**SIMULACION DE SISTEMAS**

* **JORGE HERNANDEZ LOPEZ**
* **JOSUE ALEXANDER TORREZ**
* **MARCOS PEREZ**

***SIMULACIÓN DE SISTEMA DE UNA HAMBURGUESERÍA (Carl’s Junior)***

**Desarrollo del Modelo:**

1. **Identificación de Variables:**
   * Número de clientes que llegan en horas picos.
   * Tiempo de espera de los clientes en la fila.
   * Tiempo de preparación de cada hamburguesa.
   * Capacidad de las áreas de cocina y servicio.
   * Tiempo de limpieza de las mesas.
2. **Modelado de Interacciones:**
   * Los clientes llegan y se ponen en fila.
   * Los clientes realizan su pedido y esperan.
   * La comida se prepara y se sirve.
   * Los clientes consumen la comida.
   * Las mesas se limpian después de que los clientes se van.
3. **Definición de Parámetros:**
   * Tasa de llegada de clientes.
   * Tiempo de preparación de cada tipo de hamburguesa.
   * Capacidad máxima de la cocina y el área de servicio.
   * Tiempo de limpieza de las mesas.

**Ejecución del Modelo:**

1. **Inicialización:**
   * Se observa el ambiente inicial (número de empleados, estado inicial de las mesas y áreas de cocina, etc.).
2. **Simulación del Tiempo:**
   * Avanza en el tiempo y simula las interacciones basadas en probabilidades y tiempos predefinidos, , como el tiempo de espera de los clientes, el tiempo de preparación de la comida, etc.
3. **Registro de Eventos:**
   * Registra eventos importantes como llegada de clientes, preparación de combos de hamburguesas con bebidas, limpieza de mesas, etc.

**Análisis de Salidas del Modelo:**

1. **Estadísticas Descriptivas:**
   * Calcula medidas como el tiempo promedio de espera, la utilización de recursos (cocina, área de servicio), etc.
2. **Optimización:**
   * Identifica áreas donde se pueden realizar mejoras (por ejemplo, agregar personal en horas pico, reorganizar el flujo de trabajo) y evalúa su impacto mediante la simulación.
3. **Validación:**
   * Encontrar puntos de mejoras a los resultados y ajustar el modelo según sea necesario para que refleje con precisión el sistema de la hamburguesería.

**Recomendaciones:**

* + Implementa estrategias para gestionar la demanda en horas pico, como ofrecer menús simplificados o promociones para distribuir a numerosos clientes de manera más uniforme a lo largo del día.
  + Busca reducir los tiempos de espera de los clientes mediante una mejor planificación del personal.
  + Proporciona capacitación adicional al personal para mejorar la eficiencia en la preparación de alimentos y en la atención al cliente, lo que puede ayudar a reducir los tiempos de espera y mejorar la calidad del servicio.

.

**Conclusiones:**

* + La simulación ha identificado áreas específicas donde se pueden realizar mejoras para aumentar la eficiencia y mejorar la experiencia del
  + El análisis detallado de los datos recopilados durante la simulación es crucial para comprender el funcionamiento del sistema y para tomar decisiones informadas sobre posibles mejoras.
  + Es importante continuar monitoreando y ajustando el sistema basado en el rendimiento en tiempo real y la retroalimentación de los clientes, para garantizar una operación eficiente y satisfactoria a largo plazo.