

Modelo de simulación en oficina bancaria

Oficinas de servicio en Bogotá

Soluciones usadas:

- » ProModel®
- » Tableau®
- » MS Excel®

Resultados

- » Establecer política de priorización más adecuada y alineada a la segmentación del banco.
- » Identificación y generación de reportes que muestran la congestión de las oficinas analizadas en los diferentes tipos de día.



Digibanc, un grupo bancario de presencia nacional, requiere definir la política de priorización que disminuya el tiempo de espera de sus clientes preferenciales según la segmentación definida.*

**Se reemplazó el nombre original de la empresa para proteger su privacidad.*



Decisiones
Logísticas

Antecedentes

Digibanc* es un banco que cuenta con más de 150 oficinas en el país. Tiene un amplio portafolio de clientes que para efectos de atención los clasifican según su importancia y valor para el banco. Segmentar clientes permite ofrecer un servicio diferenciado a los grupos de mayor interés según la conveniencia deseada; el banco identificó 4 segmentos de clientes en donde el segmento 1 es el de mayor status y el segmento 4 es el de menor. Digibanc quiere prestar un servicio excepcional en sus oficinas a los clientes de segmento 1 y 2, por lo que quiere reducir en lo posible sus tiempos de espera antes de ser atendidos en dos áreas de atención que tiene en sus oficinas: caja e información.

Digibanc ha intentado priorizar a sus clientes con el uso de distintas filas, sin embargo existen varios problemas en este sistema de atención:

- » No es estándar: algunas oficinas únicamente tienen una fila (en donde no existe priorización), mientras que otras tienen 2 o 3 filas.
- » Al tener varias filas el tiempo de espera promedio es mayor que si solo hubiese una fila si los cajeros son exclusivos de una fila en particular.
- » Los tiempos de espera de los clientes pueden carecer de coherencia con su segmento i.e. los clientes de segmento 2 pueden tener un mayor tiempo de espera que los clientes de segmento 3 cuando se utilizan 2 filas de atención.

Para lograr su priorización, implementará un nuevo sistema de atención al público que consiste en instalar un computador o *Enturnador Electrónico (EE)* donde el cliente ingresa su número de identificación y el sistema imprime el turno que le fue asignado. El cliente debe esperar en una sala de espera en lugar de una fila. Según la identificación se asignará el segmento y la prioridad.

Se requiere encontrar la mejor política de priorización de tal forma que se beneficien los segmentos 1 y 2 sin perjudicar de manera significativa a los segmentos 3 y 4. Por otra parte, no quiere asumir riesgos innecesarios al probar sus políticas en la práctica, es por esto que ha contactado a **Decisiones Logísticas (DL)** para realizar una simulación donde se evalúen diferentes políticas de priorización y se defina la que mejor se ajusta a las necesidades del banco.

El reto

El reto para DL:

- » Caracterizar los sistemas de atención en caja e información comercial en un set de oficinas piloto.
- » Modelar el sistema de atención actual junto con su verificación y validación.
- » Análisis de escenarios con diferentes tipos de día, demanda, prioridades y tiempos meta de espera.
- » Recomendar la política más apropiada de priorización.

Caracterización de información



Figura 1. Información de caracterización

Para ejecutar este análisis se desarrolló un modelo de simulación discreta en ProModel® con el cual se analizaba el estado actual y la proyección ante diferentes cambios.

La primera fase consistía en caracterizar el sistema actual, según la información mostrada en la Figura 1. Se trabajó con datos históricos de 3 meses de los módulos de caja e información. Se establecieron 3 tipos de días de demanda: alta, media y baja, en donde la proporción de cada día a lo largo del mes era de 15%, 70% y 15% respectivamente.

La disciplina de la fila con el EE se muestra en la Figura 2. En ella llega un cliente de segmento 2 que realiza fila junto con el resto de clientes de segmento 2, saltándose a todas las personas de segmentos 3 y 4. Para evitar que los clientes del segmento 3 y 4 esperen demasiado tiempo en la sala de espera, se establecen tiempos meta para ambos segmentos, en donde después de haber esperado dicho tiempo, la prioridad del cliente pasa a ser la misma del segmento 2, por lo que harían fila con este segmento (Figura 3). El objetivo del análisis de escenarios con EE era encontrar los tiempos meta ideales, de tal forma que se mejoren los tiempos de ciclo de los segmentos 1 y 2 sin perjudicar demasiado a los segmentos 3 y 4.

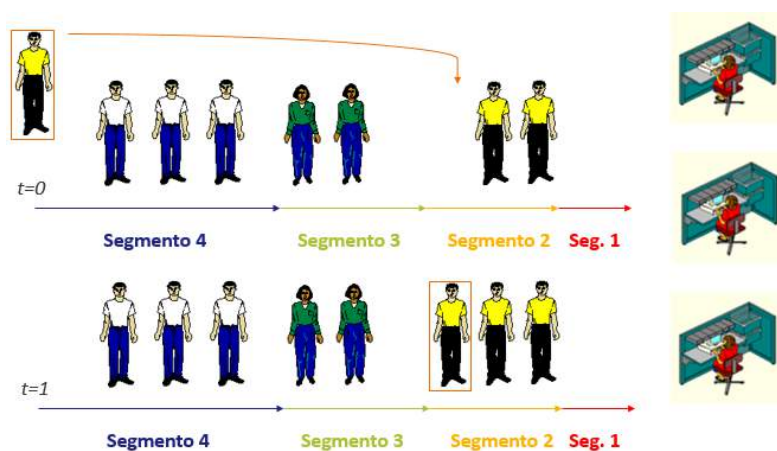


Figura 2. Disciplina de la fila con EE

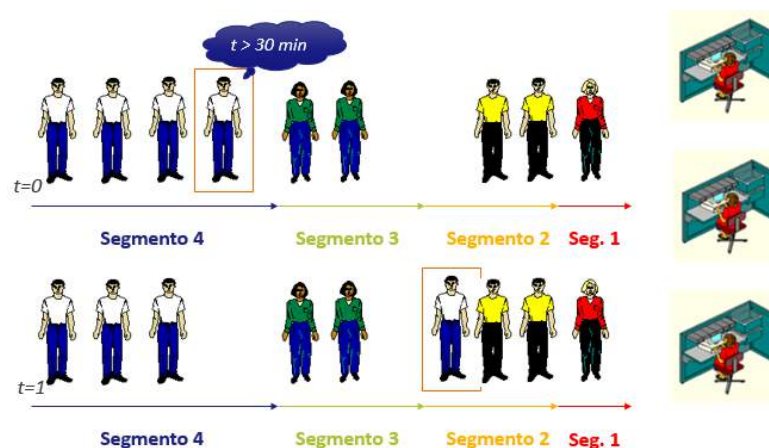


Figura 3. Priorización del segmento 4 después de que haya transcurrido su tiempo meta

Resultados

Se realizó la simulación en un grupo de oficinas tipo, con el sistema de atención inicial y con EE para los tres tipos de días. Se corrieron 50 réplicas en todos los escenarios. En la Figura 4 se muestran el resultado del tiempo de ciclo promedio en caja de los sistemas de atención inicial y con EE, para un grupo de las oficinas representadas. El tiempo de espera entre ambos casos son similares, pues el hecho de priorizar a un segmento de clientes únicamente afecta a la disciplina de la fila, mas no al tiempo de espera promedio.

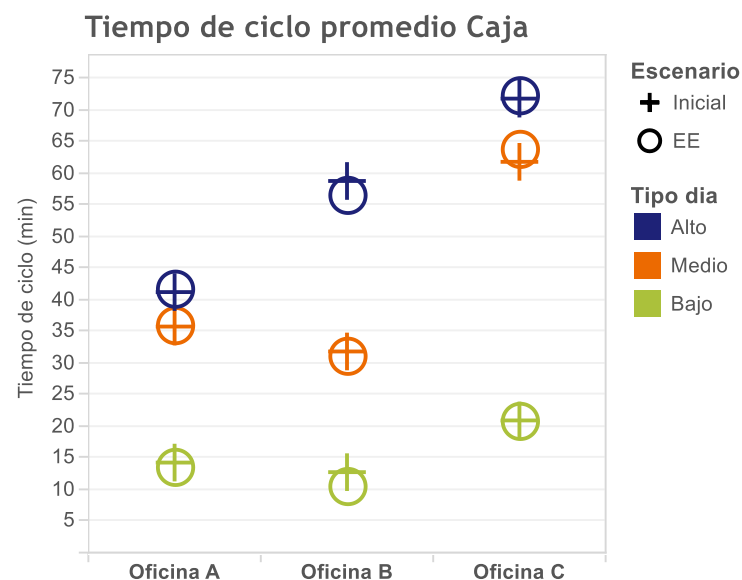


Figura 4. Comparación de tiempos de ciclo con y sin EE

Se observa también que el tiempo de espera cambia de manera importante entre los diferentes tipos de día según su carga, lo que muestra un desbalance en la capacidad de atención y la espera.

En la Figura 5 se observan los tiempos de ciclo promedio y máximo por segmento para una oficina con una única fila en caja. Los tiempos de espera antes de priorizar a los segmentos 3 y 4 fueron de 20 y 30 minutos respectivamente. Las diferencias son muy significativas en los días de demanda alta y media, lo cual constituye el 80% de los días del mes.

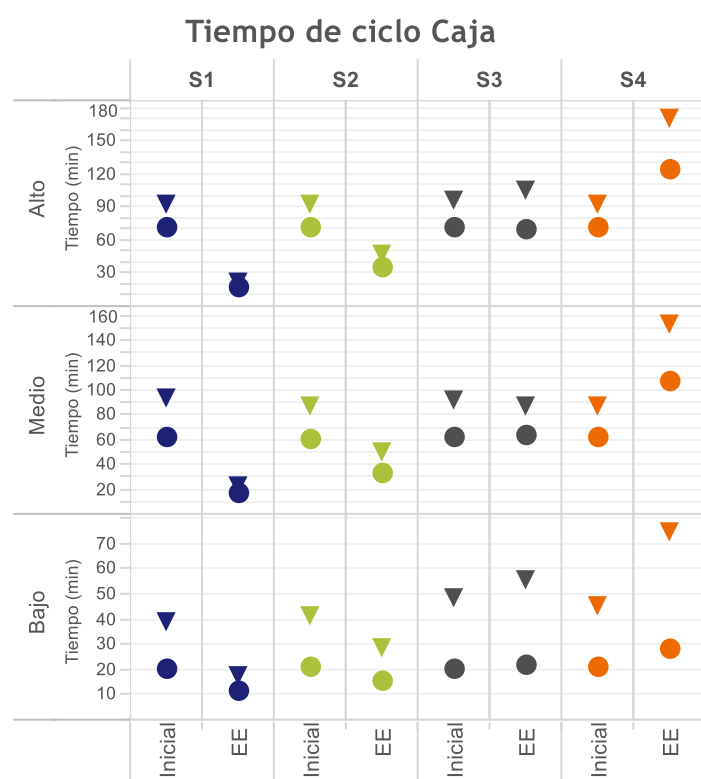


Figura 5. Tiempos de ciclo inicial y con EE

El segmento 1 es quien mayor ventaja obtiene de la priorización, pues su tiempo en un día alto baja de 70 a 17 minutos. El segmento 2 también se beneficia con la

priorización. En ambos segmentos se reduce tanto el tiempo de espera como el máximo, es decir la variabilidad, por lo que ofrecer una promesa de tiempo de atención a estos segmentos será muy consistente. El tiempo de ciclo del segmento 3 aumenta levemente, mientras que el del segmento 4 aumenta considerablemente y es quien absorbe la mayor diferencia de espera.

Para esta oficina en particular el tiempo de espera es en general es bastante alto, por lo que se requiere aumentar la capacidad de atención, pues a pesar de que la priorización funcione, los clientes de segmento 3 y 4 tendrán que esperar demasiado tiempo antes de ser atendidos. Otros análisis que no se presentan aquí, mostraban los resultados de diferentes alternativas de balancear la oferta con la demanda.

Como complemento a la situación inicial, se consideraron variaciones en los tiempos meta de los segmentos 2, 3 y 4. Se definieron 4 escenarios de diferentes tiempos meta, cuyos resultados se observan en la Figura 6:

- » El tiempo de ciclo del segmento 1 no se ve mayormente afectado al variar los tiempos meta de los otros segmentos.
- » Es indiferente priorizar al segmento 2, pues comparando los tiempos promedio de los escenarios 1 y 2 no hay una diferencia significativa.
- » Un aumento en los tiempos meta de los segmentos 3 y 4 afecta positivamente al segmento 2, pues menos personas hacen fila con este tipo de cliente.
- » Los tiempos de ciclo de los segmentos 3 y 4 tienen gran relación con su tiempo meta.
- » La baja variabilidad de los segmentos 1 y 2 se mantiene y los tiempos máximos también disminuyen.

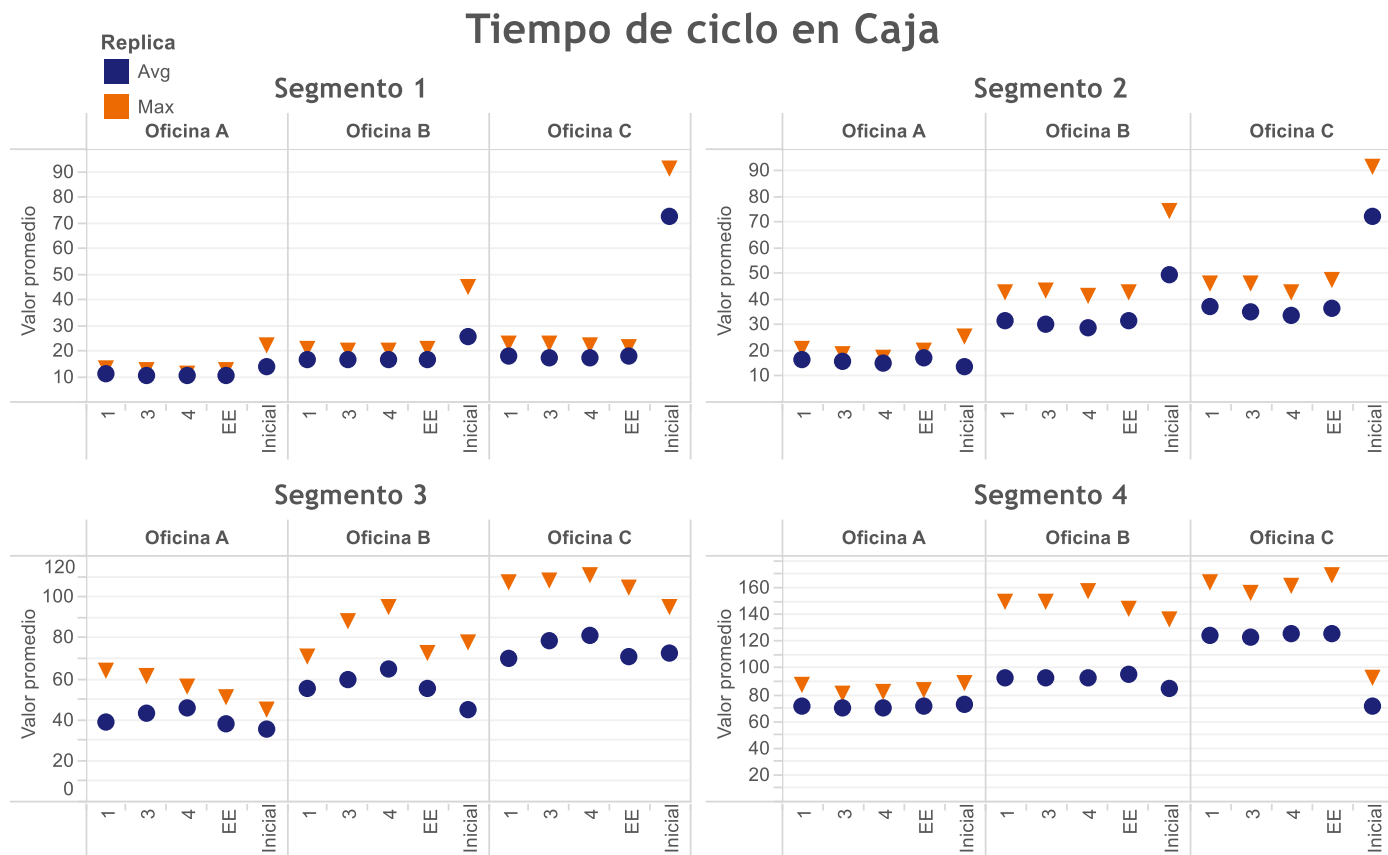


Figura 6. Tiempo de ciclo en caja para los distintos escenarios de tiempos meta

Conclusiones

- » La priorización es efectiva, pues los tiempos de ciclo de cada segmento tienen coherencia con la priorización que se desea.
- » La configuración de tiempos meta reduce la variabilidad según se configure. En este caso al aumentar dicho tiempo meta aumenta la espera de los segmentos 3 y 4, pero reduce la del segmento 2.
- » En ambientes de alta variabilidad y desbalance en la demanda entre diferentes tipos de día se requiere manejar mayores buffer y holgura. La priorización traslada esa holgura al tiempo de espera de los segmentos de baja prioridad.
- » En este tipo de situación también se requiere diseñar mecanismos que hagan flexible la capacidad de atención,

de manera que algunos recursos puedan reforzar picos de atención y atender otras labores en valles de demanda.

Acerca de DL

Decisiones Logísticas es la primera compañía colombiana especializada de consultoría en logística y cadena de suministro. Con más de 18 años en el mercado, pone a disposición de sus clientes, amplio conocimiento y capacidad de entregar soluciones para diferentes sectores, alcances y necesidades en planeación y diseño a lo largo la cadena de abastecimiento.



www.dl.com.co



+57 (1) 624 22 77



decisiones.logisticas