

MATERIA: SIMULACIÓN

Una estación aérea cuenta con una única pista de aterrizaje y despegue. Las aeronaves arriban a la estación aérea de a una por vez según una distribución exponencial con un tiempo medio entre llegadas de 8 minutos.

Cuando una aeronave llega se autoriza su aterrizaje si la pista se encuentra desocupada, operación que demora entre 5 y 7 minutos (uniformemente distribuidos). Si la pista se encuentra ocupada la aeronave debe esperar (en vuelo) por orden de llegada la autorización para aterrizar.

Las aeronaves permanecen en la estación aérea un tiempo dado por una distribución normal con media de 90 minutos y desviación estándar de 20 minutos, transcurrido el cual las aeronaves solicitan autorización de despegue. Si la pista se encuentra disponible, la autorización es dada y las aeronaves demoran entre 4 y 7 minutos en despegar (uniformemente distribuidos), sino, esperan (en tierra) en el orden en que solicitaron la autorización.

Las aeronaves que esperan “en vuelo” tienen prioridad para el uso de la pista sobre las que esperan “en tierra”.

Si al llegar una aeronave en la estación aérea hay 35 unidades (entre las que “esperan en tierra” y las que se encuentran estacionadas), ésta es derivada a otra estación aérea.

Desarrollar un modelo de simulación que permita conocer el tiempo máximo y promedio de espera “en vuelo” y el tiempo máximo y promedio de espera “en tierra” así como el porcentaje de aeronaves que aterrizan y parten ni bien lo solicitan.

Al comenzar el experimento de simulación (minuto cero) tenga en cuenta que:

- a) la próxima aeronave llega al minuto 2.
- b) Hay 6 aeronaves en la estación aérea que finalizan su permanencia a los minutos 15, 17 y 20, 22, 24 y 38.
- c) Ninguna aeronave está utilizando la pista o esperando para despegar o aterrizar.