

## 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(tecnico_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 **dobles 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

