**ANALISIS DEL PROBLEMA DEL BANCO.**

**ESTUDIANTE JOSÉ LUIS ARCINIEGAS.**

**CC: 1039462859.**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA.**

**INTRODUCCIÓN:**

Se busca analizar un problema que sucede dentro de un banco, en el cual se tienen 3 tipos de clientes los cuales deben ser atendidos en determinados tiempos según su prioridad, las prioridades de cada uno de estos clientes es de:

Cliente prioritario: Debe ser atendido en un tiempo de 1 minuto en caja.

Cliente empresarial: Debe ser atendido en un tiempo de 2 minutos en caja.

Cliente normal: Debe ser atendido en un tiempo de 3 a 5 minutos en caja.

**PROBLEMA:**

Un banco necesita implementar un algoritmo para la gestión de las colas que hacen sus clientes.

Tener en cuenta que el banco tiene 3 tipos de cliente:

Cliente normal.

Cliente empresarial.

Cliente prioritario.

El banco cuenta con N cajas y las cajas deben tener los siguientes tiempos promedio de atención:

Cliente normal: 3 y 5 minutos.

Cliente empresarial: 2 minutos.

Cliente prioritario: 1 a 2 minutos.

**OBJETIVOS:**

Simular los tiempos en caja.

Buscar la manera más óptima de organizar a cada cliente para así cumplir su tiempo de atención en caja.

Optimizar las colas dependiendo del número de clientes que estén dentro del banco.

**ANÁLISIS DEL PROBLEMA:**

Tenemos N cajas y no conocemos el número de clientes que van a llegar, por lo que tampoco conocemos que tipo de cliente es el que va a entrar entonces debemos hacer que antes de que el cliente ingrese a una cola, preguntarle qué tipo de cliente es, para así conocer a que caja poder dirigirlo, esto con el objetivo de atenderlo en su tiempo correspondiente.

Ya teniendo un numero de cajas asignadas para atender a cada tipo de cliente, tenemos que tener en cuenta que no todas las veces van a ingresar determinado tipo de cliente, por lo que más adecuado es antes de ingresar a las colas, asignar aleatoriamente a cada cliente su tipo expuesto anteriormente, también debemos tener en consideración que no sabremos cuantos clientes van a entrar al banco, por lo que el número de clientes es N, si el número de clientes sobrepasa los tiempos y cajas dentro del banco se puede tomar en consideración aumentar el número de colas a 1, si en determinado caso nos encontramos que tenemos en mayoría clientes que requieran menos tiempo de los normales, pasaríamos a atenderlos a ellos de primero sin embargo si están a un número determinado de clientes, poniendo un ejemplo rápido, 3 clientes empresariales, 2 prioritarios y 5 normales, establecemos un orden de atención, este orden de atención dará prioridad a los clientes prioritarios, teniendo en cuenta que también podemos atender a clientes normales tratando de cumplir su tiempo mínimo de 3 minutos, si un cliente normal en ese mismo instante está requiriendo un tiempo más elevado de 3 minutos pasamos a atender a los clientes prioritarios para cumplir el tiempo de los empresariales.

Buscando la optimización del sistema se tratara de contar cuantos clientes se han atendido en ese tiempo determinado, estableciendo unos tiempos anteriormente y mirando si el sistema los cumple o no, esto con el objetivo de optimizar el sistema.