**Aguja de Buffon**

Modelo matemático para ir aproximando el valor de pi, a partir de sucesivos intentos del experimento.

Se trata en un aguja que tiene una aguja determinada lanzado sobre un plano segmentado por líneas paralelas por unidades. ¿Cuál es la probabilidad de que la aguja cruce la línea?

En 1812 Laplace mejoró y corrigió la solución de Buffon.

VENTAJAS DE LOS METODOS DE SIMULACIÓN

Costos:

\*

Recursos:

\* La simulación por computadora le permite comprimir tiempo

Soluciones Genéricas:

\* Los métodos de simulación permiten encontrar soluciones en la inferencia estadística.

\* Un modelo es determinista cuando todas sus variables de entrada son deterministas, el valor de cada una de ellas es conocido en cada instante.

\* Un modelo es estocástico cuando alguna de sus variables de entrada es aleatoria. Puesto que las variables del modelo calculadas a partir de variables aleatorias son también aleatorias

\* Un modelo es dinámico en aquellos donde interviene la variable del tiempo.

Los modelos dinámicos pueden clasificarse, atendiendo a en que instantes de tiempo pueden cambiar sus variables.

- Modelos de tiempo discretos.

- Modelos de eventos discretos.

- Modelos de tiempo continuo.

\*\* Modelo de parámetros concentrados

\*\* Modelo de parámetros distribuidos.

- Modelos Híbridos.

\* Un modelo estático es aquel donde el tiempo no juega ningún papel.

**MODELOS DE EVENTOS DISCRETOS**

Los modelos de eventos discretos los instantes en que se producen los eventos no tienen necesariamente que estar equiespaciados en el eje temporal. El tiempo que transcurre entre eventos consecutivos puede ser cualquiera, siempre que se satisfaga que el numero de eventos de cualquier intervalo finito de tiempo sea finito.

La ejecución de este tipo de modelos depende de algunas rutinas:

\* Rutina de inicialización: Asigna valores iniciales a las variables de estado, inicializa los acumuladores estadísticos y planifica eventos añadiéndolos al calendario de eventos.

\*Rutina de tiempo: Determina cual es el evento mas inminente de los planificados en el calendario de eventos.

\*Rutina de eventos: Son las rutinas, una para cada tipo de evento, que realizan el flujo de acciones asociado al evento

\*Rutina de informes:

**AUTÓMATAS CELULARES**

Tipo de modelo con dos propiedades características, posee una estructura regular y la segunda es que el comportamiento de todos los componentes esta regido por el mismo conjunto de reglas.

Un ejemplo interesante de autómata bidimensional es el denominado Juego de la Vida de Conway