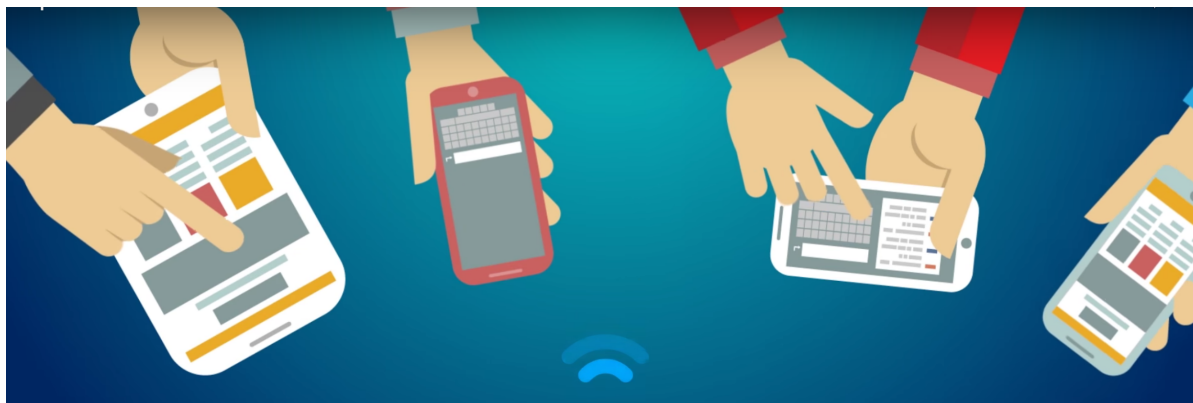


# Universidad ORT

## LABORATORIO

### Redes Inalámbricas



<b>Materia</b>	Redes Inalámbricas
<b>Laboratorio</b>	Enlaces punto a punto
<b>Objetivo</b>	Familiarizar al alumno con equipos que permiten hacer enlaces punto a punto de grandes distancias y poner en práctica los conceptos vistos en clase
<b>Versión del documento</b>	setiembre 2020 - Alejandro Canavesi

## Índice

Introducción para el estudiante	3
Requerimientos para este laboratorio	3
Laboratorio 01	4
Laboratorio 02	6
Laboratorio 03	8
Fin del documento	8

## Introducción para el estudiante

Siga todas las instrucciones contenidas en cada actividad de laboratorio.

Es importante que se respete la configuración indicada en cada paso para evitar errores cuando se haga interacción con los demás integrantes del curso.

Solicite al docente los siguientes datos, y complete la tabla.

Estos datos se usarán a lo largo de todo el laboratorio.

<b>Numero alumno asignado (A):</b>	Solicitalo al docente
<b>Dirección IP del equipo:</b>	192.168.1. <b>A</b>
<b>Dirección IP del PC:</b>	192.168.1. <b>A+100</b>
<b>Máscara:</b>	255.255.255.0
<b>Usuario:</b>	admin <b>A</b> (la A es el número de alumno asignado)
<b>Contraseña del dispositivo</b>	Aldminlab <b>A</b> (la A es el número de alumno asignado)
<b>Nombre de red inalámbrica</b>	alumno <b>A</b> (la A es el número de alumno asignado) Ejemplo: alumno10
<b>Contraseña de red inalámbrica</b>	11223344

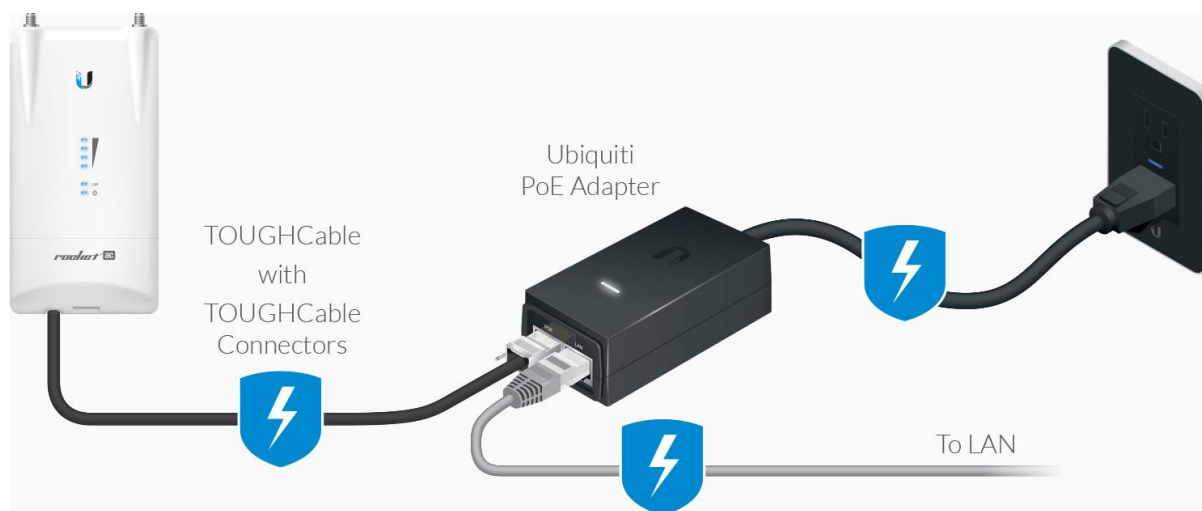
## Requerimientos para este laboratorio

- 1 equipo Ubiquiti de la familia airmax
- 1 inyector PoE
- 1 PC con tarjeta de red ethernet
- 2 patchcord

## Laboratorio 01

### Descripción:

El objetivo es conectarse al equipo



Nota:

- la ip por defecto de este equipo es: 192.168.1.20
- el usuario y contraseña por defecto es: ubnt

### Tiempo previsto:

20 minutos

1. Conectar los cables igual a la imagen de arriba
  - El inyector a la toma de 220v
  - Usando un patchcord, unir la boca PoE del inyector con la boca LAN del equipo Ubiquiti AirMax
  - Usando un patchcord, unir la boca LAN del inyector con la boca tarjeta de red del PC
2. El equipo se va a encender y aparecerá una luz indicando que está recibiendo energía
3. Aguardar que encienda (un minuto y medio mas o menos).
4. Reiniciar el equipo a los valores de fábrica dejando la configuración por defecto.

Esperar que el equipo esté operativo (un minuto y medio mas o menos).  
Buscar el botón de reinicio que tiene el equipo (depende del modelo es el lugar donde se encuentra).

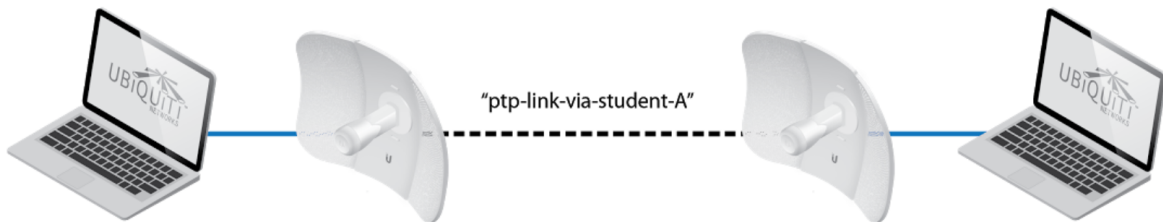
Con un objeto punzante fino (un clip por ejemplo), presione el botón y mantenga presionado hasta que las luces que tiene el equipo haga un parpadeo. En ese momento deje de presionar el botón.

5. Asignarle momentaneamente al PC la dirección ip 192.168.1.30 con mascara 255.255.255.0
6. Hacer un ping a 192.168.1.20 (esa ip es la de defecto del equipo ubiquiti)
7. Abrir un navegador web y acceder a la ip 192.168.1.20  
  
Tenga en cuenta que debe sacar el proxy que pueda tener el PC.
8. Coloque el usuario y contraseña por defecto y seleccione el País Uruguay.
9. Modifique el usuario y la contraseña (colocar los valores indicados por el docente más arriba)
10. Modifique la dirección IP del equipo y de su PC tal como se le asignó en el cuadro más arriba.
11. Verifique que pueda conectarse nuevamente al equipo.
12. Responder a las siguientes preguntas:
  - a. Porque al inicio de la configuración pide seleccionar el país?
  - b. Porque pide cambiar la contraseña y no deja salvar ninguna nueva configuración hasta que se haga ese procedimiento?
  - c. ¿Qué pasa si el equipo está conectado arriba de una torre y hay que reiniciarlo? Hay que subir y hacerlo arriba?
13. Fin

## Laboratorio 02

### Descripción:

Objetivo configurar un enlace Punto a Punto



### Tiempo previsto:

40 minutos

Para este laboratorio se requiere coordinar con otro estudiante (el docente le indicará con quién). Una vez que se le asigne, coordine con el otro estudiante quien va a ser AP (punto de acceso) y quien STA (estación). Luego se cambiarán los roles para que cada uno pueda experimentar.

1. Conéctese al equipo mediante interfaz WEB.
2. El estudiante que sea AP, debe de configurar el equipo para poder emitir la red. El nombre de la red (SSID) y la contraseña deben ser las que están en el cuadro de arriba.
3. El estudiante que sea STA, debe de consultarle al otro cual es el nombre de la red y contraseña asignados.
4. Si todo está bien configurado, ambos equipos deben conectarse. Vea en la sección principal el estado del enlace.
5. Pruebe hacer un ping al dispositivo y al PC del otro estudiante.
6. Pruebe modificar el ancho de canal.
7. Pruebe modificar el canal.
8. Pruebe modificar el EIRP.
9. Luego de esas pruebas, repita todos los pasos nuevamente pero ahora cambiando de rol con el otro estudiante (AP vs STA).
10. Responder a las siguientes preguntas:

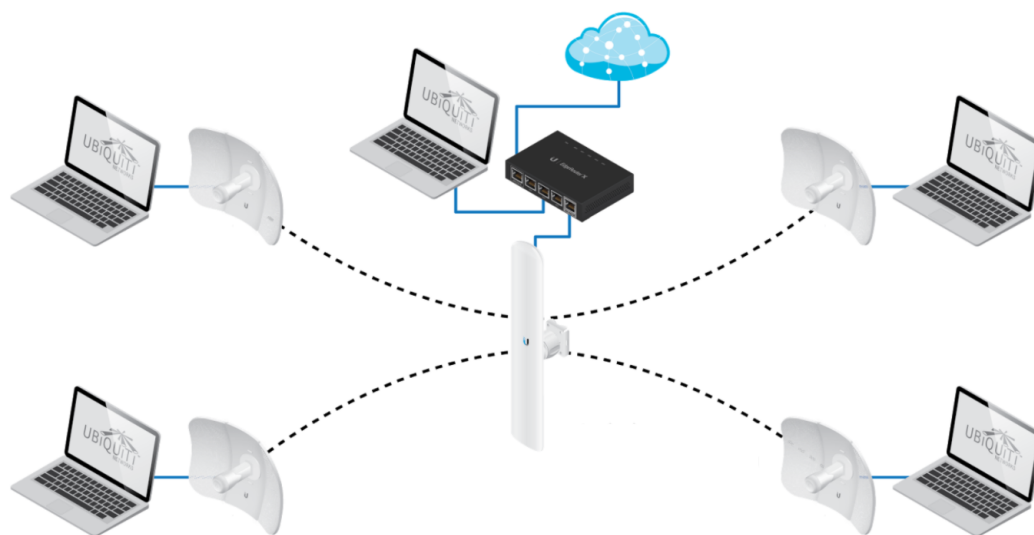
- a. Es posible configurar el enlace sin contraseña? .. de ser posible, ¿qué implica eso?
- b. En el laboratorio anterior se uso un software para “ver” el espectro. Ese software funciona para aca? .. investigue si hay otras opciones con el propio equipo Ubiquiti.
- c. Una vez que el enlace está establecido, se emula como si los PC estuvieran conectados por un patchcord. Qué consideraciones hay que tener si en vez de dos pc, son dos redes LAN en cada sitio?

11. Fin

## Laboratorio 03

### Descripción:

Objetivo configurar un enlace Punto Multipunto



### Tiempo previsto:

30 minutos

Para este laboratorio el docente o algún estudiante va a oficiarse de AP con salida a internet. La idea es emular un proveedor de internet (docente con AP) que da servicio a clientes (estudiantes con STA).

1. Conectarse al equipo mediante interfaz WEB.
2. Conéctese a la red (SSID) indicada por el docente.
3. Prueba hacer un ping a los diferentes equipos de los demás estudiantes.
4. Configure su PC con DHCP y verifique si tiene conexión a internet.
5. Responder a las siguientes preguntas:
  - a. Porque para tener internet tuvo que poner DHCP?
  - b. Cómo evitar que las redes de los clientes puedan verse entre sí?
  - c. Es posible que el equipo Ubiquiti de DHCP?
6. Fin

**Fin del documento**