



UNIVERSIDAD del VALLE
Formamos los Líderes del Mañana

Examen Final Simulación de Sistemas.

Integrantes:

- Anielka Maribel Espinosa Martínez.
- Jorge Alejandro Brenes Villalobos
- María José Orozco Reyes.
- Iván Pavlovich Iakoev Chkhailo

Docente: José A. Durán G.

Turno:

Sabatino.

Fecha:

13 de Abril del 2024

Introducción

Este proyecto se enfoca en el diseño de un modelo de simulación que permita gestionar de manera eficiente la cola de clientes en una ventanilla de un banco. Los clientes llegan para realizar una variedad de transacciones bancarias, incluyendo depósitos, retiros, consultas de saldo, entre otros. El objetivo principal de la simulación es optimizar el tiempo de espera de los clientes y la eficiencia del personal, garantizando así un servicio rápido y efectivo.

Utilizando el software Arena, este modelo simulará el proceso de llegada de los clientes, su interacción con el personal del banco, y el tiempo que tardan en completar sus transacciones. Este análisis permitirá identificar cuellos de botella y probar diferentes estrategias para mejorar el flujo de trabajo, como ajustar el número de ventanillas abiertas o modificar los procesos internos. La finalidad es desarrollar un entendimiento más profundo de las dinámicas de la atención al cliente en la ventanilla y aplicar mejoras que beneficien tanto a la entidad bancaria como a sus clientes.

Descripción del problema

En un banco, la ventanilla de atención al cliente es un punto crítico donde los clientes realizan una variedad de transacciones financieras. La eficiencia en esta área es vital para garantizar una experiencia positiva del cliente y mantener la operatividad efectiva del banco. Actualmente, se enfrentan desafíos significativos relacionados con largos tiempos de espera y la gestión de la demanda del cliente, especialmente durante los momentos picos del día. Estos problemas pueden resultar en insatisfacción del cliente y pérdida de negocio debido a la percepción de un servicio ineficiente.

El objetivo de este proyecto es diseñar un modelo de simulación utilizando el software Arena para optimizar el flujo de clientes en la ventanilla de atención. La simulación ayudará a determinar la asignación óptima de personal y recursos tecnológicos necesarios para mejorar la eficiencia y reducir los tiempos de espera, asegurando así un servicio ágil y de calidad para los clientes del banco.

Resultados obtenidos

Basándonos en los datos proporcionados y los detalles de la operación del banco durante un periodo de 4 horas, podemos realizar un análisis inicial sobre la eficiencia de las ventanillas y la experiencia del cliente. Los principales resultados obtenidos son los siguientes:

Capacidad de atención:

Durante las 4 horas, que equivalen a 240 minutos, solo 95 de 228 clientes fueron atendidos. Esto indica que solo el 41.7% de los clientes que ingresaron al banco recibieron servicio, mientras que el 58.3% restante no fue atendido. Este es un indicador significativo de insuficiencia en la capacidad o eficiencia del servicio.

Tiempo de atención en ventanillas:

En la ventanilla de depósito o retiro, el tiempo promedio de atención por cliente fue de 4.7 minutos. Esto sugiere que en teoría, durante las 240 minutos disponibles, la ventanilla podría atender aproximadamente a 51 clientes ($240 / 4.7 \approx 51$).

En la ventanilla de otras transacciones, con un tiempo promedio de atención de 5.45 minutos por cliente, se podrían atender aproximadamente a 44 clientes en el mismo periodo ($240 / 5.45 \approx 44$).

Desempeño real vs. capacidad teórica:

Si sumamos la capacidad teórica de ambas ventanillas, obtenemos un total de 95 clientes que podrían ser atendidos, coincidiendo exactamente con el número de clientes que realmente fueron atendidos. Esto sugiere que las ventanillas estuvieron operando a plena capacidad durante el periodo observado.

Propuestas de Mejora e Innovación.

Para abordar los problemas de capacidad y eficiencia en la ventanilla de atención al cliente del banco, como se describió anteriormente, recomendamos implementar mejoras e innovaciones que puedan reducir los tiempos de espera y aumentar el número de clientes atendidos sin comprometer la calidad del servicio. Estas pueden ser algunas de las estrategias de mejora e innovación que se podrían implementar en la institución:

Implementación de tecnología de autoservicio:

Instalar kioscos de autoservicio o ATMs inteligentes para transacciones rutinarias como depósitos, retiros y consultas de saldo. Esto puede desviar una porción significativa del tráfico de clientes de las ventanillas tradicionales, reduciendo la carga sobre el personal y disminuyendo los tiempos de espera para transacciones más complejas que requieren atención personal.

Mejora de la gestión de colas:

Adoptar un sistema de gestión de colas más avanzado que incluya ticket digital y seguimiento en tiempo real del estado de las colas a través de una aplicación móvil. Esto permitiría a los clientes monitorear su posición en la cola de manera remota y estimar mejor el tiempo de espera, mejorando su experiencia general y permitiéndoles optimizar su tiempo.

Ampliación del horario de atención:

Se recomienda considerar la extensión del horario de atención, especialmente durante los períodos de alta demanda, para distribuir más uniformemente la afluencia de clientes a lo largo del día y reducir la congestión durante las horas pico. Por ejemplo implementar cajeros diferidos después de las 5 de la tarde.

Implementación de Banca Móvil y Online:

Promocionar y facilitar el uso de la banca móvil y online para transacciones que no requieren la presencia física del cliente. Esto no solo despejaría las ventanillas para aquellos que necesitan servicio en persona, sino que también modernizaría la experiencia bancaria para los usuarios digitales.

Análisis de datos para optimización operativa:

Utilizar análisis de datos para entender mejor los patrones de demanda y comportamiento del cliente. Esta información puede ser utilizada para hacer ajustes proactivos en la asignación de recursos y personal, asegurando que el banco esté mejor preparado para manejar las variaciones en la carga de trabajo.

Rediseño del espacio físico y contratación de más personal capacitado:

Se recomienda rediseñar el espacio físico de las sucursales para mejorar el flujo de clientes y aumentar la cantidad de ventanillas de atención sin sacrificar la comodidad o la experiencia del cliente.

Conclusiones

En conclusión, la optimización de las operaciones en la ventanilla de atención al cliente del banco es crucial para mejorar la satisfacción del cliente y la eficiencia operativa. Las estrategias propuestas, que incluyen la implementación de tecnología de autoservicio, la mejora de la gestión de colas, y el uso intensivo de la banca móvil y en línea, pueden aliviar significativamente la carga sobre las ventanillas tradicionales y reducir los tiempos de espera. Además, capacitar al personal y rediseñar el espacio físico son pasos esenciales que complementarán la implementación de soluciones tecnológicas y contribuirán a una experiencia de servicio al cliente más fluida y agradable.

- La adopción de kioscos de autoservicio y el fomento de la banca digital permiten desviar tráfico de las ventanillas, permitiendo al personal concentrarse en transacciones más complejas y en proporcionar un servicio de mayor calidad.
- La implementación de un sistema de gestión de colas más avanzado y el análisis de datos para optimizar la asignación de recursos pueden transformar significativamente la eficiencia operativa, asegurando que el banco esté preparado para manejar las variaciones en la demanda y mejorando la satisfacción general del cliente.