

---

# Manual inductivo - ArchEv

Julio del 2025

Este manual está dirigido a personas que visitan por primera vez la aplicación de evaluación de arquitectura. Aquí se ofrece una breve introducción al modelo de arquitectura monolítica por capas, una explicación de las métricas utilizadas en el análisis, y una guía visual sobre cómo interpretar los resultados que se muestran en la interfaz.

## INTRODUCCIÓN A LA ARQUITECTURA POR CAPAS

La herramienta identifica y representa la estructura de la aplicación analizada basada en la separación típica de una arquitectura monolítica por capas:

- **Controladores:**  
Encargados de recibir las solicitudes y coordinar las respuestas.
- **Servicios:**  
Contienen la lógica principal del negocio de la aplicación.
- **Repositorios:**  
Gestionan el acceso a datos desde archivos o bases de datos.
- **Entidades:**  
Representan las estructuras de datos utilizadas por las demás capas.

## MÉTRICAS CALCULADAS POR LA HERRAMIENTA

La aplicación analiza automáticamente el código fuente cargado y genera distintas **métricas de calidad** que permiten evaluar la mantenibilidad de las clases. Estas son:

- **Complejidad Ciclomática**  
Indica el número de caminos lógicos independientes en un bloque de código.  
Un valor alto sugiere que la clase o método tiene muchas decisiones condicionales y podría ser difícil de entender o mantener.

---

- **Cohesión (LCOM5)**

Mide cuánto colaboran los métodos de una clase entre sí.

Un valor cercano a 0 indica alta cohesión (los métodos trabajan sobre los mismos datos), mientras que un valor cercano a 1 sugiere baja cohesión (cada método hace cosas distintas).

- **Inestabilidad (I)**





La inestabilidad refleja cuán dependiente es un componente respecto de otros. Cuanto más cerca de 1, mayor es el riesgo de que cambios externos afecten su funcionamiento.

## LEYENDA Y REPRESENTACIÓN VISUAL DE LAS MÉTRICAS

Para facilitar la interpretación visual de los resultados, la aplicación utiliza distintos efectos gráficos. A continuación, se explican los tres principales:

### Color: Complejidad Ciclomática

Cada clase o componente se muestra con un color de fondo representando su método con más nivel de complejidad:

-  Verde: Baja (1 a 10)
-  Amarillo: Media (10 a 20)
-  Naranja: Alta (20 a 40)
-  Rojo: Muy alta (más de 40)

### Forma: Cohesión (LCOM5)

El nivel de deformación visual en las cajas indica el valor de LCOM5:

- Forma rectangular bien definida: alta cohesión (LCOM5 cercano a 0).
- Forma distorsionada o irregular: baja cohesión (LCOM5 cercano a 1).

### Vibración: Inestabilidad (I)

Las clases o “cajas” vibraran con una intensidad variable dependiendo de la inestabilidad.

- **I = 0**: la entidad es completamente **estable**; no depende de otras, pero otras dependen de ella.
- **I = 1**: la entidad es completamente **inestable**; depende de muchas otras, pero ninguna depende de ella.
- **0 < I < 1**: indica un grado intermedio de estabilidad estructural.