

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.

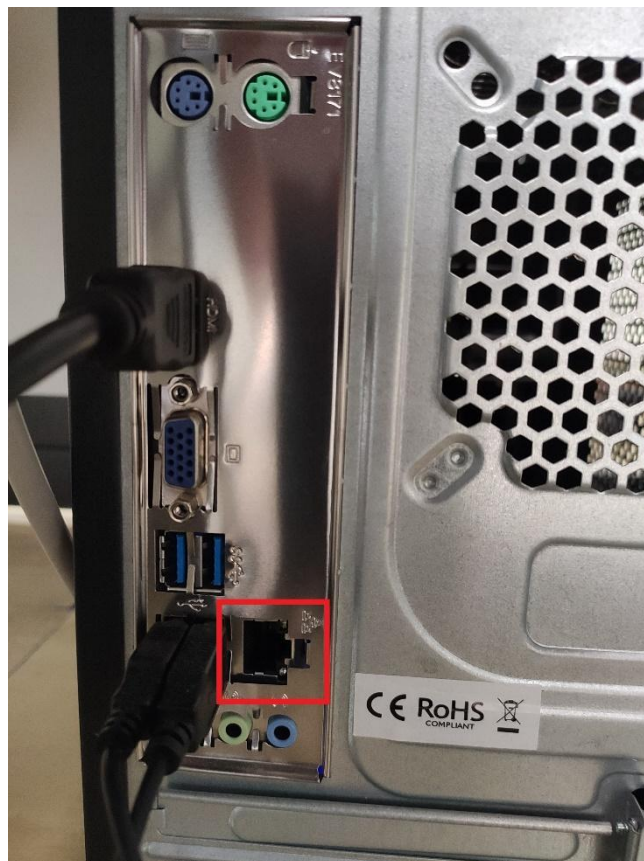


Fig. 1: Aspecto de la placa base

Independiente. 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.

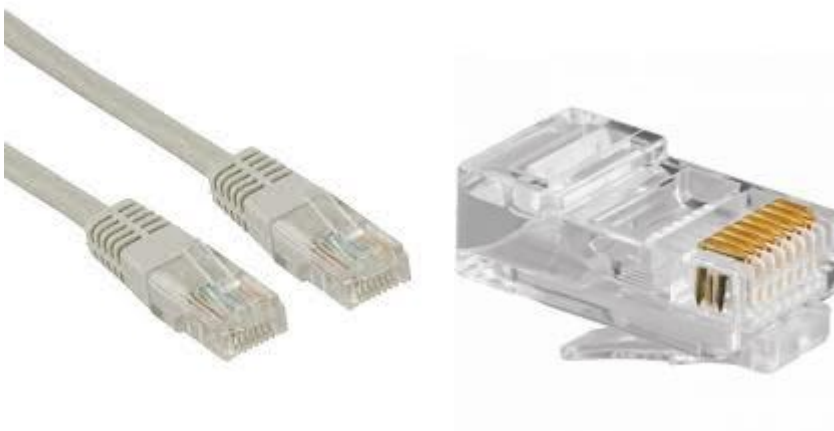


Fig. 4: Conectores RJ45

- 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.

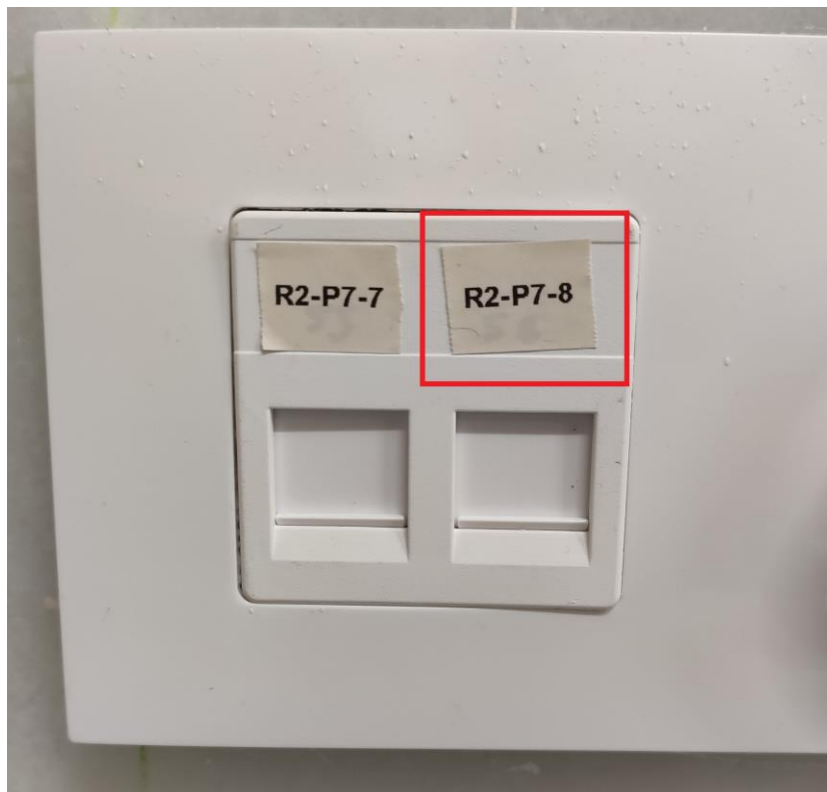


Fig. 5: Roseta de pared

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:

- De roseta de pared a nuestro PC. 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.
- De roseta de pared a nuestro teléfono y de nuestro teléfono a nuestro PC. 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.



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*”

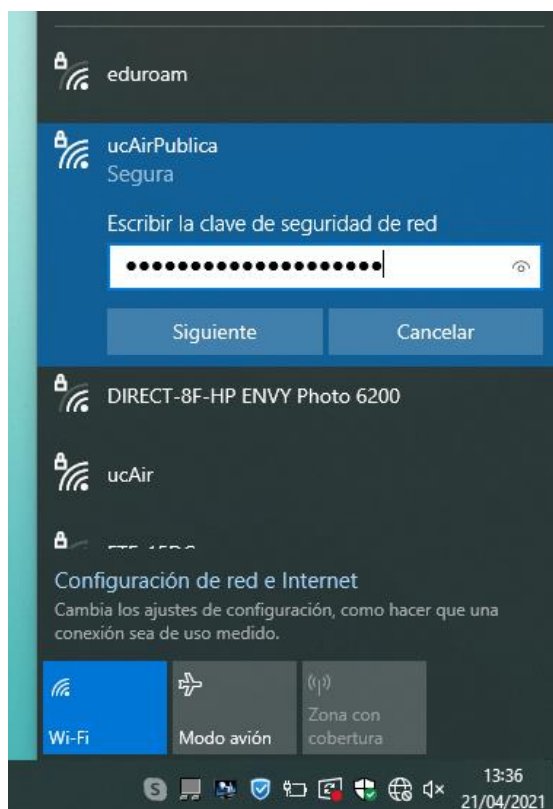


Fig. 11: conexión a ucAirPublica

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.



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.

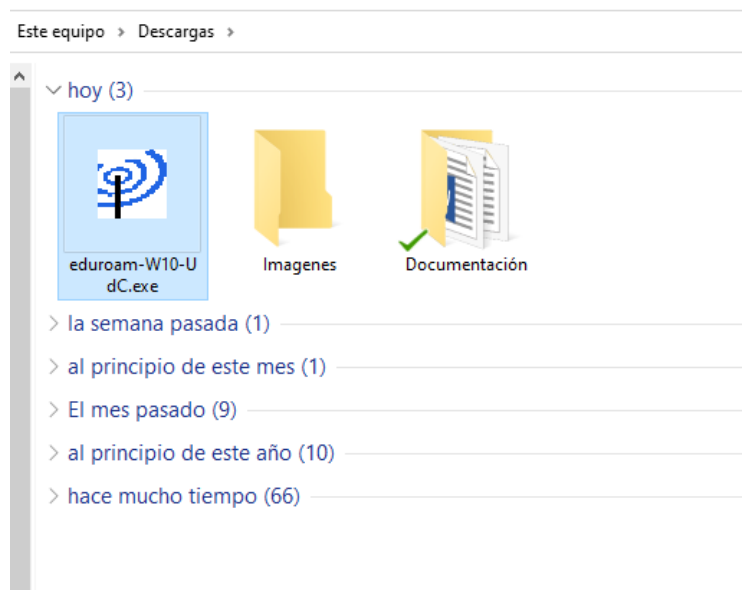


Fig. 13: ejecutable de la aplicación

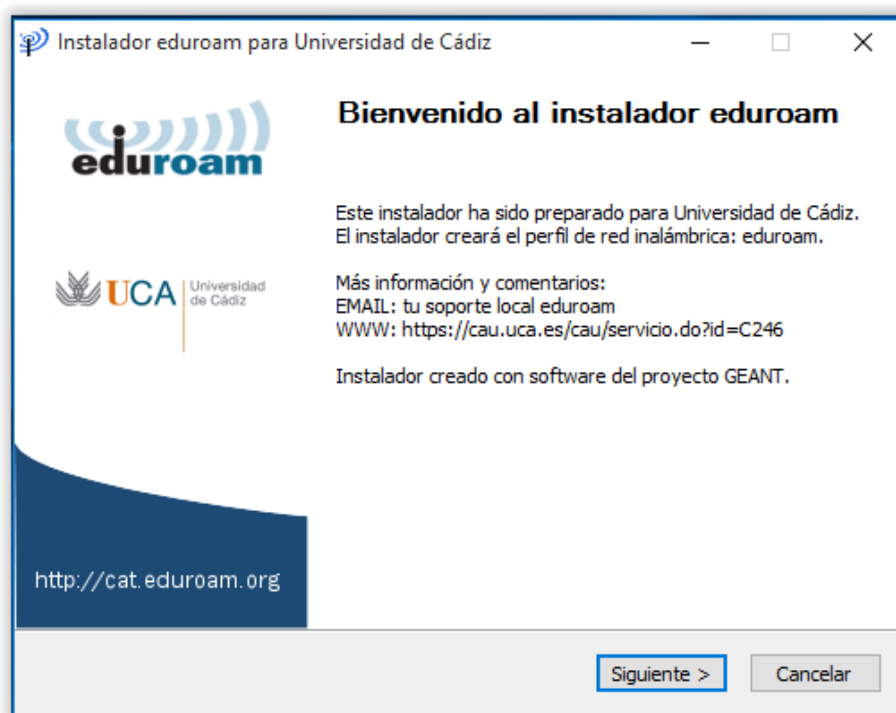


Fig. 14: Pantallas de instalación

- Pulsamos en "Siguiete".

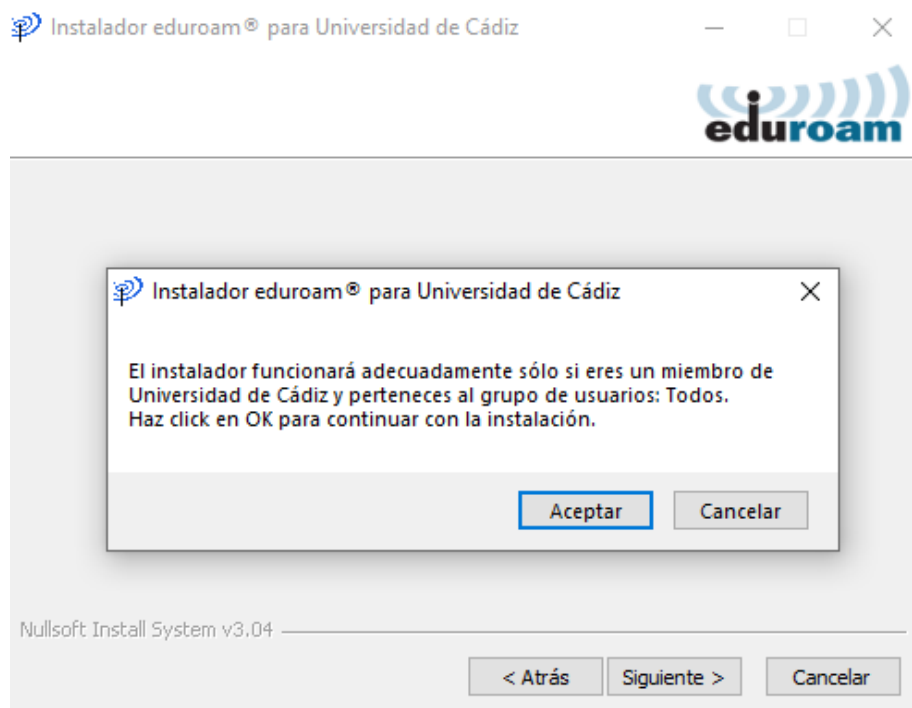


Fig. 15: Pantallas de instalación

- Aceptar

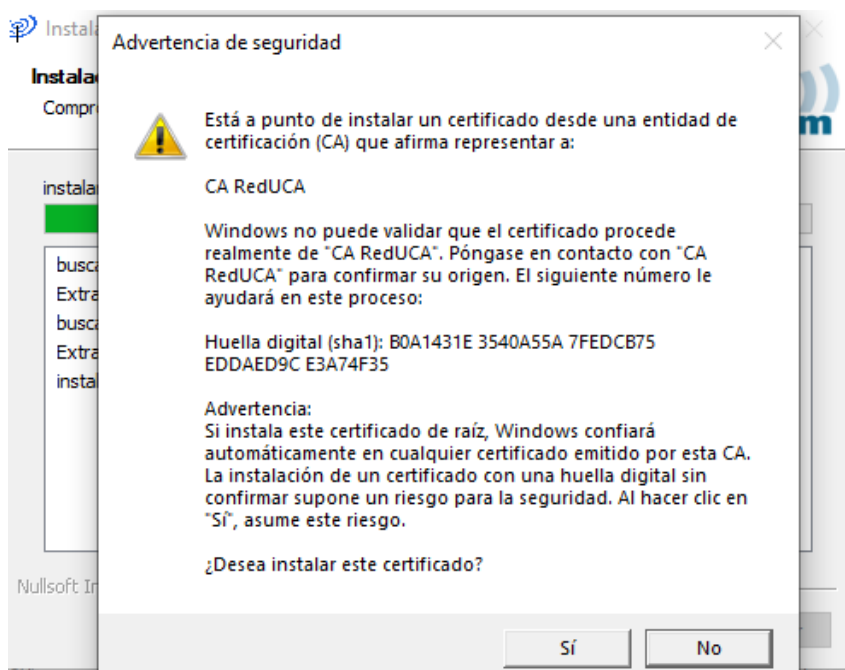


Fig. 16: Pantallas de instalación

- Indicamos que sí

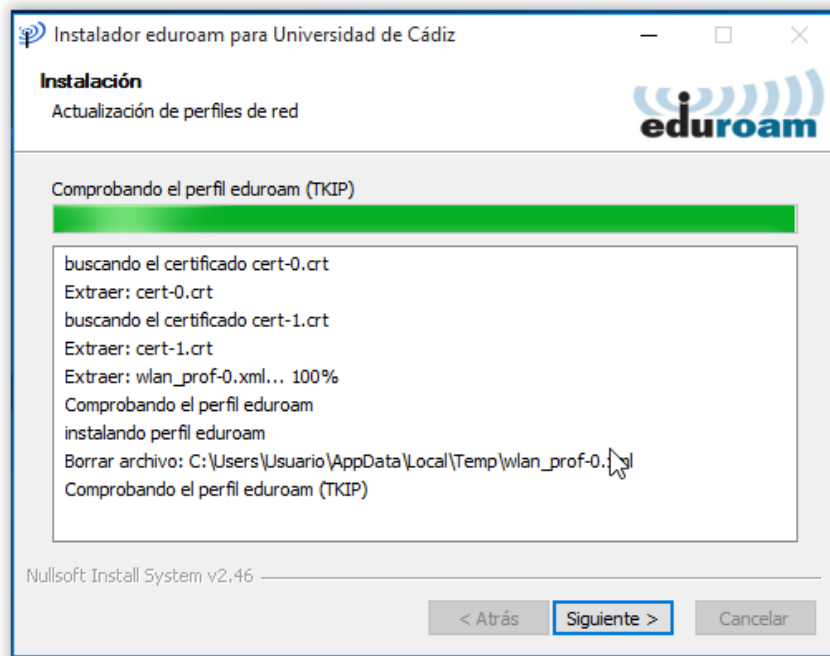


Fig. 17: Pantallas de instalación

- Siguiete



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.

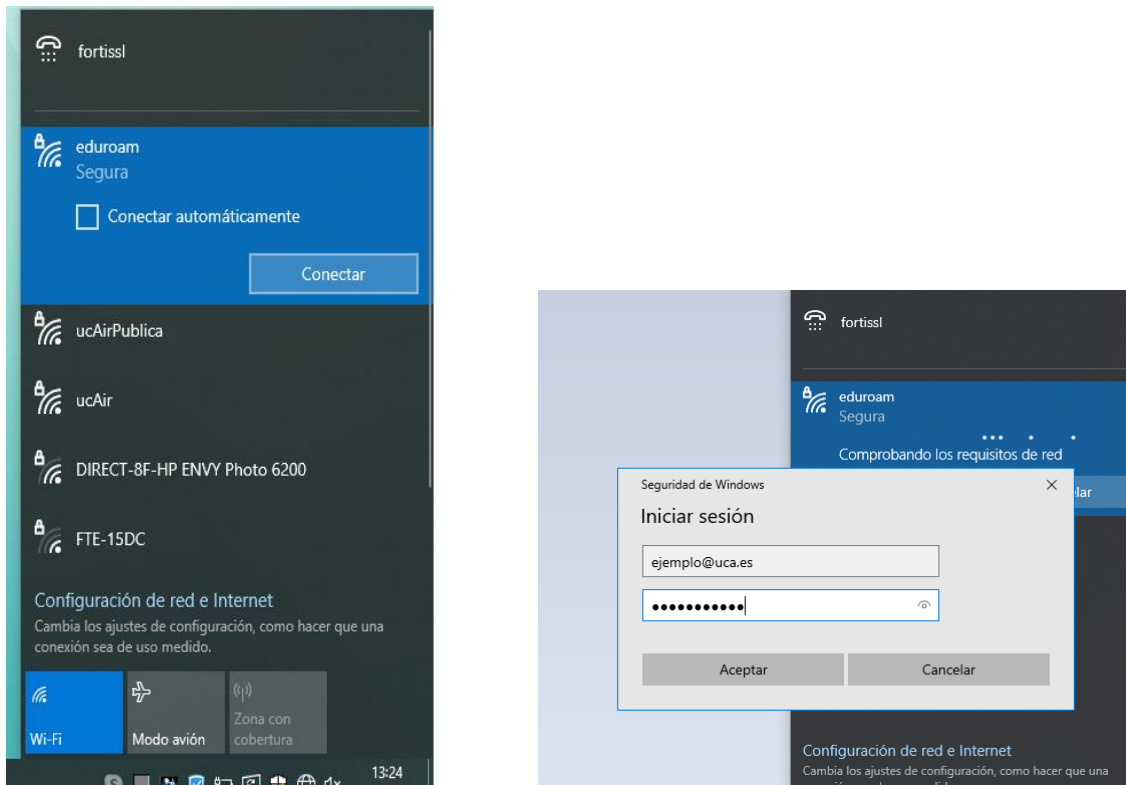


Fig. 19 - 20: conexión a la red eduroam

6. Resolución de incidencias.

a) Cómo saber si un equipo está bien conectado (cableado)

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.

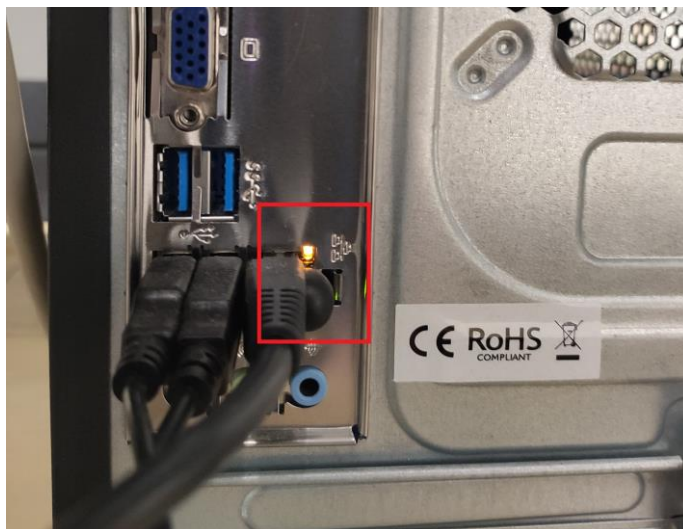


Fig. 21: led de la tarjeta de red encendido

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

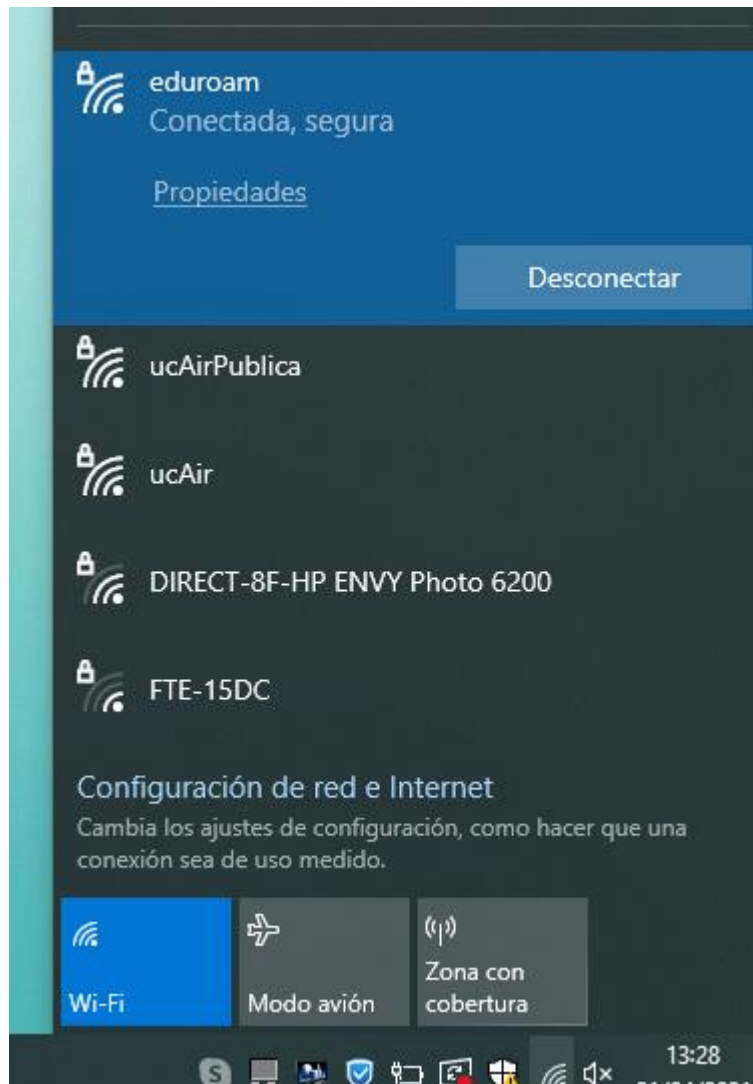


Fig. 23: redes inalámbricas y estado

- 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) Cómo conocer el nombre de un equipo (PC)

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

- Abrir el explorador de archivos de Windows

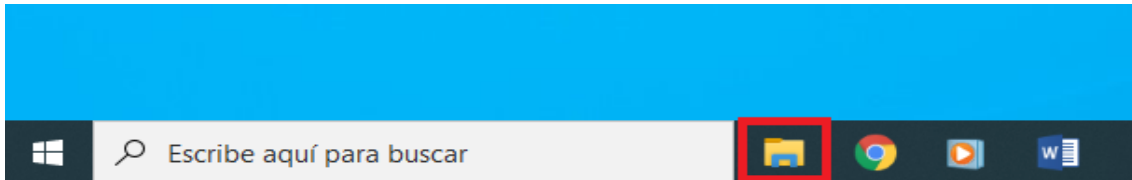


Fig. 24: icono de explorador de archivos

- Seleccionamos “Este equipo”

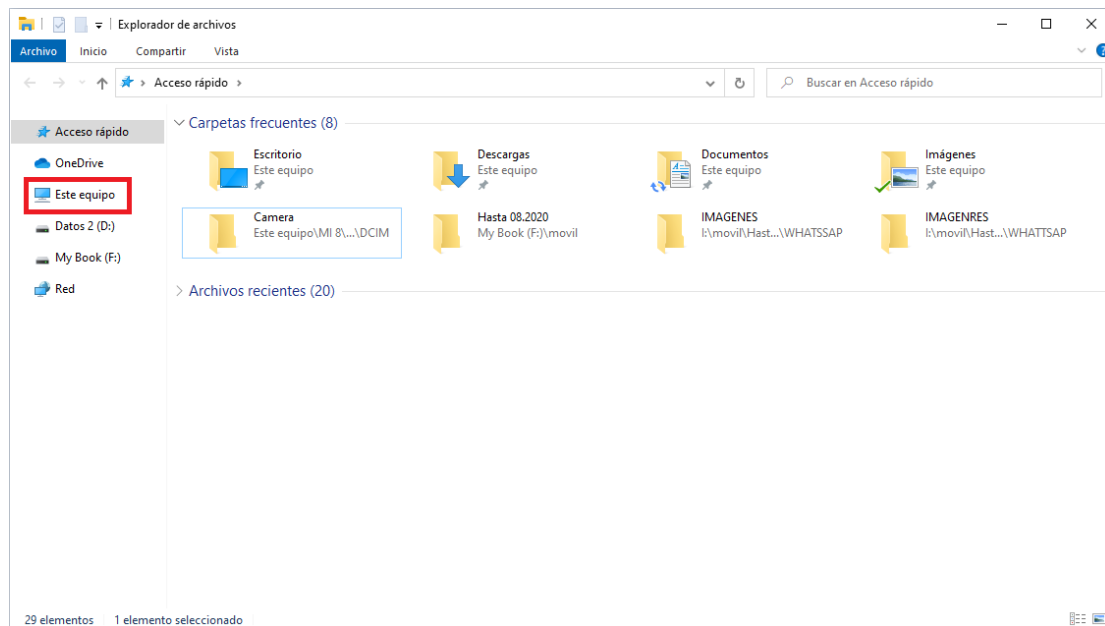


Fig. 25: explorador de archivos

- Clic con el botón derecho -> Propiedades

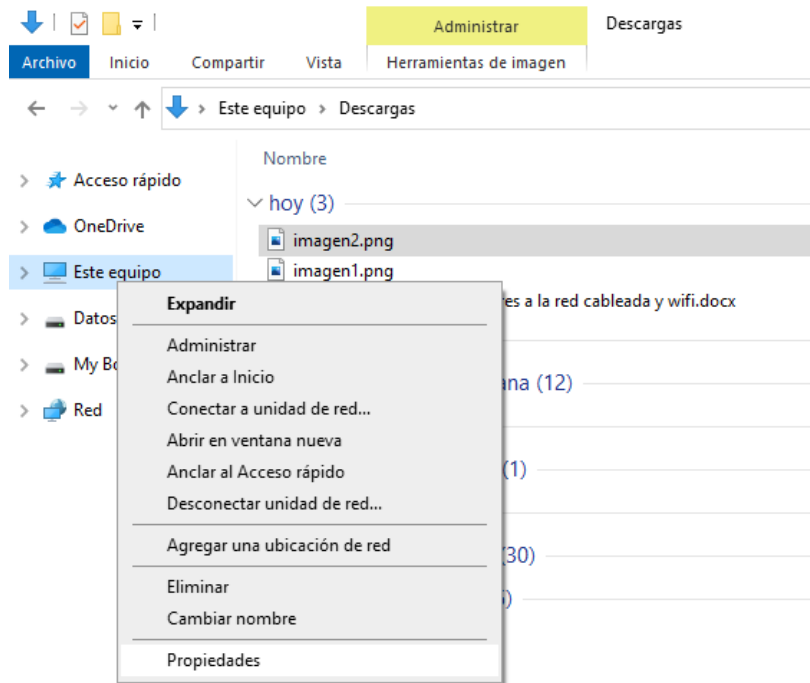


Fig. 26: menú contextual (clic derecho del ratón) de “Este equipo”

Aquí podemos ver nuestro nombre de equipo.

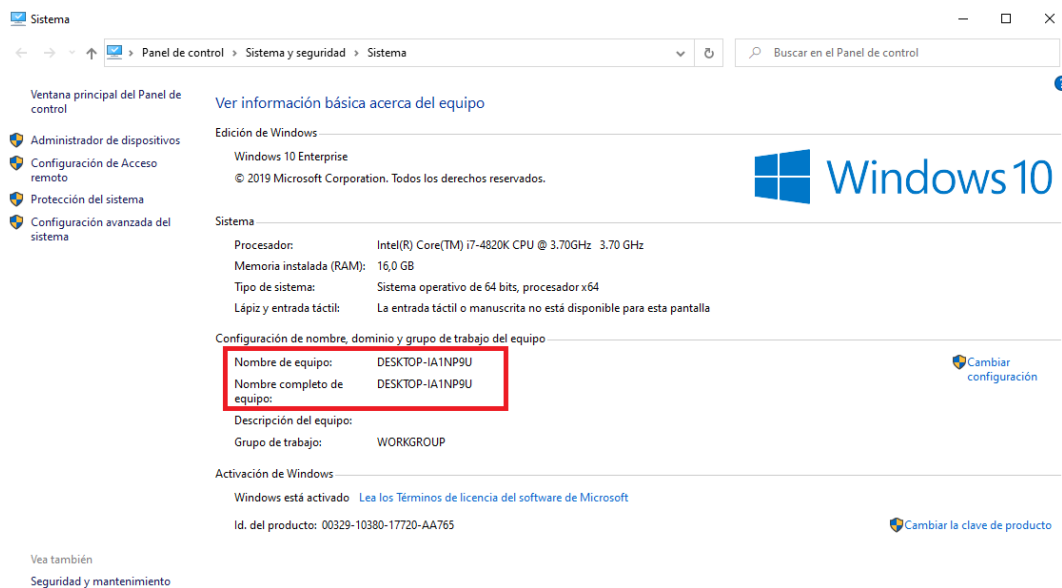


Fig. 27: información del sistema

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.