

**DEPARTAMENTO DE EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO
FACULTAD DE INGENIERÍA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

| INFORME DE AVANCE DE PROYECTO | | |
|--------------------------------------|---|--------------------------------------|
| 1. Datos Generales | | |
| 1.1 Nombre del Proyecto | IMPLEMENTACIÓN DE PORTAL CAUTIVO PARA CONTROL Y ADMINISTRACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE RED DE LOS LABORATORIOS DE LA ESCUELA DE INGENIERIA EN CIENCIAS Y SISTEMAS DE LA FACULTA DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATE MALA | |
| 1.2 Nombre Institución | Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas | |
| 1.3 Dirección Institución | Campus Central Universidad de San Carlos de Guatemala, zona 12 Ciudad de Guatemala | |
| 1.4 Asesora Institución | Ing. William Estuardo Escobar Argueta | |
| 1.5 Asesor del Proyecto | Ing. Rene Ornélyz Hoil | |
| 1.6 Fecha de inicio del proyecto | 1.7 Fecha fin del proyecto | 1.8 Fecha elaboración Informe Avance |
| 26 / 07 / 2019 | 26 / 01 / 2019 | 18 / 11 / 2019 |
| 1.9 Resumen Ejecutivo Proyecto | <ul style="list-style-type: none"> • Nombre del Proyecto: Porta Cautivo – Laboratorios ECYS • Objetivo del Proyecto: Implementar un portal cautivo para la administración y control de la red de internet inalámbrico para los laboratorios de la Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas de la Universidad de San Carlos de Guatemala. • Descripción: El proyecto será la implementación de un portal cautivo y un modulo para la administración de la infraestructura de recursos de red de internet inalámbrico dentro de los laboratorios de la escuela de sistemas, laboratorios 013, 014, India1, India2 y laboratorio de electrónica de la India. Este sistema realizará tanto el control de usuarios como la administración del recurso de red de internet y el contenido disponible para los usuarios aplicando filtros de contenido, sistemas de autenticación y autorización así como una interfaz de administración para la administración de las reglas de contenido. La solución contempla principalmente la implementación de un servidor DNS para la redirección del tráfico entrante hacia el portal cautivo, del protocolo y servidor RADIUS para el manejo de autenticación de usuarios y monitorización de los dispositivos-usuarios conectados a la red, de netfilter como firewall por medio de iptables como interfaz de alto nivel al framework de filtrado de paquetes y contenido, base de datos en PostgreSQL para el almacenamiento de usuarios e información relevante sobre el tráfico de la red de internet inalámbrico y dispositivos conectados que será transversal tanto al servidor RADIUS como a la aplicación web para el portal cautivo. El portal cautivo será una aplicación web, que funcionará de forma externa a la configuración e infraestructura de red y estará disponible sobre un servidor web Apache Tomcat y desarrollada en el lenguaje Java y Javascript, dicho portal se encargará de autenticar usuarios por medio de RADIUS que funcionará de manera transversal al gestor base de datos PostgreSQL. | |

2. Actividades

2.1 Cronograma de Actividades

| CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES - EPS | | Fecha Inicio | Fecha Final | | |
|------------------------------------|--|--------------|-------------|---------------|-----------|
| PORTAL CAUTIVO - LABORATORIOS ECYS | | 26/07/2019 | 26/08/2019 | | |
| FASE 1 | FASE DE INVESTIGACIÓN | 26/07/2019 | 25/08/2019 | Duración Días | |
| | Definición de Requerimientos | 26/07/2019 | 31/07/2019 | 5 | |
| | Elaboración de Modelo de Datos | 31/07/2019 | 5/08/2019 | 5 | |
| | Definición de Procesos del Sistema | 5/08/2019 | 10/08/2019 | 5 | |
| | Definición del Modelo de Infraestructura de la Solución | 10/08/2019 | 15/08/2019 | 5 | |
| | Preparación de servidores | | | | |
| | - Preparación de Equipo Físico o Disposición de Equipo Virtualizado | 15/08/2019 | 20/08/2019 | 5 | |
| | - Instalación de sistema operativo y librerías al SO | 20/08/2019 | 25/08/2019 | 5 | |
| FASE 2 | FASE TÉCNICO PROFESIONAL | 26/08/2019 | 26/12/2019 | | |
| | Configuración de Servidores y Servicios | 26/08/2019 | 25/09/2019 | | 1 mes |
| | - Instalación y Configuración de Servidor de Base de Datos | 26/08/2019 | 30/08/2019 | 4 | |
| | - Instalación y Configuración RADIUS | 30/08/2019 | 6/09/2019 | 7 | |
| | - Instalación y Configuración Firewall | 6/09/2019 | 13/09/2019 | 7 | |
| | - Instalación y Configuración de Servidor Web Apache Tomcat | 13/09/2019 | 17/09/2019 | 4 | |
| | - Instalación y Configuración de Servidor DNS | 17/09/2019 | 25/09/2019 | 8 | |
| | Desarrollo de Aplicación Web-Portal Cautivo | 26/09/2019 | 10/12/2019 | | 2.5 meses |
| | - Desarrollo de Intefaz de Usuario | 26/09/2019 | 11/10/2019 | 15 | |
| | - Desarrollo: Modulo Autenticación de Usuarios Administrativo y Portal Cautivo | 11/10/2019 | 21/10/2019 | 10 | |
| | - Desarrollo: Modulo Administrativo y Control | 21/10/2019 | 25/11/2019 | 35 | |
| | - Desarrollo: Modulo de Reportes | 25/11/2019 | 10/12/2019 | 15 | |
| | Configuración de Dispositivos de Red | 11/12/2019 | 25/12/2019 | | 0.5 meses |
| | - Configuración de Router's en Instalaciones | 11/12/2019 | 13/12/2019 | 2 | |
| | - Validación de Integración Servidor-Dispositivo | 13/12/2019 | 15/12/2019 | 2 | |
| | - Pruebas Funcionales : Despliegue Portal Cautivo | 15/12/2019 | 17/12/2019 | 2 | |
| | - Pruebas Funcionales : Modulos del Portal Cautivo | 17/12/2019 | 19/12/2019 | 2 | |
| | - Pruebas Funcionales : A Nivel de Dispositivo de Usuario | 19/12/2019 | 21/12/2019 | 2 | |
| | - Pruebas Funcionales: Integración Administración y Control con Servidores DNS, DHCP, RADIUS, Firewall y Base de Datos | 21/12/2019 | 25/12/2019 | 4 | |
| FASE 3 | FASE ENSEÑANZA APRENDIZAJE | 26/12/2019 | 26/01/2020 | | 1 mes |
| | - Corrección: Errores y Fallos en el Sistema | 26/12/2019 | 7/01/2020 | 12 | |
| | - Elaboración: Guía de Usuario | 7/01/2020 | 11/01/2020 | 4 | |
| | - Elaboración: Manual Técnico | 11/01/2020 | 15/01/2020 | 4 | |
| | - Revisión y Corrección: Manuales | 15/01/2020 | 19/01/2020 | 4 | |
| | - Difusión: Guía de Usuario | 19/01/2020 | 21/01/2020 | 2 | |
| | - Capacitación: Al Personal de Coordinación sobre el Funcionamiento | 21/01/2020 | 23/01/2020 | 2 | |
| | - Reporte y Presentación de Resultados a Coordinación | 23/01/2020 | 26/01/2020 | 3 | |

DEPARTAMENTO DE EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO
FACULTAD DE INGENIERÍA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

| INFORME DE AVANCE DE PROYECTO | |
|--|------------------------|
| 2. Actividades | |
| 2.2 Actividades realizadas | |
| Actividades Realizadas | Grado de Avance |
| <i>a) Definición de Requerimientos</i> | 100% |
| <i>b) Elaboración de Modelo de Datos</i> | 100% |
| <i>c) Definición de Procesos del Sistema</i> | 100% |
| <i>d) Definición del Modelo de Infraestructura de la Solución</i> | 100% |
| <i>e) Preparación de Servidores: Preparación de Equipo Físico o Disposición de Equipo Virtualizado</i> | 100% |
| <i>f) Preparación de Servidores: Instalación de sistema operativo y librerías al SO</i> | 100% |
| <i>g) Instalación y Configuración de Servidor de Base de Datos</i> | 100% |
| <i>h) Instalación y Configuración RADIUS</i> | 100% |
| <i>i) Instalación y Configuración Firewall</i> | 25% |
| <i>j) Instalación y Configuración de Servidor Web Apache Tomcat</i> | 100% |
| <i>k) Instalación y Configuración de Servidor DNS</i> | 25% |
| <i>l) Desarrollo de Interfaz de Usuario</i> | 100% |
| <i>m) Desarrollo: Modulo Autenticación de Usuarios Administrativo y Portal Cautivo</i> | 100% |
| <i>n) Desarrollo: Modulo Administrativo y Control</i> | 50% |
| <i>o) Desarrollo: Modulo de Reportes</i> | 50% |
| <i>p) Configuración de Router's en Instalaciones</i> | 80% |
| <i>q) - Validación de Integración Servidor-Dispositivo</i> | 65% |
| <i>r) - Pruebas Funcionales: Despliegue Portal Cautivo</i> | 50% |

| | |
|--|-----|
| s) - <i>Pruebas Funcionales: Modulos del Portal Cautivo</i> | 50% |
| t) - <i>Pruebas Funcionales: A Nivel de Dispositivo de Usuario</i> | 50% |
| u) - <i>Pruebas Funcionales: Integración Administración y Control con Servidores DNS, DHCP, RADIUS, Firewall y Base de Datos</i> | 60% |
| | |

Vo.Bo. Asesor Proyecto
Ing. Edgar René Ornélyz Hoil

Kevin Estuardo Esquivel Cuy
Carné 201403935
CUI 2564 61546 0101