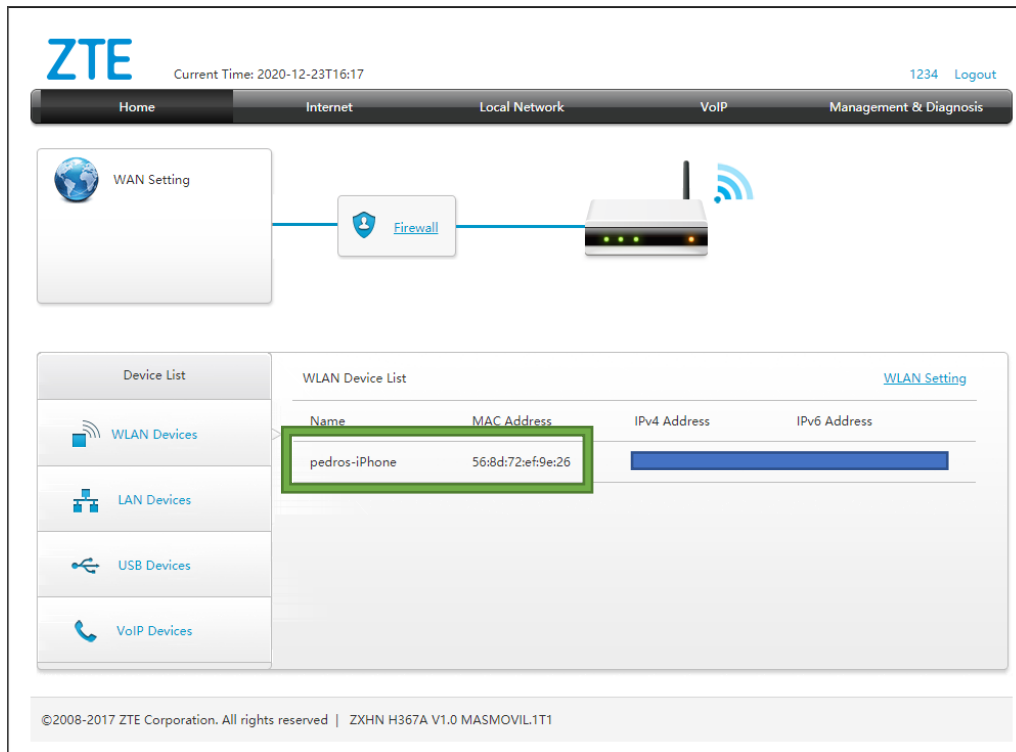


Actividad 1.-

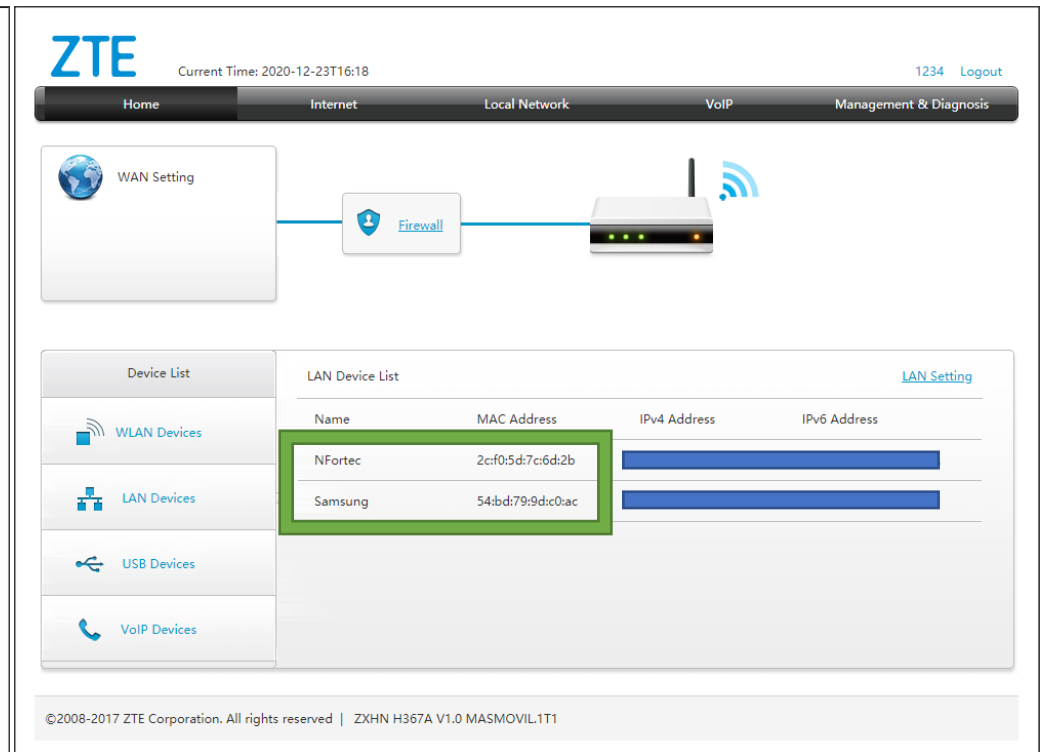
En esta práctica, debéis buscar la dirección MAC de dos dispositivos con acceso a Internet de los que dispongáis (por ejemplo, un portátil y un móvil). Además, supongo que en casa tenéis una conexión a Internet mediante un router, se pide que se configure el router del que dispongas para que solamente esos dos dispositivos tengan acceso a Internet a través del mismo. De no disponer de router, debes buscar información en Internet y explicar los pasos que debes realizar para conseguirlo.

En esta práctica, debes explicar el paso a paso de lo que has ido realizando y además aportar capturas de pantallas.



The screenshot shows the ZTE router's web management interface. The top navigation bar includes 'Home', 'Internet', 'Local Network', 'VoIP', and 'Management & Diagnosis'. The 'Local Network' tab is selected. Below the navigation bar, there is a 'WAN Setting' section with a globe icon and a 'Firewall' section with a shield icon. The main content area displays the 'WLAN Device List' table, which is highlighted with a green border. The table has columns for 'Name', 'MAC Address', 'IPv4 Address', and 'IPv6 Address'. The first row shows 'pedros-iPhone' with MAC address '56:8d:72:ef:9e:26'. The bottom of the page shows the copyright notice: '©2008-2017 ZTE Corporation. All rights reserved | ZXHN H367A V1.0 MASMOVIL1T1'.

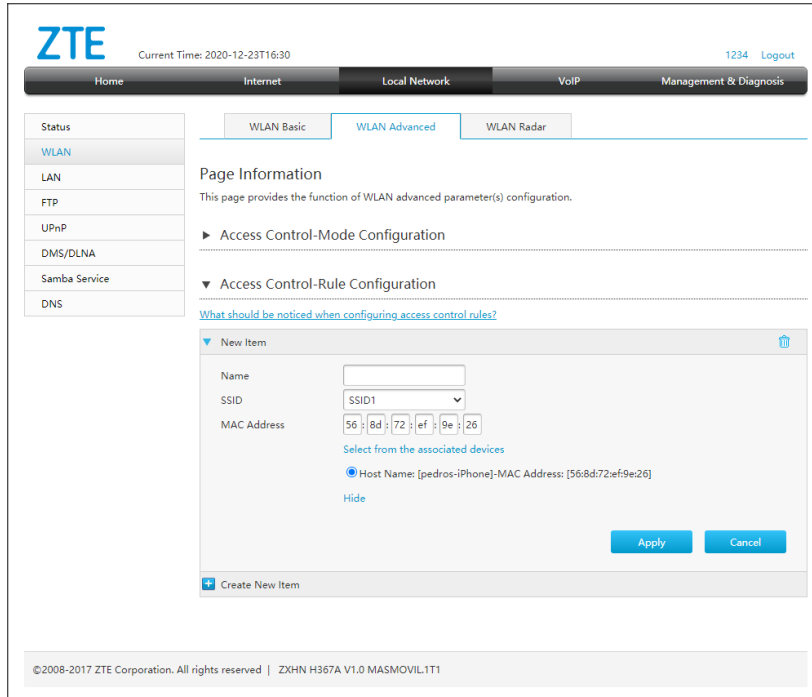
Name	MAC Address	IPv4 Address	IPv6 Address
pedros-iPhone	56:8d:72:ef:9e:26		



The screenshot shows the ZTE router's web management interface. The top navigation bar includes 'Home', 'Internet', 'Local Network', 'VoIP', and 'Management & Diagnosis'. The 'Local Network' tab is selected. Below the navigation bar, there is a 'WAN Setting' section with a globe icon and a 'Firewall' section with a shield icon. The main content area displays the 'LAN Device List' table, which is highlighted with a green border. The table has columns for 'Name', 'MAC Address', 'IPv4 Address', and 'IPv6 Address'. The first two rows are 'NFortec' with MAC address '2c:f0:5d:7c:6d:2b' and 'Samsung' with MAC address '54:bd:79:9d:c0:ac'. The bottom of the page shows the copyright notice: '©2008-2017 ZTE Corporation. All rights reserved | ZXHN H367A V1.0 MASMOVIL1T1'.

Name	MAC Address	IPv4 Address	IPv6 Address
NFortec	2c:f0:5d:7c:6d:2b		
Samsung	54:bd:79:9d:c0:ac		

En la primera imagen tenemos el dispositivo móvil mediante red inalámbrica Wi-Fi y en la segunda imagen conexión por cable de una Televisión Samsung y el ordenador personal.



ZTE Current Time: 2020-12-23T16:30 1234 Logout

Home Internet **Local Network** VoIP Management & Diagnosis

Status
WLAN
LAN
FTP
UPnP
DMS/DLNA
Samba Service
DNS

WLAN Basic **WLAN Advanced** WLAN Radar

Page Information
This page provides the function of WLAN advanced parameter(s) configuration.

► Access Control-Mode Configuration

▼ Access Control-Rule Configuration
[What should be noticed when configuring access control rules?](#)

▼ New Item

Name

SSID

MAC Address
[Select from the associated devices](#)

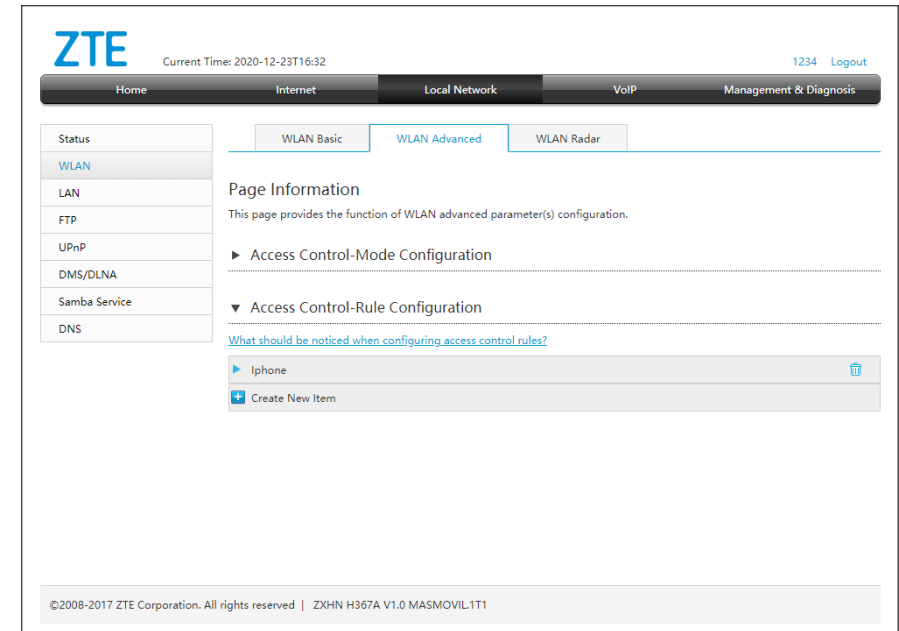
☒ Host Name: [pedros-iPhone]-MAC Address: [56:8d:72:ef:9e:26]
[Hide](#)

[+ Create New Item](#)

©2008-2017 ZTE Corporation. All rights reserved | ZXHN H367A V1.0 MASMOVIL.IT1

Accediendo a la configuración avanzada del router elijo las direcciones MAC que voy a permitir conexión vía WI-FI. Aquí solo tenemos el móvil, por tanto, pongo su dirección MAC, en este router me permite seleccionarla automáticamente, y aplicaría. Así esta dirección queda guardada.

Desde el botón “Create New Item” añadiría todas las direcciones MAC que deseo permitir.



ZTE Current Time: 2020-12-23T16:32 1234 Logout

Home Internet **Local Network** VoIP Management & Diagnosis

Status
WLAN
LAN
FTP
UPnP
DMS/DLNA
Samba Service
DNS

WLAN Basic **WLAN Advanced** WLAN Radar

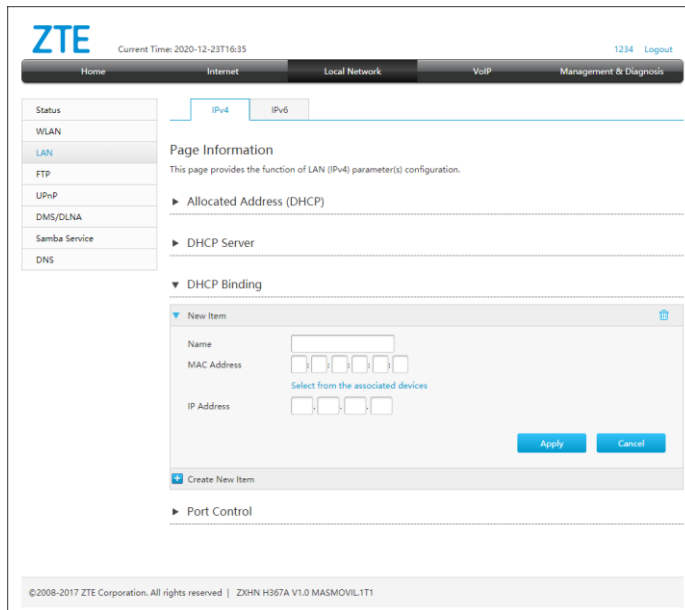
Page Information
This page provides the function of WLAN advanced parameter(s) configuration.

► Access Control-Mode Configuration

▼ Access Control-Rule Configuration
[What should be noticed when configuring access control rules?](#)

► Iphone [+ Create New Item](#)

©2008-2017 ZTE Corporation. All rights reserved | ZXHN H367A V1.0 MASMOVIL.IT1



ZTE Current Time: 2020-12-23T16:35 1234 Logout

Home Internet **Local Network** VoIP Management & Diagnosis

Status
WLAN
LAN
FTP
UPnP
DMS/DLNA
Samba Service
DNS

IPv4 **IPv6**

Page Information
This page provides the function of LAN (IPv4) parameter(s) configuration.

► Allocated Address (DHCP)

► DHCP Server

▼ DHCP Binding

▼ New Item

Name

MAC Address
[Select from the associated devices](#)

IP Address

[+ Create New Item](#)

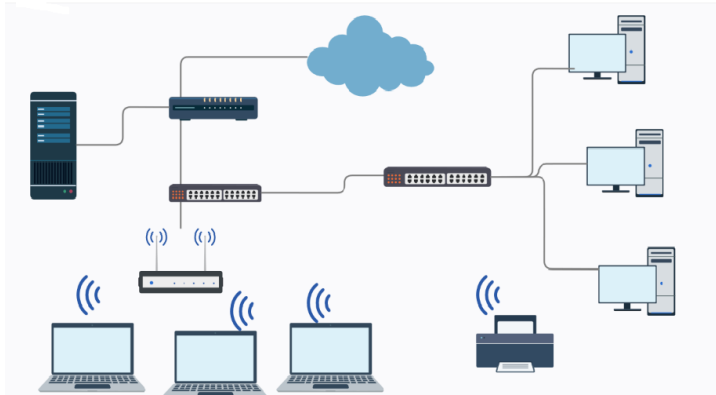
► Port Control

©2008-2017 ZTE Corporation. All rights reserved | ZXHN H367A V1.0 MASMOVIL.IT1

Para hacer lo mismo con los dispositivos por cable solo debo entrar en la configuración LAN y hacer lo mismo con las direcciones MAC.

Para quitar el resto de dispositivos de la red wifi, si los hubiese, es tan sencillo como cambiar la contraseña y así se desconfigurarán, acto seguido ocultaré la red, y de esta manera les será bastante difícil encontrarla y además descifrar la nueva contraseña.

Actividad 2.-



Según el diseño del esquema de red que se adjunta, realiza el diseño de una empresa u organismo que tu decidas y sea adecuado a dicho esquema. Realiza un estudio donde debes detallar y explicar, al menos:

- El tipo de empresa u organización y detallar la estructura organizativa de la misma (nº de trabajadores, sector al que se dedica etc..).
- Las características físicas del edificio o edificios.

- Identifica los elementos del esquema y describir las funciones de los dispositivos que aparecen: ordenadores, dispositivos de red, cables, elementos de conexión (cableada y WIFI), etc...
- Identificar y explicar la topología de red.

Crearé una empresa de gestión de redes sociales y marketing online. Será una empresa sencilla, una Pyme de entre 10-15 trabajadores. Seremos los responsables de llevar las redes sociales de distintos negocios, así como crear y gestionar páginas web para las mismas y sus contenidos. La empresa tendrá al lado de la entrada una caja la cuál será el punto de acceso por donde se conectan los cables exteriores con los interiores. Contará en su zona externa con un cableado que hace llegar la señal a la empresa. De esa sala de la entrada, irán los cables a una estructura donde distribuiremos todos las conexiones del edificio. Esta se podría llamar la sala de equipamiento.

Aquí justo al lado de recepción pondremos el router de donde partirán todas las conexiones al resto del edificio. Este estará conectado por un lado a un conmutador que llevará a un router inalámbrico para las conexiones de los trabajadores de la planta inferior. Además, aquí también estará el periférico o nodo de la impresora.

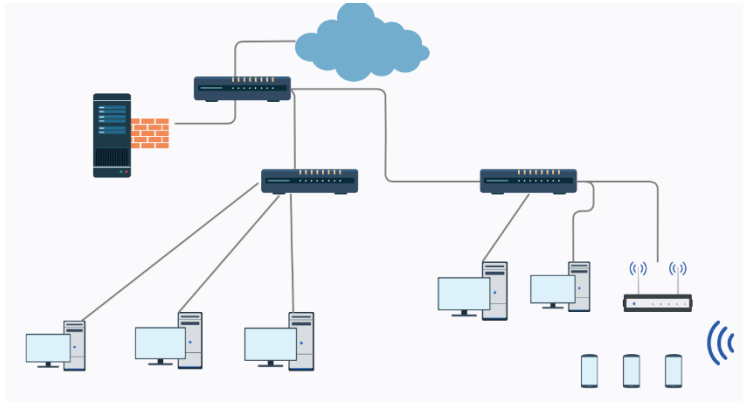
Desde el router partirá el cableado troncal o backbone de forma vertical hasta la primera planta y saldrán por su armario de distribución donde están los equipos de interconexión con rack y paneles de parcheo. Aquí tendremos un cableado horizontal hasta las oficinas donde tendremos otro conmutador para llevar la conexión al resto de ordenadores de la planta. Esto se hace mediante un segundo conmutador que nos definirá una red VLAN independiente dentro de la misma red física.

Así toda la empresa estará conectada a la misma red para compartir datos y trabajar mejor. Si bien es cierto unos lo harán de manera inalámbrica y otros de forma alámbrica. Si fuese posible todos se conectarían inalámbricamente a la impresora mediante el método ad-hoc.

La topología de red sería una topología de estrella extendida o árbol donde las redes en estrella se conectan entre sí.



Actividad 3.-



Según el siguiente diseño que se presenta:

- Explicar ¿cómo se supone que podría ser el cortafuego que aparece en el diseño? ¿Sería posible poner otro tipo? ¿de qué manera? Razonar las respuestas.

Pues el cortafuegos que aparece ahí no especifica nada, en la imagen vemos un dibujo de un muro, no se interpretarlo. Según lo estudiado el cortafuegos puede ser de los dos tipos de IDS que existen. N-IDS para detectar accesos no autorizados o H-IDS para detectar accesos no autorizados al ordenador. Supongo que si partimos que el dibujo es un servidor, diría que es un H-IDS para no dejar que nadie entre al host sin autorización. Pero en este

caso si se conectarían a la red.

Para colocar el máximo cortafuego aprendido haríamos un cortafuegos IPS. O Sistema de prevención de Intrusiones que no solo detectan si no también previenen. Con el uso de software y hardware especializados en ello podremos subir las defensas de nuestras redes.

Además, cambiando las contraseñas Wi-Fi y colocando contraseñas de nivel WPA-PSK aumentaremos bastante las defensas. Ya si tenemos dinero suficiente contrataremos un servidor de encriptación Radius. Es el método más seguro, pero también el más caro

- Explicar según el esquema: ¿Podría sustituir alguno de los router por un switch? En caso afirmativo ¿Cómo? ¿Porqué? En cualquier caso, razona la respuesta.

Si, los dos siguientes que parten del original. Teniendo uno que cablea con los conmutadores y uno de los conmutadores lleva a un router que además permite la conexión Wi-Fi.