

# Design and Implementation of a Model-Driven Software Production Method: From Strategy to Code

Author: René Noel López

Advisors: PhD. Óscar Pastor López,  
PhD. José Ignacio Panach Navarrete

## Resumen

Cada día surgen nuevas tecnologías que cambian el mundo tal y como lo conocemos: cómo aprendemos, trabajamos y nos relacionamos. Este escenario lleva a las organizaciones a adaptar rápidamente no sólo sus productos y servicios, sino también su estructura y estrategias para sobrevivir y prosperar. Como se ha estudiado ampliamente, alinear la tecnología de la información con objetivos de alto nivel es clave para que una organización se adapte rápidamente a su entorno. Los métodos de desarrollo dirigidos por modelos (MDD) han contribuido a ello al incluir los objetivos de negocio en el proceso de desarrollo de software, proporcionando trazabilidad, calidad y eficiencia mediante transformaciones de modelo a modelo. Sin embargo, los métodos MDD existentes no han incluido la estrategia y la estructura de la organización en el proceso de desarrollo. Esta tesis integra la información organizacional en un método MDD existente compuesto por OO-Method, un método MDD orientado a objetos, y Análisis de Comunicaciones, un método de modelado de procesos de negocio orientado a la comunicación. A ellos, se integran las principales contribuciones de esta tesis: LiteStrat, un método de modelado organizacional, y Stra2Bis, un método para diseñar procesos de negocio alineados estratégicamente. LiteStrat permite modelar las influencias externas que demandan el desarrollo de nuevo software, y la estrategia y la estructura organizacional para abordar dicha influencia. Stra2Bis integra LiteStrat y Análisis de Comunicaciones a través de tres reglas de transformación, generando una estructura de procesos de negocio alineada con la organización. Hemos realizado validaciones experimentales de las mejoras de completitud y precisión de los modelos producidos por los métodos, y de la eficacia y satisfacción de sus usuarios. El trabajo futuro se centra en la aplicación de los métodos en la industria y en su evolución continua.