



Ejercicio 1.

Determinar las cantidades del material correspondiente que se requieren mensualmente, con una entrada de MP de 55.926,95 toneladas de naranjas por año, para la producción de jugo de Naranja (año de 12 meses, meses de 30 días, días de dos turnos y turnos de 8 horas), según la siguiente información:

La materia prima que consiste en naranjas, llega en camiones de 18 toneladas y sacos de 80 Kg de naranja, densidad de fluidos de 1000 gr / Lt.

La obtención del jugo se realiza en las siguientes etapas:

01: Selección. Históricamente se conoce que en promedio un 10 % de la naranja se devuelve al proveedor, por razones como frutas picadas, verdes, reventadas, entre otros motivos.

02: Almacenamiento. En silos.

03: Primera lavada. Donde se retiran hojas, tallos, tierra, polvo, que equivalen al 0.6% . Por cada 400 Kg de naranja se utilizan 120 litros de agua tratada y 1.5 Kg de Cloro.

04: Segunda lavada. Por cada 400 Kg de naranja se necesitan 120 litros de agua tratada y 4 Kg de detergente bactericida.

05: Selección y clasificación final. Donde se rechaza el 7 % de la fruta, la cual se utilizará como materia prima en la elaboración de subproductos.

06: Extracción del jugo. Donde se da un rechazo del 50 % representado en cáscara, pulpa y semillas de naranja y se utilizara para la elaboración de subproductos.

07: Pasteurización. Del jugo se pierde un 0.005 %.

08: Envasado. En botellas plásticas de un litro y éstas en canastillas plásticas para 24 botellas.

09: Elaboración. De aceite esencial de naranja para aromatizar alimentos y bebidas y en la elaboración de productos farmacéuticos. La materia prima es el rechazo de las etapas QUINTA Y SEXTA, del cual se aprovecha solo el 10 % y el resto pasa a la etapa siguiente.

10: Elaboración de ración de cítricos para la producción alimentos para animales (aves, ganado, entre otros) se envasa en tarros plásticos de 10 Kg y éstos en cajas de cartón con capacidad de 10 tarros.

El aceite se envasa en botellas de 8 litros y estas en cajas plásticas con capacidad para 6 botellas.

Nota: La producción se almacenará máximo durante periodos de un mes .

Con la información disponible determine:

- A. La cantidad de MP naranjas en Kg a ordenar por mes.
- B. El número de camiones a recibir por mes y por año.
- C. El consumo mensual de agua tratada, cloro y bactericida.
- D. La producción mensual de aceite, las botellas y cajas que se requieren para empaquetar dicha producción.
- E. La producción mensual de ración de cítricos, y el material correspondiente para su envasado y empaquetado.
- F. Las botellas y canastillas para la producción mensual de jugo de naranja.
- G. La capacidad de trabajo en cada una de las etapas (unidades de producción / hora)