

## Herramientas CASE

El término herramientas CASE se refiere a la utilización de los ordenadores como herramientas de asistencia en la creación del propio software. CASE es acrónimo de Computer Aided Software Engineering (Ingeniería de Software Asistida por Ordenador) y su idea está en relación con la función de las herramientas CAD (Computer Aided Design o Diseño asistido por ordenador) en otros campos.

Las herramientas CASE estarán orientadas a la disminución del esfuerzo para realizar algunas tareas, al aumento de la eficiencia o la calidad en estas, a la mejora de la productividad o el ritmo del desarrollo, o a la automatización de tareas, disminuyendo carga, tiempos o costes.

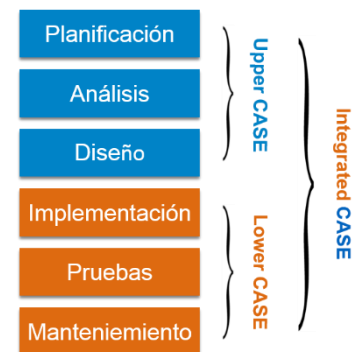
Las herramientas CASE pueden dar soporte a cualquiera de las actividades del desarrollo, distinguiéndose a veces entre:

- U-CASE: Upper-CASE, que ayudan a las tareas de más alto nivel, como pueden ser Análisis, Diseño, .... Por ejemplo, dentro de este grupo se encontrarían las que facilitan la elaboración de diagramas UML.
- L-CASE: Lower-CASE, las que ayudan a tareas más cercanas a la codificación, como pueden ser la generación automática de código, detección de errores, depuración, documentación del código, ... En ellas podría incluirse las que dan soporte a las pruebas o no.

Las U-CASE estarían orientadas al soporte de las tareas tempranas en el ciclo de vida y las L-CASE a las más tardías.

En otras clasificaciones se hace la división entre U-CASE (Planificación y Análisis de requisitos), M-CASE (Análisis y diseño) y L-CASE (codificación y pruebas). La M es de Medium, para referirse al medio nivel.

En paralelo estarían las I-CASE (Integrated-CASE) que, en contraste con los anteriores, tratarían de asistir a todas las tareas del desarrollo.



El término herramientas CASE quedó en cierto desuso hace tiempo, sin embargo, se sigue utilizando herramientas para ayudar en el desarrollo. Por ejemplo, con el traslado actual de gran parte de desarrollo a “la nube”, también están apareciendo nuevas herramientas que, por ejemplo, pretenden dar asistencia al ciclo de vida de forma integral, incluyendo conceptos como la integración continua o el despliegue continuo. Un ejemplo de estas herramientas es *Devops*.

De forma amplia, cada herramienta CASE podría ser caracterizada, o no, como:

- Herramienta de planificación y gestión de proyectos
- Herramienta de captura de requerimientos
- Herramienta de soporte para el análisis
- Herramienta para el diseño de software y/o diseño de la arquitectura
- Herramienta de asistencia a la generación de código
- Herramienta de soporte a las pruebas de software
- Herramienta de producción de documentación
- Herramienta de gestión de las configuraciones

- Herramienta de asistencia al despliegue de software
- Herramienta de ingeniería inversa

## Frameworks

Son estructuras de software generalistas que, por su alta posibilidad de reutilización, proporcionan una gran productividad al proceso de desarrollo, sobre todo al principio. Quedarían a medio camino entre diseño y codificación, ya que fijan restricciones de estructura, pero a su vez aportan gran cantidad de código en funcionamiento (y por lo tanto, directamente utilizable, o para su inclusión posterior). En muchas ocasiones utilizan varias tecnologías de forma integrada. El desarrollo de software debe adaptarse a esa estructura pre-diseñada, que es particular de cada marco de trabajo (framework). Ello también crea inconvenientes, como, por ejemplo, el tiempo necesario para formarse en el framework.

Ejemplos de frameworks: Struts, AJAX, Spring, Angular JS, React JS, Vue JS, Django, Ruby on Rails, Laravel, ...