

**Universidad Autónoma "Juan Misael Saracho"**  
**Departamento de Investigación, Ciencia y Tecnología**  
**Facultad de Ciencias y Tecnología**

26

# MEJORAR LA SEGURIDAD Y CONEXIÓN AL INTERNET MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA RED PRIVADA VIRTUAL BASADA EN SOFTWARE LIBRE FAST TUNNEL VPN

---



**Autor:**

**<sup>1</sup>Tambo Sossa Kevin**

Correspondencia del autor(es): [kevintambosossa@gmail.com](mailto:kevintambosossa@gmail.com)<sup>1</sup>,  
Celular: 78707985, Tarija - Bolivia.

**Área de Investigación:** Redes y Telecomunicaciones

## 1. RESUMEN DEL PROYECTO

Internet, la red de redes que permite la interconexión descentralizada de computadoras a través de un conjunto de protocolos denominado TCP/IP, El Internet junto con la globalización facilitó en gran medida la velocidad en la que la información se comparte moldeando así la sociedad moderna en la que vivimos. Lo permitió que se volviera en el pilar más importante de la comunicación, entretenimiento y el comercio.

Las estadísticas indican que en el 2018, los usuarios de la Internet (conocidos como internautas) superaron los 4.54 billones de usuarios únicos. Se espera que en la próxima década esa cifra se duplique gracias a los avances tecnológicos que reducen los costos de los dispositivos que se pueden conectar, mejorando su velocidad y consumo de energía drásticamente este último es muy importante dado que con la búsqueda de la automatización total de las cosas mediante las tecnologías IOT (Internet of Things) prácticamente todo se conecta al internet y a una red para ser controlado.

A medida que este crecimiento en los usuarios de la Internet aumenta exponencialmente con la situación actual en la que el mundo vive donde todos necesitan quedarse en sus hogares y evitar salir haciendo que

la mayoría de las actividades cotidianas posibles se realicen virtualmente también incrementan los tipos de riesgos a los que se someten los usuarios al momento de conectarse como también las personas que caen ante estos poniendo en riesgo su seguridad, información.

Mucho de estos son usuarios nuevos que se vieron obligados a tratar de remplazar algunas de las actividades que solían realizar por algún equivalente virtual, a causa de las restricciones que la Pandemia del COVID-19 ocasiona sobre el mundo, son usuarios que no estaban familiarizados o que usaban al internet para cosas básicos, este grupo de usuarios son muy susceptibles a ponerse en riesgo mientras empiezan a familiarizarse con usar la internet.

Estas restricciones impuestas por la actual pandemia también a obligado tanto como a compañías y negocios a innovar moviendo las actividades posibles y las de su personal a llevarse acabo de una manera parcial o completamente virtual. Obligando al personal a realizar sus trabajos desde sus hogares lo que representa un peligro para la información y seguridad de dichos negocios ya que ahora su información no está segura dentro de una intranet, sino que pasa atreves de la Internet exponiendo el recurso más importante para una empresa, su información, en peligro.

El presente proyecto de redes y comunicación se plantea resolver la problemática implementando Redes Privadas Virtuales, VPN (Virtual Private Network), específicamente una basado en OpenVPN. Un VPN protegerá nuestra conexión y nuestras solicitudes, los datos que viajan atreves de los servidores de una VPN se encuentran protegidos por un cifrado de extremo a extremo y elimina la manera en la que las paginas e incluso nuestros ISP (Internet Service Provider) hacen seguimiento a nuestras actividades y venden esa información nuestra vulnerando nuestra privacidad.

Como así también permitirá que los usuarios de la red privada virtual pueden tener acceso a un internet más abierto eliminando las restricciones geográficas que algunos contenidos implementan como servicios de streaming y contenido educativo en plataformas multimedia.

## 2. COMPONENTES DEL PROYECTO

### a. Componente 1: Diseño de la Red Privada Virtual

El diseño de la red será basado en OpenVPN con servidores en por lo menos 2 diferentes países de los más demandados en este tipo de servicios, el acceso a la red privada virtual requerirá una cuenta ya sea gratis o paga con las respectivas credenciales de inicio de sesión proveídos por el sistema de gestión de usuarios.

b. Componente 2: Sistema de Gestión de Usuarios y Suscripciones

El sistema web de gestión de usuarios proveerá con una página para promocionar el VPN

y la creación de las cuentas de los usuarios. Permitiendo después de un inicio de sesión poder manejar su información básica y suscripción a los usuarios dado que la privacidad es prioridad solo se tomarán los datos más básicos de los usuarios.

c. Componente 4: Aplicación móvil Android

Aplicación que gestionará la conexión a la red privada virtual y permitirá a los usuarios escoger el servidor en el país de su preferencia previo inicio de sesión dentro de la aplicación. Esta estará construida en la versión más usada de Android por temas de compatibilidad con monetización mediante admob y in-app purchases IAPs para el pago y manejo de suscripciones.