

MATERIA: SIMULACIÓN

A la municipalidad de la ciudad de Córdoba, llegan personas con una media de una persona cada 60 segundos, a pagar el impuesto municipal. Un 40% tiene su factura vencida, el resto puede pagar directamente sus facturas en alguna de las 3 cajas habilitadas. Cada cobro demora entre 15 y 25 segundos distribuidos uniformemente, por persona.

De las personas que tienen sus facturas vencidas, un 75% ya sabe que tiene que actualizar las mismas en las ventanillas habilitadas, por lo que antes de ir a pagar en las cajas, se dirigen a las ventanillas para actualizar sus facturas, tarea que le toma al único empleado destinado a la misma, un tiempo de 40 segundos de media de una distribución exponencial.

Las personas que tienen sus facturas vencidas, y no saben como es el procedimiento, apenas llegan se dirigen a la sección de informes, donde una empleada les indica que deben ir a la ventanilla de actualizaciones, y luego a pagar la factura. Para informar esto, la empleada demora 20 segundos. El 20% de las personas que actualizan sus facturas, no realizan efectivamente el pago de las mismas.

Luego de pagar se retiran.

Se necesita:

- a) Saber el tiempo promedio general de espera en las cajas.
- b) El promedio de permanencia en el sistema de las personas.
- c) El porcentaje de personas que no pagan.