



1) Describa ampliamente en qué consiste la etapa de Formulación del Problema

En este paso debe quedar perfectamente establecido el objeto de la simulación.

Se deben de detallar los siguientes factores:

- 1) los resultados que el usuario espera del simulador
- 2) El plan de experimentación
- 3) El tiempo disponible
- 4) Las variables de interés del usuario
- 5) El tipo de perturbaciones a estudiar
- 6) El tratamiento estadístico de los resultados
- 7) La complejidad de la interfaz del simulador

2) Describa ampliamente en qué consiste la etapa de Definición del Sistema

- 1) El sistema por simular debe ser perfectamente definido. Se debe de definir muy claramente dónde estará la frontera del sistema a estudiar y las interacciones con el ambiente que serán consideradas.
- 2) Consiste en estudiar el contexto del problema, identificar los objetivos del proyecto, especificar los índices de medición de la efectividad del sistema, establecer los objetivos específicos del modelamiento y definir el sistema que se va a modelar.
- 3) Hacer un análisis preliminar del mismo, con el fin de determinar la interacción del sistema con otros sistemas, las restricciones del sistema, las variables que interactúan dentro del sistema y sus interrelaciones, las medidas de efectividad que se van a utilizar para definir y estudiar el sistema y los resultados que se esperan obtener del estudio.

3) Describa ampliamente en qué consiste la etapa de Formulación del Modelo

Definición y construcción del modelo con el cual se obtendrán los resultados deseados. En la formulación del modelo es necesario definir todas las variables que forman parte de él, sus relaciones lógicas, los objetos y los diagramas de flujo que describan en forma completa el modelo.

El desarrollo del modelo debe contemplar los aspectos relevantes del sistema real que dependen de la formulación del problema.

Es necesario definir todas las variables que forman parte de él, sus relaciones lógicas y los diagramas de flujo que describan en forma completa al modelo.

4) Describa ampliamente en que consiste la etapa de Colección de Datos

Es importante que se definan con claridad y exactitud los datos que el modelo va a requerir para producir los resultados deseados.

La naturaleza y cantidad de datos necesarios están determinadas por la formulación del problema y del modelo. Los datos pueden ser provistos por registros históricos, experimentos de laboratorios, mediciones realizadas en el sistema real o interpretaciones de un fenómeno físico. Los mismos deberán ser procesados adecuadamente para darles el formato exigido por el modelo.

Es muy importante que se definan con claridad y exactitud los datos que el modelo va a requerir para producir los resultados deseados. Normalmente la información requerida por un modelo se puede obtener de registros contables, de órdenes de trabajo, de órdenes de compra de opiniones de expertos y si no hay otro remedio por experimentación.

5) Describa ampliamente en qué consiste el paso de Verificación del Modelo

El proceso de Verificación consiste en comprobar que el modelo simulado cumple con los requisitos de diseño para los que se elaboró. Se trata de evaluar que el modelo comporta los componentes de acuerdo con su diseño del modelo.

En esta etapa se comprueba que no se hayan cometidos errores durante la implementación del modelo.

6) Describa ampliamente a que refiere el paso de Validación del Modelo

El proceso de Validación consiste en comprobar que el modelo simulado funciona para el fin que se elaboró. Se trata de evaluar que el modelo se comporta de acuerdo a su diseño del modelo.

A través de esta etapa es valorar las diferencias entre el funcionamiento del simulador y el sistema real que se está tratando de simular. Las formas más comunes de validar un modelo son:

1. La opinión de expertos sobre los resultados de la simulación.
2. La exactitud con que se predicen datos históricos.
3. La exactitud en la predicción del futuro.
4. La comprobación de falla del modelo de simulación al utilizar datos que hacen fallar al sistema real.
5. La aceptación y confianza en el modelo de la persona que hará uso de los resultados que arroje el experimento de simulación.

En esta etapa se comprueba la exactitud del modelo desarrollado. Esto se lleva a cabo comparando las predicciones del modelo con mediciones realizadas en el sistema real, datos históricos o datos de sistemas similares. Como resultado de esta etapa puede surgir la necesidad de modificar el modelo o recolectar datos adicionales.

A través de esta etapa es posible destallar deficiencias en la formulación del modelo o en los datos alimentados al modelo.

7) Describa ampliamente en qué consiste la Experimentación con un Modelo de Simulación.

La Experimentación con el modelo se realiza después que este haya sido validado.

La Experimentación se lleva a cabo según la bitácora de Diseño de Experimentos.

La Experimentación consiste en comprobar los datos generados como deseados y en realizar un análisis de sensibilidad de los índices requeridos.

En esta etapa se realizan las simulaciones de acuerdo el diseño previo. Los resultados obtenidos son debidamente recolectados y procesados.

8) Describa ampliamente qué es la Interpretación de Resultados de un proceso de simulación

En esta etapa del estudio, se interpretan los resultados que arroja la simulación y con base a esto se toma una decisión.

Se analiza la sensibilidad del modelo con respecto a los parámetros que tienen asociados la mayor incertidumbre. Si es necesario, se deberán recolectar datos adicionales para refinar la estimación de los parámetros críticos.

9) Describa ampliamente en que paso se establece el objetivo de la simulación

Formulación del Problema

10) Cuál es la etapa donde se definen todas las variables que forman parte del modelo

Formulación del Modelo