

# Seminario – UNIDA 2025.2

## “Ingeniería de Software para Dispositivos Móviles”

**Duración:** 16 horas (8 clases de 2h).

**Instructor:** Roger Marín.

**Modalidad:** Teórico – Práctico.

**Examen final:** Clase 8.

### Clase 1 – Drivers, Programas Oficiales y Aspectos Legales

- 2 horas.

#### Teoría

- Definición y función de drivers.
- Programas oficiales por marca (Smart Switch, HiSuite, Mi PC Suite, Oppo Suite, iTunes, etc.).
- Programas profesionales de pago (ChimeraTool, Octopus, EFT Pro, 3uTools).
- Aspectos legales:
  - Lo permitido: restauración, actualización, flasheo oficial.
  - Lo restringido: cambio de IMEI, liberación de red sin autorización, cracks.

#### Práctica

- Instalación de drivers Samsung, Huawei y Apple.
- Instalación de Smart Switch y iTunes.
- Prueba de conexión en administrador de dispositivos.

#### Resultado

- ✓ PC lista para reparar móviles y estudiante consciente de la parte legal.

# Clase 2 – Diagnóstico de Problemas Comunes en Android e iOS

## Teoría

- Android: bootloops, reinicios, apps que fallan.
- iOS: pantalla congelada, errores iTunes (9, 4013, 4014), iPhone deshabilitado.
- Cómo decidir: restauración vs flasheo.

## Práctica

- Diagnóstico de Android en bootloop.
- Conexión de iPhone en modo DFU.

## Resultado

- ✓ Capacidad de identificar fallas y elegir la reparación adecuada.

# Clase 3 – Restauración de Sistemas Android & iOS

## Teoría

- Restauración de fábrica: Recovery Mode en Android, iTunes en iOS.
- Limitaciones: problemas que resuelve y que no.
- Backups: importancia y métodos.

## Práctica

- Hard Reset en Samsung y Xiaomi.
- Restauración de iPhone con iTunes.

## Resultado

- ✓ Dominio de restauración básica en Android e iOS.

# Clase 4 – Flasheo en Android (Samsung, Huawei, Xiaomi, Oppo, Itel, Infinix)

## Teoría

- Diferencia: actualización OTA vs flasheo completo.
- Firmware: Stock ROM vs Custom ROM.
- Herramientas: Odin (Samsung), MiFlash (Xiaomi), HiSuite/SPFlashTool (Huawei, Oppo, Itel, Infinix).

## Práctica

- Descarga de firmware oficial.
- Flasheo de Samsung con Odin.

## Resultado

- ✓ Habilidad para flashear cualquier Android con firmware oficial.

# Clase 5 – Flasheo en iOS (iPhone y iPad)

## Teoría

- Archivos IPSW: qué son y cómo obtenerlos ([ipsw.me](http://ipsw.me)).
- Modos: Recovery vs DFU.
- Errores comunes de iTunes y soluciones.
- Herramientas alternativas: 3uTools.

## Práctica

- Descargar IPSW y flasheo de iPhone con iTunes.
- Restauración avanzada con 3uTools.

## Resultado

- ✓ Capacidad para reinstalar iOS y resolver errores de iTunes.

# Clase 6 – Reparaciones Avanzadas en Android

## Teoría

- Herramientas profesionales: ChimeraTool, Octopus, EFT Pro.
- Procesos avanzados:
  - Reparación de red/baseband.
  - Eliminación de bloqueos (FRP).
  - Actualización forzada.
- **Extra aquí:** Rooteo y optimización.

## Práctica

- Bypass FRP legal en Samsung/Huawei.
- Rooteo con Magisk.
- Optimización en Xiaomi con Mi PC Suite.

## Resultado

- ✓ Dominio de reparaciones avanzadas en Android y personalización controlada.

# Clase 7 – Reparaciones Avanzadas en iOS

## Teoría

- Errores complejos: 4013, 4014, etc.
- Herramientas: 3uTools, Tenorshare ReiBoot, iMyFone Fixppo.
- Reinstalación limpia de iOS.
- Limitación legal: bypass de iCloud (ilegal en la mayoría de países).

## Práctica

- Corrección de error iTunes con 3uTools.
- Reinstalación de iPad con ReiBoot.

## Resultado

- ✓ Competencia en reparación avanzada de iOS sin caer en prácticas ilegales.

## Clase 8 – Examen Final

### Parte teórica (40%)

- 20 preguntas de opción múltiple sobre drivers, diagnóstico, restauración, flasheo y legalidad.

### Parte práctica (60%)

1. Flasheo de Android con Odin.
2. Restauración de iPhone en DFU con iTunes.
3. Diagnóstico de un caso simulado de falla (Android o iOS).

### Resultado

- ✓ Validación de competencias en diagnóstico, restauración y flasheo de software móvil.