

# Title: Investigación del (MBSE)

## Keyword

Creciente  
diseño  
Especificación  
Tradicional  
Modernos  
Impulsos  
Manuales

## Topic: Introducción

### Notes:

La creciente complejidad de los sistemas tecnológicos modernos ha implicado la necesidad de nuevas metodologías de diseño y gestión. Tradicionalmente, la ingeniería de sistemas se ha apoyado en documentos extensos manuales para especificar, diseñar y validar proyectos. Sin embargo, este enfoque resulta limitado frente a proyectos multidisciplinarios que requieren precisión, trazabilidad y una comunicación fluida entre equipos.

## Questions

¿Qué propone MBSE frente al enfoque tradicional basado en documentos?

En este caso o contexto surge el Model-Based Systems Engineering (MBSE), o Ingeniería de Sistemas Basada en Modelos. MBSE propone el uso de modelos digitales como eje central de todo el proceso de ingeniería, reemplazando en gran medida la dependencia exclusiva en documentos.

## Summary:

La creciente complejidad de los sistemas modernos ha evidenciado las limitaciones de la ingeniería de sistemas basadas en documentos. Para responder a estas necesidades surge el model-based systems engineering (MBSE).



NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Charly Jéser Vargas	2/4	Electiva	20/8/25

## Title: Investigación (MBSE)

<b>Keyword</b>	<b>Topic:</b> Concepto de MBSE
Enfoque Sistemas Diseño Especificación Verificación Complejos Gráficas Visualizer	<p><b>Notes:</b> El MBSE es un enfoque metodológico de la ingeniería de sistemas que utiliza modelos computacionales para la especificación, diseño, análisis, validación y verificación de sistemas complejos.</p> <p>En lugar de depender principalmente de documentos estáticos, el MBSE se apoya en representaciones gráficas y formales, como diagramas, simulaciones y arquitecturas digitales, que permiten visualizar el comportamiento y la estructura de un diseño en distintas etapas de su ciclo de vida.</p> <p>La definición más difundida proviene de INCOSE (International Council on Systems Engineering), que describe MBSE como: la aplicación formalizada de modelos para apoyar las actividades de ingeniería de sistemas a lo largo de todo el ciclo de trabajo o vida útil.</p>
<b>Questions</b> ¿Cuál es el objetivo principal en el que se enfoca el MBSE?	

**Summary:** Una metodología que utiliza modelos digitales como núcleo del proceso, mejorando la claridad, coherencia y flexibilidad en el desarrollo de proyectos. Este enfoque busca explicar en qué consiste el MBSE, sus beneficios, herramientas, aplicaciones y retos.



NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Cherly Pérez Vargas	3/4	Electiva	20/8/25

## Title: Investigación del MBSE

<p><b>Keyword</b></p> <p>Transformar desarrollo calidad sistemas multidisciplinario Reducción comprensión Tiempos Validación</p>	<p><b>Topic:</b> Objetivos y Beneficios del MBSE</p> <p><b>Notes:</b> El MBSE busca transformar la forma en la que se conciben, desarrollan y gestionan sistemas. Entre sus objetivos principales las que destacan son: Mejorar la calidad en el diseño y análisis de sistemas complejos; Reducir riesgos de detectar inconsistencias en etapas tempranas; Fortalecer la comunicación entre equipos multidisciplinarios mediante representaciones visuales entre otros.</p>
<p><b>Questions</b></p> <p>¿Qué tecnología emergente impulsa el MBSE en el ámbito de la digitalización?</p>	<p>Entre los beneficios del MBSE, la adopción del mismo aporta ventajas significativas: Mayor calidad y comprensión del sistema a lo largo de su ciclo de vida; Reducción de costos y tiempos gracias a la detección temprana de errores; Capacidad de simular y validar virtualmente un sistema antes de construirlo.</p>

**Summary:** Es una metodología de ingeniería de sistemas que utiliza modelos computacionales para especificar, diseñar y validar sistemas complejos; Este de siempre busca transformar la manera en la que se conciben y gestionan los sistemas. Sus objetivos principales son mejorar la calidad del diseño y reducir riesgos.



NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Cherly Pérez Vargas	4/4	Electiva	20/8/25

**Title:** Investigación del (MBSE).

<p><b>Keyword</b></p> <p>Evolución Tradicional Capacidad centralizar consistencia Implementación Inversión</p>	<p><b>Topic:</b></p> <p><b>Notes:</b> La Ingeniería de sistemas Basadas en modelos (MBSE) representa una evolución natural frente a los métodos tradicionales basados en documentos. Su capacidad de centralizar la información en modelos digitales ofrece ventajas notables en términos de consistencia, trazabilidad y eficiencia.</p>
<p><b>Questions</b></p> <p>¿Por qué la Ingeniería de sistemas Basadas en modelos (MBSE) se considera una evolución frente a los métodos tradicionales basados en documentos y qué papel desempeña en el sistema de diseño de sistemas complejos?</p>	<p>Aunque presenta retos de implementación relacionados con la capacidad y la inversión inicial, su papel en el diseño de sistemas complejos es cada vez más impredecible. El futuro de la Ingeniería de sistemas complejos es cada vez más impredecible. Además, en un entorno al que MBSE, junto con gemelos digitales e inteligencia artificial transformará profundamente la manera en que concebimos, diseñamos y operamos los sistemas del mañana.</p>

**Summary:**