

---

# Técnicos de Conexión Digital

---

## 1. Objetivo de la Actividad

Los estudiantes, como técnicos de una compañía telefónica que provee servicios de Internet en Futura Urbis, aprenderán a configurar redes domésticas y solucionar problemas de conectividad. El objetivo es asegurar que todos los ciudadanos de la ciudad tengan acceso seguro y confiable a Internet. De este modo, se mejorará la inclusión digital ofreciendo un servicio eficiente y educativo a la comunidad.

## 2. Duración

La actividad está diseñada para ser completada en **4 sesiones**.

## 3. Materiales Necesarios

- Dispositivos electrónicos con acceso a Internet (ordenadores, smartphones, tablets).
- Routers y módems para simulación.
- Software de diagnóstico de redes.
- Herramientas de presentación para clientes (Canva, Google Slides).

## 4. Estructura de la Actividad

### 4.1. Configuración y Conexión de Dispositivos

#### Objetivo:

Aprender a conectar ordenadores, smartphones y tablets a redes Wi-Fi y cableadas, asegurando una conexión estable y segura.

#### Contenidos:

- **Identificación de los componentes de red en los dispositivos:**
  - **Tarjetas de red:** Estas permiten que los dispositivos se conecten a redes inalámbricas y cableadas. Los estudiantes aprenderán a identificar si un dispositivo tiene una tarjeta de red interna y cómo se configura.

- **Configuración Wi-Fi:** Configuración básica para conectar un dispositivo a una red Wi-Fi. Esto incluye encontrar redes disponibles, seleccionar la correcta y utilizar contraseñas de seguridad.
- **Puertos Ethernet:** Para conexiones cableadas, los dispositivos usan puertos Ethernet. Se enseñará a identificar el puerto Ethernet y a conectar el cable a la red correctamente.
- **Pasos para conectarse a una red Wi-Fi:**
  - **Encontrar redes disponibles:** Los estudiantes aprenderán a buscar y conectarse a redes Wi-Fi a través de la interfaz del dispositivo, ya sea en Windows, MacOS, Android o iOS.
  - **Introducir contraseñas de seguridad:** Se explicará cómo introducir contraseñas seguras y qué hacer en caso de problemas de conexión relacionados con contraseñas incorrectas o débiles.
  - **Solución de problemas comunes de conexión:** Los estudiantes aprenderán a diagnosticar problemas comunes de Wi-Fi, como señales débiles o incompatibilidades de seguridad, y cómo resolverlos.
- **Conexión de dispositivos a través de cables Ethernet:**
  - **Tipos de cables Ethernet:** Introducción a los diferentes tipos de cables (Cat5e, Cat6, etc.) y su uso en la configuración de redes domésticas.
  - **Conexión al router:** Los estudiantes aprenderán a conectar correctamente los dispositivos a través de Ethernet, mejorando la estabilidad de la conexión y la velocidad.
  - **Configuración de la conexión:** Se explicará cómo configurar las conexiones por cable en el sistema operativo del dispositivo para asegurar la asignación correcta de una dirección IP.

**Actividad:**

Se desarrollará una **guía paso a paso** para los clientes, mostrando cómo conectar dispositivos a las redes de sus hogares. Durante el taller, los estudiantes demostrarán su capacidad para resolver problemas básicos de conectividad como parte del servicio de soporte técnico.

## 4.2. Configuración de Routers y Seguridad de Redes Domésticas

### Objetivo:

Conocer cómo configurar un router y asegurar una red doméstica, aplicando medidas de seguridad adecuadas.

### Contenidos:

- **Fundamentos de los routers:**
  - **Cómo funcionan:** Los routers actúan como intermediarios entre los dispositivos de una red local y el proveedor de servicios de Internet (ISP). Se explicará cómo distribuyen las direcciones IP a los dispositivos y cómo enrutan los datos hacia y desde Internet.
  - **Tipos de routers:** Los estudiantes aprenderán sobre diferentes tipos de routers disponibles en el mercado y sus características (routers básicos, routers de malla, etc.).
  - **Configuración inicial:** Cómo configurar un router desde cero, incluyendo la conexión a Internet a través del módem y la configuración básica de red (SSID, contraseñas).
- **Seguridad de redes:**
  - **Cambio del nombre y contraseña de la red (SSID):** Se enseñará la importancia de cambiar los valores predeterminados del router para evitar accesos no autorizados.
  - **Configuración de un firewall:** Los estudiantes aprenderán a activar y ajustar las configuraciones del firewall en el router, protegiendo la red doméstica de posibles ataques.
  - **WPA2/WPA3:** Cómo aplicar y entender los protocolos de seguridad Wi-Fi WPA2 y WPA3, garantizando que las comunicaciones estén cifradas y protegidas contra ataques.
- **Conceptos básicos de la red doméstica:**
  - **Direcciones IP:** Introducción a las direcciones IP locales y externas, cómo se asignan a los dispositivos y su importancia para la comunicación en red.
  - **DHCP (Protocolo de Configuración Dinámica de Host):** Cómo el router asigna direcciones IP automáticamente a los dispositivos en la red.

- **NAT (Traducción de Direcciones de Red):** Cómo el router utiliza NAT para permitir que varios dispositivos compartan una única dirección IP pública, protegiendo la red interna.

**Actividad:**

Los estudiantes prepararán una presentación sobre la importancia de la seguridad en redes Wi-Fi, que incluirá una demostración práctica de cómo configurar un router doméstico correctamente.

### **4.3. Resolución Básica de Problemas de Conectividad**

**Objetivo:**

Desarrollar habilidades para identificar y resolver problemas comunes de conectividad en redes domésticas.

**Contenidos:**

- **Diagnóstico de problemas comunes:**
  - **Señal débil:** Causas comunes de una señal Wi-Fi débil, como la distancia al router o interferencias, y cómo mejorar la cobertura utilizando repetidores o cambiando el canal Wi-Fi.
  - **Interrupciones de conexión:** Cómo diagnosticar cortes de conexión intermitentes y determinar si el problema proviene del proveedor de servicios de Internet o de la configuración de la red.
  - **Problemas de hardware:** Identificación de problemas con tarjetas de red, cables dañados o puertos defectuosos.
- **Herramientas de diagnóstico:**
  - **Uso de comandos 'ping' y 'tracert':** Se enseñará a usar estos comandos en terminales de Windows y Mac para comprobar la conexión entre dispositivos y diagnosticar problemas de red.
  - **Revisión de configuraciones de red:** Cómo revisar la configuración de la red, incluyendo la dirección IP y la configuración de DNS, para asegurarse de que los dispositivos están correctamente configurados.
- **Estrategias de solución de problemas:**
  - **Reinicio de dispositivos:** Cómo reiniciar dispositivos como el router, el módem o los ordenadores puede solucionar problemas temporales de conexión.

- **Restablecimiento de configuraciones de fábrica:** En caso de problemas persistentes, se enseñará cómo restablecer un router a su configuración de fábrica y volver a configurarlo.
- **Actualización de firmware:** Explicación sobre la importancia de mantener el firmware del router actualizado para mejorar la seguridad y corregir errores.

#### **Actividad:**

Los estudiantes simularán una demostración en vivo de cómo resolver estos problemas en un entorno doméstico típico. Aprenderán a utilizar herramientas de diagnóstico para revisar la asignación de direcciones IP y otros aspectos esenciales de la configuración de red.

### **4.4. Uso de Servicios en Línea**

#### **Objetivo:**

Familiarizarse con el uso de diversos servicios en línea una vez conectados a Internet, mejorando la experiencia de navegación y comunicación.

#### **Contenidos:**

- **Navegadores web:**
  - **Uso de navegadores:** Introducción a los navegadores web más comunes (Google Chrome, Firefox, Microsoft Edge) y cómo navegar de manera eficiente.
  - **Gestión de pestañas y marcadores:** Cómo organizar múltiples pestañas y crear marcadores para facilitar el acceso a sitios web frecuentes.
  - **Configuraciones de seguridad y privacidad:** Cómo ajustar las configuraciones del navegador para proteger la privacidad, incluyendo la eliminación de cookies y el uso de extensiones de seguridad.
- **Correo electrónico:**
  - **Configuración de cuentas de correo:** Cómo configurar una cuenta de correo en servicios populares como Gmail, Outlook.
  - **Envío y recepción de correos electrónicos:** Uso básico de las plataformas de correo, incluyendo el envío de adjuntos y la gestión de bandejas de entrada.
  - **Filtros y organización de correos:** Cómo crear filtros automáticos para organizar el correo y evitar el spam.

- **Aplicaciones de comunicación:**

- **Instalación y uso de aplicaciones:** Cómo instalar y utilizar aplicaciones de mensajería instantánea (WhatsApp, Telegram) y plataformas de videollamadas (Zoom, Microsoft Teams).
- **Redes sociales:** Cómo crear y gestionar cuentas en redes sociales como Facebook, Instagram o Twitter, respetando la seguridad y privacidad de los datos.

**Actividad:**

Los estudiantes crearán un **video explicativo** dirigido a los clientes, mostrando cómo configurar y usar servicios en línea básicos. Explicarán cómo el protocolo **TCP/IP** facilita la transmisión segura de datos en la red, permitiendo a los ciudadanos navegar por Internet y comunicarse digitalmente sin complicaciones.

#### **4.5. Producto Final - Manual de Conexión Digital para Futura Urbis**

El producto final consistirá en un **Manual de Conexión Digital** para los hogares de Futura Urbis. Este manual incluirá:

1. **Guía paso a paso:**

- Para la configuración de una red doméstica segura, que se compartirá con los ciudadanos.

2. **Presentación:**

- Sobre la seguridad en redes Wi-Fi, con una demostración práctica para los clientes.

3. **Video explicativo:**

- Mostrando el uso de servicios en línea básicos como el correo electrónico y aplicaciones de mensajería, dirigido a los ciudadanos de Futura Urbis.

Este producto final incluirá todo el contenido desarrollado en los apartados 4.1 a 4.4, reflejando la investigación e implementación de soluciones en un contexto real.

## 5. Rúbrica de Evaluación

Criterio	No entregado	Mejorable	Bien	Excelente
<b>Guía paso a paso para la configuración de una red doméstica segura</b>	No se entrega ninguna guía. <b>(0 puntos)</b>	La guía está incompleta, faltan pasos importantes o no está clara. <b>(1 punto)</b>	La guía cubre los pasos básicos, pero podría mejorar en detalles técnicos o claridad. <b>(2 puntos)</b>	La guía es clara, detallada, y cubre todos los aspectos técnicos de manera completa. <b>(2,5 puntos)</b>
<b>Presentación sobre seguridad en redes Wi-Fi (incluyendo WPA2/WPA3 y TCP/IP)</b>	No se entrega ninguna presentación. <b>(0 puntos)</b>	La presentación es básica y omite información clave sobre la seguridad en redes Wi-Fi . <b>(1 punto)</b>	La presentación cubre los conceptos esenciales de seguridad, pero falta detalle o claridad en las explicaciones. <b>(2 puntos)</b>	La presentación está bien estructurada, es clara, creativa y cubre detalladamente los aspectos de seguridad en redes Wi-Fi . <b>(2,5 puntos)</b>
<b>Video explicativo sobre el uso de servicios en línea</b>	No se entrega ningún video explicativo. <b>(0 puntos)</b>	El video es básico, con información poco clara o incompleta sobre los servicios en línea. <b>(1 punto)</b>	El video es claro y cubre la mayoría de los puntos, pero falta profundidad o creatividad. <b>(2 puntos)</b>	El video está bien producido, es creativo y explica de manera clara el uso de servicios en línea básicos. <b>(2,5 puntos)</b>
<b>Organización y presentación del producto final</b>	No se entrega el producto final completo. <b>(0 puntos)</b>	El producto final está incompleto o desorganizado. Falta coherencia entre las partes. <b>(1 punto)</b>	El producto final está completo, pero podría mejorar en la organización o presentación visual. <b>(2 puntos)</b>	El producto final es coherente, bien organizado y visualmente atractivo. Cada parte se complementa con las otras, mostrando un trabajo integrado y profesional. <b>(2,5 puntos)</b>

## 6. Criterios y Saberes Aplicados

- **Criterio 4.1:** Explicar el funcionamiento de Internet, conociendo su arquitectura, principales componentes y los protocolos de comunicación empleados, incluyendo el protocolo **TCP/IP**.

- **Saber TICO.1. D.1:** Internet y sus componentes clave para la conectividad en un entorno urbano.

## 7. Principios DUA (Diseño Universal del Aprendizaje)

- **Principio 1:** Se proporcionarán guías y tutoriales accesibles, incluyendo imágenes, diagramas y videos explicativos para facilitar el aprendizaje.
- **Principio 2:** Los estudiantes presentarán sus hallazgos y soluciones en proyectos multimedia y demostraciones prácticas.
- **Principio 3:** La implicación se fomentará mediante la simulación de situaciones reales donde los técnicos deben resolver problemas de conectividad y asistir a los clientes.

## 8. ODS Relacionados

- **ODS 4 (Educación de Calidad):** Fomentar las competencias digitales tanto en los estudiantes como en los ciudadanos de Futura Urbis.
- **ODS 9 (Industria, Innovación e Infraestructura):** Promover la construcción de una infraestructura digital sólida y segura para garantizar el acceso universal a Internet.

## 9. Resultados Esperados

Al finalizar la actividad, los estudiantes como técnicos de la compañía telefónica:

1. Comprenderán los procesos necesarios para configurar redes domésticas seguras.
2. Serán capaces de resolver problemas de conectividad en tiempo real y ofrecer un servicio confiable a los ciudadanos.
3. Mejorarán sus habilidades en la enseñanza de servicios tecnológicos, contribuyendo a la inclusión digital en Futura Urbis.