

## EXAMEN PRIMER PARCIAL PROGRAMACIÓN MOVIL I PMO-0602

**"Como estudiante de UTH me comprometo a combatir la mediocridad y a actuar con honestidad e Integridad en mi examen; por eso no copio ni dejo copiar" mis valores son lo más importante en vida personal y profesional**

Firma de compromiso del estudiante

-----  
**10%**

\_\_\_\_\_  
Firma de aceptación  
de Nota

Nombre del Estudiante: \_\_\_\_\_ Cuenta: \_\_\_\_\_

Periodo: I / 2026 Catedrático: **ING. Ricardo Enrique Lagos Mendoza**

### Instrucciones Generales

Desarrolle una aplicación Android que gestione **herramientas de mantenimiento** y sus **asignaciones a técnicos**, utilizando **SQLite, RecyclerView + Search, AlertDialog, Intents** y buenas prácticas de UI.

- **Nomenclatura del proyecto:** PM2ExamenHerramientas  
**Ejemplo:** PM2E13445  
(Use los **dos últimos dígitos** de su cuenta).

### Requisitos y Rúbrica de Evaluación (10 pts + bonus)

#### 1) Pantalla Inicial: Alta de Herramienta (1 pt)

Debe permitir registrar una herramienta con los campos:

- **Nombre** (obligatorio)
- **Descripción** (obligatorio)
- **Especificaciones técnicas** (obligatorio)
- **Foto** (tomar con cámara o elegir de galería)

**Criterio:** UI clara, controles bien etiquetados, persistencia al guardar.

#### 2) Persistencia en SQLite (2 pts)

Implemente las tablas mínimas (puede ajustarlas según su diseño):

SQL

## Tabla de herramientas

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS Herramientas (  
    id INTEGER PRIMARY KEY AUTOINCREMENT,  
    nombre TEXT NOT NULL,  
    descripcion TEXT NOT NULL,  
    especificaciones TEXT NOT NULL,  
    foto_uri TEXT,  
    estado TEXT NOT NULL DEFAULT 'DISPONIBLE' -- DISPONIBLE | ASIGNADA  
);
```

## Tabla de técnicos

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS Tecnicos (  
    id INTEGER PRIMARY KEY AUTOINCREMENT,  
    nombre TEXT NOT NULL,  
    telefono TEXT,  
    especialidad TEXT  
);
```

## Tabla de asignaciones

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS Asignaciones (  
    id INTEGER PRIMARY KEY AUTOINCREMENT,  
    herramienta_id INTEGER NOT NULL,  
    tecnico_id INTEGER NOT NULL,  
    fecha_inicio TEXT NOT NULL, -- ISO 8601  
    fecha_fin TEXT NOT NULL, -- fecha de entrega programada  
    fecha_devolucion TEXT, -- null si aún no fue entregada  
    notas_entrega TEXT,  
    foto_entrega_uri TEXT, -- foto al entregar
```

foto_devolucion_uri TEXT, -- foto al devolver
FOREIGN KEY(herramienta_id) REFERENCES Herramientas(id),
FOREIGN KEY(technico_id) REFERENCES Tecnicos(id)
);

#### Criterios (2 pts):

- (1 pt) Guardar en SQLite todas las herramientas y asignaciones.
- (1 pt) Consultas JOIN para listar herramientas con su **última** asignación activa (si existe).

#### 3) Validaciones y UX (1 pt total)

- **0.5 pt:** Alertas si faltan datos **obligatorios** (nombre, descripción, especificaciones; y en asignación: técnico, fechas).
- **0.5 pt:** **Expresiones regulares / reglas:**
  - Nombre: letras, números y espacios (mín. 3 caráct.).
  - Fechas en formato ISO o date picker (no permitir fecha\_fin < fecha\_inicio).
  - Evitar **doble asignación**: una herramienta **no puede** estar en “ASIGNADA” con otra asignación vigente.

#### 4) Lista de Herramientas con Buscador y Colores (2 pts)

Implemente una pantalla que muestre un **RecyclerView** con:

- **1 pt:** Cargar herramientas desde la BD (con estado y fecha\_fin de la asignación activa si la hay).
- **0.5 pt:** **Buscador** (SearchView) que filtre por **nombre de herramienta, técnico** asignado, o **texto dentro de especificaciones**.
- **0.5 pt:** **Color en cada ítem** según estado y fecha de entrega:
  - **Rojo:** Asignada y vencida (hoy > fecha\_fin, sin fecha\_devolucion).
  - **Ámbar:** Asignada, faltan ≤ 48 horas para fecha\_fin.
  - **Verde: Devuelta** (tiene fecha\_devolucion).
  - **Gris: Disponible** (sin asignación activa).

**Orden:** la lista debe estar **ordenada por fecha\_fin ascendente** (las próximas entregas primero; las disponibles al final).

### 5) Asignar Herramienta a Técnico (2 pts)

Pantalla / diálogo para **crear o editar** una asignación:

- Seleccionar **Herramienta** (solo las **DISPONIBLES**).
- Seleccionar **Técnico** (de la tabla Técnicos).
- **Fecha de inicio y fecha de fin** (date/time pickers).
- **AlertDialog.Builder** para confirmar:

“¿Confirmar asignación de **{herramienta}** a **{técnico}** del **{inicio}** al **{fin}**? ”

#### Criterios (2 pts):

- (1 pt) Al confirmar, la herramienta cambia a **ASIGNADA** y se crea el registro en Asignaciones.
- (1 pt) Evitar traslapes: no permitir una segunda asignación activa de la misma herramienta.

### 6) Devolución y Acciones Extra (2 pts)

- **1 pt:** Marcar **devolución** de una herramienta asignada (setear fecha\_devolucion, cambiar herramienta a **DISPONIBLE**).
- **1 pt:** Compartir **ficha técnica** de la herramienta (Intent implícito) o enviar **resumen de asignación** (herramienta, técnico, fechas) por apps de mensajería.

#### Requisitos de Entrega

- Subir el proyecto a **GitHub** (repositorio público o con acceso).
- **Nombre del repositorio:** PM2ExamenHerramientas-XX (XX = últimos dos dígitos de su cuenta).
- Incluir **README** con:
  - Capturas de pantallas clave
  - Versión mínima de SDK
  - Pasos de construcción y pruebas

