

PLAZO ENVÍO SOLUCION RETO A

ingcaicedo1@gmail.com

JUEVES 14 DE NOVIEMBRE

Reto Promodel

Automatización y Control de Procesos 2024-2

1. Contexto: Fabricación y Producción Industrial

Cada estudiante llevará a cabo un proyecto centrado en una empresa ficticia de producción en la industria que elijan, ya sea alimentos, dispositivos electrónicos, productos de cuidado personal, entre otros. Deberán desarrollar un documento detallando el proceso de producción que simularán, siguiendo las siguientes pautas:

Características del Proyecto:

- **Elección Libre de la Empresa:** Los estudiantes elegirán una empresa ficticia dedicada a la producción de productos en el sector que prefieran, como alimentos, dispositivos inteligentes, productos de higiene o cualquier otro. La decisión es completamente libre.
- **Descripción del Proceso:** Se espera una descripción detallada del proceso de producción que se llevará a cabo en la simulación. Esto podría abarcar desde la adquisición de insumos, el procesamiento, las pruebas de calidad, hasta el empaquetado final.
- **Locaciones Mínimas:** El proceso de producción deberá involucrar al menos 8 locaciones diferentes. Estas pueden incluir áreas de almacenamiento de insumos,

líneas de producción, laboratorios de control de calidad, y zonas de empaque, aunque su elección es libre según la industria seleccionada.

- **Entidades Mínimas:** Deberán identificar al menos 6 tipos diferentes de entidades en el proceso de producción. Estas entidades pueden representar insumos, productos en diferentes etapas de producción, y otros elementos relevantes en la cadena productiva.

- **Joins Mínimos:** Deberán incorporar al menos 3 puntos en el proceso donde las entidades se unan o combinen en una sola. Al menos uno de estos puntos debe implicar la combinación de al menos 4 elementos diferentes.

2. Logística de Distribución de Productos Frescos:

Se presentan dos estaciones, una encargada de enviar productos lácteos y la otra de enviar productos agrícolas. Ambas estaciones se dirigen a la Planta de Empaque de Alimentos Frescos, donde se empaquetan los productos frescos completos con sus componentes lácteos y agrícolas.

Este sistema de distribución atiende a tres clientes diferentes, y cada cliente realiza una cantidad específica de pedidos diarios de productos frescos. Sin embargo, debido a problemas de calidad en la producción de productos lácteos, existe un porcentaje de defectos en estos productos. Se ha notificado a los tres clientes sobre la posibilidad de recibir productos defectuosos y se les ha proporcionado información sobre el porcentaje de defectos. En caso de que algún cliente detecte productos defectuosos, debe enviarlos a la Estación de Reparación de la Planta de Empaque de Alimentos Frescos, donde se encuentra un especialista en la evaluación y reparación de productos.

A continuación, se detallan los tres clientes y sus respectivos pedidos:

Fresh Market siempre realiza un pedido diario de 60 productos frescos. Se encuentra a 8000 metros de la Planta de Empaque de Alimentos Frescos y a 3000 metros de la estación de reparación. La probabilidad de recibir productos frescos defectuosos es del 20%.

Green Harvest realiza un pedido diario de 80 productos frescos. Se encuentra a 4500 metros de la Planta de Empaque de Alimentos Frescos y a 2500 metros de la estación de reparación. La probabilidad de recibir productos frescos defectuosos es del 15%.

Organic Delights solicita 120 productos frescos todos los días. Se encuentra a 6000 metros de la Planta de Empaque de Alimentos Frescos y a 1500 metros de la estación de reparación. La probabilidad de recibir productos frescos defectuosos es del 18%.

La Planta de Empaque de Alimentos Frescos procesa un máximo de 1400 pedidos a la semana; una vez que se alcanza esta cantidad total, se detiene el proceso de distribución. Cada cliente tiene un contador para llevar un registro de la cantidad de pedidos recibidos y la cantidad total de productos frescos. La Estación de Reparación de la Planta de Empaque de Alimentos Frescos mantiene un registro de la cantidad de productos frescos defectuosos recibidos.

