**Paso a paso (guía para estudiantes)**

**A. Crear el proyecto**

1. Abre **Android Studio** → **New Project** → **Empty Activity (Jetpack Compose)**.
2. Nombre: MiAppBasica | Paquete: com.example.miappbasica | Minimum SDK: **API 24+**.
3. Finaliza. Espera a que Gradle sincronice.

Si el template es de Compose, **Material3** y **Compose** ya vienen listos.  
Para la navegación usa **androidx.navigation:navigation-compose** (si no está, agrega por Project Structure → Dependencies).

**B. Crear paquetes y archivos**

1. En java/com.example.miappbasica/ crea carpeta navigation y carpeta ui/screen.
2. Crea los archivos exactamente:
   * MainActivity.kt (reemplaza el que viene)
   * navigation/AppNavigation.kt
   * navigation/BottomNavBar.kt
   * ui/screen/InicioScreen.kt
   * ui/screen/PerfilScreen.kt
   * ui/screen/ConfiguracionScreen.kt
   * ui/screen/AcercaDeScreen.kt

**C. Pega el código**

Copia/pega cada bloque en su archivo correspondiente **sin cambiar paquetes**.

**D. Ejecutar**

1. **Build > Rebuild Project** (verifica que no haya errores).
2. Conecta un emulador o dispositivo → **Run ‘app’**.
3. Verás la pantalla **Inicio** y abajo la **barra de navegación** con 4 opciones (Inicio, Perfil, Config, Acerca).
4. Toca cada opción o usa los botones dentro de cada pantalla para navegar.

**Checklist de errores comunes (y su arreglo rápido)**

* **“imports are only allowed in the beginning of file”**  
  → Mueve cualquier import ... a la parte **superior** del archivo (debajo del package).
* **“No value passed for parameter 'icon'” en NavigationBarItem**  
  → En Material3 el icon es **obligatorio**. Asegúrate de pasar icon = { Icon(...) }.
* **Dos funciones AppNavigation() en el mismo archivo**  
  → Deja **solo una** (la que usa Scaffold y BottomNavBar).
* **Rutas mal escritas (typos)**  
  → Las rutas deben coincidir exactamente: "inicio", "perfil", "configuracion", "acerca".
* **Package incorrecto**  
  → El package de cada archivo debe coincidir con su carpeta (no lo cambies).
* **1) MainActivity.kt**
* package com.example.miappbasica  
  // Paquete principal de la app  
    
  import android.os.Bundle  
  import androidx.activity.ComponentActivity  
  import androidx.activity.compose.setContent  
  import com.example.miappbasica.navigation.AppNavigation // Importamos la navegación de la app  
  import com.example.miappbasica.ui.theme.MiAppBasicaTheme // Importamos el tema visual de la app  
    
  // ===== ACTIVIDAD PRINCIPAL =====  
  // MainActivity es el punto de entrada de la aplicación Android  
  class MainActivity : ComponentActivity() {  
    
   // Mé*todo que se ejecuta cuando la actividad se crea* override fun onCreate(savedInstanceState: Bundle?) {  
   super.onCreate(savedInstanceState)  
    
   // setContent → establece el contenido de la UI usando Jetpack Compose  
   *setContent* **{** // Aplicamos el tema personalizado de la app  
   MiAppBasicaTheme **{** // 🚀 Llamamos a la función que maneja toda la navegación  
   AppNavigation()  
   **}  
   }** }  
  }  
  /\*Explicación rápida:  
    
  MainActivity → Es la actividad principal, el punto de entrada de tu app Android.  
    
  setContent { ... } → Reemplaza los tradicionales XML layouts y define la interfaz con Compose.  
    
  MiAppBasicaTheme → Aplica los colores, tipografía y estilos globales definidos en tu tema.  
    
  AppNavigation() → Carga el sistema de navegación de tu app (el NavHost y la BottomNavBar).\*/
* **2) navigation/AppNavigation.kt**
* package com.example.miappbasica.navigation  
  // Paquete donde guardamos la lógica de navegación de la app  
    
  import androidx.compose.foundation.layout.padding  
  import androidx.compose.material3.Scaffold  
  import androidx.compose.runtime.Composable  
  import androidx.compose.ui.Modifier  
  import androidx.navigation.compose.NavHost  
  import androidx.navigation.compose.composable  
  import androidx.navigation.compose.rememberNavController  
  import com.example.miappbasica.ui.screen.AcercaDeScreen  
  import com.example.miappbasica.ui.screen.ConfiguracionScreen  
  import com.example.miappbasica.ui.screen.InicioScreen  
  import com.example.miappbasica.ui.screen.PerfilScreen  
    
  // Función principal de navegación de la app  
  @Composable  
  fun AppNavigation() {  
   // Controlador de navegación → maneja el historial y las rutas activas  
   val navController = rememberNavController()  
    
   // Scaffold es la estructura base de la UI en Compose  
   // Aquí lo usamos para colocar la barra de navegación inferior en todas las pantallas  
   Scaffold(  
   bottomBar = **{** BottomNavBar(navController) **}** // Barra inferior personalizada  
   ) **{** innerPadding **->** // NavHost → contiene todas las rutas (pantallas) de la app  
   NavHost(  
   navController = navController, // Controlador de navegación  
   startDestination = "inicio", // Ruta inicial al abrir la app  
   modifier = Modifier.*padding*(innerPadding) // Respeta padding del Scaffold  
   ) **{** // Pantalla de Inicio  
   *composable*("inicio") **{** InicioScreen(navController) **}** // Pantalla de Perfil  
   *composable*("perfil") **{** PerfilScreen(navController) **}** // Pantalla de Configuración  
   *composable*("configuracion") **{** ConfiguracionScreen(navController) **}** // Pantalla de Acerca de  
   *composable*("acerca") **{** AcercaDeScreen(navController) **}  
   }  
   }**}  
  /\*  
  Explicación general:  
    
  rememberNavController() → crea el controlador que maneja la navegación.  
    
  Scaffold → estructura base de la app (permite barra inferior, superior, FAB, etc.).  
    
  BottomNavBar(navController) → muestra la barra inferior con los ítems definidos.  
    
  NavHost → define las rutas y qué pantalla se debe mostrar en cada ruta.  
    
  composable("ruta") → define cada pantalla y recibe el navController para navegar.  
   \*/
* **3) navigation/BottomNavBar.kt**

package com.example.miappbasica.navigation  
// Paquete donde se define la barra de navegación inferior de la app  
  
// ===== IMPORTS =====  
import androidx.compose.material.icons.Icons  
import androidx.compose.material.icons.filled.*Home*import androidx.compose.material.icons.filled.*Person*import androidx.compose.material.icons.filled.*Settings*import androidx.compose.material.icons.filled.*Info*// Íconos predeterminados de Material Design  
  
import androidx.compose.material3.Icon  
import androidx.compose.material3.NavigationBar  
import androidx.compose.material3.NavigationBarItem  
import androidx.compose.material3.Text  
// Componentes de Material 3 para construir la barra inferior  
  
import androidx.compose.runtime.Composable  
import androidx.compose.runtime.getValue  
// Para definir funciones composables y observar estados  
  
import androidx.navigation.NavHostController  
import androidx.navigation.compose.currentBackStackEntryAsState  
// Para controlar la navegación y saber en qué pantalla estamos  
  
import androidx.compose.ui.graphics.vector.ImageVector  
// Tipo de dato que representa íconos vectoriales  
  
// ===== COMPOSABLE =====  
@Composable  
fun BottomNavBar(navController: NavHostController) {  
 // Lista de ítems que aparecerán en la barra inferior  
 val items = *listOf*(  
 NavItem("Inicio", "inicio", Icons.Filled.*Home*),  
 NavItem("Perfil", "perfil", Icons.Filled.*Person*),  
 NavItem("Config", "configuracion", Icons.Filled.*Settings*),  
 NavItem("Acerca", "acerca", Icons.Filled.*Info*)  
 )  
  
 // Componente que dibuja la barra inferior  
 NavigationBar **{** // Obtenemos la ruta actual (pantalla activa)  
 val navBackStackEntry by navController.currentBackStackEntryAsState()  
 val currentRoute = navBackStackEntry?.destination?.route  
  
 // Recorremos todos los ítems de la barra y los pintamos  
 items.*forEach* **{** item **->** NavigationBarItem(  
 // Ícono del ítem  
 icon = **{** Icon(item.icon, contentDescription = item.title) **}**,  
  
 // Texto debajo del ícono  
 label = **{** Text(text = item.title) **}**,  
  
 // Se marca como seleccionado si coincide con la ruta actual  
 selected = currentRoute == item.route,  
  
 // Acción cuando se hace clic  
 onClick = **{** navController.navigate(item.route) **{** // Limpia la pila hasta el inicio, pero guarda el estado  
 popUpTo(navController.graph.startDestinationId) **{** saveState = true **}** // Evita duplicar pantallas si ya está activa  
 launchSingleTop = true  
 // Restaura el estado previo (scroll, posición, etc.)  
 restoreState = true  
 **}  
 }** )  
 **}  
 }**}  
  
// ===== DATA CLASS =====  
// Representa cada ítem de la barra inferior  
// - title → texto mostrado  
// - route → nombre de la ruta de navegación  
// - icon → ícono que acompaña el texto  
data class NavItem(val title: String, val route: String, val icon: ImageVector)  
  
/\*  
Explicación general:  
  
NavigationBar → contenedor de la barra inferior.  
  
NavigationBarItem → cada botón dentro de la barra.  
  
currentBackStackEntryAsState() → permite saber qué pantalla está activa y resaltarla.  
  
NavItem → clase simple que guarda los datos de cada opción de la barra.  
  
\*/

* **4) ui/screen/InicioScreen.kt**
* package com.example.miappbasica.ui.screen  
  // Paquete donde se definen las pantallas de la aplicación  
    
  // ===== IMPORTS =====  
  import androidx.compose.material3.\* // Componentes de Material Design 3 (Text, Button, etc.)  
  import androidx.compose.runtime.Composable  
  import androidx.compose.ui.Alignment // Para alinear elementos dentro de los layouts  
  import androidx.compose.ui.Modifier // Para modificar layouts (relleno, tamaño, etc.)  
  import androidx.compose.foundation.layout.\* // Column, Spacer, Arrangement...  
  import androidx.compose.ui.unit.dp // Unidad de medida para márgenes y tamaños (dp)  
  import androidx.navigation.NavHostController // Controlador de navegación  
    
  // ===== COMPOSABLE =====  
  // Pantalla de inicio de la app  
  @Composable  
  fun InicioScreen(navController: NavHostController) {  
   // Column → organiza elementos uno debajo del otro en vertical  
   Column(  
   modifier = Modifier  
   .*fillMaxSize*() // Ocupa toda la pantalla disponible  
   .*padding*(16.*dp*), // Agrega un margen interno de 16 dp  
   horizontalAlignment = Alignment.CenterHorizontally, // Centra horizontalmente los elementos  
   verticalArrangement = Arrangement.Center // Centra verticalmente los elementos  
   ) **{** // Título principal de la pantalla  
   Text(  
   text = "Inicio",  
   style = MaterialTheme.typography.headlineLarge // Usa estilo de título grande de Material 3  
   )  
    
   // Espaciador → separa el texto del botón  
   Spacer(modifier = Modifier.*height*(16.*dp*))  
    
   // Botón que navega hacia la pantalla "Perfil"  
   Button(  
   onClick = **{** navController.navigate("perfil") **}** // Acción: ir a la ruta "perfil"  
   ) **{** Text("Ir a Perfil") // Texto mostrado dentro del botón  
   **}  
   }**}  
  /\*  
  Explicación rápida:  
    
  Column → organiza los elementos en vertical.  
    
  Text("Inicio") → muestra el título principal de la pantalla.  
    
  Spacer → agrega espacio entre el texto y el botón.  
    
  Button → al hacer clic, usa navController.navigate("perfil") para cambiar a la pantalla de Perfil.  
  \* \*/
* **5) ui/screen/PerfilScreen.kt**
* package com.example.miappbasica.ui.screen  
  // Paquete donde se definen las pantallas de la aplicación  
    
  // ===== IMPORTS =====  
  import androidx.compose.material3.\* // Componentes de Material Design 3 (Text, Button, etc.)  
  import androidx.compose.runtime.Composable  
  import androidx.compose.ui.Alignment // Para alinear elementos dentro de layouts  
  import androidx.compose.ui.Modifier // Para aplicar modificaciones a los layouts (padding, fill, etc.)  
  import androidx.compose.foundation.layout.\* // Column, Spacer, Arrangement...  
  import androidx.compose.ui.unit.dp // Unidad de medida dp (density-independent pixels)  
  import androidx.navigation.NavHostController // Controlador de navegación  
    
  // ===== COMPOSABLE =====  
  // Pantalla de Perfil de la app  
  @Composable  
  fun PerfilScreen(navController: NavHostController) {  
   // Column → organiza elementos de manera vertical  
   Column(  
   modifier = Modifier  
   .*fillMaxSize*() // Hace que la pantalla ocupe *todo el espacio disponible* .*padding*(16.*dp*), // Agrega un margen interno de 16 dp  
   horizontalAlignment = Alignment.CenterHorizontally, // Centra horizontalmente los elementos  
   verticalArrangement = Arrangement.Center // Centra verticalmente los elementos  
   ) **{** // Título principal de la pantalla  
   Text(  
   text = "Perfil",  
   style = MaterialTheme.typography.headlineLarge // Usa estilo de título grande de Material 3  
   )  
    
   // Espaciador → deja espacio entre el texto y el botón  
   Spacer(modifier = Modifier.*height*(16.*dp*))  
    
   // Botón que navega hacia la pantalla "Configuración"  
   Button(  
   onClick = **{** navController.navigate("configuracion") **}** // Acción: ir a la ruta "configuracion"  
   ) **{** Text("Ir a Configuración") // Texto mostrado dentro del botón  
   **}  
   }**}  
  /\*Explicación rápida:  
    
  Column → organiza los elementos en vertical.  
    
  Text("Perfil") → título de la pantalla.  
    
  Spacer → espacio entre el texto y el botón.  
    
  Button → al presionarlo navega a la ruta "configuracion".\*/
* **6) ui/screen/ConfiguracionScreen.kt**
* package com.example.miappbasica.ui.screen  
  // Paquete donde se definen las pantallas de la aplicación  
    
  // ===== IMPORTS =====  
  import androidx.compose.material3.\* // Componentes de Material Design 3 (Text, Button, etc.)  
  import androidx.compose.runtime.Composable  
  import androidx.compose.ui.Alignment // Para alinear elementos en la UI  
  import androidx.compose.ui.Modifier // Para modificar el layout (relleno, tamaño, etc.)  
  import androidx.compose.foundation.layout.\* // Column, Spacer, Arrangement...  
  import androidx.compose.ui.unit.dp // Unidad de medida (dp = density-independent pixels)  
  import androidx.navigation.NavHostController // Controlador de navegación para moverse entre pantallas  
    
  // ===== COMPOSABLE =====  
  // Pantalla "Configuración"  
  @Composable  
  fun ConfiguracionScreen(navController: NavHostController) {  
   // Column → organiza los elementos uno debajo del otro  
   Column(  
   modifier = Modifier  
   .*fillMaxSize*() // Ocupa toda la pantalla  
   .*padding*(16.*dp*), // Agrega margen interno de 16 dp  
   horizontalAlignment = Alignment.CenterHorizontally, // Centra elementos en el eje horizontal  
   verticalArrangement = Arrangement.Center // Centra elementos en el eje vertical  
   ) **{** // Título principal de la pantalla  
   Text(  
   text = "Configuración",  
   style = MaterialTheme.typography.headlineLarge // Usa estilo de título grande de Material 3  
   )  
    
   // Espaciador → deja espacio entre el título y el botón  
   Spacer(modifier = Modifier.*height*(16.*dp*))  
    
   // Botón que lleva a la pantalla "Acerca de"  
   Button(  
   onClick = **{** navController.navigate("acerca") **}** // Acción: navegar a la ruta "acerca"  
   ) **{** Text("Ir a Acerca de") // Texto dentro del botón  
   **}  
   }**}  
  /\*  
  Explicación rápida:  
    
  Column → organiza los elementos en vertical.  
    
  Text → muestra el título de la pantalla ("Configuración").  
    
  Spacer → deja un espacio entre el título y el botón.  
    
  Button → botón que usa navController para navegar hacia la ruta "acerca".  
  \* \*/
* **7) ui/screen/AcercaDeScreen.kt**
* package com.example.miappbasica.ui.screen  
  // Paquete donde se definen las pantallas de la aplicación  
    
  // ===== IMPORTS =====  
  import androidx.compose.material3.\* // Componentes de Material Design 3 (Text, Button, etc.)  
  import androidx.compose.runtime.Composable  
  import androidx.compose.ui.Alignment // Para alinear elementos en la UI  
  import androidx.compose.ui.Modifier // Para modificar el layout (relleno, tamaño, etc.)  
  import androidx.compose.foundation.layout.\* // Column, Spacer, Arrangement...  
  import androidx.compose.ui.unit.dp // Unidad de medida (dp = density-independent pixels)  
  import androidx.navigation.NavHostController // Controlador de navegación para moverse entre pantallas  
    
  // ===== COMPOSABLE =====  
  // Pantalla "Acerca de"  
  @Composable  
  fun AcercaDeScreen(navController: NavHostController) {  
   // Column → organiza elementos uno debajo del otro  
   Column(  
   modifier = Modifier  
   .*fillMaxSize*() // Ocupa toda la pantalla  
   .*padding*(16.*dp*), // Agrega margen interno de 16 dp  
   horizontalAlignment = Alignment.CenterHorizontally, // Centra elementos horizontalmente  
   verticalArrangement = Arrangement.Center // Centra elementos verticalmente  
   ) **{** // Texto principal de la pantalla  
   Text(  
   text = "Acerca de esta App",  
   style = MaterialTheme.typography.headlineLarge // Usa estilo de título grande de Material 3  
   )  
    
   // Espaciador para separar el texto del botón  
   Spacer(modifier = Modifier.*height*(16.*dp*))  
    
   // Botón que permite volver a la pantalla de inicio  
   Button(  
   onClick = **{** navController.navigate("inicio") **}** // Acción: navegar a la ruta "inicio"  
   ) **{** Text("Volver al Inicio") // Texto dentro del botón  
   **}  
   }**}  
  /\*  
  Explicación rápida:  
    
  Column → organiza los elementos en vertical.  
    
  Text → muestra el título de la pantalla.  
    
  Spacer → deja un espacio vacío entre el título y el botón.  
    
  Button → botón que al hacer clic usa el navController para navegar a la ruta "inicio".  
  \*/