

Metodología Evento a Evento Ejercicios

Para cada ejercicio se pide análisis completo:

- **Clasificación de variables**
- **Tabla de Independientes**
- **Tabla de Eventos Futuros**
- **Diagrama de flujo** (una vez que el análisis esté aprobado)

=====

Ejercicio 1: “Dos puestos, una cola, atención diferenciada”

=====

Sistema con dos puestos de atención con una única cola.

El puesto A atiende **siempre de a dos** personas a la vez, el puesto B atiende **sólo de a una** persona.

Se conoce la fdp del intervalo entre arribos de las personas y el tiempo de atención de cada puesto. Se desea conocer el promedio de espera en cola y el porcentaje de tiempo ocioso de cada puesto.

=====

Ejercicio 2: “Puesto intermitente”

=====

La dueña de una fábrica de pastas analiza la posibilidad de contratar una nueva empleada, actualmente cuenta con una sola. Los clientes llegan a la fábrica con una frecuencia que responde a una fdp uniforme entre 10 y 25 minutos y se organizan en una única cola de espera. Cuando se juntan más de 6 personas en la fila, la dueña comienza a ayudar a la empleada, hasta que la cantidad de personas en la cola es 6 o menos, entonces deja de ayudarla. El tiempo de atención de los clientes responde a una fdp conocida.

La dueña necesita saber el promedio de espera en cola de los clientes y el porcentaje de tiempo trabajado por ella, para decidir la posibilidad de la nueva contratación.

=====

Ejercicio 3: "Hospital"

=====

En un hospital se encuentra una famosa cirujana, quien con su grupo de ayudantes resuelve diferentes casos. Los casos a resolver se reciben en la administración del hospital, en donde es analizada la severidad y son atendidos o derivados a otro hospital según corresponda.

El 80% de los casos son de baja severidad, los cuales son atendidos por uno de los integrantes del grupo de médicos ayudantes que se encuentre libre o el primero en desocuparse, los pacientes que esperan esa atención se organizan en una única cola. El 20% restante, "casos de alta complejidad" son atendidos personalmente por la famosa cirujana, siempre que esté libre, caso contrario son derivados a otro hospital.

Se conocen las fdp de: el intervalo entre llegadas de pacientes, el tiempo de atención de los médicos ayudantes y el tiempo que tarda la cirujana en resolver los casos que le son asignados.

Se pide: promedio de permanencia de los pacientes en el hospital, porcentaje de tiempo ocioso de la cirujana y porcentaje de pacientes derivados a otro hospital.

=====

Ejercicio 4: "Clases On line"

=====

Simular el funcionamiento de una página web la cual ofrece un servicio de clases particulares online. Se cuenta con un pool de profesores para brindar el servicio durante las 24hs los 7 días de la semana.

Cada profesor está disponible ciertos días de la semana y en un rango horario (mañana, tarde o noche) determinado de acuerdo a su contrato.

Por ahora sólo se ofrecen clases particulares de matemática, física y química.

El objetivo de la simulación es poder averiguar la mínima cantidad de profesores de cada materia en el turno tarde para minimizar el promedio de espera de los estudiantes.

En cuanto a los datos se conoce la fdp del intervalo entre arribos de estudiantes (expresado en minutos), la duración de la clase (conocida de antemano) que viene dada por una distribución de 72% de 30 minutos, 24% de 1 hora y 4% de 2 horas y el porcentaje de alumnos que solicitan clases por materia: el 72% toman clases de Matemática, el 13% de Física y el 15% de Química.