

CAPITULO 4. DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE LA PLANTA

Para determinar el tamaño de la planta de producción de frutas deshidratadas y enchiladas, principalmente el mango y la piña, se tomarán en cuenta los siguientes aspectos,

4.1 Características del mercado de consumo (antecedentes).

Dado que el estudio de mercado de consumo, arrojó datos positivos con respecto a la demanda potencial del mango y la piña deshidratadas, se determina que si es conveniente instalar la planta de deshidratación de estos frutos, ya que la producción mínima requerida para este tipo de procesos es de 40,000 kg anualmente.

Por otro lado se tiene que la ubicación geográfica de la planta será tener en el puerto de Altamira, para abarcar el mercado potencial de Tampico, Cd. Madero y Altamira, además para poder ofrecer el producto en un futuro a poblaciones cercanas, previendo ampliar el mercado de consumo en un futuro y poder utilizar el puerto como medio de embarcación del producto terminado.

4.2 Características del mercado de abastecimiento.

Con respecto a las materias primas se tiene que hay proveedores confiables para el suministro de las materias primas primarias y secundarias y que cuentan con la suficiente capacidad instalada para poder suministrar en tiempo y forma los requerimientos de abastecimiento de materia prima que se vieron en el capítulo anterior.

4.3 Economías a escala (consignaciones, precios al mayoreo).

Para tomar en cuenta las economías en escala, solo se hablará de descuentos en los precios de las materias primas ya que por volumen se modifican los precios en un 10% menos, lo cual beneficia el costo de producción, para la determinación de la capacidad de

la planta no se tomarán en cuenta para el primer año de arranque, ya que será un nuevo cliente en para los proveedores, pero en el segundo año se tomará en cuenta una reducción del 10% en las materias primas.

También se ve la posibilidad de coordinar dos turnos de producción en la planta con el objetivo de diseñar una planta más pequeña y así ocupar más porcentaje del tiempo de producción, disminuyendo así los costos unitarios de producción al dividirse los mismos costos fijos entre un número mayor de productos terminados.

Con el paso del tiempo también se deberá estudiar la posibilidad de ingresar una variedad más de frutas deshidratadas con el fin de justificar una ampliación en el futuro de la planta.

4.4 Disponibilidad de recursos financieros.

Para el montaje de la planta de procesos, se tiene que el capital será aportado por los socios, si éste no rebasa la cifra de los \$1,500,000.00 (Un millón quinientos mil pesos 00/100 M.N.), ya que es el capital disponible para la inversión inicial en diseño de planta, pero en dado caso que el monto de la inversión inicial rebasará esta suma el resto se obtendría mediante un financiamiento a 24 meses.

4.5 Características de la mano de obra.

Este proyecto no requiere mano de obra especializada, debido a que al comprar la maquinaria necesaria, los proveedores otorgan la capacitación en el manejo de la misma. Este es un listado de personal para la operación de la planta deshidratadora del mango y la piña. En el capítulo 8 se hablará del perfil de cada personal.

- a) 1 Gerente Administrativo
- b) 1 Líder de Operaciones
- c) 1 Técnico en Alimentos
- d) 4 Operadores para área de producción
- e) 1 Contador
- f) 3 Vendedores

g) 1 Secretaria

4.6 Tecnología de la producción (manual, automática, semiautomática).

Para este proyecto se tratará de utilizar una tecnología de producción semiautomática, ya que esto reducirá en gran escala los costos de inversión inicial, no descartando la posibilidad de en un futuro realizar el cambio de una planta semiautomática a una totalmente automatizada,

Para la instalación inicial de la planta de proceso se cuenta con un periodo de tiempo de 3 meses, en este lapso de tiempo se deberá pagar la renta del local, pero también se aprovechara para capacitar al personal de producción y para instalar las oficinas administrativas definitivas.

4.7 Política Económica.

Desgraciadamente en este aspecto no se cuentan con apoyos de ninguna índole, a excepción de la mano de obra ya que a través de Programa del Apoyo al Empleo, el periodo de 3 meses de capacitación del personal de producción, se financia por parte del gobierno, para que estas personas se queden a cubrir una plaza de trabajo al finalizar el tiempo establecido.

4.9 Determinación de la capacidad instalada de la planta.

Capacidad instalada de la planta, se refiere al volumen máximo que puede producir la planta en un periodo, empleando una determinada técnica y utilizando plenamente sus recursos productivos. Esto significa que, para sobrepasar este tope resulta necesario ampliar la escala de la planta, incrementando los costos fijos por unidad de producción.

La capacidad instalada se determina basándose en los resultados del cálculo de la demanda, la capacidad de la maquinaria y capacidad ociosa de la planta.

a) Demanda.

Las cantidades de unidades a producir y los volúmenes de producción del mango y de la piña deshidratados y enchilados, se muestran en la tabla 3.31.

Para el cálculo de la capacidad de la planta referente a la demanda, se tiene que para cubrir ésta, según la proyección a cinco años se necesitan producir anualmente 103,154.56 kg, ya que es la demanda proyectada al quinto año, ahora se toma esta cifra como el 80% de la capacidad de la planta y se obtiene la capacidad que se deberá instalar como mínima en la planta, que es de 128,917.5 kg, el 20% de margen que se está dejando es para cualquier imprevisto o incremento en la demanda, de ahí se divide la demanda de fruta obtenida entre el número de días que operará la planta, en este caso entre 300 días, ya quitando los días festivos y los domingos, con ello da un resultado de producción de 429.72 kg por día, considerando la operación de la planta de Lunes a Sábado con 8 horas de trabajo, ahora para determinar la producción por hora, se divide entre seis horas, con el objeto de considerar dos horas de preparación del equipo, entre cada lote de producción, esto da por resultado que se deberá producir 71.62 kg de producto terminado por hora.

b) Capacidad de la maquinaria

Se deberá adquirir maquinaria que produzca volúmenes mínimos de 71.62 kg por hora. El conteo de las unidades producidas lo tendrá la máquina selladora, ya que ahí es

cuando se termina la elaboración del producto y se puede realizar el inventario del producto terminado.

4.10. Capacidad Instalada.

La capacidad instalada de la planta procesadora del mango y la piña deshidratada y enchilada está dada por las capacidades de la maquinaria y la máquina que determina esta capacidad es la empaquetadora y llenadora, así que es de 3600 bolsas por hora o 800 botes por hora

4.11 Capacidad Aprovechada.

La capacidad aprovechada de la planta, tomando en cuenta que puede producir 3600 bolsas por hora o 800 botes por hora, se aprovecha solamente la capacidad de 2387 bolsas de 30 gr por hora o 19 botes por hora, por lo que se dice que se está aprovechando la capacidad de la planta en un 66%, realizando una regla de tres simple.