



# LABORATORIO

LAB.04

## HARDWARE Y REDES

FECHA:

15 / 06 /2016

Nombre y Apellido:

# LABORATORIO

## Hardware y Redes

**Experiencia: 04**



NOMBRE Y APELLIDO:

**Práctica de Laboratorio 03****Configuración básica de un RouterTp-Link (WIFI)****OBJETIVOS**

1. Identificar correctamente las partes del routertp-link
2. Configurar un routertp –link aplicando métodos de seguridad básicas.

**MATERIALES**

- ✓ Routertp-link con fuente de alimentación.
- ✓ Cable UTP
- ✓ Mesa o bancada para prácticas.
- ✓ Computadora personal o portátil

**MARCO TEÓRICO**

El ser humano tiene la capacidad de mejorar y evolucionar su entorno de comunicación aplicando las herramientas a través de la micro tecnología como respuesta a la necesidad de dispositivos cada vez más portátiles e igual de efectivos, así como mejorado la calidad de vida de las personas.

Hoy en día la facilidad de comunicación y la factibilidad del mismo se volvió algo fundamental para cualquier ente, incorporando una herramienta más que significativo; prácticamente ya no hay barreras y mucho menos limitaciones físicas que se volvieron irrelevantes en el momento de transferir información.

Las oportunidades que nos ofrecen estos avances aumentan la productividad y con el correr de las actividades cotidianas agilizan las soluciones de las mismas.

Las redes inalámbricas han tomado protagonismo hoy en día, es una herramienta más que necesaria y por ende todo alumno del área informática puede y debe comprender las funcionalidades de las mismas.



NOMBRE Y APELLIDO:

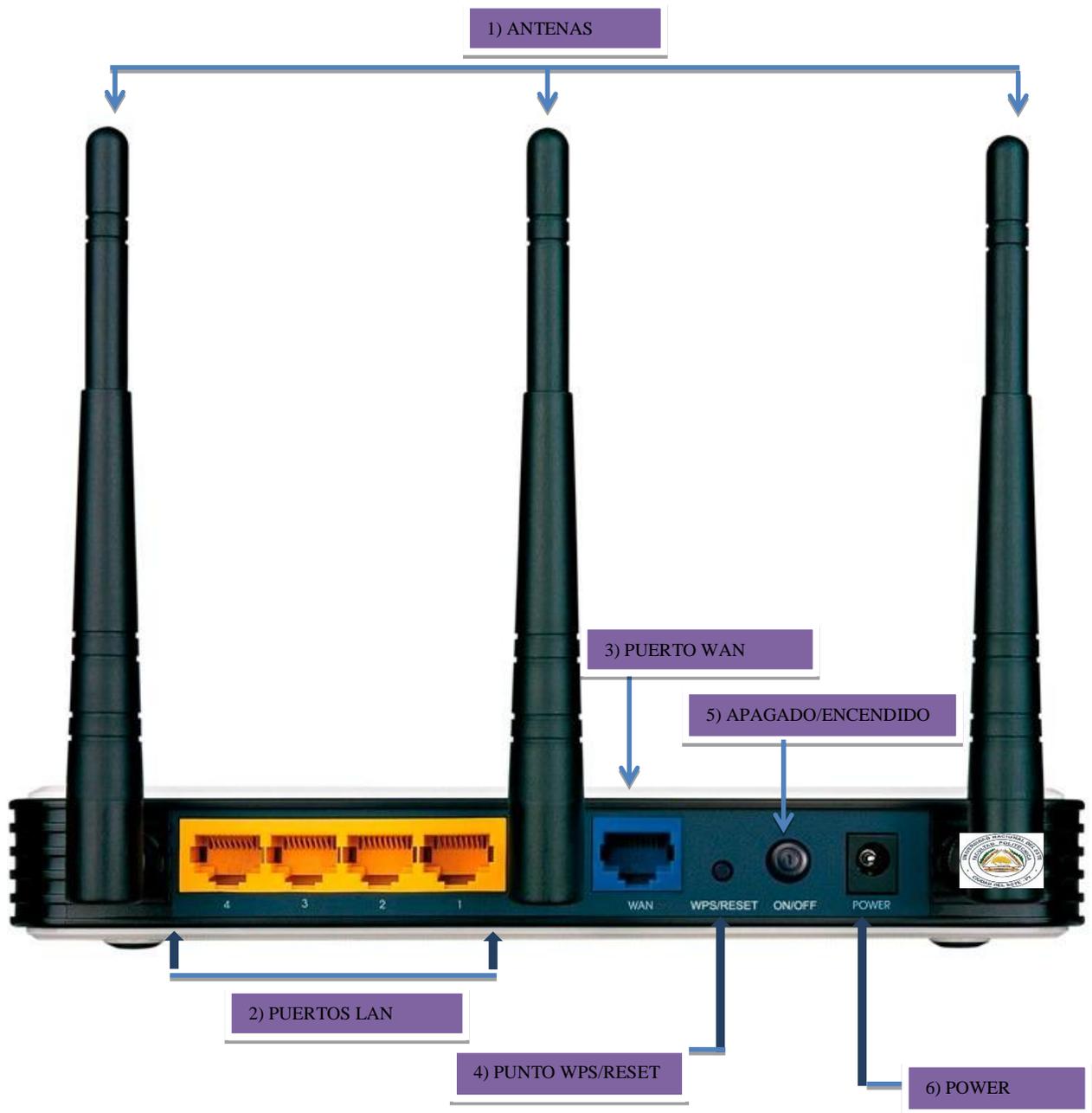
**PROCEDIMIENTOS**

Los procedimientos de esta práctica de laboratorio para su mejor comprensión se realizarán etapa por etapa, logrando así poder llegar que el alumno comprenda todas las etapas.



*Figura 1.1 Router TP-LINK*

NOMBRE Y APELLIDO:



*Figura 1.2 Parte posterior del router tp link*

Las partes son:

- 1) Antenas Wireless
- 2) Puertos LAN(4-1)
- 3) Puerto WAN
- 4) Punto de WPS/RESET (WPS : Wi-Fi Protected Setup)
- 5) Apagado y encendido (ON/OFF)
- 6) Punto de fuente de alimentación (POWER)

#### Observaciones

Para configurar la Red Área Local se puede utilizar cualquiera de los puertos LAN (4-1)



NOMBRE Y APELLIDO:

**Desarrollo del trabajo****Paso 1:**

Lo primero que debemos de hacer es enchufar el cable de alimentación y un cable de red a la computadora a ser utilizada en el puerto LAN para su posterior configuración y otro cable de red en el puerto WAN para que agarre una IP en forma dinámica. (Cable proveniente de un router, switch o ADSL principal).

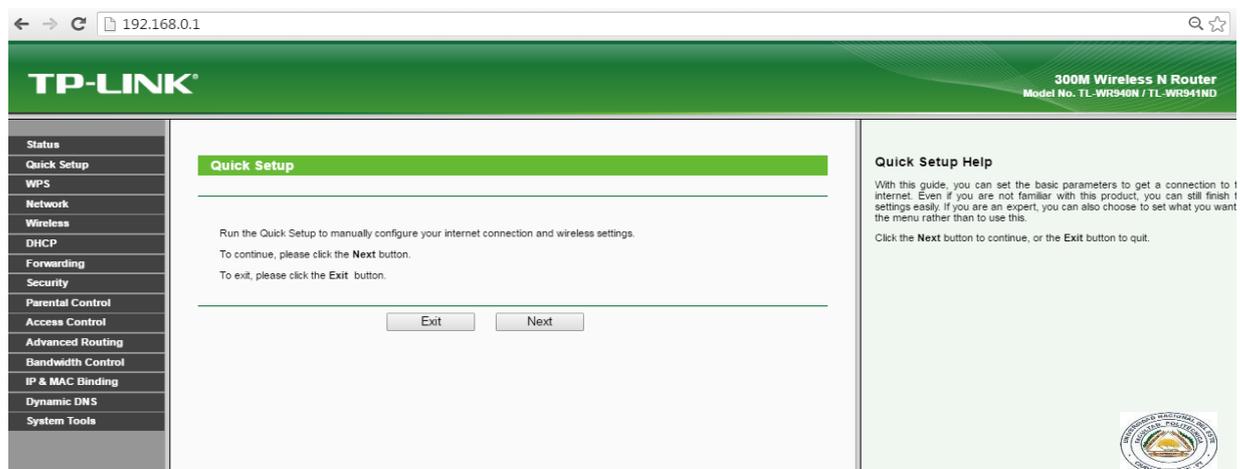
**Paso 2**

Abrimos el navegador de preferencia y nos posicionamos para observar la parte de abajo del router; en el mismo observaremos los accesos al mismo.

<http://tplinklogin.net> /192.168.0.1

Username: admin

Password: admin



*Figura 1.3 Accediendo al router tp-link*

**Paso 3**

Configuramos la conexión a internet asignándole una IP a la LAN del router, ya que al ser un router neutro y conectarse a un modem/router, no podemos tener la misma LAN, debemos cambiarla. Por ejemplo si el modem/router tiene la 192.168.0.1, en el TP-LINK podemos poner la 192.168.2.1, o también la 10.2.240.1 (por ejemplo), mientras que no esté en el rango daría igual. La máscara ponemos la 255.255.255.0. (Figura 1.4)



NOMBRE Y APELLIDO:

*Figura 1.4 Configuración de la LAN del router*

Al incorporarle una ip (IP Adress) y al darle guardar (Save) el equipo se reiniciará y no debe interrumpirse dicho proceso (una duración no más de 3 (tres) minutos)

#### **Paso 4**

Ahora recién podemos configurar la conexión a internet, nos vamos a WAN, y aquí veremos diferentes tipos de conexiones, lo que utilizaremos en esta práctica es Dynamic IP.

*Figura 1.5 Configuración de la red WAN*

Si le damos click en “Detect” nos detectará el tipo de conexión que tenemos y nos asignará una IP disponible dentro de la red.



NOMBRE Y APELLIDO:

**Paso 5**

En esta etapa configuramos el DHCP, ajustamos el rango que queramos, y asignamos una IP Fija para poder abrir los puertos correctamente y que no cambie la dirección IP Interna que nos asigna el DHCP y por tanto que no tengamos unos puertos abiertos para una IP que no tenemos.

Nos vamos al menú DHCP, asignamos el rango que queramos (dentro del rango del router).

**TP-LINK®**

**DHCP Settings**

DHCP Server:  Disable  Enable

Start IP Address:

End IP Address:

Address Lease Time:  minutes (1~2880 minutes, the default value is 120)

Default Gateway:  (Optional)

Default Domain:  (Optional)

Primary DNS:  (Optional)

Secondary DNS:  (Optional)

*Figura 1.6 Configuración DHCP del router.*

También se puede asignar los DNS primario y secundario en forma manual.

**Paso 6**

La etapa más importante de nuestra práctica la configuración de Wireless

Nos vamos a Wireless/Wireless Settings, veremos la siguiente pantalla y configuraremos lo siguiente:

- **Wireless Network Name /SSID:** Nombre de la red wireless, ponemos lo que nos parezca.
- **Region:** País (se puede usar otros países si no se encuentra en la lista por ejemplo UniteState)
- **Mode:** Elegiremos el 11bgn para que los dispositivos que no sean de clase N (dispositivos móviles, computadoras portátiles) también puedan conectarse al AP (Access Point o Señal de Wifi).
- **ChannelWidth:** Ampliamos el ancho de banda para mejorar la transferencia de datos en Wireless(Auto)
- **Channel:** Aquí seleccionaremos el canal adecuado (Auto)



NOMBRE Y APELLIDO:

Status	<h3>Wireless Settings</h3> <p><b>Wireless Network Name:</b> <input type="text" value="LaboratorioRedes"/> (Also called the SSID)</p> <p><b>Region:</b> <input type="text" value="United States"/> <input type="button" value="v"/></p> <p><b>Warning:</b> Ensure you select a correct country to conform local law. Incorrect settings may cause interference.</p> <p><b>Mode:</b> <input type="text" value="11bgn mixed"/> <input type="button" value="v"/></p> <p><b>Channel Width:</b> <input type="text" value="Auto"/> <input type="button" value="v"/></p> <p><b>Channel:</b> <input type="text" value="Auto"/> <input type="button" value="v"/></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Enable Wireless Router Radio</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Enable SSID Broadcast</p> <p><input type="checkbox"/> Enable WDS Bridging</p> <p><input type="button" value="Save"/></p>
Quick Setup	
WPS	
Network	
Wireless	
- Wireless Settings	
- Wireless Security	
- Wireless MAC Filtering	
- Wireless Advanced	
- Wireless Statistics	
DHCP	
Forwarding	
Security	
Parental Control	
Access Control	
Advanced Routing	
Bandwidth Control	
IP & MAC Binding	
Dynamic DNS	
System Tools	

Figura 1.7 Configuración del wireless.

### Paso 7

Ahora pasamos a configurar la seguridad de nuestra señal de wireless, la más segura es la WPA2 con cifrado AES.

Status	<h3>Wireless Security</h3> <p><input type="radio"/> Disable Security</p> <p><input checked="" type="radio"/> WPA/WPA2 - Personal(Recommended)</p> <p><b>Version:</b> <input type="text" value="WPA2-PSK"/> <input type="button" value="v"/></p> <p><b>Encryption:</b> <input type="text" value="AES"/> <input type="button" value="v"/></p> <p><b>Wireless Password:</b> <input type="text" value="2016redes"/></p> <p>(You can enter ASCII characters between 8 and 63 or Hexadecim</p> <p><b>Group Key Update Period:</b> <input type="text" value="0"/> Seconds (Keep it default if you are not sure, mini</p> <p><input type="radio"/> WPA/WPA2 - Enterprise</p> <p><b>Version:</b> <input type="text" value="Automatic"/> <input type="button" value="v"/></p> <p><b>Encryption:</b> <input type="text" value="Automatic"/> <input type="button" value="v"/></p> <p><b>Radius Server IP:</b> <input type="text"/></p>
Quick Setup	
WPS	
Network	
Wireless	
- Wireless Settings	
- Wireless Security	
- Wireless MAC Filtering	
- Wireless Advanced	
- Wireless Statistics	
DHCP	
Forwarding	
Security	
Parental Control	
Access Control	
Advanced Routing	
Bandwidth Control	

Figura 1.8 Configurando la seguridad del wireless.

**RECORDATORIO:** No olvidar dar click en guardar (Save) en cada modificación que realices.



NOMBRE Y APELLIDO:

**Paso 8**

Otras de las configuraciones importantes a ser realizados a nuestro router es la de firewall que nos permite estar protegidos de intrusos o usuarios mal intencionados.

**Status**  
Quick Setup  
WPS  
Network  
Wireless  
DHCP  
Forwarding  
**Security**  
- Basic Security  
- Advanced Security  
- Local Management  
- Remote Management  
Parental Control  
Access Control  
Advanced Routing  
Bandwidth Control  
IP & MAC Binding  
Dynamic DNS  
System Tools

### Basic Security

#### Firewall

**SPI Firewall:**  Enable  Disable

#### VPN

**PPTP Passthrough:**  Enable  Disable  
**L2TP Passthrough:**  Enable  Disable  
**IPSec Passthrough:**  Enable  Disable

#### ALG

**FTP ALG:**  Enable  Disable  
**TFTP ALG:**  Enable  Disable  
**H323 ALG:**  Enable  Disable  
**RTSP ALG:**  Enable  Disable

Save

Figura 1.9 Configurando firewall del router

Activamos todo así como muestra la Figura 1.9

**Paso 9**

Pasamos a configurar la hora y fecha de nuestro router ya que algunos antivirus sólo permiten navegar por internet teniendo las mismas bien actualizadas.

**WPS**  
Network  
Wireless  
DHCP  
Forwarding  
**Security**  
Parental Control  
Access Control  
Advanced Routing  
Bandwidth Control  
IP & MAC Binding  
Dynamic DNS  
**System Tools**  
- Time Settings  
- Diagnostic  
- Firmware Upgrade  
- Factory Defaults  
- Backup & Restore  
- Reboot  
- Password  
- System Log  
- Statistics

### Time Settings

**Time zone:** (GMT-04:00) Atlantic Time (Canada)

**Date:** 7 / 12 / 2016 (MM/DD/YY)  
**Time:** 8 : 57 : 44 (HH/MM/SS)

**NTP Server 1:** 0.0.0.0 (Optional)  
**NTP Server 2:** 0.0.0.0 (Optional)

Get GMT

Enable Daylight Saving

**Start:** Mar / 3rd / Sun / 2am  
**End:** Nov / 2nd / Sun / 3am

**Daylight Saving Status:** daylight saving is down.

Note: Click the "GET GMT" to update the time from the internet with the pre-defined servers or entering the customized server (IP Address or Domain Name) in the above frames.

Save

Figura 1.10 Modificando la hora y fecha del router



NOMBRE Y APELLIDO:

**Paso 10**

Uno de los planes de contingencia a ser implementados en los equipos informáticos es la aplicación de copias de seguridad (BACKUP) lo cual en esta práctica también aprenderemos a realizar dicho proceso.

En este menú podemos hacer una copia de seguridad de nuestras configuraciones una vez que lo hayamos configurado todo a nuestra manera, en este mismo menú podemos restaurar la copia por si hemos hecho un reset o hemos tocado algo y el router no funciona como debería.

Figura 1.11 Realizando copias de seguridad.

**Paso 11**

Reiniciamos el router para que pueda guardar las modificaciones que hemos realizados.

Figura 1.12 Reiniciando el router



NOMBRE Y APELLIDO:

**Paso 12**

Y el último trabajo que vamos a realizar con este equipo es la modificación del usuario y clave por defecto

The screenshot shows a web-based configuration interface for a network device. On the left is a vertical menu with the following items: DHCP, Forwarding, Security, Parental Control, Access Control, Advanced Routing, Bandwidth Control, IP & MAC Binding, Dynamic DNS, System Tools (highlighted in green), - Time Settings, - Diagnostic, - Firmware Upgrade, - Factory Defaults, - Backup & Restore, - Reboot, - Password (highlighted in green), - System Log, and - Statistics. The main content area displays a form for changing the default user and password. At the top of the form, a red warning message reads: "The username and password must not exceed 14 characters in length and must not include any spaces!". Below this, there are five input fields: "Old User Name:", "Old Password:", "New User Name:", "New Password:", and "Confirm New Password:". At the bottom of the form, there are two buttons: "Save" and "Clear All".

*Figura 1.13 Modificando accesos por defecto*

**RECORDATORIO:** No olvidar darle click en guardar (Save) en cada modificación que realices.

**LABORATORIO****LAB.04****HARDWARE Y REDES**FECHA:  
15 / 06 / 2016HOJA  
**12**

NOMBRE Y APELLIDO:

**Reflexiones**

Tratemos de configurar la mayor parte de nuestro router especialmente los accesos por defecto y los IPs por defecto. Cuando mayor seguridad apliques en dispositivos Wireless mayor será su utilidad.

La investigación en esta práctica es fundamental ya que hay varios equipos en el mercado actual de diferentes fabricantes.

**PREGUNTAS**

1. ¿Se puede aplicar la clonación de otros dispositivos a nuestro router?
2. ¿Un router se puede gestionar remotamente?
3. ¿Existe la posibilidad de denegar acceso a nuestro router a equipos plenamente identificados (MAC)?
4. Aplicando configuraciones avanzadas. ¿Se puede reservar espacio en red para un dispositivo en particular?
5. ¿Estás de acuerdo que la configuración del Wireless es la etapa más importante de esta práctica? ¿Por qué?