**Ingeniería Aplicada**

**Modelación y Simulación**

**Ing. César Rojas**

**PRACTICA No. 1**

Nombre: Rafael Andrés Alvarez Mazariegos Carné: 1018419

Nombre: Mariandré Gómez Espino Carné: 1000119

Nombre: Eddie Alejandro Girón Carranza Carné: 1307419

Nombre: Julio Anthony Engels Ruíz Coto Carné: 1284719

Nombre: César Adrian Silva Pérez Carné: 1184519

Identifique y liste los eventos, entidades, localizaciones, recursos y atributos de las entidades de los siguientes sistemas:

1. Un banco que tiene 4 cajeros y 2 personas en atención al cliente, además de una máquina que se encarga de recibir a los clientes, en esta máquina deben ingresar su solicitud y los clientes se dirigen a caja o se dirigen a la opción de atención al cliente. Un cliente solo puede hacer un trámite en el banco y posteriormente debe retirarse.

Sistema de bancos:

Eventos:

* + Cuando se ingresa un cliente al banco.
  + Cuando El usuario ingresa solicitud en la máquina.
  + Cuando el cliente se dirige a la caja o a la atención del cliente.
  + Cuando el cliente se retira del banco.

Entidades:

* + Cliente

Localizaciones:

* + Área de atención del cliente
  + Área de cajas
  + Máquina de recepción.

Recursos:

* + Atención al cliente
  + Maquinaria de recepción
  + Cajero
  + Electricidad
  + Internet
  + Software del banco
  + Materiales de oficina
  + Dinero

Atributos:

* + Tipo de transacción.
  + El número de cuenta.
  + El DPI
  + Nombre
  + Tiempo de espera.
  + Hora de llegada.
  + Duración del trámite.
  + La ruta seguida en el banco.

1. Una sala de emergencias de un hospital que recibe a los pacientes y los ubica en uno de los 6 cubículos que tienen disponibles para emergencias, si el área de emergencias ya está llena, tienen una sala de espera donde podrían ubicarse los pacientes mientras son ubicados. Un paciente puede tomar la decisión de retirarse de la sala de emergencia.

Eventos:

* + Llegada de pacientes a sala de emergencias
  + Reubicación de pacientes en cubículos
  + Salida de pacientes de sala de emergencias
  + Reubicación de pacientes en sala de espera
  + Posible salida de pacientes de sala de emergencias

Entidades:

* + Pacientes

Localizaciones:

* + Sala de emergencias
  + Cubículos
  + Sala de espera

Recursos:

* + Material del hospital
  + Tickets de espera
  + Registros
  + Instrumentos médicos
  + Electricidad

Atributos:

* + Nombre
  + Edad
  + Nivel de urgencia
  + Enfermedad
  + Puede caminar

1. Una fábrica de empaques de productos, el cual toma como materia prima el producto sin empaque, luego se encarga de la fase de envoltorio (tome en cuenta que podría haber desperdicio) luego pasa a una fase de sellado, donde se encargan de colocar el cierre del empaque (tome en cuenta que podría haber desperdicio) y finalmente pasa a un área donde se encargan de la decoración final del producto (tome en cuenta que podría haber un desperdicio). Cuando un producto pasó todas las fases se empaca en grupos de 20 artículos y se envía a distribución, el desperdicio se junta y pesa y al llegar a 10 libras de desperdició, se desecha.

* Eventos:
  + Materia prima llevada a máquina de empaquetado
  + Traslado de maquina a empaquetado a máquina de sellado
  + Traslado de máquina de sellado a máquina de decorado
  + Traslado de máquina de decorado a distribución
  + Desecho del desperdicio
* Entidades:
  + Materia sin empaque
  + Materia empaquetada
  + Materia sellada
  + Materia decorada
  + Materia desechada
* Locaciones:
  + Máquina de empaquetado
  + Máquina de sellado
  + Máquina de decorado
  + Área de distribución
* Recursos:
  + Electricidad
  + Maquinaria de transporte
  + Materiales para empaquetado
  + Implementos de limpieza
  + Fajas de transporte
  + Pesa
  + Pintura
  + Cierre
  + Cajas
* Atributos:
  + Peso
  + Material
  + Color
  + Volumen
  + Tamaño
  + Marca

1. Un supermercado cuenta con 6 cajas rápidas de pago y los clientes pueden utilizar este servicio únicamente si tienen 30 o menos artículos, al iniciar la cola, una persona se encarga de contar los artículos y si no cumple con la regla de los 30 artículos son retirados de la fila, posteriormente los clientes son atendidos bajo la regla de la cola primero en entrar – primero en salir. Luego de ser atendidos, los clientes se retiran del sistema.

Eventos:

* El cliente llega al supermercado
* El cliente escoge sus productos
* El cliente realiza su cola
* Se revisa si el cliente lleva 30 productos o más
* Se atiende al cliente
* El cliente se retira del supermercado

Entidades:

* Cliente

Localizaciones:

* Cajas de pago
* Pasillo del producto

Recursos:

* Productos
* Carretas
* Bolsas
* Dinero

Atributos:

* Productos
* Precio
* NIT

1. Un sistema de vacunación de COVID-19 en el cual una persona recibe al paciente, revisa su papelería y si no cumple con los tiempos necesarios, debe retirarse. Si la persona sí cumple con los tiempos necesarios para vacunarse, entonces es trasladado a una estación de registro donde hay dos cubículos de registro. Posteriormente se pasa a la estación de espera, donde cuando se juntan 6 personas, son trasladadas de manera individual a la estación de vacunación. Posteriormente al proceso, las personas pasan a la estación de espera de carné de documentación, el cual entregan después de 5 minutos.

Eventos:

* + Recibir el paciente
  + Revisar la papelería
  + Traslado a estación de registro
  + Ingreso a uno de los dos cubículos
  + Traslado a estación de espera
  + Traslado de manera individual a estación de vacunación
  + Traslado a estación de espera
  + Entrega de documentación

Entidades:

* + Pacientes

Localizaciones:

* + Recepción
  + Estación de registro
  + Estación de espera
  + Estación de vacunación
  + Estación de espera de carné de vacunación

Recursos:

* + Papelería
  + Carné de vacunación
  + Vacunación
  + Cubículos

Atributos:

* + Documentación del paciente
  + Cumplimiento de tiempos
  + Carné

1. En un restaurante de comida rápida, específicamente en su estación de delivery, una persona ingresa a una estación de solicitud de pedidos automatizada e ingresa su pedido, si no desea ingresar allí su pedido, puede pasar a las tres cajas que están disponibles para toma y pago de pedidos. Después cualquier cliente pasa a la estación de espera de productos en donde le entregan sus productos cocinados y luego puede retirarse con su producto entregado.

Eventos:

* + Llegada a restaurante de comida rápida
  + Llegada a estación de delivery
  + Ingreso de pedido a estación de pedido
  + Llegada a caja para toma de pedido
  + Llegada a estación de espera
  + Entrega de producto
  + Salida del restaurante

Entidades:

* + Cliente

Localizaciones:

* + Estación de delivery
  + Cajas de toma y pago de pedido
  + Estación de entrega de productos

Recursos:

* + Estación automatizada de pedidos

Atributos:

* + Nombre
  + Nit
  + Pedido
  + No.Pedido

1. Un proceso de fabricación de pizzas, en el cual se inicia recibiendo un pedido, luego se traslada a una sección de preparación de la masa, en la cual se da forma y tamaño a la pizza, para posteriormente pasar a un proceso de ensamble en donde se colocan los ingredientes, luego se pasa al horno y después de determinado tiempo de horneado se pasa a un control de calidad, si la pizza pasa el control de calidad se empaca y si no pasa el control, se desecha.

Eventos:

* Cliente realiza un pedido de pizza
* Se traslada el pedido a cocina
* Se prepara la masa de la pizza
* Se colocan los ingredientes
* Se cocina la pizza en el horno
* Revisa la pizza en control de calidad
* Si no pasa el control, se desecha
* Si pasa el control, se empaca

Entidades:

* + Pedido

Localizaciones:

* Mostrador
* Cocina
* Control de calidad

Recursos:

* + Ingredientes
  + Preparación de la masa
  + Empaque de pizza
  + Personal de control de calidad

Atributos:

* + Cantidad de pedido
  + Cantidad de ingredientes
  + Resultado de control de calidad
  + Empaquetado