



FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y URBANISMO

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

TESIS

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE
SISTEMAS**

**“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE SEGURIDAD
ACCESO, UTILIZANDO SOFTWARE LIBRE Y EL
PROTOCOLO RADIUS, PARA CONTROLAR EL
ACCESO DE LOS USUARIOS A LA RED INTERNA EN
LA EMPRESA PROCESADORA PERÚ SAC.”**

AUTOR:

Angel Roberto Valderrama De La Cruz

ASESOR:

Ing. Villegas Cubas Juan

PIMENTEL, DICIEMBRE DEL 2015



RESUMEN

El presente proyecto busca ser una alternativa de solución ante el escaso o nulo control de acceso de usuarios hacia las redes de datos públicas (Internet) dentro de redes privadas, en términos de controlar los servicios de red.

Se plantea implementar una aplicación de software que permita controlar y registrar el acceso de los usuarios a los servicios de la red, para lo cual se emplea el sistema operativo Libre, Linux o Windows Server 2008, los usuarios podrán acceder a la aplicación empleando la red cableada, la red inalámbrica y conexiones dial-up.

En el Capítulo I, se presenta como marco teórico un estudio de los aspectos más relevantes de seguridad en redes de información, tales como: confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información y Autenticación, Autorización y Contabilidad de usuarios (AAA).

Se analiza el protocolo RADIUS y se describen los protocolos de seguridad IPSec, HTTPS y SSH, empleados para el aseguramiento de los segmentos de red, tanto de usuarios como de servidores. Además se analiza los diferentes mecanismos de control de ancho de banda que pueden ser implementados sobre el sistema operativo Linux o Windows Server 2008.

En el Capítulo II, luego de describir la problemática que se va a solucionar, se definen las políticas de seguridad a implementar, se analizan los requerimientos de hardware de los servidores y se procede con la implementación del cliente RADIUS en base a las políticas de seguridad planteadas.

Se presenta una descripción de las herramientas empleadas durante el proceso de implementación del Cliente RADIUS y su interfaz de administración. Para usuarios remotos se plantea el uso de un Servidor dial-up, el cual se lo implementa en Windows XP. Se describe el mecanismo empleado para el aseguramiento de los usuarios del segmento de red inalámbrico. Se realiza una comparación del Cliente RADIUS con soluciones comerciales similares, tanto desde el punto de vista económico como funcional.

ABSTRACT

The present project seeks to be an alternative of solution before the scanty or void control of users' access towards the public networks of information (Internet) inside private networks, in terms to control to what services of network they can accede, and register when they did it and in how much time.

It considers to implement an application of software that allows to control and to register the access of the users to the services of the network, for which uses the operating system LINUX, the users will be able to accede to the application using the wired up network, the wireless network and connections dial - up. In the Chapter I, one presents as theoretical frame a study of the most relevant aspects of safety in networks of information, such as: confidentiality, integrity and availability of the information and Authentication, Authorization and users' Accounting (AAA).

There is analyzed the protocol RADIUS and there are described the safety protocols IPSec, HTTPS and SSH used for the insurance of the segments of network, both of users and of servants. In addition there are analyzed the different mechanisms of control of bandwidth that can be implemented on the operating system Linux. In the Chapter II, after describing the problematics that is going to be solved, the security policies are defined to helping, there are analyzed the requirements of hardware of the servants and one proceeds with the implementation of the client RADIUS on the basis of the raised security policies. One presents a description of the tools used during the process of implementation of the Client RADIUS and his interface of administration. For remote users it appears