



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE TUCUMÁN



FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONOMICAS  
UNIVERSIDAD NACIONAL TUCUMAN

# **COSTOS DE PRODUCCIÓN EN EMBOTELLADORA DE GASEOSAS**

**Autores: De la Vega, Christian  
Jiménez Molina, Rodrigo  
Torrego Boscarino, Adolfo**

**Director: Héctor Ricardo Linzey**

**2013**

**Trabajo de Seminario: Contador Público Nacional**

## RESUMEN

El presente trabajo versa sobre la determinación de los costos de producción en una planta embotelladora de gaseosas.

Esta empresa cuenta con una marca muy reconocida en el medio local desde hace muchos años.

El trabajo hace un recorrido histórico de cómo se inicio la fabricación de bebidas gaseosas y como fue evolucionando hasta llegar al nivel actual que posee esta industria mundial.

Se describe el funcionamiento de la planta de producción y se analiza la inversión que lleva adelante la misma para integrar todo el proceso productivo en un mismo predio, logrando así un aumento de rentabilidad de la mano de un ahorro significativo en costos al integrar funciones que se hallaban tercerizadas.

## PROLOGO

La gaseosa, o bebida carbonatada, es una bebida saborizada, efervescente (carbonatada) y sin alcohol.

Estas bebidas suelen consumirse frías, para ser más refrescantes y para evitar la pérdida de dióxido de carbono, que le otorga la efervescencia.

En América, comienza la fabricación de bebidas carbonatadas en Nueva York en 1832, cuando John Matthews inventa un aparato para mezclar agua con gas de dióxido de carbono, y además agregarle sabor.

Un informe difundido por Euromonitor Internacional, una consultora dedicada a estudios de consumo, revelo que la Argentina es el país donde se toma más gaseosa en el mundo. El consumo per cápita es de 131 litros de gaseosa al año. Este dato sugiere que existe en nuestro país un mercado muy amplio en el cual se pueden ofrecer bebidas gaseosas.

## CAPITULO I

### PRODUCCION DE BEBIDAS GASEOSAS

**Sumario:** 1.- Reseña histórica. 2.- Mercado mundial. 3.- Principales países exportadores e importadores de gaseosas. 4.-Mercado nacional.-

#### 1.- Reseña histórica:

La **gaseosa** (también llamada *refresco*, *bebida carbonatada* o *soda*) es una bebida saborizada, efervescente (carbonatada) y sin alcohol. Estas bebidas suelen consumirse frías, para ser más refrescantes y para evitar la pérdida de dióxido de carbono, que le otorga la efervescencia. Se ofrecen diversos sabores de gaseosas, entre otros cola, naranja, lima limón, uva, entre otros.

Su historia es muy antigua. Los romanos ya conocían fuentes de aguas carbonatadas efervescentes. Estas aguas se transportaban desde largas distancias en recipientes sellados para que no perdieran la efervescencia. Sólo podían adquirirlas personas muy ricas: los emperadores o las familias que vivían cerca de las fuentes. Se creía que tenían propiedades curativas, en especial para los problemas digestivos.

Las primeras pruebas de fecha de fabricación de agua mineral artificial datan del siglo XVI pero, en ese tiempo, se conocía imperfectamente el ácido

carbónico y no se sabía cómo dosificar y reproducir los elementos de las aguas minerales.

Los primeros refrescos comercializados en el mundo occidental aparecieron en el siglo XVII. Estaban hechas de agua y jugo de limón endulzado con miel. Los vendedores llevaban tanques de limonada sobre sus espaldas y se dispensaban tazas de la bebida suave para parisinos sedientos.

En el siglo XVIII, los científicos lograron avances importantes en el repliegue de las aguas minerales naturales carbónicas. En 1767, el inglés Joseph Priestley descubrió por primera vez un método de infusión de agua con dióxido de carbono para producir agua carbonatada cuando se suspende un recipiente con agua destilada por encima de una cuba de cerveza en una cervecería local en Leeds, Inglaterra. Su invención de agua carbonatada es el componente principal y que define la mayoría de las bebidas gaseosas.

Desde entonces, la industria de las aguas gaseosas salió del dominio de la farmacia en donde se vendía como remedio para curar diversos males.

En el año 1832 comienza la fabricación de bebidas carbonatadas en Nueva York, cuando John Matthews inventa un aparato para mezclar agua con dióxido de carbono, y además agregarle sabor.



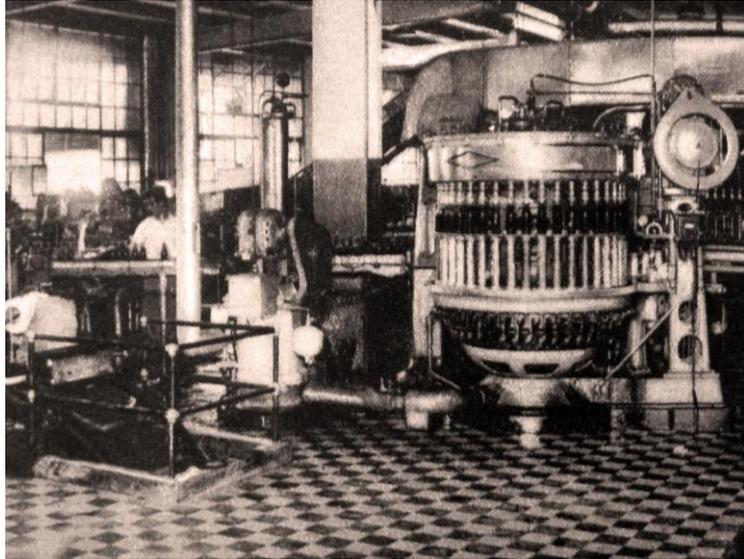
De la popularidad de la bebida nacen negocios que mezclan el agua carbonatada con sabores a elección, llamadas fuentes de soda. Sabores como naranja, limón o uva eran muy demandados.

En 1885, W.B. Morrison, un farmacéutico propietario de "Old Corner Drug Store" en Waco, Texas, desarrolló un distinguido sabor en su fuente de soda. Su nombre: Dr Pepper, la más antigua gaseosa que aún se vende en Estados Unidos. Casi por la misma época (1886), otro farmacéutico, llamado John S. Pemberton, experimenta con hierbas y especias como nuez de kola africana y la hoja de coca en la ciudad de Atlanta. El resultado, una bebida que bautizó como Coca-Cola. Pemberton muere sólo un año y medio después de haber introducido al mercado el nuevo producto. En 1898, un farmacéutico de Carolina del Norte, Caleb Bradham, busca un tónico para el dolor de cabeza a la que le agrega pepsina. En 1903, registró la marca de esta bebida como "Pepsi".



Nace una nueva industria: la de las gaseosas. Uno de los desafíos fue la distribución de esta bebida que hasta el momento debía ser mezclada en el momento del consumo. La solución era embotellar la bebida, pero existían problemas técnicos de lograr un sellado hermético que permitiera conservar el gas. Se hicieron muchos intentos de cierre hasta que se inventa la tapa tipo "corona" que permite cerrar una botella de vidrio. Con el tiempo, a la botella le sucederían otras alternativas de

envasado como la lata y la botella de plástico. Actualmente las botellas de plástico (del tipo PET o politereftalato de etileno) ofrecen una solución liviana, libre de olor e irrompible.



En San Luis, Estados Unidos, se crea una fórmula con sabor a lima-limón que es lanzada el año 1929. El producto llegaría a llamarse 7 Up. Después de la Gran Depresión el negocio de la gaseosa se expandió. Por aquella época había cerca de 600 bebidas con sabor a lima-limón. 7 Up logró sobrevivir y ser líder de mercado en su categoría de bebida no-cola.



Como respuesta a 7 Up, The Coca-Cola Company introduce la marca Sprite en 1961, sin lograr dañar seriamente su liderazgo, hasta que en los años 80 fuerzan a sus embotelladores a embotellar Sprite en detrimento de 7 Up.

En 1963, The Coca-Cola Company introduce la primera gaseosa "dietética" o de bajas calorías: TaB.

En los 60 se desata una fuerte competencia por el dominio del mercado de las bebidas de cola. La llamada "Guerra de las Colas", lleva a Coca-Cola y Pepsi a intensificar sus campañas de marketing. Pepsi desarrolla una imagen joven mientras que Coca-Cola, algo más formal, insta a la esperanza y el deporte. En los 80, Pepsi lanza "The Pepsi Challenge" que consistía en una prueba de sabor a ciegas, donde la mayoría de los consumidores prefirió Pepsi por encima de Coca-Cola.

Coca-Cola en los años posteriores sacó nuevas líneas de productos. En 1985 sufre un revés al lanzar una nueva fórmula para la Coca-Cola, que no fue exitosa y los consumidores exigen el regreso de la fórmula original. Coca-Cola vuelve con la "Coca-Cola Clásica". En 1982 se lanza Diet Coke.

## 2.- Mercado mundial:

Uno de los hechos que cabe destacar, a nivel internacional, es la tendencia a la concentración de capitales. Resulta evidente que este fenómeno no es particular del sector de las bebidas gaseosas, pero también lo es el hecho de que en el mismo se aprecia con mayor nitidez. Ejemplo de ello es lo que ocurrió en Estados Unidos entre 1996 y 1998, período en el cual más de 20 embotelladoras fueron vendidas, siendo en su mayoría adquiridas por empresas ya existentes. Este fenómeno de concentración de la producción trae aparejado otro, que es el de la diversidad en la producción por parte de las empresas existentes. Es decir: mercados que con anterioridad se presentaban segmentados con claridad (aguas minerales y gaseosas, por ejemplo) hoy tienden a confundirse, siendo en muchos casos imposible diferenciar si una empresa se dedica primariamente a un producto o al otro. Una empresa puede producir agua y gaseosas, pero también lácteos y galletitas. Tal es el caso, por ejemplo, de Danone - con participación creciente en América Latina y EEUU.

Se estima que, en la actualidad, Coca - Cola controla un 50% del mercado mundial de gaseosas, realizando un 70% de sus ventas fuera de los EEUU (territorio en el que continúa siendo la marca más vendida, pese a que sus ventas registraron una baja del 2%). Se calcula que las ventas de Coca - Cola Company fueron de 21.044 millones de dólares en el último año.



Aunque gaseosas como *Coca-Cola*, *Pepsi*, *7Up*, *Fanta*, *Sprite*, etc. siguen siendo íconos, hoy en día hay, como consecuencia de los últimos 15 años, hemos vivido una explosión de nuevas variedades de bebidas lanzadas por los fabricantes de gaseosas a nivel global: gaseosas para cada franja de edad, gusto y paladar.

Las tendencias principales en gaseosas a nivel mundial son las siguientes:

- Creciente participación de las colas diet/light, en respuesta a la demanda del consumidor por opciones más saludables: gaseosas bajas en / sin / con menos calorías, azúcar, sodio; incluso, en Estados Unidos, gaseosas “low carb” (bajas en hidratos de carbono).
- Una nomenclatura más moderna: muchas gaseosas líderes anteriormente denominadas “*Light*” o “*Diet*” ahora se llaman “*Free*” o “*Zero*”: ej. *Fanta Zero*, *Fanta Free*, *7Up Free*, *Sprite Zero*

- La disminución en participación de las colas plenas: por ejemplo, la caída en ventas de *Pepsi* y *Coca-Cola* plenas en USA en 2005, mientras que las ventas de *Diet Coke* y *Diet Pepsi* en USA registraron un aumento de 5% y 6,7% respectivamente. (Las gaseosas dietéticas ganaron 1,3%, pero la categoría de bebidas realmente responsable de esta pérdida de participación de las colas plenas es el agua embotellada).
- La fortificación con vitaminas y minerales: un notable aumento (ej. *7Up Plus*). También, productos con jugo natural agregado
- Mayor variedad de sabores: con lima o limón, vainilla, cereza, sabores tropicales, combinaciones de sabor más exóticas, sabores ácidos y lácteos. Colas con sabor café o cappuccino (*Coca-Cola Black*, *Pepsi Max Cappuccino*)
- Creciente número de productos estacionales y ediciones limitadas que brindan nuevos sabores e ideas. Estos productos representan el 5% del mercado global de gaseosas (ej. *Sprite Ice*, *7Up Ice Tropical*, *Fanta Calypso*)

La región de Latinoamérica representa uno de los mercados más importantes para los fabricantes de bebidas carbonatadas, ya que concentra los principales países consumidores de refresco en el mundo.

<b>Principales países consumidores</b>	<b>Litros per cápita por año</b>
Argentina	131
Chile	121
México	119
EE.UU	112
Noruega	91
Bélgica	88
Uruguay	87

Arabia Saudita	79
Alemania	76
Irlanda	74

La Argentina es uno de los países en donde más se consumen bebidas carbonatadas a nivel mundial.

El mercado local asciende a 131 litros per cápita anuales, seguido por los chilenos, con 121 litros, y los mexicanos con 119, constituyéndose en los mercados con el mayor consumo per cápita de gaseosas, lo que convierte a la región en una de las más importantes para las empresas productoras de este tipo de bebidas.

Otro país latinoamericano que también ingresó en el "top 10" es Uruguay, que quedó en el séptimo escalón, pero con sólo 87 litros per cápita.

Los otros países en la lista son EE.UU. (112 litros per cápita), Noruega (91), Bélgica (88), Arabia Saudita (79), Alemania (76) e Irlanda (74).

Lo que sucede es que en estos mercados las gaseosas no solo cumplen la función de ser una bebida dulce, sino que son utilizadas para refrescarse en los meses de verano, aumentando las oportunidades de consumo.

En un futuro, los mercados de América latina seguirán siendo importantes como economías en expansión y el incremento en el ingreso disponible de los consumidores alentará a los productores a continuar la inversión en infraestructura, distribución y mercadeo de estas bebidas.

### 3.- Principales países exportadores e importadores de gaseosas:

#### **Países Exportadores US\$ FOB**

1. Austria 1.386.463.870
2. Alemania 579.439.043
3. Francia 515.708.076
4. EEUU 380.282.541
5. Reino Unido 379.111.138

6. Bélgica 341.153.738
  7. México 181.849.076
  8. Irlanda 105.396.260
  9. Canadá 97.244.090
  10. República Checa 90.407.517
- Total de los países 5.256.351.282

**Países Importadores US\$ FOB**

1. EEUU 1.239.862.912
  2. Bélgica 547.655.566
  3. Alemania 435.814.203
  4. Francia 430.785.161
  5. Reino Unido 277.110.176
  6. Canadá 269.053.600
  7. Irlanda 249.096.877
  8. Australia 121.485.274
  9. Portugal 101.871.172
  10. República Eslovaca 88.651.992
- Total de los países 5.220.121.634

4.- Mercado nacional:

De acuerdo a datos provistos por la Cámara Argentina de la Industria de Bebidas sin Alcohol (CADIBSA), el sector productivo de las bebidas sin alcohol se compone por aproximadamente 2.350 empresas de diverso tamaño y relevancia en cuanto a producción y facturación. De ellas, las de mayor tamaño son sólo diez, caracterizadas por comercializar marcas internacionales; cabe aclarar que, de estas diez, algunas tienen componentes de capital extranjero y otras no. Dado lo reducido del número de empresas relevantes, el grado de competencia entre las mismas está considerado medio - alto. Este rasgo adquiere mayor relevancia por un hecho: en el campo de las gaseosas, la marca es un componente de altísimo peso, con lo cual las

estrategias publicitarias y los gastos que éstas generan captan una mayor parte de los recursos de las organizaciones productoras de gaseosas.



El sector está formado en su mayoría por empresas de capital extranjero, que trabajan bajo la dirección de sus casas matrices, mientras que las firmas de origen nacional lo hacen bajo el sistema de franquicias.

Actualmente son unas 100 las plantas que elaboran, envasan y comercializan bebidas gaseosas y saborizadas.



De acuerdo con informaciones suministradas por empresas del sector, el 40% se hallan en el Gran Buenos Aires, el Centro ostenta el 25%, el Norte 25% y el Sur el 10% restante.

Tanto en Argentina como en otros países de la región, se ha observado en los últimos años la concentración de la actividad en embotelladores de alta tecnología y gran capacidad de producción, factores de gran peso para reducir costos y mejorar su posición para competir.

Coca Cola es el grupo de empresas más representativas de la actividad: sus productos ocupan el 61% del mercado. Se encuentra formado por:

1. Embotelladora FEMSA S.A. en Capital Federal y la zona norte del Gran Buenos Aires;
2. Reginal Lee, que trabaja en la región sur de la provincia de Buenos Aires;
3. Polar, que opera en la región patagónica y en forma parcial el sur bonaerense;
4. Guerrero S.A., desarrolla sus actividades en el Noroeste del país,
5. Edasa Andina trabaja en la región centro de nuestro país
6. Formosa Refrescos se ocupa de abastecer el Noreste argentino.

Además de las firmas citadas, hay otras en el interior del país que llegan a la Capital Federal y al Gran Buenos Aires, pero tienen un fuerte peso en sus zonas de influencia, captando el 19,3% restante del mercado.

La industria en general ocupa unos 10.000 trabajadores en forma directa y una cifra muy superior en forma indirecta.

Respecto a los envases de presentación del producto, a partir de la década del '90 los envases de PET han mostrado un crecimiento amplio y sostenido. Entre los de carácter retornable y no retornable (en su gran mayoría) representan un 60%. El 40% restante corresponde a los envases de vidrio, que son mayoría en el mercado denominado "refrigerado" que componen bares, confiterías, restaurantes, etc., caracterizado por el uso de botellas medianas y chicas. Los envases de vidrio de

mayor contenido configuran el “mercado del hogar” y son todos de carácter retornable. A lo largo de los últimos años, el sector ha realizado una serie de experiencias piloto de reciclado

Las dos grandes transnacionales, Pepsi y Coca-Cola (que manejan casi el 90% de la producción local de gaseosas y un 55 % de lo que facturan las bebidas no alcohólicas) han expandido su portafolio hacia las aguas y hacia las gaseosas sin azúcar como Coca-Cola Zero y la relanzada Pepsi Max. Éstas se agregan a las versiones light de Coca y Fanta y a la Sprite Zero, por un lado, y a Seven Up Light por el lado de la competencia.

Se estima que el mercado de las gaseosas light y sin azúcar factura el 13 % del total de las ventas de las bebidas no alcohólicas y un 23 % de las de la categoría de gaseosas.

Debe tenerse en cuenta que en el caso de las bebidas gaseosas la producción se encuentra íntimamente ligada al consumo interno, ya que el comercio exterior es muy reducido.



La inversión en el sector apunta principalmente, además del gasto publicitario, a modificar el producto dejando en un segundo plano el aumento de la producción. En ese sentido, la inversión en el sector en el último período apunta

principalmente a un proceso de reconversión a partir de la nueva tecnología disponible y la forma de adecuarla a los cambios en las tendencias del consumo. Un ejemplo de esto fue la fuerte inversión que posibilitó el pasaje del envase de vidrio retornable al de plástico (PET).

El mercado externo de las gaseosas es muy pequeño en relación con la producción. Sin embargo, existe una diferencia considerable (dentro de lo pequeño de las proporciones) entre las exportaciones y las importaciones, teniendo como resultado el hecho de que la balanza comercial se mantuvo siempre positiva, dando un saldo en ese período superior al millón de dólares.

Los principales destinos de las exportaciones de bebidas gaseosas fueron:

- > España (38%),
- > Chile (19%),
- > Paraguay (18%),
- > Uruguay (9%)
- > Estados Unidos (7%).

Por el lado de las importaciones, los principales orígenes son:

- > Estados Unidos (45%),
- > Chile (20%)
- > Alemania (15%).

Uno de los primeros datos a tener en cuenta a la hora de analizar el consumo, es el hecho de que las gaseosas son un producto altamente elástico en relación a los ingresos de los consumidores. Al no tratarse de un producto de primera necesidad, los vaivenes económicos tienen una alta incidencia en el consumo.

**CAPITULO II**  
**LA EMPRESA Y**  
**SU PROCESO PRODUCTIVO**

**Sumario:** 1.- La empresa. 2.- Tipo societario. 3.- Tipo de financiación. 4.- Productos ofrecidos al mercado. 5.- Comercialización. 6.- Proceso productivo. 7.- Proyecto de inversión.-

1.- La empresa:

La empresa REFRESQUITO TUCUMANO es una empresa dedicada a la producción y comercialización de bebidas gaseosas.

Se encuentra ubicada en la capital de la provincia de San Miguel de Tucumán desde 1910, año en que surgió la idea del fundador de fabricar un producto con el cual compartir la mesa con todos los argentinos. Es así como esta empresa familiar, de generación en generación, se encuentra presente desde hace 103 años en cada una de las mesas de las familias tucumanas.

Algunos aspectos importantes de describir son los siguientes:

- a) Tipo societario
- b) Tipo de financiación
- c) Productos ofrecidos al mercado

- d) Comercialización
- e) Proceso productivo
- f) Proyecto de inversión

## 2.- Tipo societario:

La empresa está encuadrada legalmente como sociedad unipersonal.

La sociedad unipersonal es aquella que consta de un único socio, bien sea porque fue constituida como tal por un socio único, o porque con el transcurso del tiempo, el número de socios quedó reducido a uno.

Esta figura que hoy en día está recogida en los artículos 12 y siguientes de la Ley de Sociedades de Capital, fue incorporada a nuestro ordenamiento jurídico por la transposición de la Directiva Comunitaria 89/667 relativa a las sociedades de responsabilidad limitada de socio único, efectuada por la Ley de Sociedades de Responsabilidad Limitada, que entró en vigor el 1 de junio de 1995.

## 3.- Tipo de financiación:

**Financiar** es el acto de dotar de dinero y de crédito a una empresa, organización o individuo, es decir, conseguir recursos y medios de pago para destinarlos a la adquisición de bienes y servicios, necesarios para el desarrollo de las correspondientes actividades económicas.

Existen varias fuentes de financiación en las empresas. Se pueden categorizar de la siguiente forma:

- Según su plazo de financiamiento
  - A corto plazo: vencimiento menor a un año.
  - A largo plazo: vencimiento superior a un año.
- Según su procedencia
  - Interna: beneficios reinvertidos en la empresa.
  - Externa: proceden de inversores, socios o acreedores.
- Según los propietarios
  - De terceros: forman parte del pasivo exigible.

- Propia: no tiene vencimiento a corto plazo.

La empresa cuenta con financiación propia en un 100%.

#### 4.- Productos ofrecidos al mercado:

La empresa ofrece bebidas gaseosas en una variedad de siete sabores y en calibre de 2,5 litros cada botella.

El sabor particular que siempre tuvo la empresa es el sabor pomelo (pomelo amarillo) y los sabores citrus, estos sabores son:

1. Manzana
2. Naranja
3. Lima limón
4. Pomelo amarillo
5. Limonada
6. Cola
7. Citrus



5.- Comercialización:

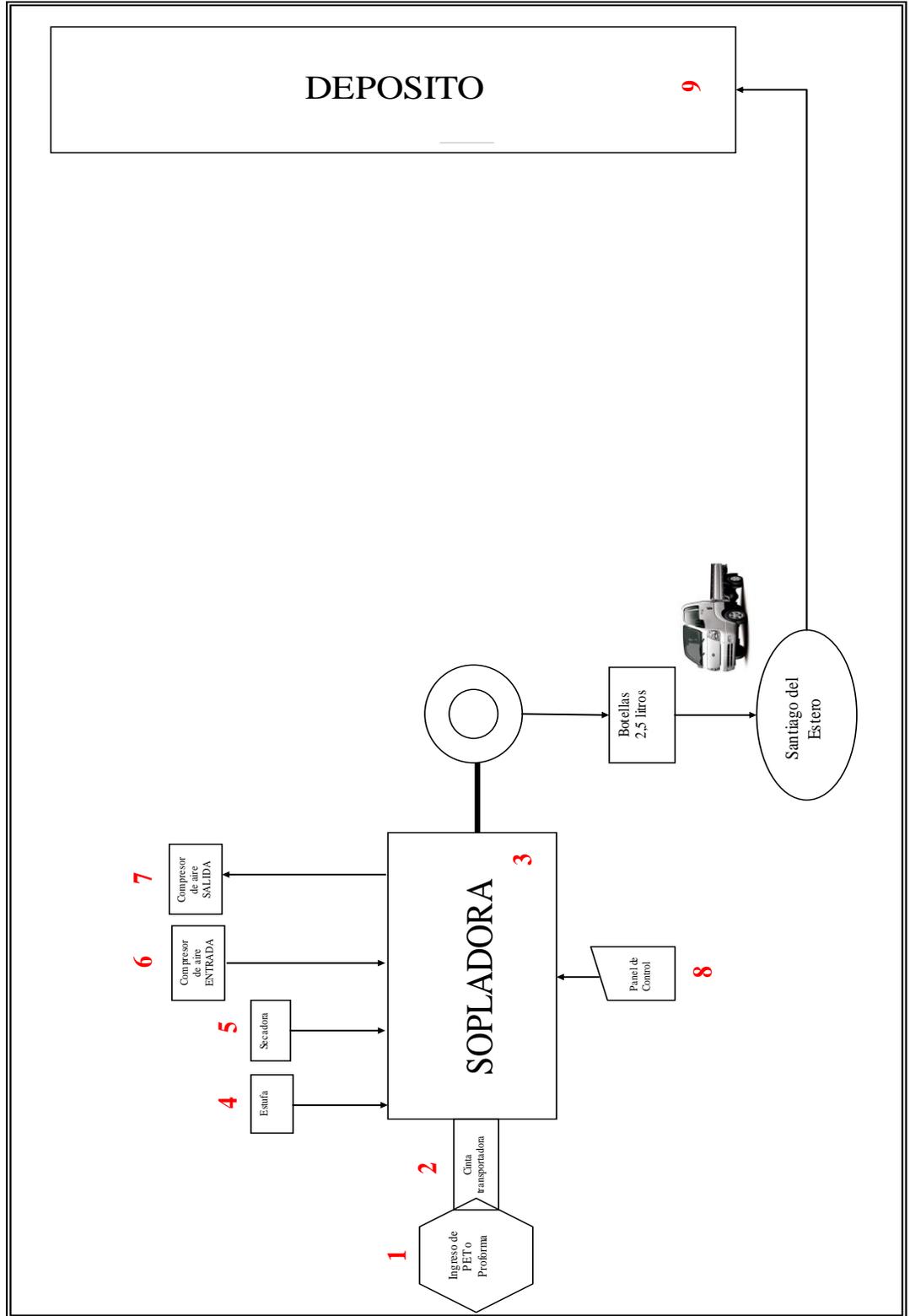
Una de las fortalezas importantes con que cuenta la empresa para abordar la oportunidad asociada al alto consumo de bebidas gaseosas en Argentina es la amplia gama de sabores que ofrece al mercado. También puede fortalecer su actividad de marketing en cuanto a publicidad y promociones.

La comercialización consiste en la distribución en toda la provincia de Tucumán y en la región del NOA, junto con el desarrollo de sistemas de promociones.

Actualmente se realiza venta directa a distribuidores o mayoristas desde fábrica. Ellos venden y distribuyen con una logística más numerosa formada por preventistas, repartos y cobranzas.

6.- Proceso productivo:

Para la descripción del proceso productivo presentamos un diagrama de la planta en donde se lleva a cabo el proceso de elaboración de bebidas gaseosas.



Referencias:

1. Ingreso de PET o preforma.
2. Cinta transportadora.
3. Máquina sopladora.
4. Estufa.
5. Secadora.
6. Compresor de aire-entrada.
7. Compresor de aire-salida.
8. Panel de control de máquina sopladora.
9. Depósito de botellas envasadas.

El ciclo productivo se inicia con la compra de las preformas (envases tamaño miniatura) los cuales ingresan a través de una cinta transportadora a la máquina sopladora en donde se infla la preforma y es convertida en un envase con capacidad para 2,5 litros.



Una vez obtenidas las botellas de 2,5 litros, son enviados en camiones a una empresa ubicada en la provincia de Santiago del Estero quien presta el servicio de envasado.

El envasado consiste en la aplicación en cada botella de agua, gas y jarabe para obtener la bebida gaseosa.

Luego las botellas llenas regresan a la planta de Tucumán y llegan al depósito en donde son empacadas en fardos de seis unidades utilizando plástico termo contraíble. A su vez, los fardos de seis unidades son agrupados en pallets para la distribución y venta.

En este proceso productivo recién descrito se debe tener en cuenta lo siguiente:

- ❖ Materias primas: entre las que se destacan por su importancia el agua tratada y el jarabe, entre otros insumos.
- ❖ Mano de obra: que se caracteriza por el nivel de calificación requerido para los operarios de las máquinas.
- ❖ Costos indirectos de producción: relacionados con la amortización de los equipos y planta.

### **Materias primas**

“Se involucra en este concepto a los bienes preexistentes, susceptibles de almacenarse, cuyo consumo es parte del proceso de transformación en producto terminado o semi-producto y a los gastos inherentes.”<sup>(1)</sup>



---

<sup>(1)</sup> SOTA, Aldo Mario, BUSCETTO, Enrique J., Costos, Ediciones El Graduado, pág. 31.

Debido al alto porcentaje de agua que se emplea en el proceso de producción de las bebidas gaseosas, la industria tiene especial cuidado a la hora de seleccionar la fuente de origen acuífera. En líneas generales, el sector de las gaseosas requiere que el agua cumpla con estándares de calidad más estrictos que los del agua potable en relación a su turbidez, los sólidos disueltos, materia orgánica, contenidos micro-biológicos y alcalinidad.

El segundo componente en importancia de las gaseosas lo constituye el jarabe.

### **Mano de obra**

“El costo de la mano de obra estaría dado por el esfuerzo o sacrificio realizado por el factor trabajo, que recibe como contraprestación la remuneración, incentivos o premios y sus cargas sociales.”<sup>(2)</sup>

En todo el proceso productivo trabajan cinco operarios. Un operario calificado que opera desde el panel de control la máquina sopladora y cuatro operarios que trabajan en el depósito armando los fardos y pallets, además de las tareas inherentes a cualquier depósito como el ordenamiento y custodia de mercadería en el mismo.

### **Costos indirectos de producción**

“Son todos aquellos costos indirectos, con relación al producto, de una naturaleza tal que sin ellos sería imposible fabricar o elaborar el mismo o prestar un servicio.

Incluye elementos que integran el producto en forma física (suministros, materiales indirectos) y otros que no, tales como fuerza motriz, alquiler planta industrial, seguros, mano de obra indirecta (supervisión, capataces, etc.).”<sup>(3)</sup>

---

<sup>(2)</sup> Ibidem, pág. 34.

<sup>(3)</sup> Ibidem, pág. 42.

Para las amortizaciones se consideran la máquina sopladora y los equipos secundarios que utiliza la misma: estufa, secadora, compresores de aire. Además de la cinta transportadora y los costos relacionados con el depósito.

7.- Proyecto de inversión:

La empresa proyecta realizar una inversión en activos fijos para envasar directamente en sus instalaciones las botellas de bebidas gaseosas, ya que hasta el momento se contrata a una empresa de la provincia de Santiago del Estero que se encarga del envasado (César Antonio Ibáñez e Hijos S.R.L).

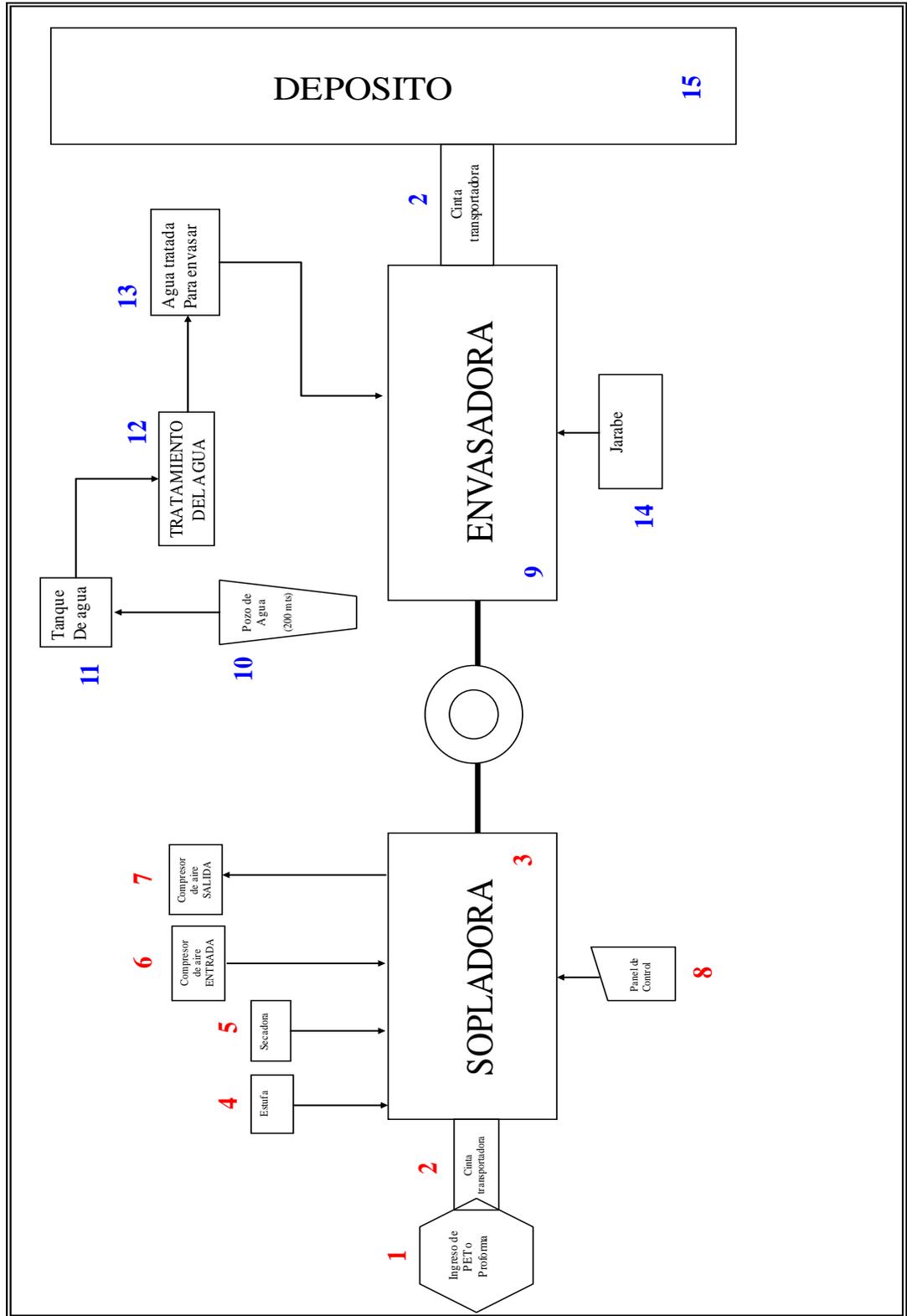
La inversión requerirá la adquisición y construcción de lo siguiente:

- Pozo de agua con profundidad de 200 metros.
- Tanque de agua.
- Depósito de agua tratada para envasar.
- Máquina envasadora.
- Cinta transportadora hasta depósito.
- Contratación de un operario calificado para operar la máquina envasadora.

Una vez terminada la construcción y puesta en funcionamiento, la planta tendrá integrado todo el proceso de elaboración de bebidas gaseosas:

- A. Soplado de preformas y obtención de botellas de 2,5 litros.
- B. Envasado de botellas con aplicación de agua, gas y jarabe.
- C. Embalado de botellas en depósito para su distribución y venta.

El nuevo diagrama de la planta es el siguiente:



Referencias:

1. Ingreso de PET o preforma.
2. Cintas transportadoras.
3. Máquina sopladora.
4. Estufa.
5. Secadora.
6. Compresor de aire-entrada.
7. Compresor de aire-salida.
8. Panel de control de máquina sopladora.
9. Máquina envasadora.
10. Pozo de agua.
11. Tanque de agua.
12. Tratamiento de agua.
13. Depósito de agua tratada para envasar.
14. Depósito de jarabe.
15. Depósito de botellas envasadas.

El mayor valor que obtendrá la empresa por la nueva inversión en la planta estará dado por dos aspectos. Primero, un aspecto estratégico por el cual la empresa integra todo el proceso en su propia planta productiva y no depende de terceros que participen en el proceso de elaboración. Y segundo, se logrará un ahorro en costos originados en un menor costo de producción al no tener que contratar a terceros por el servicio de envasado y, además, al no incurrir ya en gastos de fletes de las botellas hasta la planta envasadora ubicada en la provincia de Santiago del Estero.

## CAPITULO III

### COSTOS DE PRODUCCION

**Sumario:** 1.- Elementos de costo. 2.- Materias primas. 3.- Mano de obra productiva. 4.- Costos indirectos de producción. 5.- Gastos de administración. 6.- Producción. 7.- Costos de producción. 8.- Estado de resultado.-

#### 1.- Elementos de costo:

Para la determinación de los costos de producción de la planta, considerando la estructura actual, se analizan los tres elementos del costo:

1. Materias primas
2. Mano de obra productiva
3. Costos indirectos de producción

Cuando se dice estructura actual se hace referencia a que la empresa lleva adelante las tareas de soplado de preformas para obtener envases de 2,5 litros, y las tareas de depósito. Mientras que la tarea de envasado se encuentra tercerizada.

#### 2.- Materias primas:

Las materias primas requeridas en el proceso y su costo unitario por botella de 2,5 litros es el siguiente:

Concepto	Litro	Botella
Jarabe	\$ 0,12	\$ 0,30
Gas	\$ 0,11	\$ 0,27
Preforma de 2,5 litros con tapa		\$ 0,90
Etiqueta		\$ 0,20
Plástico termocontraible		\$ 0,19
<b>Total</b>		<b>\$ 1,86</b>

El jarabe tiene un precio por litro de \$0,484; y la relación de consumo es de 10.000 litros de jarabe para producir 40.000 litros de gaseosa, es decir que 25% de los 2,5 litros de cada botella (0,625 litros) corresponde a jarabe y su costo es de \$0,30 por botella (\$0,484 x 0,625 litros).

El gas tiene un precio por kilo de \$7,26; la relación de consumo es de 15 gramos por litro, es decir que el costo del gas consumido en un litro es de \$0,11 (\$7,26 x 0,015 kg) y de 0,27 por botella (\$0,11 x 2,5 litros).

El plástico termocontraíble tiene un precio por kilo de \$23,00; cada pack de 6 unidades requiere de 50 gramos, es decir que el costo asignado a cada pack es de \$1,15 (\$23 x 0,050 kg) y a cada botella de \$0,19 (\$1,15 / 6 unidades).

### 3.- Mano de obra productiva:

El personal que desempeña tareas en el sector de producción se encuentra integrado por 9 personas:

PUESTO	CATEGORIA	CANTIDAD	BASICO	CS SS 73%	Basico+CsSs	TOTAL
Encargado de planta	Operario múltiple	1	\$ 10.566,00	\$ 7.713,18	\$ 18.279,18	\$ 18.279,18
Operario máquina soplado	Operario calificado	1	\$ 9.754,00	\$ 7.120,42	\$ 16.874,42	\$ 16.874,42
Operario depósito	Operario de producción interno	4	\$ 8.128,00	\$ 5.933,44	\$ 14.061,44	\$ 56.245,76
Mantenimiento	Medio oficial	1	\$ 9.754,00	\$ 7.120,42	\$ 16.874,42	\$ 16.874,42
Chofer camión	Camionero larga distancia	1	\$ 8.778,00	\$ 6.407,94	\$ 15.185,94	\$ 15.185,94
Auxiliar chofer camión	Ayudante camionero larga dist.	1	\$ 8.128,00	\$ 5.933,44	\$ 14.061,44	\$ 14.061,44
		9				\$ 137.521,16

La escala de sueldos básicos corresponde al Convenio Colectivo de Trabajo N° 152/91 con vigencia desde el 01/09/2013 y que rige para los trabajadores

de la Rama Bebida de la Federación Argentina de Trabajadores de Aguas Gaseosas y Afines.

4.- Costos indirectos de producción:

Los costos indirectos de producción incluyen:

- Amortizaciones de bienes de uso
- Servicios: energía eléctrica, agua, gas.

Los bienes de uso considerados para el cálculo de las amortizaciones son los siguientes:

Sector de soplado

1. Máquina de soplado
2. Estufa
3. Secadora
4. Compresores de aire
5. Cintas transportadoras

Sector de depósito

1. Túnel termo contraíble
2. Carretillas hidráulicas
3. Auto elevadores
4. Camión

Galpón

CONCEPTO	Cantidad	Precio	V.origen	V.residual		V.amortizable	Vida Util	Amortiz. Anual	Amort. Mensual
				%	\$				
Máquina sopladora	1	\$ 350.000,00	\$ 350.000,00	10%	\$ 35.000,00	\$ 315.000,00	5	\$ 63.000,00	\$ 5.250,00
Estufa	1	\$ 5.600,00	\$ 5.600,00	10%	\$ 560,00	\$ 5.040,00	5	\$ 1.008,00	\$ 84,00
Secadora	1	\$ 4.500,00	\$ 4.500,00	10%	\$ 450,00	\$ 4.050,00	5	\$ 810,00	\$ 67,50
Compresor de aire	2	\$ 9.100,00	\$ 18.200,00	10%	\$ 1.820,00	\$ 16.380,00	5	\$ 3.276,00	\$ 273,00
Cinta transportadora	1	\$ 12.000,00	\$ 12.000,00	10%	\$ 1.200,00	\$ 10.800,00	5	\$ 2.160,00	\$ 180,00
Túnel termo contraible	1	\$ 35.000,00	\$ 35.000,00	10%	\$ 3.500,00	\$ 31.500,00	5	\$ 6.300,00	\$ 525,00
Carretillas	2	\$ 1.134,83	\$ 2.269,66	10%	\$ 226,97	\$ 2.042,69	5	\$ 408,54	\$ 34,04
Autoelevadores	1	\$ 5.763,29	\$ 5.763,29	10%	\$ 576,33	\$ 5.186,96	5	\$ 1.037,39	\$ 86,45
Galpon	1	\$ 730.000,00	\$ 730.000,00	10%	\$ 73.000,00	\$ 657.000,00	10	\$ 65.700,00	\$ 5.475,00
Camión	1	\$ 480.000,00	\$ 480.000,00	10%	\$ 48.000,00	\$ 432.000,00	5	\$ 86.400,00	\$ 7.200,00
<b>TOTALES</b>			<b>\$ 1.643.332,95</b>		<b>\$ 164.333,30</b>	<b>\$ 1.478.999,66</b>		<b>\$ 230.099,93</b>	<b>\$ 19.174,99</b>

En cuanto a los servicios de planta tenemos los siguientes importes de acuerdo con la facturación abonada en el último periodo mensual:

Concepto	Importe
Energía eléctrica	\$ 21.230,00
Agua	\$ 480,00
Gas	\$ 820,00
<b>Total</b>	<b>\$ 22.530,00</b>

#### 5.- Gastos de administración:

Los gastos mensuales en el sector de administración tienen su origen en el sueldo del personal del sector y de los insumos utilizados en la oficina.

Los sueldos del personal, de acuerdo con el Convenio Colectivo de Trabajo vigente ya mencionado, son los siguientes:

PUESTO	CATEGORIA	CANTIDAD	BASICO	CS SS 73%	TOTAL
Jefe administrativo	1° categoría	1	\$ 10.566,00	\$ 7.713,18	\$ 18.279,18
Personal administrativo	2° categoría	2	\$ 9.754,00	\$ 7.120,42	\$ 16.874,42
Personal administrativo	4° categoría	1	\$ 8.128,00	\$ 5.933,44	\$ 14.061,44
		4	\$ 28.448,00	\$ 20.767,04	\$ 49.215,04

El monto por gastos en insumos y servicios de oficina son los siguientes:

Papelería y útiles	\$ 1.900,00
Gastos de teléfono e internet	\$ 2.100,00
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 4.000,00</b>

6.- Producción:

La producción mensual promedio de la planta se estima en 126.000 botellas de 2,5 litros, es decir, 315.000 litros mensuales.

El porcentaje aproximado que se produce de cada sabor de gaseosas es el siguiente:

<b>SABORES</b>	<b>%</b>
Manzana	30%
Naranja	30%
Cola	30%
Otros	10%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

Las cantidades producidas diaria y mensualmente de cada sabor, en número de botellas (2,5 litros cada una) y en cantidad de litros, son las siguientes:

<b>BEBIDAS GASEOSAS</b>		<b>DIARIO</b>		<b>MENSUAL</b>	
<b>SABORES</b>	<b>%</b>	<b>Botellas</b>	<b>Litros</b>	<b>Botellas</b>	<b>Litros</b>
Manzana	30%	1.575	3.938	37.800	94.500
Naranja	30%	1.575	3.938	37.800	94.500
Cola	30%	1.575	3.938	37.800	94.500
Otros	10%	525	1.313	12.600	31.500
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>5.250</b>	<b>13.125</b>	<b>126.000</b>	<b>315.000</b>

7.- Costos de producción:

Partiendo de los datos relevados para cada uno de los elementos del costo y del nivel de producción, determinamos los costos de producción de la siguiente manera:

<b>MATERIAS PRIMAS</b>	<b>Precio</b>	<b>Cantidad</b>	<b>TOTAL</b>
Jarabe	\$ 0,30	126.000	\$ 37.800,00
Gas	\$ 0,27	126.000	\$ 34.303,50
Preforma de 2,5 litros con tapa	\$ 0,90	126.000	\$ 113.400,00
Etiqueta	\$ 0,20	126.000	\$ 25.200,00
Plástico termocontraible	\$ 0,19	126.000	\$ 23.940,00
<b>TOTAL MATERIAS PRIMAS</b>	<b>\$ 1,86</b>	<b>126.000</b>	<b>\$ 234.643,50</b>
<b>MANO DE OBRA</b>	<b>Salario</b>	<b>Cantidad</b>	<b>TOTAL</b>
Encargado de planta	\$ 18.279,18	1	\$ 18.279,18
Operario máquina soplado	\$ 16.874,42	1	\$ 16.874,42
Operario depósito	\$ 14.061,44	4	\$ 56.245,76
Mantenimiento	\$ 16.874,42	1	\$ 16.874,42
Chofer camion	\$ 15.185,94	1	\$ 15.185,94
Auxiliar chofer camion	\$ 14.061,44	1	\$ 14.061,44
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>			<b>\$ 137.521,16</b>
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>			
Servicios			\$ 22.530,00
Amortizacion Bs Uso			\$ 19.174,99
<b>TOTAL COSTOS INDIRECTOS</b>			<b>\$ 41.704,99</b>
<b>COSTO DE PRODUCCION PROPIO</b>			<b>\$ 413.869,65</b>
Servicio tercerizado - envasado	\$ 0,43	126.000	\$ 54.180,00
<b>TOTAL COSTO DE PRODUCCION</b>			<b>\$ 468.049,65</b>

8.- Estado de resultado:

Ventas	Precio	Cantidad	TOTAL
	\$ 7,25	126000	\$ 913.500,00
Costos de Productos Terminados			\$ 468.049,65
<b>Resultado Bruto</b>			<b>\$ 445.450,35</b>
Gastos de Administracion			
	Sueldos	\$ 49.215,04	
	Insumos	\$ 4.000,00	<b>\$ 53.215,04</b>
<b>Resultado antes de impuestos</b>			<b>\$ 392.235,31</b>
Impuestos			
	Ganancias	35%	\$ 137.282,36
	Ingresos brutos	3,5%	\$ 13.728,24
<b>Total de impuestos</b>			<b>\$ 151.010,59</b>
<b>Resultado despues de impuestos</b>			<b>\$ 241.224,71</b>

## CAPITULO IV

### ANALISIS DE INVERSION

**Sumario:** 1.- Financiación del proyecto. 2.- Inversión en Activos Fijos. 3.- Amortizaciones. 4.- Proyecciones de ventas. 5.- Costos fijos, variables y totales. 6.- Estado de Resultado. 7.- Flujo de fondos del proyecto. 8.- Conclusión. 9.- Estado de resultado proyectado.-

#### 1.- Financiación del proyecto:

Para la determinación de los costos de producción de la planta, se considera la realización de una inversión que permitirá efectuar la tarea de envasado que hasta el momento se encontraba tercerizada.

Se cuenta con los fondos necesarios para comenzar el desarrollo del proyecto, además del terreno necesario para su normal funcionamiento.

#### 2.- Inversión en Activos Fijos:

Los activos fijos con los que inicialmente contaba la empresa son los siguientes:

<b>CONCEPTO</b>	<b>Cantidad</b>
Máquina sopladora	1
Estufa	1
Secadora	1
Compresor de aire	2
Cinta transportadora	2
Túnel termo contraible	1
Carretillas	2
Autoelevadores	1
Galpon	1
Camión	1

Estos activos representan una inversión de \$1.643.332,95, a los que se les adiciona una inversión de \$2.461.200,60 que corresponde a los activos del sector de envasado. Estos activos son:

<b>CONCEPTO</b>	<b>Cantidad</b>
Máquina envasadora	1
Pozo de agua 200 m	1
Bomba de agua	1
Torre de Tanque	1
Tanque de agua 15000 lts	1
Pileta de tratamiento	1
Depósito agua tratada	1
Depósito jarabe	1
Tanque de gas	1
Cinta transportadora	1

Por lo tanto el monto de la inversión asciende a un total de \$4.104.533,55.

### 3.- Amortizaciones:

CONCEPTO	Cantidad	Precio	V. origen	%	\$	V. amortizable	Vida Útil	Amortiz. Anual	Amort. Mensual
Máquina sopladora	1	\$ 350.000,00	\$ 350.000,00	10%	\$ 35.000,00	\$ 315.000,00	5	\$ 63.000,00	\$ 5.250,00
Estufa	1	\$ 5.600,00	\$ 5.600,00	10%	\$ 560,00	\$ 5.040,00	5	\$ 1.008,00	\$ 84,00
Secadora	1	\$ 4.500,00	\$ 4.500,00	10%	\$ 450,00	\$ 4.050,00	5	\$ 810,00	\$ 67,50
Compresor de aire	2	\$ 9.100,00	\$ 18.200,00	10%	\$ 1.820,00	\$ 16.380,00	5	\$ 3.276,00	\$ 273,00
Cinta transportadora	1	\$ 12.000,00	\$ 12.000,00	10%	\$ 1.200,00	\$ 10.800,00	5	\$ 2.160,00	\$ 180,00
Túnel termo contraíble	1	\$ 35.000,00	\$ 35.000,00	10%	\$ 3.500,00	\$ 31.500,00	5	\$ 6.300,00	\$ 525,00
Carretillas	2	\$ 1.134,83	\$ 2.269,66	10%	\$ 226,97	\$ 2.042,69	5	\$ 408,54	\$ 34,04
Autoelevadores	1	\$ 5.763,29	\$ 5.763,29	10%	\$ 576,33	\$ 5.186,96	5	\$ 1.037,39	\$ 86,45
Galpon	1	\$ 730.000,00	\$ 730.000,00	10%	\$ 73.000,00	\$ 657.000,00	10	\$ 65.700,00	\$ 5.475,00
Camión	1	\$ 480.000,00	\$ 480.000,00	10%	\$ 48.000,00	\$ 432.000,00	5	\$ 86.400,00	\$ 7.200,00
Máquina envasadora	1	\$ 1.579.500,00	\$ 1.579.500,00	10%	\$ 157.950,00	\$ 1.421.550,00	5	\$ 284.310,00	\$ 23.692,50
Pozo de agua 200 m	1	\$ 43.860,60	\$ 43.860,60	10%	\$ 4.386,06	\$ 39.474,54	10	\$ 3.947,45	\$ 328,95
Bomba de agua	1	\$ 48.150,00	\$ 48.150,00	10%	\$ 4.815,00	\$ 43.335,00	5	\$ 8.667,00	\$ 722,25
Torre de Tanque	1	\$ 92.880,00	\$ 92.880,00	10%	\$ 9.288,00	\$ 83.592,00	5	\$ 16.718,40	\$ 1.393,20
Tanque de agua 15000	1	\$ 49.140,00	\$ 49.140,00	10%	\$ 4.914,00	\$ 44.226,00	5	\$ 8.845,20	\$ 737,10
Pileta de tratamiento	1	\$ 342.000,00	\$ 342.000,00	10%	\$ 34.200,00	\$ 307.800,00	10	\$ 30.780,00	\$ 2.565,00
Depósito agua tratada	1	\$ 49.140,00	\$ 49.140,00	10%	\$ 4.914,00	\$ 44.226,00	5	\$ 8.845,20	\$ 737,10
Depósito jarabe	1	\$ 16.380,00	\$ 16.380,00	10%	\$ 1.638,00	\$ 14.742,00	5	\$ 2.948,40	\$ 245,70
Tanque de gas	1	\$ 228.150,00	\$ 228.150,00	10%	\$ 22.815,00	\$ 205.335,00	10	\$ 20.533,50	\$ 1.711,13
Cinta transportadora	1	\$ 12.000,00	\$ 12.000,00	10%	\$ 1.200,00	\$ 10.800,00	5	\$ 2.160,00	\$ 180,00
			\$ 4.104.533,55		\$ 410.453,36	\$ 3.694.080,20		\$ 617.855,09	\$ 51.487,92

4.- Proyecciones de ventas:

<b>VENTAS</b>	<b>INICIO</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Botellas 2,5 litros						
Cantidad		1.512.000	1.542.240	1.588.507	1.652.047	1.734.650
Precio		\$ 7,25	\$ 7,98	\$ 8,93	\$ 10,27	\$ 12,33
<b>Total</b>		<b>\$ 10.962.000,00</b>	<b>\$ 12.299.364,00</b>	<b>\$ 14.188.546,31</b>	<b>\$ 16.969.501,39</b>	<b>\$ 21.381.571,75</b>

	<b>Cantidad</b>	<b>Precio</b>
Año 1	1512000,00	\$ 7,25

<b>Variacion</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio</b>
Año 2	2%	10%
Año 3	3%	12%
Año 4	4%	15%
Año 5	5%	20%

5.- Costos fijos, variables y totales:

**Costos fijos**

<b>COSTOS FIJOS</b>	<b>INICIO</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Mano de obra productiva		\$ 1.626.926,60	\$ 1.626.926,60	\$ 1.626.926,60	\$ 1.626.926,60	\$ 1.626.926,60
Servicios		\$ 405.540,00	\$ 405.540,00	\$ 405.540,00	\$ 405.540,00	\$ 405.540,00
Amortizaciones		\$ 617.855,09	\$ 617.855,09	\$ 617.855,09	\$ 617.855,09	\$ 617.855,09
Personal administracion		\$ 639.795,52	\$ 639.795,52	\$ 639.795,52	\$ 639.795,52	\$ 639.795,52
Insumos oficina		\$ 48.000,00	\$ 48.000,00	\$ 48.000,00	\$ 48.000,00	\$ 48.000,00
<b>TOTAL COSTOS FIJOS</b>		<b>\$ 3.338.117,21</b>				

**Costos variables**

**De Producción**

COSTOS VARIABLES PROD.	Inicio	1	2	3	4	5
Cantidad		1512000	1542240	1588507	1652047	1734650
Precio Materias Primas		\$ 2,29	\$ 2,29	\$ 2,29	\$ 2,29	\$ 2,29
<b>TOTAL COSTOS VARIABLES</b>		<b>\$ 3.465.806,40</b>	<b>\$ 3.535.122,53</b>	<b>\$ 3.641.176,20</b>	<b>\$ 3.786.823,25</b>	<b>\$ 3.976.164,41</b>

**De comercialización**

COSTOS VARIABLES COMERC.	Inicio	1	2	3	4	5
Imp. Ganancias (35%)		1.455.326,74	1.899.143,49	2.523.238,52	3.445.596,33	4.923.551,54
Ingresos Brutos (3,5%)		145.532,67	189.914,35	252.323,85	344.559,63	492.355,15
<b>TOTAL COSTO VAR. COMERC.</b>		<b>1.600.859,41</b>	<b>2.089.057,84</b>	<b>2.775.562,37</b>	<b>3.790.155,96</b>	<b>5.415.906,70</b>

**Costos totales**

COSTOS TOTALES	INICIO	1	2	3	4	5
Costos Variables Producción		\$ 3.465.806,40	\$ 3.535.122,53	\$ 3.641.176,20	\$ 3.786.823,25	\$ 3.976.164,41
Costos Variables Comerc.		\$ 1.600.859,41	\$ 2.089.057,84	\$ 2.775.562,37	\$ 3.790.155,96	\$ 5.415.906,70
Costos Fijos		\$ 3.338.117,21	\$ 3.338.117,21	\$ 3.338.117,21	\$ 3.338.117,21	\$ 3.338.117,21
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 8.404.783,02</b>	<b>\$ 8.962.297,58</b>	<b>\$ 9.754.855,78</b>	<b>\$ 10.915.096,42</b>	<b>\$ 12.730.188,32</b>

6.- Estado de Resultado:

ESTADO DE RESULTADO	INICIO	1	2	3	4	5
INGRESOS		\$ 10.962.000,00	\$ 12.299.364,00	\$ 14.188.546,31	\$ 16.969.501,39	\$ 21.381.571,75
COSTOS		\$ 8.404.783,02	\$ 8.962.297,58	\$ 9.754.855,78	\$ 10.915.096,42	\$ 12.730.188,32
<b>RESULTADO</b>		<b>\$ 2.557.216,98</b>	<b>\$ 3.337.066,42</b>	<b>\$ 4.433.690,53</b>	<b>\$ 6.054.404,97</b>	<b>\$ 8.651.383,43</b>

7.- Flujo de fondos del proyecto:

	0	1	2	3	4	5
Ingresos	\$ 0,00	\$ 10.962.000,00	\$ 12.299.364,00	\$ 14.188.546,31	\$ 16.969.501,39	\$ 21.381.571,75
Egresos	\$ 0,00	\$ 8.404.783,02	\$ 8.962.297,58	\$ 9.754.855,78	\$ 10.915.096,42	\$ 12.730.188,32
<b>Sub-total</b>	<b>\$ 0,00</b>	<b>\$ 2.557.216,98</b>	<b>\$ 3.337.066,42</b>	<b>\$ 4.433.690,53</b>	<b>\$ 6.054.404,97</b>	<b>\$ 8.651.383,43</b>
Inversión en Activos Fijos	\$ 2.461.200,60	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Valor Residual de Activos Fijos	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 410.453,36
Flujo de fondos	<b>-\$ 2.461.200,60</b>	\$ 2.557.216,98	\$ 3.337.066,42	\$ 4.433.690,53	\$ 6.054.404,97	\$ 9.061.836,78
Flujo de fondos descontados	<b>-\$ 2.461.200,60</b>	\$ 2.324.742,71	\$ 2.757.906,14	\$ 3.331.097,32	\$ 4.135.240,06	\$ 5.626.687,69
Tasa de descuento	10%					
TIR	130%					
VAN	10%	\$ 15.714.473,31				
PRI	1					
PRID	2					

8.- Conclusión:

De los análisis realizados concluimos lo siguiente:

1. El VAN del proyecto es \$ 15.714.473,31 (mayor que 0), por lo tanto, según el criterio del VAN el proyecto debe aceptarse. Este valor es el excedente que quedará para el inversionista después de haber recuperado la inversión y costo de oportunidad de los recursos destinados.

2. La TIR del proyecto es del 130%. Esta tasa de descuento es la que hace que el valor neto actual sea cero. Según el criterio de la TIR también debe aceptarse el proyecto porque ésta es mayor que r (10%).

3. Si bien hemos calculado el PRI (2 años), queremos aclarar que es un indicador estático porque no descuenta los flujos de fondos. Sin embargo, tiene las ventajas de que es fácil de calcular (se suman los flujos de fondo hasta que el acumulado es mayor que cero) y fácil de entender.

4. También determinamos el valor del PRI descontado (2 años). Este indicador soluciona el problema del PRI porque descuenta los flujos de fondo a una tasa que se considera adecuada.

9.- Estado de resultado proyectado:

El estado de resultado proyectado para los próximos 5 años es el siguiente:

	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
<b>Ventas</b>	<b>\$ 10.962.000,00</b>	<b>\$ 12.299.364,00</b>	<b>\$ 14.188.546,31</b>	<b>\$ 16.969.501,39</b>	<b>\$ 21.381.571,75</b>
materia prima	\$ 3.465.806,40	\$ 3.535.122,53	\$ 3.641.176,20	\$ 3.786.823,25	\$ 3.976.164,41
mano de obra	\$ 1.626.926,60	\$ 1.626.926,60	\$ 1.626.926,60	\$ 1.626.926,60	\$ 1.626.926,60
costos indirectos	\$ 1.023.395,09	\$ 1.023.395,09	\$ 1.023.395,09	\$ 1.023.395,09	\$ 1.023.395,09
<b>CPT</b>	<b>-\$ 6.116.128,09</b>	<b>-\$ 6.185.444,21</b>	<b>-\$ 6.291.497,89</b>	<b>-\$ 6.437.144,94</b>	<b>-\$ 6.626.486,10</b>
<b>Resultado bruto</b>	<b>\$ 4.845.871,92</b>	<b>\$ 6.113.919,79</b>	<b>\$ 7.897.048,42</b>	<b>\$ 10.532.356,45</b>	<b>\$ 14.755.085,65</b>
gastos admin	-\$ 687.795,52	-\$ 687.795,52	-\$ 687.795,52	-\$ 687.795,52	-\$ 687.795,52
<b>RDO antes IMP</b>	<b>\$ 4.158.076,40</b>	<b>\$ 5.426.124,27</b>	<b>\$ 7.209.252,90</b>	<b>\$ 9.844.560,93</b>	<b>\$ 14.067.290,13</b>
impuestos 35%	-\$ 1.455.326,74	-\$ 1.899.143,49	-\$ 2.523.238,52	-\$ 3.445.596,33	-\$ 4.923.551,54
3,5%	-\$ 145.532,67	-\$ 189.914,35	-\$ 252.323,85	-\$ 344.559,63	-\$ 492.355,15
<b>Total Impuestos</b>	<b>-\$ 1.600.859,41</b>	<b>-\$ 2.089.057,84</b>	<b>-\$ 2.775.562,37</b>	<b>-\$ 3.790.155,96</b>	<b>-\$ 5.415.906,70</b>
<b>RDO desp IMP</b>	<b>\$ 2.557.216,98</b>	<b>\$ 3.337.066,42</b>	<b>\$ 4.433.690,53</b>	<b>\$ 6.054.404,97</b>	<b>\$ 8.651.383,43</b>

## CONCLUSION

En el trabajo de investigación se realizó un relevamiento de todo el proceso productivo de la planta embotelladora de gaseosas. El envasado se realiza en botellas PET utilizando una sola medida de 2,5 litros.

Una vez que se entendía muy bien el proceso, se realizó la determinación de los costos de producción analizando sus elementos: materias primas consumidas, mano de obra devengada y costos indirectos de producción aplicados.

A partir del costo unitario obtenido y la estimación del resultado, se analizó la alternativa de inversión de activos fijos para ampliar la planta de producción e integrar la parte del proceso que se hallaba tercerizada.

Este análisis financiero, a través del VAN, TIR y otros indicadores mostró que la inversión era viable y que el ahorro en costos mejoraba la rentabilidad de la empresa.

Como conclusión podemos afirmar que la actividad productiva de producción y envasado de bebidas gaseosas es altamente rentable, que requiere una fuerte inversión de capital, y que la correcta determinación de sus costos es muy útil para apoyar la toma de decisiones estratégicas en la conducción de la organización.

## INDICE BIBLIOGRAFICO

### **ESPECIAL**

SOTA, Aldo Mario, Manual de Costos, 1º Edición, Ediciones El Graduado, (San Miguel de Tucumán, 1995).

### **OTRAS PUBLICACIONES**

Consultas a bases de información en Internet:

[http://www.centrodeartigos.com/articulos-utiles/article\\_105017.html](http://www.centrodeartigos.com/articulos-utiles/article_105017.html)

Consultas a bases de información en Internet:

<http://www.made-in-argentina.com/alimentos/bebidas/.htm>

Consultas a bases de información en Internet:

[http://www.fataga.com.ar/pag\\_web/esc\\_salarial.php?opcion=1&escala=26](http://www.fataga.com.ar/pag_web/esc_salarial.php?opcion=1&escala=26)

Consultas a bases de información en Internet:

[http://www.alimentosargentinos.gov.ar/contenido/sectores/bebidas/productos/Gaseosas\\_2011\\_10Oct.pd](http://www.alimentosargentinos.gov.ar/contenido/sectores/bebidas/productos/Gaseosas_2011_10Oct.pd)

## INDICE

PROLOGO.....	<u>Págs.</u> 1.-
--------------	---------------------

### CAPITULO I

#### PRODUCCION DE BEBIDAS GASEOSAS

1.- Reseña histórica.....	2.-
2.- Mercado mundial.....	6.-
3.- Principales países exportadores e importadores de gaseosas.....	9.-
4.- Mercado nacional.....	10.-

### CAPITULO II

#### LA EMPRESA Y

#### SU PROCESO PRODUCTIVO

1.- La empresa.....	15.-
2.- Tipo societario.....	16.-
3.- Tipo de financiación.....	16.-
4.- Productos ofrecidos al mercado.....	17.-
5.- Comercialización.....	18.-
6.- Proceso productivo.....	18.-
7.- Proyecto de inversión.....	23.-

**CAPITULO III**  
**COSTOS DE PRODUCCION**

1.- Elementos de costo.....	26.-
2.- Materias primas.....	26.-
3.- Mano de obra productiva.....	27.-
4.- Costos indirectos de producción.....	28.-
5.- Gastos de administración.....	29.-
6.- Producción.....	30.-
7.- Costos de producción.....	30.-
8.- Estado de resultado.....	32.-

**CAPITULO IV**  
**ANALISIS DE INVERSION**

1.- Financiación del proyecto.....	33.-
2.- Inversión en Activos Fijos.....	33.-
3.- Amortizaciones.....	34.-
4.- Proyecciones de ventas.....	36.-
5.- Costos fijos, variables y totales.....	36.-
6.- Estado de resultado.....	37.-
7.- Flujo de fondos del proyecto.....	38.-
8.- Conclusión.....	38.-
9.- Estado de resultado proyectado.....	39.-

CONCLUSION.....	40.-
INDICE BIBLIOGRAFICO.....	41.-
INDICE.....	42.-