

Nombre del centro académico IES Virgen del Carmen.

Primer trimestre del 2025/26

Profesor: Santiago Rodenas Herráiz

Correo electrónico: srodher115@g.educaand.es

Prueba inicial PMDM

(2º DAM)

Bloque 1: Conocimientos previos de programación

1. ¿Qué lenguajes de programación conoces?
2. Explica qué es una variable y pon un ejemplo.
3. ¿Cuál es la diferencia entre una clase y un objeto?
4. ¿Qué entiendes por función o método?
5. ¿Qué diferencia hay entre un `if` y un `while`?

Bloque 2: Conocimientos de Android/Java/Kotlin

6. ¿Has trabajado antes con Android Studio? (Sí / No. Explica brevemente).
7. ¿Sabes qué lenguaje principal se utiliza para programar en Android?
8. ¿Qué es un archivo XML en un proyecto Android y para qué se usa?
9. Explica qué es el archivo `AndroidManifest.xml`.
10. ¿Qué diferencia hay entre un **Activity** y un **Fragment**?

Bloque 3: Práctica básica (preguntas aplicadas)

11. ¿Cómo mostrarías un texto en pantalla en Android Studio?
 - a) Creando un **TextView** en el **layout**.
 - b) Creando una variable en **Kotlin/Java**.
 - c) Modificando el **AndroidManifest**.
12. Escribe el código mínimo de un **Toast** en Android para mostrar el texto 'Hola Mundo'.
13. ¿Qué método se ejecuta automáticamente al iniciar una Activity en Android?
 - a) **onCreate()**
 - b) **start()**
 - c) **main()**
14. ¿Para qué sirve un archivo **Gradle** en Android Studio?

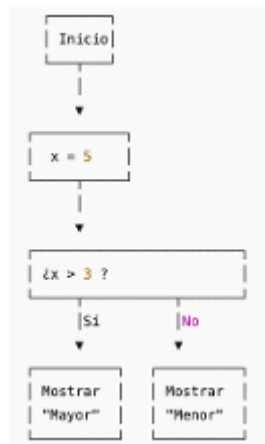
15. Imagina que quieres que un botón muestre un mensaje en pantalla cuando el usuario lo pulsa. ¿Qué pasos darías?
16. ¿Sabes que es una función **composable**?
17. ¿Conoces las siglas **KMP**?
18. Diferencia entre un **RecyclerView** y un **ListView**.
19. ¿Sabes la diferencia entre el patrón de diseño **mvp** y **mvc**?
20. ¿Sabes que es un **ViewModel**?
21. ¿Sabes que es **Ktor** y para qué sirve?
22. Diferencia entre un **fronted** y un **backend**. Poner un ejemplo.
23. ¿Sabes que es un **ORM** y que es **Expose**? Indica al menos algún otro que conozcas.
24. Di la diferencia principal entre una API y un backend. ¿Para qué sirven cada uno de ellos?

Bloque 4: Operadores lógicos y condicionales

25. Si tenemos las variables: val a = true; val b = false, ¿cuál sería el resultado de a && b?
26. ¿Y el resultado de a || b?
27. Si x = 5, ¿qué devuelve la condición (x > 3 && x < 10)?
28. ¿Qué devuelve la condición (x == 5 || x == 7) si x = 5?
29. ¿Cuál es la diferencia entre == y !=?
30. Completa la condición lógica para que se cumpla solo cuando la variable edad esté entre 18 y 30 años (inclusive):
if (_____) { println("Edad válida") }
31. Si loginCorrecto = true y isAdmin = false, ¿qué resultado da la expresión (loginCorrecto && isAdmin)?

Bloque 5: Interpretación de diagramas de flujo

32. Observa el diagrama y explica con tus palabras qué hace:



33. ¿Qué resultado mostraría el diagrama anterior si $x = 2$?

34. ¿Qué resultado mostraría si $x = 10$?

35. Diagrama de flujo, para determinar si un número es palíndromo. Por ejemplo, el número 1221 lo es. No se puede utilizar funciones de cadena.

Bloque 6: Programación funcional en Kotlin

36. Explica con tus palabras qué significa que una función sea de orden superior.

37. Poner un ejemplo sencillo, en el que debáis utilizar un nullable.

38. ¿Qué diferencia hay entre una función declarada de forma tradicional y una lambda en Kotlin?

39. Observa el siguiente código:

```
val numeros = listOf(1, 2, 3, 4, 5)
val pares = numeros.filter { it % 2 == 0 }
println(pares)
```

- ¿Qué función de orden superior se está utilizando?
- ¿Qué resultado se imprime en pantalla?

40. ¿Qué hace este fragmento de código?

```
val cuadrados = (1..4).map { it * it }
println(cuadrados)
```

- Genera error
- Imprime [1, 4, 9, 16]
- Imprime [1, 2, 3, 4]

41. Completa el siguiente código para que calcule la suma de todos los elementos de la lista usando programación funcional:

```
val lista = listOf(10, 20, 30, 40)
val suma = lista. _____ { acc, valor -> acc + valor }
println(suma)
```