

NAME	CLASS	SPEAKER	DATE & TIME
Paul Sosa	Electra		7/7/25
Title MBSE			
Keyword	Topic		
¿Qué es MBSE?	Investigación sobre MBSE		
Beneficios sobre MBSE?	El model based Engineering (MBE) es una metodología que utiliza modelos digitales para representar, analizar y gestionar sistemas complejos en lugar de depender de documentación tradicional basada en texto. A diferencia de los métodos clásicos, donde los requisitos y diseños se registran en visualización, simulación y validación temprana.		
Desafíos de la MBSE?			
¿Cómo mejorar MBSE con respecto a equipos multidisciplinarios?			

Questions	Answers
¿Cuáles son, Automoción, aeronáutica, Robótica, Healthcare	En MBSE, herramientas como SysML (Systems Modeling Language), Matlab Simulink y plataformas como IBM Engineering Lifecycle Management (Elm) permiten crear diagramas de bloques, secuencias y estado para definir la arquitectura del sistema. Esto mejora la trazabilidad, reduce ambigüedades y permite detectar inconsistencias antes de la fase de implementación.

Summary: MBSE ha demostrado su eficacia en múltiples industrias mediante casos concretos: Automoción se utiliza SysML para modelar el comportamiento de vehículos autónomos, integrando sensores, actuadores y mecánica.

NAME	CLASS	SPEAKER	DATE & TIME
Paul Sera	Electiva		7/7/25

Title MBSE

Keyword

Automación,
Aerospacial,
Robótica,
Healthcare,
Energía

Topic

Ejemplos MBSE en la industria

MBSE no detallado en especifica en múltiples industrias mediante casos concretos.

Aerospacial (Boeing, Airbus): MBSE ayuda en el diseño de aviones, asegurando que los sistemas de navegación, combustible y comunicación funcionen en conjunto.

Robótica (Boston Dynamics, ABB): Los modelos definen la interacción entre hardware y software en robots industriales. Permiten optimizar movimientos y prevenir fallos en entornos críticos.

Energías renovables (Turbina eólica, etc.): Se modelan sistemas físicos para maximizar eficiencia energética.

Questions

¿Cómo se aplica
Tela MBSE
en vehículos?

¿Cómo se aplica
aerospacial
en industria?

¿MBSE en dispositivos
médicos?

Summary:

Ejemplos de MBSE incluyen el diseño de vehículos autónomos (Tela), aviones (Boeing) y robots industriales, donde modelos SysML definen requisitos y comportamiento.

NAME
Paul Jara

CLASS
Electra

SPEAKER

DATE & TIME

7/7/26

Title
MSBE

Keyword

Trazabilidad
Stakeholders,
especificaciones,
validaciones

Topic

Documentación Requisitos en MSBE

La documentación de requisitos en MSBE requiere un enfoque estructurado para garantizar claridad y trazabilidad.

Estructura típica:

Requisitos de alto nivel (necesidades del cliente)

Requisitos técnicos (especificaciones de detalles)

Criterios de aceptación (métricas de validación)

Questions

¿Cuál estructura debe seguir un documento de requisitos en MSBE?

¿Qué técnicas usar?

Herramientas: IBM Doors, Simoes Polarion permiten vincular requisitos a modelos SysML.

Validación: Técnicas como Must/Should/Could, Won't prioriza requisitos.

Resumen con stakeholders aseguran que los modelos reflejen necesidades reales.

Summary:

Definir las necesidades del sistema, usando herramientas como Doors o Jama Connect. Incluye descripciones funcionales, restricciones y criterios de aceptación.

NAME	CLASS	SPEAKER	DATE & TIME
Paul Isla	Electra		7/7/25

Title MBSE

Keyword	Topic
Arquitectura, Componentes, Interpases, Diagramas, Interacción	<p><u>Documentación de sistemas MBSE</u></p> <p>La documentación de sistemas en MBSE se centra en definir la arquitectura, componentes y sus interacciones mediante modelos visuales y textuales. A diferencia de enfoques tradicionales, donde la información se dispersa en documentos, MBSE integra todo en un repositorio digital vinculado. Algunos elementos clave son:</p>

Questions	
¿Qué elementos debe incluir la documentación en un sistema en MBSE?	<p><u>Diagramas de bloques SysML</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Módulos principales (Ej: "Sistema de frenado", controlador) • Flujos de datos y conexiones físicas
¿Cómo se representan interfaces en MBSE?	<p><u>Diagrama de secuencia</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interacción entre componentes a lo largo del tiempo (Ej: "Frenado de emergencia")

Summary: Describe la arquitectura, componentes e interacciones mediante diagramas. Ej: bloques en SysML incluye especificaciones técnicas, interpas y protocolos de comunicación.

Title

NBSE

Keyword

variables,
usuarios,
Procedimientos,
Fallos

Topic

Documentación de Funcionamiento en NBSE

La documentación de funcionamiento en NBSE se deriva directamente de los modelos asegurando precisión y coherencia con el diseño real.

1. Manuales de usuario:

• Instrucciones de operación basadas en diagramas de estado

• Generación automática de documentos, como DocGen para SysML

Questions

¿Cómo se generan manuales de usuario a partir de modelos NBSE?

¿La documentación puede generar documentación automática, asegurando precisión?

2. Guías de mantenimiento:

• Listas de componentes, frecuencias de revisión, códigos de error vinculados a modelos. Ej: En un avión, los modelos indican cómo inspeccionar actuadores

Summary:

Incluye manuales de usuario, guías de mantenimiento y protocolos de solución de fallas. En NBSE, los modelos pueden generar documentación automáticamente, asegurando precisión.

NAME
Paul hux

CLASS
Electiva

SPEAKER

DATE & TIME

7/7/26

Title MBSE

Keyword

Topic

Metodologías

Fases,

Calidad,

Herramientas

Documentación del Proceso de desarrollo
en MBSE

Esta documentación captura el ciclo de vida completo del desarrollo desde planificación hasta entrega, usando MBSE como columna vertebral.

Plan de desarrollo:

Fases (Concepto, diseño, validación)
vinculadas a modelos

Questions

¿Cómo se documentan las metodologías en MBSE?

Se definen por revisiones de modelos tipo "Revisión preliminar de diseño (PDA)".

¿Cómo registra secciones aprendidas?

Control de calidad:

Métricas como "% de requerimientos verificados" extraídos de fragmentos como secciones aprendidas.

Revisión aprendida: Base de datos vinculada a modelos y falta en integración.

Summary:

Esta documentación describe metodologías (scrum, v-models) hitos y controles de calidad. Incluye informes de progreso, revisiones y planes de mitigación de riesgos.