

# Manual WPS



2020

# Índex

<b>1. Què és WPS</b>	<b>3</b>
1.1 Funcionament de WPS	3
1.2 WPS no és del tot segur	4
<b>2. Com accedir al teu Router</b>	<b>5</b>
<b>3. Com iniciar WPS</b>	<b>7</b>
<b>4. Configuració WPS bàsica</b>	<b>11</b>
4.1 Connectar el dispositiu amb diferents mètodes de connexió	12
4.2 Connectar Impressora via WPS	16
<b>5. Preguntes freqüents</b>	<b>17</b>

# 1. Què és WPS

WPS (*Wifi Protected Setup*) és una forma alternativa de connectar-se a la xarxa Wi-Fi i al moment també tenir un control sobre les connexions, i un dels principals objectius, no tenir la necessitat d'introduir la contrasenya per a connectar-se a la xarxa.

La majoria de routers disposen de diferents opcions per poder connectar-se via WPS. Primer explicarem els que conté Delinternet Fiber i després els que disposen alguns altres models:

- **PBC (*Push Button Configuration*):** El Router disposa d'un botó, el qual sols es pot connectar amb WPS quan s'espitja aquest botó.
- **PIN (*Personal Identification Number*):** El dispositiu que volem connectar proporciona un codi el qual s'ha d'afegir al router.
- **AP-PIN (*Access Point - Personal Identification Number*):** El Router proporciona un PIN el qual s'ha d'introduir al dispositiu. Aquest pin es genera de forma aleatòria exceptuant el predeterminat.

**Altres routers** també disposen de mètodes de connexió addicionals com les següents:

- **NFC (*Near Field Communication*):** Si el dispositiu que volem connectar disposa de NFC, en tan sols apropar-lo al Router ja es connectarà.
- **USB (*Universal Serial Bus*):** Es desen les credencials del router amb un USB, i ja passades, es connectarà l'USB al dispositiu i passarem les credencials.
- **PIN (*Personal Identification Number*):** Hi ha alguns routers que és mitjançant el mateix mètode PIN, però amb diferent funció, com tenir un PIN i oferir-lo a cada un dels dispositius que volem connectar, similar al que per a Delinternet Fiber és AP-PIN.

## 1.1 Funcionament de WPS

El seu funcionament és bàsic. En espitjar el botó del router (situat a la part esquerra del router), anomenat WPS, obrirà la xarxa Wi-Fi per a tothom (literal) durant un curt període de temps, a més que el propi router indicarà mitjançant una llum quan està actiu el WPS per connectar-se. Aquesta s'apagarà al cap d'un moment (el temps pot variar segons el model del router; en el cas de Delinternet Fiber, tarda 2 minuts a desactivar-se automàticament). Mentre que el servei WPS estigui funcional, podrem

connectar qualsevol dispositiu a la xarxa (sempre que aquest dispositiu tingui l'opció de connectar-se amb WPS). Tot està més detallat al seu respectiu punt.

**Nota:** Amb el cas dels iPhone i Xiaomi (a partir de la versió Android 9.0), no tenen l'opció de connectar-se mitjançant WPS.

## 1.2 WPS no és del tot segur

Hem de tenir en compte, que WPS no és una opció molt segura.

Si utilitzem el servei WPS de forma constant o habitual, tenim la possibilitat que algú accedeixi sense tenir el consentiment, ja que, en poques paraules, a l'utilitzar WPS provoques que el router "desactivi tota mena de mesura de seguretat" que tinguis al Wi-Fi i que qualsevol persona pugui connectar-se.


Tenir present que encara que utilitzem el PIN, no estem del tot segurs, ja que aquest és més fàcil de desxifrar que una contrasenya predeterminada de xarxa Wi-Fi.

1.

## 2. Com accedir al teu Router

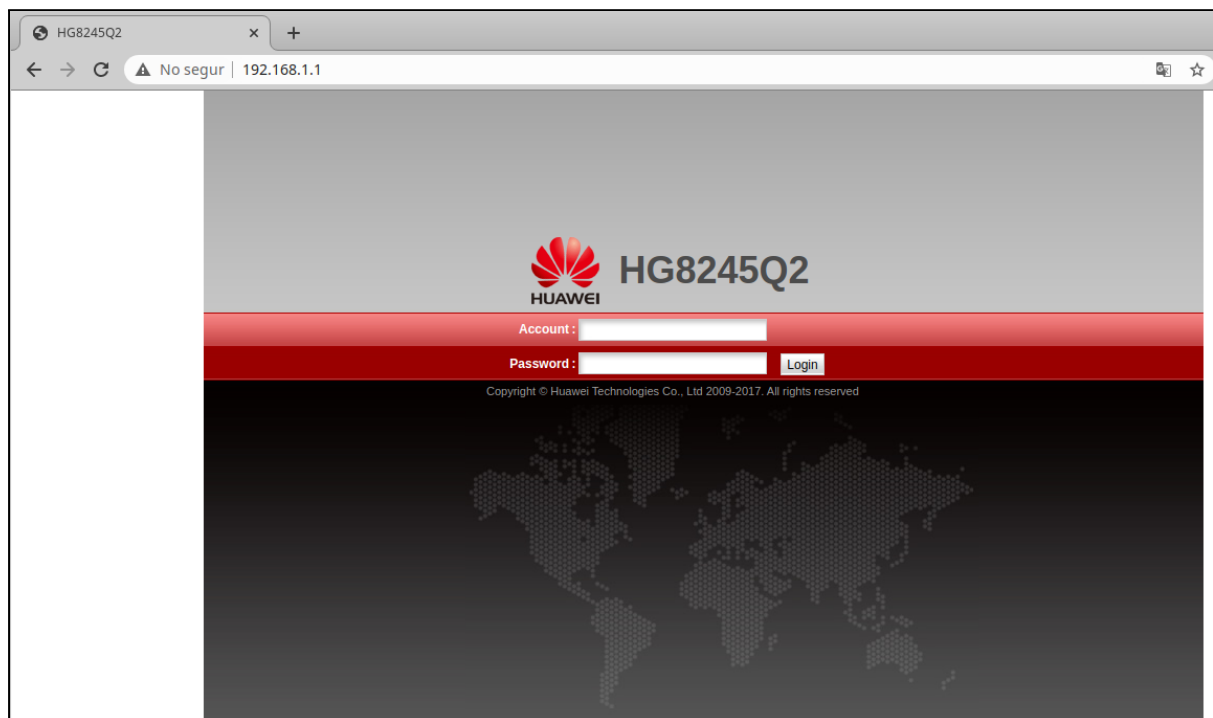
Per poder accedir al nostre router, primer de tot haurem de consultar la zona posterior d'aquest, on veurem un adhesiu amb un text. Recomanem realitzar una foto per no tenir-lo que consultar tants de cops.

Entre aquest text, veurem una línia que posarà "IP: 192.168...", la que ve per defecte amb Delinernet Fiber sempre és la "192.168.1.1", ens guardem aquest nombre.



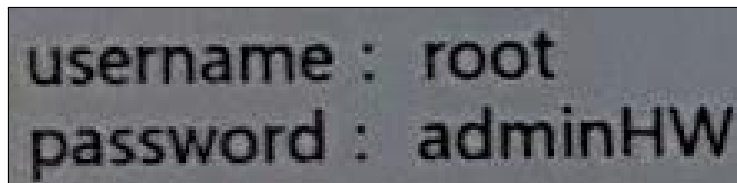
Imatge 1. IP del router.

Ens dirigirem al nostre navegador que estigui connectat a la mateixa xarxa i al cercador superior introduïrem aquest nombre. (Aquest nombre pot variar depenent el model del router).



Imatge 2. Accés al router des del navegador web.

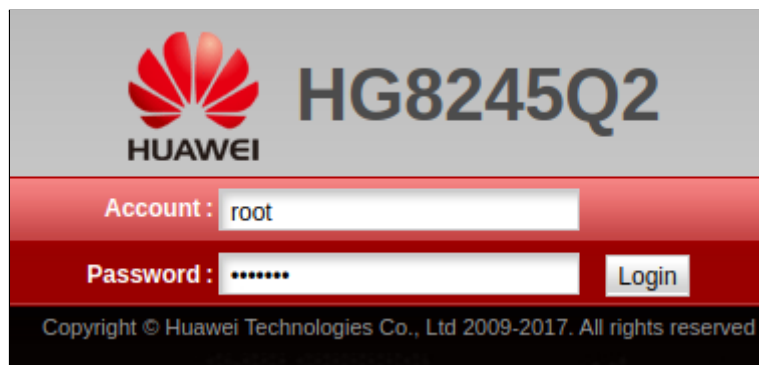
Ja accedits a aquesta pàgina, si seguim llegint l'adhesiu, veurem que hi ha les credencials d'usuari (username) i contrasenya (password), pot haver-hi alguns casos que la contrasenya sigui "admin" a més de "adminHW".



```
username : root
password : adminHW
```

Imatge 3. Usuari i Contrasenya a l'adhesiu.

Introduïrem aquestes credencials al navegador que hem accedit anteriorment i l'hi donarem al botó "Login".



HUAWEI HG8245Q2

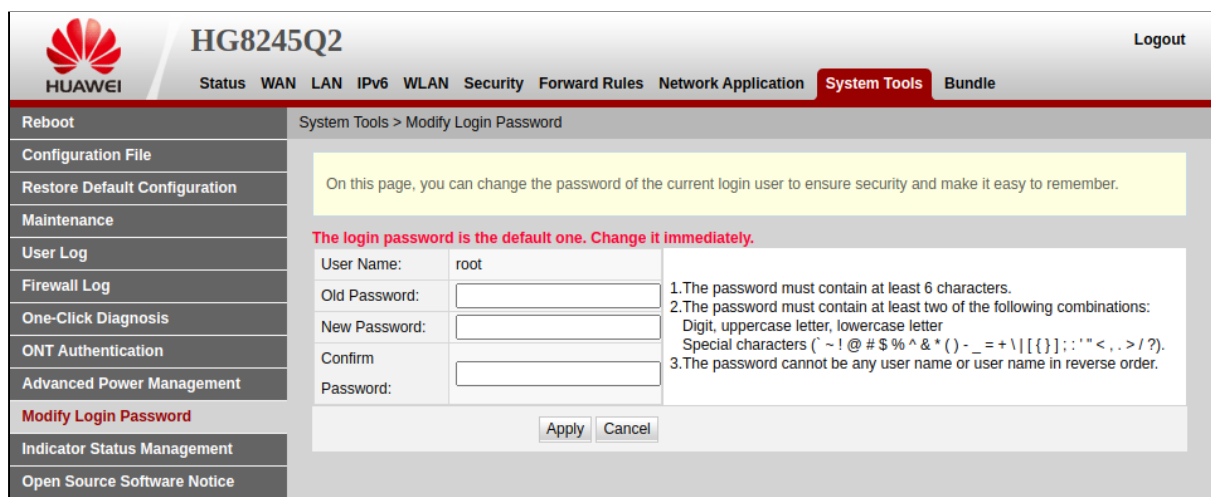
Account : root

Password : ..... Login

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd 2009-2017. All rights reserved

Imatge 4. Dades d'accés introduïdes.

Ja accedits, la primera pantalla que ens mostrarà el Router és la de canviar la contrasenya per accedir a la configuració, ja que la que hi ha actualment és la de sèrie.



HUAWEI HG8245Q2 Logout

Status WAN LAN IPv6 WLAN Security Forward Rules Network Application System Tools Bundle

System Tools > Modify Login Password

On this page, you can change the password of the current login user to ensure security and make it easy to remember.

The login password is the default one. Change it immediately.

User Name: root

Old Password:

New Password:

Confirm:

Password:

1. The password must contain at least 6 characters.  
2. The password must contain at least two of the following combinations:  
Digit, uppercase letter, lowercase letter  
Special characters ( ` ~ ! @ # \$ % ^ & \* ( ) - \_ = + \ | [ { } ; : ' " < , . > / ? ).  
3. The password cannot be any user name or user name in reverse order.

Apply Cancel

Imatge 5. Accés a la pàgina inicial del router.

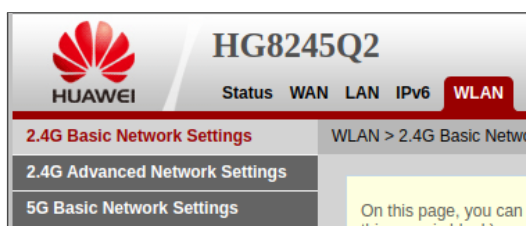
Amb aquest punt ja hauré accedit al Router i ja podrem continuar en l'apartat "WLAN".



### 3. Com iniciar WPS

Per a iniciar el protocol WPS per poder-nos connectar, tenim tres mètodes, directament des del botó o dues formes similars des de dintre el Router.

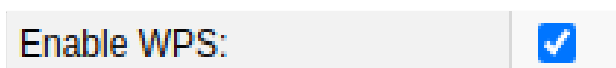
Primer pas abans de tot, per a iniciar el WPS, haurem d'assegurar-nos que a la configuració del router estigui el protocol en funcionament, tan sols haurem d'accedir al router dirigir-nos a "WLAN" i escollir en quina Wi-Fi volem que tingui el WPS actiu (2.4G Basic Network Settings o 5G Basic Network Setetings)



Imatge 6. Punts inicials de WLAN.

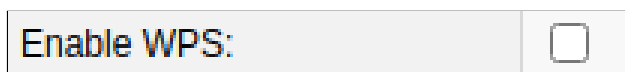
Ens dirigirem al final de les cel·les i concretament cercarem una cel·la anomenada "Enable WPS", la qual disposa d'una casella que es pot seleccionar i deseleccionar.

En cas d'estar seleccionada, significa que està actiu i podrem fer ús d'aquest protocol per a connectar-nos en els diferents mètodes. (En el punt Configuració WPS bàsica s'explica)



Imatge 7. Protocol WPS activat i funcional.

En cas de no tenir-la seleccionada, significa que no està actiu i que no es podrà fer cap tipus d'ús d'aquest protocol.



Imatge 8. Protocol WPS desactivat i fora de servei.

Passem als 3 mètodes per com poder iniciar el WPS per poder-se connectar a la xarxa Wi-Fi.



## **Botó**

Aquesta és l'opció més bàsica i més comprensible per a l'usuari, ja que sols consta en espitjar un botó.

Així que ens dirigirem a la zona lateral del Router i veurem dos botons, un anomenat "WLAN" i un altre nomenat "WPS".



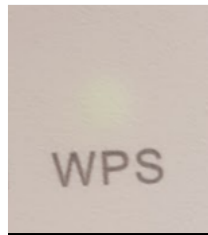
Imatge 9. Zona lateral del Router.

Espitjarem el botó **WPS** durant uns 5 segons aproximadament...



Imatge 10. Espitjar el botó de WPS.

I veurem a la part frontal com el LED de WPS s'encén, el que significa que ja està funcionant.



Imatge 11. LED WPS actiu.

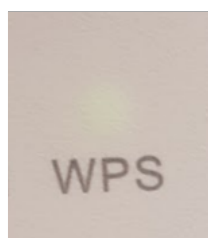
### ***Espitjant el botó Start WPS***

També disposem de l'opció d'iniciar-lo des de dintre de la configuració. Quan seleccionem el mode de PBC (*Push Button Configuration*), ens sortirà un botó a la mateixa cel·la anomenat "Start WPS" i l'espitjarem (recorda sempre d'aplicar els canvis si s'ha canviat el mode WPS).

Enable WPS:	<input checked="" type="checkbox"/>
WPS Mode:	PBC ▼
PBC:	Start WPS
Apply Cancel	

Imatge 12. Botó "Start WPS".

Veurem a la part frontal com el LED de WPS s'encén, el que significa que ja està funcionant.



Imatge 13. LED WPS actiu.

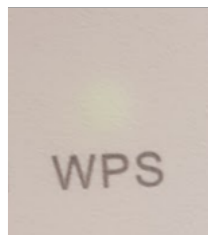
### ***Espitjant el botó Apply***

En el moment que apliquem els canvis (espitgem el botó "Apply") a la casella "2.4G Basic Network Settings" o la de "5G Basic Network Settings", s'inicia automàticament, indiferent que s'hagi tocat o no la configuració del WPS.



Imatge 14. Botó de "Apply" i "Cancel".

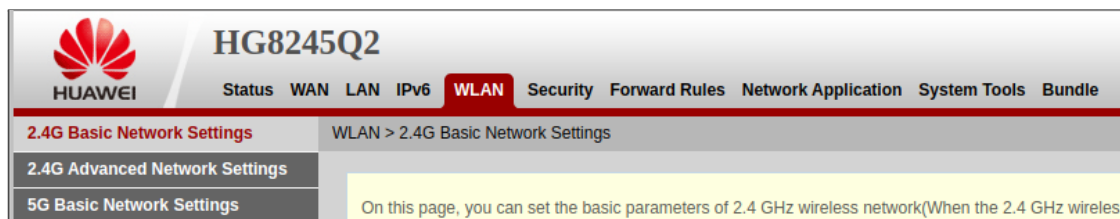
I veurem a la part frontal com el LED de WPS s'encén, el que significa que ja està funcionant.



Imatge 15. LED WPS actiu.

## 4. Configuració WPS bàsica

Per a la configuració, haurem de dirigir-nos a la pestanya “WLAN”, llavors, accedirem a la pestanya en la qual volem configurar el WPS (2.4G Basic Network Settings o 5G Basic Network Settings), tant una com l'altra disposen del mateix tipus de configuració, però van separats per cada xarxa Wi-Fi.



Imatge 16. Accés a WLAN.

Ens dirigim a la zona inferior de les cel·les i trobarem tres cel·les:

- **Enable WPS:** permet activar o desactivar el WPS.
- **WPS Mode:** permet canviar el mode de WPS, es recomana utilitzar el “PBC”, hi ha dues opcions més, PIN i AP-PIN.
  - **PBC (Push Button Configuration):** permet iniciar el WPS des de la configuració del router.
  - **PIN (Personal Identification Number):** el dispositiu que volem connectar, proporciona un codi el qual s’ha d’afegir al router.
  - **AP-PIN (Access Point - Personal Identification Number):** similar al PIN, però podem regenerar el PIN (crea PIN aleatoris, botó Regenerate PIN) o resetejar-lo al primer que hi havia (botó Reset PIN). Aquest mètode s'utilitza per a Windows.

Enable WPS:	<input checked="" type="checkbox"/>
WPS Mode:	PBC ▼
PBC:	Start WPS
Apply Cancel	

Imatge 17. WPS activat.

De forma predeterminada, molts de routers ho porten activats, però hi ha alguns casos que per seguretat, de forma predeterminada ho porten desactivat. Amb el cas de Delinternet Fiber, si dintre de la configuració no està activat, el botó que té el router per activar el WPS, no funcionarà, inclús si ho intentem activar des de dintre de la configuració, tampoc ens deixarà, i l’haurem d’activar primer espitjant la casella “Enable WPS”.

Enable WPS:	<input type="checkbox"/>
WPS Mode:	PBC
PBC:	Start WPS
Apply Cancel	

Imatge 18. WPS desactivat.

Sabent la informació bàsica, al següent punt es mostrarà com realitzar la configuració de cada un dels modes de WPS i demostracions de com es connecta un dispositiu via WPS.

## 4.1 Connectar el dispositiu amb diferents mètodes de connexió

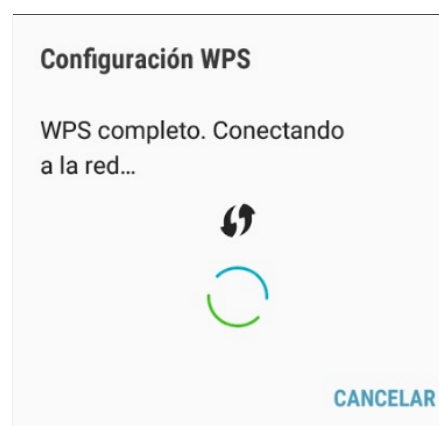
### PBC

Aquest mode és simple i bàsic, degut a que no té cap mesura de seguretat enmig, així que ens deixa espitjar el botó per iniciar la WPS i ja poder connectar qualsevol dispositiu.

Enable WPS:	<input checked="" type="checkbox"/>
WPS Mode:	PBC
PBC:	Start WPS
Apply Cancel	

Imatge 19. WPS amb mode PBC.

Per exemple, en aquest cas amb un SmartPhone, tan sols activar l'opció WPS, es connectarà automàticament.



Imatge 20. Connexió automàtica al WPS.

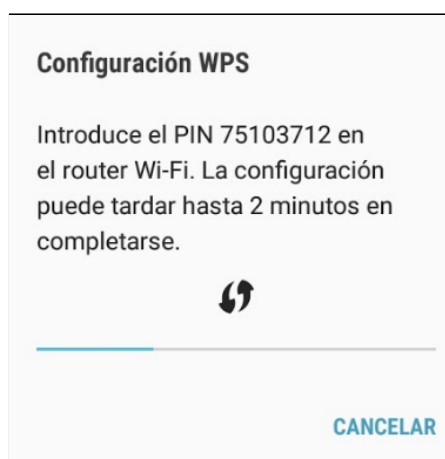
## PIN

Amb el PIN, afegim una nova mesura de seguretat per a connectar-nos amb WPS. Amb el dispositiu que ens volem connectar, haurem de cercar una opció WPS PIN (segons el model del dispositiu pot canviar, però sol estar conjuntament amb WPS). Quan iniciem amb WPS PIN, haurem de dirigir-nos al router i introduir aquest PIN a la cel·la PIN i espitjar el botó Apply. Un cop introduït, el dispositiu que vulguem connectar es connectarà pràcticament a l'instant.

Enable WPS:	<input checked="" type="checkbox"/>
WPS Mode:	PIN ▾
PIN:	75103712
<input type="button" value="Apply"/> <input type="button" value="Cancel"/>	

Imatge 21. WPS amb mode PIN.

Hem realitzat una prova per a connectar-nos. Primer començarem amb el dispositiu que volem connectar, seleccionarem l'opció WPS PIN i agafarem el PIN que ens mostrarà.



Imatge 22. Des d'un Smartphone, amb l'opció WPS PIN.

A continuació ens dirigirem al router, introduïrem aquest nombre que ens ha donat i espitjarem Apply. En aquest cas no faria falta activar el WPS des del botó, ja que quan espitgessim el botó d'Apply, el WPS s'activarà automàticament durant 2 minuts.

Enable WPS:	<input checked="" type="checkbox"/>
WPS Mode:	PIN ▾
PIN:	75103712
<input type="button" value="Apply"/> <input type="button" value="Cancel"/>	

Imatge 23. PIN del SmartPhone introduït al Router.

Ja aplicat, veurem com el smartphone es troba connectat a la xarxa Wi-Fi.



Imatge 24. SmartPhone connectant-se a la xarxa Wi-Fi.

### **AP-PIN**

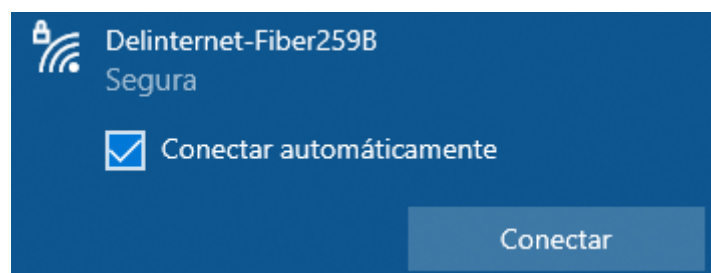
Aquest mètode és similar al Wi-Fi, ja que el router té un PIN i s'ha d'introduir quan ens volem connectar a la xarxa Wi-Fi. En aquest cas es realitzarà amb el sistema operatiu Windows 10, ja que amb el SmartPhone ens ha sigut impossible.

Primer de tot, al router, escollirem el Mode AP-PIN i s'ens mostrarà un PIN, el qual podem generar de forma aleatòria espitjant el botó "Regenerate PIN" o també podem resetejar-lo al primer PIN que hi havia de forma predeterminada amb el botó "Reset PIN". En ambdós casos, sols serà vàlid el PIN que hi hagi a la cel·la **sempre que** s'hagin aplicat els canvis. Per a finalitzar, ens guardem aquest PIN per a un futur pas.

Enable WPS:	<input checked="" type="checkbox"/>
WPS Mode:	AP-PIN
AP-PIN:	92548633
	<input type="button" value="Regenerate PIN"/> <input type="button" value="Reset PIN"/>
	<input type="button" value="Apply"/> <input type="button" value="Cancel"/>

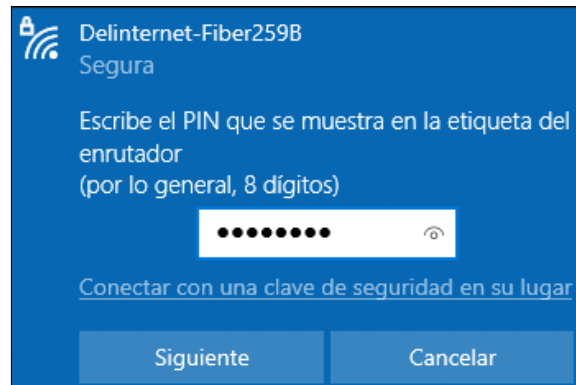
Imatge 25. Configuració d'AP-PIN.

Després, activarem el WPS, ens dirigirem al Windows i cercarem el Wi-Fi propi.



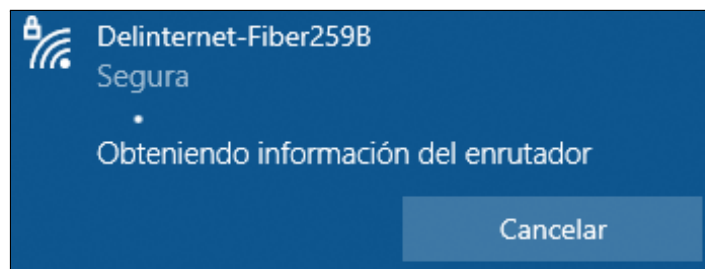
Imatge 26. Selecció de xarxa Wi-Fi amb Windows.

Un cop trobada, li donem a connectar i ens apareixerà una casella on ens demana un PIN, el qual ens hem guardat al primer pas.



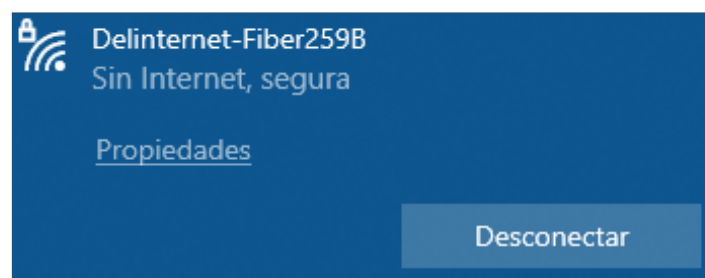
Imatge 27. PIN introduït per connectar-nos.

Ens esperarem uns segons per a que el Router i el Windows verifiquin el PIN i la connexió...



Imatge 28. Windows rebent informació del Router.

I ja finalitzada, ens sortirà un error que és possible que el PIN sigui erroni o també ens pot sortir de que ens hem connectat satisfactòriament. (A la imatge mostra que està sense internet, en aquest cas, el Router no tenia accés).



Imatge 29. Windows rebent informació del Router.



## 4.2 Connectar Impressora via WPS

Per poder connectar una impressora via WPS, primer de tot haurem d'iniciar el WPS (Indicat al punt "Com iniciar WPS"), un cop iniciat, des de la impressora espitjarem el botó "WPS, el problema és que cada una de les marques i models de les impressores solen tenir diferents formes d'iniciar-lo o connectar-lo. Per això, en aquest cas deixarem un llistat de manuals de diverses marques per a saber com iniciar el WPS a la impressora.

Impressora HP, [enllaç](#).

Impressora Samsung, [enllaç](#).

Impressora Canon, [enllaç](#).

Impressora Epson, [enllaç](#).

Impressora Brother, [enllaç](#).

## 5. Preguntes freqüents

### **Quant de temps dura el WPS actiu?**

Uns 2 minuts, però, quan activem l'opció de WPS des de configuració del router, s'iniciarà, igual que si apliquem nova configuració WPS, es reinicialitzarà el temps de nou.

### **Espitjo el botó WPS del router, però no s'encén la llum del WPS**

Revisa la configuració dintre del router, és possible que tinguis el WPS desactivat o no haguis aplicat els canvis.

### **Han passat 2 minuts i la llum de WPS no s'apaga**

Espera 1 minut més, si segueix sense apagar-se, reinicia el Router.

### **No trobo l'opció WPS al meu dispositiu**

Consulta els documents oficials del SmartPhone, perifèrics o dispositiu per a localitzar on està situat dintre d'opcions o si directament poden connectar-se amb WPS, cal comentar que hi ha dispositius com iPhone i Xiaomi que no permeten la connexió WPS a causa de l'insegur que és. Hi ha casos excepcionals també com ara Echo Dot (Alexa), ja que requereix d'una configuració addicional amb l'APP Alexa així fent impossible connectar-la amb WPS.

### **Quin model s'ha utilitzat per realitzar les proves?**

Les proves han sigut realitzades amb un SmartPhone Samsung Galaxy S7 model SM-G930F i amb el Sistema Operatiu Windows 10.

### **El LED de WPS no s'encén (però funciona), al igual que els altres LEDs, però segueix funcionant.**

És possible que tinguis dintre de la configuració dels indicadors LEDs desactivats, al punt "System Tools" trobaràs un subpunt nomenat "Indicator Status Management", revisa que aquest punt, la cel·la nomenada "Indicator Switch" estigui en "On". Si està en "Off", és possible degut a que hi hagi una programació de quan estigui obert i tancat els indicadors LED.