CONVOCATORIA PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS/TALLERES DE INNOVACIÓN EN FORMACIÓN PROFESIONAL, EN ENSEÑANZAS PROFESIONALES DE ARTES PLÁSTICAS Y DISEÑO Y EN ENSEÑANZAS DEPORTIVAS, PARA EL CURSO ACADÉMICO 2021-2022.

MEMORIA DE SEGUIMIENTO segundo trimestre

Familia profesional:	ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA
Centro:	IES LA GUANCHA
Denominación del proyecto: GESTIÓN DE RED EN LA NUBE	
Profesor-a responsable:	LEOPOLDO VÍCTOR HERNÁNDEZ LUIS

1. Resumen o descripción general del proyecto¹

El proyecto contempla la dotación, instalación y configuración de equipamiento específico para completar la infraestructura de red del departamento de Electricidad y Electrónica que permita la puesta en funcionamiento de un sistema centralizado basado en la nube; convirtiéndose en una moderna plataforma de formación para el alumnado/profesorado en el ámbito de la IT. La solución propuesta incluye el despliegue de varias tecnologías de red (WiFi, VPN, Switching 10Gbps, Routing) en integración con el equipamiento dotado por anteriores talleres de innovación para ofrecer diferentes servicios de red; bajo una gestión centralizada en la nube.

2. Valoración de la situación de logro en cada uno de los objetivos propuestos.

Objetivos propuestos	% Consecución	Situación alcanzada en cada objetivo ²
En la actividad docente de aula.		
Desarrollo de actividades/contenidos didácticos sobre implantación/configuración de redes con gestión en la nube.	100%	Elaborados varios cuadernos con la ejecución del proyecto durante el segundo trimestre.
Desarrollo de actividades/contenidos didácticos sobre implantación/configuración de servicios de red (VoIP, Internet,) con gestión centralizada.	50%	Publicación de cuadernos técnicos en la web del IES La Guancha.
Mejorar la formación del profesorado.	100%	Elaboración de un video divulgativo-formativo publicado en la web del IES La Guancha, aula virtual de la Familia Profesional y el Facebook del departamento. Publicación de cuadernos técnicos en la web del IES La Guancha.
En el centro		
Mejora de la infraestructura de red del departamento/Centro con fines formativos.	100%	Se ha completado la instalación física de los AP y su integración en el Cloud.
Promover y colaborar con otros departamentos del Centro para el aprovechamiento de la infraestructura Cloud Networking.	0%	Pendiente de ejecución
Divulgar los resultados del proyecto.	100%	Elaboración de un video divulgativo-formativo publicado en la web del IES La Guancha, aula virtual de la Familia Profesional y el Facebook del departamento. Publicación de cuadernos técnicos en la web del IES La Guancha.
En el centro/familia profesional		
Divulgación de la tecnología Cloud Networking.	100%	Elaboración de un video divulgativo-formativo publicado en la web del IES La Guancha, aula virtual de la Familia Profesional y el Facebook del departamento. Publicación de cuadernos técnicos en la web del IES La Guancha.
Compartir los recursos didácticos elaborados.	100%	Elaboración de un video divulgativo-formativo publicado en la web del IES La Guancha, aula virtual de la Familia Profesional y el Facebook del departamento. Publicación de cuadernos técnicos en la web del IES La Guancha.
En las empresas y trabajadores.		
Establecer un canal empresas del sector actividades/recursos diseño/implantación Networking.	0%	Pendiente de ejecución
Facilitar la incorporación de alumnos en prácticas (FCT) en las empresas colaboradoras	100%	Antes de su incorporación a la empresa, se ha presentado al alumnado de 2ºSTI la plataforma Omada Cloud, explicando sus características y ventajas.
Mejorar la colaboración con empresas de telecomunicaciones para la divulgación/formación de la tecnología Cloud Networking.	0%	Pendiente de ejecución

¹ Descripción escueta del proyecto (< 100 palabras)

² Cumplimentar en cada seguimiento lo desarrollado en relación a cada objetivo propuesto, especificar aproximadamente % conseguido.

3. Valoración de las actividades realizadas.

Actividades propuestas en el proyecto	Temporalización	Satisfacción ³	Valoración de las actividades ⁴ /Observaciones
#1-PROYECTO ADMITIDO	Mayo 2021 Junio 2021	4	Gestionado con éxito la tramitación del proyecto y la compra/recepción del equipamiento.
#2-ESTUDIO PREVIO	Septiembre 2021 Octubre 2021	4	Resultados positivos en las siguientes tareas: - Replanteo de la infraestructura de fibra óptica para su adecuación a los requerimientos del proyecto. - Asistencia al Webinar Landatel - Redes Wi-Fi 6 de Alta Densidad. Usos y despliegues con TP-Link. - Preparación de un cuaderno detallando las acciones realizadas.
#3-INSTALACIÓN PREVIA	Noviembre 2021 Diciembre 2021	4	 Resultados positivos en las siguientes tareas: Instalación y configuración inicial de los switches TP- Link y del router Mikrotik. Configuración del Omada Cloud. Preparación de un cuaderno detallando las acciones realizadas. Instalación y configuración de los puntos de acceso en el controlador Cloud Omada.
#4-INSTALACIÓN/CONFIGURACIÓN CLOUD NETWORKING	Enero 2022 Febrero 2022 Marzo 2022	4	- Configuración del Cloud Omada Controller - Configuración de la red cableada. - Configuración de la red inalámbrica.
#5-FORMACIÓN ESPECÍFICA	Abril 2022	4	- Elaboración de un video divulgativo-formativo. - Publicación de cuadernos técnicos
#6-RECURSOS DIDÁCTICOS	Abril 2022 Mayo 2022	4	- Elaboración de un video divulgativo-formativo. - Publicación de cuadernos técnicos
#7-DIFUSIÓN DE RESULTADOS	Mayo 2022 Junio 2022	4	- Elaboración de un video divulgativo-formativo.
#8-CIERRE DEL PROYECTO	Junio 2022	N/A	Pendiente de ejecución

4. Colaboraciones, personas y entidades participantes⁵.

En este segundo trimestre el desarrollo del proyecto ha recaído exclusivamente en el gestor del proyecto, con la participación puntual de algún profesor/a del departamento de Electricidad y Electrónica. La empresa INFOTECH, que asiste técnicamente al IES La Guancha en el ámbito TIC, ha realizado alguna actuación técnica para facilitar el desarrollo del proyecto.

5. Material resultante del proyecto.

Describir y adjuntar el material elaborado como resultado del proyecto que proceda en cada caso (diseño del material de aula, material para la difusión del proyecto a la familia profesional, diseño de la acción formativa para el profesorado, conclusiones de los encuentros y jornadas, etc.) Durante el desarrollo del proyecto se documentan todas las acciones realizadas a través de la plataforma Teamwork Project, redactando cuadernos que

Durante el desarrollo del proyecto se documentan todas las acciones realizadas a través de la plataforma Teamwork Project, redactando cuadernos que posteriormente podrán ser utilizados para la difusión de resultados y la elaboración de material didáctico. Se adjuntan los cuatro cuadernos elaborados durante este trimestre.

- Fase #3 INSTALACIÓN INICIAL (Configuración + Instalación AP)
- Fase #4 INSTALACIÓN CONFIGURACIÓN CLOUD NETWORKING (Omada SD Controler)
- Fase #4 CONFIGURACIÓN "WIRED NETWORK"
- Fase #4 CONFIGURACIÓN "WIRELESS NETWORK"

Elaboración de un vídeo divulgativo-formativo sobre el desarrollo del proyecto y los resultados obtenidos. Pendiente la elaboración de segundo video profundizando en el uso de la plataforma Omada Cloud.

6. Dificultades encontradas.

La principal dificultada es el acceso limitado a las aula/talleres, dado que las horas asignadas para el proyecto coinciden con el uso lectivo de éstas.

7. Propuestas y áreas de mejora tanto en la gestión del proyecto como en su desarrollo.

No hay propuestas.

Leopoldo V. Hernández Luis Gestor del proyecto

Indicar el grado de satisfacción con la ejecución de la actividad: 1=nada satisfecho, 2=poco satisfecho, 3=bastante satisfecho, 4=muy satisfecho.
 Cumplimentar en cada seguimiento la valoración de las actividades realizadas hasta el momento. En la memoria final, especificar también cuáles

⁴ Cumplimentar en cada seguimiento la valoración de las actividades realizadas nasta el momento. En i

⁵ Especificar aquellas personas, empresas y/o entidades que realmente estén colaborando activamente en el desarrollo del proyecto y en qué consiste dicha colaboración.

CUADERNOS Teamwork Projects

Fase #3 - INSTALACIÓN INICIAL (Configuración + Instalación AP)

proyecto: Taller Innovación FP 2021-GESTIÓN DE RED EN LA NUBE - IES La Guancha Versión: 1 - Actualizado el 11 Mar 2022 a las 08:56 por Leopoldo Hernández

Descripción

Instalación y configuración inicial de los puntos de acceso inalámbricos (AP).

Instalación AP (WiFi)

El taller incluye la instalación y configuración de cinco puntos de acceso (3 de interior + 2 de exterior) para dar servicio de acceso a Internet a través de conexiones WiFi. Los AP se han instalado en las aulas/talleres del departamento y en dos puntos exteriores del IES (aparcamiento principal, patio principal), tal y como se muestra en las siguientes imágenes:

Puntos de acceso de interior (T4, AT4, A6)



Puntos de acceso de exterior (aparcamiento, patio principal)





Registro/Aprovisionamiento en Omada Cloud (OC200 Controller)

Una vez instalados los equipos y conectados a la red de procede su registro/aprovisionamiento en el controlador OC200. Esta tarea es realizada de forma automática por el controlador, detectando los AP instalados y ofreciendo la opción de realizar su registro.

P tr	o-link omã	da								Sites: IES La	a Guancha 🗸 🗸	- Q, C) 📮 :
88	Search or se	elect tag Q										
C	All Gat	teway/Switches APs	Overview Mesh Performance	Config								Batch Action 💙
		DEVICE NAME		STATUS	MODEL		UPTIME	CLIENTS	DOWN	UP	CHANNEL	ACTION
0 6		AT4_60A4B76B143	172.17.200.241	CONNECTED	EAP225- Outdoor(EU) v1.0	5.0.4	1day(s) 22h 56m 53s	0	399.19 MB	2.82 GB	11(2.4G)	© ()
♀ ë		A5_60A4B76B0EB2	172.17.200.242		EAP225- Outdoor(EU) v1.0	5.0.4	31day(s) 23h 57m 27s	0	59.03 MB	556.46 MB	36(5G)	© ()
	8	A6_6032B16D3DBE	172.17.200.246	CONNECTED	EAP265 HD(E U) v1.0	5.0.4	38day(s) 19h 1m 28s	0	8.95 GB	26.07 GB	6(2.4G), 36(5G)	© (U)
	8	T4_003192E80970	172.17.200.250	CONNECTED	EAP265 HD(E U) v1.0	5.0.4	38day(s) 18h 58m 37s	0	8.80 GB	45.60 GB	6(2.4G), 36(5G)	© (U)
	8	RTE_003192E80B3	192.168.200.191	CONNECTED	EAP265 HD(E U) v1.0	5.0.4	37day(s) 22h 27m 29s	0	8.93 GB	44.98 GB	6(2.4G), 36(5G)	© (U)
	Showing 1-	-5 of 5 records < 1	> 10 /page 🗸 Go To	page: GO								

Como se puede apreciar en la captura de pantalla, todos los AP han sido registrados satisfactoriamente y su estado es "connected".

La asignación IP es la siguiente:

- Los cuatro primeros AP están conectados a la red principal (172.17.100.0/24).
- El último AP (RTE_003192E80B38) está conectado a la red remota del "Remate" (192.168.200.0/24), que establece conexión con la principal a través de un enlace VPN (PPTP).

Fase #4 – INSTALACIÓN/CONFIGURACIÓN CLOUD NETWORKING (Omada SD Controler)

proyecto: Taller Innovación FP 2021-GESTIÓN DE RED EN LA NUBE - IES La Guancha Versión: 2 - Actualizado el 18 Mar 2022 a las 10:25 por Leopoldo Hernández

Descripción

Configuración de servicios y parámetros del Site

Introducción

En este cuaderno se detalla el procedimiento realizado para los ajustes del Omada SDN Site y la configuración de los diferentes servicios que ofrece para la gestión de la red, siguiendo las indicaciones publicadas en el TPlink User Guide Omada SDN Controller (https://static.tp-link.com/2020/202008/20200821/1910012864-Omada%20SDN%20Controller%20User%20Guide.pdf)

Default fallback IP: Si el OC200 no lograr obtener IP desde un servidor DHCP, la dirección IP por defecto es 192.168.0.253/24

Sites

El primer paso en el proceso de configuración de la topología de red elegida es crear un site. Es una unidad lógica que permite agrupar el equipamiento de una red bajo un mismo nombre para facilitar su gestión y administración; configurando de forma simultánea las características VLAN, POE, SSID y WLAN de los equipos instalados.

En el taller se ha creado un único site (IES La Guancha), que integra todo el equipamiento instalado en las aulas/taller del departamento de Electricidad y Electrónica, tal y como se muestra en la captura del Site Management.

1 ⊕									
TRY/REGION ALERTS	WAN LAN	CONNECTED	DISCONNECTED	VLAN CONNECTE	DISCONNECTED	ISOLATED	USERS	GUESTS	ACTION
0	⊕ &	7	0 4	२ 5	0	0	🗞 2 🔗 0	o ⁰ []	ľ
1	TRY/REGION ALERTS	Image: Try/region ALERTS WAN LAN Image: Image	TRY/REGION ALERTS WAN LAN CONNECTED	TRY/REGION ALERTS WAN LAN CONNECTED DISCONNECTED V	TRY/REGION ALERTS WAN LAN CONNECTED DISCONNECTED WLAN CONNECTE	TRY/REGION ALERTS WAN LAN CONNECTED DISCONNECTED WLAN CONNECTED DISCONNECTED Image:	TRY/REGION ALERTS WAN LAN CONNECTED DISCONNECTED WLAN CONNECTED DISCONNECTED ISOLATED Image: Ima	TRY/REGION ALERTS WAN LAN CONNECTED DISCONNECTED DISCONNECTED DISCONNECTED USERS Image: Im	Image:

El acceso al site permite acceder a una espacio único de administración y monitorización de todos los equipos de red configurados.



Configuración del Site

Desde el panel lateral izquierdo se puede acceder al menú Settings para configurar los parámetros básicos del site, donde DST (Daylight Saving Time) permite establecer ajustar la hora, adelantando o retrocediendo la hora dependiendo de la época del año, para ahorrar energía aprovechando al máximo la luz diurna.

Site Configuration	
Site Name:	IES La Guancha
Country/Region:	Spain ~
Time Zone:	(UTC) Dublin, Edinburgh, Lisbon, London
Daylight Saving Time:	✓ Enable
OST is applicable only The DST configuration With DST configured, t	when the device supports the feature. To make DST work properly, it is recommended to upgrade your devices to the latest firmware version, here only takes effect on the site. To configure the DST for the controller, go to the Controller Configuration. he valid duration of Local User will be influenced accordingly.
Time Offset:	60 minutes v
Starts On:	Week: Day: Month: Time
	Last v Sunday v March v 02:00 O
Ends On:	Week: Day: Month: Time
	Last v Sunday V October V 03:00
Application Scenario:	Campus

El apartado Services permite configurar algunos servicios disponibles que pueden ser de interés para facilitar la monitorización y gestión del site. De todos ellos, uno interesante es el envío de alertas (logs) a través de email al administrador de la red, para lo que se requiere la configuración previa del Email Server en el controlador.

Services	
LED:	C Enable
Automatic Upgrades:	Enable
Channel Limit:	✓ Enable ①
Mesh:	✓ Enable ①
Auto Failover:	Enable 1
Connectivity Detection:	Auto (Recommended)
Full-Sector DFS:	✓ Enable ①
Periodic Speed Test:	Enable Speed Test History
Speed Test Interval:	24 hours (10-999)
Alert Emails:	Enable alert emails
	Send similar alerts within 60 seconds in one email.
	Note that when the number of alerts reaches 100, the log will be sent immediately.
Remote Logging:	Enable ()
Advanced Features:	Enable

Configuración del Controller (OC200)

Desde el panel lateral izquierdo (Settings) se puede acceder al menú Controller para configurar los parámetros del controller, de los cuales podemos destacar los siguientes:

General Settings

Incluye opciones adicionales a las del apartado anterior:

- NTP Server: configuración del protocolo NTP (Network Time Protocol) para la sincronización la fecha/hora del controlador. Es recomendable configurar este servicio en todos los equipos de la red.
- Network Settings: establece el método de asignación IP al controlador (DHCP / Estática).
- Fallback IP Address: si la asignación IP vía DHCP fallase es posible acceder al controlador a través de la IP indicada en este campo.

Mail Server

Si se quieren recibir logs por correo electrónico es necesario configurar una cuenta para el envío de emails.

Mail Server

With the Mail Server, the controller can send emails for resetting your password, pushing notifications, and delivering the system logs. For security reasons, we recommand that you configure Mail Server carefully.					
SMTP Server:	Enable				
SMTP:	chi102.greengeeks.net				
Port:	465 (1-65535)				
SSL:	Enable				
Authentication:	Enable				
Username:	snmp@estudioendigital.com				
Password:	ø				
Sender Address:		(Optional)			
Test SMTP Server:	Send Test Email to		Send		

HTTPS Certificate

Si se dispone de un certificado SSL validado por una Entidad de Certificación (certificate authority) se puede instalar en el controlador, evitando los mensajes de aviso del navegador "untrusted certificate".

Access Config

A través de esta sección es posible cambiar los puertos TCP para las conexiones HTP/HTTPS.

Desde el panel lateral izquierdo (Settings) se puede acceder al menú Cloud Access

Cloud Access

Habilita/Deshabilita la gestión remota del controlador desde el cloud.

Owner

Ofrece información sobre el nombre de usuario (Owner ID) registrado en el cloud y la URL del Omada Cloud Service

Fase #4 - CONFIGURACIÓN "WIRED NETWORK"

proyecto: Taller Innovación FP 2021-GESTIÓN DE RED EN LA NUBE - IES La Guanch Versión: 1 - Actualizado el 22 Mar 2022 a las 09:02 por Leopoldo Hernández

Descripción

Configuración básica de la red cableada.

Topología de la red

El diseño de red previsto es un poco inusual. Es una configuración que se integra con la actual infraestructura de red del departamento de Electricidad y Electrónica.



donde:

- Red A (Local), se corresponde con la red de equipos TL-LINK instalados en las aulas A6 y T4 con conexión cableada a la red del departamento a través de router Mikrotik.
- Red B (Remota), se corresponde con la red de equipos TP-LINK instalados en el aula T4/AT4 pero con conexión VPN a la red del departamento a través de router Mikrotik.

Configuración de la Red A (Local)

Se configura un dominio de broadcast para la red TPLINK delimitada por el router Mikrotik, que orece el servicio DHCP y el acceso compartido a Internet.

Direccionamiento IP (Router Mikrotik)

Flag	s: D - dynamic, X - disabled	, I - invalid				
#	NAME	INTERFACE	RELAY	ADDRESS-POOL	LEAS	
1	dhcp-TPLINK	ether7-TPLINK		pool-TPLINK	6h	
# N.	AME					RANGES

0 pool-TPLINK

Todos los equipos instalados en la red cableada TPLINK reciben una IP del espacio de direcciones de la red 172.17.200.0/24. En el siguiente listado se muestra la asignación IP a los switches (TL), los puntos de acceso (EAP)

172.17.200.20-172.17.200.254

Flags: X - disabled, R - radius, D -	dynamic, B - bloc	ked				
# ADDRESS	MAC-ADDRESS	HOST-NAME	SERVER	RATE-LIMIT	STATUS	LAST-SEEN
3 D 172.17.200.246	60:32:B1:6D:3D:BE	EAP265-HD-60-32-B1-6D	dhcp-TPLINK		bound	43m6s
4 D 172.17.200.250	00:31:92:E8:09:70	EAP265-HD-00-31-92-E8	dhcp-TPLINK		bound	40m17s
5 D 172.17.200.242	60:A4:B7:6B:0E:B2	EAP225-Outdoor-60-A4-B	dhcp-TPLINK		bound	2h4lm9s
6 D 172.17.200.251	00:5F:67:75:E3:03	TL-SG3428	dhcp-TPLINK		bound	2h22m26s
7 D 172.17.200.252	00:31:92:B4:84:BF	TL-SG3210XHP-M2	dhcp-TPLINK		bound	2h22m25s
8 D 172.17.200.248	00:5F:67:77:B2:8D	TL-SG3428	dhcp-TPLINK		bound	2h22m20s
9 D 172.17.200.254	00:31:92:B4:84:C0	TL-SG3210XHP-M2	dhcp-TPLINK		bound	2h22m4s
10 D 172.17.200.247	E4:C3:2A:DB:8D:E2	TL-SG3428	dhcp-TPLINK		bound	2h21m12s
11 D 172.17.200.253	E8:48:B8:EF:18:6A	OC200_EF186A	dhcp-TPLINK		bound	2h45m19s
12 D 172.17.200.241	60:A4:B7:6B:14:30	EAP225-Outdoor-60-A4-B	dhcp-TPLINK		bound	1h48m58s

Por defecto, la red se configura en una única VLAN (PVID 1).

Configuración de la Red A (Remoto)

La red se configura según el modelo que se muestra en la siguiente figura.



En este modelo, la red se divide en dos partes:

• LAN, implementada mediante switches TL-SG3210XHP-M2 y TL-SG3428.

• Internet, con acceso a través de la VPN (PPTP) configurada en el router TP-Link ER7206 hacia el router Mikrotik de la Red A.

A través del menú Wired Network del Omada Controller, se configura fácilmente la interfaz LAN y el acceso a Internet:

Interface LAN

La configuración LAN se muestra en la siguiente captura, donde:

- Todas las interfaces físicas LAN del router están asociadas a la red LAN, aunque sólo la LAN2 (puerto 6) está conectado.
- La IP del router TP-Link es 192.168.200.1/24
- El router TP-Link actúa como servidor DHCP en la red LAN
- Se indica la IP del Omada Controller para facilitar la comunicación entre ambos equipos.

Edit Network

Name:	LAN
Purpose:	Interface
	VLAN
LAN Interfaces:	V WAN/LAN2 V LAN1 V LAN2
VLAN:	1 (1-4090) (j)
Gateway/Subnet:	192 . 168 . 200 . 1 / 24 ① Update DHCP Range
	Outrany 10 400 400 000 4
	Gateway IP 192.108.200.1
	Network IP Count 254
	Network IP Range 192.168.200.1 - 192.168.200.254
	Network Subnet Mask 255.255.255.0
Domain Name:	(Optional)
IGMP Snooping:	Enable 1
DHCP Server:	✓ Enable
DHCP Range:	192 . 168 . 200 . 1 - 192 . 168 . 200 . 254
DNS Server:	Auto
	O Manual
Lease Time:	120 minutes (2-2880)
Default Gateway:	Auto
	O Manual
DHCP Omada Controller:	172 . 17 . 200 . 253 (Optional) (
Legal DHCP Servers:	Enable 🕕

Interface WAN (Internet)

El router TP-Link ER7206 dispone de cuatro puertos que pueden utilizase para la configuración WAN, dos de ellos en modalidad combo (WAN/LAN). El puerto WAN/LAN1 se utiliza para dar acceso a Internet al conjunto de la red LAN.

WAN Mode 🕕	
Gateway Model:	ER7206
WAN Ports:	SFP WAN WAN WAN/LAN1 WAN/LAN2
Online Detection Interval:	2 minutes ~
Apply Cancel	

La conexión con la Red A se realiza a través de un enlace VPN (PPTP) configurado en el puerto WAN/LAN1, tal y como se muestra en la siguiente captura.

WAN/LAN1

IPv4			
Connection Type:	PPTP	~	
Username:	tplink		
Password:		ø	
VPN Server/Domain Name:	e14b0e82b852.sn.myr	netname.net	
Get IP Address from ISP:	Enable		
Primary DNS Server:			(Optional)
Secondary DNS Server:			(Optional)
Connection Mode:	 Connect Automatical 	ly	
	Connect Manually		
	 Time-based 		
Redial Interval:	10	Seconds	(1-99999)
MTU:	1420		(576-1420, default:1420)
VLAN:	Enable		
Secondary Connection:	O Static IP		
	Oynamic IP		

La solución propuesta permite que el acceso a Internet esté centralizado a través del router Mikrotik, que actúa como nodo central de la red TP-Link. Este router asigna dinámicamente la dirección IP al router TP-Link (172.17.200.230), como se muestra en la captura de la conexión PPTP del router Mikrotik.

Fla	igs: R - radius					
#	NAME	SERVICE	CALLER-ID	ADDRESS	UPTIME	ENCODING
1	tplink	pptp	81.41.136.207	172.17.200.230	13m9s	
En la	interfaz ether	7-TPLIN	K del router Mikrot	ik, es necesario	habilitar	a opción proxy-arp para el correcto funcionamiento de la conexión VPN.
Fla	gs: X - disabl	ed, R -	running, S - slave	l		
#	NAME					MTU MAC-ADDRESS ARP SWITCH
6 1	ether7-TPLIN	K				1500 2C:C8:1B:0C:4B:3F proxy-arp switch2
Fina	mente, se mu	estra en	la siguiente las en	tradas de la tabla	a de enru	tamiento del router Mikrotik que permiten la comunicación VPN-LAN.
Fla	ıgs: X - disabl	ed, A -	active, D - dynami	.c, C - connect,	S - stati	.c, r - rip, b - bgp, o - ospf, m - mme, B - blackhole, U - unreachable, P - prohibit

	#	DST-ADDRESS	PREF-SRC	GATEWAY	DISTANCE
	10 ADC	172.17.200.230/32	172.17.100.1	<pptp-tplink></pptp-tplink>	0
	13 A S	192.168.200.0/24		<pptp-tplink></pptp-tplink>	1
1					

Fase #4 - CONFIGURACIÓN "WIRELESS NETWORK"

proyecto: Taller Innovación FP 2021-GESTIÓN DE RED EN LA NUBE - IES La Guancha Versión: 1 - Actualizado el 22 Mar 2022 a las 08:58 por Leopoldo Hernández

Descripción

Configuración básica de la red inalámbrica.

Topología

La infraestructura de red inalámbrica consta de cinco puntos de acceso (AP) ubicados en aulas/talleres y en áreas de exterior del IES La Guancha, según el siguiente esquema de red:

- Red A: 2 x EAP265 (interior) + 2 x EAP225 (exterior)
- Red B: 1 x EAP265 (interior)



El objetivo es configurar una red inalámbrica unificada que permita la conexión de usuarios desde cualquiera de los puntos de acceso (AP) instalados.

Configuración inalámbrica de la Red A (Local)

Desde la sección Settings | Wireless Networks se configuran todos los parámetros de la red WiFi, para el WLAN Group por defecto.

WLAN Group: Default	· ()							
SSID NAME	SECURITY	BAND	GUEST NETWORK	Portal	ACCESS CONTROL RULE	RATE LIMIT	VLAN	ACTION
TPLINK_EyE	WPA-Personal	2.4GHz		~				2
Showing 1-1 of 1 records <	1 > Go To page:	GO						
Edit Wireless Network								
Network Name (SSID):	TPLINK_EyE							
Band:	✓ 2.4GHz	5GHz						

Band:	✓ 2.4GHz 5GHz
Guest Network:	Enable (i)
Security:	○ None
	 WPA-Personal
	O WPA-Enterprise
Security Key:	ø

Una vez configurada la red inalámbrica es muy fácil asociar esta WLAN a todos los AP configurados haciendo uso de la opción Batch Action.

Search or select tag Q							5	Batch AP Configurations	\times >
All Gateway/Switches APs	Overview Mesh Performance	e Config						Devices Config	
DEVICE NAME	IP ADDRESS	STATUS	MODEL	VERSION	UPTIME	CLIENTS	DOWN	General	*
A5_60A4B76B0EB2	172.17.200.242	CONNECTED	EAP225- Outdoor(EU) v1.0	5.0.4	42day(s) 23h 40m 36s	0	71.75 MB	Radios	*
A6_6032B16D3DBE	172.17.200.246	CONNECTED	EAP265 HD(E U) v1.0	5.0.4	49day(s) 18h 44m 12s	0	11.32 GB	WLAN Group:	
AT4_60A4B76B143	172.17.200.241	CONNECTED	EAP225- Outdoor(EU) v1.0	5.0.4	12day(s) 22h 40m 5s	0	2.43 GB	Name Band Overrides	ACTION
RTE_003192E80B3	192.168.200.191	CONNECTED	EAP265 HD(E U) v1.0	5.0.4	48day(s) 22h 10m 39s	0	11.17 GB	Showing 1-1 of 1 records	
T4_003192E80970	172.17.200.250	CONNECTED	EAP265 HD(E U) v1.0	5.0.4	49day(s) 18h 41m 35s	0	11.09 GB	Apply Cancel	
Showing 1-5 of 5 records < 1	> 10 /page V Go To	page: GO						Services	*
								Advanced	*
								Manage Device	*

Desde la sección Settings | Authentication | Portal se configura un portal cautivo para facilitar el control de acceso a la WiFi configurada.

PORTAL NAME	ENABLED	SSID/NETWORK	AUTHENTICATION TYPE	ACTION
Portal_Default	•	-	No Authentication	2
EyE_TPLINK	•	[SSID] TPLINK_EYE	Simple Password	

Configurada la red inalámbrica se procede a su comprobación, verificando el correcto acceso desde todos los APs instalados. Omada Cloud permite monitorizar todas las conexiones realizadas desde el portal configurado. En la siguiente captura se muestra la asociación del dispositivo utilizado para las pruebas.

Search Name or MAC Address Q Start date - End date									
NAME	MAC ADDRESS	AUTHORIZED BY	START TIME	DOWNLOAD	UPLOAD	DURATION	IP ADDRESS	SSID/Network	
4C-63-71-E3-DD-9A	4C-63-71-E3-DD-9A	Simple Password	Mar 22, 2022 08:32:50	35.4 MB	10.8 MB	14m 56s	192.168.200.161	TPLINK_EyE	
Showing 1-1 of 1 records	< 1 > 25 /page	✓ Go To page:	GO						