

# Webinar MBSE-SysML

Horas: “F-MBSE”

10:00-11:00 h (con asistencia de integrantes de Disciplina SAe)

- *Introducción a MBSE*
  - o (conceptual)
  - o **MBSE**: Metodología para cualquier aplicación que pueda describirse como un Sistema
    - Permite comunicación entre distintas disciplinas
    - Pretende que todo el mundo pueda entender lo mismo a través de la descripción de los distintos elementos de un Sistema
  - o **SysML**: Lenguaje descriptivo para aplicar MBSE
  - o **¡! NO SIMULA --> DESCRIBE**
- *Análisis de aplicabilidad y ventajas/inconvenientes del uso de MBSE*
  - o (ejemplos SAERO - evolución temporal de cómo se ha aplicado)
- *Ejemplo de aplicación práctica a un proyecto de SAe*
  - o Proyecto ejemplo: E.T. PACK
  - o Herramienta SysML: IBM Rational Rhapsody
  - o En un principio la Herramienta SysML, viene sin ningún Modelo de nuestro sistema:
    - 1º construir catálogo
  - o Se estructuró el proyecto en 5 niveles: desde Sistema (L0) a Componente (L4)
  - o Definir Nombre cortos (espacio bloques reducido) y precisos (facilitar entendimiento)
  - o Se puede introducir iconos para facilitar entendimiento
  - o Se utilizan los MISMOS elementos en distintos DIAGRAMAS (Vistas - propios de cada disciplina o funcionalidad)
  - o Requiere una GRAN INVERSION INICIAL, que se compensará gracias a la Posibilidad de REUTILIZAR partes del DISEÑO
  - o El Modelo del Sistema se puede organizar en un paquete navegable que facilite el entendimiento y navegación a través de los distintos Diagramas
- *Demostración en directo de uso de herramienta MBSE*
  - o 3 Pilares
    - Lenguaje: SysML
    - Herramientas: IBM Rational Rhapsody
    - Metodología: propia (INCOSE, IBM, ...)
  - o **IMPORTANTE**: Garantiza CONSISTENCIA entre Modelo y Vistas
  - o **FACILITA** entendimiento, ya que cada Modelo se representa de distinta manera según la Vista
  - o Estandarización: para facilitar el uso
  - o Orden recomendado:
    - **Requirements Diagram**: los bloques incluyen una “especificación” del requerimiento.
    - **Use Case Diagram**:
    - **Activity Diagram**: diagrama de flujos. Se pueden incluir Actividades, Eventos, Acciones, ...
    - **Block Definition Diagram**: descomposición del sistema en elementos, que a su vez se relacionan entre sí
    - **Internal Block Diagram**: estructura interna del sistema. Se representan las Interfaces del Modelo de cada Elemento
    - **Sequence Diagram**: interacciones existentes entre los distintos elementos. Están ordenados Temporalmente en el eje Vertical
    - **Statechart Diagram**: diagramas de estado, con transiciones entre estados, y eventos
    - **Parametric Diagram**: los diagramas más complejos, que permiten definir expresiones matemáticas como condiciones que se podrán evaluar con herramientas externas
    - **Package Diagram**: sirven para organizar nuestro modelo en grupos. Se van realizando a lo largo del proyecto
  - o Se puede aplicar la Verificación del Sistema enlazando los Requerimientos con el resto de Bloques

11:00-12:00 h (con aforo reducido para intercambio con SIS)

- Preguntas y e intercambio sobre aplicabilidad de MBSE a actividades de SIS