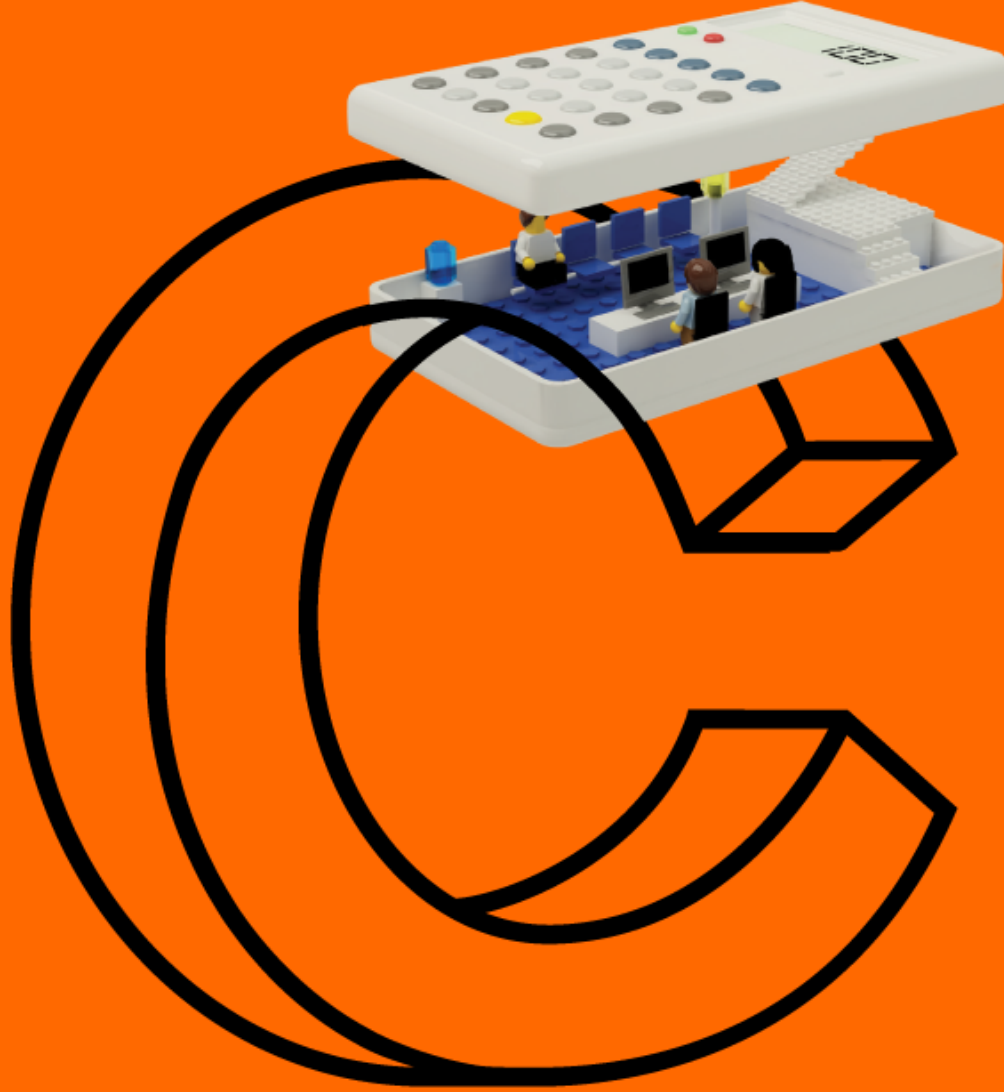
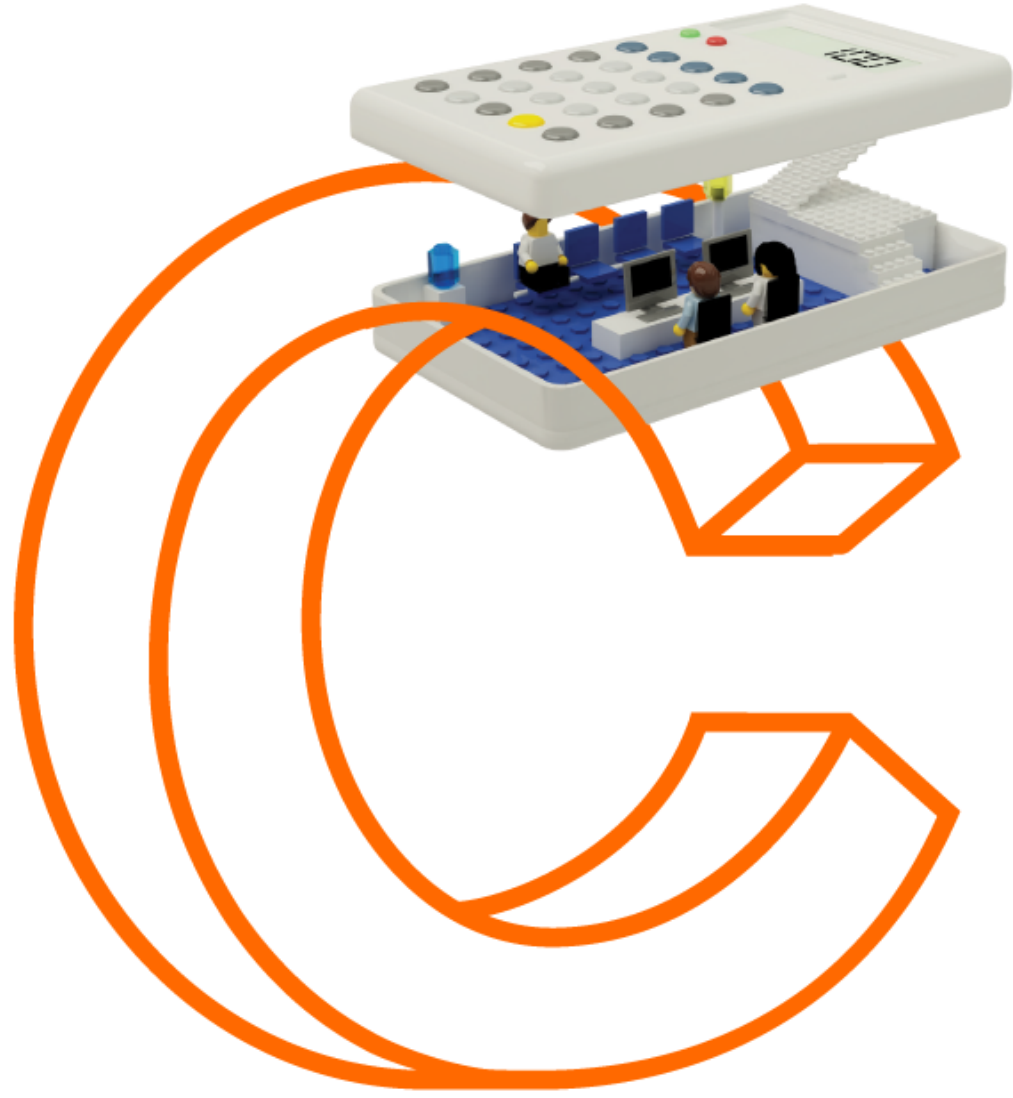


Análisis y Diseño de Sistemas Orientado a Objetos



Mg. Daniel Arias, PMP™ y Scaled Scrum Master™



Semana 2: Herramientas Case

Logro de aprendizaje

- Concepto
- Objetivo
- Tipos

Actividades

Actividad 02:

- Prepara y presenta un Cuadro Comparativo de las diferentes Herramientas Case



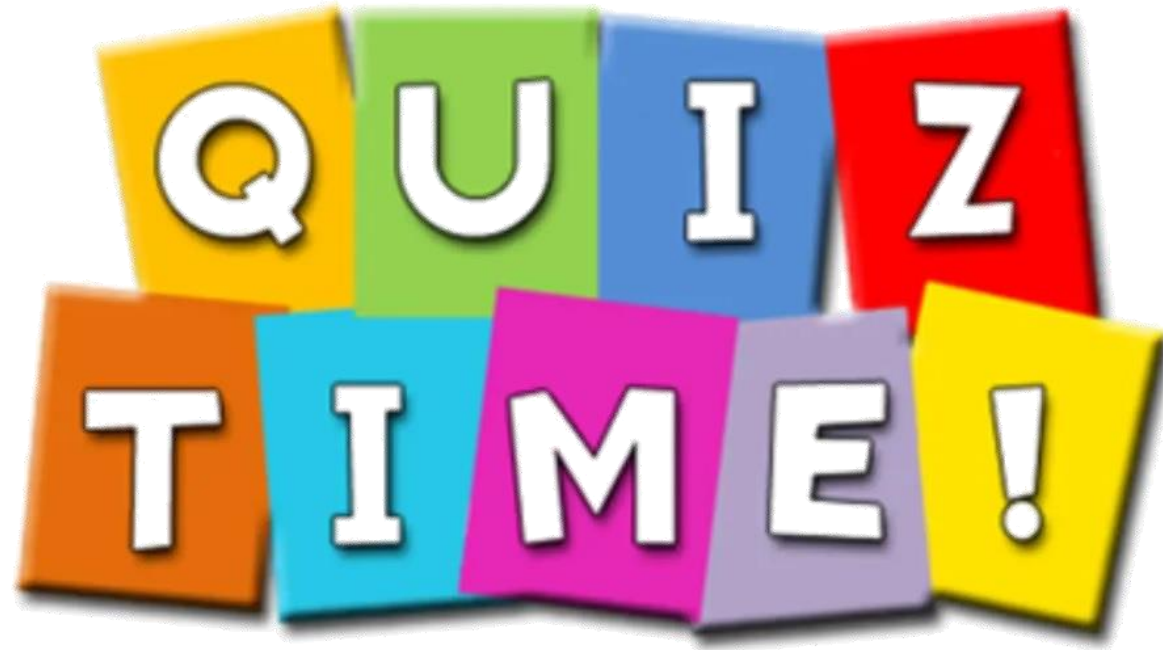
Aprendemos:

¿Qué aprendimos la clase pasada?

- Tecnología Orientada a Objetos
- Lenguajes de Programación Orientados a Objetos
- Metodología Proceso Unificado Rational – RUP
- Lenguaje de Modelado Unificado – UML



Conversemos



<http://www.menti.com>

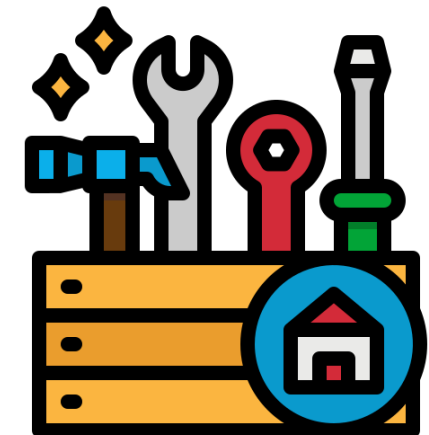


Aprendemos – Herramientas CASE

Concepto

Las herramientas **CASE (Computer Aided Software Engineering, Ingeniería de Software Asistida por Computadora)** hace referencia a la aplicación de un conjunto de herramientas y métodos para incrementar la productividad del desarrollo software y reducir costes de tiempo y dinero, obteniendo un software de alta calidad, sin defectos y mantenible.

Estas herramientas ayudan en todos los estados del ciclo de vida de desarrollo software, tareas como el proceso de diseño del proyecto, cálculo de costos, implementación de parte del código, compilación automática, documentación o detección de errores.



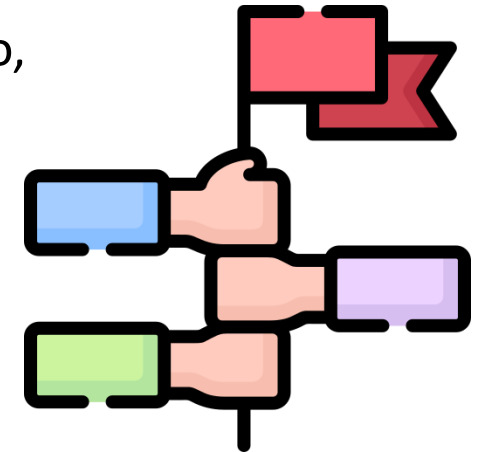
Aprendemos – Herramientas CASE



Aprendemos – Herramientas CASE

Objetivos

1. Mejora la productividad en el desarrollo y mantenimiento del software.
2. Aumenta la calidad del software.
3. Mejora el tiempo y coste de desarrollo y mantenimiento de los sistemas informáticos.
4. Mejora la planificación de un proyecto.
5. Aumenta la biblioteca de conocimiento informático de una empresa ayudando a la búsqueda de soluciones para los requisitos.
6. Automatiza, desarrollo del software, documentación, generación de código, pruebas de errores y gestión del proyecto.
7. Ayuda a la reutilización del software, portabilidad y estandarización de la documentación.
8. Gestión global en todas las fases de desarrollo de software con una misma herramienta.
9. Facilita el uso de las distintas metodologías propias de la ingeniería del software.



Aprendemos – Herramientas CASE

Clasificación

En función de las fases del ciclo de vida:

1. Herramientas integradas, I-CASE (Integrated CASE, CASE integrado).

Abarcan todas las fases del ciclo de vida del desarrollo de sistemas. Son llamadas también CASE workbench.

2. Herramientas de alto nivel, U-CASE (Upper CASE - CASE superior o Front-end).

Orientadas a la automatización y soporte de las actividades desarrolladas durante las primeras fases del desarrollo: análisis y diseño.

3. Herramientas de bajo nivel, L-CASE (Lower CASE - CASE inferior o Back-end).

Dirigidas a las últimas fases del desarrollo: construcción e implantación.

4. Juegos de herramientas o Tools-Case.

Son el tipo más simple de herramientas CASE. Automatizan una fase dentro del ciclo de vida. Dentro de este grupo se encontrarían las herramientas de reingeniería, orientadas a la fase de mantenimiento.



Aprendemos – Herramientas CASE

Clasificación

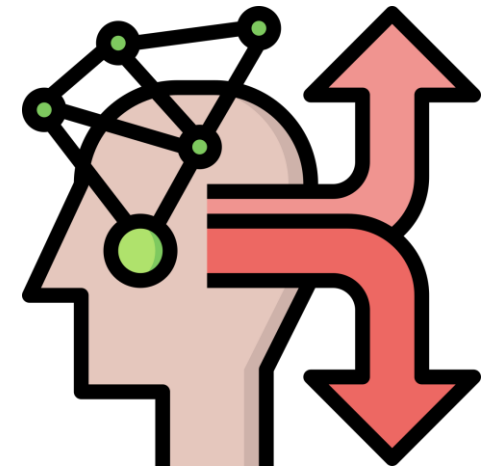
En función a su Uso:

1. Herramientas de análisis y diseño.

Permiten al desarrollador crear un modelo del sistema que se va a construir y también la evaluación de la validez y consistencia de este modelo. Proporcionan un grado de confianza en la representación del análisis y ayudan a eliminar errores con anticipación.

Se tienen:

- Herramientas de análisis y diseño (Modelamiento).
 - Herramientas de creación de prototipos y de simulación.
 - Herramientas para el diseño y desarrollo de interfaces.
- Máquinas de análisis y diseño. (Modelamiento).



Aprendemos – Herramientas CASE

Clasificación

En función a su Uso (cont.):

2. Herramientas de programación.

Se engloban aquí los compiladores, los editores y los depuradores de los lenguajes de programación convencionales. Ejemplos de estas herramientas son:

- Netbeans.
- Visual Studio.
- Eclipse, etc.



3. Herramientas de integración y prueba.

Sirven de ayuda a la adquisición, medición, simulación y prueba de los equipos lógicos desarrollados. Entre las más utilizadas están:

- Herramientas de análisis estático.
- Herramientas de codificación de cuarta generación.
- Herramientas de programación orientadas a los objetos.



Aprendemos – Herramientas CASE

Clasificación

En función a su Uso (cont.):

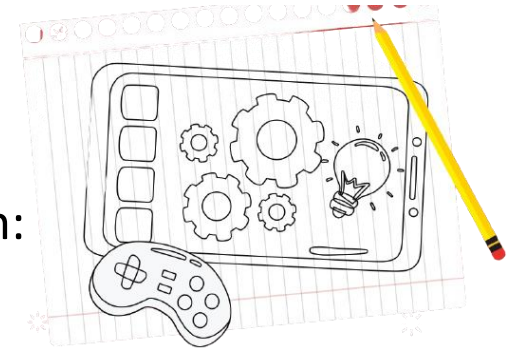
4. Herramientas de gestión de prototipos.

Los prototipos son utilizados ampliamente en el desarrollo de aplicaciones, para la evaluación de especificaciones de un sistema de información, o para un mejor entendimiento de cómo los requisitos de un sistema de información se ajustan a los objetivos perseguidos.

5. Herramientas de mantenimiento.

La categoría de herramientas de mantenimiento se puede subdividir en:

- Herramientas de ingeniería inversa.
- Herramientas de reestructuración y análisis de código.
- Herramientas de reingeniería.



Aprendemos – Herramientas CASE

Clasificación

En función a su Uso (cont.):

6. Herramientas de gestión de proyectos.

La mayoría de las herramientas CASE de gestión de proyectos, se centran en un elemento específico de la gestión del proyecto, en lugar de proporcionar un soporte global para la actividad de gestión. Utilizando un conjunto seleccionado de las mismas se puede: realizar estimaciones de esfuerzo, coste y duración, hacer un seguimiento continuo del proyecto, estimar la productividad y la calidad, etc. Existen también herramientas que permiten al comprador del desarrollo de un sistema, hacer un seguimiento que va desde los requisitos del pliego de prescripciones técnicas inicial, hasta el trabajo de desarrollo que convierte estos requisitos en un producto final. Se incluyen dentro de las herramientas de control de proyectos las siguientes:

- Herramientas de planificación de proyectos.
- Herramientas de seguimiento de requisitos.
- Herramientas de gestión y medida.



Aprendemos – Herramientas CASE

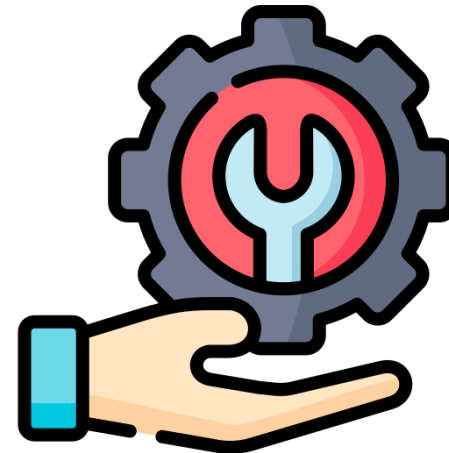
Clasificación

En función a su Uso (cont.):

7. Herramientas de soporte.

Se engloban en esta categoría las herramientas que recogen las actividades aplicables en todo el proceso de desarrollo, como las que se relacionan a continuación:

- Herramientas de documentación.
- Herramientas para software de sistemas.
- Herramientas de control de calidad.
- Herramientas de bases de datos.



Aprendemos – Herramientas CASE

Clasificación

En función a su Uso (cont.):

8. Soporte del ciclo de vida.

El ciclo de vida de una aplicación o de un sistema de información se compone de varias etapas, que van desde la planificación de su desarrollo hasta su implantación, mantenimiento y actualización. Aunque el número de fases puede ser variable en función del nivel de detalle que se adopte, pueden de modo simplificado, identificarse las siguientes:

- Planeamiento.
- Análisis y Diseño.
- Implantación (programación y pruebas).
- Mantenimiento y actualización.



Aprendemos – Herramientas CASE

Beneficios de las Herramientas Case

Facilidad para la revisión de aplicaciones.	Un Depósito central agiliza el proceso de revisión ya que éste proporciona bases para las definiciones y estándares para los datos.
Soporte para el desarrollo de prototipos de sistemas.	Desarrollan diseños para pantallas y reportes, encabezados y mensajes. Con ajustes necesarios al diseño rápidamente se tienen las características de las interfaces y archivos de datos.
Generación de código.	La ventaja más visible disminución del tiempo para preparar un programa. Asegura una estructura estándar y consistente para el programa (influye en el mantenimiento) y disminuye la ocurrencia de varios tipos de errores (mejorando la calidad).
Mejora en la habilidad para satisfacer los requerimientos del usuario.	Disminuye el tiempo de desarrollo, (importante para los usuarios). Las herramientas afectan la naturaleza y cantidad de interacción entre los encargados del desarrollo y el usuario.
Soporte interactivo para el proceso de desarrollo Interactividad.	Elimina el tedio manual de dibujar diagramas, elaborar catálogos y clasificar. Los analistas repasarán y revisarán los detalles del sistema con mayor frecuencia y en forma más consistente.



Aprendemos – Herramientas CASE

Debilidades de las Herramientas Case

Confiabilidad en los métodos estructurados.	Los Case construidas con base en metodologías del análisis estructurado y del ciclo clásico de vida de desarrollo de sistemas. Tienen su principal limitante dado que no todas las organizaciones emplean métodos de análisis estructurado.
Falta de nivel estándar para el soporte de la metodología.	Las Case tienen una de las siguientes características: <ul style="list-style-type: none">• Son independientes de la metodología.• Permiten que los usuarios definan sus propias metodologías.



Aprendemos – Herramientas CASE

Ejercicio

Modele el Caso de Uso de una Biblioteca

El bibliotecario actualiza el catálogo de los libros que se pueden consultar en la Biblioteca y registra a los usuarios que pueden consultar libros.

El usuario puede tomar prestado un libro, para ello le indica al bibliotecario el código del libro. Finalmente devuelve el libro luego de su uso



Verificamos lo aprendido:



Verificamos lo aprendido:

- Absolución de Preguntas.
- Conclusiones y Recomendaciones.



Aplicamos lo aprendido: Asignación para la clase siguiente

- Comentar en el Foro



Gracias

