# Taller de Recuperación Final – Tecnología 8° – Tercer Periodo

| | |
|---|---|
| Institución Educativa | _____ |
| Área | Tecnología e Informática |
| Grado | Octavo (8°) — Grupo: _____ |
| Periodo | Tercer periodo académico — Recuperación final |
| Docente | _____ |
| Estudiante | _____ |
| Fecha de entrega | _____ / _____ / 2026 |
| Valoración | _____ |

**Temáticas evaluadas (trabajadas en clase durante el tercer periodo):**

| Temática | Material de clase |
|---|---|
| 1. La era del Internet: de ARPANET a la Web 2.0 | Guía de trabajo en grupo “La Era del Internet” y línea de tiempo |
| 2. Protocolos de red y modelo TCP/IP: capas, encapsulación, ARP, IP, TCP, UDP, DHCP, DNS, HTTP/HTTPS, SMTP/IMAP | Presentación “Protocolos de red: cómo viaja la información” (simulaciones) |
| 3. Protocolos de red en la vida diaria: correo, streaming y videollamada | Presentación “Protocolos de Red en la Vida Diaria” y actividad “Tu turno” |
| 4. Circuitos eléctricos en serie y en paralelo | Clase de circuitos eléctricos |
| 5. Presentaciones y exposición oral | Línea de tiempo y exposición del trabajo en grupo |

**Objetivo:** demostrar que comprende cómo evolucionó Internet, cómo viaja la información gracias a los protocolos de red y cómo funcionan los circuitos eléctricos en serie y en paralelo, comunicando lo aprendido en una exposición.

**Indicaciones generales:**

1. El taller se desarrolla a mano, con letra legible, en hojas de block o en el cuaderno, con sus propias palabras (no copiar textualmente).
2. El examen tipo ICFES se presenta aparte, en su propio documento, de forma individual y sin apuntes.
3. La exposición del punto 5 se sustenta en 5 a 8 minutos.
4. Valoración sugerida: taller 40 %, exposición 20 %, examen 40 %. La nota máxima de recuperación se rige por el SIEE de la institución.

## Taller de recuperación

Desarrolle los cinco puntos. Cada punto corresponde a una temática vista en clase.

### Punto 1. La era del Internet: de ARPANET a la Web 2.0

1. Explique por qué el lanzamiento del Sputnik (1957) y la Guerra Fría llevaron a Estados Unidos a crear ARPA (1958) y a financiar ARPANET.
2. ¿Qué es la conmutación de paquetes? Explíquela con un dibujo y diga qué problema resolvía frente a las redes centralizadas.
3. Escriba los cuatro primeros nodos de ARPANET (1969) y cuente qué pasó con el primer mensaje "LOGIN".
4. Elabore una línea del tiempo ilustrada con, mínimo, estos hechos y su año: Sputnik, creación de ARPA, primeros nodos de ARPANET, diseño de TCP/IP, "Día de la Bandera", NSFNET, propuesta de la WWW, primera página web, liberación de la Web por el CERN, Amazon, Wikipedia, Facebook y "Web 2.0", YouTube.
5. Explique con sus palabras la diferencia entre **ARPANET**, **Internet** y la **World Wide Web**.
6. Escriba qué es y para qué sirve cada elemento que creó Tim Berners-Lee: **HTML**, **HTTP** y **URL**. ¿Por qué fue tan importante que el CERN liberara la Web gratis en 1993?
7. Complete el cuadro comparativo:

| Característica | Web 1.0 (1991–2004) | Web 2.0 (desde 2004) |
|---|---|---|
| Papel del usuario | | |
| Tipo de páginas | | |
| Tipo de conexión | | |
| Dos ejemplos de sitios | | |

8. Pregunta de inferencia: si Internet fue diseñada para seguir funcionando aunque fallen algunos nodos, ¿por qué cree que hoy una red social puede dejar de funcionar para millones de personas al mismo tiempo?

### Punto 2. Protocolos de red y modelo TCP/IP

1. Defina qué es un protocolo de red y explique los cuatro aspectos que define toda regla: **sintaxis, semántica, temporización y manejo de errores**. Dé un ejemplo de la vida diaria (una llamada telefónica).
2. Complete la tabla del modelo TCP/IP:

| Capa | ¿Qué hace? | Unidad de datos | Protocolos |
|---|---|---|---|
| 4. Aplicación | | | |
| 3. Transporte | | | |
| 2. Internet | | | |
| 1. Acceso a red | | | |

3. Dibuje la **encapsulación** de un mensaje "GET /index.html": qué cabecera añade cada capa al enviar (TCP, IP, Ethernet) y qué hace cada capa al recibir.

4. **ARP:** el PC A (192.168.1.10) quiere enviar datos al PC B (192.168.1.20), pero no conoce su MAC. Explique paso a paso qué pasa, qué hacen el switch, el PC B y los demás equipos.
5. **IP:** un paquete sale de su PC con TTL 64 y pasa por 3 routers. ¿Con qué TTL llega al servidor? ¿Qué pasa si el TTL llega a 0 y para qué sirve?
6. **TCP:** dibuje el saludo de tres vías (SYN, SYN-ACK, ACK) y explique qué hace TCP cuando un segmento se pierde.
7. **TCP vs. UDP:** escriba tres diferencias y dos usos de cada uno. Explique la regla práctica: "si perder un dato es inaceptable…; si un dato que llega tarde ya no sirve…".
8. **DHCP:** explique el proceso DORA (Discover, Offer, Request, Acknowledge) y qué datos recibe el equipo.
9. **DNS:** explique cómo se averigua la IP de www.ejemplo.com (resolver → raíz → .com → servidor autoritativo) y para qué sirve la caché.
10. **HTTP/HTTPS:** ¿qué diferencia hay entre HTTP (puerto 80) y HTTPS (puerto 443)? Escriba qué significan los códigos 200, 301, 404 y 500.

### Punto 3. Protocolos de red en la vida diaria

1. Complete el cuadro de síntesis:

| Ejemplo | Protocolo principal | ¿Cómo llega la información? | Si se pierde un paquete… |
|---|---|---|---|
| Correo electrónico | | | |
| Streaming de video | | | |
| Videollamada | | | |

2. Correo: explique qué hace SMTP y qué hacen IMAP y POP3. ¿Cuál conviene si lee su correo en el celular y en el portátil? Escriba cinco datos que viajan en un correo.
3. Streaming: ¿el video se descarga completo antes de verse? Explique qué es el **buffer**.
4. Videollamada: ¿qué pasa si un paquete de audio se pierde y por qué no se reenvía?
5. Actividad "Tu turno": escriba tres ejemplos más de su vida diaria en los que se usen protocolos de red (por ejemplo, jugar en línea o pagar con el celular) y qué información cree que viaja en cada caso.
6. Ordene los seis pasos que ocurren al abrir www.ejemplo.com y escriba qué hace cada uno: TLS, DNS, DHCP, HTTP, ARP, TCP.

### Punto 4. Circuitos eléctricos en serie y en paralelo

1. Defina: circuito eléctrico, corriente (amperios, A), voltaje (voltios, V) y resistencia (ohmios, Ω). Nombre los elementos básicos de un circuito: fuente, conductor, interruptor y receptor (carga).
2. Dibuje con símbolos un circuito con una pila y tres bombillos **en serie** y otro con una pila y tres bombillos **en paralelo**.
3. Complete el cuadro:

| Característica | Circuito en serie | Circuito en paralelo |
|---|---|---|
| Caminos para la corriente | | |
| Corriente en cada bombillo | | |

| Característica | Circuito en serie | Circuito en paralelo |
|---|---|---|
| Voltaje en cada bombillo | | |
| Si un bombillo se funde… | | |
| Resistencia total | | |
| Ejemplo de la vida real | | |

4. Use la ley de Ohm (V = I × R) para resolver:
    a. Una pila de 9 V alimenta dos resistencias en serie de 100 Ω y 200 Ω. Calcule la resistencia total y la corriente.
    b. Dos resistencias iguales de 100 Ω se conectan en paralelo a una pila de 6 V. ¿Qué voltaje recibe cada una? Calcule la corriente que pasa por cada resistencia.
5. ¿Por qué la instalación eléctrica de una casa se hace en paralelo y no en serie? Justifique con dos razones.

### Punto 5. Presentación y exposición oral

Elabore una presentación (PowerPoint, Google Slides o Canva) titulada **"De ARPANET a mi celular: cómo viaja la información"** y expóngala en 5 a 8 minutos.

- Mínimo 8 diapositivas: portada, línea de tiempo de Internet, Web 1.0 vs. Web 2.0, qué es un protocolo, modelo TCP/IP, un ejemplo de la vida diaria (correo, streaming o videollamada), conclusiones y fuentes.
- Poco texto por diapositiva, con imágenes o esquemas propios y letra legible.
- Cite fuentes confiables (sitios educativos, institucionales o enciclopedias reconocidas).

| Criterio de la exposición | Puntaje |
|---|---|
| Comprensión del tema y respuesta a preguntas | 2,0 |
| Línea de tiempo completa y en orden correcto | 1,0 |
| Contenido correcto y con palabras propias | 1,0 |
| Diseño: orden, imágenes, legibilidad y fuentes citadas | 1,0 |
| **Total** | **5,0** |

## Solución del taller (solo para el docente)

**Solución del punto 4.4 del taller:** (1) R total = 300 Ω, I = 9 ÷ 300 = 0,03 A. (2) Cada resistencia recibe 6 V; I = 6 ÷ 100 = 0,06 A por cada una (0,12 A en total, resistencia total 50 Ω).