



**UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR**

**FACULTAD EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, SOCIALES,  
FILOSÓFICAS Y HUMANÍSTICAS**

**ESCUELA DE CIENCIAS DE LA INFORMÁTICA**

**CARRERA: INFORMÁTICA EDUCATIVA**

**IMPLEMENTACIÓN DE UNA RED WIFI PARA  
INCENTIVAR EL ACCESO A SITIOS EDUCATIVOS DE LA  
UNIDAD EDUCATIVA “JORGE ARSENIO MOGROVEJO  
VELASCO” EN EL PERIODO ACADÉMICO 2017-2018**

**AUTORAS:**

**RAMIREZ REZABALA JENNY ALEXANDRA  
GUEVARA MANOTOA SONIA JANETH**

**TUTOR**

**ING. JONATHAN CARDENAS**

**PROYECTO TECNOLÓGICO EDUCATIVO PRESENTANDO EN LA  
OPCIÓN A OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADO EN CIENCIAS DE  
LA EDUCACIÓN, MENCIÓN INFORMÁTICA EDUCATIVA**

**2017**

## **I. DEDICATORIA**

A mi creador Dios Padre por darme la salud y sobre todo la vida y la fortaleza para continuar pese a las dificultades que se han presentado durante toda esta trayectoria de mi formación profesional.

A mi amado esposo por ser mi apoyo incondicional y a mi hija, porque ella es ese motorcito que me impulsa a seguir adelante y ser mejor cada día.

Y en especial a mi madre que se que desde el cielo ha sido siempre mi guía y estará muy feliz por este logro más en vida.

Jenny Ramírez

Con mucho amor y admiración a mis amados padres, Alonso y Roció pues ellos son mis mentores de vida, quienes me enseñaron desde pequeña a luchar constantemente de manera responsable para alcanzar mis metas, mi triunfo es el de ustedes también, porque siempre han estado conmigo en todo momento gracias por darme la oportunidad de tener una carrera profesional para mi futuro por todo esto les agradezco de todo corazón el que estén a mi lado siempre.

A mi adorado hijo Cristhofer Jiménez Guevara, quien es mi motivó de superación y sacrificio.

Sonia Guevara

## **II. AGRADECIMIENTO**

Nuestro agradecimiento en primer lugar a Dios por darnos el regalo de la vida.

A la universidad por darnos la oportunidad de formar parte de esta prestigiosa institución y crecer profesionalmente.

A nuestro Tutor Ing. Jonathan Cárdena por la confianza y ayuda brindada durante toda la realización del proyecto quien se ha preocupado mucho para que el resultado del mismo sea todo un éxito.

A la familia de cada una de nosotras quienes han sido el pilar fundamental para alcanzar un objetivo más en nuestra vida profesional.

### **III. CERTIFICACION DEL TUTOR**

**Ing. Jonathan Cárdenas Benavides**


#### **CERTIFICA:**

Que el informe final del Proyecto Tecnológico Educativo titulado”

IMPLEMENTACIÓN DE UNA RED WIFI PARA INCENTIVAR EL ACCESO A SITIOS EDUCATIVOS DE LA UNIDAD EDUCATIVA “JORGE ARSENIO MOGROVEJO VELASCO” EN EL PERIODO ACADÉMICO 2017-2018” Elaborado por las autoras Ramírez Rezabala Jenny Alexandra y Guevara Manotoa Sonia Janeth, Egresadas de la carrera de Informática Educativa de la Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas de la Universidad Estatal de Bolívar, ha sido debidamente revisado e incorporado las recomendaciones emitidas en la asesoría en tal virtud autorizo su presentación para su aprobación respectiva.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, facultando a los interesados dar al presente documento el uso legal que estimen conveniente.

Guaranda, octubre de 2017




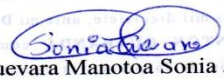
Ing. Jonathan Cárdenas Benavides

TUTOR

#### IV. DECLARACIÓN DE LA AUTORÍA

Las ideas, criterios y propuesta expuestos en el presente informe final de la Propuesta Tecnológica Educativa, es de exclusiva responsabilidad de las autoras.

  
Ramírez Rezabala Jenny Alexandra  
C.C. 0929037174

  
Guevara Manotoa Sonia Janeth  
C.C. 1206362731



**DRA. MSc. GINA CLAVIJO CARRION**  
Notaria Cuarta del Cantón Guaranda.

ESCRITURA N° 20170201004P00986

#### DECLARACIÓN JURAMENTADA

#### OTORGA:

JENNY ALEXANDRA RAMÍREZ REZABALA y

SONIA JANETH GUEVARA MANOTOA.

CUANTÍA: INDETERMINADA

Di 2 COPIA

En el Cantón Guaranda, Provincia de Bolívar, República del Ecuador, a veintisiete días del mes de octubre del año dos mil diecisiete, ante mi **DRA. MSc. GINA LUCIA CLAVIJO CARRIÓN, NOTARIA CUARTA DEL CANTÓN GUARANDA** comparecen con plena capacidad, libertad y conocimiento, a la celebración de la presentes escritura, las señoras **JENNY ALEXANDRA RAMÍREZ REZABALA y SONIA JANETH GUEVARA MANOTOA**, por sus propios y personales derechos en calidad de OTORGANTES. Las comparecientes declaran ser de nacionalidad ecuatorianas, mayores de edad, de estados civil casada y soltera respectivamente, de ocupación estudiantes, domiciliadas en el cantón Quinsaloma, Provincia Los Rios, y cantón Guaranda, Provincia Bolívar, hábiles en derecho para contratar y contraer obligaciones, a quienes de conocer doy fe, en virtud de haberme exhibido sus documentos de identificación en base a la cual obtengo la certificación de datos biométricos del Registro Civil, mismo que agrego a esta escritura como documentos habilitantes. Advertida la compareciente por mí la Notaria de los efectos y resultados de esta escritura, así como examinados que fue en forma aislada y separa de que comparece al otorgamiento de esta escritura sin coacción, amenazas, temor reverencial, ni promesa o seducción, declara: Nosotros, **JENNY ALEXANDRA RAMÍREZ REZABALA y SONIA JANETH GUEVARA MANOTOA**, portadoras de las cédulas de ciudadanía número cero nueve dos nueve cero tres siete uno siete guion cuatro y uno dos cero seis tres seis dos siete tres guion uno, respectivamente, Declaramos que: los criterios e ideas emitidos en el presente trabajo de investigación titulado "IMPLEMENTACIÓN DE UNA RED WIFI PARA INCENTIVAR EL ACCESO A SITIOS EDUCATIVOS DE LA UNIDAD EDUCATIVA "JORGE ARSENIO MOGROVEJO VELASCO" EN EL PERIODO ACADÉMICO 2017-2018, En el proyecto de investigación previo a la obtención del Título de Licenciado en Ciencias de la Educación, carrera Informática Educativa otorgado por la Universidad Estatal de Bolívar a través de la Facultad de Ciencias de la Educación. - Es todo cuanto podemos declarar en honor a la verdad.- Para su otorgamiento se observaron los preceptos de ley y leída que le fue a la compareciente íntegramente, por mí la Notaria, aquella se ratifica en todas sus partes y firman conmigo en unidad de acto, incorporando al protocolo de esta Notaria la presente escritura de Declaración Juramentada, de todo lo cual doy fe.-----

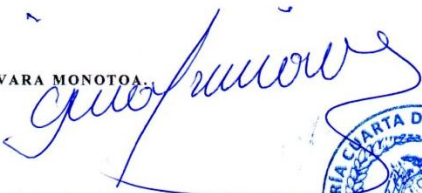
  
SRA. JENNY ALEXANDRA RAMÍREZ REZABALA.

C. C. 0929037174.

  
SRTA. SONIA JANETH GUEVARA MANOTOA.

C.C. 120636273-1



  
DRA. MSc. GINA LUCIA CLAVIJO CARRION  
NOTARIA CUARTA DEL CANTÓN GUARANDA



## V. ÍNDICE

I. DEDICATORIA .....	1
II. AGRADECIMIENTO .....	2
III. CERTIFICACION DEL TUTOR .....	3
IV. DECLARACIÓN DE LA AUTORÍA .....	4
V. ÍNDICE.....	5
VI. RESUMEN.....	7
VII. ABSTRACT.....	8
VIII. INTRODUCCIÓN .....	9
1. TEMA .....	11
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	12
3. JUSTIFICACIÓN .....	13
4. OBJETIVOS .....	14
5. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE LA INVESTIGACIÓN.....	15
Redes Inalámbricas.....	15
Tipos de redes inalámbricas.....	15
Ventajas de las redes Inalámbricas .....	16
Inconvenientes de las redes inalámbricas .....	17
Estándares en redes inalámbricas .....	18
Enmiendas de IEEE 802.11 .....	19
Topologías o modos en redes inalámbricas .....	20
Elementos de una Red Inalámbrica .....	21
Sitios web educativos .....	23
Tipos de sitios web educativos .....	24
Webs institucionales.....	24
Webs de recursos y bases de datos educativos.....	24
Entornos de teleformación e intranets educativas.....	25
Bibliotecas Virtuales.....	25
Web, repositorios y bibliotecas más conocidos.....	26
ANÁLISIS DE LA ENCUESTA .....	31
Análisis de la encuesta aplicada a estudiantes de la Unidad Educativa “Jorge Arsenio Mogrovejo Velasco” .....	32

Análisis de la Entrevista aplicada a docentes de la Unidad Educativa “Jorge Arsenio Mogrovejo Velasco.....	42
PROPUESTA.....	44
INTRODUCCIÓN .....	44
ANÁLISIS.....	46
DISEÑO .....	48
PRODUCCIÓN Y/O DESARROLLO DEL PRODUCTO .....	49
PRUEBA PILOTO.....	62
EVALUACION Y MEJORAMIENTO .....	65
CONCLUSIONES .....	66
BIBLIOGRAFÍA.....	67
ANEXOS.....	71
CUADRO DE ACTIVIDADES.....	88

## **VI. RESUMEN**

La presente propuesta tecnológica se denominada “Implementación de una red wifi para incentivar el acceso a sitios educativos de la Unidad Educativa “Jorge Arsenio Mogrojevo Velasco” en el periodo académico 2017-2018”, partió de determinar la indagar las falencias en la institución, dando como resulta que la mayor problemática era la falta de una red inalámbrica que les permita tanto a docentes como a estudiantes el acceder a sitios web educativos y complementar y reforzar sus aprendizajes establecidos en el aula además de servir de fuente de investigación académica, como objetivo general se estableció “Incentivar el acceso a sitios web educativos mediante la implementación de la red inalámbrica, que de acceso a internet, en la Unidad Educativa “Jorge Arsenio Mogrovejo Velasco” en el periodo académico 2017-2018”.

Como segundo capítulo se establece el marco teórico que busca formar una base sólida sobre el tema de la propuesta tecnológica que aclare dudas y fomente conocimientos claros.

Como tercer capítulo se desarrolló encuesta a estudiantes de la institución educativa y entrevista a sus docentes para determinar la importancia y la necesidad de la propuesta tecnológica, para posteriormente establecer la tabulación de los datos obtenidos de los estudiantes y docentes.

Para finalmente como último capítulo desarrollar la propuesta tecnológica que dé solución a la problemática encontrada que en este caso fue la implementación de la red inalámbrica dentro de la institución educativa.



## **VII. ABSTRACT**

The present technological proposal was called "Implementation of a Wi-Fi network to encourage access to educational sites of the Educational Unit" Jorge Arsenio Mogrojevo Velasco "in the academic period 2017-2018", began to determine the investigations of failures in the institution, giving as it turns out that the biggest problem was the lack of a wireless network that allows both teachers and students to access educational websites and complement and reinforce their learning established in the classroom as well as serve as a source of academic research as a general objective was established "Encouraging access to educational websites through the implementation of the wireless network, that of Internet access, in the Educational Unit" Jorge Arsenio Mogrovejo Velasco "in the academic period 2017-2018.

The second chapter establishes the theoretical framework that seeks to form a solid basis on the subject of the technological proposal that clarifies doubts and fosters clear knowledge.

As a third chapter, a survey was carried out on students of the educational institution and interviewed their teachers to determine the importance and necessity of the technological proposal, and later establish the tabulation of data obtained from students and teachers.

Finally, as a final chapter, develop the technological proposal that will solve the problems found in this case was the implementation of the wireless network within the educational institution.

## VIII. INTRODUCCIÓN

Internet red de redes, es un medio tecnológico y como tal puede ser utilizado para fines educativos, este ofrece un gran número de herramientas que permiten que la humanidad por primera vez en la historia se encuentre totalmente comunicada (Alain & Velez, 2011). Hoy en día con el desarrollo del internet se ha creado en las instituciones educativas la necesidad de estar conectados al mismo, ya que es el lugar donde se puede encontrar la mayor cantidad de información, hacer investigación, acceso a documentos de carácter académico por parte del estudiantado. (Aguilar Perera & Cuesta Suárez, 2009).

Hoy en día la necesidad que existe en la comunidad educativa de mantenerse conectada a internet, ya que toda la información se encuentra en la misma, es decir para investigación de contenidos el mejor lugar es el internet al existir información de forma abundante y actual, existen bibliotecas virtuales gratuitas, y lo más importante hay una gran diversidad de sitios educativos que provocan muchos beneficios en los estudiantes y docentes al proveerlos de información muy valiosa para fomentar sus conocimientos.

Por lo mencionado se da dos formas de conectarse a internet por parte de la institución educativa: mediante conexión física con cableado de datos o de forma inalámbrica mediante las famosas redes inalámbricas, estas redes wifi (Wireless Fidelity) proporcionan mayor movilidad para los miembros de la comunidad educativa, dotándoles de conexión en todos los espacios físicos pertenecientes a la institución, hoy en día este tipo de redes están teniendo gran impacto debido a que una gran mayoría de personas en la actualidad cuenta con equipos electrónicos como laptop, tabletas, y celulares inteligentes que permiten conexión a la red ya que viene de fábrica con la instalación de la tecnología de conexión (Gralla & Lindley, 2006).

Cuando se habla de tecnología WIFI, realmente se está haciendo referencia a la WI-FI Alliance (Alliance WI-FI, 2010). Se trata de una organización sin ánimo de lucro, que engloba a un amplio grupo de fabricantes, con el objetivo de promocionar el uso de la tecnología inalámbrica en redes de área local, y

asegurando la compatibilidad entre fabricantes en base a los estándares IEEE 802.11 (CISCO, n.d.).

Las ventajas que ha supuesto la tecnología inalámbrica son evidentes: abaratamiento y facilidad de implantación de redes LAN, proliferación de aplicaciones y dispositivos móviles, posibilidad de crear espacios con conectividad de manera inmediata, movilidad de usuarios, etc. A toda esta funcionalidad se le suma el bajo coste de los dispositivos necesarios para su puesta en funcionamiento (Castro, 2005).

La tecnología Wi-Fi ha facilitado la forma en que los usuarios se conectan al internet, ya que todos los dispositivos móviles hoy en día cuentan con estas tecnologías incorporadas de fábrica que permiten conectarse de manera automática con solo conocer la clave de conexión, los dispositivos que permiten la conectividad como Routers o Access Point en la actualidad han reducido de manera significativa sus costos, lo que hace más factible la implementación de conectividad wifi.

Por lo mencionado el proyecto busca la implementación de esta tecnología inalámbrica en la institución favoreciendo a la comunidad educativa en general, y que esta sirva de medio tecnológico para la mejora de los procesos académicos y áulicos en los cuales se ven inmersos tanto docentes como estudiantes.

## **1. TEMA**

Implementación de una red wifi para incentivar el acceso a sitios educativos de la Unidad Educativa “Jorge Arsenio Mogrojevo Velasco” en el periodo académico 2017-2018.

## **2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En la institución educativa se han dado algunos sub problemas que se detallan a continuación:

- Los miembros de la comunidad educativa como docentes y estudiantes no tienen acceso a el internet.
- Desconocimiento de los dispositivos existentes para proveer conectividad inalámbrica a la comunidad educativa.
- Falta de conocimientos en la instalación y configuración de dispositivos para brindar conectividad web a la comunidad educativa dentro de la institución.
- Hay un desconocimiento total sobre los múltiples beneficios que produce el internet en la búsqueda de información y en los procesos educativos.
- Los estudiantes para realizar investigaciones académicas en la web tienen que realizarlas desde un Cyber, puesto que la institución no cuenta con conectividad a internet inalámbrico.
- Los estudiantes no acceden a sitios educativos que podrían traer grandes beneficios por no contar con acceso a internet.
- Existe un desconocimiento por parte de la comunidad educativa, la forma de acceso a sitios web educativos como repositorios digitales, revistas indexadas gratuitas, bibliotecas virtuales.

Por lo expuesto se produce el siguiente problema.

La falta de una red wifi influye en el acceso limitado a sitios web educativos, de la Unidad Educativa “Jorge Arsenio Mogrojevo Velasco” en el periodo académico 2017-2018.

### **3. JUSTIFICACIÓN**

La presente investigación es importante para la institución ya que proveerá de una red wifi para mejorar el acceso a sitios web educativos por parte de los miembros de la comunidad educativa, con la finalidad que todas las máquinas y equipos inalámbricos puedan conectarse a la misma.

Los docentes y estudiantes se sentirán motivados al tener acceso a gran cantidad de información que la web brinda, así como se promoverá una forma de aprender mediante las Tecnologías de la Información y Comunicación TICs, con la finalidad que los estudiantes puedan tener acceso a páginas y contenidos académicos en la consulta de información.

El proyecto de investigación es pertinente para la institución y sus miembros, ya que traerá múltiples beneficios entre los más desatacados, el que todos puedan acceder a sitios web educativos tan necesarios para el fortalecimiento de sus conocimientos y como apoyo en los procesos de enseñanza aprendizaje.

La presente investigación es original, en la institución no existe otro proyecto que haya topado estos aspectos sobre la conectividad inalámbrica tan importantes para la comunidad educativa.

El proyecto tecnológico es factible, por contar con los equipos informáticos necesarios para la presente investigación, además de contar con el apoyo de las autoridades y miembros de la comunidad educativa, asimismo el plan contratado por la institución tiene el ancho de banda necesario para implementar la red wifi sin ningún inconveniente, finalmente se cuenta con los conocimientos suficientes para la implementación de la red inalámbrica en la institución.

#### **4. OBJETIVOS**

##### **Objetivo General**

Incentivar el acceso a sitios web educativos mediante la implementación de la red inalámbrica, que de acceso a internet, para fomentar la información en docentes y estudiantes de la Unidad Educativa “Jorge Arsenio Mogrovejo Velasco” en el periodo académico 2017-2018.

##### **Objetivos Específicos**

- Investigar sobre los distintos sitios web educativos y sus beneficios dentro de los procesos académicos para los miembros de la comunidad educativa.
- Analizar el equipamiento tecnológico institucional existente para establecer conectividad inalámbrica.
- Implementar la red Wifi en la Unidad Educativa “Jorge Arsenio Mogrovejo Velasco” en el periodo académico 2017-2018.

## 5. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE LA INVESTIGACIÓN

### **Redes Inalámbricas**

Como lo manifiesta (Carballar, 2010) es aquella que se lleva a cabo sin el uso de cables de interconexión entre los participantes; por ejemplo, una comunicación con teléfono móvil es inalámbrica, mientras que una comunicación con teléfono fijo tradicional de cable no lo es. No cabe duda de que la tecnología inalámbrica está ocupando rápidamente las preferencias de todo tipo de usuarios.

En esta misma línea (Jara & Nazar, 2016) manifiestan que una red inalámbrica es un sistema de comunicación de datos que proporciona conexión inalámbrica entre equipos situados dentro de la misma área (interior o exterior) de cobertura.

En base a los autores mencionados se puede manifestar que una red inalámbrica es un sistema de comunicación, a través de ondas electromagnéticas que no son percibidas por el ser humano, las cuales posee entre sus múltiples beneficios la movilidad, flexibilidad de los usuarios.

### **Tipos de redes inalámbricas**

Actualmente nos encontramos con los siguientes tipos de redes inalámbricas:

#### **WPAN (Wireless Personal Área Network - Red inalámbrica de ámbito personal)**

Estas redes están pensadas para cubrir un área del tamaño de una habitación. Tradicionalmente este tipo de redes fue basado en infrarrojos que permiten la comunicación entre dos elementos (ordenadores portátiles, tablets, etc.) a baja velocidad y a una distancia cercana.

#### **WLAN (Wireless Local Área Network - Red inalámbrica de ámbito local)**

Una red de área local inalámbrica (WLAN) es una red que cubre un área equivalente a la red local de una empresa, con un alcance aproximado de cien



metros. Permite que los nodos que se encuentran dentro del área de cobertura puedan conectarse entre sí.

### **WMAN (Wireless Metropolitan Area Network - Red inalámbrica de ámbito metropolitano).**

Las tecnologías para MAN inalámbrica (WMAN), como WiMaX o MMDS/LMDS, son tecnologías que se desarrollaron para esta red que tiene un campo de cobertura parecido a la red MAN.

### **WWAN (Wireless Wide Área Network - Red inalámbrica de área extensa).**

Son las redes cuyo ámbito cubre áreas más amplias como, por ejemplo: una ciudad. Por su gran tamaño, estas redes son explotadas por las empresas de telefonía móvil ISPs (Internet Service Providers). Hasta la llegada de la telefonía móvil de tercera generación, el UMTS, la alternativa es el uso del GPRS, aunque su velocidad es bastante reducida.

### **Ventajas de las redes Inalámbricas**

Como lo manifiesta (Varela & Domínguez, 2002) entre las ventajas más importantes de una red inalámbrica se encuentran:

#### **Flexibilidad**

Una de las grandes características que provee la red inalámbrica es flexibilidad, es decir la capacidad de conectarse a internet sin estar atados a un cable de red físico, sino mediante el wifi desde cualquier lugar hasta donde la señal llegue.

#### **Poca planificación**

Con respecto a las redes cableadas. Antes de cablear un edificio o unas oficinas se debe pensar mucho sobre la distribución física de las máquinas, mientras que con una red inalámbrica sólo nos tenemos que preocupar de que el edificio o las oficinas queden dentro del ámbito de cobertura de la red.

## **Movilidad**

Los usuarios pueden conectarse a internet sin necesidad de disponer de conexión física con cables, por lo tanto, permite la movilidad de los usuarios dentro del área de cobertura de la WLAN.

## **Diseño**

Los receptores son bastante pequeños y pueden integrarse dentro de un dispositivo y llevarlo en un bolsillo.

## **Robustez**

Ante eventos inesperados que pueden ir desde un usuario que se tropieza con un cable o lo desenchufa, hasta un pequeño terremoto o algo similar. Una red cableada podría llegar a quedar completamente inutilizada, mientras que una red inalámbrica puede aguantar bastante mejor este tipo de percances inesperados

## **Inconvenientes de las redes inalámbricas**

### **Calidad de Servicio**

Las redes inalámbricas ofrecen una peor calidad de servicio que las redes cableadas. Estamos hablando de velocidades que no superan habitualmente los 10 Mbps, frente a los 100 que puede alcanzar una red normal y corriente. Por otra parte, hay que tener en cuenta también la tasa de error debida a las interferencias.

### **Restricciones**

Estas redes operan en un trozo del espectro radioeléctrico. Éste está muy saturado hoy día y las redes deben amoldarse a las reglas que existan dentro de cada país.

### **Seguridad**

#### **En dos vertientes:**

Por una parte, seguridad e integridad de la información que se transmite. Este campo está bastante criticado en casi todos los estándares actuales, que, según

dicen no se deben utilizar en entornos críticos en los cuales un “robo” de datos pueda ser peligroso(Varela & Domínguez, 2002).

### **Estándares en redes inalámbricas**

Como lo menciona (Ramón, Pedraja, Quílez, Alcatel, & Red, 2011)Las redes WLAN cumplen con los estándares genéricos aplicables al mundo de las LAN cableadas ( IEEE802.3 o equivalentes) pero necesitan una normativa específica adicional que defina el uso de los recursos radioeléctricos. El primer estándar de WLAN lo generó el organismo IEEE (Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos) en1997 y se denomina IEEE 802.11. Desde entonces varios organismos internacionales han desarrollado una amplia actividad en la estandarización de normativa de WLAN y han generado un abanico de nuevos estándares.

### **IEEE 802.11 tradicional (Redes de Área Local Inalámbricas)**

El IEEE 802.11 puede considerarse para “Ethernet inalámbrica”. El estándar original IEEE 802.11lanzado en 1997 especifica CSMA/CA (Carrier Sense Multiple Access/ Collision Avoidance -Acceso Múltiple por Detección de Portadora/Limitación de Colisiones) como método de acceso al medio, parecido al utilizado por Ethernet.

### **Aspectos Técnicos**

(Escudero-Pascual, 2007) manifiesta que el estándar 802.11 para redes LAN inalámbricas incluye una serie de enmiendas. Las enmiendas contemplan principalmente las técnicas de modulación, gama de frecuencia y la calidad del servicio (QoS). Como todos los estándares 802 del IEEE, el IEEE 802.11 cubre las primeras dos capas del modelo de OSI (Open Systems Interconnection).

### **Frecuencia**

Los estándares 802.11b y la 802.11g usan la banda de los 2,4 GHz ISM (Industrial, Científica y Médica) definida por la UIT. Los límites exactos de esta banda dependen de las regulaciones de cada país, pero el intervalo más

comúnmente aceptado es de 2.400 a 2.483,5 MHz. El estándar 802.11a usa la banda de los 5 GHz UNII (Unlicensed National Information Infrastructure) cubriendo 5.15-5.35 GHz y 5.725-5.825 GHz en EE. UU.

La banda sin licencia de los 2.4 GHz se volvió últimamente muy “ruidosa” en áreas urbanas, debido a la alta penetración de las WLAN y otros dispositivos que utilizan el mismo rango de frecuencia, tal como hornos de microondas, teléfonos inalámbricos y dispositivos Bluetooth. La banda de los 5 GHz tiene la ventaja de tener menos interferencia, pero presenta otros problemas debido a su naturaleza.

## **Enmiendas de IEEE 802.11**

### **IEEE 802.11b**

IEEE 802.11b incluye mejoras del estándar original 802.11 para el soporte de tasas de transmisión más elevadas (5,5 y 11 Mbit/s). IEEE 802.11b usa el mismo método de acceso y la misma técnica DSSS definidas en el estándar IEEE 802.11 original. Un dispositivo basado en IEEE 802.11b puede transmitir hasta 11 Mbit/s, y reducirá automáticamente su tasa de transmisión cuando el receptor empiece a detectar errores sea debido a la interferencia o a la atenuación del canal, cayendo a 5,5 Mbit/s, después a 2, hasta llegar a 1 Mbit/s, cuando el canal sea muy ruidoso.

### **IEEE 802.11a**

De la misma manera que IEEE 802.11b, esta enmienda utiliza el mismo protocolo de base que el estándar original. El IEEE 802.11a funciona en la banda de los 5 GHz y utiliza OFDM, una técnica de modulación que permite una tasa de transmisión máxima de 54 Mbit/s.

### **IEEE 802.11g**

En junio de 2003, se ratificó una tercera enmienda al estándar 802.11 con la denominación de IEEE802.11g y funciona en la misma banda del 802.11b. IEEE802.11g usa la misma técnica de modulación que el 802.11a (OFDM) por lo tanto funciona con una tasa máxima de transferencia de datos de 54 Mbit/s. Para asegurar la interoperabilidad con el 802.11b, en las tasas de datos de los 5,5 y

los 11 Mbps se revierte a CCK+DSSS (como 802.11b) y usa DBPSK/DQPSK + DSSS para tasas de transferencias de 1 y 2 Mbps.

### **IEEE 802.11s**

IEEE 802.11s es el estándar en desarrollo para redes Wi-Fi malladas, también conocidas como redes Mesh. La malla es una topología de red en la que cada nodo está conectado a uno o más nodos. De esta manera es posible llevar los mensajes de un nodo a otro por diferentes caminos.

### **IEEE 802.11n**

La última enmienda del 802.11 es IEEE 802.11n que apunta a alcanzar una tasa teórica de 540Mbit/s que sería 40 veces más rápida que la de 802.11b y 10 veces más que la de 802.11a o la802.11g. La norma 802.11n aprovecha muchas de las enmiendas previas pero la gran diferencia es la introducción del concepto de MIMO (Multiple Input, Multiple Output), múltiples - entradas múltiples salidas. MIMO implica utilizar varios transmisores y múltiples receptores para aumentar la tasa de transferencia y el alcance.

### **Topologías o modos en redes inalámbricas**

La topología de una red representa la disposición de los enlaces que conectan los nodos de una red. Las redes pueden tomar muchas formas diferentes dependiendo de cómo están interconectados los nodos. Hay dos formas de describir la topología de una red: física o lógica.

#### **Modo ad hoc**

El modo ad hoc, también conocido como punto a punto, es un método para que los clientes inalámbricos puedan establecer una comunicación directa entre sí. Al permitir que los clientes inalámbricos operen en modo ad hoc, no es necesario involucrar un punto de acceso central. Todos los nodos de una red ad hoc se pueden comunicar directamente con otros clientes (Buettrich & Escudero, 2007).

## **Infraestructura (BSS)**

Contrario al modo ad hoc donde no hay un elemento central, en el modo de infraestructura hay un elemento de “coordinación”: un punto de acceso o estación base. Si el punto de acceso se conecta a una red Ethernet cableada, los clientes inalámbricos pueden acceder a la red fija a través del punto de acceso. Para interconectar muchos puntos de acceso y clientes inalámbricos, todos deben configurarse con el mismo SSID.

## **Elementos de una Red Inalámbrica**

Los elementos que conforman una red inalámbrica son:

### **Antenas**

Las antenas constituyen la parte fundamental de los dispositivos inalámbricos, puesto que se encargan de enviar o recibir las ondas electromagnéticas con los datos. Según la forma de señal que cubren, pueden clasificarse en tres tipos:

**Omnidireccionales.** - Radian la señal en todas direcciones. En realidad, lo hacen según un diagrama en forma de toro. A medida que aumenta la ganancia de este tipo de antenas pueden lograrse conexiones a mayores distancias, si bien la potencia se concentra cada vez más en el eje horizontal.

**Direccionales o bidireccionales.** - Concentran la señal en una sola dirección (o en dos direcciones, en las bidireccionales) y cubren cierto ángulo alrededor de la dirección a la que se apunta.

**Sectoriales.** - Es un tipo mixto, que intenta juntar lo mejor de los dos anteriores. Por una parte, emite una señal más amplia que una direccional, pero menor que la omnidireccional. En cuanto a la intensidad (alcance) es mayor que la omnidireccional, pero algo menor que la direccional.

## **Puntos de acceso**

Un punto de acceso es un dispositivo que crea una red de área local inalámbrica (WLAN), normalmente en una oficina o un edificio de grandes dimensiones. Un punto de acceso se conecta a un router, switch o hub por un cable Ethernet y proyecta una señal Wi-Fi en un área designada. (LINKSIS, 2016).

En la actualidad se distinguen cuatro tipos de puntos de acceso:

- Para redes de alto rendimiento, como empresas, que requieren el mayor ancho de banda posible en cada momento.
- Para redes de entornos de radiofrecuencia (RF) complicados, como almacenes o zonas de producción en fábricas.
- Para redes de interior, muy indicados a la hora de cubrir los espacios interiores de edificios de oficinas.
- Para redes malladas, donde todos los elementos inalámbricos están interconectados siguiendo una topología de malla en que cualquier nodo sirve como repetidor o destino de la información.

## **Ventajas**

Como lo manifiesta (LINKSIS, 2016) que si tanto sus empleados como sus invitados se conectan a la red usando sus ordenadores de sobremesa, portátiles, smartphones y tables el cupo máximo de 20 dispositivos conectados se llenará con rapidez.

- Los puntos de acceso profesionales pueden ser instalados en cualquier ubicación donde pueda colocar un cable de Ethernet.
- Algunas funciones estándar complementarias incluyen Portal Cautivo y la Lista de Control de Acceso (ALC), para que pueda limitar el acceso a los usuarios invitados sin comprometer la seguridad de la red y gestionar las cuentas de usuarios dentro de su red Wi-Fi.
- Algunos puntos de acceso incluyen la función de clústering, que ofrece un punto único desde el que el administrador de TI puede visualizar, instalar,

configurar y proteger una red Wi-Fi como una única entidad en vez de como múltiples configuraciones de puntos de acceso.

### **Extensor de red**

Como su propio nombre indica un extensor de red incrementa el alcance de una red Wi-Fi ya existente. Como los extensores de red se conectan inalámbricamente a los routers Wi-Fi es necesario emplazarlos allí donde la señal del Router Wi-Fi sea fuerte y no donde esté debilitada. (LINKSIS, 2016).

### **Routers Inalámbricos**

Los routers inalámbricos, son pequeños equipos especialmente diseñados para trabajar sin sistemas de cables y ofrecer conexión de red a un ordenador o a un grupo de ordenadores. Estos dispositivos, están compuestos por una entrada de cable que los conecta a la red y un sistema de antena que realiza el enlace inalámbrico de los equipos que se requiere conectar al servicio de Internet o, a la red interna de una empresa, institución u hogar, según sea el caso (INFORMATICAHOY, 2016).

### **Como funcionan**

(HP, 2016) manifiesta que los routers inalámbricos pasan información entre los dispositivos conectados a ellos, así como a Internet, poniendo la información en "paquetes" pequeños. Cada vez que se transfiere un paquete, los dispositivos de envío y recepción (un ordenador y el router, por ejemplo), compruebe que el paquete fue enviado y recibido correctamente antes de enviar otro.

### **Sitios web educativos**

(Area Moreira, 2003) en su investigación manifiestan que un sitio web educativo pudiéramos definirlo, en un sentido amplio, como espacios o páginas en la WWW que ofrecen información, recursos o materiales relacionados con el campo o ámbito de la educación. De este modo, bajo la categoría de web educativo o de interés educativo se aglutinan páginas personales del profesorado, webs de instituciones educativas como las universidades o plataformas de teleformación en



los que se desarrollan cursos a distancia, páginas de empresas dedicadas a la formación, bases de datos en las que se pueden consultar revistas o documentos sobre la enseñanza y la educación, webs en los que se encuentran actividades para que sean cumplimentadas por los alumnos o unidades didácticas para el aula, etc.

### **Tipos de sitios web educativos**

Existen una diversidad de sitios web educativos que se detallan a continuación:

#### **Webs institucionales.**

Son aquellos sitios web de una institución, grupo, asociación o empresa relacionada con la educación. En este tipo de webs se ofrece, fundamentalmente información sobre la naturaleza, actividades, organigrama, servicios o recursos que ofrece dicha institución, colectivo o empresa.

Estos sitios Web están destinados a áreas especializadas de la institución, que por su naturaleza requieren ampliar su presencia en Internet, sirviendo de medio de comunicación con sus públicos específicos (estudiantes, investigadores o docentes) y la comunidad en General (Universidad Autónoma de Bucaramanga, 2016).

Estos sitios cuentan con los servicios:

- Publicación de Noticias
- Información detallada del área
- Integración con los sistemas de información de la Universidad
- Forma de contacto
- Integración con redes sociales

#### **Webs de recursos y bases de datos educativos.**

Este otro tipo de sitios webs también son de naturaleza informativa ya que lo que proporciona al usuario son datos en forma de enlaces, documentos, direcciones, recursos, software, clasificados siguiendo algún criterio.

### **Entornos de teleformación e intranets educativas.**

El tercer tipo de webs educativas son aquellas que ofrecen un entorno o escenario virtual restringido, normalmente con contraseña, para el desarrollo de alguna actividad de enseñanza. Suelen ser sitios web dedicados a la teleformación o educación a distancia empleando los recursos de Internet. Para la creación de estas webs suele utilizarse un software específico denominado como plataforma, sistema o entorno de teleformación.

### **Bibliotecas Virtuales**

Como lo menciona (Grupo Difusión Científica, 2015) se considera un conjunto de colecciones que se publican vía web, al servicio de una comunidad específica. Conformada por contenidos comerciales, propios de la institución o de un sector específico, además de recursos opensource (opcional) y las herramientas tecnológicas para lograr una visibilidad del sector al que va dirigida la Biblioteca Virtual, en la que se registren los usuarios que se benefician de esta herramienta educativa.

### **Tipos de recursos electrónicos que se puede incluir en una Biblioteca Virtual**

- Contenido para todas las edades y recursos especializados y multimedia
- Libros electrónicos en inglés y español
- Juegos educativos, desde kínder hasta secundaria
- Exámenes
- Revistas de divulgación
- Revistas especializadas
- Enciclopedias en español e inglés, diccionarios, mapas, atlas, videos
- Simuladores, monografías, tesis
- Pistas musicales, videos de teatro, ópera, drama, partituras

### **Ventajas y Beneficios de una Biblioteca Virtual**

- Acceso desde cualquier punto
- Respaldo editorial

- Texto completo
- Actualización constante
- Múltiples formatos
- Visibilidad de la institución o gobierno
- Reducción de costos
- Control de accesos
- Beneficio a las comunidades marginadas
- Apoyo a los sectores educativos con contenidos de alto valor académico

### **Web, repositorios y bibliotecas más conocidos**

Los repositorios o bibliotecas virtuales son almacenes de información en su gran mayoría de acceso abierto sobre distintas temáticas entre las más conocidas se encuentran.

**Biblioteca Digital Mundial:** es una iniciativa de la Biblioteca del Congreso de Estados Unidos y la UNESCO que fue creada en 2009 con el objetivo de promover el entendimiento y conocimiento a nivel internacional.

**LATINDEX:** Es producto de la cooperación de una red de instituciones que funcionan de manera coordinada para reunir y disseminar información bibliográfica sobre las publicaciones científicas seriadas producidas en la región. Latindex es un sistema de Información sobre las revistas de investigación científica, técnico-profesionales y de divulgación científica y cultural que se editan en los países de América Latina, el Caribe, España y Portugal. La idea de creación de Latindex surgió en 1995 en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y se convirtió en una red de cooperación regional a partir de 1997: su dirección web es <http://www.latindex.org/latindex/inicio>(LATINDEX, 2017).

**Scielo.** –Scientific Electronic Library Online (Biblioteca Científica Electrónica en Línea) es un modelo para la publicación electrónica cooperativa de revistas científicas en Internet. Especialmente desarrollado para responder a las necesidades de la comunicación científica en los países en desarrollo y

particularmente de América Latina y el Caribe, el modelo proporciona una solución eficiente para asegurar la visibilidad y el acceso universal a su literatura científica, contribuyendo para la superación del fenómeno conocido como 'ciencia perdida'. Además, el Modelo SciELO contiene procedimientos integrados para la medida del uso y del impacto de las revistas científicas. Su dirección web es : <http://www.scielo.cl/>(SciELO, 2017).

**La biblioteca Miguel de Cervantes.** - Es una de las primeras iniciativas de este tipo en ella se encuentra información referente a Literatura, Lengua, Historia, y más contenido de acceso libre. Su dirección web es: <http://www.cervantesvirtual.com/>(Universidad de Alicante, 2017).

**Biblioteca de la UNESCO.** - Es una biblioteca en donde se encuentra información referente a la educación y demás aspectos que tienen que ver con la misma, además de encontrarse estadísticas por países. Su dirección web es: <http://www.unesco.org/library/Es/>(UNESCO, 2017).

**EDUTEKA.** - Es un portal educativo de una fundación latinoamericana de Colombia llamada Gabriel Piedrahita que ofrece numerosos recursos y documentos sobre uso de las TIC en la educación. Tiene mucha documentación de carácter teórico y conceptual sobre el uso innovador de las TIC en la educación. Su dirección web es: <http://eduteka.icesi.edu.co/>(Docsity, 2014).

**Biblioteca Escolar Digital.** - Base de datos/enlaces para acceder directamente a materiales educativos multimedia creada por el CITA -Centro Internacional de Tecnologías Avanzadas- de la Fundación Germán Sánchez Ruipérez. Tiene buscador de materiales. Esta biblioteca está organizada por recursos para la Educación Infantil, Primaria y Secundaria. Su dirección web es: <http://bibliotecaescolardigital.es/comunidad/BibliotecaEscolarDigital>(Centro Internacional de Tecnologías Avanzadas, 2015).

**Educoas.**-El Portal educativo de la Organización de Estados Americanos es un sitio que de manera fácil y ágil brinda información relevante en cuatro idiomas referida a las mejores oportunidades educativas a distancia disponibles para todos

los ciudadanos de las Américas. Estudiantes, educadores, profesionales, investigadores pueden beneficiarse al contar con esa información en una locación central en lugar de tener que navegar por múltiples sitios en búsqueda de los datos que necesiten. Su dirección web es: <http://www.educoas.org/default2.aspx>(Organización de los Estados Americanos, 2014).

**Docsity** .- Es una red social educativa, que le ofrece a los docentes una alta gama de documentos que pueden ser utilizados como apoyo en las lecciones, además en el blog de Docsity hay una parte dedicada a Ciencias de la Educación donde conseguirás distintos artículos con consejos y curiosidades sobre la docencia. Al mismo tiempo los educadores que se registran en Docsity pueden ayudar a los usuarios a responder preguntas referentes a sus estudios. Su dirección web es: <https://www.docsity.com/es/>(Docsity, 2014).

**Maestroteca**.-Enlaces a la Biblioteca Nacional, la Biblioteca Digital, el Centro Virtual Cervantes, lecturas dedicadas a las asignaturas de Matemáticas, Plástica y Química, vídeos sobre el aparato respiratorio y circulatorio. Son algunas de las posibilidades de esta página web. Además, hay que señalar que, junto a la clásica biblioteca para libros, los docentes tienen a su disposición un directorio de aplicaciones con enlaces a enciclopedias virtuales, diccionarios on line, links para trabajar las competencias básicas. Su dirección web es: <http://www.maestroteca.com>(Maestroteca.com, 2017).

**Biblioteca de libros digitales**. - Es una biblioteca que contiene un repositorio de información muy variado en donde se puede encontrar libros, textos, manuales de distintas disciplinas, hay que mencionar que los documentos están en formato PDF para poderlos visualizar, descargar e imprimir sin ningún tipo de restricción, esta biblioteca tiene su matriz en Argentina. Su dirección web es: <http://bibliotecadigital.educ.ar>(Educ.ar S. E., 2016).

**Biblioteca Digital Hispánica - Biblioteca Nacional de España**: Es una plataforma que brinda a los usuarios el acceso a más de 10000 obras de carácter

nacional. Por su contenido y su importancia, esta plataforma es esencial para la cultura hispánica. Su dirección web es:

<http://www.bne.es/es/Catalogos/BibliotecaDigitalHispanica/Inicio/>(Biblioteca Nacional de España, 2016).

**Biblioteca Digital del Patrimonio Iberoamericano:** Es una biblioteca muy recomendada para estudiantes y docentes de todas las carreras. En esta plataforma se reúnen libros que se alojan en las bibliotecas nacionales de los distintos países iberoamericanos, se podrá encontrar información de cada uno de los países sudamericanos como Ecuador. Su dirección web es: <http://www.iberoamericadigital.net/es/Inicio/>(Biblioteca Digital del Patrimonio Iberoamericano, 2016).

**Ciberoteca: la Biblioteca virtual más grande del mundo:** Esta biblioteca es una de las más grandes. En ella los usuarios pueden hallar miles de textos literarios, científicos y técnicos, como también algunos recursos para buscar información. Su dirección web es: <http://www.ciberoteca.com/homecas.asp>(Fundación Bancaja, 2017).

**Alaya.** – Este sitio web fue ideado para realizar un espacio virtual para los especialistas en la Infancia. En el camino se encontró el nombre original de Alaya. Es un sitio web orientado a brindar información sobre los valores y la conciencia en los niños para formar mejores seres humanos. Su sitio web es: <http://www.alaya.es/>(González, Ruiz, Pfoertzsch, Gómez, & Llinares, 2013).

**Scopus.** - Es la mayor base de datos de citas y resúmenes de literatura revisada por pares: revistas científicas, libros y actas de congresos. Scopus cuenta con herramientas inteligentes para rastrear, analizar y visualizar la investigación, ofreciendo una visión general de la producción mundial de investigación en los campos de ciencia, tecnología, medicina, ciencias sociales y artes y humanidades, su sitio web es: <https://www.scopus.com/freelookup/form/author.uri>, (ELSEVIER, 2017).

**IEEE.-** Es una de las mayores repositorios de investigación científica en áreas técnica de Informática, Electricidad, Física y más, revisadas por pares en distintos países donde investigadores y científicos públicas sus investigaciones, su dirección web es <http://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp>, (Instituto de Ingeniería Eléctrica y Electrónica, 2017)

## ANÁLISIS DE LA ENCUESTA

Para la obtención de la muestra en los estudiantes se aplicó la fórmula muestral

$$n = \frac{Z_{\frac{\alpha}{2}}^2 pqN}{E^2 (N - 1) + Z_{\frac{\alpha}{2}}^2 pq}$$

En donde:

n = es el tamaño de la muestra poblacional a obtener.

N= población o universo, 260 estudiantes

Z= nivel de confianza, se trabajó con un 95,5% de confianza que es igual a 1,96

P= probabilidad a favor, con un valor de 0.5

Q= probabilidad en contra, con un valor de 0.5

E= error muestral, con un valor de 5%

Brindando como resultado= 106

Población y muestra a aplicarse la encuesta		
Integrantes	Población	Muestra
Estudiantes	260	106
Docentes	11	11



## Análisis de la encuesta aplicada a estudiantes de la Unidad Educativa “Jorge Arsenio Mogrovejo Velasco”

### Pregunta N° 1

¿La institución educativa le brinda acceso a internet?

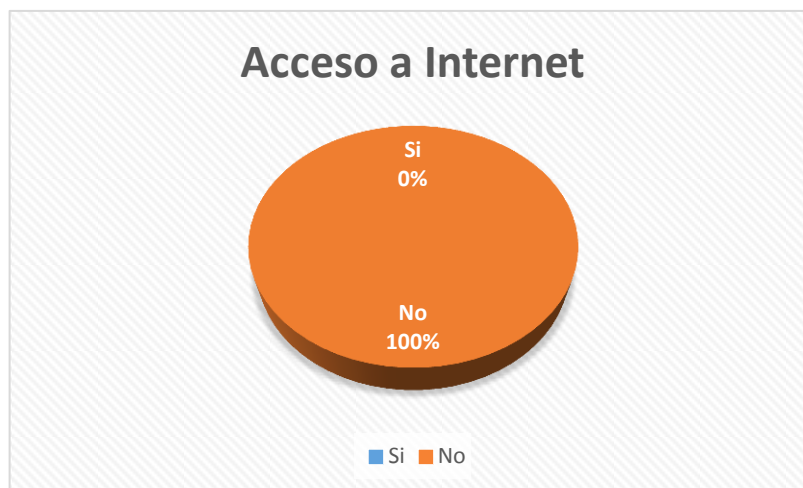
**Tabla N° 1**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	0	0%
No	106	100%
TOTAL	106	100 %

**Fuente:** Encuesta realizada a los estudiantes de la Unidad Educativa “Jorge Arsenio Mogrovejo Velasco”

**Elaborado por:** Jenny Ramírez, Sonia Guevara

**Gráfico N° 1**



**Fuente:** Encuesta realizada a los estudiantes de la Unidad Educativa “Jorge Arsenio Mogrovejo Velasco”

**Elaborado por:** Jenny Ramírez, Sonia Guevara

### Análisis

Dentro de las respuestas mostradas por los estudiantes encuestados es claro observar que la totalidad menciona no saber nada sobre si la institución brinda el acceso a internet, este es uno de los motivos que ha provocado que la presente propuesta tecnológica, que solucione este problema que aqueja a la institución educativa.

## Pregunta N° 2

Que tipo de acceso a internet le brinda la institución

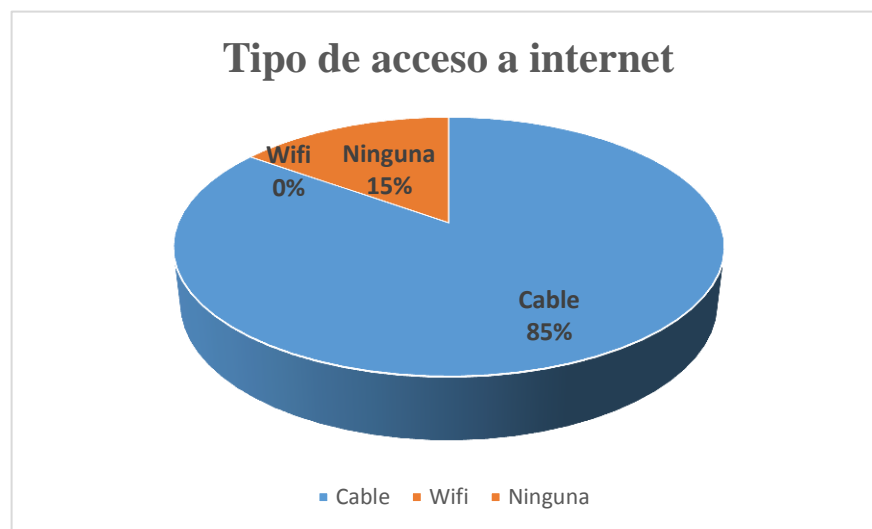
**Tabla N° 2**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
<b>Cable</b>	90	84.90%
<b>Wifi</b>	0	0%
<b>Ninguna</b>	16	15.09%
<b>TOTAL</b>	<b>106</b>	<b>100 %</b>

**Fuente:** Encuesta realizada a estudiantes de la Unidad Educativa “Jorge Arsenio Mogrovejo”

**Elaborado por:** Jenny Ramírez, Sonia Guevara

**Gráfico N° 2**



**Fuente:** Encuesta realizada a estudiantes de la Unidad Educativa “Jorge Arsenio Mogrovejo”

**Elaborado por:** Jenny Ramírez, Sonia Guevara

## Análisis

De la totalidad de estudiantes encuestados la gran mayoría de ellos manifiestan que creen que el acceso es por cable, un pequeño porcentaje manifiesta que no saben nada sobre el medio de transmisión de internet y en cuanto concierne a wifi ningún estudiante manifiesta conocer sobre que exista wifi en la institución, como se ha mencionado con anterioridad esta pregunta ratifica la necesidad del presente proyecto tecnológico que busque beneficiar a la comunidad educativa de la institución.

### Pregunta N°3

Dentro de la Institución en donde tiene acceso a internet

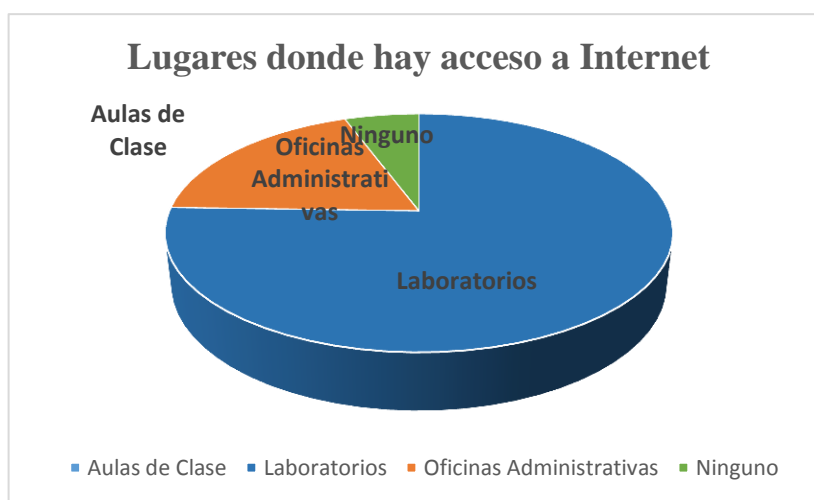
**Tabla N°3**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
<b>Aulas de Clase</b>	0	0%
<b>Laboratorios</b>	80	75.47%
<b>Oficinas Administrativas</b>	20	18.86%
<b>Ninguno</b>	6	5.66%
<b>TOTAL</b>	<b>106</b>	<b>100 %</b>

**Fuente:** Encuesta realizada a estudiantes de la Unidad Educativa “Jorge Arsenio Mogrovejo”

**Elaborado por:** Jenny Ramírez, Sonia Guevara

**Gráfico N°3**



**Fuente:** Encuesta realizada a estudiantes de la Unidad Educativa “Jorge Arsenio Mogrovejo”

**Elaborado por:** Jenny Ramírez, Sonia Guevara

### Análisis

En referencia a la pregunta sobre si los estudiantes conocen en que lugar de la institución brinda acceso a internet, casi en su totalidad los estudiantes manifiestan que en los laboratorios, otros estudiantes manifestaron que en las oficinas administrativas de los directivos de la institución y una minúscula parte manifestó que ninguno, además de esto se pudo observar el descontento de los usuarios ya que en la semana solo tienen acceso a internet cuando utilizan los laboratorios, es decir una vez a la semana o en muchas veces no acceden ninguna vez a la semana.



#### Pregunta N° 4

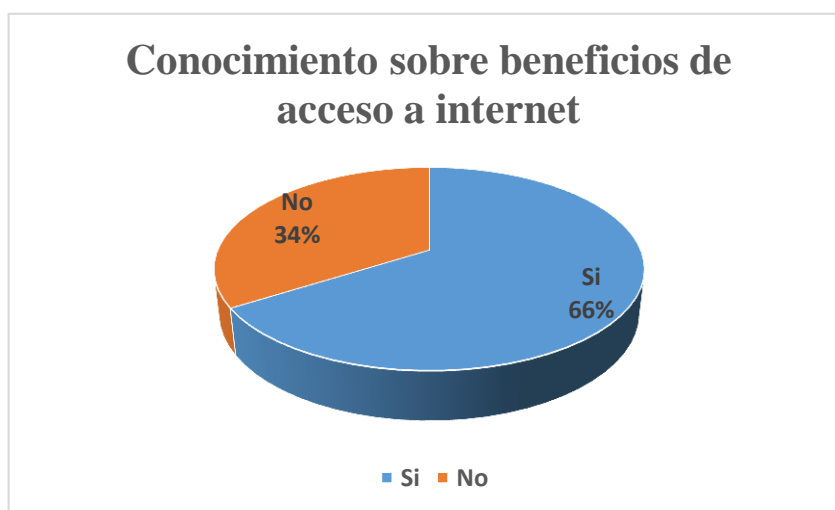
Conoce usted los beneficios que se obtiene con el acceso a internet mediante redes inalámbricas

**Tabla N° 4**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	70	66.03%
No	36	33.96%
TOTAL	106	100 %

**Fuente:** Encuesta realizada a estudiantes de la Unidad Educativa “Jorge Arsenio Mogrovejo”  
**Elaborado por:** Jenny Ramírez, Sonia Guevara

**Gráfico N° 4**



**Fuente:** Encuesta realizada a estudiantes de la Unidad Educativa “Jorge Arsenio Mogrovejo”  
**Elaborado por:** Jenny Ramírez, Sonia Guevara

#### Análisis

La respuesta brindada por los estudiantes sobre si conocen los beneficios que se obtiene con el acceso a internet mediante redes wifi, dos terceras partes mencionan que si conocen la gran importancia e influencia que tiene el internet en la sociedad actual, y una tercera parte menciono el no conocer los beneficios, pese a esta respuesta se puedo determinar que la gran mayoría usa el acceso a internet casi en su totalidad para entretenimiento y comunicación mas no para procesos educativos.

### Pregunta N° 5

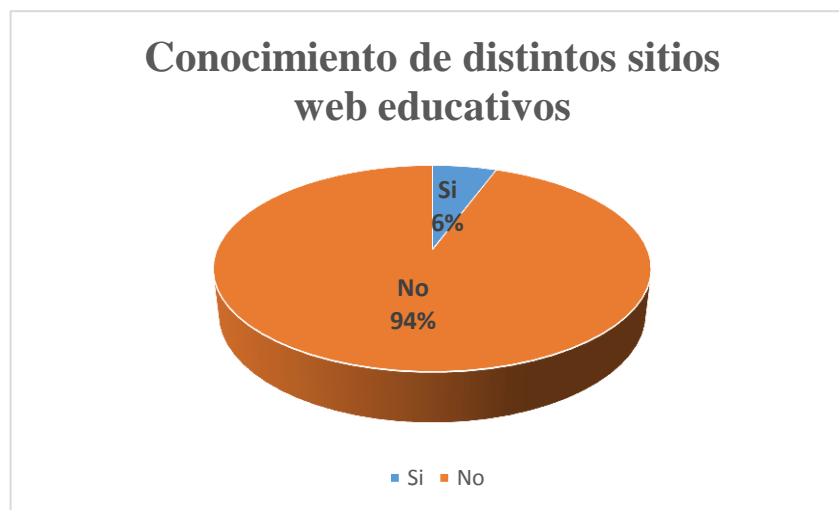
Conoce los distintos sitios web educativos beneficiosos en los procesos académicos

**Tabla N°5**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	6	5.66%
No	100	94.33%
TOTAL	<b>106</b>	<b>100 %</b>

**Fuente:** Encuesta realizada a estudiantes de la Unidad Educativa “Jorge Arsenio Mogrovejo”  
**Elaborado por:** Jenny Ramírez, Sonia Guevara

**Gráfico N°5**



**Fuente:** Encuesta realizada a estudiantes de la Unidad Educativa “Jorge Arsenio Mogrovejo”  
**Elaborado por:** Jenny Ramírez, Sonia Guevara

### Análisis

La presente pregunta aplicada a los estudiantes trataba sobre si los mismos conocían sitios web educativos beneficiosos para sus procesos académicos, se obtuvo respuestas contundentes casi en su totalidad mencionaron que no conocen sitios web educativos, es más nunca los han utilizado, y una minúscula cantidad de encuestados mencionan conocer unos pocos sitios web educativos pero mencionaron que casi nunca los han utilizado, es ahí que se ratifica la importancia del presente proyecto tecnológico en cuanto a incentivar a los estudiantes la utilización de sitios web educativos mediante el acceso wifi a internet.

### Pregunta N° 6

Su docente le ha incentivado a acceder a sitios web educativos para fortalecer sus conocimientos en las distintas asignaturas.

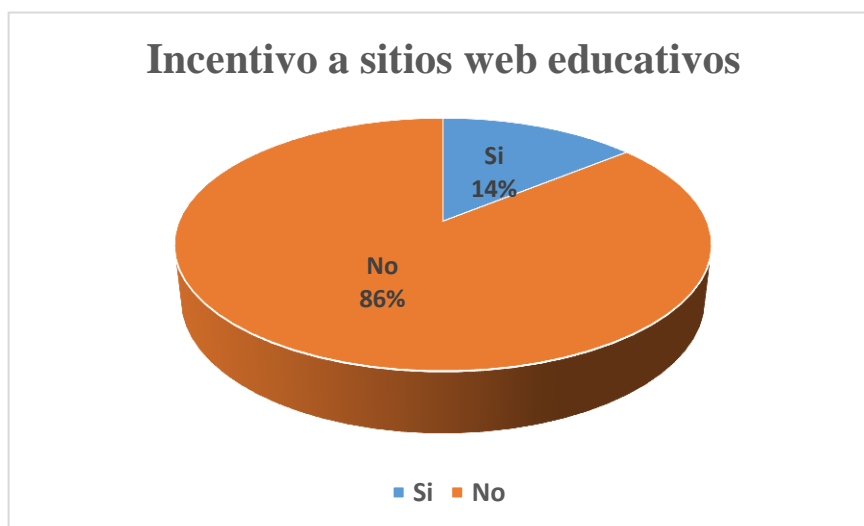
**Tabla N° 6**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	15	14.15%
No	91	85.84%
TOTAL	106	100 %

**Fuente:** Encuesta realizada a estudiantes de la Unidad Educativa “Jorge Arsenio Mogrovejo”

**Elaborado por:** Jenny Ramírez, Sonia Guevara

**Gráfico N° 6**



**Fuente:** Encuesta realizada a estudiantes de la Unidad Educativa “Jorge Arsenio Mogrovejo”

**Elaborado por:** Jenny Ramírez, Sonia Guevara

### Análisis

La respuesta aportada por los estudiantes en la presente pregunta también es muy clara y ratifica la importancia del proyecto de investigación ya que la gran mayoría de estudiantes encuestados manifiestan que sus docentes no promueven ni incentivan el acceso a sitios web educativos, esto se podría deber a que no cuenta con la herramienta básica para promover este tipo de prácticas en sitios web educativos que es el internet.

### Pregunta N° 7

Le gustaría contar con una red inalámbrica que le brinde acceso a sitios web educativos

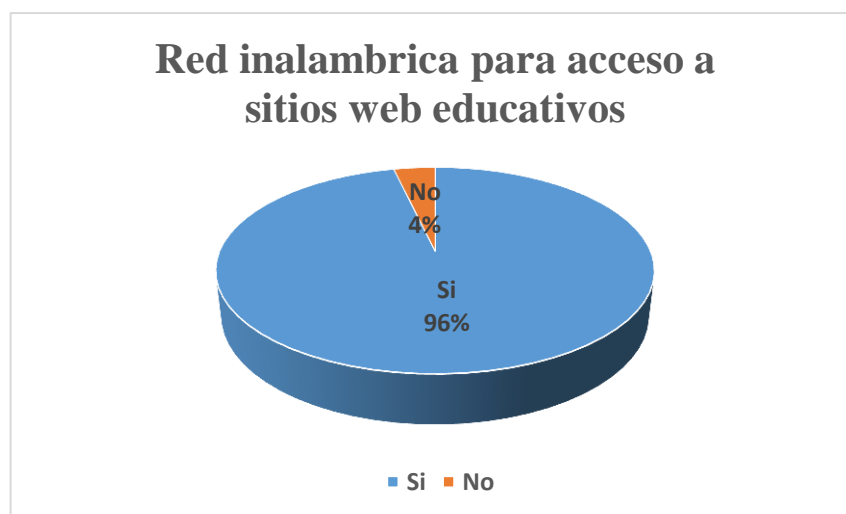
**Tabla N° 7**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	102	96.22%
No	4	3.77 %
TOTAL	<b>106</b>	<b>100 %</b>

**Fuente:** Encuesta realizada a estudiantes de la Unidad Educativa “Jorge Arsenio Mogrovejo”

**Elaborado por:** Jenny Ramírez, Sonia Guevara

**Gráfico N° 7**



**Fuente:** Encuesta realizada a estudiantes de la Unidad Educativa “Jorge Arsenio Mogrovejo”

**Elaborado por:** Jenny Ramírez, Sonia Guevara

### Análisis

Las respuestas brindadas por los estudiantes encuestados ratifican la importancia del proyecto tecnológico, ya que ante la pregunta si les gustaría contar con acceso a internet mediante una red wifi para utilizar sitios web educativos, se obtuvo una respuesta concluyente ya que casi la totalidad de encuestados manifestaron que si.





### Pregunta N° 8

Cree usted que el acceso a sitios web educativos mejorará sus conocimientos en sus asignaturas

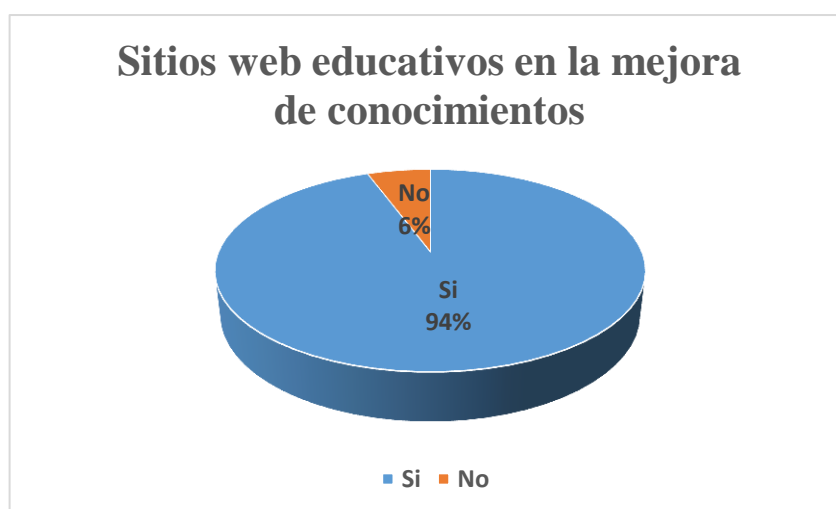
**Tabla N° 8**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	100	94.33%
No	6	5.66 %
TOTAL	<b>106</b>	<b>100 %</b>

**Fuente:** Encuesta realizada a estudiantes de la Unidad Educativa “Jorge Arsenio Mogrovejo”

**Elaborado por:** Jenny Ramírez, Sonia Guevara

**Gráfico N° 8**



**Fuente:** Encuesta realizada a estudiantes de la Unidad Educativa “Jorge Arsenio Mogrovejo”

**Elaborado por:** Jenny Ramírez, Sonia Guevara

### Análisis

La presente pregunta aplicada es también una de las preguntas que tuvo mucha acogida por los estudiantes ya que ellos mencionaron que si creen que el acceso a internet mediante una red wifi mejorara muchos sus procesos académicos y sus conocimientos en las distintas asignaturas que ellos reciben, ya que tendrán acceso a una infinidad de información y sitios web educativos que promueven mejores aprendizajes, toda esta información estará a la mano de los encuestados por el wifi que el proyecto tecnológico proveerá.

## **Análisis de la Entrevista aplicada a docentes de la Unidad Educativa “Jorge Arsenio Mogrovejo Velasco**

### **1. La Institución Educativa le brinda acceso a internet**

La institución si cuenta, pero solo el rector se beneficia del internet por falta de infraestructura tecnológica

### **2. ¿Usted conoce sitios educativos beneficiosos para el proceso de enseñanza aprendizaje, Cuáles?**

Muy pocos solo los que nos provee él; Ministerio de Educación, por ejemplo, educar ecuador.

### **3. Usted incentiva en sus estudiantes el acceso a sitios web educativos**

Por la falta de acceso a internet no podemos incentivar el acceso a internet y sitios web educativos

### **4. Con que regularidad incentiva a sus estudiantes el acceso a sitios web educativos**

No se incentiva nunca

### **5. Se ha encontrado con inconvenientes para incentivar en sus estudiantes el interés por acceder a sitios educativos**

El mayor inconveniente no contar con internet

### **6. Quisiera contar con una red inalámbrica para acceder a sitios web educativos**

Claro que queremos acceso a internet, para obtener los beneficios que este trae.

## **Interpretación**

**Pregunta N° 1.-** Es claro observar el descontento que existe en los docentes al manifestar que solo el rector cuenta con este servicio.

**Pregunta N° 2.-** La gran mayoría de los docentes no conocen sitios web educativos y muy poco manifiestan que conocen solo el Ministerio de Educación, esto da muestras claras de las deficiencias que tienen los docentes en el uso del internet y de páginas web, esto está motivado por no contar de manera constante con internet en la Institución Educativa.

**Pregunta N° 3.-** Los docentes manifestaron que no incentivan a sus estudiantes por dos razones una es por la falta de internet en la institución y la otra por desconocimiento, es ahí que se muestra la necesidad de la presente investigación y la importancia que va a tener y afectar de manera positiva a la comunidad educativa.

**Pregunta N° 4.-** las respuestas vertidas por los docentes dan a conocer que nunca incentivan a los estudiantes a acceder a sitios web educativos, la presente investigación busca solucionar estas problemáticas planteadas.

**Pregunta N° 5.-** Las respuestas brindadas por los docentes manifiestan que el mayor problema para utilizar sitios web educativos es el no contar con acceso a internet.

**Pregunta N° 6.-** en respuesta a la presente pregunta se muestra la gran apertura por parte de los docentes en apoyar a que el proyecto tecnológico se aplique y contar con acceso a internet y mejorar sus conocimientos y de igual manera incentivar a los estudiantes a que usen esta tecnología para acceder a sitios web educativos beneficiosos para sus procesos de aprendizaje.

## **PROPUESTA**

### **INTRODUCCIÓN**

Dentro de la Institución Educativa, pese a contar con servicio de internet contratado a la Corporación Nacional de Telecomunicaciones CNT, con una velocidad tanto de Subida y de Bajada de 3072 Kbps, este servicio no se ha provisto de manera adecuada a todos los miembros de la institución, ya que solo el único beneficiario de acceso a internet es la oficina del rectorado. Esta problemática encontrada en la institución educativa ha conllevado a que se establezca como propuesta la implementación de una red inalámbrica que brinde conectividad inalámbrica a todos los miembros de la institución educativa.

En base a esta problemática que se encontró de manera inicial en la Unidad Educativa, se plantea como tema la “Implementación de una red wifi para incentivar el acceso a sitios educativos de la Unidad Educativa “Jorge Arsenio Mogrovejo Velasco” en el periodo académico 2017-2018”, a razón de que los estudiantes no están teniendo acceso a información muy importante y actualizada para los distintos aspectos académicos. En el internet se encuentran una gran gama de páginas web educativas muy valiosas y completas para todo tipo de contenidos en distintas asignaturas, es así que el proyecto busca como objetivo primordial el brindarles el acceso a internet de manera inalámbrica a los miembros de la comunidad educativa, es decir a docentes y estudiantes, con la finalidad de que esta sea utilizada para acceder a páginas web educativas que puedan mejorar los procesos académicos de la institución educativa.

Una de las ventajas de la conexión inalámbrica es la movilidad que los usuarios experimentan, es decir se pueden conectar desde cualquier lugar a donde llegue la conexión inalámbrica, a diferencia de la conexión cableada que solo permite conectarse a través de un cable de red, esta es quizás una de las razones más importantes para implementar una red inalámbrica y no cableada, ya que se estaría beneficiando a más estudiantes y docentes, porque los mismos no tienen que estar tal vez en un laboratorio para tener acceso a internet y tener que ocupar solo en

ciertas horas a la semana que se tiene permitido usar los laboratorios de la institución educativa.

La propuesta busca potenciar los conocimientos de los estudiantes y que estos al ser nativos digitales se encuentran totalmente emparentados con la tecnología y el acceso a internet, se busca que los estudiantes se vean incentivados a buscar y utilizar sitios web educativos y sean partícipes fundamentales de su auto aprendizaje al buscar e indagar en nuevos conocimientos a través de los sitios web mencionados, dejando de ser meros espectadores en las clases asignadas por sus docentes, sino que tengan la posibilidad de discutir y discernir en ciertas temáticas formando debates constructivos para un aprendizaje más efectivo y significativo.

## ANÁLISIS

Dentro de la Unidad Educativa “Jorge Arsenio Mogrovejo Velasco”, si se cuenta con acceso a internet, pero el mismo no se encuentra distribuido para las oficinas administrativas, oficinas docentes, aulas, laboratorio de cómputo y demás espacios físicos dentro de la misma, el único lugar u oficina que cuenta con acceso a internet es el Rectorado.

Las características que tiene el internet contratado por la institución se detallan a continuación:

- Proveedor: Corporación Nacional de Telecomunicaciones CNT
- Áreas donde hay internet: Rectorado
- Velocidad de Subida            3072 kbps por segundos (3 MB)
- Velocidad de Bajada            3072 kbps por segundos (3 MB)
- Velocidades asimétricas
- Compartición: 2:1
- IP Dinámica.

Las características del equipo provisto por CNT se detallan a continuación:

- Equipo: Router Huawei, modelo HG532E de la institución
- Puertos: 4
- Tipo: Wi-Fi punto de acceso ADSL
- Soporte ADSL2+: si
- Estándar inalámbrico: 802.11n, la frecuencia de 2.4 Ghz
- Soporte de MIMO: Si

- Máxima velocidad de la conexión inalámbrica: 300 Mbit/s
- Protección de la información: WEP, WPA, WPA2
- La velocidad de los puertos: 100 Mbit/s
- Modo puente: sí

### Cuadro comparativo de distintas tecnologías

El cuadro comparativo muestra distintos equipos denominados tumba paredes en distintas marcas.

<b>Criterios</b>	<b>QP-WR327N</b>	<b>Tp-Link TI-wr841hp</b>	<b>Cisco Rw110w</b>	<b>Huawei E5172</b>
<b>Costo</b>	40	60	159	99
<b>Estándar</b>	IEEE 802.11n/g/b.	IEEE 802.11n/g/b	IEEE 802.11n/g	IEEE 802.11n/g
<b>Velocidad</b>	Hasta 300 Mbps	Hasta 300 Mbps	Hasta 300 Mbps	Hasta 300 Mbps
<b>Puertos</b>	4 puertos 1/100Mbps	4 puertos 1/100Mbps	4 puertos 1/100Mbps	4 puertos 1/100Mbps
<b>Antenas</b>	2 antenas Omni direccionales 30dbi	2 antenas Omni direccionales 5dbi	2 antenas Omni direccionales 1.8dbi	2 antenas Omni direccionales 5dbi
<b>Alcance</b>	35 metros	30 metros	30 metros	25 metros

El cuadro comparativo arroja como resultado que el equipo que brinda mejores características es QP-WR327N, los múltiples factores como costo, alcance y



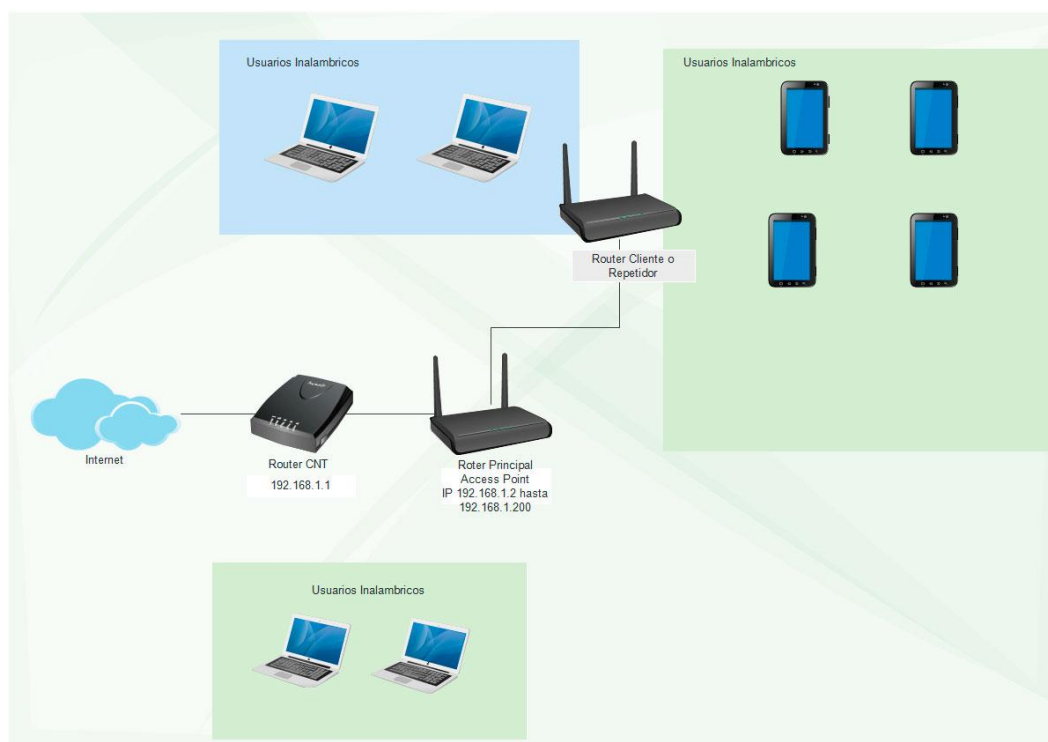
estándares han provocado que los equipos por los cuales nos hayamos decidido sean.

## DISEÑO

Para la implementación de la red inalámbrica dentro de la Institución Educativa se plantea utilizar la topología Infraestructura, ya que esta permite que varios equipos como portátiles, tablets, celulares se conecten a internet por medio del punto de acceso. Luego de realizar un diagnóstico y determinar las características de la Institución Educativa se establece que el modo infraestructura es el más idóneo ya que se plantea implementar una red inalámbrica con varios puntos de acceso en sectores estratégicos para que el área de cobertura sea el más amplio posible, el diseño de la red inalámbrica se establece a continuación:

### Diseño de la Red Inalámbrica

La red inalámbrica se diseñará con la estructura que se muestra a continuación, es decir el Router central CNT, al cual se conectara un Router inalámbrico o Access Point y otro Router en versión cliente para ampliar la cobertura en la institución.



## **PRODUCCIÓN Y/O DESARROLLO DEL PRODUCTO**

Para el desarrollo y producción de la presente propuesta tecnológica, es decir la implementación de la red inalámbrica se realizó la adquisición del 2 Router Inalámbrico Qpcom N300 Mbps Qp-wr327n Antenas 30dbi, los cuales fueron escogidos por las características que a continuación se detallan:

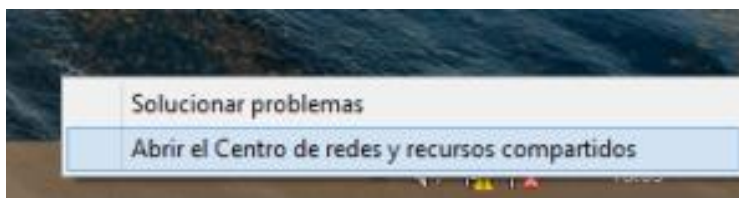
El QP-WR327N es un enrutador inalámbrico diseñada para uso en el hogar o en empresas, con la mayor facilidad de instalación, cumple con IEEE802.11n, ofrece una velocidad inalámbrica de hasta 300 Mbps, lo que es perfecto para las actividades habituales de la red, como la revisión de mensajes de correo electrónico, transmisión de video, chat, correo en línea y más. También funciona como un router cliente para conectarse a la red inalámbrica o ISP enlace ascendente AP para compartir Internet a todos los rincones, lo que elimina el punto muerto. IEEE 802.3/3U IEEE 802.11n/g/b Wired Interface 1 10/100Mbps WAN Port 3 10/100Mbps LAN Ports Antennas 2 fixed 30dbi Omni Directional Antennas Button 1 Reset/WPS Button Item dimensions(L\*W\*H) 127.4mm\*90.5mm\*26mm.

Por lo mencionado para lograr generar cobertura a casi todos los lugares que tiene la Institución Educativa se establece que un equipo actuara como Access Point y el otro como Router cliente, a continuación, se detalla la configuración de cada dispositivo.

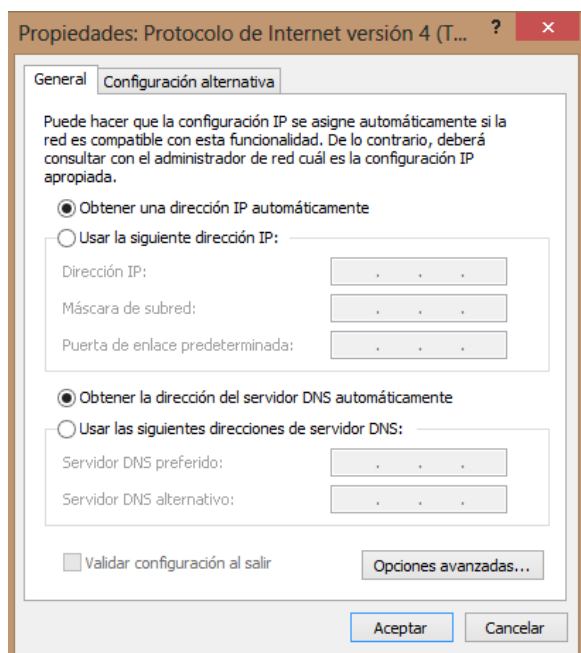
### **Router Access Point**

Por mayor conocimiento se realizó la configuración del Router en el sistema operativo Windows.

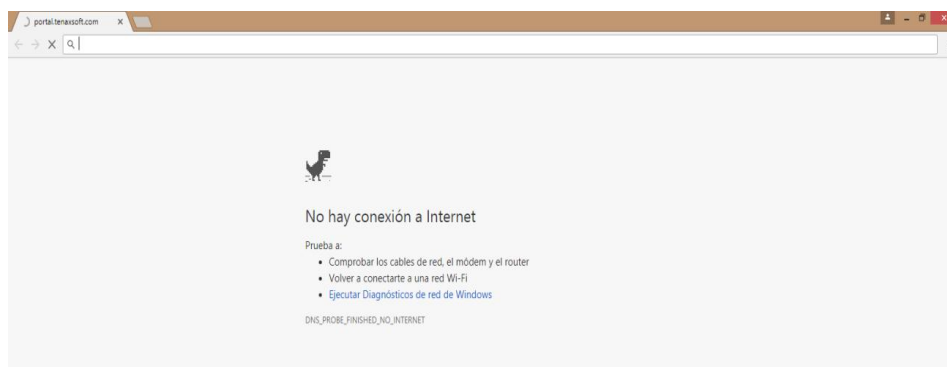
1. Como primer paso accedemos a la opción “Abrir centro de redes y recursos compartidos”



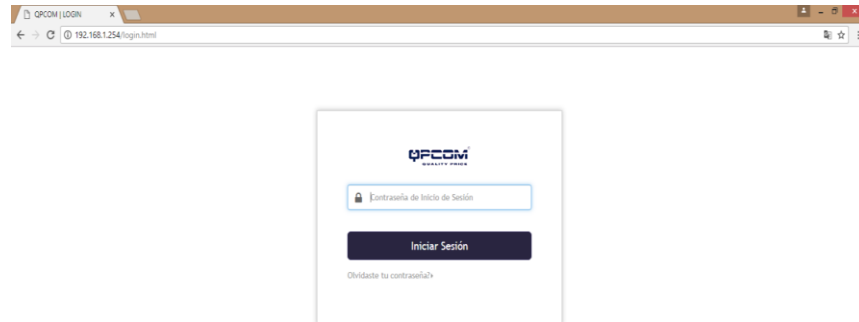
2. Luego de ello accedemos a revisar la configuración IPV4 y revisar que se encuentre en modo DHCP, es decir que el equipo se encargue de proveer dirección IP.



3. Hay que mencionar que este momento no se contará con acceso a internet por que el equipo no se encuentra configurado, por lo que al abrir un navegador saldrá algo como esto.



- Como siguiente paso hay que digitar en la opción de direcciones web la siguiente dirección IP: 192.168.1.254, hay que mencionar que esta dirección nos brindara el acceso a la configuración del dispositivo y viene provista en el manual de configuración del equipo. Al acceder a la dirección mencionada nos mostrará la siguiente pantalla de acceso mediante login.



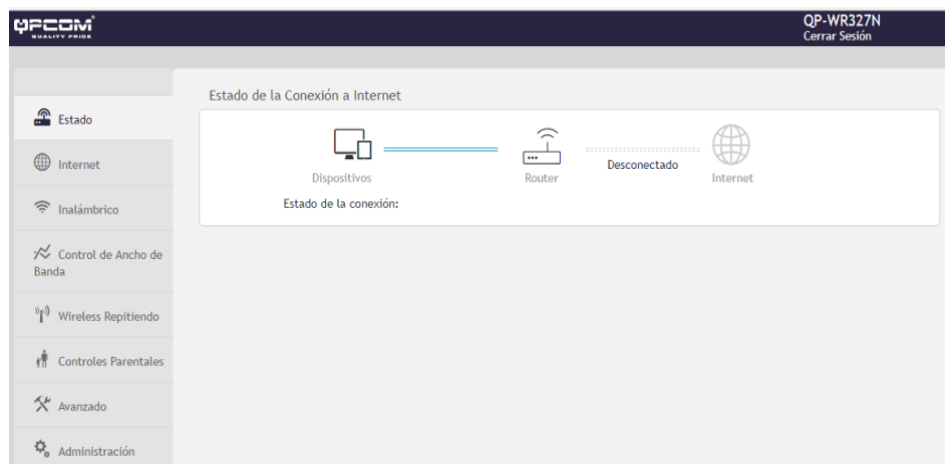
- Para poder acceder a la configuración hay que digitar el usuario predeterminado y contraseña definido en el manual de acceso “administración”, si se digito bien la contraseña mencionada no dará acceso al asistente de configuración.



- Como paso esencial nos pedirá que conectemos el cable de Ethernet en el puerto WAN, para que el sistema realice el reconocimiento del mismo, como se muestra en la imagen a continuación.

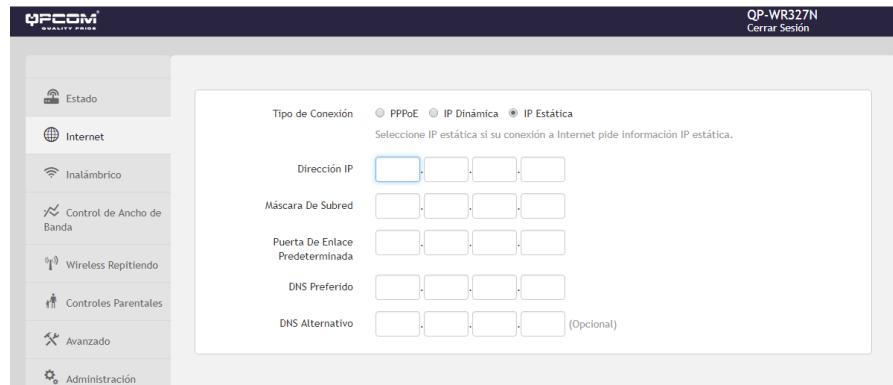


7. Luego de que se realizó la conexión del cable, nos seguirá apareciendo desconectado por que el proceso de configuración todavía no ha terminado.



8. Luego de los pasos realizados, de manera seguida hay que realizar la configuración la IP “InternetProtocol” esto hace referencia a la dirección IP bajo la cual se asigna a un equipo informático, el sistema muestra tres tipos de configuración, PPPoE, Dinámica y Estática. La configuración PPPoE hace referencia , la configuración Dinámica hace referencia a que la dirección IP que se asigna a un equipo es por medio del Router, el cual se encarga de asignar una IP de manera dinámica a cada uno de los equipos que se conectan a la red, la configuración estática quiere decir que a la Ip asignada a los equipos es por parte del personal técnico que está

configurando la red, por aspectos de mayor seguridad se escoge la opción IP estática, tal como se muestra en la siguiente imagen. Se establece configuración estática para establecer una IP fija que tendrá el equipo.



9. Para que la configuración no tenga inconvenientes hay que llenar todos los campos solicitados por el dispositivo se configure de manera adecuada, a continuación, se detalla la configuración:

- **Dirección IP:** Esta hace referencia a la Ip que se le ha asignado al equipo, como se puede ver al equipo se le asigna la siguiente dirección Ip: 192.168.0.55 hay que mencionar que la mencionada IP lo sugieren los proveedores del equipo dentro de su manual para evitar tener duplicidad, los tres primeros octetos hacen referencia al tipo de red y el cuarto hace referencia a la Ip asignada al equipo, como se puede ver se le asigna la Ip 55, esto se lo realiza en razón de que no exista duplicidad con otra IP.
- **Mascara de Sub red:** Estos datos el sistema genera automáticamente a razón de la inserción de la DirecciónIp, es decir el sistema genera, 255.255.255.0, estos octetos mencionados hacen referencia a que es una red del tipo C, ya que la IP asignada anteriormente es tipo C, por lo que la máscara de sub red se asigna automáticamente.
- **Puerta de enlace predeterminada:** Esta hace referencia a por qué puerto o Ip sale y entra el Internet, por defecto es la 192.168.0.1, ya

que esta IP tiene asignada el Router proveedor de internet de CNT, y es explicado al momento de que los técnicos de CNT configuran los equipos y el internet y manifiestan que esa es la Ip para configurar el internet.

- **DNS preferido:** El DNS o “DomainNameSystem” o en español “Sistema de Nombres de Dominio”, hay que mencionar que el proveedor es el que brinda estos datos, en este caso nos han asignado 200.107.10.100 esta dirección tiene la función de resolver el acceso a internet y la búsqueda de páginas web y contenidos, es necesario mencionar que si estos datos están mal va a existir problemas con la conectividad.
- **DNS alternativo:** La función de este es actuar en caso de que el DNS preferido tenga algún fallo comenzara a trabajar este DNS y su finalidad es la misma el resolver la búsqueda de información de páginas web y contenidos. El DNS alternativo brindado por el proveedor es: 200.107.10.105.

The screenshot shows the OPEON router configuration interface. On the left is a sidebar menu with options: Estado, Internet, Inalámbrico, Control de Ancho de Banda, Wireless Repitiendo, Controles Parentales, Avanzado, and Administración. The main area is titled 'Internet' and shows the following configuration:

- Tipo de Conexión:  PPPoE  IP Dinámica  IP Estática
- Seleccione IP estática si su conexión a Internet pide información IP está
- Dirección IP: 192 . 168 . 0 . 55
- Máscara De Subred: 255 . 255 . 255 . 0
- Puerta De Enlace Predeterminada: 192 . 168 . 0 . 1
- DNS Preferido: 200 . 107 . 10 . 100
- DNS Alternativo: 200 . 107 . 10 . 105 (Opcional)

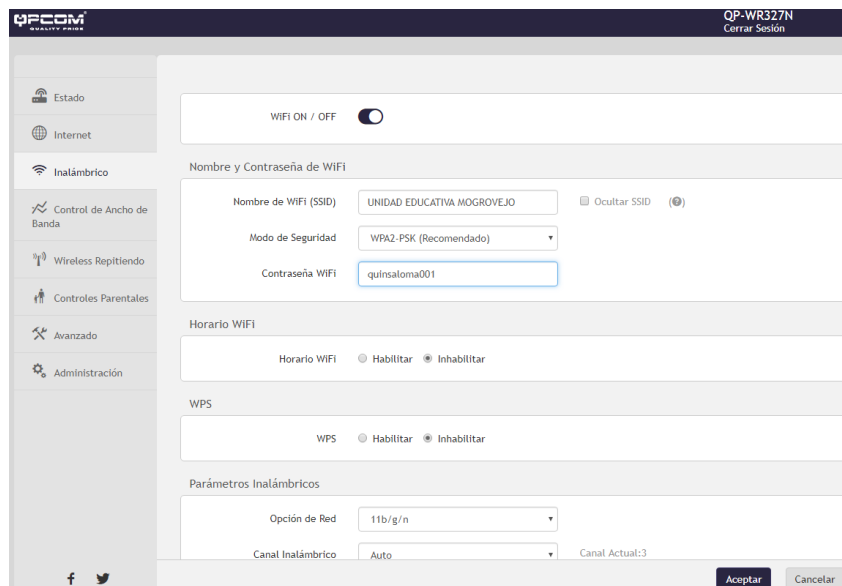
10. Si todos los pasos anteriores se los realizo de manera correcta ya tendremos acceso a internet.



11. Como siguiente paso hay que configurar la red inalámbrica, la configuración se detalla a continuación:

- De manera inicial hay que activar el WiFi que esta por defecto está apagado como se muestra a continuación.
- Luego de ello hay que asignar un nombre de WiFi (SSID), que en este caso será “UNIDAD EDUCATIVA MOGROVEJO”, es decir los usuarios que tengan dispositivos wifi verán a la red inalámbrica con ese nombre.
- Modo de seguridad: dentro de modo de seguridad se ha establecido que será “WPA2 PSK” por ser considerado en la actualidad el más seguro y que provee mayor robustez a la red inalámbrica.
- Contraseña WiFi: se le asignara una contraseña para dar mayor nivel de seguridad y que los beneficiarios de la red inalámbrica sean solo los miembros de la comunidad educativa y no personas que no pertenecen a la misma.
- Parámetros Inalámbricos: serán compatible con usuarios de tipo 11B/g/n que son los parámetros más comunes establecidos por la IEEE.





12. Como siguiente paso hay que acceder a configuración avanzada para establecer cómo se van a conectar los usuarios que reconozcan la red inalámbrica creada, al momento de acceder a la administración aparecerá una pantalla como la que se muestra a continuación:

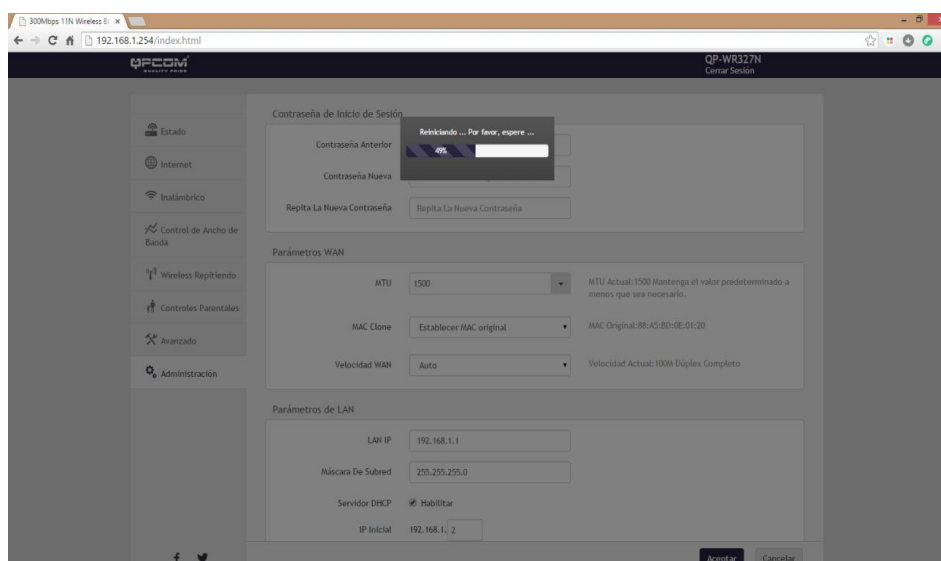
- En la pantalla de administración hay que configurar elementos importantes como: La IP inicial será la: 192.168.1.2, es decir que los usuarios cuando se conecten a la red el sistema o Router les asignará automáticamente una IP desde la mencionada.
- IP final: Como IP final se les podrá asignar a los usuarios hasta la 192.168.1.200, es decir existirá un rango desde la IP 2 hasta la 200 para posibles equipos conectados a la red inalámbrica, y se les asignará automáticamente la dirección IP a cada equipo que se conecte una diferente.

The screenshot shows the configuration interface of a QP-WR327N router. On the left is a navigation menu with options: Estado, Internet, Inalámbrico, Control de Ancho de Banda, Wireless Repitiendo, Controles Parentales, Avanzado, and Administración. The main content area is divided into sections:

- Contraseña de Inicio de Sesión:** Fields for 'Contraseña Anterior' (Debe ser números y letras), 'Contraseña Nueva' (Debe ser números y letras), and 'Repita La Nueva Contraseña' (Repita La Nueva Contraseña).
- Parámetros WAN:**
  - MTU: 1500 (dropdown)
  - MAC Clone: Establecer MAC original (dropdown)
  - Velocidad WAN: Auto (dropdown)
- Parámetros de LAN:**
  - LAN IP: 192.168.1.1
  - Máscara De Subred: 255.255.255.0
  - Servidor DHCP:  Habilitar
  - IP Inicial: 192.168.1.2
  - IP final: 192.168.1.200
  - Tiempo de concesión: 1 Día

At the bottom right are 'Aceptar' and 'Cancelar' buttons.

13. Luego de este proceso realizado es necesario cambiar de contraseña de acceso a la configuración del Router inalámbrico para no tener problemas de seguridad y que personas mal intencionadas quieran dañar la configuración de la red inalámbrica, ya que la contraseña inicial es genérica es decir está establecida en el manual del equipo.
14. Y como último paso hay que reiniciar el equipo para que este configurado y de acceso a internet.



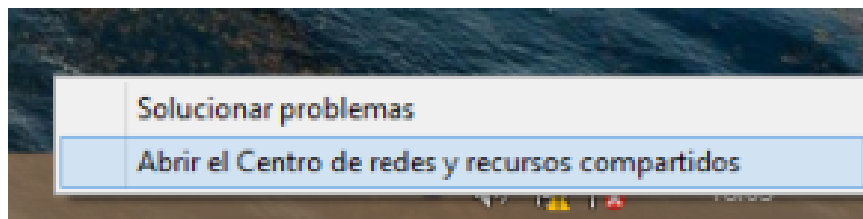
15. Si la configuración se realizó de manera adecuada en los dispositivos que cuenten con WiFi, ya aparecerá la red inalámbrica configurada anteriormente.

### **Configuración del Router Cliente**

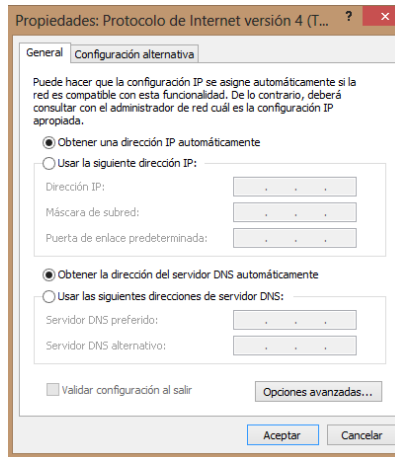
Antes de proceder a configurar el Router cliente hay que mencionar que un cliente simplemente es un Router que se conecta al Router Access Point, es decir al principal y va a hacer la función de un puente para ampliar la señal y tener mayor nivel de cobertura, pero las maquinas se van a conectar por el Router Access Point principal, este proceso se lo realiza para que la institución tenga un mayor nivel de cobertura sobre sus instalaciones.

De igual manera se explicará los pasos para realizar la configuración correspondiente:

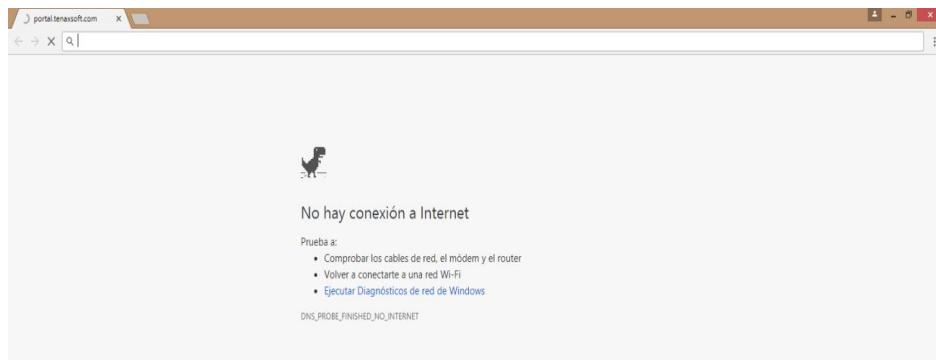
1. Lo primero es acceder a la configuración de red del equipo, para este caso se ha accedido desde Windows.



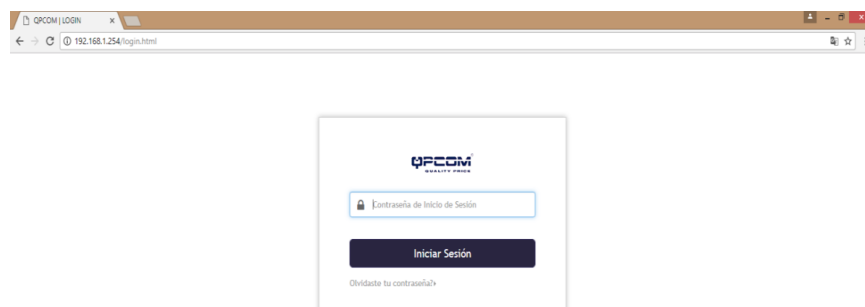
2. Como segundo paso se accede a la configuración de red mediante cable y se revisa que la configuración de IPV4 se encuentre en DHCP, es decir que el equipo que da conexión a internet nos asigne dinámicamente una IP, sin que nosotros tengamos ningún conocimiento sobre ello.



3. Luego de aceptar la configuración, se procede a abrir un navegador, puede ser cualquier no hay problema con el navegador que se trabaje. Al abrir el navegador saldrá que no se puede conectar como se muestra en la siguiente imagen.



4. Es momento de acceder a configurar el equipo, para esto se digitará la siguiente dirección IP: 192.168.1.254 esta es dirección IP que permite el acceso a la configuración del dispositivo, luego de digitar esa dirección se nos mostrara en el navegador algo así.



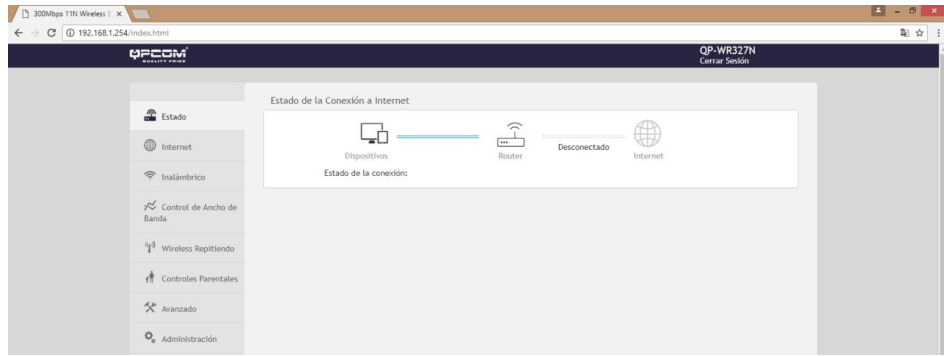
5. Como siguiente paso para poder acceder a la configuración hay que digitar el usuario predeterminado y contraseña definido en el manual de acceso “administración”, si se digito bien la contraseña mencionada no dará acceso al asistente de configuración.



16. Al encontrarnos dentro de la configuración, se nos pedirá que conectemos el cable de Ethernet en el puerto WAN, para que el sistema realice el reconocimiento del mismo, como se muestra en la imagen a continuación.

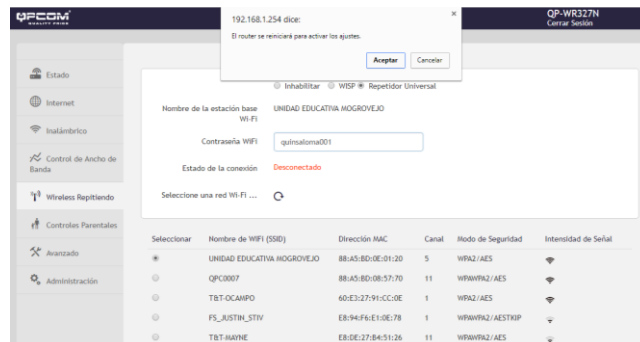


6. A continuación, se nos mostrará que la conexión a internet se encuentra desconectado de la siguiente manera



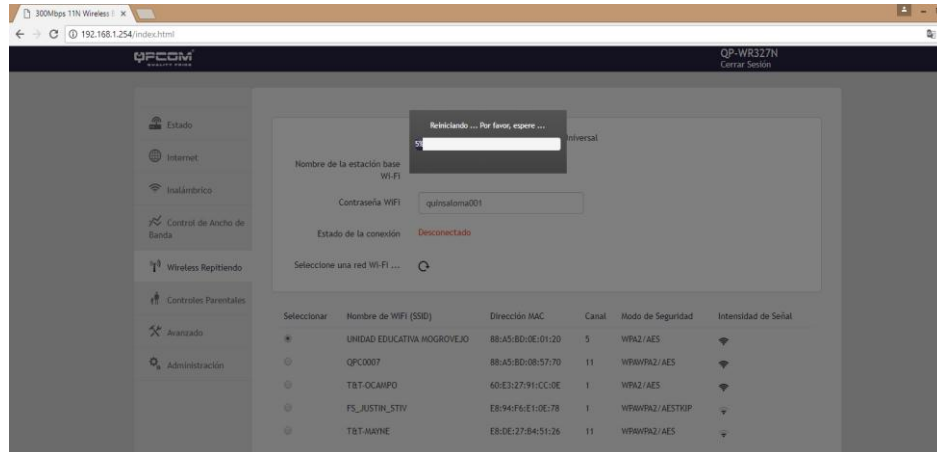
7. A diferencia de la configuración anterior aquí hay que acceder dentro del menú izquierdo a la opción “Wireless repitiendo”, y se nos mostrara la configuración de esta opción, como primer paso hay que escoger la opción Repetidor Universal, al escoger esta opción se nos muestra algunos casilleros a llenar.

- Nombre de la estación base: Aquí hay que poner el nombre asignado al Router Access Point, es decir al Router principal configurado anteriormente.
- Contraseña: en esta opción se digita la contraseña asignada al Router principal.
- Seleccione una red wifi: Nos aparecerá todas las redes inalámbricas del sector que el equipo detecta, en esta sección se escoge la red inalámbrica creada en la configuración del Router anterior “UNIDAD EDUCATIVA MOGROVEJO”.



8. Finalmente, luego de llenar todos los casilleros mencionados con anterioridad se da clic en el botón aceptar.

9. A continuación, se cambia de contraseña para que no puedan acceder a dañar la configuración del equipo.
10. Finalmente se procede a reiniciar el equipo para que la configuración se guarde con éxito.



En cuanto a la configuración de la red inalámbrica se concluye con éxito, hay que mencionar que a los dispositivos se los ubico en lugares estratégicos para poder tener mayor nivel de cobertura dentro de la institución.

## PRUEBA PILOTO

Dentro de la propuesta tecnológica se establece la prueba piloto como siguiente fase, dentro de esta fase se somete a un sinnúmero de pruebas para establecer falencias o un mal funcionamiento de la propuesta, para posteriormente dar solución a las distintas problemáticas encontradas.

Dentro de la prueba piloto se ha realizado los siguientes criterios de calidad:

- Calidad de conectividad
- Distancia de conectividad
- Velocidad de subida
- Velocidad de bajada

### Calidad de conectividad

Como primer criterio se establece la calidad de conectividad, el mencionado criterio hace referencia a si la conectividad es eficiente, si no se interrumpe, no colapsa, y más parámetros que establezca la efectividad de este criterio, la calidad de la conectividad se la realizó a diez equipos que se conecten al mismo tiempo, hay que mencionar que se solicitó la ayuda de estudiantes para que se conecten con sus equipos a la red inalámbrica.

Criterio	Repuestas	
	Si	No
Conexión estable	10	
Colapso de conexión		10
Intermitencia de conectividad		10

#### **Distancia de conectividad**

Como segundo criterio dentro de la prueba piloto se realizó un test para determinar la distancia eficiente y efectiva de la conectividad que brindan los equipos instalados en la institución, hay que mencionar que los equipos funcionan de manera eficiente hasta un rango de 40 metros.

Distancia en metros	Conectividad			
	Excelente	Muy Buena	Buena	Regular
0 a 5 m.	X			
5 a 15 m	X			
15 a 25 m	X			
25 a 40 m		X		
De 40 metros en adelante			X	

#### **Velocidad de bajada**



Dentro del mencionado criterio se establece la velocidad con que se descarga los archivos, este criterio no solo depende de las características de los equipos sino también del ancho de banda contratado por la institución.

Distancia en metros	Bajada			
	Excelente	Muy Buena	Buena	Regular
0 a 5 m.	120kbs/s			
5 a 15 m	115kbs/s			
15 a 25 m	115 Kbs/s			
25 a 40 m		75Kbs/s		
De 40 metros en adelante				35Kbs/s

### Velocidad de subida

Dentro de este criterio se establece la velocidad con que se carga un documento hacia internet, así como se suben documentos de distintos formatos hacia un correo y más, como se mencionó anteriormente este criterio no solo depende de las características de los equipos sino también del ancho de banda contratado por la institución, y no está por demás mencionar que la velocidad de subida en el plan contratado es menor, como se mostrará en la siguiente tabla.

Distancia en metros	Subida			
	Excelente	Muy Buena	Buena	Regular
0 a 5 m.	85 Kbs/s			
5 a 15 m	85 Kbs/s			
15 a 25 m	80 Kbs/s			
25 a 40 m		60 Kbs/s		
De 40 metros en adelante				20 Kbs/s

## **EVALUACION Y MEJORAMIENTO**

Dentro de la mencionada fase se establece las mejoras que hay que realizar en caso de que existan errores en la prueba piloto realizada en la fase anterior.

Luego de haber realizado la prueba piloto no se encontró errores que hayan necesitado que se realice mejoras significativas, el único parámetro de mejoramiento que se realizo fue ubicar los equipos en lugares más altos y con mejor predisposición para tener mayor alcance ya que es muy conocido que los equipos deben de ubicarse en lugares altos por que la señal inalámbrica va hacia abajo.

## **CONCLUSIONES**

Las conclusiones que se establecen en la presente propuesta se detallan a continuación:

- Con la implementación de la presente propuesta tecnológica se observa una satisfacción por parte de las autoridades, docentes y estudiantes ya que ellos son los principales beneficiarios.
- Se mejoró de manera considerable el uso de sitios web educativos por parte de docentes y estudiantes de la institución.
- La red inalámbrica brindará un cambio positivo y muy significativo en la búsqueda de información de calidad, en páginas web académicas.
- Los estudiantes se sienten muy motivados en acceder y usar sitios web educativos como base fundamental en sus horas clase.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aguiar Perera, M. V., & Cuesta Suárez, H. (2009). Importancia de trabajar las TIC en educación infantil a través de métodos como la WebQuest. *Pixel-Bit. Revista de Medios Y Educación*, 34, 81–94. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2873729>
- Alain, L., & Velez, M. (2011). La Intenet en la educación. Retrieved from <http://www.aplicaciones.info/articu/arti65b.htm>.
- Alliance WI-FI. (2010). Wi-Fi. Retrieved from <http://www.wi-fi.org/>
- Area Moreira, M. (2003). De Los Webs Educativos Al Material Didáctico Web. *Comunicación Y Pedagogía. Revista de Nuevas Tecnologías Y Recursos Didácticos*, 188, 32–37. Retrieved from <http://especializacion.una.edu.ve/multimedia/paginas/lecturas/unidad3/Area2003Web.pdf>
- Biblioteca Digital del Patrimonio Iberoamericano. (2016). Biblioteca Digital del Patrimonio Iberoamericano. Retrieved from <http://www.iberoamericadigital.net/es/Inicio/>
- Biblioteca Nacional de España. (2016). Biblioteca Digital Hispánica. Retrieved from <http://www.bne.es/es/Catalogos/BibliotecaDigitalHispanica/Inicio/>
- Buettrich, S., & Escudero, A. (2007). Topología e Infraestructura Básica de Redes
- Carballar, A. J. (2010). Wi-Fi : lo que se necesita conocer, 224.
- Castro, R. (2005). Avanzando en la seguridad de las redes WIFI Going forward more Secure WIFI Networks. *Boletín de La Red Nacional de I+D RedIRIS*, (Nº. 73), 23–32. Retrieved from <http://www.rediris.es/rediris/boletin/73/enfoque1.pdf>
- Centro Internacional de Tecnologías Avanzadas. (2015). Biblioteca Escolar

- Digital. Retrieved from <http://bibliotecaescolardigital.es/comunidad/BibliotecaEscolarDigital>
- CISCO. (n.d.). “Capacity Coverage & Deployment Considerations for IEEE 802.11g.”
- Docsity. (2014). Los 10 mejores sitios web para educadores y estudiantes de educación. Retrieved from <https://www.docsity.com/es/noticias/ciencias-educacion/los-10-mejores-sitios-web-para-educadores-estudiantes-de-educacion/>
- Educ.ar S. E. (2016). Biblioteca de libros digitales. Retrieved from <http://bibliotecadigital.educ.ar>
- ELSEVIER. (2017). Scopus. Retrieved from <https://www.scopus.com/freelookup/form/author.uri>
- Escudero-Pascual, A. (2007). Estándares en Tecnologías Inalámbricas, 1–22. Retrieved from [www.wilac.net/tricalcar](http://www.wilac.net/tricalcar)
- Fundación Bancaja. (2017). Ciberoteca. Retrieved from <http://www.ciberoteca.com/homecas.asp>
- González, A., Ruiz, P., Pfoertzsch, S., Gómez, C., & Llinares, C. (2013). Alaya, Difundiendo Infancia. Retrieved from <http://www.alaya.es/>
- Gralla, P., & Lindley, E. (2006). *Cómo funcionan las redes inalámbricas* (Anaya Mult). Madrid.
- Grupo Difusión Científica. (2015). Que son las Bibliotecas Virtuales. Retrieved from [http://bibliotecasvirtuales.com.mx/index.php?option=com\\_content&view=article&id=84&Itemid=88](http://bibliotecasvirtuales.com.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=84&Itemid=88)
- HP. (2016). Conozca acerca de los routers inalámbricos. Retrieved from <http://www8.hp.com/es/es/campaigns/wireless-printing-center/wireless->

network-help4.html

INFORMATICAHOY. (2016). Qué es un Router Wifi? Retrieved from <http://www.informatica-hoy.com.ar/aprender-informatica/Que-es-router-Wi-Fi.php>

Instituto de Ingeniería Eléctrica y Electrónica. (2017). IEEE. Retrieved from <http://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp>

Jara, P., & Nazar, P. (2016). Estándar IEEE 802.11 X de las WLAN. *Estándar IEEE 802.11 X de Las WLAN Ing. Pablo Jara Werchau, Ing. Patricia Nazar Departamento de Ingeniería En Sistemas de Información Facultad Regional Tucumán Universidad Tecnológica Nacional - U.T.N. Editorial de La Universidad Tecnológica Nacional - Ed, 1–12.*

LATINDEX. (2017). LATINDEX. Retrieved from <http://www.latindex.org/latindex/descripcion>

LINKSYS. (2016). ¿Qué es un punto de acceso y en qué se diferencia de un extensor de red? Retrieved from <http://www.linksys.com/es/r/resource-center/qué-es-un-punto-de-acceso/>

Maestroteca.com. (2017). Maestroteca. Retrieved from <http://www.maestroteca.com/>

Organizaciun de los Estados ASmericanos. (2014). Portal Educativo de las Americas. Retrieved from <http://www.educoas.org/default2.aspx?q=>

Ramón, F., Pedraja, G., Quílez, V., Alcatel, S. De, & Red, T. De. (2011). IEEE 802.11(Wi-Fi) El estándar de facto para WLAN, 28–33.

Scielo. (2017). Que es SCielo. Retrieved from <http://www.scielo.org/php/level.php?lang=es&component=44&item=1>

UNESCO. (2017). Biblioteca UNESCO. Retrieved from <http://www.unesco.org/library/Es/>

Universidad Autónoma de Bucaramanga. (2016). Sitios web institucionales.  
Retrieved from <http://www.unab.edu.co/servicios/sitios-web-institucionales>

Universidad de Alicante. (2017). Biblioteca Miguel de Cervantes. Retrieved from  
<http://www.cervantesvirtual.com/>

Varela, C., & Domínguez, L. (2002). Redes Inalámbricas Tecnologías de las  
Redes Inalámbricas. *Uni. Valladolid (Escuela Técnica Superior de ING.  
Informática.)*, 1, 18.

## ANEXOS

### Anexo N° 1.- Realización de la encuesta a los estudiantes





## Anexo N°2 Implementación de la red Wifi



Ponchando el cable par trenzado



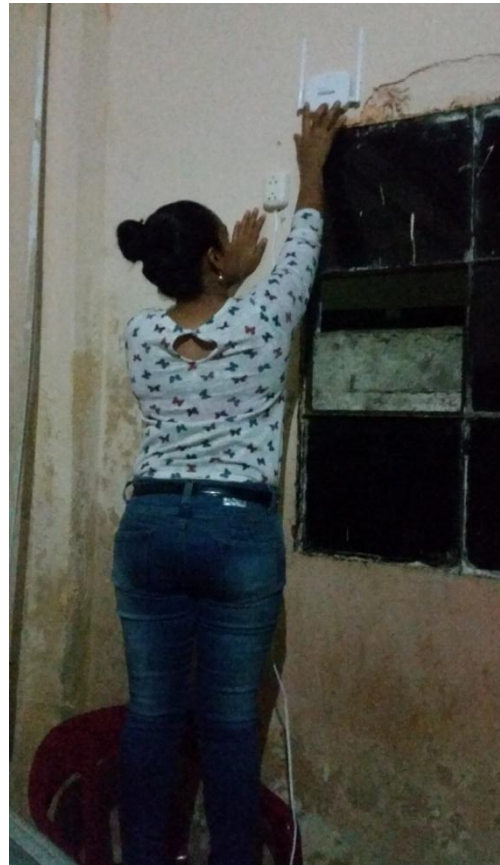
pegando el 1<sup>er</sup> Router





Ponchando el 2<sup>do</sup> Router

Pegando el 2<sup>do</sup> Router



### Anexo N° 3 Entrega de la red wifi





## Anexo N° 4 Solicitud de realización del proyecto



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR  
FACULTAD CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, SOCIALES FILOSÓFICAS Y  
HUMANÍSTICAS



Quinsaloma, 27 de abril del 2017

Lcda. Zuliterma Zambrano Wong

**RECTORA DE LA UNIDAD EDUCATIVA "JORGE ARSENIO MOGROVEJO  
VELASCO"**

Presente.-

De mis consideraciones:

Reciba un atento y cordial saludo de: **Ramírez Rezabala Jenny Alexandra**, y de **Guevara Manotoa Sonia Janeth**, Egresadas de la **UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR** CENTRO "Las Naves" de la Facultad Ciencias de la Educación Filosóficas y Humanística, Carrera de Informática Educativa.

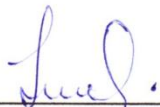
Mediante la presente, me permito de la manera más comedida me conceda usted realizar mi **PROYECTO TECNOLÓGICO EDUCATIVO**, Con el tema **IMPLEMENTACIÓN DE UNA RED WIFI PARA INCENTIVAR EL ACCESO A SITIOS EDUCATIVOS DE LA UNIDAD EDUCATIVA "JORGE ARSENIO MOGROVEJO VELASCO" EN EL PERIODO ACADÉMICO 2017-2018.**


En virtud de lo expuesto esperamos que la presente tenga una favorable acogida.

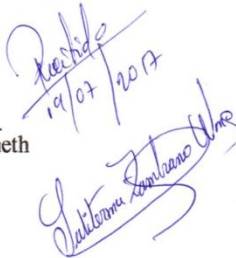
Por la atención a la presente, nos suscribimos de usted.

Atentamente,



  
Ramírez Rezabala Jenny Alexandra  
C.I. 0929037174-4

  
Guevara Manotoa Sonia Janeth  
C.I. 120636273-1

  
Recibido  
19/07/2017

## Anexo N° 5 Aprobación de la Propuesta tecnológica por parte de la Facultad



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR  
FACULTAD CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, SOCIALES,  
FILOSÓFICAS Y HUMANÍSTICAS  
Consejo Directivo



Guaranda mayo 31, 2017  
Oficio 00109-2017-CD-FCE

Señoritas  
Ramirez Rezabala Jenny Alexandra  
Guevara Manotoa Sonia Janeth  
**ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE INFORMÁTICA EDUCATIVA**  
**Facultad Ciencias de la Educación, Sociales,**  
**Filosóficas y Humanísticas**  
Presente

De mi consideración:

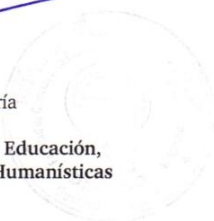
Por el presente, me permito poner en su conocimiento que el Consejo Directivo en sesión ordinaria del 22 de mayo del 2017, una vez conocida y analizada la propuesta para la asignación de tutores para las modalidades de titulación: Proyecto de Intervención Educativa, Propuesta Tecnológica Educativa, Producto o Presentaciones Artísticas, Propuesta Metodológica del proceso 001-2017, presentada por el Dr. Jorge Andrade, sobre la base del Reglamento de la Unidad de Titulación de la Facultad de Ciencias de la Educación

**RESUELVEN:** "APROBAR LA PROPUESTA TECNOLÓGICA EDUCATIVA, COMO MODALIDAD DE TITULACIÓN DENOMINADO: IMPLEMENTACIÓN DE UNA RED WIFI PARA INCENTIVAR EL ACCESO A SITIOS EDUCATIVOS DE LA UNIDAD EDUCATIVA JORGE ARSENIO MOGROVEJO VELASCO EN EL PERIODO ACADÉMICO 2017 – 2018, DE AUTORÍA DE LAS SEÑORITAS RAMIREZ REZABALA JENNY ALEXANDRA, GUEVARA MANOTOA SONIA JANETH, ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE INFORMÁTICA EDUCATIVA Y SE DESIGNA COMO TUTOR AL ING. JONATHAN CÁRDENAS, EN FUNCIÓN AL DISTRIBUTIVO ACADÉMICO MARZO 2017 – AGOSTO 2017 APROBADO POR EL CONSEJO UNIVERSITARIO".

Adjunto proyecto.

Atentamente,

Jorge Andrade Santamaria  
**COORDINADOR**  
**Facultad Ciencias de la Educación,**  
**Sociales, Filosóficas y Humanísticas**



JA/DS.

---

Avenida Ernesto Che Guevara y Av. Gabriel Secaira, Telefax 032206014 Ext 1149  
Guaranda - Ecuador

## Anexo N° 6 Encuesta dirigida a estudiantes de la Unidad Educativa “Jorge Arsenio Mogrovejo Velasco”

### ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “JORGE ARSENI0 MOGROVEJO VELASCO”

**Objetivo:** La presente encuesta tiene como objetivo obtener datos de los Estudiantes de la Unidad Educativa “Jorge Arsenio Mogrovejo Velasco” sobre la implementación de una red inalámbrica para incentivar el acceso a sitios web educativos en el periodo académico 2017- 2018.

#### INTRUCCIONES

Por favor responder con un (X) la respuesta que usted considere correcta.

1. ¿La institución educativa le brinda acceso a internet?

Si ( )

No (✓)

2. Que tipo de acceso a internet le brinda la institución

Cable (✓)

Wi-Fi ( )

Ninguna ( )

3. Dentro de la Institución en donde tiene acceso a internet

Aulas de clase ( )

Laboratorios ( )

Oficinas administrativas (✓)

Ninguno ( )

4. Conoce usted los beneficios que se obtiene con el acceso a internet mediante redes inalámbricas

Si (✓)

- No ( )
5. Conoce los distintos sitios web educativos beneficiosos en los procesos académicos
- Si ( )
- No (✓)
6. Su docente le ha incentivado a acceder a sitios web educativos para fortalecer sus conocimientos en las distintas asignaturas.
- Si ( )
- No (✓)
7. Le gustaría contar con una red inalámbrica que le brinde acceso a sitios web educativos
- Si (✓)
- No ( )
8. Cree usted que el acceso a sitios web educativos mejorará sus conocimientos en sus asignaturas
- Si (✓)
- No ( )

**GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**

## Anexo N° 7 Entrevista dirigida a estudiantes de la Unidad Educativa “Jorge Arsenio Mogrovejo Velasco”

### ENTREVISTA DIRIGIDA A LOS DOCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “JORGE ARSENIO MOGROVEJO VELASCO”

**Objetivo:** La presente encuesta tiene como objetivo obtener datos de los docentes de la Unidad Educativa “Jorge Arsenio Mogrovejo Velasco” sobre la implementación de una red inalámbrica para incentivar el acceso a sitios web educativos en el periodo académico 2017- 2018.

#### INTRUCCIONES

Por favor responder de manera clara las preguntas:

1. La Institución Educativa le brinda acceso a internet

*En nuestra institución si contamos con internet pero solo en oficinas administrativas.*

2. ¿Usted conoce sitios educativos beneficiosos para el proceso de enseñanza aprendizaje, Cuáles?

*Tengo poco conocimiento de aquellos.*

3. Usted incentiva en sus estudiantes el acceso a sitios web educativos

*Sí pero con poca frecuencia.*

4. Con que regularidad incentiva a sus estudiantes el acceso a sitios web educativos



Durante cada parcial de 1 a 2 veces.

5. Se ha encontrado con inconvenientes para incentivar en sus estudiantes el interés por acceder a sitios educativos

Si me he encontrado con inconveniente por motivo del internet.

6. Quisiera contar con una red inalámbrica para acceder a sitios web educativos

Si sería muy bueno facilitar la enseñanza de sitios educativos a mis estudiantes

Muchas gracias por su colaboración

**Anexo N° 8 Certificación por parte de la directora de la institución de la aplicación de la propuesta tecnológica**



UNIDAD EDUCATIVA  
"JORGE ARSENIANO MOGROVEJO VELASCO"  
10 de Agosto y El Progreso  
Quinsaloma – Los Ríos  
Cel. 0997272598 – 0993082750

---

Quinsaloma, agosto 25 del 2017

La suscrita Rectora de la Unidad Educativa "Jorge Arsenio Mogrovejo Velasco", del cantón Quinsaloma, provincia de Los Ríos.

***CERTIFICA***

Que la **Srta. Guevara Manotoa Sonia Janeth con cedula de identidad # 120636273-1** y **Srta. Ramírez Rezabala Jenny Alexandra con cedula de identidad # 0929037174**, estudiantes de carrera Informática Educativa de la Universidad Estatal de Bolívar extensión "Las Naves" culminaron con éxito su **PROYECTO TECNOLÓGICO EDUCATIVO**, con el siguiente tema:

**IMPLEMENTACIÓN DE UNA RED WIFI PARA INCENTIVAR EL ACCESO A SITIOS EDUCATIVOS DE LA UNIDAD EDUCATIVA "JORGE ARSENIANO MOGROVEJO VELASCO" EN EL PERIODO ACADÉMICO 2017-2018.**

Se extiende esta certificación en honor a la verdad, las interesadas puede hacer uso legal de la misma, como estime conveniente.

Atentamente:

Lcda. Baudilia Zambrano Wong  
**RECTORA**



## Anexo N° 9 Manual de usuario del uso de páginas web de uso educativo

### Manual de enseñanza de sitios web

Como factor determinante para que la presente propuesta tenga impacto se ha desarrollado una breve explicación del uso de sitios web educativos:

**LATINDEX.-** Como se mencionó anteriormente es producto de la cooperación de una red de instituciones que funcionan de manera coordinada para reunir y diseminar información bibliográfica sobre las publicaciones científicas seriadas producidas en la región. Latindex es un sistema de Información sobre las revistas de investigación científica, técnico-profesionales y de divulgación científica y cultural que se editan en los países de América Latina, el Caribe, España y Portugal. La idea de creación de Latindex surgió en 1995 en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y se convirtió en una red de cooperación regional a partir de 1997.

Para acceder a este repositorio hay que acceder a su dirección web: <http://www.latindex.org/latindex/inicio>(LATINDEX, 2017), luego de ello nos aparecerá la siguiente pantalla.

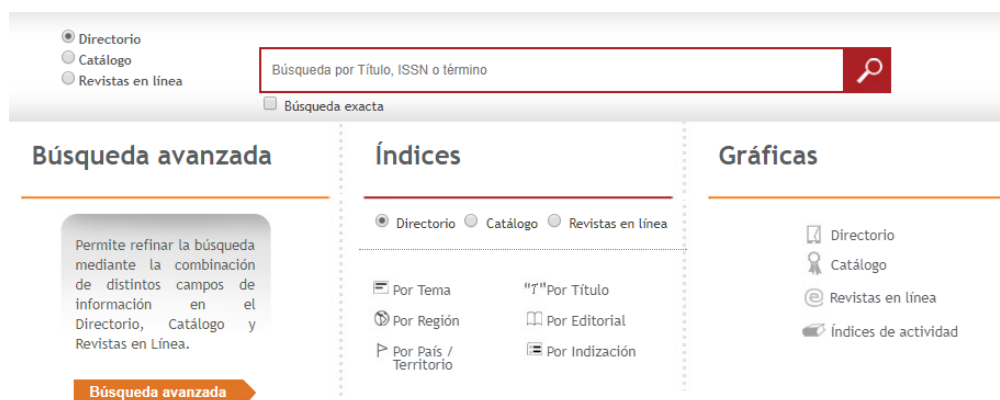


Este repositorio es muy amplio y se puede encontrar artículos científicos de Sudamérica y habla hispana y portuguesa, los usuarios no necesitan registrarse

para poder acceder a la información que estén buscando, una característica y ventaja es que se puede descargar artículos de altísima calidad.

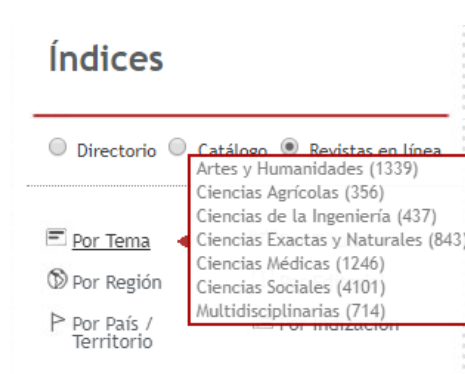
## Búsqueda

La búsqueda de la información se la puede hacer de forma avanzada como de manera sencilla, la información se la puede hacer por varios parámetros como por (título, ISSN, autores y más).



Además de lo mencionado dentro de la zona de Índices se puede buscar información por varios aspectos como:

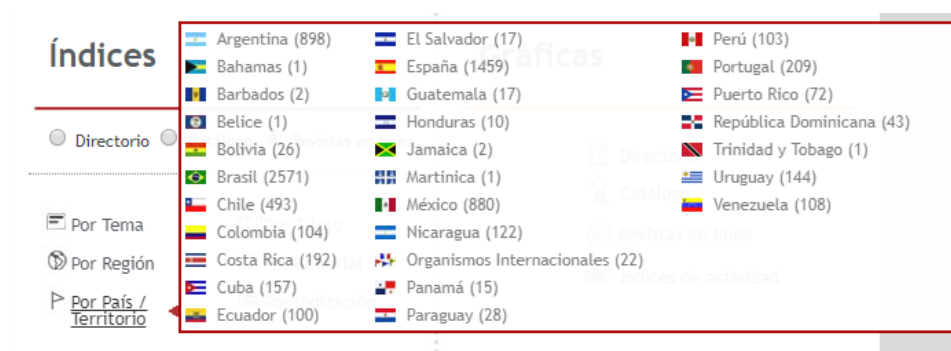
Tema: En esta sección se muestra las distintas temáticas sobre las cuales contiene información este repositorio.



Región: Aquí podemos encontrar información referente a las distintas regiones que forman parte de LATINDEX.



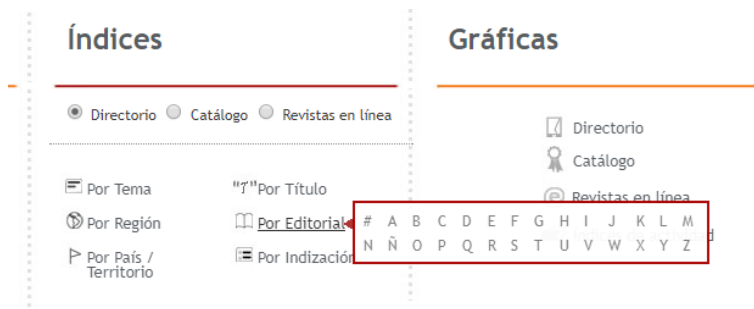
País: Aquí se puede buscar información por países, esta búsqueda da a conocer revista y artículos de cada uno de los países que se muestran a continuación.



Título: esta sección brinda búsqueda por títulos, sin importar de que sector o país sea esa información.



Editorial: Aquí podemos buscar información por distintas editoriales.



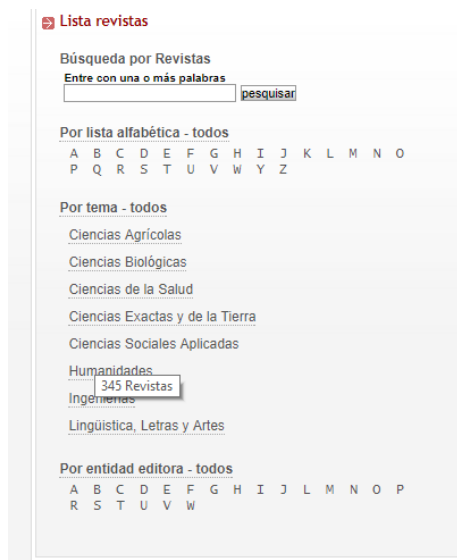
**SciELO:** Este repositorio se explica a continuación, - Scientific Electronic Library Online (Biblioteca Científica Electrónica en Línea) es un modelo para la publicación electrónica cooperativa de revistas científicas en Internet. Especialmente desarrollado para responder a las necesidades de la comunicación científica en los países en desarrollo y particularmente de América Latina y el Caribe, el modelo proporciona una solución eficiente para asegurar la visibilidad y el acceso universal a su literatura científica, contribuyendo para la superación del fenómeno conocido como 'ciencia perdida'. Además, el Modelo SciELO contiene procedimientos integrados para la medida del uso y del impacto de las revistas científicas.

Su dirección web es : <http://www.scielo.cl/>(SciELO, 2017).

Este repositorio nos puede servir para buscar información y artículos científicos de distintas formas y métodos.

Búsqueda básica. - Esta búsqueda nos permite realizar búsquedas de información de manera simple ya que solo hay que digitar palabras referentes a mi tema.

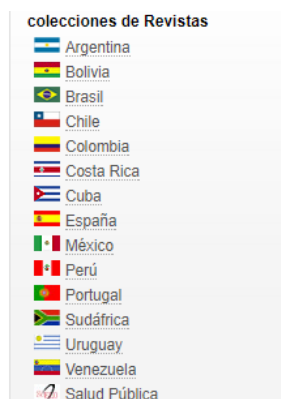
Lista de revistas: Esta sección permite buscar las revistas que son parte de este repositorio.



Búsqueda por temas. - En esta sección se puede realizar búsquedas por temáticas o grandes temáticas como se puede ver en la imagen a continuación.



Búsqueda por países.- En esta sección se puede acceder a información y revistas pertenecientes a cada país.



**Biblioteca de la UNESCO.** - Es una biblioteca en donde se encuentra información referente a la educación y demás aspectos que tienen que ver con la misma, además de encontrarse estadísticas por países. Su dirección web es: <http://www.unesco.org/library/Es/>(UNESCO, 2017).

Es el repositorio de la UNESCO y muestra información referente a varias temáticas en su mayor sentido dedicado a contenidos para niños y adolescentes.

Se puede buscar información por ejes temáticos que se encuentren en la parte superior en el menú superior.

**Búsqueda simple.** - En esta sección se puede realizar búsqueda simple, con solo poner información referente.



## CUADRO DE ACTIVIDADES

Nº	Actividad	Fecha	Horas
1	Taller de inducción sobre las modalidades de titulación	10/02/2017	4
2	Inscripción formal en las modalidades de titulación que se ofertan	03/03/2017	2
3	Análisis de la institución a ser intervenida.	10/03/2017	8
4	Desarrollo de la propuesta tecnológica educativa	12/03/2017	1
5	Presentación de la solicitud a la Rectora de la Institución Educativa	27/04/2017	20
6	Entrega de la propuesta tecnológica	21/04/2017	2
7	Realización de correcciones solicitadas a la propuesta.	27/04/2017	20
8	Comienzo de la realización de la investigación	02/06/2017	10
9	Primer encuentro con el director asignado Ing. Jonathan Cárdenas	01/06/2017	1
10	Diseño del tema, planteamiento del problema, justificación y objetivos	05/06/2017	16
11	Encuentro con el director para revisar las tareas encomendadas	15/06/2017	2
12	Desarrollo de la fundamentación teórica	19/06/2017	16
13	Encuentro con el director para revisar los avances	22/06/2017	3
14	Elaboración de los instrumentos para la recolección de datos encuesta y entrevista	04/07/2017	5
15	Encuentro con el tutor para revisión de instrumentos de recolección de datos	29/06/2017	4
16	Aplicación de la encuesta y entrevista a los miembros de la institución educativa	1/07/2017	5

17	Encuentro con el tutor para revisión de datos recolectados y tabulación de los mismos	06/07/2017	5
18	Tabulación de datos de la encuesta y entrevista	10/07/2017	5
19	Encuentro con el tutor para revisión de avances	14/06/2017	6
20	Análisis de las características del internet contratado por la institución.	18/07/2017	12
21	Análisis de los equipos existentes en la institución y de los equipos que se necesiten para la implementación de la red wifi	19/07/2017	20
22	Encuentro con el tutor para revisar avance	21/07/2017	7
23	Diseño y configuración de la red inalámbrica	24/07/2017	94
24	Encuentro con el tutor para revisar avance	27/07/2017	8
25	Prueba piloto de la red inalámbrica	01/08/2017	40
	Encuentro con el tutor para revisar avance	03/08/2017	9
26	Evaluación y mejoramiento de la red inalámbrica	08/08/2017	20
	Encuentro con el tutor para revisar avance	10/08/2017	10
27	Capacitación a la comunidad educativa sobre el uso de la red inalámbrica	16/08/2017	16
28	Desarrollo del informe final.	25/08/2017	16
29	Presentation del Informe Final.	31/08/2017	2
	Encuentro con el tutor para revisar avance	21/09/2017	11
		<b>Total</b>	<b>400</b>

**URKUND** jcardenas (jcardenas@ueb.edu.ec)

<b>Documento</b>	<a href="#">PROYECTO001 final 2.docx</a> (D31693152)
<b>Presentado</b>	2017-10-25 17:58 (-05:00)
<b>Presentado por</b>	FOREVER9018@hotmail.com
<b>Recibido</b>	jcardenas.ueb@analysis.orkund.com
<b>Mensaje</b>	PROYECTO <a href="#">Mostrar el mensaje completo</a>

2% de estas 25 páginas, se componen de texto presente en 3 fuentes.

Lista de fuentes	Bloques												
<table border="1"> <tr> <th>Categoría</th> <th>Enlace/nombre de archivo</th> </tr> <tr> <td></td> <td><a href="#">TG2-Klever Pérez.docx</a></td> </tr> <tr> <td></td> <td><a href="#">TG2-95%-10-07-2016-KleverPerez.docx</a></td> </tr> <tr> <td></td> <td><a href="#">TESIS MARIOSILVA ESTUDIO PARA FACTIBILIDAD.docx</a></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Fuentes alternativas</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Fuentes no usadas</td> </tr> </table>	Categoría	Enlace/nombre de archivo		<a href="#">TG2-Klever Pérez.docx</a>		<a href="#">TG2-95%-10-07-2016-KleverPerez.docx</a>		<a href="#">TESIS MARIOSILVA ESTUDIO PARA FACTIBILIDAD.docx</a>	Fuentes alternativas		Fuentes no usadas		
Categoría	Enlace/nombre de archivo												
	<a href="#">TG2-Klever Pérez.docx</a>												
	<a href="#">TG2-95%-10-07-2016-KleverPerez.docx</a>												
	<a href="#">TESIS MARIOSILVA ESTUDIO PARA FACTIBILIDAD.docx</a>												
Fuentes alternativas													
Fuentes no usadas													

1 Advertencias    Reiniciar    Exportar    Compartir

Velocidad de subida Dentro de este criterio se establece la velocidad con que se carga un documento hacia internet, así como se suben documentos de distintos formatos hacia un correo y más, como se mencionó anteriormente este criterio no solo depende de las características de los equipos sino también del ancho de banda contratado por la institución, y no está por demás mencionar que la velocidad de subida en el plan contratado es menor, como se mostrará en la siguiente tabla.

Distancia en metros

Subida

Excelente Muy Buena

Buena

Regular

0 a 5 m.

85 Kbs/s

5 a 15 m 85 Kbs/s

15 a 25 m 80 Kbs/s

25 a 40 m

*Jonathan CBF*  
 Edo. 27-Oct.-2017