

Universidad San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ciencias y Sistemas
Modelacion y simulacion 1 "A"
Tutor: Lester Fernando Mazariegos Navarro
20/03/2022

Documentación práctica 2

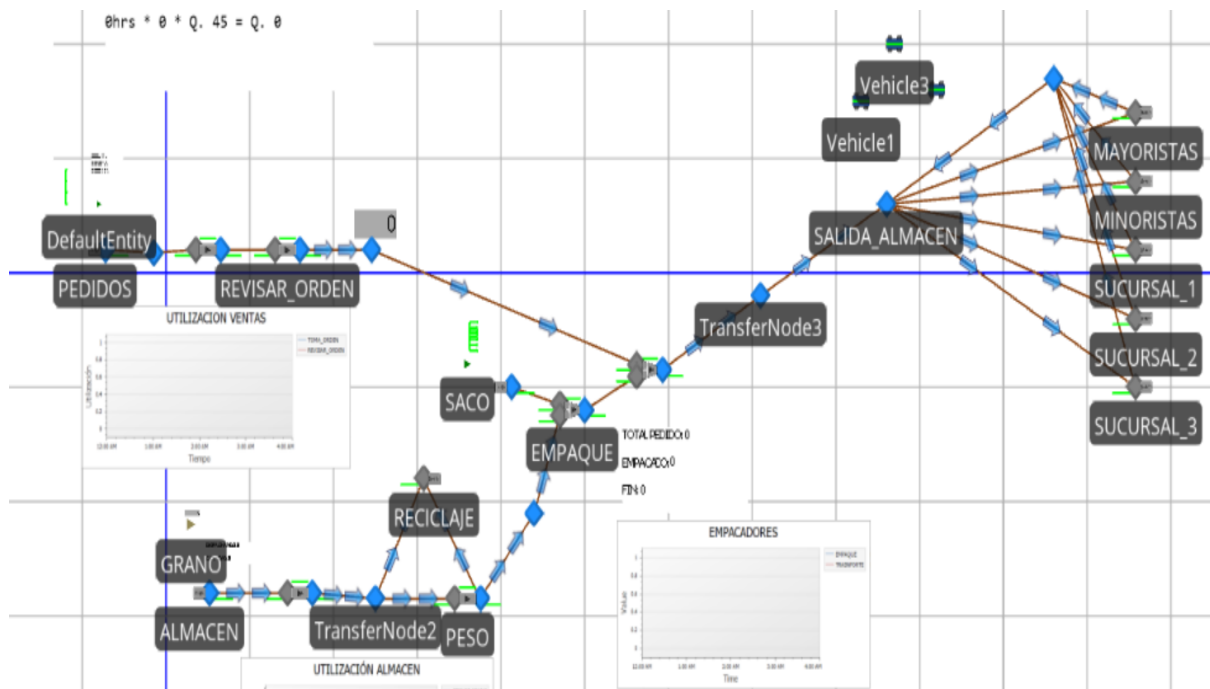
Integrantes:

Nombre	Carne
César Estuardo Tejaxun Xunic	200819117
Marvin Daniel Rodriguez Felix	201709450
Carlos Antonio Velasquez Castellanos	201403654
Byron Antonio Orellana Alburez	201700733

Índice

Diseño (Foto)	3
Descripción del diseño	3
Descripción de cada uno de los procesos utilizados en el diseño.	4
Descripción de cada uno de los estados utilizados en el sistema.	4
En Default entity	4
Estados	4
En Modelo	5
Estados	5
Tablas	6
Descripción de cada uno de los eventos utilizados en el sistema	6
En Modelo	6
Conclusiones	7
Propuesta de mejora	7

Diseño (Foto)



Descripción del diseño

Para este modelo se trató de simular el funcionamiento de la empresa llamada iksel, esta empresa maneja distintos pedidos, de distintos clientes, estos clientes pueden ser sucursales de ellos o clientes mayoristas o minoristas, un panorama general de los procesos utilizados son los siguientes: Como primero se tiene que tomar una orden esta puede ser de los distintos clientes disponibles, con la una orden ya tomada se pasa a la selección de granos que se encarga de despachar los correctos, seguido de esto se pasa al sistema automatizado que se encarga de saber hacia dónde se debe de realizar la entrega y la cantidad de la orden, después se realiza una revisión de los granos para saber si estos son del tipo correcto y peso correcto, si ocurre una falla en la verificación estos pasan al área de reciclaje o sigue y hacia el área de empaque si todo está correcto, después estos kilogramos se empacan para ya ser enviados a sus respectivos destinos.

Descripción de cada uno de los procesos utilizados en el diseño.

Proceso	Descripción
Proc_distribucion	Para poder seleccionar hacia donde se tenía que dirigir el vehículo se utilizó un proceso, en este se toma en cuenta el id de la orden, que es hacia donde se debe de dirigir el vehículo, existen 5 rutas siendo estas: sucursal 1, sucursal 2, sucursal 3, cliente mayorista y cliente minorista, ya teniendo el id este se compara con una etiqueta decide para poder elegir cada ruta por los 3 vehículos disponibles.
PROC_ESPERAR_SACO	Este proceso se utiliza para que el combiner que utilizamos para empacar, espere el saco (la entrada del padre) para poder empacar
PROC_LEER_ORDEN	Este proceso se utiliza cuando un pedido llega a la computadora, y es enviado al almacén para despachar el tipo de grano uno por uno, tomando en cuenta el tiempo que tarda en salir cada kilogramo del almacén..
PROC_SALIDA_SACO	Se utiliza para liberar al saco que no contiene los 8 kilogramos, cuando la cantidad del pedido no es divisible dentro de 8
PROC_VOLVER_DESPACHAR	Este proceso se utiliza cuando un kilogramo de grano va para reciclaje, y se necesita pedir nuevamente el kilogramo al almacén
PROC_SUMA_KILO	Suma a los totales de kilogramos de cada semilla al total en el modelo

Descripción de cada uno de los estados utilizados en el sistema.

En Default entity

Estados

- DESTINO.
Necesario para llevar el id del solicitante según tabla 1

- DISTANCIA.
Llevar la distancia según el destino y tabla 5
- KILO_MAIZ.
Llevar el total de kilogramos de maíz de la orden
- KILO_ARROZ.
Llevar el total de kilogramos de arroz de la orden
- KILO_SORGO.
Llevar el total de kilogramos de sorgo de la orden
- KILO_FRIJO.
Llevar el total de kilogramos de frijol de la orden
- ALMACEN_TIPO
Llevar el tipo de grano que va salir de almacén
- NUMERO_PEDIDOS
Llevar el total de kilogramos de la orden

En Modelo

Estados

- TOTAL_VENDEDORES.
Llevar el total de vendedores presentes en el modelo, para cálculos de gasto
- TOTAL_MAQUINAS.
Llevar el total de máquinas presentes en el modelo, para cálculos de gasto
- TOTAL_CAMIONES
Llevar el total de pilotos de camión presentes en el modelo, para cálculos de gasto
- TOTAL_KILO_MAIZ
Llevar el total de kilogramos de maíz presentes en el modelo, para cálculos de ganancia
- TOTAL_KILO_FRIJOL
Llevar el total de kilogramos de frijol presentes en el modelo, para cálculos de ganancia
- TOTAL_KILO_ARROZ
Llevar el total de kilogramos de arroz presentes en el modelo, para cálculos de ganancia
- TOTAL_KILO_SORGO
Llevar el total de kilogramos de sorgo presentes en el modelo, para cálculos de ganancia
- CANTIDAD_EMPACADA
la cantidad que se va empacando
- EMPACAR
Es el total de los kilogramos de cualquier tipo de grano
- ALMACEN_SOLICITUD
El tipo de grano que se solicitó del computador al almacén
- ALMACEN_CANTIDAD
La cantidad de kilogramos por cada tipo de grano que va salir de almacén

- ALMACEN_FIN

Es de tipo bool para conocer cuando ya se termine de leer la orden

- REVISION_TIPO_(MAIZ|FRIJOL|ARROZ|SORGO)_(OK|FAIL)

Contar revisión el TIPO de granoS fallos y exitos

- REVISION_PESO_(MAIZ|FRIJOL|ARROZ|SORGO)_(OK|FAIL)

Contar revisión de PESO de granoS fallos y exitos

- TOTAL_(MAIZ|FRIJOL|ARROZ|SORGO)_VENDIDO

Contar la cantidad de granos vendidos

- TOTAL_(MAYORISTAS|MINORISTAS|SUCURSAL_1|SUCURSAL_2|SUCURSAL_3)

Contar con el total de órdenes por tipo de cliente

Tablas

- Viaje 1

Se utilizó una ruta de viaje para el transporte de los vehículos, en esta ruta se dirige hacia la sucursal 1.

- Viaje 2

Se utilizó una ruta de viaje para el transporte de los vehículos, en esta ruta se dirige hacia la sucursal 2.

- Viaje 3

Se utilizó una ruta de viaje para el transporte de los vehículos, en esta ruta se dirige hacia la sucursal 3.

- Viaje_Minorista

Se utilizó una ruta de viaje para el transporte de los vehículos, en esta ruta se dirige hacia el cliente minorista.

- Viaje_Mayorista

Se utilizó una ruta de viaje para el transporte de los vehículos, en esta ruta se dirige hacia el cliente mayorista.

Descripción de cada uno de los eventos utilizados en el sistema

En Modelo

- ALMACÉN DESPACHAR

Se dispara cuando se lee un kilogramo de la orden y activa la salida del almacén del kg de grano especificado

- SACO LIBERADO

Cuando se queda el último saco y no se completan los 8 kg se libera

Conclusiones

- El modelo de empaquetado puede llegar a colapsar al momento de utilizar únicamente 8 Kg por pedido, ya que pueden ser pedidos muy grandes lo cual retrasa un poco la entrega y envío del producto.
- El proceso de orden y revisión lleva mucho tiempo, para la producción que se requiere.
- Las cargas puede que retrasen los pedidos, ya que cada pedido puede tener menos cantidad de kilos, y se desaproveche el tiempo de entrega.
- Las bandas de transporte deberían tener una velocidad un poco más alta para cubrir las altas demandas que existen.
- El tener un control con un sistema inteligente para determinar la cantidad de kilos facilita el proceso de empaquetado para el envío.
- Se debe tener un óptimo sistema de empaquetado ya que los fallos pueden ocurrir.

Propuesta de mejora

- Considerar que otra máquina de revisión porque la utilización actual no alcanza
- Considerar los sacos que sean disponibles por demanda y no por tiempo
- Por la baja utilización de toma de orden y revisión de orden, unificar para en un solo proceso
- Reducir la cantidad de camiones a 1 por lo lento de empaquetar
- Las bandas transportadoras deberían tener una mayor velocidad para que el proceso aumente la velocidad de producción.
-