

Configuración de Red - Scape Room Software

Tabla de Contenidos

- [Introducción](#)
- [Arquitectura de Red](#)
- [Configuración del Router](#)
- [Asignación de IPs](#)
- [Resolución de Problemas de Dominio](#)
- [Guías por Marca de Router](#)

Introducción

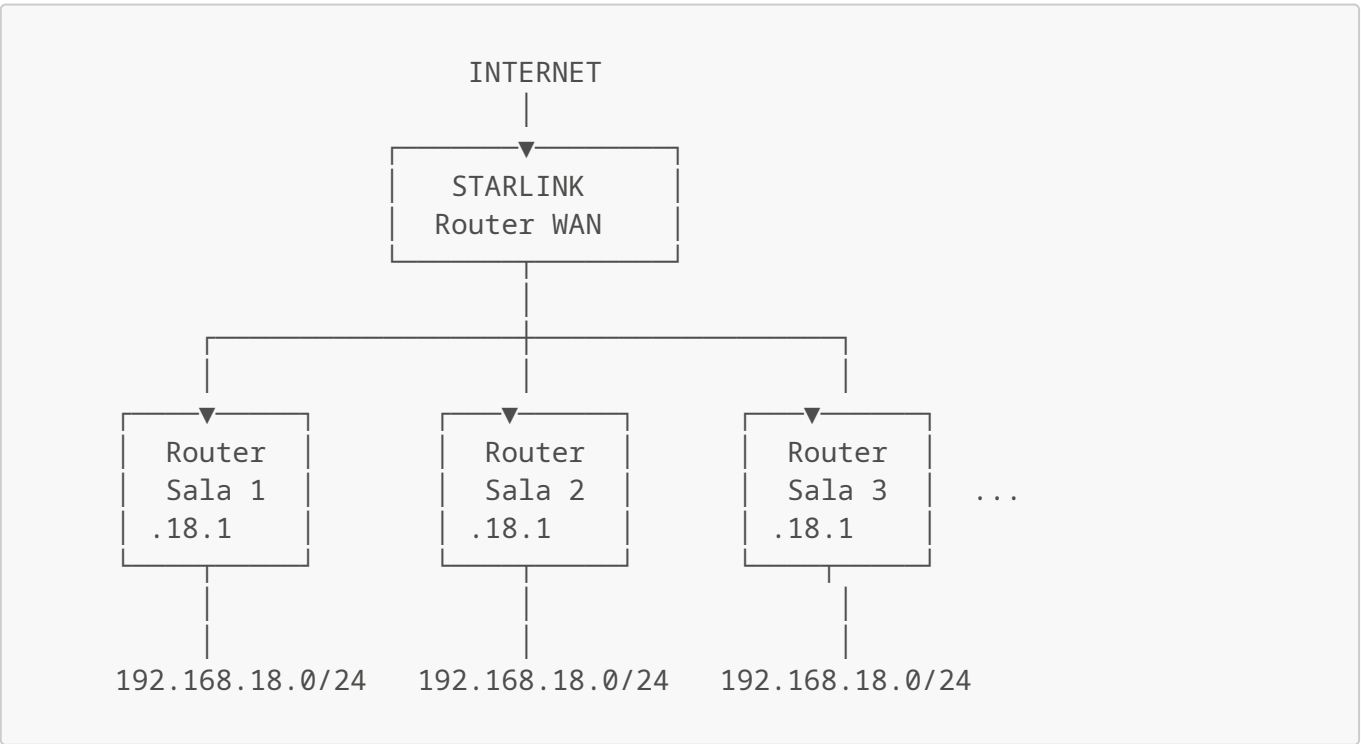
Este documento detalla la configuración de red para el sistema Scape Room, con enfoque en **4 salas idénticas** conectadas a un Starlink como fuente principal de internet.

Puntos Clave

- **4 salas aisladas:** Cada sala tiene su propia red local
- **Segmento idéntico:** Todas las salas usan `192.168.18.0/24`
- **IP del servidor fija:** `192.168.18.164` en todas las salas
- **Configuración basada en MAC:** IPs estáticas mediante reservas DHCP
- **Router por sala:** `192.168.18.1` como gateway

Arquitectura de Red

Topología Completa (4 Salas)



Segmento de Red por Sala

Sala X - Red Local

Segmento: 192.168.18.0/24
Gateway (Router): 192.168.18.1
Máscara: 255.255.255.0

Dispositivos con IP Fija (Reserva DHCP)

Servidor: 192.168.18.164
Arduino Botones: 192.168.18.101
Arduino Conexiones: 192.168.18.102
Arduino NFC: 192.168.18.103
Arduino Pelotas: 192.168.18.104
Impresora: 192.168.18.105 (opcional)

Dispositivos con DHCP Dinámico

Admin iPad: 192.168.18.20-50
Tablet Feedback: 192.168.18.20-50
Main Screen: 192.168.18.20-50
Totem Táctil: 192.168.18.20-50
Buttons Game: 192.168.18.20-50
AI App: 192.168.18.20-50

Configuración del Router

Parámetros Básicos

IMPORTANTE: Estos parámetros son iguales en todas las salas.

IP del Router (Gateway): 192.168.18.1
Máscara de Subred: 255.255.255.0
DHCP: Habilitado
Rango DHCP: 192.168.18.20 - 192.168.18.200
Dominio Local (opcional): sala.local
UPnP: Habilitado (recomendado)

Tabla de Reservas DHCP

CRÍTICO: Estas reservas deben configurarse en el router basándose en las MAC addresses de los dispositivos.

Dispositivo	IP Reservada	MAC Address	Notas
Servidor	192.168.18.164	aa:bb:cc:dd:ee:ff	OBLIGATORIO
Arduino Botones	192.168.18.101	aa:bb:cc:dd:ee:a1	OBLIGATORIO
Arduino Conexiones	192.168.18.102	aa:bb:cc:dd:ee:a2	OBLIGATORIO
Arduino NFC	192.168.18.103	aa:bb:cc:dd:ee:a3	OBLIGATORIO
Impresora Epson PM-525	192.168.18.105	aa:bb:cc:dd:ee:b1	Opcional (recomendado)

NOTA: Las MAC addresses varían entre dispositivos. Debes obtenerlas antes de configurar las reservas.

Asignación de IPs

Esquema de IPs

192.168.18.0	- Dirección de red (no usar)
192.168.18.1	- Router/Gateway
192.168.18.20-50	- Rango DHCP para dispositivos cliente
192.168.18.100-110	- Dispositivos periféricos (impresoras, etc.)
192.168.18.164	- SERVIDOR (IP FIJA)
192.168.18.255	- Broadcast (no usar)

IPs Clave (TODAS LAS SALAS)

Dispositivo	IP	Tipo
Router (Gateway)	192.168.18.1	Estática
SERVIDOR	192.168.18.164	Estática por MAC
Arduino Botones	192.168.18.101	Estática por MAC
Arduino Conexiones	192.168.18.102	Estática por MAC
Arduino NFC	192.168.18.103	Estática por MAC
Arduino NFC	192.168.18.104	Estática por MAC
Impresora	192.168.18.105	Estática por MAC (opcional)

Resolución de Problemas de Dominio

Escenario: Dominio vs IP

El sistema puede usar dos métodos de conexión:

1. **Por Dominio:** <https://samay.checkappia.com:3443>
2. **Por IP:** <https://192.168.18.164:3443>

Archivo hosts

Configura el archivo **hosts** en cada dispositivo cliente:

1. Abre **Bloc de notas como Administrador**
2. Archivo → Abrir → <C:\Windows\System32\drivers\etc\hosts>
3. Agregar al final:

```
192.168.18.164  samay.checkappia.com
```

4. Guardar

Verificar Resolución de Dominio

Probar Resolución DNS

```
# Linux/Mac/Windows
nslookup samay.checkappia.com

# Deberías ver la IP pública del servidor
# Si configuraste hosts, verás 192.168.18.164

# Alternativa con ping
ping samay.checkappia.com
```

Probar Conexión al Servidor

```
# Por IP
curl -k https://192.168.18.164:3443

# Por dominio (si está configurado)
curl -k https://samay.checkappia.com:3443

# Ambos deberían responder
```

Guías por Marca de Router

TP-Link

Acceder al Router

```
URL: http://192.168.18.1
Usuario por defecto: admin
Contraseña por defecto: admin
```

Cambiar Segmento de Red

1. **Network** → **LAN**
2. **IP Address:** 192.168.18.1
3. **Subnet Mask:** 255.255.255.0
4. Save

Configurar DHCP

1. **DHCP** → **DHCP Settings**
2. **DHCP Server:** Enable
3. **Start IP Address:** 192.168.18.20
4. **End IP Address:** 192.168.18.200
5. **Default Gateway:** 192.168.18.1
6. **Primary DNS:** 8.8.8.8
7. **Secondary DNS:** 8.8.4.4
8. Save

Reservas DHCP (Address Reservation)

1. **DHCP** → **Address Reservation**
2. **Add New**
3. **MAC Address:** aa:bb:cc:dd:ee:ff
4. **Reserved IP Address:** 192.168.18.164
5. **Status:** Enabled
6. Save

Linksys

Acceder al Router

```
URL: http://192.168.18.1
Usuario por defecto: admin
Contraseña: (vacía o "admin")
```

Cambiar Segmento de Red

1. **Setup** → **Basic Setup**
2. **Router IP:** 192.168.18.1
3. **Subnet Mask:** 255.255.255.0

4. Save Settings

Configurar DHCP

1. **Setup → Basic Setup**
2. **DHCP Server:** Enable
3. **Starting IP Address:** 192.168.18.20
4. **Maximum Number of Users:** 180
5. **Static DNS 1:** 8.8.8.8
6. **Static DNS 2:** 8.8.4.4
7. Save Settings

Reservas DHCP

1. **Setup → DHCP Reservation**
 2. Selecciona el dispositivo de la lista o **Manually Add Client**
 3. **Client Name:** Servidor
 4. **MAC Address:** aa:bb:cc:dd:ee:ff
 5. **Reserved IP:** 192.168.18.164
 6. Add
-

Netgear

Acceder al Router

URL: http://192.168.18.1 o http://routerlogin.net
Usuario por defecto: admin
Contraseña: password (o la que configuraste)

Cambiar Segmento de Red

1. **Advanced → Setup → LAN Setup**
2. **IP Address:** 192.168.18.1
3. **IP Subnet Mask:** 255.255.255.0
4. Apply

Configurar DHCP

1. **Advanced → Setup → LAN Setup**
2. **Use Router as DHCP Server:** Check
3. **Starting IP Address:** 192.168.18.20
4. **Ending IP Address:** 192.168.18.200
5. Apply

Reservas DHCP

1. **Advanced** → **Setup** → **LAN Setup**
2. **Address Reservation** → Add
3. **Device Name:** Servidor
4. **IP Address:** 192.168.18.164
5. **MAC Address:** aa:bb:cc:dd:ee:ff
6. Add

ASUS

Acceder al Router

```
URL: http://192.168.18.1 o http://router.asus.com
Usuario por defecto: admin
Contraseña: admin
```

Cambiar Segmento de Red

1. **LAN** → **LAN IP**
2. **IP Address:** 192.168.18.1
3. **Subnet Mask:** 255.255.255.0
4. Apply

Configurar DHCP

1. **LAN** → **DHCP Server**
2. **Enable DHCP Server:** Yes
3. **IP Pool Starting Address:** 192.168.18.20
4. **IP Pool Ending Address:** 192.168.18.200
5. **DNS Server 1:** 8.8.8.8
6. **DNS Server 2:** 8.8.4.4
7. Apply

Reservas DHCP

1. **LAN** → **DHCP Server**
2. **Manually Assigned IP around the DHCP list**
3. **MAC Address:** aa:bb:cc:dd:ee:ff
4. **IP Address:** 192.168.18.164
5. + (Add)
6. Apply

D-Link

Acceder al Router

```
URL: http://192.168.18.1
Usuario por defecto: admin
Contraseña: (vacía o "admin")
```

Cambiar Segmento de Red

1. **Settings** → **Network Settings**
2. **Router IP Address:** 192.168.18.1
3. **Subnet Mask:** 255.255.255.0
4. Save Settings

Configurar DHCP

1. **Settings** → **Network Settings**
2. **DHCP Server:** Enable
3. **DHCP IP Address Range:** 192.168.18.20 to 192.168.18.200
4. **Primary DNS Server:** 8.8.8.8
5. **Secondary DNS Server:** 8.8.4.4
6. Save Settings

Reservas DHCP

1. **Settings** → **Network Settings** → **DHCP Reservation**
2. **Computer Name:** Servidor
3. **IP Address:** 192.168.18.164
4. **MAC Address:** aa:bb:cc:dd:ee:ff
5. Save

Verificación de Configuración

Checklist de Verificación

- ☐ Router accesible en 192.168.18.1
- ☐ Segmento de red es 192.168.18.0/24
- ☐ DHCP habilitado
- ☐ Rango DHCP: 192.168.18.20 - 192.168.18.200
- ☐ Reserva DHCP para servidor: 192.168.18.164
- ☐ Reservas DHCP para Arduinos: .101, .102, .103, .104
- ☐ Servidor obtiene IP correcta: 192.168.18.164
- ☐ Arduinos obtienen IPs correctas
- ☐ Ping al router funciona
- ☐ Ping a internet funciona
- ☐ DNS resuelve dominios

Comandos de Verificación

```
# Verificar IP del servidor
ip addr show # Linux
ipconfig     # Windows

# Ping al router
ping 192.168.18.1

# Ping a internet
ping 8.8.8.8

# Listar dispositivos conectados (desde router)
# Depende del router, generalmente en:
# Status → LAN → DHCP Clients
```

Troubleshooting de Red

Servidor no obtiene IP correcta

Síntoma: Servidor obtiene IP diferente a **192.168.18.164**

Solución:

1. Verifica MAC address del servidor
2. Verifica reserva DHCP en router con MAC correcta
3. Reinicia interfaz de red del servidor:

```
# Linux
sudo systemctl restart NetworkManager

# Windows
ipconfig /release
ipconfig /renew
```

4. Reinicia el servidor si es necesario

Arduino no obtiene IP fija

Síntoma: Arduino obtiene IP dinámica en lugar de la fija

Solución:

1. Verifica MAC address del Arduino (logs en Serial Monitor)
2. Configura reserva DHCP en router
3. Reinicia el Arduino
4. Verifica en logs que obtiene IP correcta

Dispositivos no se comunican

Síntoma: Servidor y clientes no se conectan entre sí

Solución:

1. Verifica que todos estén en el mismo segmento: **192.168.18.0/24**
2. Ping entre dispositivos:

```
# Desde cliente, ping al servidor
ping 192.168.18.164

# Desde servidor, ping al cliente
ping 192.168.18.20
```

3. Verifica firewall del servidor
4. Verifica que router no tenga aislamiento de clientes (Client Isolation)

Internet no funciona

Síntoma: Dispositivos no tienen acceso a internet

Solución:

1. Verifica conexión del router al Starlink
2. Reinicia router
3. Verifica DNS en dispositivos:

```
# Linux
cat /etc/resolv.conf
# Debería mostrar: nameserver 8.8.8.8

# Windows
ipconfig /all
# Busca: DNS Servers: 8.8.8.8
```

4. Ping a DNS de Google:

```
ping 8.8.8.8
```