

Caracas, 7 de Noviembre de 2011

Universidad Católica Andrés Bello
Facultad de Ingeniería
Escuela Ingeniería Informática
Investigación de Operaciones II
Prof. Simy Blomer

Primer Parcial

1. En la oficina del Saime de Las Mercedes se pueden emitir pasaportes y CI. A esta oficina llegan 20 personas por hora, de las cuales, el 60% está interesado en emitir la CI y el resto va a su cita del pasaporte.
 - a. El primer paso para todos es dirigirse a una persona que está en la puerta, para verificar que tiene todos los papeles en orden. Esta persona se demora 1 minuto en promedio en revisar los documentos.
 - b. Por lo general, el 40% de las personas se da cuenta que les faltó sacar una copia, por lo que se dirige a un local vecino a sacar las copias, donde hay 2 máquinas fotocopadoras. El proceso de fotocopia demora 5 minutos en promedio.
 - c. Luego se hace una cola en la puerta de la oficina, para ser llamados a los escritorios de registro y revisión de papeles. Hay 2 para los pasaportes y 3 para las CI. La revisión de las CI se demora 5 minutos, mientras que para el pasaporte se demora 12 minutos.
 - d. Luego, todos pasan a los cubículos donde se toman la foto. Hay 7 cubículos que atiende a los interesados en emitir pasaportes y CI, en la medida que van llegando, y duran un promedio de 20 minutos.
 - e. Posteriormente, los interesados pasan a recoger su CI ya impresa, lo cual demora 15 minutos, y hay 4 máquinas impresoras de CI.
 - f. Los que tenían cita de pasaporte pasan a retirar su cita de retiro del pasaporte. Para esto hay 3 personas y demoras 10 minutos en entregar la cita.
 - g. El 50% de las personas que vinieron a emitir pasaporte le interesa y confían en el servicio de envío a domicilio del pasaporte, por lo que van a un último escritorio y dan su dirección y cancelar 40 Bs. para el envío. Este proceso demora 5 minutos en promedio.

Calcular la siguiente información:

- i. Cuántas personas en promedio se encuentran dentro de la oficina del Saime.
 - ii. Cuánto en promedio demora una persona en emitir la CI.
 - iii. Cuánto en promedio demora una persona en emitir su pasaporte.
 - iv. Qué probabilidad hay para que una persona que esté llegando entre inmediatamente a la oficina.
 - v. Qué probabilidad hay que una persona no espere en ninguno de los procesos
 - vi. Cuántos Bs se recolectan en promedio por el despacho de los pasaportes.
2. El Saime está planificando abrir una oficina nueva, con procedimientos novedosos para emitir cualquier documento de interés (pasaporte, CI, etc.). Para ellos van a contar con 5 personas atendiendo al ciudadano en todo el proceso, con una duración estimada de 20 minutos para la atención total. Las autoridades del Saime le pide sus servicios para que le dé su recomendación. Ellos tienen dos modelos:

- a. Sin cita: Se espera que lleguen 40 personas por hora. Cuando hay 10 personas dentro de la oficina cierran las puertas, indicando a las personas que vengan más tarde u otro día. Cuando están los 5 empleados ocupados, deciden dejar entrar solo a las personas que tengan niños, a la tercera edad, mujeres embarazadas o personas con alguna discapacidad, lo que representa el 40%; al resto se le indica que vuelvan más tarde u otro día.
- b. Con cita: Se agendan 80 citas para cada día, distribuidas en 10 por hora.

Hacer una tabla comparativa con la siguiente información:

- i. Tiempo estimado de la persona en emitir su documento.
- ii. Tiempo estimado de la persona esperando.
- iii. Número de personas en promedio esperando.
- iv. Porcentaje del tiempo ocioso de la oficina.
- v. Número promedio de personas que no logran entrar a la oficina.

¡Éxito!!