

## **Plan de Estudio: Java Advanced**

### **1. Colecciones (Java Collections Framework)**

- List, Set, Map
- Implementaciones: ArrayList, LinkedList, HashSet, TreeSet, HashMap, TreeMap
- Elegir la colección adecuada
- Iteradores y bucles avanzados
- Comparators, Comparable

### **2. Lambdas y Method References**

- Sintaxis de Lambdas
- Interfaces funcionales: Predicate, Function, Supplier, Consumer, BiFunction
- Method References: Class::method, instance::method, Class::new
- Uso de Lambdas en Collections y Streams

### **3. Streams API**

- Operaciones intermedias: filter, map, sorted
- Operaciones terminales: forEach, collect, reduce
- Collectors: groupingBy, partitioningBy
- Optional
- Parallel Streams

### **4. Generics**

- Clases y métodos genéricos
- Wildcards: ? extends / ? super
- Generics con colecciones

### **5. Patrones de diseño**

- Singleton
- Factory
- Builder

- Strategy
- Observer
- Decorator
- Repository
- Service Layer

## **6. Java Moderno**

- Records
- Sealed classes
- Inmutabilidad
- LocalDate, LocalTime, Instant

## **7. Concurrencia**

- ExecutorService
- Future y CompletableFuture
- Locks
- Colas concurrentes

## **8. Spring Boot y preparación para Spring Security**

- REST Controllers
- Servicios
- Inyección de dependencias
- Filtros
- DTOs
- Excepciones
- Configuración avanzada

## **9. Spring Security**

- Filtros y cadena de seguridad
- Authentication vs Authorization
- UserDetailsService

- PasswordEncoder
- JWT
- SecurityFilterChain
- @PreAuthorize