

#### **PORTADA**

# PROYECTO FINAL SISTEMAS INFORMÁTICOS

Álvaro Santos, Alejandro Castro, Pablo Muñoz y Nicolás García-Sampedro

Curso académico: 1º DAW

Tutor del proyecto: Carmelo



# **ÍNDICE PAGINADO**



# 1. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

# 2. INTRODUCCIÓN



# 3. OBJETIVOS



- A. OBJETIVO GENERAL
- **B. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

#### 4. DESARROLLO



 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA: lo que vamos a hacer, procedimientos, resolución de la hipótesis o situaciones planteadas, tareas a realizar

El proyecto tiene como objetivo crear un centro escolar y la red para los distintos servicios disponibles en el centro, hemos decidido que sea un centro educativo de nivel secundario ubicado en Tegucigalpa, Honduras. El colegio imparte clases a estudiantes de entre 13 a 18 años, con una capacidad máxima de 18 alumnos por aula y un docente a cargo de cada grupo. Uno de los ejes principales del plan académico es la enseñanza de informática, la cual permitirá desarrollar competencias tecnológicas clave en los estudiantes.

Hemos planteado una estructura con distintos servicios para garantizar las necesidades académicas, personales y sociales de los alumnos. Estos servicios incluyen desde asesoría académica y apoyo psicológico, hasta actividades extraescolares, salud y administración general del centro.

Las tareas a realizar consisten en la recolección de datos sobre los dispositivos necesarios e implementación de la red para los distintos servicios que ofrece el centro.

- 2. Materiales y métodos: estrategias de búsqueda, metodología y técnicas utilizadas
- 3. Resultados y análisis

#### Análisis de servicios:

#### Servicios Académicos:

• Cada aula cuenta con un profesor especializado. El plan de estudios sigue los lineamientos nacionales del sistema educativo hondureño.

#### Enseñanza:

 Las clases de informática están equipadas con portátiles modernos y con conexión a internet.

#### Servicios de Asesoramiento:

 El centro cuenta con un orientador educativo que ofrece atención psicológica básica, orientación vocacional y mediación escolar.

#### Servicios de Salud:

Dispone de una enfermería básica con personal capacitado para primeros auxilios.

#### Actividades Extraescolares:

Clubes de tecnología, lectura y deportes.

#### Instalaciones y Servicios Generales:

- Infraestructura segura y adecuada: cuatro aulas, biblioteca, sala de estudio, enfermería y una cancha deportiva.
- Acceso a servicios básicos como agua potable, energía eléctrica y limpieza.

#### Biblioteca:

 Cuenta con recursos físicos y digitales, con literatura académica, textos de apoyo y una sección de consulta virtual.

#### Salas de Estudio:

• Espacios silenciosos para que los estudiantes puedan estudiar o realizar trabajos en grupo en horarios extracurriculares.

#### Instalaciones Deportivas:

• Una cancha multiusos para fútbol, baloncesto y voleibol.

#### Servicios de Mantenimiento:

 Equipo encargado del mantenimiento diario de instalaciones, mobiliario, equipos tecnológicos y la ciberseguridad.

#### Servicios de Administración:

- Área administrativa que gestiona inscripciones, expedientes adémicos, pagos, y atención a padres de familia.
- Uso de software para la gestión escolar y comunicación con las familias.

#### Análisis de necesidades para la red:

Clases: 4 Clases

Profesores: 1 por Clase

Alumnos: 18 Alumnos por clase

Años: 13 - 18 años

Servicios:

Secretaría: 2 pc, 1 impresora

Biblioteca: 2 pc Asesoramiento: 1pc Enfermería: 1 pc Mantenimiento: 1 pc

Portátiles  $\rightarrow 18 \rightarrow 1$  por alumno

Pc  $\rightarrow$  6  $\rightarrow$  1 por profesor (4) y 2 para secretaria

Router  $\rightarrow$  3  $\rightarrow$  1 por cada dos clases (2) y 1 para secretaria

#### <u>Dispositivos Empleados Tabla OSI:</u>

Capa 1 - Física

Cables de red Ethernet: Cat 6 (recomendado para evitar interferencias y permitir hasta 1 Gbps)

Portátiles→ Lenovo IdeaPad 1

CPU→ CPU: Ryzen 5 5600G (gráficos integrados)

**PCs** 

Patch cords prearmados Cat 6 (1-3m) para conectar a PCs, routers

\_\_\_\_\_

Capa 2 – Enlace de Datos -Switch:TP-Link TL-SG1016D

\_\_\_\_\_\_

Capa 3 - Red

Enrutamiento, direccionamiento IP

Necesitas:

Routers TP-Link Archer C80 / C64 (buena cobertura, Wi-Fi AC, buen precio) – (~50-70 €)

\_\_\_\_\_

Capa 4 - Transporte

Control de flujo y errores (TCP/UDP)

Sistema operativo = Windows

\_\_\_\_\_

Capa 5 - Sesión

Sistema de autenticación local o centralizado para controlar las sesiones de usuario en los pos

\_------

Capa 6 - Presentacion

Certificados TLS (HTTPS), ya que tenemos servidores propios

\_\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_

# 5. CONCLUSIONES



# 6. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN FUTURAS



(No son obligatorios, pero pueden aparecer)

# 7. BIBLIOGRAFÍA



# 8. ANEXOS



### 9. OTROS PUNTOS



# (No son obligatorios, pero pueden aparecer)

- Aportaciones personales
- Retos profesionales
- Retos personales
- Agradecimientos