



Supuesto Didáctico

1.º DAM – Módulo: Programación

 Enfoque en bucles y funciones a través de una actividad práctica guiada.

2.1 ¿Qué supuesto queremos trabajar?

Contenidos principales:

- Bucles `while` y `for`
- Funciones en Java

 Se aplican a través de una actividad centrada en la manipulación binaria de datos.

2.2 Contextualización del alumnado

- Primer curso del ciclo **Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma (DAM)**
- Alumnado en las primeras semanas de formación
- Perfil heterogéneo: distintos niveles previos de programación





 Se prioriza una aproximación gradual y práctica.

2.3 Conocimientos previos requeridos

Antes de realizar esta actividad, el alumnado debe:

- Comprender el uso básico de **entrada y salida** (`Scanner` , `System.out`)
- Haber trabajado con **estructuras condicionales** (`if` , `else` , `switch`)

2.4 Objetivos de aprendizaje

-  Usar correctamente bucles `while` y `for`
-  Aplicar funciones simples con paso de parámetros y retorno
-  Modularizar el código y reutilizar lógica
-  Comprender el tratamiento básico de cadenas binarias




2.5 Metodología

- **Activa y participativa:** aprendizaje por descubrimiento
- Trabajo por **retos progresivos**
- **Desarrollo modular**, por fases
- Atención a la diversidad y apoyo individualizado
- Promoción de la **autonomía** y la **resolución de problemas**

2.6 Material didáctico y DUA

Recursos utilizados:

- Código base parcialmente construido
- Comentarios guía dentro del código
- Enunciado accesible (textos + esquemas)
- Plantilla de rúbrica visible desde el inicio
- Plataforma virtual con recursos descargables

 Aplicación de **principios DUA**: representación múltiple, participación activa, expresión variada



2.7 Secuencia de acciones formativas

1. Introducción y motivación
2. Exposición breve de contenidos, ejemplos, preguntas
3. Resolución de supuestos prácticos guiados
4. Realización individual de la actividad principal
5. Evaluación práctica en el ordenador (tipo test o validación de código)

2.8 Actividad principal

“Procesando datos binarios con bucles”

El alumnado desarrollará:

- Conversión **manual** de números decimales a binario, octal y hexadecimal usando bucles
- Codificación de texto a binario **carácter a carácter** (ASCII)
- Cálculo del **bit de paridad** (conteo de unos)
- Verificación de integridad con un **hash binario XOR secuencial**

 Enfocado en la **modularización, lógica binaria** y control de flujo



2.9 Evaluación: Instrumentos y criterios



Criterios de evaluación

- Uso **correcto y eficiente** de bucles
- Aplicación lógica adecuada en control de flujo
- Código limpio, modular, bien comentado
- Comprensión y explicación de procesos realizados

Instrumentos de evaluación

- Rúbricas detalladas por tareas
- Revisión entre compañeros (co-evaluación)
- Evaluación continua con entregas parciales
- Observación directa y retroalimentación

2.9 Inclusión y atención a la diversidad

Adaptaciones previstas:

- Código base con fragmentos ya definidos
- Comentarios orientativos para cada función
- Tutoría técnica durante la sesión práctica
- **Retroalimentación individualizada**



 Se atienden distintos ritmos y estilos de aprendizaje

2.10 Actividades de ampliación

Para alumnado que finalice antes o busque profundizar:

- Simulación de errores en cadenas binarias (flipping aleatorio de bits)
- Implementación del **Código de Hamming** (detección y corrección de 1 bit)
- Visualización gráfica de bits o estructuras de memoria
- Versión con **interfaz gráfica (GUI)** o entrada por archivos

Finalidad del supuesto

-  Asegurar que el alumnado domine bucles y funciones a través de:
 - ✓ Un reto claro
 - ✓ Una aplicación realista
 - ✓ Una evaluación objetiva
 - ✓ Una secuencia accesible
-  ¡Preparados para desarrollar lógica profesional desde el primer trimestre!