

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR

FACULTAD DE INGENIERÍA

INGENIERÍA DE MÉTODOS I

SECCIÓN 1 VESPERTINA

ING. ANA ISABEL GARCIA PAZ

HOJA DE TRABAJO 3

Julio Anthony Engels Ruiz Coto 1284719

César Adrian Silva Pérez 1184519

Jose Pablo Mendoza Cabrera 2004121

Alejandro Maselli Hun 1111019

Cristopher Gilberto Guerra Segura 1580518

Jaqueline Vanessa Marroquín Díaz 1070218

El objetivo de esta hoja de trabajo es realizar una práctica grupal de elaboración de diagramas DOP y DFOP. Pueden usar la herramienta de su agrado, WORD, EXCEL, VISIO, FLOW, etc. Debe incluir encabezado, símbolos, descripciones, numeración de pasos y resumen. No es necesario que especifiquen tiempos a menos que estén incluidos en esta descripción. Los diagramas deben grabarse en PDF y subirse al portal.

1.- Construir el DOP del proceso industrial: ajo deshidratado en frascos “KNOBLAUCH”

El ajo deshidratado llega a la planta, donde se mezcla con los excipientes, los cuales ayudan a dosificar el producto y evitar la proliferación de microorganismos. Para que sea efectiva la mezcla el excipiente debe ser tamizado y luego secado en un horno por espacio de 14 horas a una temperatura de 40°C.

El ajo deshidratado será envasado en bolsas de polietileno, luego estas bolsas serán selladas al vacío para que no tomen la humedad del medio ambiente, y luego serán trasladadas al almacén.

Al día siguiente se retira el ajo del almacén y se lleva a la zona de encapsulado, donde se procede a la operación de encapsulado, (las cápsulas fueron previamente chequeadas), llenándose en el cuerpo de las cápsulas el ajo en polvo. Posteriormente se procede a chequear el peso de algunas muestras del lote.

Las cápsulas llenas son llevadas a la mesa de envasado, se les limpia y se coloca 20 cápsulas por frasco. Antes de efectuar esta operación de envasado, los frascos han sido sometidos a un proceso de lavado con detergente para eliminar cualquier elemento extraño y luego secados en una estufa a 80°C por dos horas, luego se enfrían los frascos al medio ambiente por una hora, luego estos frascos vacíos son revisados para su conformidad.

Estando el producto ya envasado se procede a un control de calidad, luego al etiquetado y luego al embalaje, donde se colocan 72 frascos por caja para ser despachados a los canales de distribución.

Diagrama del proceso	
Empresa: KNOBLAUCH	Analista: julio, César, jose, alejandro, christopher, jacqueline
Producto: Frascos KNOBLAUCH	Método: Línea de ensamblaje
Proceso: Ajos deshidratado en frascos de KNOBLAUCH	Fecha: 9/29/2023

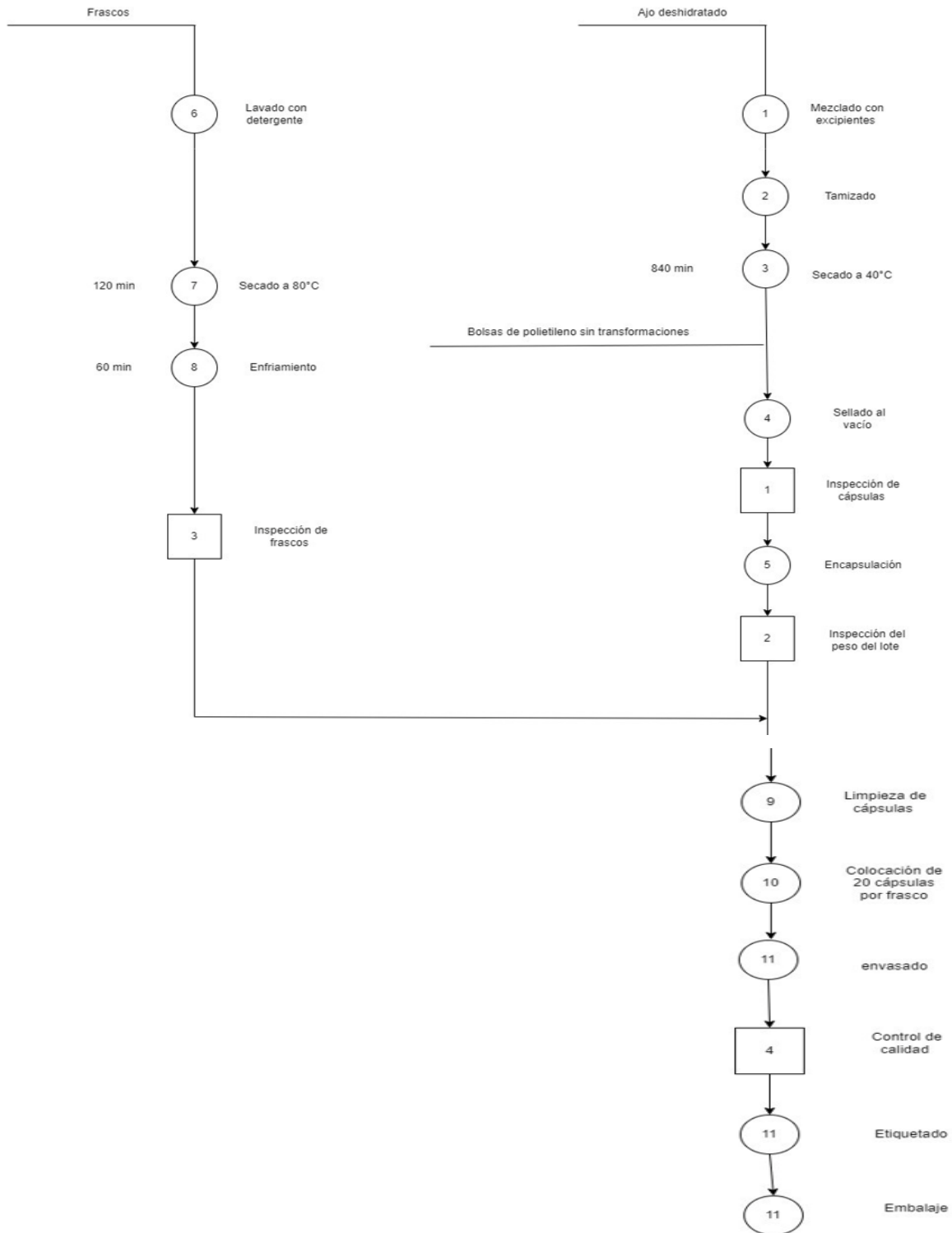


DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESO

Diagrama de Material / Operario / Máquina		RESUMEN	Número	Tiempo (s)	Distancia (m)	Observaciones
		Operaciones	14	25200	6	
Empresa	YUMMYAJO	Transportes	5		38	
Producto	Ajo deshidratado	Demoras	0			
Código	-	Inspecciones	3			
Fecha	16/03/2023	Almacenamiento				
Analista	Claudia Cambara, Lester Flores, Lucía Hernández, Diana Andrade	Otras				
Método		Total	22	25200	44	

No.	Descripción de la actividad	Simbología					Tiempo (s)	Distancia (m)	Observaciones
1	Recibir materia prima	○	□	⇒	▽	◇			
2	Verificar la calidad de los arribos	○	□	⇒	▽	◇			
3	Verificar la calidad de los ajos	○	□	⇒	▽	◇			
4	Transportar el ajo al almacén de materia prima	○	□	⇒	▽	◇		10	
5	Retiro de materia prima del almacén	○	□	⇒	▽	◇			
6	Transportar los ajos a el área de preparación	○	□	⇒	▽	◇		8	
7	Proceso Batch de YUMMYAJO	○	□	⇒	▽	◇			
8	Separar raicillas	○	□	⇒	▽	◇			
9	Separar tierra	○	□	⇒	▽	◇			
10	Separar tierra	○	□	⇒	▽	◇			
11	Separar cubierta exterior	○	□	⇒	▽	◇			
12	Verificar calidad de los dientes	○	□	⇒	▽	◇			
13	Remojar dientes en tinas de acero inoxidable	○	□	⇒	▽	◇	3600		
14	Destilación de dientes	○	□	⇒	▽	◇			
15	Pelar dientes	○	□	⇒	▽	◇			
16	Lavado de dientes	○	□	⇒	▽	◇			
17	Cortar ajos	○	□	⇒	▽	◇		6	
18	Secar ajos	○	□	⇒	▽	◇	21600		
19	Transportar ajos a molinos	○	□	⇒	▽	◇			
20	Pulverizar ajos	○	□	⇒	▽	◇			
21	Empacar YUMMYAJOS	○	□	⇒	▽	◇			
22	Transportar YUMMYAJOA a bodega de producto terminado	○	□	⇒	▽	◇		20	

2.- Se pide construir el DFOP del siguiente proceso industrial:

Para obtener ajo deshidratado en polvo llamado “YUMMYAJO”, se sigue el proceso que expondremos:

El departamento de compras recibe la materia prima en el área de inspección de arribos y efectúa la calificación de los ajos recibidos por calidad de dientes y tamaño.

Luego de esta inspección el ajo fresco es llevado al almacén de materia prima ubicado a 10 metros del área de inspección.

Cuando se va a procesar un batch de Yummyajo, se retira la cantidad requerida del almacén de materia prima y se lleva al área de preparación a 8 metros de la bodega

En el área de preparación se realiza el desmenuzado, que consiste en separar las raicillas, la tierra y la cubierta exterior del bulbo hasta dejar los dientes desunidos de su bulbo.

Encontrándose sueltos los dientes, continúa una selección de estos en forma manual, descartándose los que se encuentran en estado de descomposición, los que presentan magulladuras y aquellos de tamaño muy pequeño.

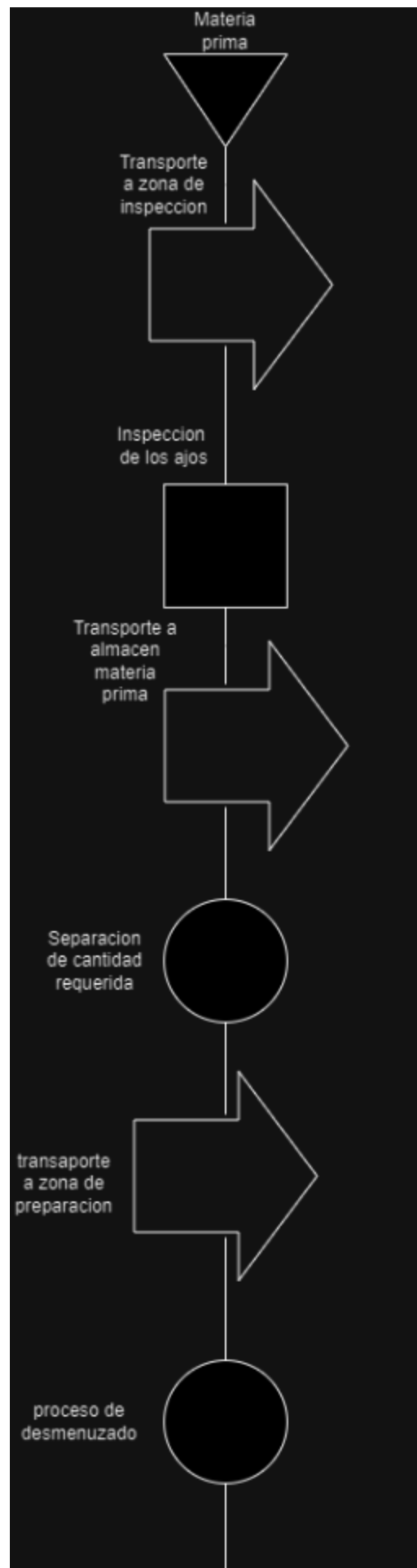
A continuación, en la línea de preparación se efectúa la operación de remojo para facilitar el pelado; los dientes de ajo son remojados por una hora a 50°C en tinas de acero inoxidable.

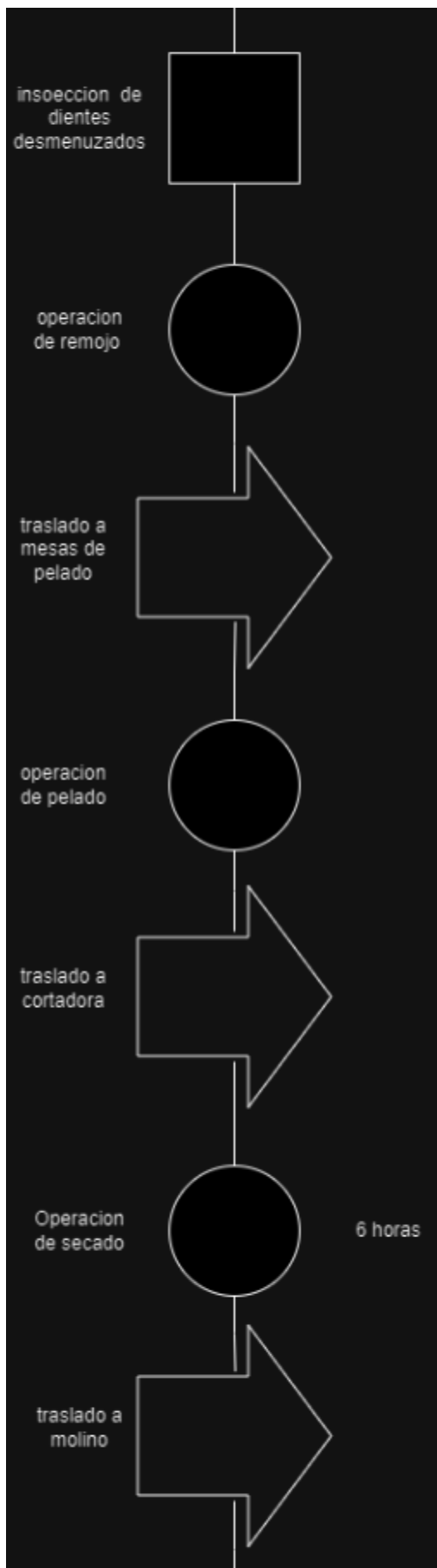
Transcurrido este tiempo, los dientes son escurridos y colocados en las mesas de pelado donde se les quitara manualmente la cáscara adherida; esta materia prima ya pelada, es trasladada a una tina y mediante chorros de agua fría se le somete a un lavado.

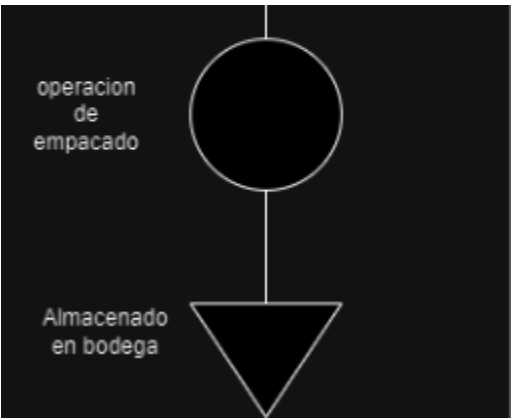
Limpio el ajo se lleva a la cortadora que se ubica a 6 metros del área de preparación, para ser rebanado en rodajas de 1 a 2 mm de espesor, se colocan luego en bandejas para efectuar la operación del secado por un periodo de seis horas, a una temperatura de 60°C, término en el cual el ajo estará seco.



Retirado de las bandejas el ajo seco se lleva al molino donde es pulverizado, empacado en bolsas de 10 kg y colocado en la bodega de producto terminado ubicada a 20 metros del área de molinos y empaque.

Diagrama de flujo del proceso	
Empresa: YUMMYAJO	Analista: julio, César, jose, alejandro, christopher, jacqueline
Producto: bolas 10kg	Método: Línea de ensamblaje
Proceso: Ajos deshidratado en bolsas de 10 kg	Fecha: 9/29/2023







Actividad	Simbolo	numero	Tiempo (h)	Distancia (metros)
operacion		6	6 horas	
inspeccion		2		
transporte		6		44
demora		0		
Almacenaje		2		
Total			6 horas	44 metros