

# Plugin de Eclipse: Proceso Dinámico de Gestión de Defectos de Diseño mediante Métricas

CARLOS LÓPEZ , YANIA CRESPO , RAÚL MARTICORENA , ESPERANZA MANSO

clopezno@ubu.es, yania@infor.uva.es, rmartico@ubu.es, manso@infor.uva.es. XVI Jornadas de Ingeniería del Software y Bases de Datos. Coruña 5-7 de septiembre de 2011.



## CONTEXTO

**Definición:** Un **defecto de diseño** es un problema que se presenta en la estructura del software (ya sea en el código o en el diseño), que no provoca errores en tiempo de compilación ni en tiempo de ejecución, pero que afecta negativamente a los factores de calidad del software.

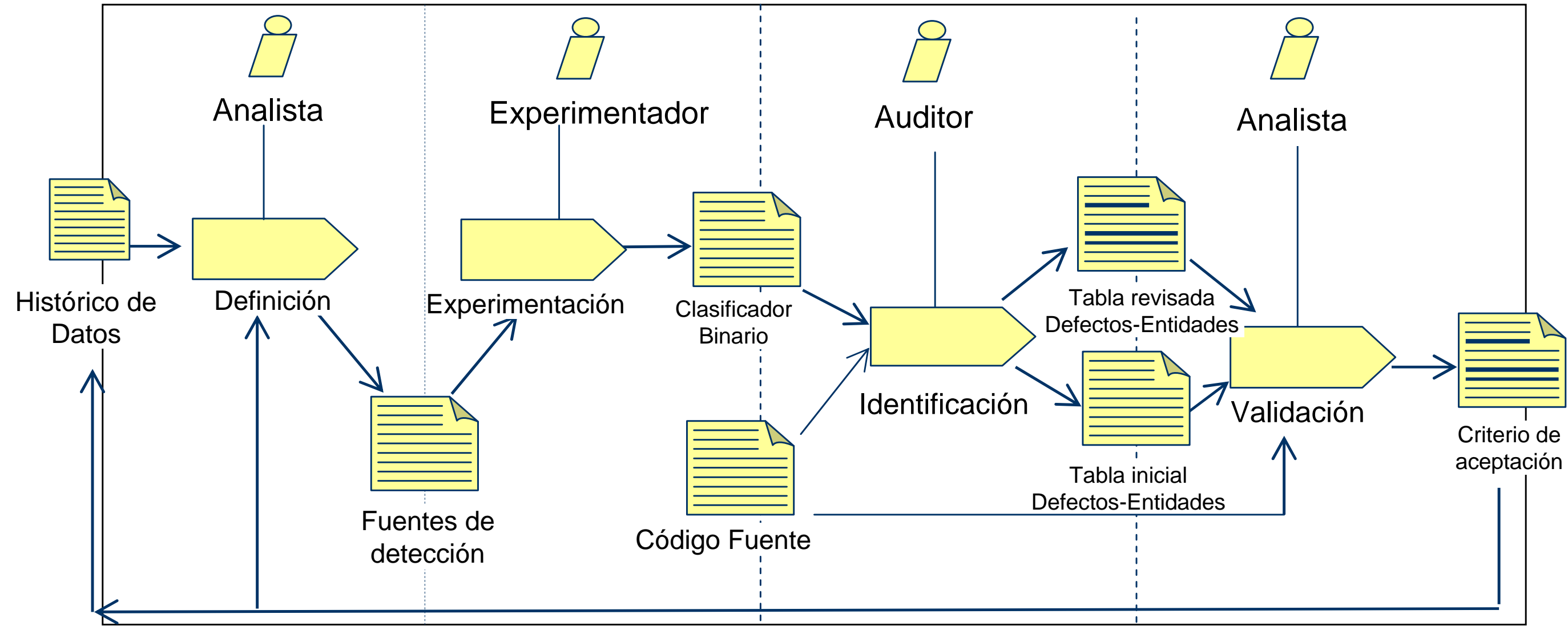
Gestionar defectos de diseño en el software ayuda a mejorar la calidad y a hacer más productivas las tareas de desarrollo y de mantenimiento. En sistemas reales, donde existe una gran cantidad de entidades de código, un enfoque de detección de defectos de diseño basado en la intuición y experiencia humana es inabordable. Cuando un inspector busca defectos de diseño, existe una componente de subjetividad que debe ser gestionada en el proceso.

## PROBLEMA

Las herramientas de gestión de defectos basadas en métricas no consideran:

1. Características de la propia naturaleza de la entidad de código. Naturaleza entendida como estereotipos estándar UML *interface, entity, control, test, utility*.
2. No permiten adaptar las reglas de detección para cada software particular.

## PROCESO DE GESTIÓN DE DEFECTOS PROPUESTO

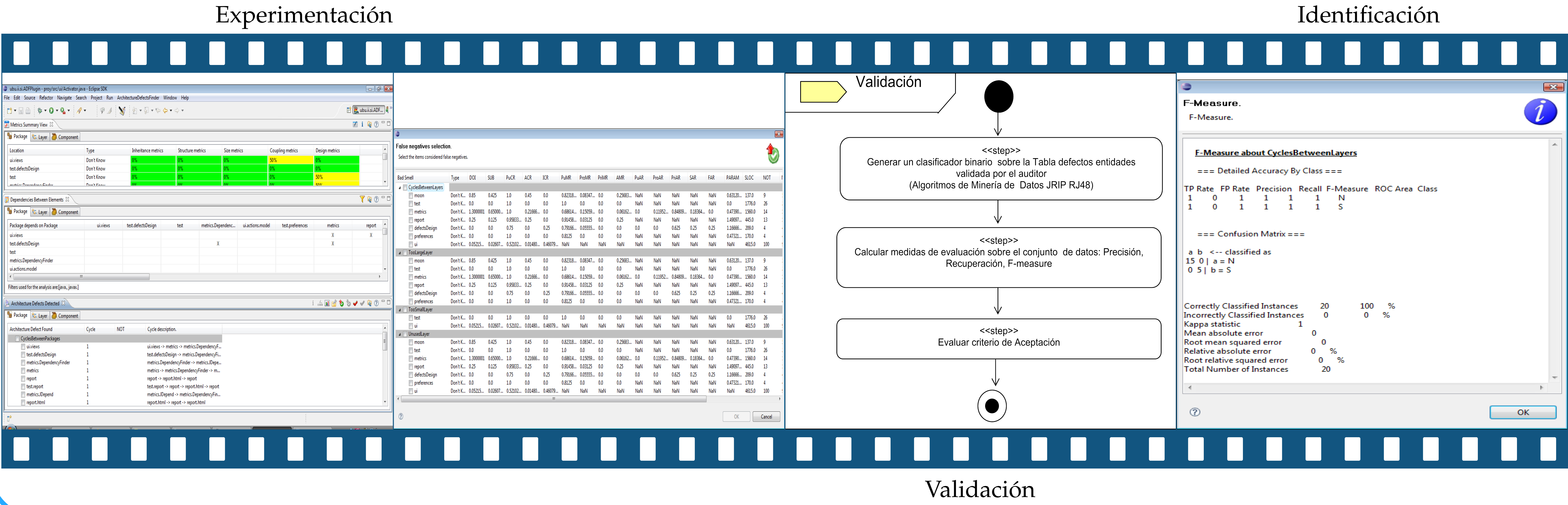
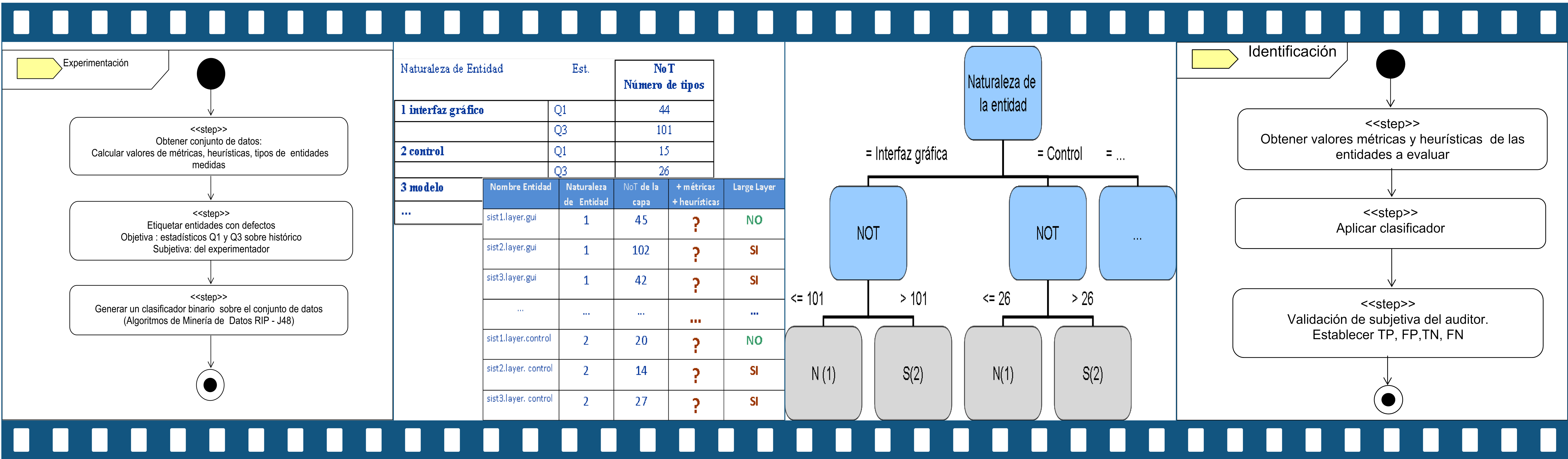


## PROTOTIPO

**Defectos de diseño:** *LargeComponent, LargeLayer, LargePackage, SmallComponent ...*

**Fuentes de detección:** *Estereotipos estándar UML (interface, entity, control, test, utility). Métricas NoT, C<sub>e</sub>, C<sub>a</sub>, I, A, D<sub>n</sub>.*

**Aprendizaje supervisado** por método de clasificación, algoritmo J48.



## REFERENCIAS

[1] Stefan Roock and Martin Lippert. *Refactoring in Large Software Projects*. Wiley, 2006.

[2] Tim Menzies, Jeremy Greenwald, and Art Frank. Data mining static code attributes to learn defect predictors. *IEEE Transactions on Software Engineering*, 33(1):2–13, 2007. Journal.

## CONCLUSIONES

Se define un proceso dinámico de gestión de defectos que se puede adaptar a un software concreto.

Se implementa un plugin de Eclipse que lo automatiza parcialmente en un contexto de defectos arquitectónicos.