

# Presentación Oral Tesis

---

Seguro que algunos de vosotros para hacer alguna tarea o experimento de vuestras tesis habéis tenido que aprender algún lenguaje de programación y poneros la camisa de informáticos. Esto es bastante común en diferentes áreas de la investigación científica. A nosotros, los informáticos, nos encanta programarnos nuestras propias herramientas, que nos hacen la vida más fácil, sin embargo, para otros científicos, como por ejemplo a los biólogos, esto es una auténtica pesadilla.

Con el fin de simplificar estas tareas de programación, nuestra tesis propone un método para crear lenguajes de programación personalizados para distintos dominios científicos, lo que en nuestra argot se llaman Lenguajes Específicos de Dominio o DSLs.

Para conseguir que estos lenguajes sean verdaderamente útiles, nuestro método se enfoca en involucrar a los usuarios en el desarrollo, pero siempre mediante tareas sencillas y rápidas. Por ejemplo, una de sus características consiste en organizar el desarrollo en iteraciones y enseñar al usuario prototipos del lenguaje para que lo pueda ir validando y adaptando a sus necesidades.

Para validar este método, estamos creando un lenguaje para desarrollar herramientas de diagnóstico genético, colaborando con la Pyme Valenciana IMEGEN, la fundación INCLIVA, expertos en diagnóstico genético y la Pyme GemBiosoft, expertos en la creación de software genético.

## Objetivos de la tesis:

El objetivo principal de la tesis es “Proporcionar un método ágil (dirigido por modelos<sup>1</sup>) orientado a los usuarios para desarrollar lenguajes específicos de dominio”.

Para conseguir el objetivo principal, lo descomponemos en los siguientes subobjetivos:

- Caracterizar los problemas con los que se encuentran los usuarios no informáticos a la hora de programar sus propias herramientas software. Para ello, estudiaremos como crean y personalizan los genetistas sus herramientas de diagnóstico genético.
- Realizar un estado del arte sobre las propuestas actuales para desarrollar lenguajes específicos de dominio, poniendo especial atención en aquellos que involucren a los usuarios y en aquellos que utilicen prácticas ágiles.
- Diseñar y describir un método para crear DSLs, explicando los mecanismos propuestos para involucrar a los usuarios en el proceso (concretamente, el uso de prácticas ágiles).
- Crear un lenguaje específico de dominio para desarrollar herramientas de diagnóstico genético en colaboración con genetistas y bioinformáticos.
- Evaluar los beneficios que proporciona el lenguaje creado.

## Resultados previstos

- Método ágil (dirigido por modelos) para involucrar a los usuarios en la creación de DSLs.
- Lenguaje específico de dominio para el desarrollo de herramientas de diagnóstico genético (prototipo)

---

<sup>1</sup> El desarrollo dirigido por modelos (MDD) es un paradigma impulsado por la comunidad de la Ingeniería del Software, que propone el uso de modelos como elemento principal de desarrollo de productos y sistemas software.

# Método ágil orientado a los usuarios para desarrollar lenguajes específicos de dominio

M<sup>a</sup>José Villanueva

I Encuentro de Estudiantes de Doctorado





- **Lenguajes de programación fáciles:** Para crear y personalizar herramientas software de un dominio



Leer Fichero en formato VCF

Buscar gen BRCA1

Crear informe en pdf

# Método ágil orientado a los usuarios para desarrollar lenguajes específicos de dominio

M<sup>a</sup>José Villanueva

I Encuentro de Estudiantes de Doctorado