TEMA 7: Interconexión de ordenadores a la red cableada y wifi

- 1. Introducción
- 2. Conexión por cable o cableada
- 3. Conexión por cable o cableada en la UCA
- 4. Conexión inalámbrica (Wifi)
- 5. Conexión inalámbrica (Wifi) en la Universidad de Cádiz
- 6. Resolución de incidencias
 - a) Cómo saber si un equipo está bien conectado (cableado)
 - b) Cómo saber si un equipo está bien conectado a la red inalámbrica
 - c) Cómo conocer el nombre de un equipo (PC)
 - d) Cómo verificar si tenemos conexión a Internet

1. Introducción

A día de hoy, un dispositivo que carezca de conexión a Internet (salvo que esta circunstancia sea la deseada¹), se considera obsoleto.

De esta manera, tenemos dos vías para que nuestro equipo se conecte a la red:

- Cable
- Conexión inalámbrica (Wifi)

Tanto para la conexión por cable, como para la conexión inalámbrica, es indispensable una tarjeta de red con las características necesarias para el tipo de conexión que vamos a realizar.

2. Conexión por cable o cableada

Requisitos o elementos necesarios:

- Tarjeta de red
- Cable
- Conectores
- Roseta de pared o similar

¹ Ejemplos: aula de alumnos, un departamento concreto de una empresa cualquiera, etc. Están conectados a una LAN (Local Area Network -> Red de Área Local) comunicados entre sí y no tienen por qué tener salida a Internet.

- Tarjeta de red (Conocidas también por Ethernet). Puede ser:

Integrada en placa base, que es uno de los componentes más importantes de nuestro ordenador, también integra la tarjeta de sonido, puertos USB, puertos para ratón y teclado, y tarjeta gráfica). Es la que nos vamos a encontrar en la mayoría de casos.



Fig. 1: Aspecto de la placa base

<u>Independiente</u>. Puede estar conectada internamente a la placa base, o mediante puerto USB.



Fig. 2: tarjeta de red independiente

Fig. 3: tarjeta de red USB

- Cable

El más utilizado es el llamado cable UTP (par trenzado no apantallado).

Hay distintas categorías en función de la velocidad máxima a la que puede transmitir los datos y la distancia que pueden recorrer esos datos sin pérdida. Nos basta con saber que los más usados son CAT5, CAT5e y CAT6.

- Conectores

Se colocan en los extremos del cable y se introducen tanto en la tarjeta de red del ordenador, como en la roseta de pared.

El nombre específico es RJ45.



Fig. 4: Conectores RJ45

- Roseta de pared o similar

Tenemos la tarjeta de red en la que hemos conectado el cable mediante el conector RJ45. Nos falta conectar el otro extremo. Generalmente en las empresas, y en la Universidad de Cádiz en particular, se utilizan rosetas de pared. Éstas, están conectadas a los armarios de comunicaciones.



Fig. 5: Roseta de pared

Como podemos observar, aparece una nomenclatura que permite al compañero de Redes localizar nuestro cable en el armario de comunicaciones. De esta manera ahorramos mucho tiempo y esfuerzo a la hora de resolver incidencias relacionadas con la falta de conexión/Internet en nuestro equipo.

- R2 -> Rack o armario número 2
- P7-> Panel número 7
- 8-> Toma número 8

3. Conexión por cable o cableada en la UCA

Nos podemos encontrar con dos posibles escenarios:

- <u>De roseta de pared a nuestro PC</u>. No tiene mayor dificultad que conectar un extremo del cable de red (no importa qué extremo) a la roseta que nos corresponda, y el otro extremo a la tarjeta de red de nuestro PC.
- <u>De roseta de pared a nuestro teléfono y de nuestro teléfono a nuestro</u> <u>PC</u>. Para esta opción necesitamos dos cables de red (el teléfono suele traer uno). Aquí lo que hacemos es un puente con el teléfono entre roseta de pared y nuestro PC.

Conectamos un extremo de uno de los cables de red (no importa qué extremo) a la roseta que nos corresponda, y el otro extremo a nuestro teléfono, al puerto que viene indicado como "LAN".



Fig. 6: Puertos del teléfono

Conectamos un extremo del otro cable de red (no importa qué extremo) a nuestro teléfono, al puerto que viene indicado como "PC", y el otro extremo a la tarjeta de red de nuestro PC.



Fig. 7: Puertos del teléfono

4. Conexión inalámbrica (Wifi)

Requisitos o elementos necesarios:

- Tarjeta de red inalámbrica
- Red inalámbrica al alcance
- Clave de seguridad o contraseña

Tarjeta de red inalámbrica

Al igual que la tarjeta de red para cable, la inalámbrica puede estar integrada en placa, o conectarse de forma independiente, bien a la placa base directamente, bien a través de un puerto USB.

Francisco Hita Montiano



Fig. 8 - 9 - 10: Ejemplos de tarjetas independientes

Red inalámbrica al alcance

Sólo conocer que el nombre de la red se llama SSID y que se suelen emitir en las frecuencias 2,4 GHz y 5 GHz (entre ellas varía la distancia a la que llega la señal, ancho de banda e interferencias).

Clave de seguridad o contraseña

Una vez tenemos seleccionada la red a la que nos vamos a conectar, es necesario conocer la clave de seguridad o contraseña. Sin ella, nos será imposible conectarnos.

5. Conexión inalámbrica (Wifi) en la Universidad de Cádiz

Actualmente existen tres redes inalámbricas en la Universidad de Cádiz:

- ucAir
- ucAirPublica
- eduroam

ucAirPublica

Es la red para la conexión del alumnado y usuarios invitados de la Universidad de Cádiz. Para conectarnos, seleccionamos en nuestro dispositivo la red ucAirPublica. Cuando se nos pregunte la contraseña indicamos: *"caminantenohaycamino"*



Fig. 11: conexión a ucAirPublica

A la hora de conectarnos a cualquier sitio externo a la Universidad se nos pedirá que introduzcamos nuestro usuario (correo electrónico o "uDNI") y contraseña.

🚳 📔 🖱 🥐 🔻 Sin titulo - Paint		-	Ø	×
Sienvenido a la red WiFi de la Un 🗙 🕂		-	٥	×
\leftrightarrow \rightarrow C $($ portalwifi.uca.es/fs/custom	nwebauth/login-eduroam.html?switch_url=https://portalwifi.uca.es/login.html≈_mac=80:e0:1d:98:16:d0&cdient_mac=d0:df:9a:83:6c:e5&wlan=ucAi) *	• \varTheta	
🔛 Aplicaciones 🔇 MyWEBTime 🔌 Guía de In	stalación			
Universidad de Cádiz	Red WFI UCA CA	.U We	96 UCA	Î
Re	d WiFi Universidad de Cádiz			
Bienvenido a la Red WiFi d	de la Universidad de Cádiz			
Si es Personal o Alumno de	la UCA y está usando un ordenador o dispositivo móvil personal le recomendamos que se conecte a través de la red eduroam:			
	https://eduroam.uca.es/ (guía de instalación e información)			
Para conectarse al sitio Web s	olicitado debe identificarse como usuario de la UCA. Puede conectarse a Internet indicando:			
Cuenta de usuario del Dirección de correo el	LDAP (Campus Virtual, redcampus, automátricula, consuita de nómina) y la clave de acceso correspondiente. ectrónico de la UCA y la clave de acceso correspondiente.			
Cuenta de Usuario:	ejemplo@uca.es			
Clave de Acceso:				
	Acceder			
			12.1	¥ 10

Fig. 12: portal para autenticarnos

eduroam

Es la red inalámbrica de la Universidad de Cádiz.

Para conectarnos es necesario seguir una serie de pasos en función del Sistema Operativo que tengamos instalado.

Para Windows 10:

- Descargamos el archivo de instalación automática:

https://eduroam.uca.es/software/eduroam-W10-UdC.exe

- Ejecutamos el archivo recién descargado.

Este	equipo → Descarga	s >		
^ 、	eduroam-W10-U	Imagenes	Documentación	
	la semana pasi	ada (1)		
	al principio de	este mes (1) —		
	El mes pasado	(9)		
	al principio de	este año (10) —		
	hace mucho tie	empo (66)		

Fig. 13: ejecutable de la aplicación



Fig. 14: Pantallas de instalación

- Pulsamos en "Siguiente".

CURSO: ACTUALIZACIÓN Y RECICLAJE PARA EL PERSONAL TÉCNICO AUXILIAR DE LOS SERVICIOS DE CONSERJERÍA

😰 Instalador eduroam® para Universidad de Cádiz	_		\times
	ed)) uroa))) am
P Instalador eduroam® para Universidad de Cádiz		×	
El instalador funcionará adecuadamente sólo si eres un m Universidad de Cádiz y perteneces al grupo de usuarios: T Haz click en OK para continuar con la instalación.	iembro d odos.	e	
Aceptar	Cancel	ar	
Nullsoft Install System v3.04	nte >	Cance	elar

Fig. 15: Pantallas de instalación

- Aceptar





- Indicamos que sí



Fig. 17: Pantallas de instalación

- Siguiente



Fig. 18: Pantallas de instalación

- Finalizar

Ya tenemos instalado todo lo necesario para poder conectarnos a eduroam.

Vamos a redes inalámbricas, seleccionamos "eduroam" e introducimos nuestro correo electrónico o "uDNI", y por último nuestra contraseña.

Grtissl	
eduroam Segura	
Conectar automáticamente	
ecAirPublica	fortissl
ticAir ucAir	eduroam Segura
DIRECT-8F-HP ENVY Photo 6200	Comprobando los requisitos de red Seguridad de Windows X dar
FTE-15DC	lniciar sesión ejemplo@uca.es
Configuración de red e Internet Cambia los ajustes de configuración, como hacer que una conexión sea de uso medido.	•••••••
備 上 シー と い は の た の し い	Aceptar Cancelar
With Modo avion cobertura	Configuración de red e Internet Cambia los ajustes de configuración, como hacer que una conexión sea de uso medido.

Fig. 19 - 20: conexión a la red eduroam

6. Resolución de incidencias.

a) <u>Cómo saber si un equipo está bien conectado (cableado)</u>

Un método muy sencillo es comprobar si hay algún LED (luz) encendido en la tarjeta de red. Si no lo hay, algo falla. Habría que comprobar que el cable esté bien conectado en ambos extremos. Si aun así el equipo no tiene conexión, ya es trabajo del técnico informático resolver el problema.



Fig. 21: led de la tarjeta de red encendido

- b) Cómo saber si un equipo está bien conectado a la red inalámbrica
- Vamos a redes inalámbricas



Fig. 22: icono de redes inalámbricas

- Y verificamos el estado de la misma



Fig. 23: redes inalámbricas y estado

- Si nos apareciese cualquier cosa distinta a "Conectada", habría que revisar que tengamos puesto correctamente el usuario y la contraseña.
- Si sigue sin funcionar, reinstalamos la aplicación para eduroam y volvemos a meter usuario y contraseña.

c) <u>Cómo conocer el nombre de un equipo (PC)</u>

Es un identificador (debe ser único) del PC dentro de la red.

- Abrir el explorador de archivos de Windows

🛨 🔎 Escribe aquí para buscar 🛛 🥫 💽 💌	

Fig. 24: icono de explorador de archivos

- Seleccionamos "Este equipo"





- Clic con el botón derecho -> Propiedades

🖊 🛃 📙 🛨		Administrar	Descargas		
Archivo Inicio Comp	oartir Vista	Herramientas de im	agen		
← → ~ ↑ 🖡 > E	ste equipo → Des	cargas			
> 📌 Acceso rápido > 🜰 OneDrive	Nombre V hoy (3) — imagen2,	png			
> 💻 Este equipo	imagen1.	png			
> DatosExpandi	r	'es a	a la red cableada y wifi.docx		
> My Bo Anclar a	trar Inicio	ina	a (12)		
> 💣 Red Conecta Abrir en	Conectar a unidad de red Abrir en ventana nueva				
Anclar al Acceso rápid Desconectar unidad de		(1)			
Agregar	una ubicación de	red [30]))		
Eliminar Cambiar	nombre	0 -	0		
Propieda	ades				

Fig. 26: menú contextual (clic derecho del ratón) de "Este equipo"

Aquí podemos ver nuestro nombre de equipo.

← → ` ↑ ⊻ → Panel de co	ntrol > Sistema y seguridad >	Sistema	~	ē	, Buscar en el Panel de control
Ventana principal del Panel de control	Ver información básica	acerca del equipo			•
 Administrador de dispositivos Configuración de Acceso remoto Protección del sistema 	Edición de Windows Windows 10 Enterprise © 2019 Microsoft Corporat	ion. Todos los derechos reservados.			Windows10
Configuración avanzada del sistema	Sistema Procesador: Memoria instalada (RAM): Tipo de sistema: Lápiz y entrada táctili Configuración de nombre, dor Nombre de equipo: Nombre completo de enviror	Intel(R) Core(TM) i7-4820K CPU @ 3.70GHz 3.7 16,0 GB Sistema operativo de 64 bits, procesador x64 Le entrade táctil o manuscrita no está disponibl ninio y grupo de trabajo del equipo DESKTOP-IA1NP9U DESKTOP-IA1NP9U) GHz e para esta pant	alla	Scambiar configuración
	equipo: Descripción del equipo: Grupo de trabajo: Activación de Windows Windows está activado Le	WORKGROUP a los Términos de licencia del software de Micros	oft		
N	ld. del producto: 00329-10	380-17720-AA765			Cambiar la clave de producto

Fig. 27: información del sistema

d) Cómo verificar si tenemos conexión a Internet

Una vez que sabemos que tenemos una dirección IP asignada, lo que nos falta es verificar si tenemos conexión a Internet.

Tan sencillo como abrir un navegador web, teclear una dirección en la barra de direcciones y pulsar "Intro".

Si aparece el contenido de la web, es obvio que tenemos conexión.