnológica actualizada**



**Fuente:** Resultado de la investigación.

**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

**Resumen.-** El 40.00% de las Autoridades y Personal Administrativo encuestados está indeciso sobre si la Infraestructura Tecnológica del DCE es actualizada, el 20.00% está de acuerdo pues considera que si es actualizada, otro 20.00% están en desacuerdo y el 20.00% restante está muy en desacuerdo.

**Pregunta N°5.- ¿Existe necesidad de quienes integran el Departamento DCE de aprender el uso y aplicación de las TIC?**

**Cuadro N. 9: Autoridades-Usos y aplicación de las TIC**

Valorización	Frecuencia	%
1.Muy en Desacuerdo	0	0
2.En Desacuerdo	0	0
3.Indeciso	0	0
4.De Acuerdo	5	100.00
5.Muy de Acuerdo	0	0
<b>Total</b>	5	100.00%

**Fuente:** Resultado de la investigación.

**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

**Gráfico N.11: Autoridades-Usos y aplicación de las TIC**



**Fuente:** Resultado de la investigación.

**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

**Resumen.-** El 100.00% de las Autoridades y Personal Administrativo encuestados consideran que deben aprender el uso y aplicación de las TIC.

**Pregunta N°6.- ¿Considera necesario que se implemente Redes de comunicación en el DCE de la Unidad Educativa Minerva?**

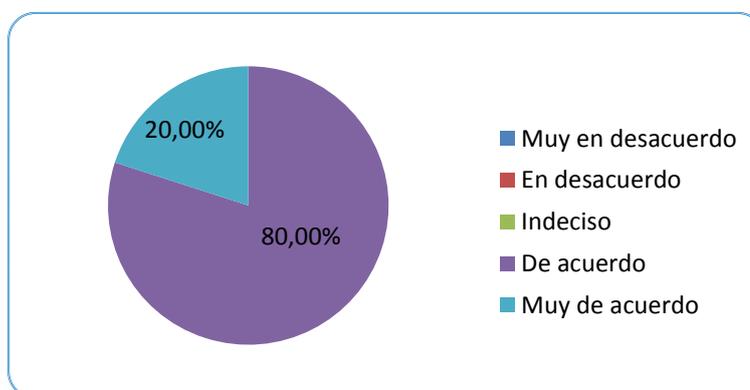
**Cuadro N. 10: Autoridades-Implementación de Redes**

Valorización	Frecuencia	%
1.Muy en Desacuerdo	0	0.00
2.En Desacuerdo	0	0.00
3.Indeciso	0	0.00
4.De Acuerdo	4	80.00
5.Muy de Acuerdo	1	20.00
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Resultado de la investigación.

**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

**Gráfico N.12: Autoridades-Implementación de Redes**



**Fuente:** Resultado de la investigación.

**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

**Resumen.-** El 80.00% de las Autoridades y Personal Administrativo encuestados están de acuerdo con que se implemente redes de comunicación en el Departamento DCE y el 20.00% está muy de acuerdo en su implementación.

**Pregunta N°7.- ¿Considera que implementar Redes WIFI en el Departamento DCE de la Unidad Educativa Minerva mejorará su gestión administrativa?**

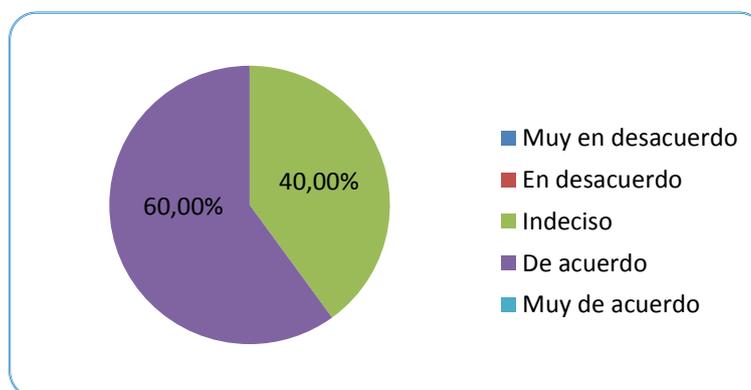
**Cuadro N. 11: Autoridades-Gestión Administrativa en el DCE**

Valorización	Frecuencia	%
1.Muy en Desacuerdo	0	0.00
2.En Desacuerdo	0	0.00
3.Indeciso	2	40.00
4.De Acuerdo	3	60.00
5.Muy de Acuerdo	0	0.00
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Resultado de la investigación.

**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

**Gráfico N.13: Autoridades-Gestión Administrativa en el DCE**



**Fuente:** Resultado de la investigación.

**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

**Resumen.-** El 40.00% de las Autoridades y Personal Administrativo que se encuestaron están indecisos sobre si implementar Redes WIFI en el DCE mejoraría la gestión administrativa en el Departamento y el 60.00% está de acuerdo.

**Pregunta N°8.- ¿Considera que la implementación de Redes WIFI permitirá trabajar con entornos virtuales e interactivos en el Departamento DCE?**

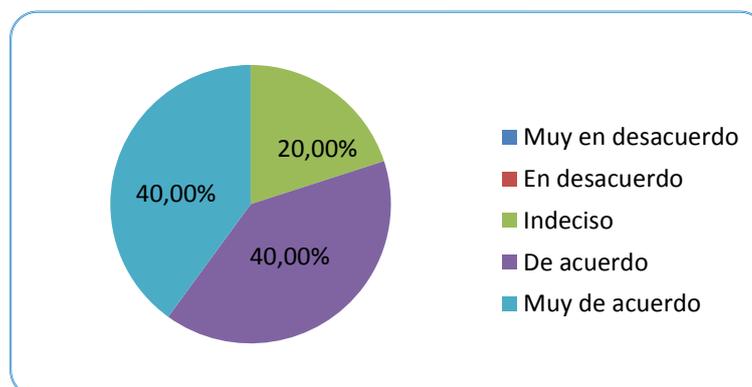
**Cuadro N.12: Autoridades-Entornos virtuales en el DCE**

Valorización	Frecuencia	%
1.Muy en Desacuerdo	0	0.00
2.En Desacuerdo	0	0.00
3.Indeciso	1	20.00
4.De Acuerdo	2	40.00
5.Muy de Acuerdo	2	40.00
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Resultado de la investigación.

**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

**Gráfico N.14: Autoridades-Entornos virtuales en el DCE**



**Fuente:** Resultado de la investigación.

**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

**Resumen.-** El 20.00% de las Autoridades y Personal Administrativo encuestados están indecisos acerca si la implementación de redes WIFI permitirían trabajar en entornos virtuales e interactivos, el 40.00% está de acuerdo y el otro 40.00% muy de acuerdo.

**Pregunta N°9.- Implementar un Sistema de Redes WIFI en el Departamento DCE. ¿Permitirá el ahorro de tiempo y recursos?**

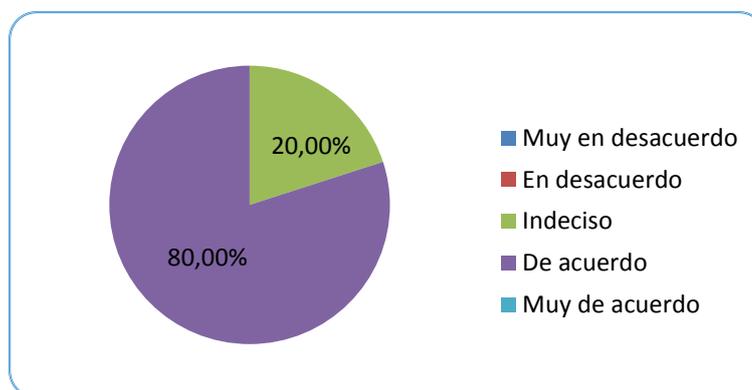
**Cuadro N.13: Autoridades-Ahorro Tiempo y Recursos**

Valorización	Frecuencia	%
1.Muy en Desacuerdo	0	0.00
2.En Desacuerdo	0	0.00
3.Indeciso	1	20.00
4.De Acuerdo	4	80.00
5.Muy de Acuerdo	0	0.00
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Resultado de la investigación.

**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

**Gráfico N.15: Autoridades-Ahorro Tiempo y Recursos**



**Fuente:** Resultado de la investigación.

**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

**Resumen.-** El 20.00% de las Autoridades y Personal Administrativo están indecisos y el 80.00% de acuerdo con que la Implementación del Sistema de Redes WIFI sí permitiría ahorrar tiempo y recursos.

**Pregunta N°10.- Sabe usted si existe algún proyecto que permita la incorporación de Redes WIFI en el Departamento DCE de la Unidad Educativa Minerva?**

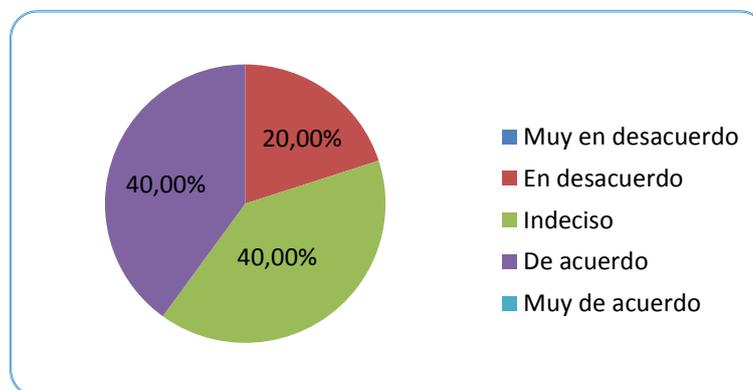
**Cuadro N.14 Autoridades-Existencia de Proyecto de Redes**

Valorización	Frecuencia	%
1.Muy en Desacuerdo	0	0.00
2.En Desacuerdo	1	20.00
3.Indeciso	2	40.00
4.De Acuerdo	2	40.00
5.Muy de Acuerdo	0	0.00
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Resultado de la investigación.

**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

**Gráfico N.16: Autoridades-Existencia de Proyecto de Redes**



**Fuente:** Resultado de la investigación.

**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

**Resumen.-** El 40.00% de Autoridades y Personal Administrativo está indeciso sobre la existencia de algún proyecto que permita incorporar Redes WIFI en el DCE, el 40.00% está de acuerdo con saber del tema y el 20.00% en desacuerdo.

**RESULTADOS DE LA ENCUESTAS DIRIGIDAS A DOCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA MINERVA DE LA UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**

**Pregunta N°1.- ¿Conoce acerca de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)?**

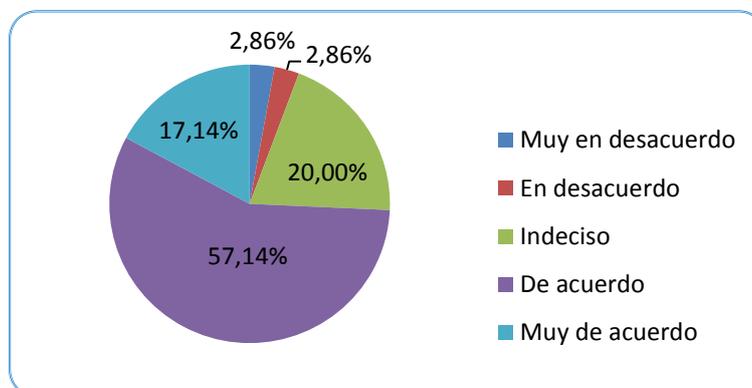
**Cuadro N.15: Docentes-Conocimiento sobre las TIC**

Valorización	Frecuencia	%
1.Muy en Desacuerdo	1	2.86
2.En Desacuerdo	1	2.86
3.Indeciso	7	20.00
4.De Acuerdo	20	57.14
5.Muy de Acuerdo	6	17.14
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Resultado de la investigación.

**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

**Gráfico N.17: Docentes-Conocimiento sobre las TIC**



**Fuente:** Resultado de la investigación.

**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

**Resumen.-** El 2.86% de los Docentes no conocen sobre las TIC, el 20% está indeciso, el 57.14% afirma conocer del tema y el 17.14% está muy de acuerdo en conocer sobre las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) y el otro 2.86% desconoce totalmente del tema.

**Pregunta N°2.- ¿Considera importante incorporar las TIC en las asignaturas que imparte a sus alumnos?**

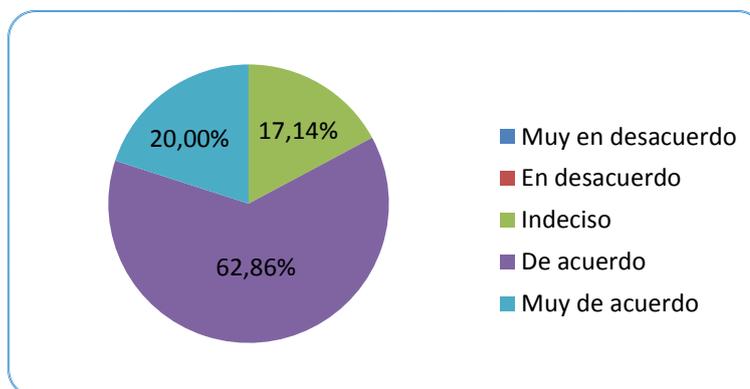
**Cuadro N.16: Docentes-Uso de las TIC**

Valorización	Frecuencia	%
1.Muy en Desacuerdo	0	0.00
2.En Desacuerdo	0	0.00
3.Indeciso	6	17.14
4.De Acuerdo	22	62.86
5.Muy de Acuerdo	7	20.00
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Resultado de la investigación.

**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

**Gráfico N.18: Docentes-Uso de las TIC**



**Fuente:** Resultado de la investigación.

**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

**Resumen.-** El 17.14% de los Docentes está indeciso sobre si es importante usar las TIC en sus clases, el 62.86% está de acuerdo en usarlas y el 20.00% están muy de acuerdo en usar las TIC en las asignaturas que dan a sus alumnos.

**Pregunta N°3.- ¿Cuenta con Infraestructura Tecnológica el Departamento DCE de la Unidad Educativa Minerva?**

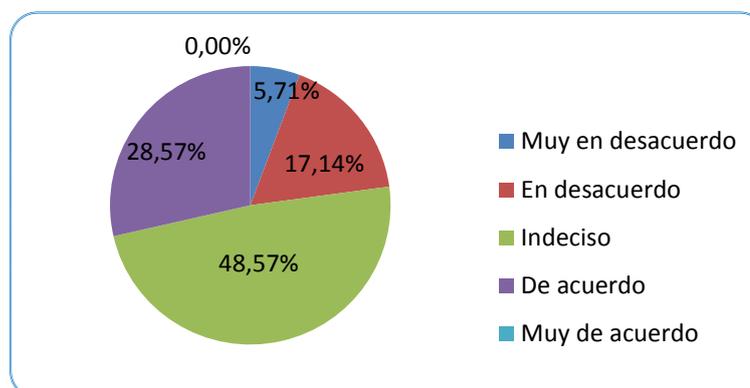
**Cuadro N.17: Docentes-Infraestructura Tecnológica en el DCE**

Valorización	Frecuencia	%
1.Muy en Desacuerdo	2	5.71
2.En Desacuerdo	6	17.14
3.Indeciso	17	48.57
4.De Acuerdo	10	28.57
5.Muy de Acuerdo	0	0.00
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Resultado de la investigación.

**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

**Gráfico N.19: Docentes-Infraestructura Tecnológica en el DCE**



**Fuente:** Resultado de la investigación.

**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

**Resumen.-** El 5.71% de los Docentes están muy en desacuerdo sobre si el DCE cuenta con Infraestructura Tecnológica, el 17.14% está en desacuerdo, el 48.57% está indeciso y el 28.57% está de acuerdo en que si existe Infraestructura Tecnológica en el Departamento DCE.

**Pregunta N°4.- ¿La Infraestructura Tecnológica con que cuenta el Departamento DCE es actualizada?**

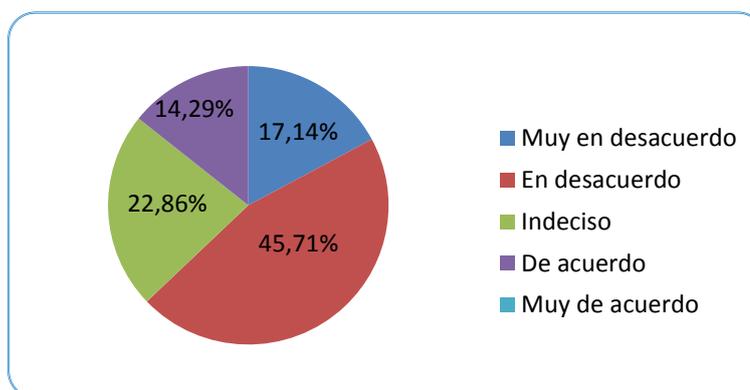
**Cuadro N.18 Docentes-Infraestructura Tecnológica actualizada**

Valorización	Frecuencia	%
1.Muy en Desacuerdo	6	17.14
2.En Desacuerdo	16	45.71
3.Indeciso	8	22.86
4.De Acuerdo	5	14.29
5.Muy de Acuerdo	0	0.00
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Resultado de la investigación.

**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

**Gráfico N.20: Docentes-Infraestructura Tecnológica actualizada**



**Fuente:** Resultado de la investigación.

**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

**Resumen.-** El 17.14% de los Docentes está muy en desacuerdo sobre si la Infraestructura Tecnológica del DCE es actualizada, el 45.71% está en desacuerdo, el 22.86% indeciso y tan solo el 14.29% cree estar de acuerdo en que la Infraestructura Tecnológica del Departamento DCE es actualizada.

**Pregunta N°5.- ¿Es necesario que los integrantes del Departamento DCE aprendan el uso y aplicación de las TIC?**

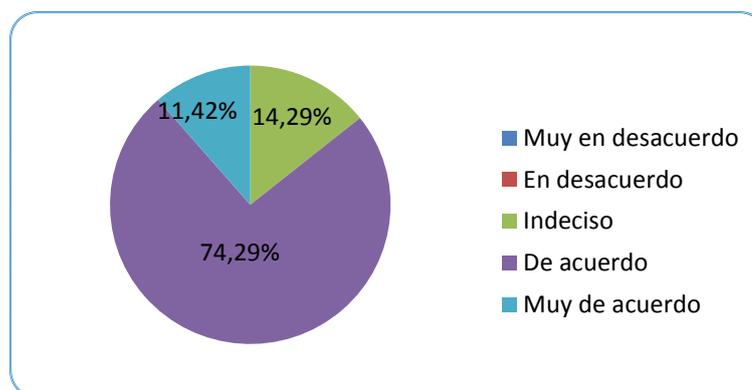
**Cuadro N. 19: Docentes-Usos y aplicación de las TIC**

Valorización	Frecuencia	%
1.Muy en Desacuerdo	0	0.00
2.En Desacuerdo	0	0.00
3.Indeciso	5	14.29
4.De Acuerdo	26	74.29
5.Muy de Acuerdo	4	11.42
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Resultado de la investigación.

**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

**Gráfico N.21: Docentes-Usos y aplicación de las TIC**



**Fuente:** Resultado de la investigación.

**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

**Resumen.-** El 14.29% de los Docentes encuestados está indeciso sobre si es necesario que los integrantes del Departamento DCE aprendan sobre las TIC, el 74.29% está de acuerdo en aprender su uso y aplicación y el 11.42% está muy de acuerdo.

**Pregunta N°6.- ¿Considera necesario que se implemente Redes de Comunicación en el Departamento DCE de la Unidad Educativa Minerva?**

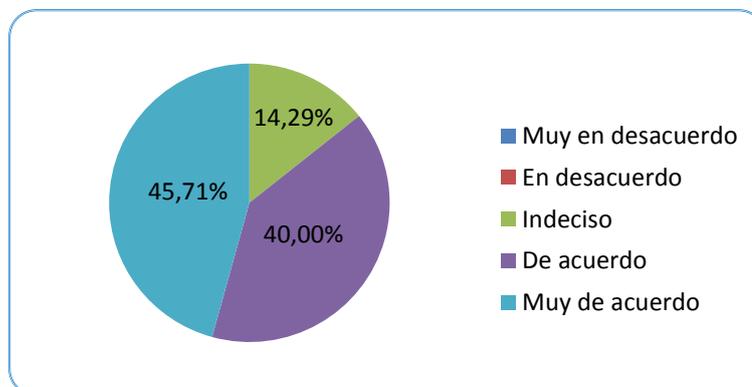
**Cuadro N. 20: Docentes-Implementación de Redes**

Valorización	Frecuencia	%
1.Muy en Desacuerdo	0	0.00
2.En Desacuerdo	0	0.00
3.Indeciso	5	14.29
4.De Acuerdo	14	40.00
5.Muy de Acuerdo	16	45.71
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Resultado de la investigación.

**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

**Gráfico N.22: Docentes-Implementación de Redes**



**Fuente:** Resultado de la investigación.

**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

**Resumen.-** El 14.29% de los Docentes encuestados está indeciso acerca del tema, el 40.00% está de acuerdo con la implementación de Redes y el 45.71% está muy de acuerdo con que se implemente redes de comunicación en el departamento DCE de la Unidad Educativa Minerva.

**Pregunta N°7.- ¿Cree que implementar Redes WIFI en el Departamento DCE de la Unidad Educativa Minerva mejorará su gestión administrativa?**

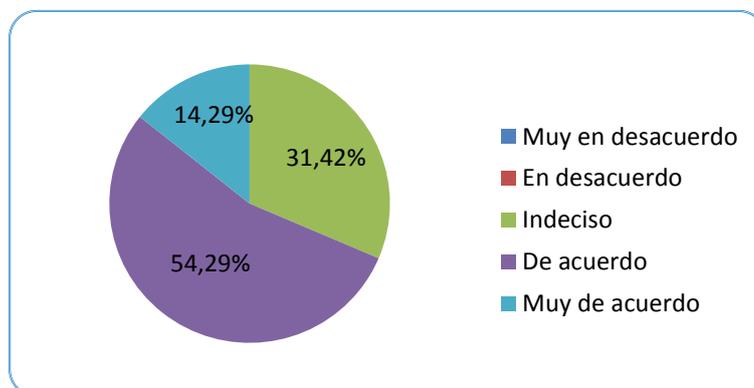
**Cuadro N. 21: Docentes-Gestión Administrativa en el DCE**

Valorización	Frecuencia	%
1.Muy en Desacuerdo	0	0.00
2.En Desacuerdo	0	0.00
3.Indeciso	11	31.42
4.De Acuerdo	19	54.29
5.Muy de Acuerdo	5	14.29
<b>Total</b>	35	100.00%

**Fuente:** Resultado de la investigación.

**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

**Gráfico N.23: Docentes-Gestión Administrativa en el DCE**



**Fuente:** Resultado de la investigación.

**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

**Resumen.-** El 31.42% de los Docentes encuestados está indeciso sobre si se mejoraría la gestión administrativa en el DCE, el 54.29% está de acuerdo en que si habrá mejoras y el 14.29% está muy de acuerdo con que se implemente Redes WIFI en el departamento DCE de la Unidad Educativa Minerva para optimizar la gestión administrativa del Departamento.

**Pregunta N°8.- ¿Considera que la implementación de Redes WIFI permitirá trabajar con entornos virtuales e interactivos en el departamento DCE?**

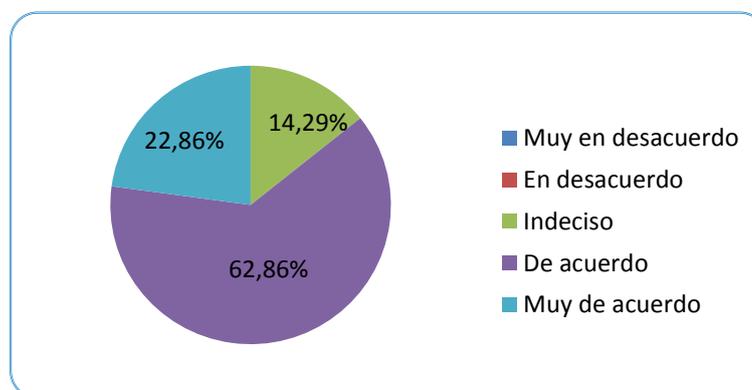
**Cuadro N. 22: Docentes-Entornos virtuales en el DCE**

Valorización	Frecuencia	%
1.Muy en Desacuerdo	0	0.00
2.En Desacuerdo	0	0.00
3.Indeciso	5	14.28
4.De Acuerdo	22	62.86
5.Muy de Acuerdo	8	22.86
<b>Total</b>	35	100.00%

**Fuente:** Resultado de la investigación.

**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

**Gráfico N.24: Docentes-Entornos virtuales en el DCE**



**Fuente:** Resultado de la investigación.

**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

**Resumen.-** El 14.29% de los Docentes encuestados está indeciso sobre si la implementación de redes WIFI permitirían trabajar en un entorno interactivo con los estudiantes, el 62.86% está de acuerdo y el 22.86% está muy de acuerdo en que su implementación colaboraría de manera significativa en el proceso educativo de los estudiantes.

**Pregunta N°9.- ¿Implementar un sistema de Redes WIFI en el Departamento DCE permitiría el ahorro de tiempo y recursos?**

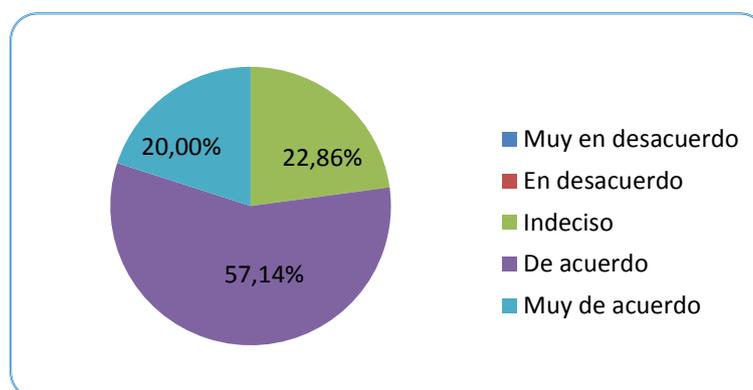
**Cuadro N. 23: Docentes-Ahorro Tiempo y Recursos**

Valorización	Frecuencia	%
1.Muy en Desacuerdo	0	0.00
2.En Desacuerdo	0	0.00
3.Indeciso	8	22.86
4.De Acuerdo	20	57.14
5.Muy de Acuerdo	7	20.00
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Resultado de la investigación.

**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

**Gráfico N.25: Docentes-Ahorro Tiempo y Recursos**



**Fuente:** Resultado de la investigación.

**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

**Resumen.-** El 22.86% de los Docentes encuestados está indeciso sobre si la implementación de redes WIFI permitirán el ahorro de tiempo y recursos, el 57.14% está de acuerdo y el 20.00% está muy de acuerdo.

**Pregunta N°10.- Sabe si existe algún proyecto que permita la incorporación de Redes WIFI en el Departamento DCE de la Unidad Educativa Minerva?**

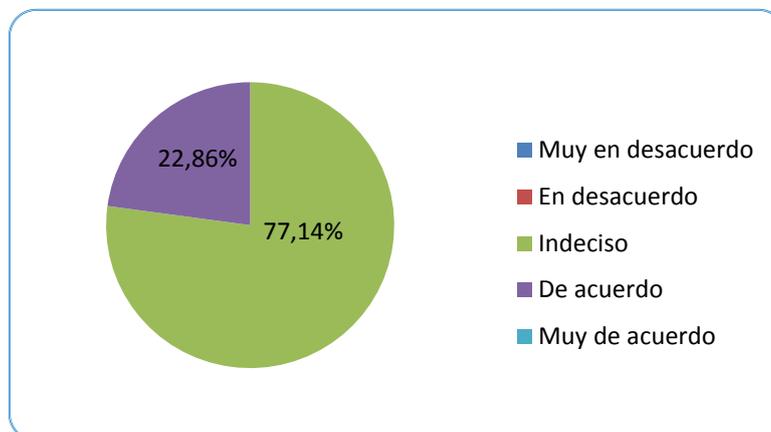
**Cuadro N.24: Docentes-Existencia de Proyecto de Redes**

Valorización	Frecuencia	%
1.Muy en Desacuerdo	0	0.00
2.En Desacuerdo	0	0.00
3.Indeciso	27	77.14
4.De Acuerdo	8	22.86
5.Muy de Acuerdo	0	0.00
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Resultado de la investigación.

**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

**Gráfico N.26: Docentes-Existencia de Proyecto de Redes**



**Fuente:** Resultado de la investigación.

**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

**Resumen.-** El 77.14% de los Docentes encuestados está indeciso sobre la existencia de algún proyecto sobre la incorporación de Redes WIFI para el Departamento DCE y el 22.86% están de acuerdo en saber del tema.

**RESULTADOS DE LA ENCUESTAS DIRIGIDAS A REPRESENTANTES LEGALES DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA MINERVA DE LA UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**

**Pregunta N°1.- ¿Conoce acerca de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)?**

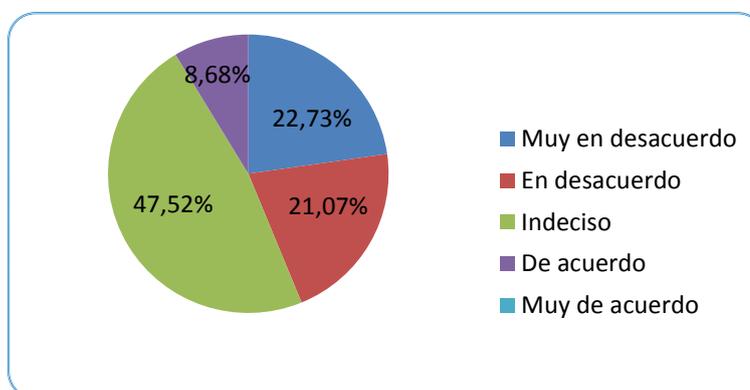
**Cuadro N.25: Representantes-Conocimiento sobre las TIC**

Valorización	Frecuencia	%
1.Muy en Desacuerdo	110	22.73
2.En Desacuerdo	102	21.07
3.Indeciso	230	47.52
4.De Acuerdo	42	8.68
5.Muy de Acuerdo	0	0.00
<b>Total</b>	<b>484</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Resultado de la investigación.

**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

**Gráfico N.27: Representantes-Conocimiento sobre las TIC**



**Fuente:** Resultado de la investigación.

**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

**Resumen.-** El 22.73% de Representantes Legales de los estudiantes está muy en desacuerdo sobre si conoce acerca de las TIC, el 21.07% en desacuerdo, el 47.52 % indeciso, y el 8.68% afirma conocer sobre las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC).

**Pregunta N°2.- ¿Considera importante el uso de TIC en las asignaturas que recibe su hijo/a?**

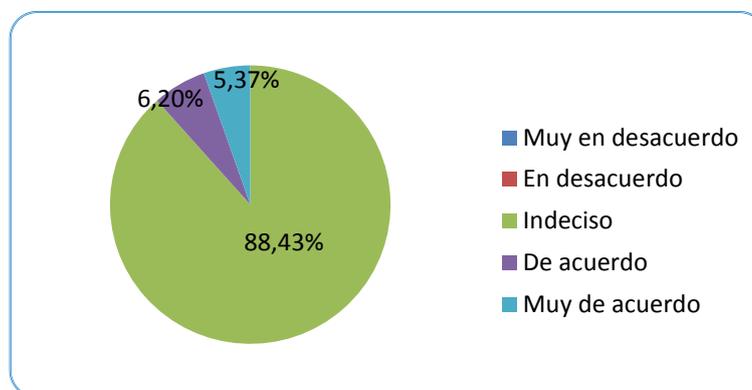
**Cuadro N.26: Representantes-Uso de las TIC**

Valorización	Frecuencia	%
1.Muy en Desacuerdo	0	0.00
2.En Desacuerdo	0	0.00
3.Indeciso	428	88.43
4.De Acuerdo	30	6.20
5.Muy de Acuerdo	26	5.37
<b>Total</b>	<b>484</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Resultado de la investigación.

**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

**Gráfico N.28: Representantes-Uso de las TIC**



**Fuente:** Resultado de la investigación.

**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

**Resumen.-** Un 88.43% de Representantes Legales de los estudiantes está indeciso, el 6.20% está de acuerdo y el 5.37% está muy de acuerdo en que se debe usar las Tecnologías de Información y Comunicación en las asignaturas que recibe su representado.

**Pregunta N°3.- ¿Sabe si el Departamento DCE Cuenta con Infraestructura Tecnológica: Computadoras, internet u otros equipos informáticos?**

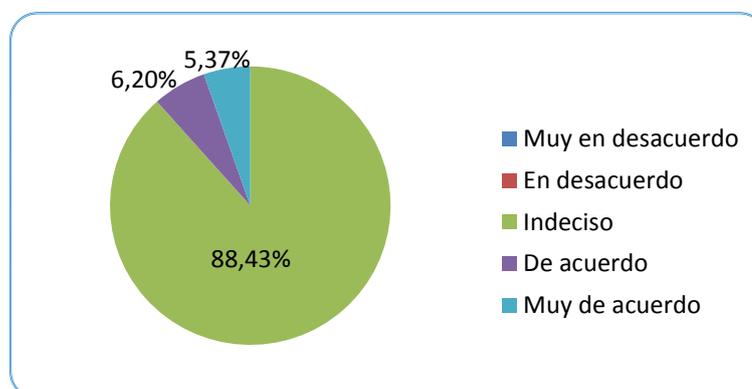
**Cuadro N.27: Representantes-Infraestructura Tecnológica en el DCE**

Valorización	Frecuencia	%
1.Muy en Desacuerdo	0	0.00
2.En Desacuerdo	0	0.00
3.Indeciso	428	88.43
4.De Acuerdo	30	6.20
5.Muy de Acuerdo	26	5.37
<b>Total</b>	<b>484</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Resultado de la investigación.

**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

**Gráfico N. 29: Representantes-Infraestructura Tecnológica en el DCE**



**Fuente:** Resultado de la investigación.

**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

**Resumen.-** El 88.43% de Representantes Legales encuestados está indeciso acerca de si el Departamento DCE cuenta con Infraestructura Tecnológica, el 6.20% está de acuerdo y el 5.37% muy de acuerdo.

**Pregunta N°4.- ¿Sabe si la Infraestructura Tecnológica con que cuenta el Departamento DCE es actualizada?**

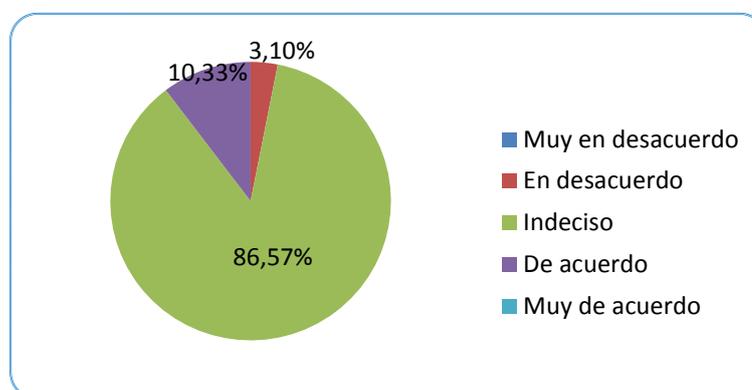
**Cuadro N. 28: Representantes-Infraestructura Tecnológica actualizada**

Valorización	Frecuencia	%
1.Muy en Desacuerdo	0	0.00
2.En Desacuerdo	15	3.10
3.Indeciso	419	86.57
4.De Acuerdo	50	10.33
5.Muy de Acuerdo	0	0.00
<b>Total</b>	<b>484</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Resultado de la investigación.

**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

**Gráfico N.30: Representantes-Infraestructura Tecnológica actualizada**



**Fuente:** Resultado de la investigación.

**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

**Resumen.-** El 86.57% de los Representantes Legales encuestados está indeciso sobre si la Infraestructura del Departamento DCE es actualizada, el 10.33% está de acuerdo y 3.10% en desacuerdo.

**Pregunta N°5.- ¿Cree que los integrantes del Departamento DCE necesitan aprender el uso y aplicación de las TIC?**

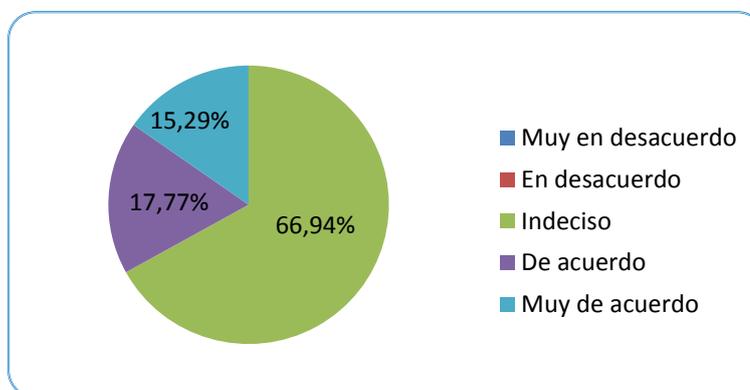
**Cuadro N. 29: Representantes-Usos y aplicación de las TIC**

Valorización	Frecuencia	%
1.Muy en Desacuerdo	0	0.00
2.En Desacuerdo	0	0.00
3.Indeciso	324	66.94
4.De Acuerdo	86	17.77
5.Muy de Acuerdo	74	15.29
<b>Total</b>	<b>484</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Resultado de la investigación.

**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

**Gráfico N.31: Representantes-Usos y aplicación de las TIC**



**Fuente:** Resultado de la investigación.

**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

**Resumen.-** El 66.94% de los Representantes Legales encuestados está indeciso sobre si quienes integran el Departamento DCE deben aprender el uso y aplicación de las TIC, el 17.77% está de acuerdo y el 15.29% muy de acuerdo.

**Pregunta N°6.- ¿Considera necesario que se implemente Redes de Comunicación en el DCE de la Unidad Educativa Minerva?**

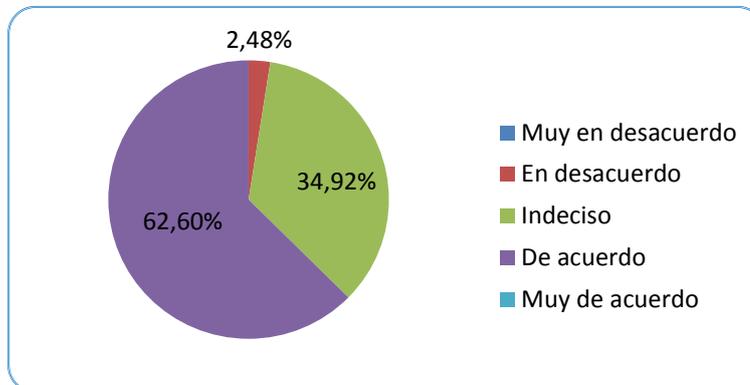
**Cuadro N.30: Representantes-Implementación de Redes**

Valorización	Frecuencia	%
1.Muy en Desacuerdo	0	0.00
2.En Desacuerdo	12	2.48
3.Indeciso	169	34.92
4.De Acuerdo	303	62.60
5.Muy de Acuerdo	0	0.00
<b>Total</b>	<b>484</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Resultado de la investigación.

**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

**Gráfico N.32: Representantes-Implementación de Redes**



**Fuente:** Resultado de la investigación.

**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

**Resumen.-** El 34.92% de los Representantes Legales encuestados está indeciso sobre si es necesario implementar redes de comunicación en el Departamento DCE, el 62.60% está de acuerdo y el 2.48% en desacuerdo.

**Pregunta N°7.- ¿Implementar Redes WIFI (redes inalámbricas) en el DCE de la Unidad Educativa Minerva mejoraría la gestión administrativa del Departamento?**

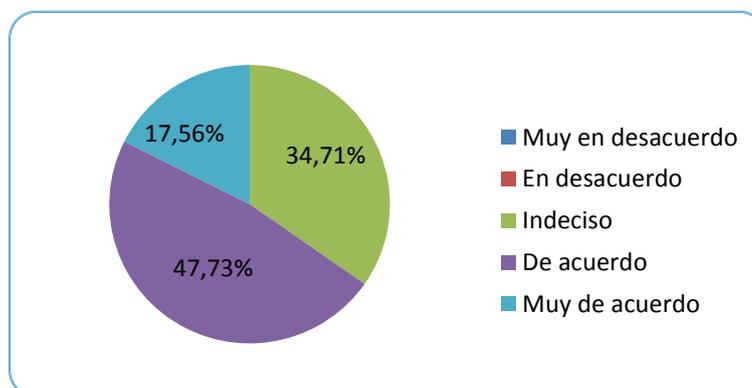
**Cuadro N. 31: Representantes-Gestión Administrativa en el DCE**

Valorización	Frecuencia	%
1.Muy en Desacuerdo	0	0.00
2.En Desacuerdo	0	0.00.
3.Indeciso	168	34.71
4.De Acuerdo	231	47.73
5.Muy de Acuerdo	85	17.56
<b>Total</b>	<b>484</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Resultado de la investigación.

**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

**Gráfico N.33: Representantes-Gestión Administrativa en el DCE**



**Fuente:** Resultado de la investigación.

**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

**Resumen.-** El 34.71% de los Representantes Legales encuestados está indeciso sobre si la implementación de redes WIFI mejoraría la gestión administrativa del Departamento DCE, el 47.73% está de acuerdo y el 17.56% muy de acuerdo.

**Pregunta N°8.- ¿Considera que la implementación de Redes WIFI permitirá trabajar en forma dinámica e interactiva con los estudiantes en el Departamento DCE?**

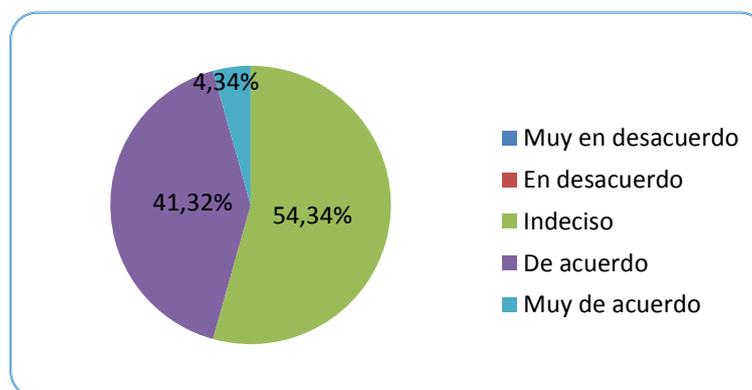
**Cuadro N.32: Representantes-Entornos virtuales en el DCE**

Valorización	Frecuencia	%
1.Muy en Desacuerdo	0	0.00
2.En Desacuerdo	0	0.00
3.Indeciso	263	54.34
4.De Acuerdo	200	41.32
5.Muy de Acuerdo	21	4.34
<b>Total</b>	<b>484</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Resultado de la investigación.

**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

**Gráfico N.34: Representantes-Entornos virtuales en el DCE**



**Fuente:** Resultado de la investigación.

**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

**Resumen.-** El 54.34% de los Representantes Legales encuestados está indeciso, el 41.32% de acuerdo y el 5% muy de acuerdo con que implementar redes WIFI permitiría que se trabaje en un entorno dinámico e interactivo en el Departamento DCE.

**Pregunta N°9.- ¿Implementar un Sistema de Redes WIFI en el Departamento DCE permitirá el ahorro de tiempo y recursos?**

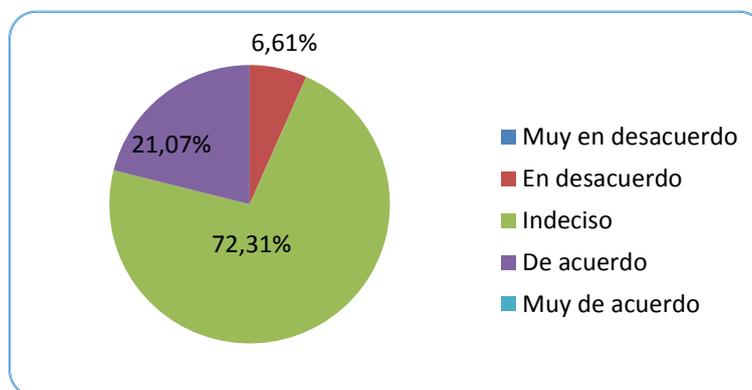
**Cuadro N. 33: Representantes-Ahorro Tiempo y Recursos**

Valorización	Frecuencia	%
1.Muy en Desacuerdo	0	0.00
2.En Desacuerdo	32	6.61
3.Indeciso	350	72.31
4.De Acuerdo	102	21.07
5.Muy de Acuerdo	0	0.00
<b>Total</b>	<b>484</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Resultado de la investigación.

**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

**Gráfico N.35: Representantes-Ahorro Tiempo y Recursos**



**Fuente:** Resultado de la investigación.

**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

**Resumen.-** El 72.31% de los Representantes Legales de los estudiantes está indeciso sobre si la implementación de redes WIFI permitiría el ahorro de tiempo y recursos, el 21% está de acuerdo y el 6.61% en desacuerdo.

**Pregunta N°10.- ¿Sabe usted si existe algún proyecto que permita la incorporación de redes WIFI en el DCE de la Unidad Educativa Minerva?**

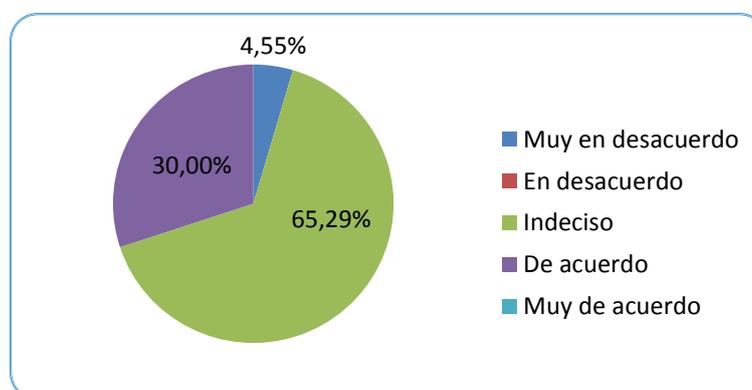
**Cuadro N.34: Representantes-Existencia de un Proyecto de Redes**

Valorización	Frecuencia	%
1.Muy en Desacuerdo	22	4.55
2.En Desacuerdo	0	0.00
3.Indeciso	316	65.29
4.De Acuerdo	146	30.00
5.Muy de Acuerdo	0	0.00
<b>Total</b>	<b>484</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Resultado de la investigación.

**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

**Gráfico N.36: Representantes-Existencia de Proyecto de Redes**



**Fuente:** Resultado de la investigación.

**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

**Resumen.-** El 65.29% de los Representantes Legales encuestados está indeciso sobre si conoce de la existencia de un proyecto de redes para el Departamento DCE, el 30.00% está de acuerdo en que existe un proyecto y el 4.55% está muy en desacuerdo.

**Cuadro N.35**  
**Tabulación total de Autoridades y Personal Administrativo**

ESTRATO: AUTORIDADES Y PERSONAL ADMINISTRATIVO	VALORIZACIÓN											
	Muy en Desacuerdo		En Desacuerdo		Indeciso		De Acuerdo		Muy de Acuerdo		TOT.P. ADMIN.	TOTAL %
ITEMS												
1.- Conoce acerca de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)?	0	0.00%	0	0.00%	1	20.00%	3	60.00%	1	20.00%	5	100.00%
2.- Considera importante que se incorporen las TIC en el ámbito educativo?	0	0.00%	0	0.00%	1	20.00%	4	80.00%	0	0.00%	5	100.00%
3.- Cuenta con Infraestructura Tecnológica el Departamento DCE de la Unidad Educativa Minerva?	0	0.00%	0	0.00%	2	40.00%	3	60.00%	0	0.00%	5	100.00%
4.-Considera que la Infraestructura Tecnológica con que cuenta el Departamento DCE, es actualizada?	1	20.00%	1	20.00%	2	40.00%	1	20.00%	0	0.00%	5	100.00%
5.-Existe necesidad de quienes integran el Departamento DCE de aprender el uso y aplicación de las TIC?	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	5	100.00%	0	0.00%	5	100.00%
6.-Considera necesario que se implemente Redes de Comunicación en el Departamento DCE de la Unidad Educativa Minerva?	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	4	80.00%	1	20.00%	5	100.00%
7.- Considera que implementar Redes WIFI en el Departamento DCE de la Unidad Educativa Minerva, ¿mejorará su gestión administrativa?	0	0.00%	0	0.00%	2	40.00%	3	60.00%	0	0.00%	5	100.00%
8.- Considera que la implementación de Redes WIFI permitirá trabajar con entornos virtuales e interactivos en el Departamento DCE?	0	0.00%	0	0.00%	1	20.00%	2	40.00%	2	40.00%	5	100.00%
9.-Implementar un Sistema de redes WIFI en el Departamento DCE permitirá el ahorro en tiempo y recursos?	0	0.00%	0	0.00%	1	20.00%	4	80.00%	0	0.00%	5	100.00%
10.- Sabe usted si existe algún proyecto que permita la incorporación de redes WIFI en el DCE de la Unidad Educativa Minerva	0	0.00%	1	20.00%	2	40.00%	2	40.00%	0	0.00%	5	100.00%

**Fuente:** Resultado de la investigación

**Elaborado por:** Ligia Coello y Mery Mariño

**Cuadro N.36**  
**Tabulación total de los Docentes**

ESTRATO: DOCENTES	VALORIZACIÓN											
	Muy en Desacuerdo		En Desacuerdo		Indeciso		De Acuerdo		Muy de Acuerdo		TOT.DOCENTES	TOTAL %
1.- Conoce acerca de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)?	1	2.86%	1	2.86%	7	20.00%	20	57.14%	6	17.14%	35	100.00%
2.- Considera importante incorporar las TIC en las asignaturas que imparte a sus alumnos?	0	0.00%	0	0.00%	6	17.14%	22	62.86%	7	20.00%	35	100.00%
3.- Cuenta con Infraestructura Tecnológica el Departamento DCE de la Unidad Educativa Minerva?	2	5.71%	6	17.14%	17	48.57%	10	28.57%	0	0.00%	35	100.00%
4.-La Infraestructura Tecnológica con que cuenta el Departamento DCE, es actualizada?	6	17.14%	16	45.71%	8	22.86%	5	14.29%	0	0.00%	35	100.00%
5.-Es necesario que los integrantes del Departamento DCE aprendan el uso y aplicación de las TIC?	0	0.00%	0	0.00%	5	14.29%	26	74.29%	4	11.42%	35	100.00%
6.-Considera necesario que se implemente Redes de Comunicación en el Departamento DCE de la Unidad Educativa Minerva?	0	0.00%	0	0.00%	5	14.29%	14	40.00%	16	45.71%	35	100.00%
7.- Cree que implementar Redes WIFI en el Departamento DCE de la Unidad Educativa Minerva, ¿mejorará su gestión administrativa?	0	0.00%	0	0.00%	11	31.42%	19	54.29%	5	14.29%	35	100.00%
8.- Considera que la implementación de Redes WIFI permitirá trabajar con entornos virtuales e interactivos en el Departamento DCE?	0	0.00%	0	0.00%	5	14.28%	22	62.86%	8	22.86%	35	100.00%
9.-Implementar un Sistema de Redes WIFI en el Departamento DCE permitirá el ahorro de tiempo y recursos?	0	0.00%	0	0.00%	8	22.86%	20	57.14%	7	20.00%	35	100.00%
10.- Sabe usted si existe algún proyecto que permita la incorporación de Redes WIFI en el Departamento DCE de la Unidad Educativa Minerva?	0	0.00%	0	0.00%	27	77.14%	8	22.86%	0	0.00%	35	100.00%

**Fuente:** Resultado de la investigación  
**Elaborado por:** Ligia Coello y Mery Mariño

**Cuadro N.37**  
**Tabulación total de los Representantes Legales de los estudiantes**

ESTRATO: REPRESENTANTES LEGALES DE LOS ESTUDIANTES	VALORIZACIÓN											
	Muy en Desacuerdo		En Desacuerdo		Indeciso		De Acuerdo		Muy de Acuerdo		TOT. REP.LEG.	TOTAL %
1.- Conoce acerca de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)?	110	22.73%	102	21.07%	230	47.52%	42	8.68%	0	0.00%	484	100.00%
2.- Considera importante el uso de TIC en las asignaturas que recibe su hijo/a?	0	0.00%	0	0.00%	428	88.43%	30	6.20%	26	5.37%	484	100.00%
3.- Sabe si el Departamento DCE de la Unidad Educativa Minerva cuenta con Infraestructura Tecnológica: computadoras, internet, u otros equipos informáticos?	0	0.00%	0	0.00%	428	88.43%	30	6.20%	26	5.37%	484	100.00%
4.-Sabe si la Infraestructura Tecnológica con que cuenta el Departamento DCE, es actualizada?	0	0.00%	15	3.10%	419	86.57%	50	10.33%	0	0.00%	484	100.00%
5.-Cree que los integrantes del Departamento DCE necesitan aprender el uso y aplicación de las TIC?	0	0.00%	0	0.00%	324	66.94%	86	17.77%	74	15.29%	484	100.00%
6.-Considera necesario que se implemente Redes de Comunicación en el Departamento DCE de la Unidad Educativa Minerva?	0	0.00%	12	2.48%	169	34.92%	303	62.60%	0	0.00%	484	100.00%
7.- Implementar Redes WIFI (Redes Inalámbricas) en el Departamento DCE de la Unidad Educativa Minerva, ¿mejorará la gestión administrativa del Departamento?	0	0.00%	0	0.00%	168	34.71%	231	47.73%	85	17.56%	484	100.00%
8.- Considera que la implementación de Redes WIFI permitirá trabajar en forma dinámica e interactiva con los estudiantes en el Departamento DCE?	0	0.00%	0	0.00%	263	54.34%	200	41.32%	21	4.34%	484	100.00%
9.-Implementar un Sistema de Redes WIFI en el Departamento DCE permitirá el ahorro de tiempo y recursos?	0	0.00%	32	6.61%	350	72.31%	102	21.07%	0	0.00%	484	100.00%
10.- Sabe usted si existe algún proyecto que permita la incorporación de redes WIFI en el Departamento DCE de la Unidad Educativa Minerva?	22	4.55%	0	0.00%	316	65.29%	146	30.00%	0	0.00%	484	100.00%

**Fuente:** Resultado de la investigación

**Elaborado por:** Ligia Coello y Mery Mariño

## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

### Respuestas a las Interrogantes de la Investigación

- **¿Qué es Infraestructura Tecnológica?**

Infraestructura Tecnológica, es un conjunto de equipos informáticos, tanto hardware como software con que cuenta una oficina u organización como auxiliar en todas las tareas administrativas.

- **¿Qué importancia tiene la Infraestructura Tecnológica en el ámbito educativo?**

La Infraestructura Tecnológica en el ámbito educativo tiene gran importancia ya que limita o potencia el desarrollo y crecimiento de una Institución Educativa, es vital ya que apoya la continuidad y mejoramiento de la enseñanza y aprendizaje.

- **¿Cuenta con Infraestructura Tecnológica el Departamento DCE de la Unidad Educativa Minerva?**

El Departamento DCE (Departamento de Consejería Estudiantil) si cuenta con Infraestructura Tecnológica.

- **La Infraestructura Tecnológica existente en el Departamento DCE de la Unidad Educativa Minerva es actualizada?**

La Infraestructura Tecnológica con que cuenta el Departamento DCE no es actualizada.

- **¿Es necesario aprender el uso y como aplicar las TIC?**

Es realmente necesario que toda la comunidad educativa de la Unidad Educativa Minerva aprenda el uso y cómo aplicar las TIC.

- **¿Es necesaria la implementación de redes de comunicación en el Departamento DCE de la Unidad Educativa Minerva?**

Es muy importante que se implemente redes de comunicación para modernizar la transmisión y recepción de datos.

- **¿La implementación de un Sistema de redes WIFI en el DCE de la Unidad Educativa Minerva mejora la gestión administrativa?**

La implementación de redes de información es necesaria porque mejoraría la gestión administrativa del Departamento DCE.

- **¿La implementación de redes WIFI permitirá trabajar en entornos interactivos en el Departamento DCE?**

Sin duda alguna, implementando una red WIFI utilizando dispositivos de conectividad inalámbrica se podrá aprovechar la conectividad a internet como un recurso didáctico interactivo en el Departamento DCE.

- **¿La implementación de un sistema WIFI en el Departamento DCE permitirá ahorrar tiempo y recursos?**

Una red WIFI permitiría ahorrar tiempo en actividades que tardarían mucho si no se automatizan, se podrá enviar y recibir e-mails, ahorrar recursos al descargar archivos, tutoriales, utilizar servicios y portales web, interactuar con otros estudiantes, entre otros beneficios.

- **¿Existirá algún proyecto sobre implementación de redes WIFI para el Departamento DCE de la Unidad Educativa Minerva?**

No se sabe sobre la existencia de algún proyecto similar para el Departamento DCE, por ello la apertura a nuestro Proyecto.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La idea de implementar un Sistema de redes WIFI no es con el fin de sustituir a las redes cableadas, sino más bien complementarlas para organizar mejor la red. La red WIFI ofrece a los usuarios acceso a información en forma inalámbrica siempre y cuando se esté dentro del rango de cobertura de la red. Su implementación y configuración será un aporte valioso para todo el entorno educativo de la Unidad Educativa Minerva.

### Conclusiones:

- La mayoría de los Docentes y Personal Administrativo encuestados tienen conocimiento sobre las TIC. Muchos Docentes ya las usan en el proceso de enseñanza-aprendizaje adecuándolas a las asignaturas que imparten para hacer más interactiva la clase.
- Cabe recalcar la importancia que tienen los Docentes y Personal Administrativo en querer actualizarse sobre la tecnología informática ya que crece vertiginosamente y es muy necesaria.
- El Departamento DCE de la Unidad Educativa Minerva cuenta con Infraestructura Tecnológica, pero no es actualizada, así que a la mayoría de la población encuestada: Docentes, Personal Administrativo y Representantes Legales le gustaría que se la incorpore, no precisan si ya existe un sistema de redes en el Departamento DCE, pero sí que es importante que se lo implemente.
- No se sabe de la existencia de algún proyecto sobre Implementación de redes WIFI en el DCE de la Unidad Educativa

Minerva, por lo que a la totalidad de la población le gustaría que se lo implemente, por ello, la apertura a nuestro proyecto.

**Recomendaciones:**

- Que se siga implementando tecnología en toda la Unidad Educativa Minerva para beneficio de todos y continúen realizando estudios sobre redes de comunicaciones, en especial para mejorar la velocidad, el alcance y garantizar la seguridad de los datos transmitidos en una red inalámbrica.
- Que las autoridades de la Unidad Educativa Minerva oferten constantemente seminarios de actualización sobre el uso de las TIC a los Docentes para que profundicen los conocimientos impartidos y no dejen de incorporarlos en sus clases, además que aporten con ideas o proyectos innovadores en el campo informático para beneficio de la institución, y por qué no capacitar también a los Representantes Legales para que sepan guiar en sus tareas a sus representados.
- Que todos los Docentes y quienes utilizan las TIC en la Unidad Educativa Minerva inculquen en los estudiantes el buen uso de las Nuevas tecnologías de Información y comunicación, en especial sobre el contenido de algunas páginas de internet.

## **CAPITULO V**

### **LA PROPUESTA**

#### **Título de la Propuesta**

Implementación y configuración de un Sistema de Redes WIFI aplicado en el Departamento DCE de la Unidad Educativa Minerva de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad de Guayaquil.

#### **Antecedentes**

Luego de revisados los antecedentes del Problema investigado se concluyó que el Departamento DCE de la Unidad Educativa Minerva de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad de Guayaquil, del cantón Guayaquil, provincia del Guayas, carece de un sistema de redes de comunicación, la falta de esta tecnología es preocupante ya que hoy en día la "sociedad del conocimiento" demanda el desarrollo tecnológico en todo ámbito educativo.

La propuesta busca implementar un sistema de redes WIFI en el Departamento DCE de dicho establecimiento para conseguir en los Docentes, Estudiantes, Personal Administrativo y Directivo el uso constante de las Tecnologías de Información y Comunicación y así eliminar la pasividad en el docente al enseñar y hacer del aprendizaje del alumno un mundo interactivo.

## **Justificación**

Implementar y configurar un Sistema WIFI en el DCE de la Unidad Educativa Minerva se justifica ya que el creciente desarrollo de las redes de información y comunicación ha marcado una nueva era en el mundo actual, en el que herramientas como internet permiten el libre acceso a la información centralizada en servidores ubicados en el mundo entero. Otro factor importante es el avance en todo lo relacionado a las redes ya que facilitan el acceso a entornos virtuales y demás bondades que nos ofrecen las TIC para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje, dentro de este avance en lo que respecta a la propuesta es la implementación de redes WIFI con la finalidad de acceder a la información en tiempo real sin la necesidad de conectarse mediante el cableado tradicional.

Por estas y muchas más razones se justifica el desarrollo de la propuesta planteada teniendo la plena confianza que tendrá el éxito esperado a beneficio de la Unidad Educativa Minerva.

## **ASPECTO TEÓRICO DE LA PROPUESTA**

Un rasgo que caracteriza hoy a todas las Instituciones y Organismos Públicos y Privados es el de la Calidad Total, la misma que debe ser tomada en cuenta a la hora de diseñar cualquier tipo de innovación educativa, no se debe pensar en una sociedad moderna sin apelar a las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) sobre todo en el entorno educativo si lo que se desea es encontrar las vías para una educación de calidad, no se debe olvidar que las nuevas tecnologías son la herramienta adecuada para rediseñar la educación. El proyecto propone la implementación de un sistema de redes WIFI en el

Departamento DCE como un aporte valioso a la Institución y por ende al proceso educativo.

### **ASPECTO FILOSÓFICO**

En la tecnología lo pragmático cobra sentido. Se constata que la tecnología de los últimos tiempos (a partir del positivismo) ha pretendido administrar las cosas y también la vida de los seres humanos. Al hombre no le interesa reflexionar sobre la esencia, el por qué y el para qué del acto tecnológico, realmente lo que le preocupa tiene que ver con la toma de decisiones acerca del qué, del cómo y del cuándo adquirir el objeto deseado.

Hoy en día no resulta factible separar hombre (ántrophos), educación (paideia) y tecnología (téchne), pues las tres perspectivas son parte de una misma realidad histórica sociocultural.

### **ASPECTO PEDAGÓGICO**

La Pedagogía ve nuevas posibilidades y ventajas que aportan las Tecnologías de Información y Comunicación, por ello se intenta aprovechar todos los recursos que la revolución tecnológica ha ido aportando a la sociedad y que poco a poco se van incorporando a la enseñanza, transformando los fundamentos pedagógicos.

Las facilidades que nos brinda la tecnología WIFI a través de la interconexión inalámbrica hacen del **aprendizaje formal** y sus técnicas de memorización un **aprendizaje interactivo** en donde la comunicación juega un papel fundamental (el profesor adquiere una nueva función como guía), proporcionando estrategias nuevas y adecuadas para seleccionar información, desarrollar el pensamiento creativo y ayudar a la

construcción del conocimiento, por ende el alumno está más activo en el proceso educativo y comienza a responsabilizarse de su propio aprendizaje.

## **ASPECTO SOCIOLÓGICO**

La revolución de la información hace que se tenga más necesidades de conocimiento. Tanto las personas que estudian como las que no estudian están obligadas de conocer más acerca de las Nuevas Tecnologías para que así en un futuro se pueda competir en el mercado laboral con los nuevos requerimientos, es tan necesario que se aprenda a manejar diferentes equipos y herramientas tecnológicas ya que hacen parte de nuestra vida diaria sin duda alguna.

En esta sociedad las nuevas tecnologías están agilizando, optimizando y perfeccionando algunas actividades de la vida diaria, una de ellas, la comunicación, que en la actualidad es más rápida que antes y con la ayuda de las redes inalámbricas se puede acceder a lugares donde una red cableada no lo permitiría.

El rol de la tecnología juega un papel muy importante en el mundo, desde el momento que se crea un objeto innovador todos desean desde conocerlo hasta tenerlo, por ejemplo un celular ya que el marketing de sus servicios y los accesorios que posee hacen que el mercado nos haga creer que son muy necesarios, lo que genera una economía bastante fuerte.

## **ASPECTO TECNOLÓGICO**

La tecnología inalámbrica es probablemente, la que más ha llamado la atención a los usuarios de servicios de telecomunicaciones, su éxito radica en que además de brindar excelentes beneficios en la conectividad sin cables los fabricantes apuestan por garantizar la compatibilidad de los productos Wireless. Hoy en día cualquier dispositivo que posea la tecnología Wireless tiene la posibilidad de conexión a una red inalámbrica.

## **ASPECTO PSICOLÓGICO**

El uso de la tecnología ha cambiado la forma de pensar y actuar de los seres humanos, su desarrollo acelerado está volviendo a la humanidad práctica, más sedentaria y tan consumista. En la concepción del constructivismo al alumno se le enseña a tomar conciencia y a desarrollar el razonamiento para que pueda tomar decisiones, ser independiente en sus tareas y se enfoque a conseguir los objetivos que desee alcanzar de forma individual y en forma general.

Hoy en día se da mayor importancia en la inclusión de medios de comunicación con tecnología inalámbrica en el entorno educativo con el fin de dar mayor importancia al Docente y al Estudiante como seres capaces de pensar y construir el conocimiento en perfecta colaboración.

## **ASPECTO LEGAL**

Después de todo lo expuesto en este trabajo de investigación se puede mencionar que las TIC tienen un sustento legal bastante amplio y apropiado en la Constitución de la República del Ecuador, tan necesarias para crear una sociedad tecnológica firme y sólida, ya que el

incorporar las TIC en el área educativa se indica claramente en la Constitución:

**Título VII**  
**RÉGIMEN DEL BUEN VIVIR**  
**Sección primera**  
**Educación**

**Art. 347.-** Será responsabilidad del Estado:

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

La Constitución Política del estado (2008), en su Art. 347, literal 8 determina que el Estado será el responsable de Incorporar las Tecnologías de la Información y Comunicación en todo proceso educativo para mejorar la calidad de la enseñanza.

**Objetivos de la Propuesta**

**General**

Implementar y Configurar el Sistema de Redes WIFI utilizando un Router inalámbrico en el Departamento DCE de la Unidad Educativa Minerva de la Facultad de Filosofía de la Universidad de Guayaquil para mejorar el proceso de transmisión y recepción de información.

**Específicos**

- Analizar los requerimientos de los recursos que se va utilizar en la implementación del Sistema de redes WIFI para el Departamento DCE, además de las características que posee cada uno.

- Establecer el uso del Sistema de Redes WIFI en el Departamento DCE de la Unidad Educativa Minerva.
- Realizar la Instalación y Configuración del Router Wireless de la Marca D-LINK, modelo DIR-619L, 300Mbps MY-DLINK en el Departamento DCE de la Unidad Educativa Minerva.

### **Importancia**

La implementación y configuración de un Sistema WIFI aplicado en el Departamento DCE de la Unidad Educativa Minerva de la Facultad de Filosofía de la Universidad de Guayaquil es importante porque contribuye con el desarrollo tecnológico de la Institución.

### **Factibilidad**

**Financiera.** El Sistema de redes WIFI es financiado con recursos económicos propios de las investigadoras Ligia Coello y Mery Mariño quienes hacen la donación del Proyecto en marcha a la Universidad de Guayaquil.

**Técnica.** El Sistema de redes WIFI necesita que cada equipo cliente de la red cuente con tarjeta de red inalámbrica instalada si se trata de un computador de escritorio.

**De recursos humanos.** La Unidad Educativa Minerva de la Facultad de Filosofía de la Universidad de Guayaquil cuenta con Personal Administrativo y Docente idóneo para utilizar el Sistema de redes WIFI en beneficio de la comunidad educativa.

## Descripción de la Propuesta

La propuesta se desarrolla en el Departamento DCE de la Unidad Educativa Minerva de la Universidad de Guayaquil y responde a una de las metas que la Constitución de la República ha planteado para los establecimientos educativos de hoy, en el que se exige cambio de paradigmas en el proceso de enseñanza–aprendizaje inculcando la incorporación de las Tecnologías de Información y Comunicación en el aula.

## Ubicación Sectorial y Física

**Gráfico N.37: Ubicación de la Unidad Educativa Minerva (vista satelital)**



**Fuente:** Google Maps

**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

La Unidad Educativa Minerva de la Facultad de Filosofía de la Universidad de Guayaquil con aproximadamente 12 años en servicio de Educación General Básica, se encuentra ubicada en el sector norte de la ciudad de Guayaquil de la Provincia del Guayas, en la Parroquia Tarqui en las calles: Dr. Emilio Romero Menéndez y Av. Benjamín Carrión Mora.

### **Directores del Sistema WIFI**

Coello Coello Ligia Mabel y Mariño Jiménez Mery Carolina.

### **Usuario final**

Los beneficiarios directos del sistema de redes WIFI implementado en el Departamento DCE de la Unidad Educativa Minerva son los Docentes y Personal Administrativo, y los beneficiados indirectos las autoridades.

### **Característica del Sistema de Redes WIFI**

El sistema está compuesto por:

#### **Hardware:**

- Cable UTP categoría 5e
- Conectores RJ45
- Canaletas
- Tarjeta de Red inalámbrica
- Router inalámbrico

#### **Software:**

- Sistema Operativo Windows o Linux (para usuario final)

- Navegador de Internet
- Web Browser para la configuración del Router

### **Requerimientos de creación del Sistema WIFI**

Para la implementación y configuración del Sistema WIFI, se requiere:

- 20 mts. de cable UTP categoría 5e
- 4 Conectores RJ45
- 4 Capuchones
- 4 Canaletas
- Tarjeta de red inalámbrica en PCI
- Ponchadora
- Cortadora para el cable
- Tomacorriente de varios servicios
- Norma EIA/TIA 568B
- Protocolo TCP/IP

### **Lugar a implementar el Sistema de redes WIFI**

El lugar en donde se va a implementar el sistema de redes WIFI es en el Departamento DCE de la Unidad Educativa Minerva de la Universidad de Guayaquil. En este Departamento se da apoyo Psicoterapéutico a padres de familia y apoyo Psicopedagógico a niños(as) de la Institución que presenten dificultades y/o problemas de aprendizaje como dislexia, disgrafía y déficit de atención, apoyo que se brinda para lograr la autonomía emocional y desenvolvimiento normal en su entorno escolar y social.



### Descripción de los requerimientos:

**Tarjeta de Red inalámbrica:** El requerimiento más importantes al momento de implementar el Sistema de redes WIFI es que cada equipo cliente del sistema tenga instalada una tarjeta de red inalámbrica en PCI. La tarjeta de red inalámbrica hace posible que una máquina se agregue a la red y pueda compartir recursos sin necesidad de usar cables ya que utilizan las ondas de radio para transmitir la información. Normalmente se utilizan las 10/100 Mbps de velocidad, pero hay algunas que soportan una velocidad de 1000 Mbps/10000 Mbps. A mayor velocidad se puede transmitir más datos en menos tiempo.

**Gráfico N.39: Tarjeta de red inalámbrica**



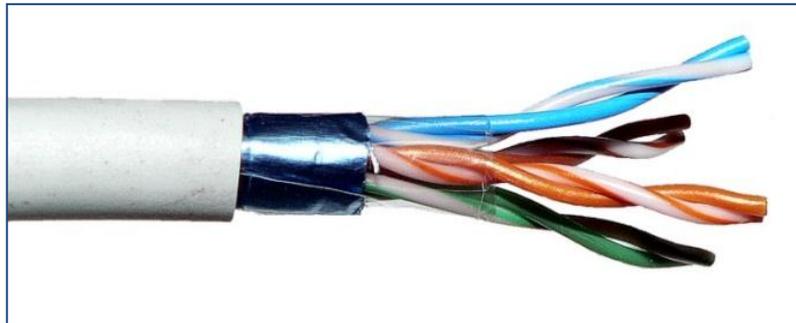
**Fuente:** <http://www.tqm.com.uy/catalog/tarjeta-red-inalambrica-pci>  
**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

El computador ubicado en el Departamento DCE tiene instalada una tarjeta de red en PCI Fast Ethernet LAN de Encore electronic 10/100 Mbps.

**Cable UTP:** El cable a utilizar es el Cable UTP (*Unshielded Twisted Pair*), traducido como “Par trenzado no blindado”. El cable UTP categoría 5 es uno de los cables descrito en el estándar EIA/TIA 568B el cual se utiliza para transmitir datos a velocidades de hasta 100 Mbps a

frecuencias de hasta 100 MHz La categoría 5 ha sido sustituida por una nueva especificación, la categoría 5e (enhanced) o mejorada. Estos cables pueden ser blindados o sin blindar y es ideal para todo tipo de instalación de cableado.

**Gráfico N.40: Cable UTP**



**Fuente:** <http://andres525dj.blogspot.com/2011/08/cableado-utp.html>

**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

Cabe destacar que los cables UTP son económicos y que su ponchado es sencillo.

### **Características del cable UTP**

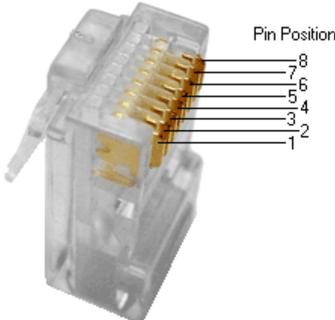
- 4 pares trenzados (8 cables)
- Los pares se distinguen por colores: naranja, verde, azul y marrón.
- Aislamiento del conductor de polietileno de alta densidad
- Cubierta de PVC gris o azul

**Conectores RJ-45:** Se utilizan conectores RJ-45 (Registered Jack 45), poseen 8 pines o conexiones eléctricas que van conectados en los extremos de los cables de par trenzado.

**Estándares TIA/EIA-568-B:** En redes de computadoras comúnmente se trabaja con dos tipos de estándares: Las normas TIA/EIA-568A y la TIA/EIA-568B.

Se diferencian por el orden de los colores de los pares al armar los conectores RJ45. TIA/EIA son organismos que definen parámetros como la disposición de los pines, tipos de cables, distancias, conectores, arquitecturas, terminaciones de cables, características de rendimiento, requisitos de instalación de cable, entre otros con el fin de permitir el correcto diseño e implementación de los sistemas de cableado estructurado. Se utiliza en el presente trabajo el estándar 568 B y la disposición de los colores se podrá revisar en el siguiente gráfico:

**Gráfico N.41: Estándares TIA/EIA-568A Y 568B**

Pin	Color T568A	Color T568B	Pines en conector macho (en conector hembra se invierten)
11	 Blanco/Verde	 Blanco/Naranja	
22	 Verde	 Naranja	
33	 Blanco/Naranja	 Blanco/Verde	
44	 Azul	 Azul	
55	 Blanco/Azul	 Blanco/Azul	
66	 Naranja	 Verde	
77	 Blanco/Café	 Blanco/Café	
88	 Café	 Café	

**Fuente:** [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:RJ-45\\_connector.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:RJ-45_connector.jpg)

**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

Para realizar el ponchado de los conectores RJ45 en el cable UTP se realiza lo siguiente:

- Se corta el plástico 5cm hasta dejar al descubierto los 4 pares de cables trenzados.
- Se desenrollan los pares y se ordenan según los colores: Blanco-Naranja/Naranja, Blanco-Verde/Azul, Blanco-Azul/Verde, Blanco-Café/Café.
- Se sujeta bien los cables y se los pone rectos para que entren en contacto con el conector RJ45 hacia arriba.
- La distancia que deben tener los conductores individuales es de unos 12mm, con la crimpadora se debe cortar una longitud de unos 15mm.
- Se empuja hasta el final y se procede al crimpado y puesta de capuchones como protector del conector.

**Gráfico N.42: Preparación del cable UTP**



**Fuente:** Trabajo de Instalación en la Unidad Educativa Minerva  
**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

### Gráfico N.43: Ponchado de conectores RJ45



**Fuente:** Trabajo de Instalación en la unidad Educativa Minerva  
**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

**Protocolo TCP/IP:** El protocolo de red que se utiliza es el Protocolo TCP/IP. Transmission Control Protocol (Protocolo de Control de Transmisión) e Internet Protocol (Protocolo de Internet). Los protocolos TCP/IP hacen posible el acceso a distintos servicios de la red como transmisión de correo electrónico, transferencia de ficheros o acceso a la World Wide Web.

**TCP.** Controla la división de la información en unidades individuales de datos (llamadas paquetes) para que estos paquetes sean encaminados de forma eficiente hacia su destino. TCP se encargará de reensamblar dichos paquetes para reconstruir el archivo o mensaje que se envió.

**IP.** Se encarga de repartir los paquetes de información enviados entre el ordenador local y los ordenadores remotos. Esto lo hace etiquetando los paquetes con las direcciones IP de los dos ordenadores. IP garantiza que los datos se encaminarán al destino correcto gracias a dispositivos conocidos denominados Router.

### **Router inalámbrico:**

Por medio del Router se puede conectar computadoras, laptops, y otros equipos que tengan tarjeta de red instalada o adaptador de red inalámbrico WIFI cuando se trata de equipos que poseen esta tecnología, en este caso la conexión es a través de la interfaz inalámbrica del Router.

La distancia hasta la cual se puede alejar del Router y aún tener conexión depende del lugar y del dispositivo que se desee conectar, se puede estimar una cobertura de unos 15 metros a la redonda en una zona libre de paredes y obstáculos, aunque también depende de la calidad de la antena receptora de la señal.

El Router que se utiliza es el **Router Wireless de la Marca D-LINK, modelo DIR-619L, 300Mbps MY-DLINK**. Su velocidad de conexión de hasta 300 Mbps garantiza disfrutar de forma simultánea múltiples aplicaciones de gran ancho de banda como difusión de videos HD, transferencia de archivos de gran tamaño y juegos en línea, proporciona capacidades de datos más potentes de procesamiento, eliminación de cuellos de botella en la transferencia de archivos. El servicio mydlink permite: Notificaciones, Control de Usuario, ver en tiempo real el historial de exploración, y de forma remota conectarse y desconectar la red.

### **Especificaciones del Router DIR- 619L**

- Dispone 4 puertos LAN 10/100Mbps Fast Ethernet
- Dispone 1 puertos WAN 10/100Mbps Fast Ethernet
- Dispone de 3 antenas desmontables de 5dBi en 2.4GHz
- Compatible con standard IEEE 802.11b/g/N para 2.4GHz
- Soporta encriptación WEP64/128 bit WEP, WPA, WPA2 y WPS
- Soporta Autenticación IEEE 802.1x

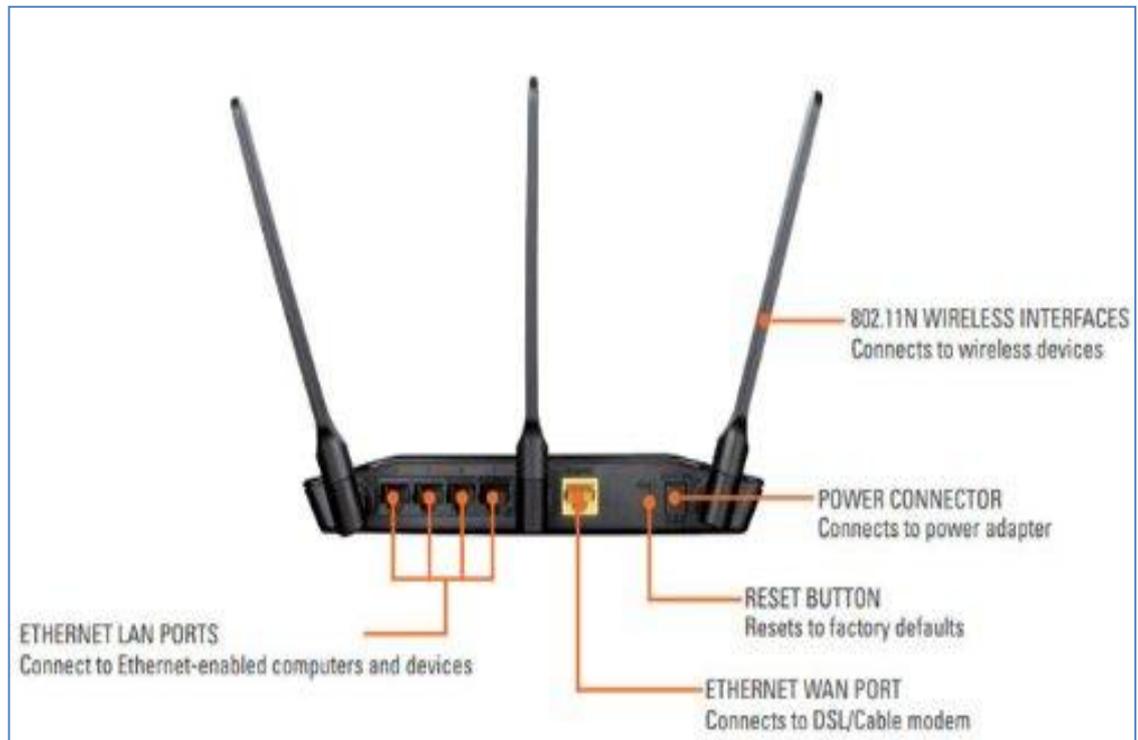
- Soporta IEEE 802.3x full duplex en los puertos 10/100Mbps Fast Ethernet.
- Soporta DHCP server, DHCP client.
- Soporta rutas estáticas y dinámicas.
- Soporta PPPoE en el puerto WAN.
- Soporta doble firewall activo SPI y NAT de seguridad con filtrado de puertos, filtrado de IP, filtrado de MAC, Puerto de envío, puerto trigger y funciones de DMZ hosting.
- Administración por Web Browser
- Soporta Windows 8, 7, Vista, XP SP2, Linux, MAC, Android

**Gráfico N. 44: Router inalámbrico parte frontal**



**Fuente:** [http://Router Wireless D-link Dir-619I 300mbps Wifi Cloud My-d-link.htm](http://Router%20Wireless%20D-link%20Dir-619I%20300mbps%20Wifi%20Cloud%20My-d-link.htm)  
**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

**Gráfico N. 45: Router inalámbrico parte posterior**



**Fuente:** [http://Router Wireless D-link Dir-619l 300mbps Wifi Cloud My-d-link.htm](http://Router%20Wireless%20D-link%20Dir-619l%20300mbps%20Wifi%20Cloud%20My-d-link.htm)

**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

## **INSTALACIÓN DEL ROUTER WIRELESS D-LINK DIR-619 L**

Antes de iniciar con la instalación del Router D-LINK DIR 619L se debe revisar el contenido del paquete: El mismo que contiene lo siguiente:

- 1 Router wireless
- 1 adaptador de energía
- 1 Cable Ethernet
- Manual de instalación
- Manual de configuración

**Gráfico N. 46: Router D Link DIR-619L**



**Fuente:** Trabajo de Instalación del Router

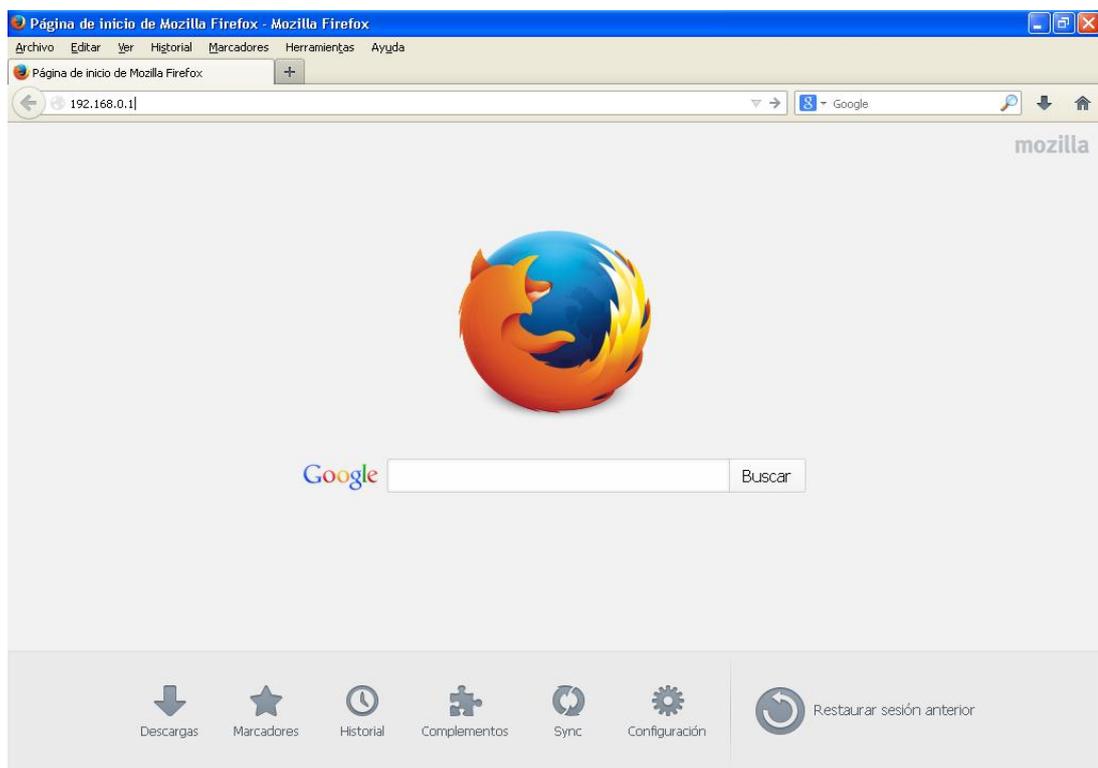
**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

- PASO 1  
Determinar un área que tenga la mejor cobertura inalámbrica para ubicar el Router.
- PASO 2  
Conectar el puerto LAN del switch (previamente instalado) al puerto WAN del Router por medio de cable Ethernet.
- PASO 3  
Conectar uno de los 4 puertos LAN del Router al computador utilizando cable Ethernet con los conectores RJ45 punchados en cada extremo.
- PASO 4  
Conectar el Router a la corriente eléctrica y encender el equipo, una vez que el indicador esté encendido, se da inicio a la configuración.

## CONFIGURACIÓN DEL ROUTER D-LINK DIR-619L

En el computador ubicado en el Departamento DCE abrir el navegador web Mozilla Firefox e introducir la dirección web <http://dlinkrouter> o <http://192.168.0.1> como se lo hizo en este caso.

**Gráfico N. 47: Configuración del Router- pantalla 1**

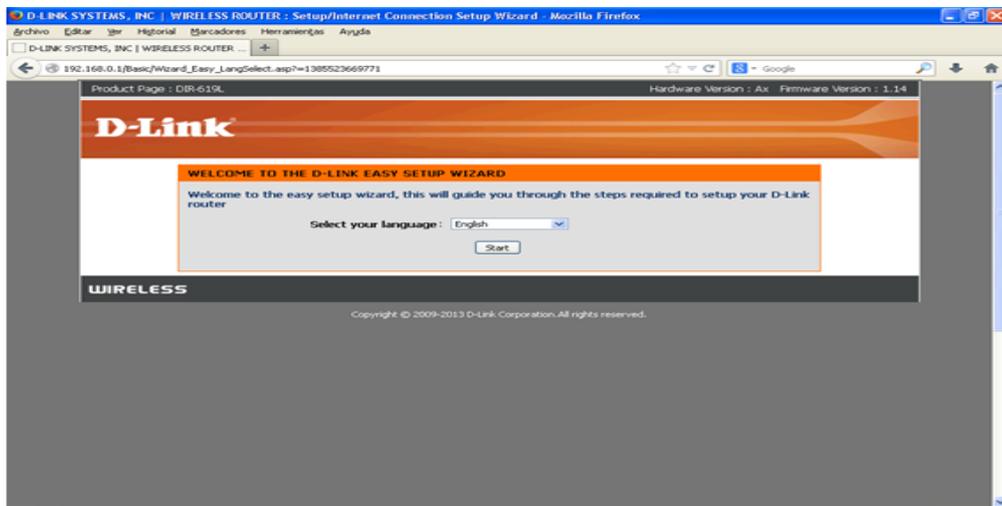


**Fuente:** Dpto. DCE-Unidad Educativa Minerva

**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

Al presionar **enter**, se ejecuta la dirección IP, la misma que direcciona a la página del Asistente de Configuración D-Link, y da la Bienvenida a la Configuración Fácil, se pide seleccionar el idioma de la configuración:

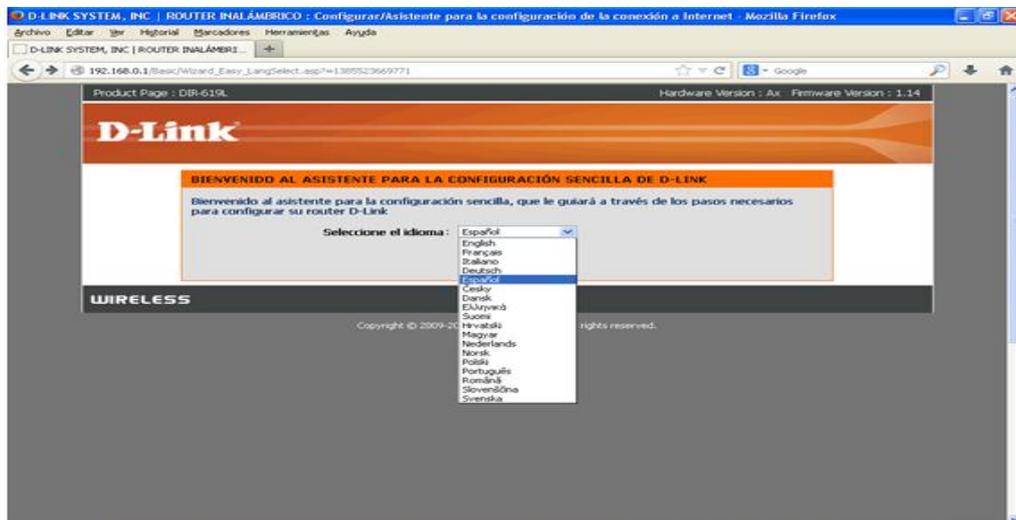
**Gráfico N. 48: Configuración del Router- pantalla 2**



**Fuente:** Dpto. DCE-Unidad Educativa Minerva  
**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

Del combo box se selecciona el idioma “español”.

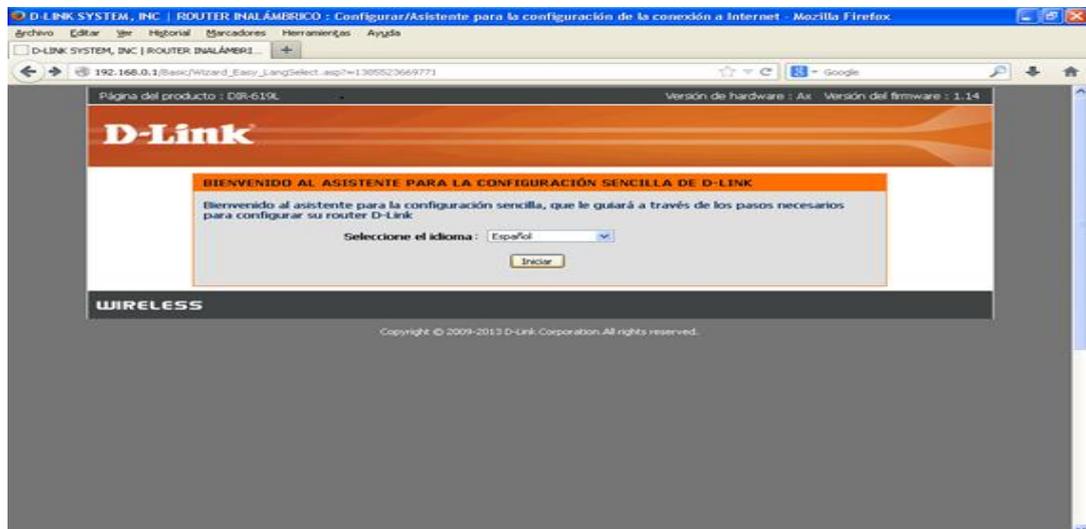
**Gráfico N. 49: Configuración del Router-pantalla 3**



**Fuente:** Dpto. DCE-Unidad Educativa Minerva  
**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

Se selecciona el idioma **Español** y se da clic en **Iniciar**.

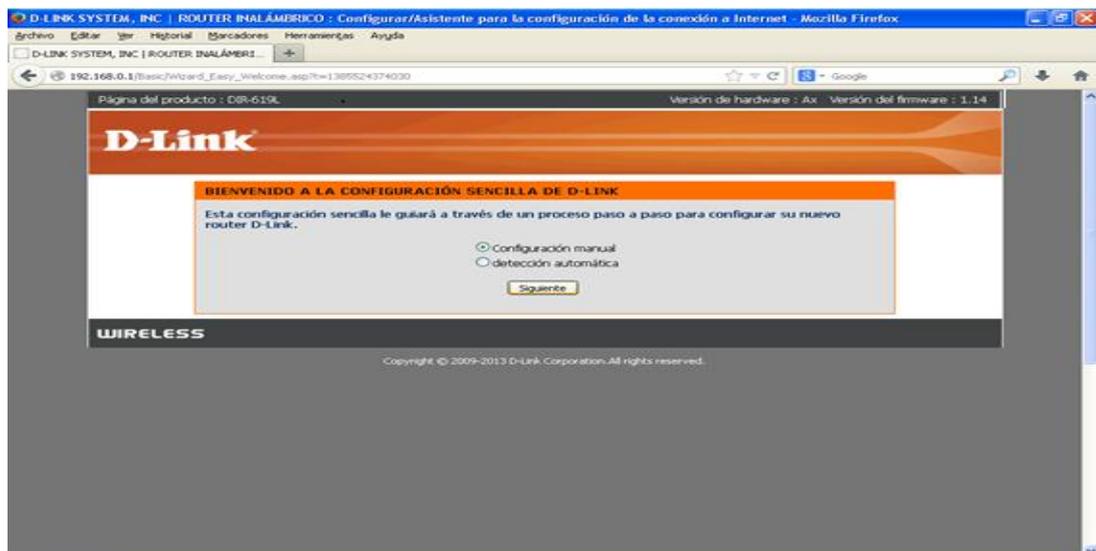
**Gráfico N. 50: Configuración del Router-pantalla 4**



**Fuente:** Dpto. DCE-Unidad Educativa Minerva  
**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

Se selecciona el Tipo de configuración, **Configuración Manual** al dar clic en el radio botton que indica esa opción ya que la configuración va a ser en forma manual, luego en **Siguiente** y se siguen los pasos:

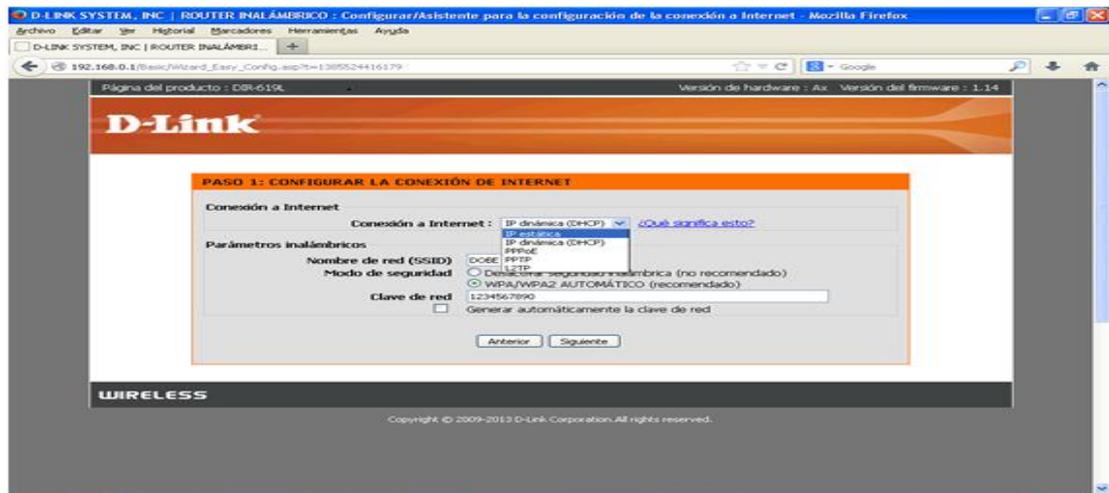
**Gráfico N. 51: Configuración del Router-pantalla 5**



**Fuente:** Dpto. DCE-Unidad Educativa Minerva  
**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

**PASO 1. “Configurar la conexión de Internet”** se selecciona IP Dinámica, a la red se la nombra DOBE, se activa el Modo de Seguridad recomendado, y por clave de red se pone: 1234567890. **Siguiente:**

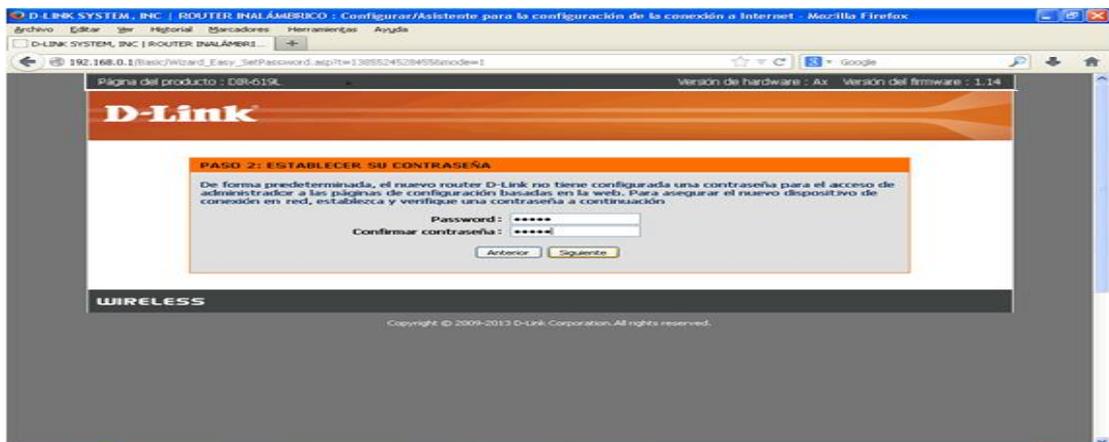
**Gráfico N. 52: Configuración del Router-pantalla 6**



**Fuente:** Dpto. DCE-Unidad Educativa Minerva  
**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

**PASO 2, “Establecer su Contraseña”**, la contraseña será ADMIN1. No olvidar que Admin por defecto es el usuario administrador que realiza la configuración. Confirmar la contraseña y **Siguiente:**

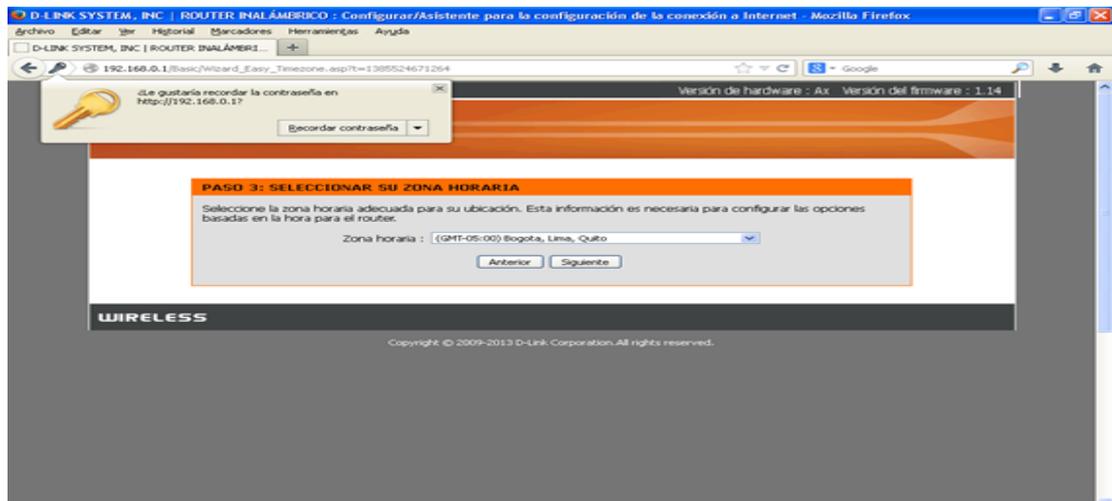
**Gráfico N. 53: Configuración del Router-pantalla 7**



**Fuente:** Dpto. DCE-Unidad Educativa Minerva  
**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

Pregunta si se desea recordar la contraseña, ignoramos el mensaje debido a que la pusimos fácil. **PASO 3, “Seleccionar su zona horaria”**.

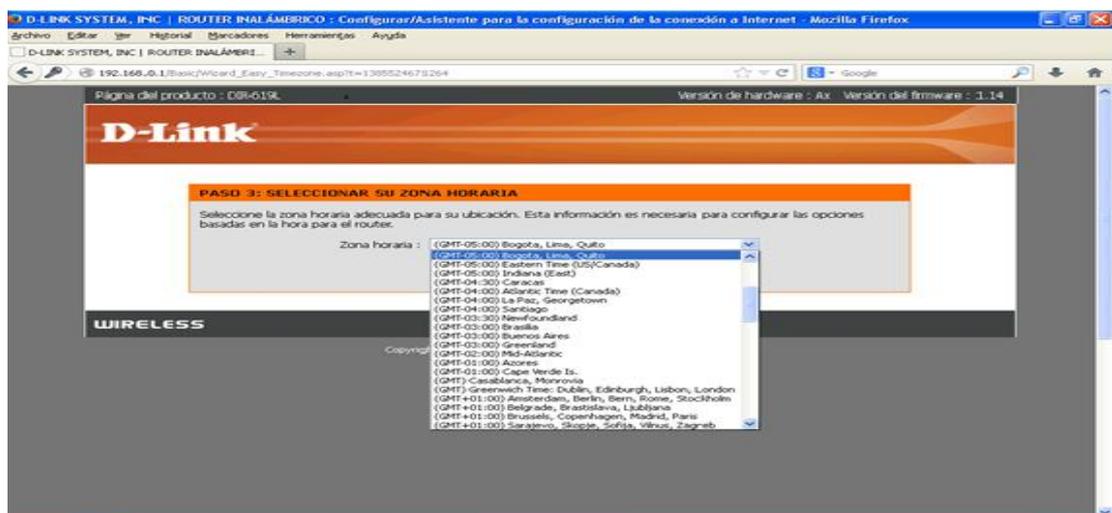
**Gráfico N. 54: Configuración del Router-pantalla 8**



**Fuente:** Dpto. DCE-Unidad Educativa Minerva  
**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

Del combo box se selecciona “Bogotá, Lima, Quito”, pues es la zona horaria que indica la ubicación del Router.

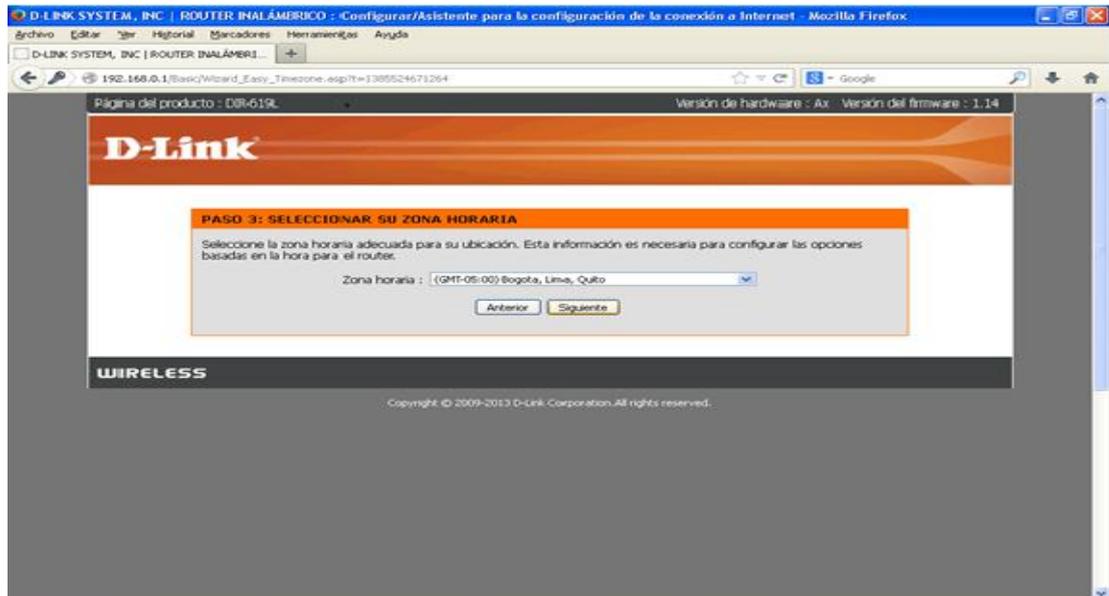
**Gráfico N. 55: Configuración del Router-pantalla 9**



**Fuente:** Dpto. DCE-Unidad Educativa Minerva  
**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

Una vez seleccionada, dar clic en **Siguiente**:

**Gráfico N. 56: Configuración del Router-pantalla 10**

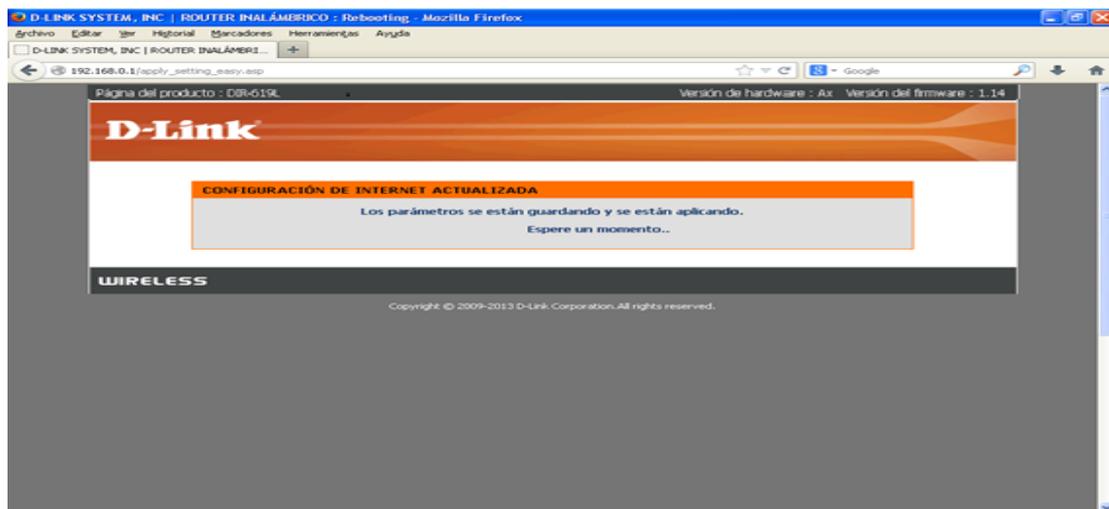


**Fuente:** Dpto. DCE-Unidad Educativa Minerva

**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

Se espera un momento mientras se guardan los parámetros.

**Gráfico N. 57: Configuración del Router-pantalla 11**

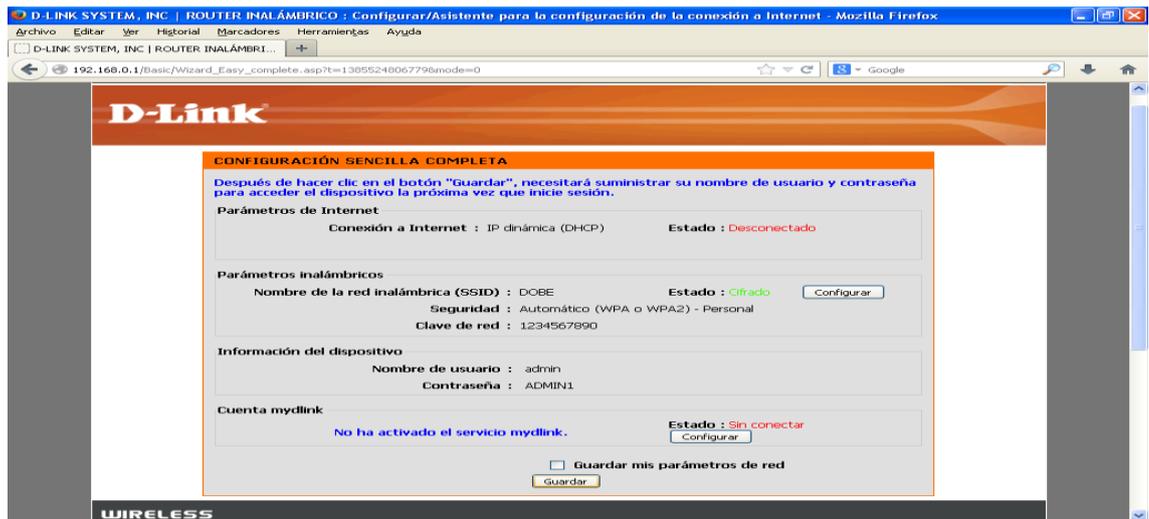


**Fuente:** Dpto. DCE-Unidad Educativa Minerva

**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

Hasta allí se ha terminado la configuración sencilla completa, y se muestra en el siguiente estado, se revisa la conexión a internet por que aún muestra que está desconectado.

**Gráfico N. 58: Configuración del Router-pantalla 12**

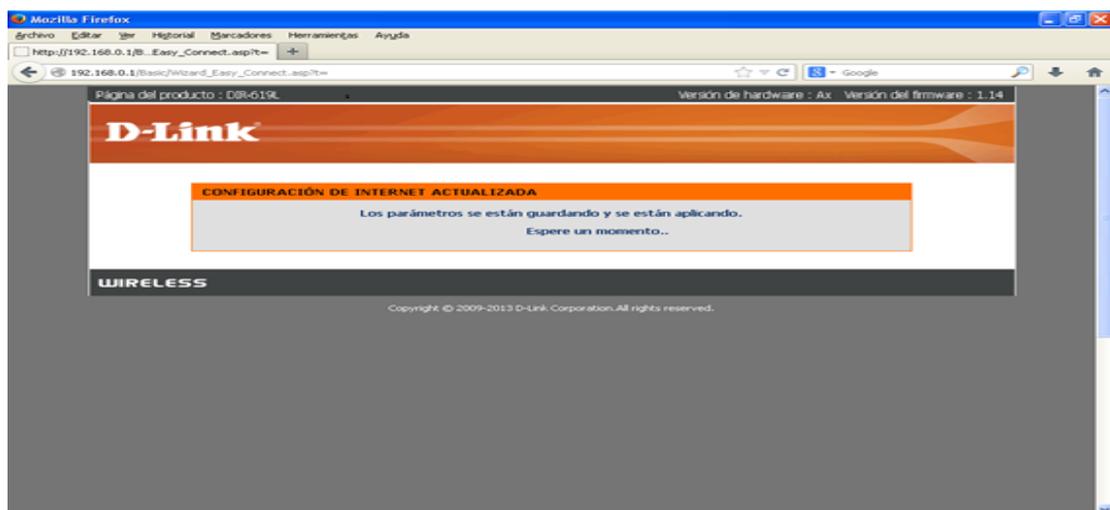


Fuente: Dpto. DCE-Unidad Educativa Minerva

Elaborado por: Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

Dar clic en **Guardar**, para guardar los parámetros, pide esperar:

**Gráfico N. 59: Configuración del Router-pantalla 13**

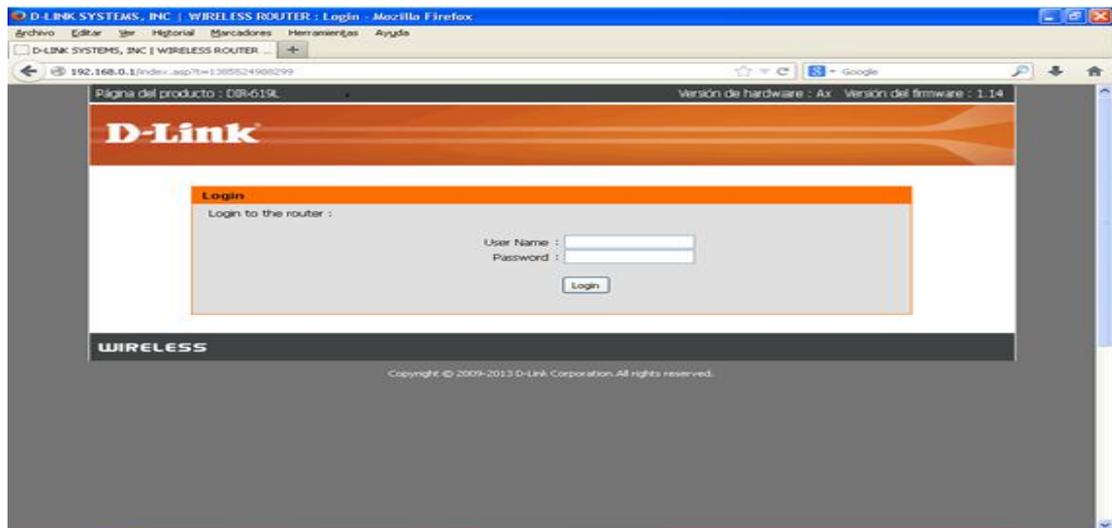


Fuente: Dpto. DCE-Unidad Educativa Minerva

Elaborado por: Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

Una vez guardados los parámetros principales se pide ingresar a la configuración del Router con el usuario y el Password del Router.

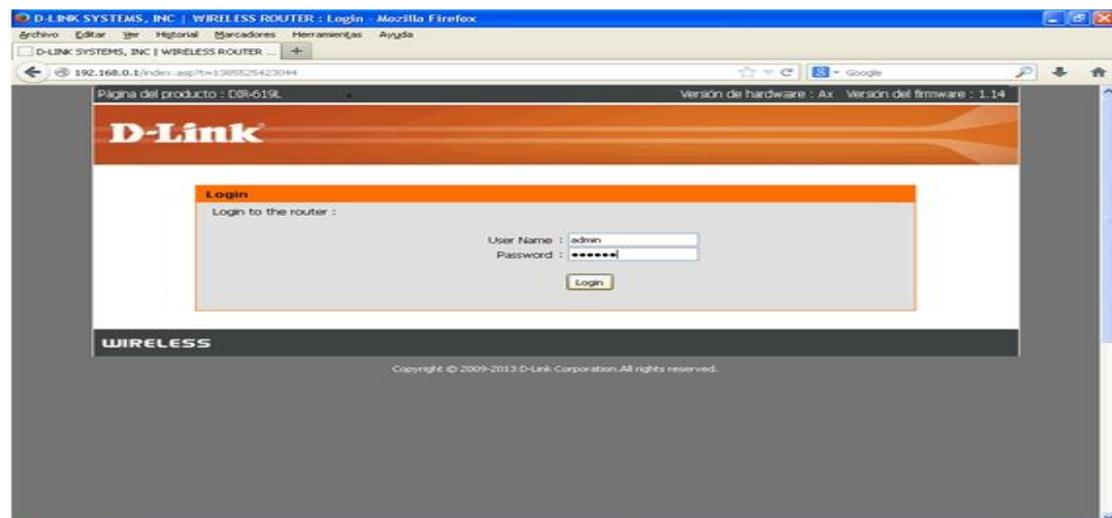
**Gráfico N. 60: Configuración del Router-pantalla 14**



**Fuente:** Dpto. DCE-Unidad Educativa Minerva  
**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

Digito en Nombre de usuario admin y ADMIN1 en el Password, dar clic en **login** para ingresar.

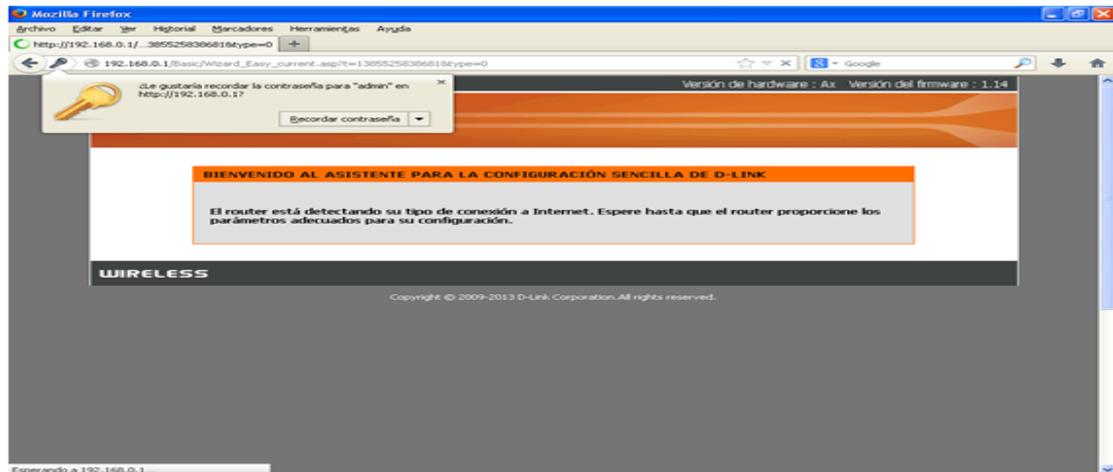
**Gráfico N. 61: Configuración del Router-pantalla 15**



**Fuente:** Dpto. DCE-Unidad Educativa Minerva  
**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

Ingresamos a la “**Configuración sencilla del Router**” para detectar el tipo de conexión del Router a internet.

**Gráfico N. 62: Configuración del Router-pantalla 16**

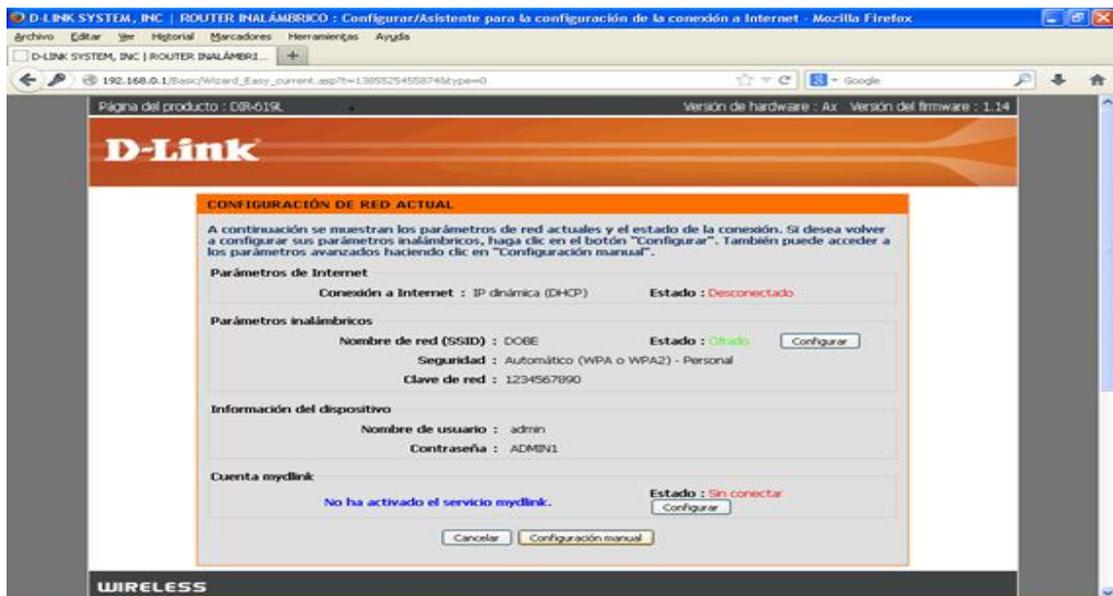


Fuente: Dpto. DCE-Unidad Educativa Minerva

Elaborado por: Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

Muestra la configuración de la red actual y se da clic en **Configuración manual**:

**Gráfico N. 63: Configuración del Router-pantalla 17**

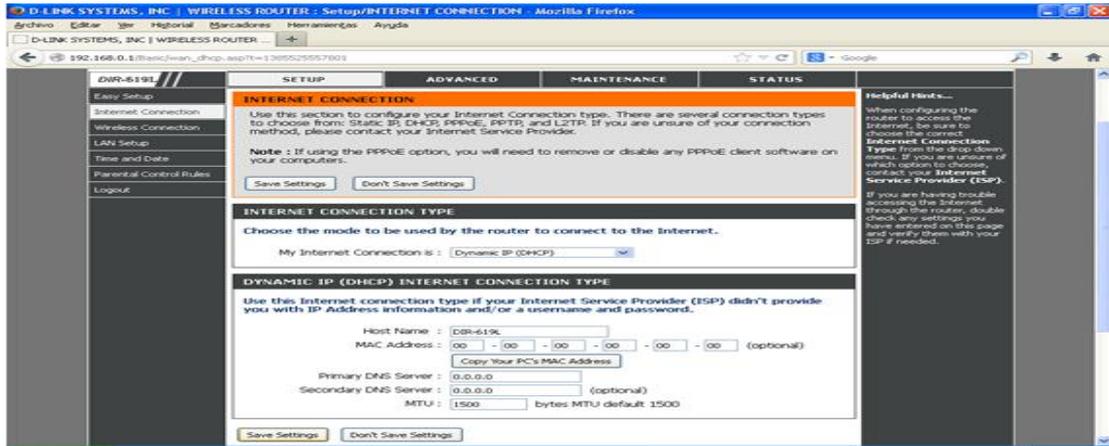


Fuente: Dpto. DCE-Unidad Educativa Minerva

Elaborado por: Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

En el menú de opciones del lado izquierdo se configuran las más adecuadas: Dar clic en “INTERNET CONECTION” en donde se configura nuevamente el tipo de conexión a internet y el nombre del Host y se da clic en **Save settings** para guardar la configuración.

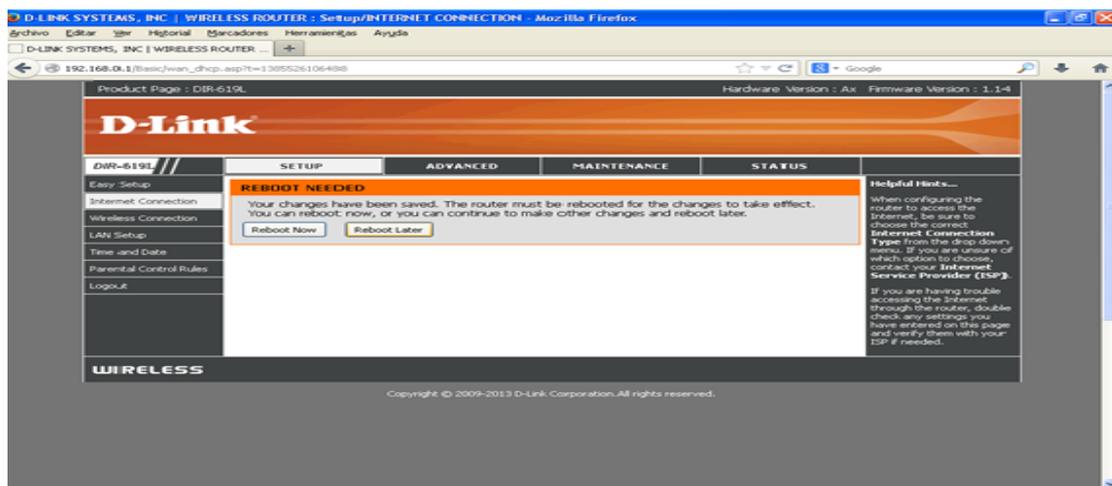
**Gráfico N. 64: Configuración del Router-pantalla 18**



**Fuente:** Dpto. DCE-Unidad Educativa Minerva  
**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

Después de guardados los cambios se pide reiniciar el sistema para que surtan efecto dichos cambios, pero lo hacemos más tarde:

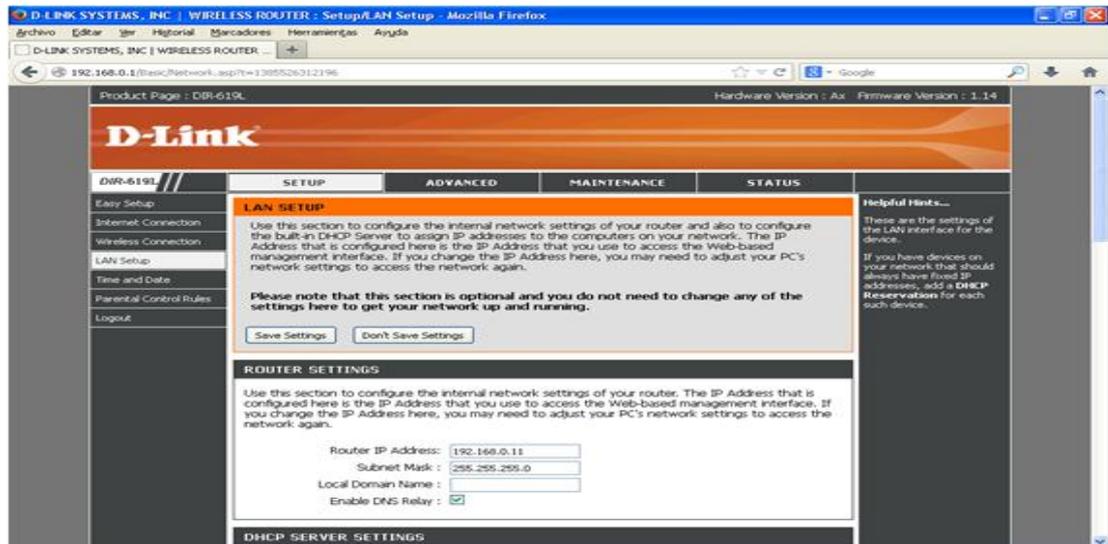
**Gráfico N. 65: Configuración del Router-pantalla 19**



**Fuente:** Dpto. DCE-Unidad Educativa Minerva  
**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

Dar clic en “LAN SETUP” del menú del lado izquierdo y revisamos la configuración en donde se pone como dirección IP del Router 192.168.0.11 y la máscara de red por defecto 255.255.255.0

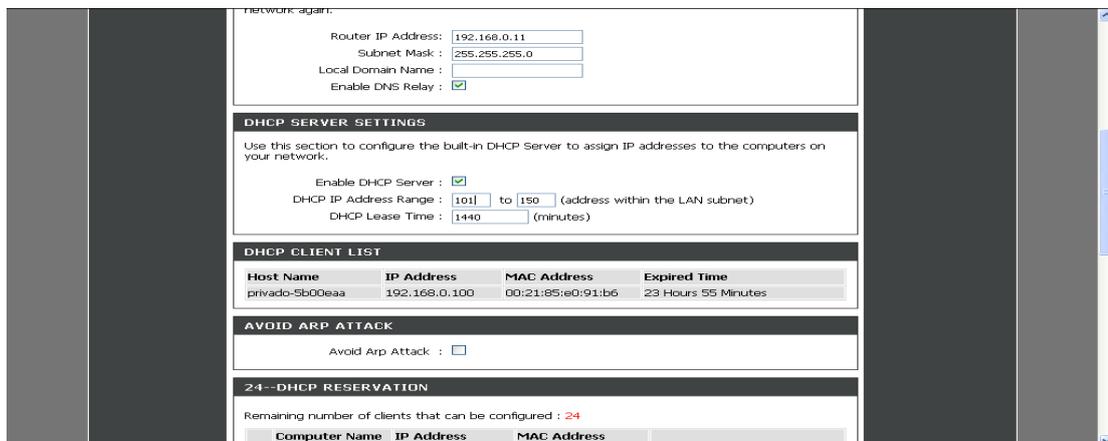
**Gráfico N. 66: Configuración del Router-pantalla 20**



Fuente: Dpto. DCE-Unidad Educativa Minerva  
Elaborado por: Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

Se establece el rango de las direcciones IP para la red que sería desde 101 a 150. Se configura lo más importante y se Guarda.

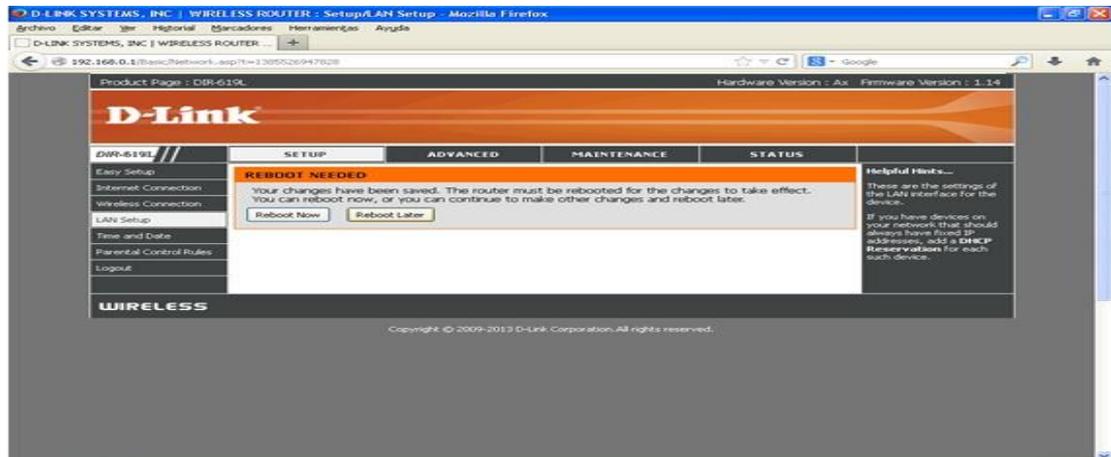
**Gráfico N. 67: Configuración del Router-pantalla 21**



Fuente: Dpto. DCE-Unidad Educativa Minerva  
Elaborado por: Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

Se reinicia el sistema y se revisa la conexión de los puertos.

**Gráfico N. 68: Configuración del Router-pantalla 22**

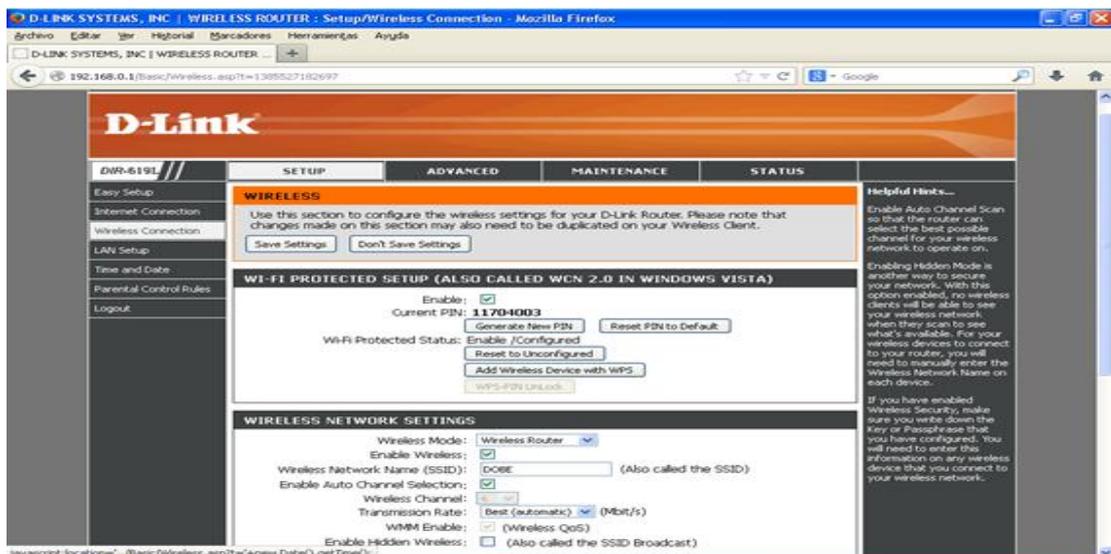


Fuente: Dpto. DCE-Unidad Educativa Minerva

Elaborado por: Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

En la opción “WIRELESS CONECCION” del menú del lado izquierdo revisamos la configuración, el nombre de la red inalámbrica, elegimos el modo de seguridad recomendado y se **Guardan los cambios**.

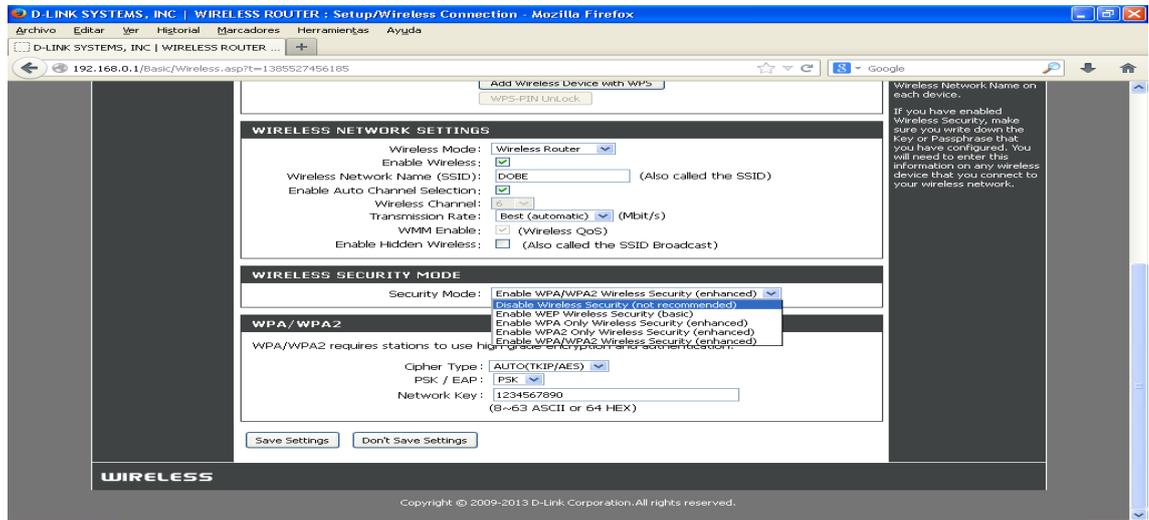
**Gráfico N. 69: Configuración del Router-pantalla 23**



Fuente: Dpto. DCE-Unidad Educativa Minerva

Elaborado por: Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

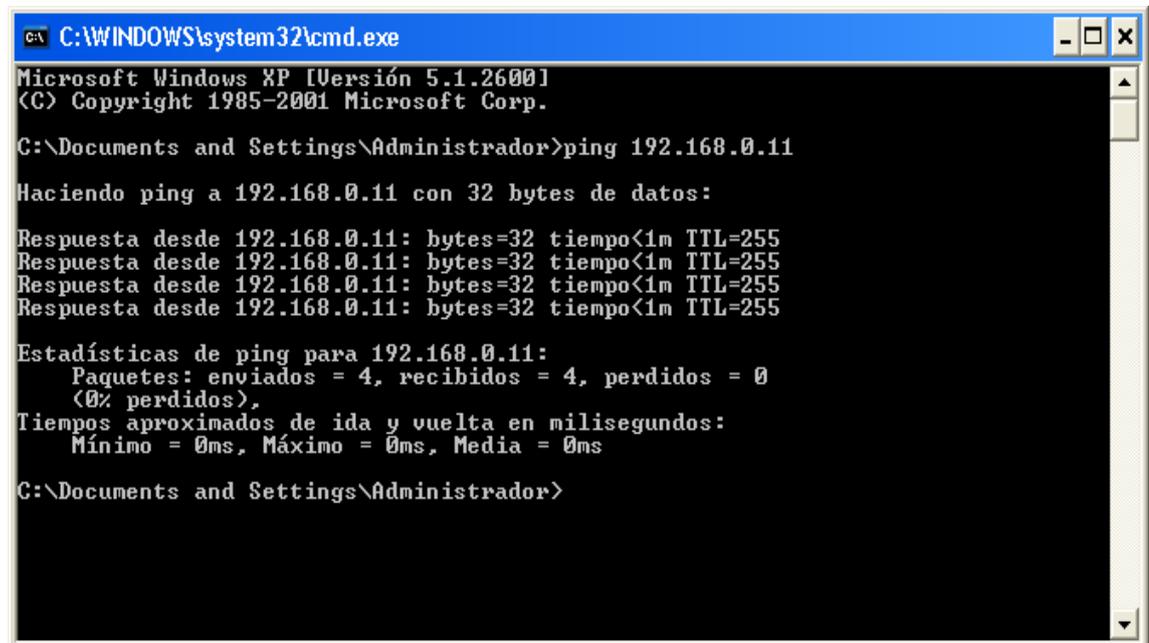
**Gráfico N. 70: Configuración del Router-pantalla 24**



**Fuente:** Dpto. DCE-Unidad Educativa Minerva  
**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

Se reinició el equipo para que actualicen todos los cambios y se realizó el ping para constatar la comunicación entre los equipos:

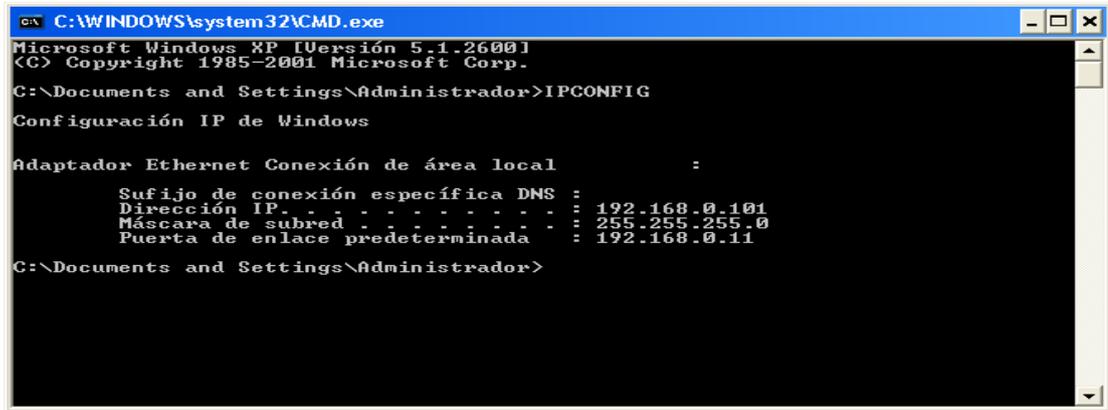
**Gráfico N. 71: Configuración del Router-pantalla 25**



**Fuente:** Dpto. DCE-Unidad Educativa Minerva  
**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

También el estado de la configuración de la IP del equipo por medio del comando IPCONFIG:

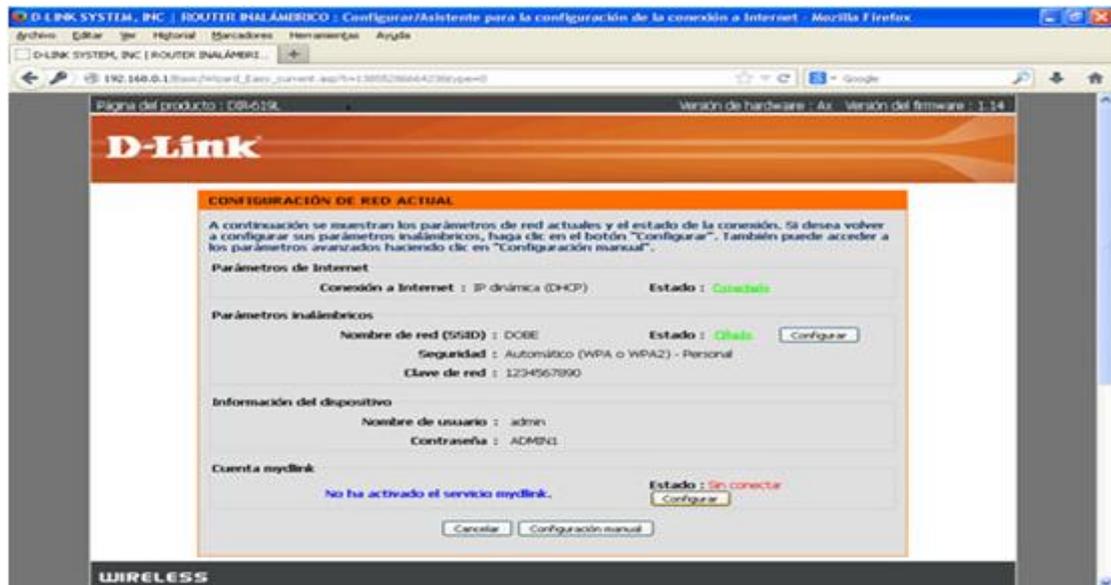
**Gráfico N. 72: Configuración del Router-pantalla 26**



**Fuente:** Dpto. DCE-Unidad Educativa Minerva  
**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

La instalación y configuración de la red está lista: El estado de la red actual es el siguiente: Conexión a internet conectada, Red inalámbrica cifrada para evitar intrusos y mantener la privacidad y el servicio my-dlink desconectado.

**Gráfico N. 73: Configuración del Router-pantalla 27**



**Fuente:** Dpto. DCE-Unidad Educativa Minerva  
**Elaborado por:** Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez

## **Visión**

El sistema de redes WIFI del Departamento DCE se constituirá en una verdadera herramienta tecnológica centrada en el aprendizaje interactivo del alumno y en la calidad de conocimientos del Docente de la Unidad Educativa Minerva de la Facultad de Filosofía de la Universidad de Guayaquil ya que podrá nutrirse de conocimientos apoyándose en la tecnología.

## **Misión**

El sistema de redes WIFI del Departamento DCE de la Facultad de Filosofía de la Universidad de Guayaquil tendrá como misión permitir la comunicación en forma inalámbrica entre todos los clientes de la red que estén dentro del rango de cobertura para brindar un óptimo servicio y compartir servicios y recursos.

## **Políticas**

La Implementación del Sistema de redes WIFI en el Departamento DCE atiende a la necesidad de que la Unidad Educativa Minerva no cuenta con Infraestructura Tecnológica actualizada en lo que respecta a redes de Información y Comunicación.

El tiempo de la implementación del sistema de redes WIFI se estimará de acuerdo a las indicaciones sujetas por la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad de Guayaquil y el mantenimiento preventivo del sistema será según lo considere la Unidad Educativa Minerva y la Universidad de Guayaquil.

## **Beneficiarios**

Los beneficiarios directos con este trabajo son Personal Administrativo, Autoridades y Docentes del Departamento DCE de la Unidad Educativa Minerva de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad de Guayaquil.

## **Impacto Social**

El impacto que tendrá este Proyecto en la sociedad es la oportunidad de brindar acceso a internet por medio de tecnología inalámbrica a todos quienes forman el entorno educativo de la Unidad Educativa Minerva con el fin de que aprovechen la tecnología para nutrir sus conocimientos y los apliquen dentro y fuera de la Institución.

Hoy en día la tecnología es una herramienta para los Docentes desde el instante en que entran a la escuela hasta el momento de la clase misma. Se reemplazaron las pizarras tradicionales por las digitales, ahora el Docente visualiza en ellas los programas a los estudiantes como un nuevo método de enseñanza para cualquier asignatura a fin de que ayuden a realizar la labor educativa de forma dinámica y las clases dejen de ser monótonas tanto para el alumno como para el profesor, de esa manera ambos se nutren de conocimientos.

La llegada de la Tecnología ha abierto caminos hacia la educación, antes muchos sectores eran marginados, pero hoy en día es posible llegar a esos sectores valiéndonos de las redes de información y comunicación y es posible por medio y gracias a ellas educar no solo al niño en edad escolar sino también al adulto que no pudo culminar sus estudios por falta de oportunidades.

## Definiciones Conceptuales

**Configuración:** Variables que controlan la operación de un programa.

**Implementación:** Realización de una aplicación o la ejecución de un plan, idea, diseño, especificación, estándar, algoritmo o política.

**Interactividad:** Grado de conversación entre un usuario y una aplicación computacional determinada.

**ISP:** Proveedor de Servicios de internet,

**OSI:** (Sistema de Sistemas abiertos) Modelo de referencia que describe una estructura de capas para modelar la interconexión y el intercambio de información entre usuarios de un sistema de comunicación.

**Sistema:** Conjunto de elementos de hardware y software que tienen un objetivo común y cuyas partes están relacionadas entre sí.

**Tarjeta de red inalámbrica PCI:** Dispositivo que conecta una computadora de escritorio a una red local de forma inalámbrica.

**Usuario:** Ente humano que usa un sistema.

**Virtual:** Es algo que emula algo a través de medios electrónicos.

**Web browser:** Navegador de red o navegador web, es un programa que permite visualizar la información que contiene una página web.

**WIFI:** Mecanismo de conexión de dispositivos electrónicos de forma inalámbrica.

## **Conclusión**

En conclusión el proyecto enfoca un tema importante, factible de llevarlo a cabo con el apoyo de la Unidad Educativa Minerva y la Universidad de Guayaquil, ya que la sociedad requiere hoy en día que todo establecimiento educativo esté al tanto de lo que ofrecen las TIC para aplicarlas en el área educativa en todos sus niveles de enseñanza, así, el Docente eliminaría la pasividad con el alumno y por el contrario pueda adquirir nuevas técnicas y métodos de enseñanza lo que permitiría que el alumno obtenga destrezas cognitivas de manera dinámica e interactiva.

No sería correcto dejar todo el trabajo a la Tecnología, pues por sí sola no actúa, el Docente siempre debe cumplir su rol como tal y utilizar las fuentes de conocimiento a las que se accede para nutrirse y enseñar a los estudiantes de forma correcta. El Docente jamás debe dejar atrás las bases pedagógicas adquiridas para saber enseñar y saber llegar a los estudiantes sin olvidar que lo principal que debe inculcar en ellos es el correcto uso de la tecnología.

### Referencias Bibliográficas:

**LERMA González, Héctor Daniel.** “*Metodología de la Investigación: Propuesta, Anteproyecto y Proyecto*” .ECOE Ediciones. Cuarta edición. 2009. pp 190.  
Bogotá.

**Münch Galindo, Lourdes.** “*Métodos y Técnicas de Investigación*”. Cuarta edición. 2009. pp. 166.  
México.

### Referencias Bibliográficas Electrónicas:

**COLL César y Moreneo Carles,** “*Psicología de la educación virtual*”. Ediciones Morata.S.L.2008, pp.253  
Madrid

[http://books.google.es/books?id=DR\\_kT50zsRsC&printsec=frontcover&dq=Psicolog%C3%ADa+de+la+educaci%C3%B3n+virtual&hl=es&sa=X&ei=VIObUquPOlyDkQelkYCABg&ved=0CEIQ6AEwAA#v=onepage&q=Psicolog%C3%ADa%20de%20la%20educaci%C3%B3n%20virtual&f=false](http://books.google.es/books?id=DR_kT50zsRsC&printsec=frontcover&dq=Psicolog%C3%ADa+de+la+educaci%C3%B3n+virtual&hl=es&sa=X&ei=VIObUquPOlyDkQelkYCABg&ved=0CEIQ6AEwAA#v=onepage&q=Psicolog%C3%ADa%20de%20la%20educaci%C3%B3n%20virtual&f=false) Pág. 36

**HOGG Michael y VAUGHAN Graham.** “*Psicología Social*”. Editorial Médica Panamericana. Quinta edición. 2010. pp. 637.  
Madrid-España.

<http://books.google.es/books?id=7crhnqbQIR4C&pg=PR3&dq=HOGG+Michael+y+VAUGHAN+Graham.%E2%80%9CPsicolog%C3%ADa+Social%E2%80%9D.+Editorial+M%C3%A9dica&hl=es&sa=X&ei=KieOUsTrFYmFkQfOxYCgDA&ved=0CEIQ6AEwAA#v=onepage&q=HOGG%20Michael%20y%20VAUGHAN%20Graham.%E2%80%9CPsicolog%C3%ADa%20Social%E2%80%9D.%20Editorial%20M%C3%A9dica&f=false> Pág.57

**MEZZADRA Florencia y BILBAO Rocío.** “*Las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación en Educación, Discusiones y opciones de Política Educativa*”. Fundación CIPPEC. Primera edición. 2010. pp. 112. Buenos Aires.

[http://www.cebem.org/cmsfiles/publicaciones/Libro\\_TICS.pdf](http://www.cebem.org/cmsfiles/publicaciones/Libro_TICS.pdf) Pág.15

**ROMERO AGUILERA, Laura y LUNA, Carolina** “Tendencias actuales en la Investigación diacrónicas de la lengua”. Editorial Ajihle. Tercera edición. 2009. Barcelona

<http://books.google.com.ec/books?id=U5yVxAQQ9CQC&pg=PA168&dq=estructuralismo+y+pragmatismo+en+la+tecnologia&hl=es&sa=X&ei=6eqbUuWIno7mkAftwoCoBA&ved=0CFQQ6AEwCA#v=onepage&q=estructuralismo%20y%20pragmatismo%20en%20la%20tecnologia&f=false> ver Pág.32

**TAGUA de la Pepa, Marcela A.** “*Aulas sin muros, Un estudio sobre las prácticas educativas mediadas por tecnologías en un entorno virtual de aprendizaje* “.Amertown International S.A. Primera edición.2012. pp.77.

<http://www.librosenred.com/libros/aulassinmurosunestudiosobrelaspracticaseducativasmediadasportecnologiasenunentornovirtualdeaprendizaje.html> Pág.33

**ZIKMUND William y BABIN Barry.** “Investigación de mercados”. Editorial Cengage Learning. Novena edición. 2008. pp. 487. México

<http://books.google.es/books?id=cnWIF6H89PQC&printsec=frontcover&dq=Investigaci%C3%B3n+de+mercados&hl=es&sa=X&ei=uSqOUr-PIYPasAT->

uYC4BQ&ved=0CEcQ6AEwAA#v=onepage&q=Investigaci%C3%B3n%20de%20mercados&f=false Pág. 45

### Fuentes electrónicas de archivos .pdf

**AREA Moreira, Manuel.** *“Introducción a la Tecnología Educativa”*. Creative commons. Segunda edición. 2009, pp. 78 España.

[https://observatorio.iti.upv.es/media/managed\\_files/2009/01/08/ebookte.pdf](https://observatorio.iti.upv.es/media/managed_files/2009/01/08/ebookte.pdf)  
Pág.34-35

**Morales Pedro.** *“Tipos de variables y sus implicaciones en el diseño de una investigación”*. Universidad Ponticia Comillas. 2012.pp14 Madrid.

[http://scholar.google.es/scholar?q=Tipos+de+variables+y+sus+implicaciones+en+el+dise%C3%B1o+de+una+investigaci%C3%B3n&btnG=&hl=es&as\\_sdt=0%2C5&as\\_ylo=2009](http://scholar.google.es/scholar?q=Tipos+de+variables+y+sus+implicaciones+en+el+dise%C3%B1o+de+una+investigaci%C3%B3n&btnG=&hl=es&as_sdt=0%2C5&as_ylo=2009) Pág. 40

**RINCON Soto, Idana Berosca.** *“Investigación científica e investigación tecnológica como componentes para la innovación: Consideraciones Técnicas y Metodológicas”*.2011.pp.255 Venezuela.

<http://www.eumed.net/rev/cccss/13/ibrs.pdf> Pág. 44

## **Bibliografía General de Páginas Web**

<http://andres525dj.blogspot.com/2011/08/cableado-utp.html> Pág.105

[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:RJ-45\\_connector.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:RJ-45_connector.jpg) 107

<http://educaticsb.blogspot.com/> Pág. 16

[http://es.wikipedia.org/wiki/Cable\\_de\\_Categor%C3%ADa\\_5](http://es.wikipedia.org/wiki/Cable_de_Categor%C3%ADa_5) Pág. 106

<http://es.wikipedia.org/wiki/puentedered> Pág.30

<Http://es.wikipedia.org/wiki/Tejetadered> Pág.27

<http://es.wikipedia.org/wiki/TIA-568B> Pág.106

<http://foro.seguridadwireless.net/enlaces-a-distancia> Pág.31

<http://kb.linksys.com/Linksys/ukp.aspx?pid=88&vw=1&articleid=4214> Pág.  
29

<http://manejo-de-redes-ivonne-ramos-v-609.blogspot.com/2011/02/componentes-de-lan-inalambricas.html> Pág.27

<http://manejoredes.blogspot.com/2011/02/componentes-de-una-red>  
Pág.28

<http://mashard.perublogs.com/2007/04/Que-es-un-access-point..html>  
Pág.28

<http://redeselie.blogspot.com/2010/05/tipos-de-redes-red-tambien-llamada-ed.html> Pág.24

[http://Router Wireless D-link Dir-619l 300mbps Wifi Cloud My-d-link.htm](http://Router%20Wireless%20D-link%20Dir-619l%20300mbps%20Wifi%20Cloud%20My-d-link.htm)  
Pág.110

[http://sistemasatumedida.com/TiendaVirtual/product\\_info.php](http://sistemasatumedida.com/TiendaVirtual/product_info.php) Pág. 27

[http://www.antel.com.uy/wps/wcm/connect/9dfa8b8045d0456daaeffbffd6d684fa/Modem\\_Router\\_Inalambrico.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=9dfa8b8045d0456daaeffbffd6d684fa](http://www.antel.com.uy/wps/wcm/connect/9dfa8b8045d0456daaeffbffd6d684fa/Modem_Router_Inalambrico.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=9dfa8b8045d0456daaeffbffd6d684fa)

<http://www.filosofia.edu.ec/index.php/proyectos/76.html> Pág. 5

[http://www.informaticamoderna.com/Acces\\_point.htm](http://www.informaticamoderna.com/Acces_point.htm) Pág. 28

[http://www.informaticamoderna.com/Router\\_inal.htm](http://www.informaticamoderna.com/Router_inal.htm) Pág.30

<http://www.tenouk.com/wifisecurityfeatures.html> Pág.24

<http://www.tqm.com.uy/catalog/tarjeta-red-inalambrica-pci> Pág. 105

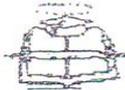
<http://www.wikipedia.org/wiki/antena> Pág.28

[https://www.es.wikipedia.org/wiki/Red\\_de\\_computadoras](https://www.es.wikipedia.org/wiki/Red_de_computadoras) Pág.17

**ANEXOS**

ANEXOS

DOCUMENTO DE APROBACIÓN DEL PROYECTO



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS  
Departamento de Informática Educativa



Teléfono: 2-281-506  
Apartado 471

Oficio 148

Guayaquil, junio 26 del 2012



Dr.  
FRANCISCO MORÁN MÁRQUEZ MSc.  
DECANO DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA  
EDUCACIÓN  
Ciudad.

De nuestras consideraciones:

Ponemos en su consideración el macro proyecto de asignación de temas de tesis a los egresados de la Carrera Informática Educativa que nos proponemos llevar a cabo, a partir del presente año lectivo, con la decidida colaboración del personal docente y egresados.

Concretar esta idea ha implicado continuas reuniones de la Dirección, Subdirección, con apoyo del Ing. Francisco Enrique Morán, Ing. Sergio Bauz, Ing. Omar Otero, y profesores del área técnica de Informática Educativa.

Puntualizamos algunos alcances del proyecto:

- Los temas de tesis serán asignados por la Dirección de la Carrera para conocimiento y decisión de sus interesados.
- Los proyectos tendrán cobertura grupal.
- La cantidad de estudiantes involucrados tendrá proporción directa con el tema.
- Las consultorías pedagógicas y técnicas serán monitoreadas en la Facultad, sujetándose previamente a una agenda establecida.
- Los proyectos serán autofinanciados por los interesados.

No escapará a su lustrado criterio, que los beneficios para la Carrera y nuestra Facultad son de trascendencia científica y humanística.

Particular que comunicamos a usted para los fines legales consiguientes.

Atentamente

**AUTORIZADO**

Dr. Francisco Morán M.  
Dr.

DR. CARLOS LAUSSÓ BOHORQUEZ  
DIRECTOR

ING. JUAN DOYLET WASHBRUM  
SUBDIRECTOR



Elaborado por: Sra. Johanna Torres R.  
Aprobado por: Dr. Carlos Laussó Bohórquez

FACULTAD DE FILOSOFIA  
Recepción de Oficios  
DECANO

28 JUN 2012

FIRMA

**FORMATO DE LA ENCUESTA A LAS AUTORIDADES Y PERSONAL ADMINISTRATIVO**



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

Encuesta dirigida a las **Autoridades y Personal Administrativo** de la Unidad Educativa Minerva de la Facultad de Filosofía de la Universidad de Guayaquil.

**OBJETIVOS:** El siguiente formulario de preguntas tiene como objetivo conocer que tan de acuerdo o desacuerdo está con las siguientes afirmaciones.

**INSTRUCCIONES:** Al terminar de leer las definiciones formule su opinión marcando con una “X” el casillero que considere conveniente

1	2	3	4	5
<b>Muy en desacuerdo</b>	<b>En desacuerdo</b>	<b>Indeciso</b>	<b>De acuerdo</b>	<b>Muy de acuerdo</b>

N.	Definiciones					
	Conoce acerca de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)?					
	Considera importante que se incorporen las TIC en el ámbito educativo?					
	Cuenta con Infraestructura Tecnológica el Departamento DCE de la Unidad Educativa Minerva?					
	Considera que la Infraestructura Tecnológica con que cuenta el Departamento DCE, es actualizada?					
	Existe necesidad de quienes integran el departamento DCE de aprender el uso y aplicación de las TIC?					
	Considera necesario que se implemente Redes de comunicación en el DCE de la Unidad Educativa Minerva?					
	Considera que implementar redes WIFI en el DCE de la Unidad Educativa Minerva, mejorará su gestión administrativa?					
	Considera que la implementación de redes WIFI permitirá trabajar con entornos virtuales e interactivos en el Departamento DCE?					
	El implementar un Sistema WIFI en el DCE permitirá el ahorro de tiempo y recursos?					
<b>0</b>	Sabe usted si existe algún proyecto que permita la incorporación de redes WIFI en el DCE de la Unidad Educativa Minerva?					

Gracias por su colaboración!!

## FORMATO DE LA ENCUESTA A LOS DOCENTES



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

Encuesta dirigida a los **Docentes** de la Unidad Educativa Minerva de la Facultad de Filosofía de la Universidad de Guayaquil.

**OBJETIVOS:** El siguiente formulario de preguntas tiene como objetivo conocer que tan de acuerdo o desacuerdo está con las siguientes afirmaciones.

**INSTRUCCIONES:** Al terminar de leer las definiciones formule su opinión marcando con una “X” el casillero que considere conveniente

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Muy en desacuerdo</b>	<b>En desacuerdo</b>	<b>Indeciso</b>	<b>De acuerdo</b>	<b>Muy de acuerdo</b>

N.	Definiciones					
	Conoce acerca de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)?					
	Considera importante usar las TIC en las asignaturas que imparte a sus alumnos?					
	Cuenta con Infraestructura Tecnológica el Departamento DCE de la Unidad Educativa Minerva?					
	La Infraestructura Tecnológica con que cuenta el Departamento DCE es actualizada?					
	Es necesario que los Docentes del departamento DCE aprendan el uso y aplicación de las TIC?					
	Considera necesario que se implemente redes de comunicación en el DCE de la Unidad Educativa Minerva?					
	Cree que implementar redes WIFI en el DCE de la Unidad Educativa Minerva, mejorará su gestión administrativa?					
	Considera que la implementación de redes WIFI permitirá trabajar con entornos virtuales e interactivos con los alumnos en el departamento DCE?					
	Considera que el implementar un Sistema WIFI en el DCE permitirá el ahorro de tiempo y recursos?					
<b>0</b>	Sabe usted si existe algún proyecto que permita la incorporación de redes WIFI en el DCE de la Unidad Educativa Minerva?					

Gracias por su colaboración!!

**FORMATO DE LA ENCUESTA A LOS REPRESENTANTES LEGALES DE LOS ESTUDIANTES**



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

Encuesta dirigida a los **Representantes Legales de los Estudiantes** de la Unidad Educativa Minerva de la Facultad de Filosofía de la Universidad de Guayaquil.

**OBJETIVOS:** El siguiente formulario de preguntas tiene como objetivo conocer que tan de acuerdo o desacuerdo está con las siguientes afirmaciones.

**INSTRUCCIONES:** Al terminar de leer las definiciones formule su opinión marcando con una “X” el casillero que considere conveniente

1	2	3	4	5
Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo	Muy de acuerdo

N.	Definiciones					
	Conoce acerca de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)?					
	Considera importante el uso de TIC en las asignaturas que recibe su hijo/a?					
	Sabe si el Dpto. DCE de la Unidad Educativa Minerva cuenta con Infraestructura Tecnológica: computadoras, internet, etc.?					
	Sabe si la Infraestructura Tecnológica con que cuenta el Departamento DCE es actualizada?					
	Cree que los Docentes del Departamento DCE necesitan aprender el uso y aplicación de las TIC?					
	Considera necesario que se implemente redes de comunicación en el DCE de la Unidad Educativa Minerva?					
	Considera que implementar redes WIFI (inalámbricas) en el DCE de la Unidad Educativa Minerva, mejorará la gestión administrativa del departamento?					
	Considera que la implementación de redes WIFI permitirá trabajar en forma dinámica e interactiva con los estudiantes en el departamento DCE?					
	El implementar un Sistema WIFI en el DCE, ¿Permitirá el ahorro de tiempo y recursos?					
<b>0</b>	Sabe usted si existe algún proyecto que permita la incorporación de redes WIFI en el DCE de la Unidad Educativa Minerva?					

Gracias por su colaboración!!



**Nosotras: Mery Mariño y Ligia Coello con nuestras compañeras de curso en la primera visita a la Unidad Educativa Minerva para conocer sus instalaciones.**



**En Diciembre 2012 Visita especial al Departamento DCE (anterior Departamento DOBE), lugar que nos fue asignado para realizar el Proyecto.**



**Ligia Coello realizando una entrevista la Psicóloga encargada del Departamento DCE**



**Mery Mariño en la etapa de recolección de información, encuestando a una Docente de la Unidad Educativa Minerva en el Laboratorio de Computación.**



**Mery Mariño y Ligia Coello en una consultoría con el Lcdo. Kléber Gordon, Msc.**



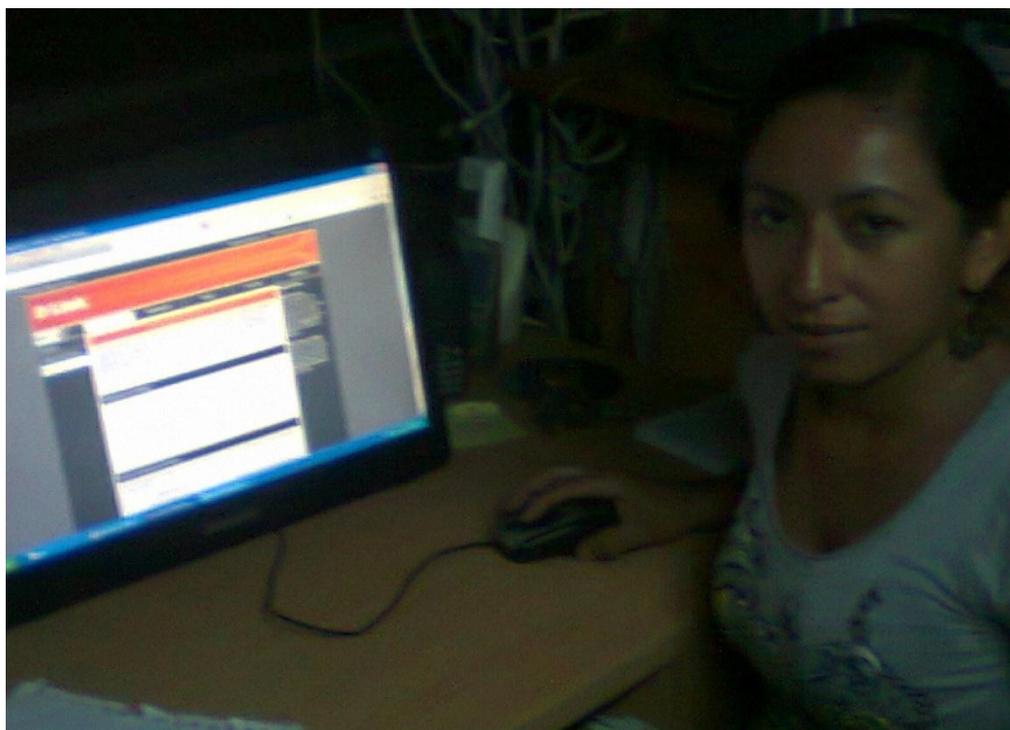
**Ligia Coello en el proceso de instalación, ponchando un conector RJ45**



**Ligia Coello mostrando el cable ya ponchado y con su respectivo protector**



**Ligia Coello en el Lab. de Computación: Conectando en el switch un extremo del cable previamente preparado**



**Ligia Coello en el proceso de configuración del Router DIR-619**



**Ligia Coello indicando la ubicación del router instalado, ubicado en la parte superior de la entrada al Departamento DCE**



**Ligia Coello solicitando información adicional a la Psicóloga encargada del Departamento DCE**



**Junto a la Secretaria y la Directora de la Unidad Educativa Minerva quienes se muestran muy satisfechas con la contribución a la Institución**

## CRONOGRAMA DE CONSULTORÍAS CON EL LCDO. KLÉBER GORDON



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL



FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

### CRONOGRAMA DE CONSULTORÍAS

**TEMA:** Infraestructura Tecnológica de la Unidad Educativa Minerva de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad de Guayaquil.

**PROPUESTA:** Implementación y configuración de un sistema WIFI aplicado en el departamento DOBE de la Unidad Educativa Minerva de la Facultad de Filosofía de la Universidad de Guayaquil.

NO	ACTIVIDAD	FECHA	FIRMA
1	PRESENTACIÓN CON EL CONSULTOR ASIGNADO E INICIO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	03/12/12	<i>Kléber Gordon</i>
2	PRIMERA VISITA A LA UNIDAD EDUCATIVA MINERVA	05/12/12	<i>Kléber Gordon</i>
3	PRESENTACIÓN DEL DIAGRAMA DEL DPTO. DOBE	07/12/12	<i>Kléber Gordon</i>
4	REVISIÓN Y CORRECCIÓN DE LOS CAPÍTULOS I Y II	05/01/13	<i>Kléber Gordon</i>
5	SEGUNDA VISITA A LA UNIDAD EDUCATIVA MINERVA PARA RECOPIAR INFORMACIÓN SOBRE LA POBLACIÓN	11/01/13	<i>Kléber Gordon</i>
6	REVISIÓN Y CORRECCIÓN DE LOS CUADROS DE POBLACIÓN, MUESTRA	18/01/13	<i>Kléber Gordon</i>
7	TERCERA VISITA A LA UNIDAD EDUCATIVA MINERVA PARA APLICAR LAS ENCUESTAS	25/01/13	<i>Kléber Gordon</i>
8	REVISIÓN Y CORRECCIÓN DEL CAPÍTULO III	29/03/13	<i>Kléber Gordon</i>
9	REVISIÓN Y CORRECCIÓN DEL CAPÍTULO IV	06/04/13	<i>Kléber Gordon</i>
10	CUARTA VISITA A LA UNIDAD EDUCATIVA MINERVA PARA TOMAR MEDIDAS Y ESTABLECER REQUERIMIENTOS	23/04/13	<i>Kléber Gordon</i>
11	REVISIÓN Y CORRECCIÓN DEL CAPÍTULO V	07/06/13	<i>Kléber Gordon</i>
12	ULTIMA REVISIÓN Y APROBACIÓN DE LA TESIS	10/07/13	<i>Kléber Gordon</i>

  
 Lcdo. Kléber Gordon Lima, MSc.  
 CONSULTOR PEDAGÓGICO  
 Y TÉCNICO

**CONSTANCIA DE LA COMPRA DEL ROUTER D-LINK DIR 619**

**Checkpc**

GRUPOS DE COMPUTACIÓN - SUMINISTROS Y ACCESORIOS  
MANTENIMIENTO - REPARACIÓN - INTERNET  
DISEÑO Y ASESORIA TECNOLÓGICA SUPERIOR  
PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES

**GORDON LIMA KLEBER VICENTE**  
Dir.: Av. José Vicente Trujillo s/n Bloque 4 Depto. 36  
Teléfono (093-4) 2041 820  
Cel.: 09 53307883  
E-mail: kobergordon@hotmail.com  
Guayaquil - Ecuador

**FACTURA**  
S-001-001-00 0000469  
RUC: 0919732891001  
Aut. SRI: 1113451453

CLIENTE: <i>Ligia Boello boello</i> RUC/C.I.: <i>0703487637</i> ATENCIÓN: DIRECCIÓN: <i>Ciudadela Modulator (Durán)</i> TELEFONO: <i>3707525</i> CIUDAD: <i>Durán</i>	FECHA EMISIÓN: <i>30/04/2013</i> FORMA DE PAGO: CONTADO <input checked="" type="checkbox"/> TARJETA <input type="checkbox"/> CREDITO <input type="checkbox"/>
---	--

CODIGO	DESCRIPCIÓN	CANT.	V. UNIT.	V. TOTAL
	<i>Router D Link 619 Tres antenas.</i>	<i>1</i>	<i>79,00</i>	<i>79,00</i>

*Cancelado*

Son: <i>Cheenta y ocho por 100</i> Observaciones:	SUB-TOTAL \$	<i>79,00</i>
	IVA 12 % \$	<i>9,48</i>
	<b>TOTAL \$</b>	<b><i>88,48</i></b>

He recibido la (s), detallada en esta factura por el valor indicado en suma, que debo y pagaré en el plazo estimado, con todo desde la fecha de emisión.

*Kleber*
*Ligia Boello*  
 Ejecutivo de Venta                      Elaborado                      Recibí Conforme

**CERTIFICADO QUE QUEDA COMO CONSTANCIA DE HABER SIDO INSTALADO Y CONFIGURADO EL ROUTER**

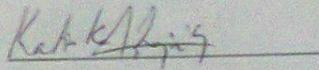
Guayaquil, 23 de Enero del 2014

**CERTIFICADO**

DE MIS CONSIDERACIONES:

Con un cordial saludo me dirigo a Ud. Para que quede en constancia que las estudiantes de la UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL DE LA FACULTAD DE FILOSOFIA LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACION Ligia Coello Coello y Mery Mariño Jiménez, culminaron con la instalación y configuración del sistema wifi aplicado en el departamento DOBE de la UNIDAD EDUCATIVA MINERVA para el beneficio de Docentes y Estudiantes.

Sin más que adjuntar me despido Con un cordial saludo.



FIRMA

**AUTORIZACIÓN DE LA DIRECTORA DE LA UNIDAD EDUCATIVA MINERVA (LIC. GINA TOMALÁ CABANILLA) PARA REALIZAR LAS ENCUESTAS.**

Guayaquil, 24 de Junio del 2014

SRES.

UNIDAD EDUCATIVA MINERVA

Ciudad.-

*En respuesta a lo solicitado por las Srtas. Mery Carolina Mariño Jiménez, con C.I. 0925677866 y Ligia Mabel Coello Coello, con C.I. 0703487637, la Unidad Educativa Minerva, les da la apertura necesaria para que realicen las encuestas a las Autoridades y Personal Administrativo de la Institución para que continúen con su proyecto con el Tema "Infraestructura Tecnológica de la Unidad Educativa Minerva", **Propuesta** "Implementación y Configuración de Redes WIFI en el Departamento DOBE de la Unidad Educativa Minerva".*

Atentamente,



*Lic. Gina Tomalá*



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA		
FICHA DE REGISTRO DE TESIS		
TÍTULO Y SUBTÍTULO: INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA MINERVA DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN. PROPUESTA: IMPLEMENTACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE UN SISTEMA WIFI APLICADO EN EL DEPARTAMENTO DOBE DE LA UNIDAD EDUCATIVA MINERVA.		
AUTOR/ES: <b>LIGIA MABEL COELLO COELLO</b> <b>MERY CAROLINA MARIÑO JIMÉNEZ</b>	REVISORES: <b>LCDO. KLÉBER GORDON LIMA,</b> <b>MSc.</b>	
INSTITUCIÓN: UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL	FACULTAD: FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.	
CARRERA: LICENCIATURA EN INFORMÁTICA EDUCATIVA		
FECHA DE PUBLICACIÓN: (14 de Julio de 2014)	Nº DE PÁGINAS: 172	
ÁREAS TEMÁTICAS: <b>TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN</b>		
PALABRAS CLAVE: <b>INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA, TIC, RED INALÁMBRICA, WIFI</b>		
RESUMEN: El Proyecto con el tema: "Infraestructura Tecnológica de la Unidad Educativa Minerva" promueve la implementación y configuración de un Sistema WIFI aplicado en el DOBE (Departamento de Orientación y Bienestar Estudiantil). Por medio de la investigación se puede notar que el Departamento DOBE de la Unidad Educativa Minerva, Institución de Educación General Básica (anexa a la Facultad de Filosofía de la Universidad de Guayaquil), no cuenta con Infraestructura Tecnológica actualizada, no posee redes de Internet, por lo tanto no existe comunicación en ninguna de sus formas: Voz, Video, Datos, entre otras. La llegada de las TIC (Tecnologías de Información y Comunicación) permiten que la educación logre un cambio significativo, elevan la calidad del proceso educativo, superan barreras de tiempo y espacio, permiten mayor comunicación e interacción entre sus actores y posicionan la tecnología en el área educativa colaborando en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Sus novedosas técnicas y herramientas cambian paradigmas, permiten eliminar la pasividad del Docente al enseñar y logran que el estudiante aprenda en forma dinámica e interactiva, anulando así toda educación conductista pasando a ser constructivista. Las TIC permiten que las Autoridades, Docentes, Representantes Legales y Estudiantes se involucren más con nuevas fuentes de conocimiento. Un Sistema de redes WIFI (Red Inalámbrica) en el DOBE hará posible la comunicación entre equipos gracias a la capacidad de poder conectarse a la red de Internet sin utilizar cableado tradicional o medio físico, permitiendo a todos los usuarios conexión siempre y cuando sea dentro del rango de cobertura de la red. El proyecto tiene la modalidad de proyecto factible, se utiliza la investigación de campo, descriptiva, método científico, y técnicas como la encuesta, las que permitieron conocer el Problema, analizarlo, establecer conclusiones y recomendaciones, en fin, la puesta en marcha o ejecución del mismo para beneficio de la Unidad Educativa Minerva.		
Nº DE REGISTRO (en base de datos):	Nº DE CLASIFICACIÓN:	
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):		
ADJUNTO PDF:	SI	NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 042512463 0988695485-0982568645	E-mail: <a href="mailto:ligiacollo@hotmail.com">ligiacollo@hotmail.com</a> <a href="mailto:carolina.mariño.1989@hotmail.com">carolina.mariño.1989@hotmail.com</a> <a href="http://ligiacollo.com">ligiacollo.com</a>
CONTACTO EN LA INSTITUCIÓN:	Nombre:	
	Teléfono:	