



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Economía

**LA INDUSTRIA CERVECERA COMO UN
EJEMPLO DE PROGRAMACION INDUSTRIAL**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
LICENCIADO EN ECONOMIA**

P R E S E N T A

ROBERTO AVENDAÑO CANSECO

MEXICO, D. F.

1973



天
心
記

T

HD9397

A9

c.1



1080076641

FAÇULTAD DE E J OMIA
DEPTO. DE FASIA TCS
CLASIFICACION 2957
Fecha de Exámen Profesional 28-IV-78



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Economía



30-78-12

ZAR II

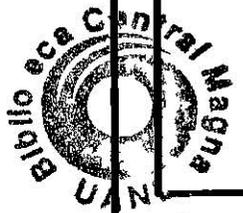
LA INDUSTRIA CERVECERA COMO UN
EJEMPLO DE PROGRAMACION INDUSTRIAL

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
LICENCIADO EN ECONOMIA
P R E S E N T A
ROBERTO AVENDAÑO CANSECO

MEXICO, D. F.

1978



FONDO
TESIS
(76671)

FONDO
TESIS LICENCIATURA

A mí Madre

A la memoria de mi Padre

A mis hermanos:

Francisco, Mónica, Carlos, Agustín

**A mis compañeros del Seminario
Economía de la Producción**

PROLOGO

El problema fundamental al que se enfrentan los países en vías de desarrollo, es sin lugar a dudas, la promoción e implantación de nuevas industrias y el engrandecimiento de las ya existentes. En todos nuestros países la alternativa "industrialización o subdesarrollo", es manejada día a día como un drama en el que no queremos vernos envueltos indefinidamente.

Estas premisas obligan a un replanteamiento de los programas de acción tanto del sector público como de la iniciativa privada; a la revisión y perfeccionamiento de nuestros planes de inversión productiva; de nuestra política fiscal; de los esfuerzos contra el proliferante desempleo y subempleo y de la subutilización de nuestros recursos naturales.

Los esfuerzos desarrollados en la actualidad son dignos de encomio, pero no bastan para dar solución a los problemas, por lo que, es necesario redoblar trabajos, ya que resulta indispensable elevar la productividad de nuestras empresas industriales.

En nuestro país son muchas las industrias que en la actualidad intentan alcanzar mayores niveles productivos y mayores índices de productividad. La mayoría de estas industrias están clasificadas dentro de los grupos de Industrias Básicas y Semi-básicas, caracteres que les confieren una serie de estímulos y prerrogativas de orden oficial establecidas con miras a fortalecerlas en su crecimiento.

Sin embargo, dentro del sector industrial catalogado como secundario, se encuentran los mejores ejemplos de industrias que con sus propios medios intentan expandir e intensificar las actividades que los han motivado a establecer. Uno de estos

casos, que me atrevo a citar como de los más brillantes y fructíferos, es el de la industria procesadora de cerveza.

El desarrollo de la industria cervecera a través del tiempo no se ha debido a las fuerzas seculares de la economía, ni a decisiones tomadas arbitrariamente como ha sucedido con muchas otras de nuestras industrias. El desarrollo de esta industria desde su establecimiento y localización, ha sido fincado en una sana planeación: su progreso se ha debido a la toma de decisiones argumentadas científicamente, además de que los pasos futuros han sido siempre programados y planeados sobre bases reales; son éstas las premisas que se intenta demostrar a través de las páginas del presente trabajo.

Se pretende postular a "La Industria Cervecera como un ejemplo de programación Industrial", por medio de la evolución de los resultados que en la actualidad ha alcanzado.

La importancia de la industria de la cerveza dentro del marco nacional y su contribución al desarrollo del país se manifiesta en el nivel de empleo que genera directamente para más de 14,000 personas; en el monto de su inversión productiva; en la generación de industrias subsidiarias y complementarias que ha creado y promovido mediante la demanda de sus productos, contribuyendo de esta manera al proceso de acumulación de capital e industrialización tan necesario para los países en vías de desarrollo como México.

Representa también, una de las mayores fuentes tributarias para el Fondo del Erario Público, canalizando mediante el sector oficial, recursos para el financiamiento de Obras públicas y aún para el sustento de los Gobiernos Federal, Estatal y Municipal.

Son todos los aspectos mencionados con anterioridad, los que decidieron mi determinación de obtener la Licenciatura en Economía proponiendo la tesis "La Industria Cervecera, Ejemplo de Programación Industrial".

I N D I C E

CAPITULO I

Antecedentes

	Pág.
1. Desarrollo Histórico de la Industria de la Cerveza en México	13
2. Descripción del Producto	15
3. Los Productos de la Industria de la Cerveza	18
a) Tipos y Marcas	18
b) Características de las Cervezas en México	18
c) Clasificación de las Cervezas Mexicanas	19
d) Envases, tamaños y Unidades por Empaque ..	20
4. Localización	22
a) Aspectos Técnicos	22
ai) Ambiente Social	25
aii) Ambiente Legal	27
b) El caso de la Industria Cervecera	29

CAPITULO II

Mercado, Descripción y Consideraciones

1. El Mercado de Cerveza en México	35
2. Proyección de Ventas de la Industria Cervecera en México	37

	Pág.
3. Análisis del Consumo Per-Cápita	38
a) Consumo Per-Cápita Nacional	38
b) Comparación con otros Países	39
4. Consumo por Entidad Federativa	39
5. Importaciones y Exportaciones	40
a) Importaciones	40
b) Exportaciones	40
6. Precios	42
7. Participación en el Mercado de los Grupos que Componen la Oferta de Cerveza en México	42

CAPITULO III

Medios de Producción y sus Costos

1. Materias Primas, Localización y Fuente	46
a) Malta	46
b) Lúpulo	47
c) Otras Materias Primas (adjuntas)	48
2. Requerimientos de Mano de Obra	49
a) Personal Ocupado	49
b) Sueldos y Salarios	50
3. Inversión	51

CAPITULO IV

Capacidad de Producción

1. Proceso de Elaboración	53
a) Elaboración del Mosto	53

	Pág.
b) Transformación del Mosto en Cerveza	54
c) El Envasado	55
d) El Pasteurizado	56
2. Capacidad de Producción	56
a) Capacidad de Producción por Grupo	57
b) Capacidad de Producción de las Plantas principales	58
3. Relación entre la Capacidad Instalada y la proyección de la producción	59

CAPITULO V

La Integración de la Industria Cervecera

1. Causas y anifestaciones de la Integración	61
2. Definición y Tipos de Integración	62
a) Integración Horizontal	62
b) Integración Vertical	62
c) Integración Diagonal	62
3. Objetivos, Ventajas e Inconveniencias	63
4. El Caso de la Industria Cervecera	64
5. La Industria Cervecera Generadora de Otras Industrias	65
a) La Industria del Vidrio	65
b) La Industria Hojalatera	66
c) Energéticos	66
d) Cajas de Cartón	67
e) Otras Industrias	67
f) Industrialización de los Desperdicios	68

	Pág.
6. Tendencias de Integración en los Diferentes Grupos Cerveceros	69

CAPITULO VI

La Repercusión de la Industria Cervecera en el Sistema Económico Actual

1. Su participación al Producto Interno Bruto	71
2. Comparación con la Industria de Transformación	73
a) Comparación del Valor de la Producción	74
b) Nivel de Empleo y Pagos de Sueldos y Salarios. Comparación	74
3. Contribución de la Industria Cervecera a los Ingresos Fiscales de la Federación	76
4. La Influencia de la Industria Cervecera en el Sector agrícola	81
Conclusiones y Recomendaciones	83
Apéndice I: Normas y Controles Oficiales	89
Apéndice II: Cuadros Estadísticos	101
Bibliografía	137

CAPITULO I

ANTECEDENTES

1. DESARROLLO HISTORICO DE LA INDUSTRIA DE LA CERVEZA EN MEXICO.

En el México precolombino existían algunas bebidas, que, dentro de lo rudimentario de su preparación, tenían cierta similitud con la cerveza. Una de ellas era el tescüino, también llamado tejuino o izquiate, que era de un color ámbar claro, más denso que ligero, y que se batía con un molinillo antes de beberse para que levantara gran espuma; otra, el sendecho, semejante al bier de los antiguos germanos, sólo que éstos utilizaban la cebada en lugar de maíz, y del que se creía que daba vigor al cuerpo, quitaba males y no embriagaba.

Cuando el conquistador Alfonso de Herrera fue a la corte de España le pidió al Emperador Carlos V que le dejara elaborar cerveza en México, cosa que se le otorgó. Años más tarde, en 1544, le decía a España que en la capital de la Nueva España había fundado una fábrica de cerveza, la cual aumentaba en prosperidad. Agregaba que a ocho reales era que se vendía la arroba y ese precio alto lo alcanzaba por razón de la escasez de trigo y cebada pero que posiblemente en el año siguiente, tuviese menor costo por esperar mayores cosechas; que tenía instalada solamente una caldera, pero debido a su demanda se podían asentar cien calderas más por la gran población que había en la Nueva España (1).

El año de 1825, se caracteriza por la instalación de pequeñas fábricas de cerveza en varias ciudades del interior del país, y

para 1845 existían ya cervecerías de alta fermentación en la capital, éstas fueron las de la "Pila Seca", fundada por Bernhard Bolgard de origen suizo, y la "Candelaria", por Federico Herzg, de Baviera. Cabe citar que la malta que entonces se empleaba era hecha de cebada mexicana, secada al sol, y que mezclada con piloncillo constituía la materia prima para fabricar la cerveza.

Ninguna de estas fábricas debe de haber tenido una amplia producción y lo más probable es que la venta de sus productos haya estado confinada a determinado sector de la población, pues en el "Manual del Viajero" de Marcos Arróniz, publicado en 1857, no se hace referencia a la cerveza, señalándose en cambio que anualmente se consumían en la capital de la República 300,000 cargas de pulque y 12,000 barriles de aguardiente, cantidades nada desdeñables si se toma en cuenta que la ciudad de México tenía por aquel entonces aproximadamente 200,000 habitantes.

Posteriormente en 1860, Carlos Fredenbaen fundó la Cervecería "San Diego" que operó hasta 1889; en 1865, el suizo Agustín Marendes estableció la Compañía Cervecera Toluca y México, S. A. El cervecero Alsaciano Emil Dercher en 1869 construyó una pequeña cervecería en la ciudad de México.

Fue en Toluca, capital del Estado de México, donde se empezó a fabricar cerveza Lager. Años después, Don Juan E. Ohrner, en Guadalajara, Jalisco, fue el segundo cervecero que lanzó al mercado cerveza de ese tipo.

Merece mencionarse el hecho de que por aquella época la competencia con la cerveza importada era extraordinariamente difícil, pero que a pesar de ello las cervecerías establecidas lograron subsistir a base de grandes esfuerzos.

Todas las plantas que sólo como antecedentes históricos hemos mencionado, pueden estimarse como meros ensayos, aunque dignos de todo encomio. Pero las bases de la que tendría que ser con el tiempo una importante industria cervecera nacional tuvieron su iniciación en el año de 1890.

Fue en Monterrey, la progresista capital del Estado de Nuevo León en donde se instaló la más importante planta habida hasta entonces, y la cual todavía subsiste como una de las tres más grandes plantas procesadoras de cerveza. La capacidad de la Cervecería Cuauhtémoc en el primer año de trabajo fue de 5,000 barriles diarios.

Cuatro años más tarde Henry Manthey, William Hasse, C. Van Alten y Adolph Burhrdt establecieron la Cervecería Mochtezuma, en Orizaba, Veracruz, cuya capacidad inicial de producción ascendió a 15,000 barriles por día.

Hacia 1896, Juan Terrazas fundó la Compañía Cervecera de Chihuahua, ese mismo año Jacob Schuele, el doctor Hoeffler y George Gruning, juntaron un capital para erigir la Cervecería de Sonora. Un año después se fundaba otra Cervecería de Guadalajara (3).

Después de vender sus acciones de la Cervecería de Sonora, Jacob Schuele organizó en 1900 una Compañía en Mazatlán, Sinaloa, la actual Cervecería del Pacífico, S. A. y en el mismo año se estableció también la Cervecería Yucateca, S. A., en la ciudad de Mérida.

En 1925 empezó a funcionar la Cervecería Modelo, S. A., en la capital de la República Mexicana.

El desarrollo logrado por la Industria Cervecera a partir de entonces ha sido a un ritmo acelerado, hasta llegar a hacer en nuestros días una de las principales ramas industriales de nuestra economía.

2. DESCRIPCION DEL PRODUCTO.

De acuerdo a la clasificación que de las industrias hace conocido economista (4) experto en análisis industriales dice que: "Podemos catalogar a la industria cervecera dentro del grupo perteneciente a las de Transformación ligera de uso perecedero, atendiendo a las características del bien que específicamente produce".

Por lo que se refiere a las propiedades y principales aspectos del producto en cuestión, podemos señalar los siguientes:

- A) Es un producto de muy bajo contenido alcohólico, alcanzando como promedio en todas las marcas mexicanas un porcentaje de 3.5%.
- B) Es un producto pasteurizado y elaborado con la más absoluta higiene.
- C) Es un producto con positivas aportaciones nutritivas. De las tres categorías de alimentos principales, que son proteínas, carbohidratos y grasas, la cerveza no cuenta con estas últimas, si bien es rica en las dos primeras pues el contenido de proteínas de la cerveza es equivalente al del jugo de uva y triplica el del jugo de manzana, y en cuanto al de los carbohidratos que constituyen la principal fuente de energía para el organismo, en cien gramos de cerveza se hallan cinco gramos de carbohidratos, de cada gramo de carbohidratos se obtienen aproximadamente cuatro calorías.

El contenido calórico total de botella de cerveza de las de mayor consumo es aproximadamente de 170 calorías. En comparación, la misma cantidad de jugo de tomate proporciona al organismo sólo 70 calorías (5).

- D) Es un producto elaborado con las materias primas de la mejor calidad y con el mayor rigor técnico, lo cual implica la necesidad de técnicas avanzadas de producción y el uso de mano de obra especializada.
- E) Es un producto que no admite adulteraciones ni falsificaciones.

La cerveza está elaborada con tres materias primas fundamentales que son malta, agua y lúpulo.

La malta es la cebada limpiada y seleccionada cuidadosamente a la que, después de dársele la humedad necesaria se deja germinar durante una semana aproximadamente, secándose y tostándose después que ha alcanzado el desarrollo de

seado. La temperatura a que este último proceso se realiza, determina posteriormente el color de la cerveza: si aquella es baja, el color de la malta será claro y clara también la cerveza que se elabore, si la temperatura es alta, ambas serán oscuras. Prácticamente toda la malta que utilizan las fábricas de cerveza mexicanas se elabora en el país.

El lúpulo es una enredadera parecida a la parra cuyas raíces llegan a profundizar hasta tres metros bajo el suelo y de la que sólo se utilizan los "conos" o racimos de flores de las plantas femeninas. Sus aportaciones en el proceso de fabricación y para el producto final son múltiples, pues lo mismo le imparte su delicado aroma y su peculiar sabor tenuamente amargo, que actúa como agente clarificador y favorece la retención de la espuma. Posee, además, un enérgico poder anti-séptico.

Las cantidades de esta materia prima que se utilizan en la elaboración, varían desde luego de acuerdo con la marca, pero por lo regular son de 100 a 300 gramos por 100 litros de mosto (6).

Finalmente, el agua es también una de las materias primas básicas para la fabricación de la cerveza, pues es fácil suponer que su composición química ejerce una influencia decisiva en el proceso de elaboración y en la calidad del producto terminado.

Debe ser transparente, pura desde el punto de vista bacteriológico, ajena a olores y sabores extraños y con el contenido de sustancias minerales esenciales.

Merece sin embargo, puntualizarse que del total de agua que se consume en una fábrica de cerveza sólo una mínima parte se utiliza en el procedimiento de elaboración propiamente dicho, pues el mayor volumen se usa para fines de limpieza y asepsia; factor de radical importancia para obtener el producto absolutamente sano y puro y de la calidad homogénea.

El análisis de la cerveza revela la presencia de diversos minerales indispensables al cuerpo humano, como el fósforo, el calcio, el hierro, el potasio y el manganeso, entre otros. So-

lamente de fósforo según la marca de que se trate hay de 26 a 35 mg. por cada cien gramos de cerveza.

Finalmente es también la cerveza una buena fuente de vitaminas, particularmente de las que integran el complejo B, como la riboflavina y la niacinamida.

3. LOS PRODUCTOS DE LA INDUSTRIA DE LA CERVEZA

a) Tipos y Marcas

Toda la cerveza producida en México es del tipo Lager, o sea elaborada con levadura que se precipita al fondo de los tanques durante la fermentación, dando al producto final las características bien definidas y diversas, el tipo opuesto "ale", consumido principalmente en Inglaterra y Canadá.

En general, las variedades de cerveza mexicana pueden agruparse bajo las clasificaciones "PILSENER" o clara; "VIENNA" o semioscura, y "MUNCHEN" u oscura. Incluyendo cervezas que se venden sólo en barril. En 1970 se expendían 37 marcas diferentes de cerveza en todo el país, aunque sólo 16 alcanzan venta nacional.

b) Características de las Cervezas en México.

El gusto del consumidor, da lugar a cervezas con cualidades muy variables que, contrariamente a la creencia generalizada, no guardan relación directa entre sí, de manera que una cerveza puede ser al mismo tiempo muy oscura, sumamente ligera, poco amarga y medianamente alcohólica; mientras que otra puede ser muy clara, muy densa o gruesa, bastante más amarga y con alto contenido en alcohol.

Da una idea precisa y técnica al respecto, el cuadro No. 14 que presentamos en el capítulo II, y que resume los resultados del análisis efectuado sobre cada una de las cervezas nacionales por el laboratorio de Control de la fábrica de Orizaba. Solamente se presentan las correspondientes a color, contenido alcohólico, densidad y amargor; por ser éstas las cualidades directa-

mente apreciables por los sentidos, y por lo tanto los determinantes en el consumo.

Las unidades de medición son las convencionales en la industria cervecera. Así, el color se expresa en grados SRM, el porcentaje de alcohol en volumen es igual a grados Gal-Lussac; la densidad se mide como coeficiente entre el peso específico del agua y de la cerveza a la misma temperatura de 20 grados centígrados; el amargor se determina por el contenido de resinas del lúpulo (7).

c) Clasificación de las Cervezas Mexicanas.

ci) Por su color

De acuerdo con la menor o mayor intensidad de su color, pueden contarse 22 cervezas mexicanas claras, 10 semioscuras y 7 oscuras. Conviene apuntar que entre las semioscuras se encuentra Victoria, la segunda marca nacional por volumen de venta. En los extremos de la lista se encuentran Barril Moctezuma Clara, la cerveza más clara del país, y León Negra la más oscura.

cii) Por su contenido alcohólico.

El contenido de alcohol de las cervezas nacionales varía desde 3.42% en volumen o grados G.L., hasta 5.60% correspondiente a Bohemia.

Todas las cervezas ostentan en su etiqueta la leyenda: "Bebida de Moderación, menos de 6° G.L.". Predominan las marcas con contenido alcohólico medio, en número de 16, contra 14 con menos alcohol, y 9 con más, aunque entre un grupo y otro la variación no excede de grado y medio.

ciii) Por su densidad.

La clasificación correspondiente sitúa a 16 marcas en el grupo de menor densidad; 18 en el medio y 5 en el de mayor densidad. Se puede advertir que la Cerveza más oscura, León Negra, es casi la más ligera, sólo precedida por Carta Clara, que

inicia la lista como cerveza más ligera, mientras que Noche Buena es la más densa.

civ) Por su amargor.

Es interesante observar que las cervezas menos amargas, y por lo tanto más cercanas al gusto de los Estados Unidos, localizan su venta precisamente en las regiones fronterizas del Norte. Es también particularidad de las cervezas yucatecas su menor amargor. El grupo de estas cervezas es de 14, mientras que la mayoría de las marcas, en número de 19 se sitúa en el grupo de amargor medio, y en el de mayor amargor consta de sólo 6. En los extremos se encuentran Suprema, la menos amarga, y Noche Buena la más amarga.

d) Envases, tamaños y unidades por empaque de Cerveza.

El detallista en el mercado nacional puede elegir entre 128 presentaciones. La botella "grande" puede contener desde 692 ml., aunque es ésta una presentación con poca demanda. Regularmente, la botella 1/1 contiene entre 983 y 989 ml., siendo digno de notar que el tamaño "Supercatedral" de Mexicali, aunque en apariencia es enorme, no contiene sino 942 ml. A la fecha, se consigue Superior, Corona Extra y Negra Modelo en botella grande desechable (8).

Es imposible determinar el porcentaje exacto de botella "blanca" o transparente que se utiliza para cerveza, pero no sería exagerado hablar de un 10% del consumo total de cerveza, tomando en cuenta que algunas marcas sólo se venden en esta botella, y que otras incluso de la importancia de Victoria y Corona Extra, desplazan una buena parte de su total en botella transparente. Sin embargo, la botella transparente, con excepción de las grandes de Mexicali, se limita a cuartos y medios.

La tan discutida "etiqueta de cristal" se utiliza todavía en Carta Blanca grande, Colosal Clara media, Corona Extra cuarto y media, y en todas las botellas de cervezas yucatecas, excepto en Montejo desechable media.

En su gran mayoría, las cervezas cuarto, media y grande retornable ámbar son de diseño estándar, lo que permite su libre intercambio entre las diversas cervecerías; sin embargo, Cuauhtémoc tiene una retornable media más baja y ancha, en las que envasa fuertes cantidades de Carta Blanca, Monterrey y Colosal, y toda Indio. Esta misma cervecería emplea junto con el cuarto de tamaño estándar, una botella más alta y ligeramente más delgada.

Son retornables de diseño especial: cuartos y medias de: Bohemia, Corona de Barril embotellada y Carta Blanca, y medias de Montejo y León Negra.

Todas las desechables medias son de diseño especial, según la Cervecería y su contenido por lo general es de 333 ml., a excepción de las desechables Suprema y Mexicali; que contienen 354 ml.

En noviembre del año de 1971, Modelo tomó una nueva iniciativa, al lanzar al mercado un nuevo tamaño, siendo éste intermedio entre media y grande, al tener una capacidad de 16 onzas, este nuevo tamaño lo están utilizando para envasar cada día mayores cantidades de Corona de Barril en botella, con la esperanza de aprovechar su tamaño intermedio para atacar a media y grandes simultáneamente. (9)

LATAS

La lata común es la de 350 ml. o 12 onzas; aunque Tecate todavía se vende en el tamaño de 458 ml. o 16 onzas.

BARRILES

El barril de uso común es el cuarto o de 30 lts. Casi por excepción en algunas marcas se emplea el de 15 lts. (octavo) o el de 60 lts. (medio) estos últimos tienden a desaparecer.

CARTONES

El empaque más común para cuartos es el de 25 unidades, aunque las hay también de 20 y de 24 botellas.

Para el tamaño medias se advierte una marcada preferencia de las Cervecerías por el cartón de 20 botellas, tal vez porque psicológicamente favorece la suposición de que así le resulta más barata la cerveza al detallista. Sin embargo, en desechables es ineludible el cartón de 24 botellas, generalmente subdividido en 4 paquetes de 6. En el tamaño grande es particularmente favorecido el empaque de 12 botellas, y en la lata de 24 por la mayor demanda de esta presentación en paquetes de 6, a través de autoservicios y licorerías.

4. LOCALIZACION

a) Aspectos Teóricos

La decisión tocante a la localización de una planta industrial tiene frecuentemente una influencia vital en el éxito o fracaso de la operación de esa planta. Por lo tanto debe basarse en una consideración cuidadosa de todos los factores relacionados con los negocios de la empresa de que se trata. La naturaleza y la importancia de los factores que influyen en la localización de la planta varían según las industrias y al compás de las condiciones técnicas y económicas. Algunas industrias se han situado alrededor de las fuentes de energía; otras más, han tendido a buscar las fuentes de sus materias primas.

El estudio del emplazamiento consiste en analizar las variables que se llaman (factores) locacionales, a fin de buscar la localización en que los resultantes de estas fuerzas conduzcan a una máxima tasa de ganancia o a un costo unitario mínimo.

De acuerdo con el Licenciado y General Antonio Rojas García (10) esos factores que influyen en la localización de una planta industrial pueden ser básicos y secundarios.

El primer paso, la selección de la región o área en que se va a localizar la planta, suele requerir la consideración de cuatro factores básicos:

- 1) Proximidad del mercado,

- 2) Proximidad de los materiales necesarios.
- 3) Medios de transporte,
- 4) Adecuación de los servicios públicos y privados, como la energía, el agua, los combustibles y el gas.

La presión sobre una planta para que se encuentre en las cercanías de su mercado es muy poderosa cuando el producto cuando el producto es del tipo que se echa a perder es un "servicio" y cuando la habilidad profesional tiene importancia. Además el factor del mercado es de importancia cuando la fabricación añade peso al producto. En la preparación de bebidas embotelladas, por ejemplo, aproximadamente un 90 por ciento del peso total es agua más el peso del envase. Esto explica la tendencia de la industria a mantener reducidas sus áreas de mercado y la localización de sus plantas cerca centro de cada área.

El factor de los materiales es especialmente vital si el tratamiento de fabricación elimina peso. La fundición de minerales tiene que localizarse cerca de las fuentes de sus principales materiales (mineral y carbón), ya que el producto final sólo representa una pequeña parte del peso total de las materias primas que se extraen de las minas. Si por otra parte los materiales principales existen en forma universal (como el aire y en algunas regiones el agua), si el material puede moverse con facilidad o si el costo de transporte es pequeño en relación con el valor del material, entonces la fuente de los materiales es un factor de importancia secundaria. Lo mismo ocurre si el costo del material únicamente representa una fracción pequeña del costo del producto final, como por ejemplo en el caso de las materias primas que finalmente forman parte de un receptor de televisión.

Se ha dicho que los transportes han dado libertad a la localización de las plantas. Esta afirmación es quizá cierta en lo que se refiere al transporte de productos y materiales ligeros. Pero cuando el material es pesado o voluminoso, la proximidad de la planta en relación con su mercado y sus materias primas

se halla directamente ligera con los medios de transporte óptimos para el material de que se trate.

En general una vez seleccionado el medio de transporte que resulte más ventajoso para la empresa de que se trate, después de realizar un estudio comparativo de los diversos medios de transporte existentes en una región, así como de las tarifas vigentes de los mismos; se definirá la localización de plantas hacia las materias primas o hacia los mercados. La localización hacia las materias primas ocurrirá cuando el peso y volumen de las mismas que procese una fábrica, sea mayor al de los productos elaborados. "La orientación hacia los mercados puede buscarse, bien por una "ganancia de peso" en la elaboración, o por los costos de transporte por tonelada-kilómetro de productos acabados, que sean más altos que los de las materias primas".

La fabricación florece en las áreas en que se cuenta con un abastecimiento de energía y de agua abundante. La necesidad de eliminar las grandes cantidades de calor que se generan en los modernos procesos de fabricación, unida a la aplicación cada vez más frecuente del aire acondicionado en los edificios industriales, exige cantidades crecientes de agua para enfriamiento; de aquí la importancia que hoy tiene contar con un abastecimiento de agua adecuada en la localización de la planta.

Determinada la conveniencia de establecer la planta industrial en las cercanías de los proveedores o del mercado, se presenta el problema de escoger la localidad más adecuada para la ubicación de las plantas y son precisamente los factores secundarios los que pueden influir en esta segunda decisión.

Los factores secundarios son aquellas características que determinan el ambiente existente en una localidad, que pueden ser favorables o negativos para inducir a una empresa a establecerse en aquel lugar.

Estas características se pueden reunir en tres grupos:

- i) Del ambiente social.
- ii) Del ambiente legal.

iii) Del ambiente natural.

ai) **El ambiente social, lo componen:**

1. Disponibilidad de mano de obra,
2. Escalas de salarios,
3. Otras empresas que existen en la comunidad,
4. Actitud de la comunidad hacia la industria,
5. Impuestos y leyes.
6. Condiciones y nivel de vida.

Una disponibilidad de mano de obra adecuada tiene que serlo no sólo en el número, sino también de todos los tipos de calificaciones que se necesitan. Un personal de tipo enérgico y capaz es un renglón en el activo de una comunidad, desde el punto de vista de una empresa. Las comunidades varían en cuanto a calificaciones e intereses en el trabajo. La tendencia evidente hacia la eliminación de la calificación en el trabajo y el diseño de máquinas con calificación propia en el trabajo y el diseño de máquinas con calificación propia, hace que esté disminuyendo gradualmente la importancia de este factor en la elección de la comunidad. Sin embargo, sigue siendo un factor de importancia, para algunas industrias los intereses de los trabajadores puede ser de importancia especialmente si el trabajo es poco atractivo.

“Las diferencias en las escalas de salarios no son permanentes y una planta no debe localizarse en una comunidad determinada por el solo hecho de que en ese momento se pagan en ella salarios más bajos. Sin embargo, cuando los costos de la mano de obra representan un porcentaje elevado de cada peso de ventas, cualquier ahorro en esta dirección puede resultar superior a la suma de todas las demás diferencias del resto de los factores” (11).

En ocasiones las industrias competidoras, complementarias o suplementarias que existen en una comunidad pueden influir en la selección de una localidad. Las compañías competidoras pueden limitar o suprimir el abastecimiento de ciertos tipos de

trabajadores con el resultado de que ambas compañías se encuentran respectivamente en las cercanías del mercado y de la fuente de materiales. Un arreglo de este tipo puede resultar mutuamente ventajoso.

La actitud y la disposición a colaborar de la comunidad son, en conjunto, de alguna importancia. Una actitud anti-industrial o contraria a la compañía no puede vencerla, en ocasiones, ni el mejor director de relaciones públicas. Una comunidad en la que existen luchas intestinas entre los obreros y sus sindicatos, o en la que hay política obrera, no suele contar con una atmósfera sana para el desarrollo de una nueva fábrica. Un abastecimiento continuo de buenos directores y superintendentes de línea es también una consideración vital para casi cualquier industria. Una comunidad que no se halle industrializada no puede considerarse como fuente inmediata de buen personal clave. A pesar de la existencia de algunos buenos programas de entrenamiento, la educación de los capataces es un proceso evolutivo que toma tiempo.

“Las condiciones y nivel de vida de cada comunidad suelen ser de importancia en la localización de una fábrica. Los funcionarios ejecutivos y el personal clave, así como los empleados de segunda categoría, suelen oponerse a vivir en ciertas ciudades o pueblos porque consideran que las ventajas educativas, las facilidades residenciales, la gente, los clubs particulares o las ventajas cívicas no son semejantes a las que puede ofrecer otra ciudad o pueblo” (12).

Una consideración de todos los factores citados limitará probablemente la búsqueda a unas cuantas comunidades dentro del área seleccionada. Sin embargo, la decisión final se basa en ocasiones en algunos de los factores regionales básicos que se han discutido con anterioridad. Por ejemplo, una ciudad sin un servicio regular de ferrocarril puede ser eliminada únicamente por esta causa. O bien, las tarifas de la energía eléctrica pueden hacer inclinarse la balanza en favor de una comunidad determinada, como también puede hacerlo un abastecimiento de agua ilimitado, etc.

aii) El ambiente legal.

El paso final es, desde luego, la selección de la ubicación exacta de la planta en la comunidad o comunidades que se han elegido.

En la selección final la principal consideración es el terreno. ¿Tiene un tamaño suficiente, incluyendo espacio para ampliaciones?, ¿Es adecuada la topografía para el tipo de construcción que se desea, el suelo y el drenaje natural permiten una cimentación adecuada?

El segundo factor en importancia es probable que sean los transportes. ¿Es el terreno que tiene fácil acceso por ferrocarril, automóvil, por agua o por aire, según sean las necesidades del caso? ¿Los empleados con o sin automóvil pueden llegar fácilmente a la fábrica?

A continuación se consideran una serie de factores misceláneos relativos a los alrededores del terreno. ¿Hay restricciones de construcción o de zona que impidan el tipo de construcción elegido? ¿El costo de llevar la energía y otros servicios así como el del tratamiento de los desperdicios industriales resultará prohibitivo?

Hoy en día la localización de la planta suele ser una cuestión de costos templada por las circunstancias. En teoría la localización más favorable de una planta es aquel punto en el que, considerando al negocio en su conjunto, el costo total de producción y entrega de las mercancías a todos los clientes es el más bajo. Este costo total incluye el costo de todos los factores, que se han mencionado anteriormente, que correspondan a la empresa de que se trate, así como cualesquiera consideraciones especiales que se deban al carácter de la empresa. En realidad, sin embargo, la decisión sobre la localización de la planta no se basa siempre en la razón, porque en un número de ocasiones mucho mayor que admite la dirección industrial, las ligas financieras o comerciales de la empresa o la fantasía personal de algún alto funcionario ejercen el equilibrio del poder en este aspecto y en ese caso las circunstancias se imponen a los costos.

La mayoría de los observadores industriales reconocen hoy en día la existencia de dos tendencias más bien definidas, en la localización de plantas. La primera es situarlas en la proximidad de las ciudades, en lugar de hacerlo en las áreas rurales o en las mismas ciudades. Hoy en día las zonas suburbanas ofrecen prácticamente todas las ventajas y facilidades y servicios que se encuentran en las áreas de las ciudades y, además, tienen las ventajas de tener menores contribuciones y de contar con terrenos suficientes para aumentar la planta y para hacer frente a expansiones (13).

La segunda tendencia en la localización de plantas es hacia la descentralización de las mismas. La descentralización, o sea la separación de las plantas de una empresa dada en nuevas localizaciones, es una tendencia que comenzó hace un cierto número de años y que se sigue manifestando hoy en día, pero con nuevos motivos muy significativos. Anteriormente la industria establecía plantas subsidiarias con objeto de hacer acopio de nuevos mercados y de prestar un servicio más barato y más rápido a los compradores.

Sin embargo, en los últimos años ha aparecido un nuevo motivo en la descentralización que se origina en el reconocimiento de las dificultades de manejo de las plantas gigantescas, tan características de las industrias de producción en masa. Una gran planta no es forzosamente más eficiente que una pequeña. Por el contrario, una planta grande es a menudo pesada, difícil de dirigir y víctima de la inercia, la dirección de una planta semejante se halla con frecuencia tan alejada de las funciones de operación que sus decisiones se vuelven impersonales y pierde la perspectiva de los problemas de la planta. Además, la envergadura de control administrativo de cualquier alto funcionario o de un grupo de funcionarios es tal, por lo general, que, independientemente de la ayuda de sus subordinados, la alta dirección de una planta muy grande no puede abarcar claramente la enormidad de la planta que está bajo su control. Otros problemas, como la dificultad de contar con la tremenda cantidad de personal necesario, así como con transportes internos y los problemas de servicio y mantenimiento de una gran fábrica, son aparentes.

En consecuencia las industrias de producción en masa, han fraccionado sus plantas en los últimos años, basándose en la teoría de que son preferibles N plantas localizadas en lugares diferentes que produzcan cada una X unidades, a una planta que produzca NX unidades. Las plantas de menor tamaño e independientes son frecuentemente más fáciles de dirigir que una planta extremadamente grande y, además, de este modo la producción no se paraliza en su totalidad en caso de huelga o incendios en algún punto.

Básicamente la descentralización puede realizarse siguiendo dos métodos:

1. El método horizontal o de unidades,
2. El método vertical.

En la descentralización horizontal cada filial fabrica un producto o línea de productos completos. Cada una parte de las materias primas y acaba con el artículo terminado y la producción de cada planta es simplemente suplementaria de la de las demás.

Por otra parte, en el caso de la descentralización vertical, la idea básica es eliminar en la planta principal la fabricación de piezas y partes montadas, que pasan a ser del dominio de una o más plantas subsidiarias. Las plantas subsidiarias o complementarias envían las piezas y las partes montadas a la planta principal que realiza, a continuación, las operaciones de montaje del producto.

b) El caso de la Industria Cervecera.

Sobre la ubicación de las plantas cerveceras, se hacen los comentarios siguientes:

Respecto a la proximidad de las fábricas de cervezas a sus proveedores o a los centros consumidores, consideramos que se localizan de acuerdo con el mercado, al ser más barato transportar las materias primas que el producto ya elaborado a los centros de consumo, por el peso específico del producto envasado sobre todo en botellas, y más aún si no se omite el costo

de transporte de retorno a las plantas, de las botellas y los barriles vacíos.

En cuanto al ambiente natural propicio para el establecimiento de las fábricas de cerveza, se menciona frecuentemente el agua como un factor locacional importante, ya que para la elaboración de la cerveza y para fines de higiene, por cada cien litros de cerveza producida se requiere de 1,200 a 1,500 litros de agua. Sin embargo, se podrá corroborar a continuación, que ese volumen de agua es comparativamente bastante inferior a la requerida por otras actividades industriales, de las que mencionamos las siguientes a manera de ejemplos:

A. Para producir una tonelada de aluminio, se requieren 1'211,200 litros de agua; una tonelada de hule sintético, 2'271,000 litros; una tonelada de acero, 246,025 litros y una tonelada de carbón de coke, 13,626 litros.

Concluyendo, se puede afirmar que el agua como factor locacional de las fábricas cerveceras no es determinante, siempre y cuando se pueda obtener regularmente y su grado de pureza sea satisfactorio.

Juzgamos que otros factores locacionales pueden influir más decisivamente en la ubicación de una planta cervecera, como son las adecuadas comunicaciones y las existencias de otras plantas en la región.

Poblaciones que cuenten con comunicaciones apropiadas que faciliten el acceso a las materias primas, así como el traslado del personal (mano de obra) de los centros habitacionales a la planta y que favorezca el mejoramiento de las relaciones entre los productores y consumidores, como son las ciudades de México, Monterrey y Guadalajara, seguramente contribuyeron en la decisión adoptada por los empresarios cerveceros para situar sus plantas en esas localidades.

La aseveración anterior se corrobora si analizamos los siguientes hechos: al establecerse las primeras fábricas de cerveza (en México) en la última década del siglo pasado, apenas había transcurrido diez años de iniciada la construcción de ferrocarril

les en gran escala en nuestro país. El 8 de septiembre de 1880, se otorgó a la compañía del Ferrocarril Central Mexicano una concesión para construir una vía férrea de anchura normal, que partiendo de México terminara en El Paso, tocando Querétaro, Guanajuato, Aguscalientes, Zacatecas, Chihuahua, con un ramal al Pacífico que pasara por Guadalajara. A los cinco días de firmado este contrato se otorgó a la Compañía del Ferrocarril Nacional de México, una concesión para construir una vía angosta, que partiendo de México, tuviera dos troncales, uno que llegara a Manzanillo tocando Toluca, Morelia, Zamora, etc., otra, que llegara a Laredo, tocando San Luis Potosí, Saltillo y Monterrey. No es de dudarse pues, que la construcción de estas líneas férreas influyeron en forma directa en la localización de empresas cerveceras ya que, vino a facilitar la accesibilidad hacia materias primas y a los mercados de consumo de esta bebida (15).

Por otra parte, en la exposición de la secuencia histórica de la industria cervecera en nuestro país, que se hizo en la primera parte de este capítulo, se podrá advertir que las fábricas que se establecieron en la última década del siglo pasado se ubicaron en localidades bastante distantes unas de otras, una al norte del país (Monterrey) otras en el centro-sur (Orizaba), otra al occidente (Sonora) y otra última al sureste (Mérida). El mismo Pineda Gurrión explica esta situación señalando que "por aquella época la competencia que les hacía las cervezas importadas era bastante fuerte; las cervecerías establecidas tenían que subsistir, no siendo fácil la competencia con aquellas cervezas importadas y, además, competir entre ellas mismas les sería ruinoso. Así el único recurso que les quedaba era alejarse lo más posible unas de otras".

Por lo que se refiere al ambiente legal, existen algunos antecedentes históricos que volvemos a mencionar:

El primer caso se advierte en la autorización concedida por el Emperador Carlos V, en 1542 a Alfonso de Herrera para elaborar cerveza en la Nueva España; misma que entre otros puntos consideraba saturada esta actividad, dejándosela en ex-

clusiva a Herrera e impidiendo que se establecieran otros fabricantes.

El segundo caso se observa en la exención de impuestos estatales por siete años, otorgada a la Cervecería Cuauhtémoc por el Gobierno del Estado de Nuevo León en 1890.

Por último, la competencia que hacían las cervezas importadas a las que nos referimos anteriormente, nos hace pensar en la falta de medidas arancelarias proteccionistas.

En la actualidad, el Gobierno Federal ha externando sus opiniones y ha hecho exhortaciones de carácter general, a los industriales para que establezcan sus factorías fuera de los centros industriales tradicionales, manifestaciones que han sido atendidas en algunas ocasiones, sin embargo, no se ha adoptado una política concreta que conduzca a la descentralización industrial. Concordamos con Norman D. Lees, quien aconseja que "El Gobierno Federal impida el crecimiento de la industria no sólo en el Distrito Federal sino también en las zonas industriales contiguas implantando medidas que puedan ejecutarse por convicción o por compulsión.

Si un empresario desea establecer una fábrica en un lugar que no le parezca conveniente a la Secretaría de Industria y Comercio, podría negársele créditos por las instituciones financieras del gobierno y algunos incentivos, como la excención de impuestos federales y de derechos arancelarios.

Aunque no se debe olvidar que los gobiernos estatales han tratado de atraer a las nuevas empresas, por medio de leyes de protección y fomento industrial que ofrecen a los empresarios estímulos de carácter fiscal, esto hasta ahora no ha dado los resultados esperados, por la insuficiente cuantía de los estímulos, ya que los impuestos estatales no representan realmente una carga fuerte para las empresas.

Las condiciones arriba señaladas no hacen colegir que la ubicación de las plantas cerveceras no está subordinada a las medidas legales existentes.

Por último, sobre el ambiente social es cierto que en Mé-

xico, fuera de las zonas industrializadas la mano de obra no posee experiencia industrial y las plantas se ven en la necesidad frecuente de improvisar a sus trabajadores, no siendo éste el caso específico de las plantas procesadoras de cerveza, las cuales se han localizado en las principales regiones industriales del país como son, las ciudades de México, D. F., Guadalajara, Monterrey, Orizaba, etc.

Si tiene por lo tanto varias alternativas en cuanto a la ubicación de las fábricas con respecto a la mano de obra. Algunas empresas han optado por establecer sus nuevas factorías en regiones donde puedan disponer de mano de obra barata carente de un alto grado de especialización a la que entrenan a través de sus propias escuelas técnicas o por enseñanzas prácticas. Sin embargo, la gran parte de los industriales han preferido instalar sus plantas en las cercanías o dentro de los centros industriales, para no correr el riesgo de los daños causados por errores que puedan cometer los obreros improvisados.

En resumen, las plantas cerveceras están localizadas en las proximidades de los centros consumidores, debido a que el costo de transporte del producto elaborado es mayor al de las materias primas; además en la determinación de la localidad adecuada para instalar la planta, influyeron entre otras condiciones, las vías de comunicación existentes, la distancia hacia otras plantas y la existencia de mano de obra con alguna experiencia industrial.

CAPITULO II

MERCADO, DESCRIPCION Y CONSIDERACIONES

1. EL MERCADO DE CERVEZA EN MEXICO

Al analizar el desarrollo histórico de las ventas de cerveza en la República Mexicana, en el período que abarca de 1960 a 1973, podemos observar una clara tendencia al incremento (véase cuadro No. 1).

El índice de crecimiento, tomando como base 1960 se incrementó para 1973 en un 108.0% logrando una tasa de crecimiento media anual de 5.7%. Sin embargo, para el año de 1971 las ventas logradas por la industria cervecera en años anteriores cayeron muy por debajo de sus niveles habituales, debido a una disminución considerable de la demanda, motivada por dos tipos de factores:

- A) Factores exógenos del mercado
 - 1. La atonía general de la economía nacional.
 - 2. Aumentos entre el 30% y el 35% en los precios al mayoreo y al menudeo.
- B) Factores endógenos
 - a. La presión que sobre el mercado de la cerveza ejercen otras bebidas sustitutivas.

Según estudios realizados por NAFINSA esta situación es fundamentalmente atribuida al cada vez más creciente consumo en nuestro país de las bebidas de alta graduación alcohólica.

El caso del Distrito Federal ejemplifica a la perfección lo anterior; en 1954 se vendieron en esta entidad 153.5 millones de litros y en 1968, 238.6 millones de litros de cerveza, es decir, un aumento de sólo 55.43%, no obstante que la población del D.F., ha aumentado en este período en más de un 87.43% y que también es considerablemente mayor su poder adquisitivo.

Por contraste en este mismo lapso los aguardientes de uva han aumentado en un 2,408.27%, y los rones, ginebras y haba-neros, 750.80% (16).

Conviene señalar que estos datos sólo consideran el consumo de productos de origen nacional; estos porcentajes se elevarían notablemente si se tomara en cuenta el consumo de bebidas importadas.

Por otra parte, sólo hasta hace unos cuantos años, las ventas de cerveza en el D. F., fueron mayores a las ventas (controladas fiscalmente) del pulque. Puede afirmarse que el consumo de este producto en nuestro país, no ha disminuido, conservadoramente se calcula que en las 5 entidades federativas consumidoras, se venden anualmente un promedio de 450.0 millones de litros, lo que hacen un consumo anual por habitante muy elevado; en cambio por lo que toca a la cerveza, el consumo Per-Cápita sigue siendo bajo.

Otro factor que influyó en la baja de ventas de cerveza durante el año de 1971, fue el aumento del impuesto a la producción de este producto llevado a efecto a fines de 1970; el incremento registrado de este impuesto fue de \$ 0.60 por botella o sea un 142.7% más de los \$ 0.22 que causaba anteriormente.

Fue éste un impacto de gran magnitud sin lugar a dudas, que repercutió en la elevación de los precios de la cerveza como anteriormente hemos señalado, y representa un obstáculo para su normal desenvolvimiento, no obstante los esfuerzos promocionales que se le han hecho.

En un principio los fabricantes de cerveza procuraron mantener el nivel de los precios, y de esta manera, evitar la reduc-

ción de ventas por el incremento de precio, pero no obstante, ante lo elevado que resultaba, fue necesario trasladar el gravamen al consumidor con la consecuente elevación de precios, y el resultado de una disminución de ventas en litros de cerveza las cuales no llegaron siquiera la nivel que habían alcanzado durante el año de 1968.

Sin embargo, 1972 y 1973 fueron años completamente diferentes para la Industria en cuestión, gracias al mejoramiento de la economía general y los programas de mercado más agresivos por parte de las firmas productoras de cerveza. En 1972, las ventas alcanzaron la cifra de 1,476.2 millones de litros, y en 1973 1,712.0, o sea, 27.3% y 57.0% respectivamente por arriba del nivel de 1971.

Varias compañías prosiguieron con sus planes de expansión y modernización. Por ejemplo: se inició la construcción de una nueva planta, Cervecería Cruz Blanca, S. A., en Ciudad Lerdo, Dgo., y empresas regionales tan importantes como Cervecería del Pacífico, S. A. y Cervecería Yucateca, S. A., prosiguieron con sus planes de expansión. Cruz Blanca amplió su cobertura de mercado a nivel nacional, realizando una intensa promoción en el área de la ciudad de México (17).

2. PROYECCION DE VENTAS DE LA INDUSTRIA CERVECERA EN MEXICO.

Para realizar la proyección de ventas de cerveza en la República Mexicana, hemos considerado diversos factores, así como ciertas informaciones básicas obtenidas de la Asociación Nacional de Fabricantes de Cerveza y de la Dirección General de Estadística.

De acuerdo con observaciones de ejecutivos de los principales grupos cerveceros, se coincidía en que 1972 sería un período de reajuste para la proyección de la industria, considerando varias razones para el caso, por ejemplo, el mercado de cualquier producto se desquicia con la presencia de mecanismos que orillan a un ajuste por parte de la oferta, así la de-

manda se desorienta al no asimilar de inmediato los cambios de índole cuantitativos y ajustarlos en la costumbre de adquirir determinado artículo en condiciones que se acostumbraba.

Sin embargo, nunca se pensó en una recuperación tan aceleradamente halagüeña. El ritmo de ventas permitió apreciar la amplia aceptación del cambio por parte del consumidor, aceptación que hizo posible la rápida recuperación del mercado hasta no sólo superar la crisis sufrida, sino hasta imponer una cifra de ventas nunca antes registrada en la historia de la industria cervecera.

Para el año de 1977 el nivel que alcanzarán las ventas de cerveza será de 2,145.8 millones de litros, o sea, que la tasa estimada de crecimiento de éstas con respecto a 1960 será de 151.8%, mientras que en el año de 1971, es decir, el "año crisis" las ventas fueron de 1,273.5 millones de litros, lo que significaba un incremento con respecto al mismo año de referencia de sólo 49.3 (Cuadro No. 2).

3. ANALISIS DEL CONSUMO PER CAPITA

a) Consumo Per-cápita Nacional.

En el segundo trimestre del año de 1967 se emprendió un estudio del mercado mexicano, de una serie de productos, por parte de la International Research, Associates, S. A., de C. V., y dentro de los cuales se incluyó la cerveza, para ese efecto se seleccionaron 25 ciudades de manera indiscriminada en cuanto a sus magnitudes, englobando un total de 4,025 hogares para entrevistar, y de los cuales 2,424 proporcionaron información. En 1969, con el título de "Panorama del Mercado Mexicano" fueron publicados los resultados obtenidos de dicha investigación, revelando que el 55.9% de los informantes consumen cerveza, y el resto, es decir, el 44.1% no lo hace. El 30.9% de los hogares en los que se consume cerveza, lo hacen una vez a la semana, y el 14.5% menos de una vez al mes; sólo el 13.4% lo consume diariamente y el resto con otras frecuencias; obsérvese Cuadro No. 2, frecuencia de consumo de cerveza en México (18).

Los consumos per-cápita a partir del año de 1964 han mostrado una moderada tendencia a incrementarse, salvo en el año de 1971, que refleja una vez más la disminución en las ventas, originando una caída de consumo per-cápita de 28.0 lts. en 1970, a 26.5 lts. en 1971, véase Cuadro No. 3.

En el mismo cuadro, se aprecia una regresión del consumo per-cápita de cerveza en 1972 a 1965, coincidiendo ambos en 26.5 lts. a pesar de que la tasa de incremento de la población de la República Mexicana se llevó a un nivel de 2.9%, la tasa de crecimiento anual de consumo por habitante expresada en el cuadro ha sido de 1.0% tasa que francamente se nos antoja demasiado pobre, representando un serio obstáculo para la expansión futura de nuestra Industria Cervecera.

b) Comparación del Consumo Per Cápita de otros Países.

El consumo per-cápita de cerveza en nuestro país es bastante bajo si se le compara con Alemania Occidental en la que se consumieron 148 lts. en 1973, con Checoslovaquia con 155 lts. o por ejemplo con Bélgica con un promedio de 142, (Cuadro No. 4). México ocupó en ese año el décimoquinto lugar, mientras que los países antes mencionados ocuparon respectivamente los tres primeros lugares. Cabe hacer la aclaración que el lugar ocupado por México en cuanto a consumo per-cápita de cerveza es bajo en cuanto a los países mencionados en el cuadro, que son los que más consumen, no en cuanto a los demás países del orbe cuyo consumo es lógicamente más bajo que el de nuestro país.

4. CONSUMO POR ENTIDAD FEDERATIVA

Una vez analizado el consumo per-cápita, consideramos conveniente realizar un análisis sobre el consumo de cerveza por entidad federativa, para lo cual presentamos el Cuadro No. 5.

Es pertinente mencionar que en cuanto a su presentación, el orden de preferencia en el gusto de los consumidores de cerveza es:

LUGAR	PRESENTACION	TOTAL (lts.)
1o.	Embotellada	1,288'371,278
2o.	Enlatada	108'851,780
3o.	Embarrilado	38'238,198

5. IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES

a) Importaciones

Debido a la alta calidad del producto mexicano y también a que la importación de cerveza requiere de previo permiso de la Secretaría de Industria y Comercio que de esta forma protege a los fabricantes nacionales de la competencia de las marcas extranjeras, podemos decir que el volumen de las importaciones mexicanas de cerveza es insignificante; datos proporcionados por los anuarios estadísticos del Comercio Exterior de los Estados Unidos Mexicanos, elaborados por la Dirección General de Estadística de la Secretaría de Industria y Comercio, revelan en 1960 la cantidad de 1,038 kgs. brutos de cerveza, aportando un valor de \$ 2,195.00 mientras que en 1971 solamente se importaron 304 kgs. brutos con un valor de \$ 1,966.00 (Cuadro No. 6). Siguiendo los datos cronológicos referentes a este concepto podemos darnos cuenta de la gran variabilidad en el monto de importancia de cerveza.

b) Exportaciones

Las incipientes exportaciones de cerveza mexicana se iniciaron a partir de 1934, año en que modestamente se lograron exportaciones por un valor de \$ 6,330.00 alcanzando una apreciable significación durante el período de la Segunda Guerra Mundial, años en los cuales se registra la exportación máxima,

31,856,251 lts.; pero, a partir de 1947 se percibe un atendencia a bajar hasta llegar en 1956 a su más bajo nivel, con sólo 549,129 lts. En 1960 se nota una lenta recuperación, para ese año las exportaciones fueron 876,577 lts., para 1973 en el cual se registra un total de 9,532,785 lts., siendo este el año más alto después de la caída de las exportaciones de esta industria (Cuadro No. 7).

Se puede decir que el fabuloso incremento de exportaciones de cerveza durante el año de 1964, se debió a las peculiares circunstancias que prevalecieron en el marco político-económico mundial. Al consolidarse las condiciones productivas existentes en tiempo de paz las industrias Europeas pudieron reintegrarse a sus propias actividades, sin tener que recurrir a recursos del exterior, con la consecuente caída de nuestras exportaciones.

Al analizar el cuadro número 8, las exportaciones mexicanas de cerveza por países, podemos llegar a la conclusión, de que es el mercado norteamericano, el principal consumidor de cerveza mexicana con 7'634,884 kgs. constituyendo el 99.8% de las exportaciones, y siguiendo en orden de importancia Suiza con la ínfima cantidad de 10,487 kgs., o sea, el 0.1%.

A pesar de los estímulos fiscales que la Federación ha otorgado a la exportación, como son la exención de algunos de los impuestos indirectos y el retorno de una parte o la totalidad de otros, se han desaprovechado las ventajas que se tienen sobre otros proveedores del mercado norteamericano, como es nuestra proximidad geográfica, aparte de la calidad y precios competitivos de la cerveza nacional; es quizá debido a la falta de interés de los fabricantes nacionales, el de no introducirse en los mercados externos.

Es necesario por ello que los fabricantes comprendan la importancia de su participación en los mercados del exterior, para que aprovechen al máximo la capacidad de producción instalada.

Sería conveniente, además que dichos fabricantes aprovechen el régimen de Importaciones Temporales de envases a fin de que el público del exterior se familiarice con las cualidades

de la cerveza mexicana, además de considerar propagandas promocionales a fin de fomentar sus ventas en el exterior.

6. PRECIOS

Debido a la heterogeneidad de los mercados geográficos, y de las marcas, no se ha logrado una uniformidad por lo que al precio se refiere, sin embargo, se ha logrado obtener un precio promedio al menudeo en la República Mexicana de \$ 3.40 el litro de cerveza embotellada en el año de 1971, este precio comparado con el de otros países reafirma nuestra aseveración de que sus precios son competitivos si tomamos en cuenta los subsidios que el régimen fiscal de exportaciones otorga a los exportadores.

Cabe hacer la aclaración que el precio de la cerveza mexicana incluido en el cuadro No. 9, es el que rige internamente en nuestro país después del incremento del impuesto a la producción y consumo de este producto. Pero para fines de exportación con los estímulos fiscales mencionados, el precio de nuestra cerveza se reduce considerablemente para colocarlo aproximadamente en \$ 2.40 por litro, situándose de esta manera entre los seis más bajos del mercado internacional.

7. PARTICIPACION EN EL MERCADO DE LOS GRUPOS QUE COMPONENTEN LA OFERTA DE CERVEZA EN MEXICO.

Para efectos de este análisis hemos considerado los tres grupos cerveceros más importantes en México, que son: La Cervecería Modelo, Cervecería Cuauhtémoc y la Cervecería Moctezuma, ya que las ventas de estas tres empresas representan más del 95% de las ventas totales de la industria.

Acontinuación en el cuadro No. 10 y 11, se presentan las ventas de cada uno de los grupos en los años de 1965 a 1971, así como un análisis de su participación porcentual en el mercado mexicano.

La Cervecería Modelo se ha mantenido durante todo ese lapso como líder en el mercado, logrando su nivel más bajo de

participación en 1967 con el 36.8% de las ventas totales de cerveza en México, ascendiendo al 37.7% en 1973.

En lo que se refiere a la Cervecería Moctezuma y Cuauhtémoc, han estado participando en el mercado desde 1965 entre el 27.5 al 29.5% aproximadamente, teniendo cambios en su participación para 1971. La participación de la Cervecería Moctezuma era de 29.7% en tanto que la participación de la Cervecería Cuauhtémoc era de 29.6%. Para 1973 la participación ascendió a 29.5% y 29.8% respectivamente.

Otras marcas de cerveza han ido disminuyendo su participación en el mercado de 5.6% en 1965 a 3.4% en 1971, hasta llegar a 3% en 1973.

Dentro de los factores que intervienen en la oferta y demanda de los diferentes tipos de cerveza que se consumen en la República intervienen básicamente la calidad que hemos clasificado en cervezas finas, populares y de barril. La Cervecería Moctezuma, por ejemplo, se ha especializado en cervezas finas, así como la Cervecería Cuauhtémoc. Por otra parte la Cervecería Modelo realiza la mayor parte de sus ventas en cervezas populares, subrayando esto último por la participación que representa la marca Victoria, la que cuenta con mucha aceptación dentro de su grupo, asegurando así la supremacía de la Modelo en esa clasificación (cervezas populares) y contribuyendo decisivamente para la consolidación de la empresa líder de la rama industrial .

Para apreciar esto más claramente, en el Cuadro No. 11 se puede ver en el mercado total la participación de cada una de las marcas de cervezas.

Otro de los factores que intervienen en la demanda es el tamaño y la presentación, este punto se verá en el Cuadro No. 12, el cual refleja que la mayoría de las ventas durante el período de 1965-1971 ha estado centrado básicamente en la cerveza tamaño medio, la cual representa para 1971 el 59.1% de las ventas.

Sin embargo, su participación dentro del mercado total ha venido disminuyendo desde 1965 a la fecha, absorbiendo su decremento tanto la cerveza de lata como la cerveza de tamaño

grande, aumentando esta última su participación del 11.3% en 1967, al 16.2% en el año de 1971.

Se presentan en el cuadro No. 13 las características de las cervezas mexicanas por marca en cuanto a: color, contenido alcohólico, densidad y amargor, con objeto de poder sacar conclusiones en cuanto a las preferencias del consumidor.

Cruzando esta información, con los datos de ventas por marca llegamos a la conclusión, que las marcas de cerveza de mayor venta, que son: Superior, Carta Blanca y Corona Extra, son cervezas que presentan uno de los mayores grados de amargor y contenido alcohólico.

Por otra parte, la cerveza Victoria que representa el 18.3% de las ventas en el mercado total en México, presenta características más bajas en cuanto a amargor y contenido alcohólico, así como densidad que podemos considerar media dentro de la variedad que se encuentra en el mercado.

CAPITULO III

MEDIOS DE PRODUCCION Y SUS COSTOS

Los factores de la producción dentro de cualquier actividad industrial son sin lugar a dudas de importancia vital, puesto que no sólo son ellos los directamente empleados para lograr los objetivos de cualquier empresa, sino que también forman parte integral de los resultados, bienes o productos generados. Son entonces los medios empleados para lograr la producción y son también, después del proceso productivo, resultantes, al incorporar valores en un producto final.

De las características de cada uno de ellos depende la calidad de los artículos generados en el proceso de producción y la productividad de las actividades estrictamente productivas, en el caso de la materia prima y de la mano de obra respectivamente. Dependen de los factores la buena o mala organización administrativa y financiera así como la obtención de los recursos monetarios necesarios para las operaciones de cualquier empresa, en el caso de los factores de la producción, organización y capital.

La obtención y remuneración a cada uno de estos factores da lugar a la formación de la estructura de los principales gastos de cualquier industria. Así vemos que los factores denominados variables, generan los gastos correspondientes al costo primo, o sea a los salarios pagados a la mano de obra directa y a los gastos que da lugar la obtención de la materia prima.

Los factores de la producción fijos da lugar a la creación de gastos de administración, gastos financieros y a los diferentes conceptos de amortización y depreciaciones; como son los

sueldos, los beneficios, intereses y las ya mencionadas amortizaciones y depreciaciones.

Estos son los principales motivos por los cuales juzgamos importante analizar los factores de la producción que intervienen en las actividades relacionadas con la Industria Cervecera Mexicana.

1. MATERIAS PRIMAS. LOCALIZACION Y FUENTE.

La cerveza está elaborada básicamente con las materias primas que a continuación se enumeran: malta, agua, lúpulo, arroz y griz.

a) Malta.

La malta es la cebada limpiada y seleccionada cuidadosamente a la que después de dársele la humedad necesaria se deja germinar durante una semana aproximadamente, secándose y tostándose después que ha alcanzado el desarrollo deseado.

Considerando que la malta es la materia prima que más importancia tiene dentro del proceso de elaboración de la cerveza, mencionaremos las plantas que actualmente la producen en nuestro país: Extractos y Maltas, S. A., México, D. F.; Fábrica Nacional de Malta, S. A., México, D. F.; Cervecería Cuauhtémoc, S. A., Fábrica de Malta en Tecate, Tecate, B. C.; Cervecería Cuauhtémoc, S. A., Fábrica de Malta en México, México, D. F.; Cervecería Cuauhtémoc, S. A., Fábrica de Malta en Monterrey, Monterrey, Nuevo León; Central de Malta, S. A., San Marcos, Puebla; Maltería de Mexicali, S. A., Mexicali, B. C.

En cuanto a la ubicación de las malterías podemos decir que son dos los factores, que contribuyeron a su localización:

1. Su proximidad a las plantas cerveceras.
2. La proximidad al sitio de abastecimiento de cebada.

Entre 1915 y 1924 no se tiene noticias de que la industria cervecera haya utilizado malta nacional y la que se empleó en un promedio anual de 3,170 toneladas fue en su totalidad de

origen extranjero. (19) Sin embargo en la actualidad la producción de Cebada en México es autosuficiente para cubrir la demanda que de ella existe, ya que sólo un 2% aproximadamente de la cantidad que se consume en el territorio nacional es de procedencia extranjera. Por lo que se refiere a la cebada entre los cultivos que se hacen en nuestro territorio ocupa el octavo lugar en cuanto a superficie distribuida entre los Estados de Hidalgo, Tlaxcala, Puebla, México, y Sonora, y el decimoséptimo en cuanto al valor de la producción.

El consumo nacional de malta en 1965, como se puede observar en el Cuadro No. 14, fue de 122,944 toneladas, representando 1.8% (2,239 Tons.) de importación y el 98.2% (120,705 Tons.) de producción nacional.

Para 1973 el consumo de malta por la industria cervecera ascendió a 194,552 toneladas, de las cuales solamente el 1.2%, o sea 2,421 toneladas se importaron, y el 98.8% (192,131 Tons.) se produjo en el país.

La capacidad instalada de las fábricas de malta, según estimaciones de la Asociación Nacional de Fabricantes de Cerveza, se trata de una cantidad superior a los requerimientos actuales de la industria cervecera, que bien podrían ser aprovechadas para la exportación de malta.

b) Lúpulo.

Por lo que respecta al lúpulo, que es la segunda materia prima en importancia, es una enredadera de la cual únicamente se utilizan los conos o flores de las plantas femeninas, actúa en el proceso de fabricación como agente clasificador y le imparte al producto final su aroma y su peculiar sabor amargo. Es en importancia, la segunda materia prima en el proceso productivo.

Se han hecho intentos por parte de los fabricantes de cerveza por lograr producir nacionalmente cultivos de lúpulo, el cual es en la actualidad importado cien por ciento. Los resultados de este esfuerzo pese a ser halagueños no han logrado tener un éxito total, lográndose únicamente algunos cultivos en el norte del Estado de Baja California y que de ninguna manera se

puede considerar en volumen y en calidad suficiente para cubrir los requerimientos de los fabricantes nacionales de cerveza.

El consumo de lúpulo en 1960 fue de 2,075 toneladas de las cuales 2,049 toneladas, o sea 98.7% provinieron de los Estados Unidos de Norteamérica y 26 toneladas, es decir, el 1.3% de países Europeos.

Para 1973 el consumo de lúpulo fue de 973 toneladas de los que 91.8%, o sea 893 toneladas fue importado de Estados Unidos de Norteamérica y un 8.2%, es decir, 80 toneladas de los países Europeos.

Al analizar el Cuadro No. 15, podemos observar que en el lapso transcurrido en 1965 a 1971 se han manifestado un decremento en las importaciones de lúpulo norteamericano, decremento que actúa en favor de las importaciones provenientes de Europa.

c) Otras Materias Primas (adjuntas).

Las técnicas modernas de procesamiento de cerveza requiere, además de las materias primas anteriormente señaladas, de otras llamadas adjuntas como son el arroz y el griz o maíz granulado, materias primas que son conocidas en el medio cervecero como materias primas adjuntas.

Por lo que al arroz corresponde, su consumo para fines de producción de cerveza, ha sido sumamente inestable, ya que ha experimentado fluctuaciones considerablemente perceptibles, por ejemplo, en 1960 hubo un consumo de 21,893 toneladas; para 1962 ascendió a 27,226 toneladas; notándose para el año de 1965 una caída de consideración a 15,156 toneladas. En 1969 se registra un consumo de 19,260 toneladas y en 1972 el consumo de arroz asciende a 33,279 toneladas, para 1973 vuelve a descender a un nivel de 17,895.

En relación al consumo de Gritz ha tenido un constante aumento de 1960 a 1973, sus incrementos han sido homogéneos, y se espera mantenga su tendencia ascendente como se puede observar en el Cuadro No. 16, proyección del Consumo de Materias Primas.

2. REQUERIMIENTOS DE MANO DE OBRA

A) Personal Ocupado por la Industria Cervecera.

De acuerdo con los datos obtenidos en los Anuarios Estadísticos de los Estados Unidos Mexicanos de la Secretaría de Industria y Comercio, es posible observar la tendencia de los requerimientos de mano de obra por parte de la Industria Cervecera de 1960 a 1969; complementando dicha tendencia hasta el año de 1975.

El total de la mano de obra empleada en esta industria era en 1960 de 8,561 personas de las cuales 6,701 la constituían obreros y 1,860 eran empleados de tipo administrativo, que representaba un 78.2% y un 21.8% respectivamente. Para 1965 el total ascendió a 8,671 personas empleadas integradas de la siguiente forma: 5,776 obreros y 2,895 empleados que expresados en números relativos constituían el 66.6% y el 33.4%.

En el año de 1975 se incrementó el personal empleado, alcanzando la cifra de 17,89, de la cual el 60.9% pertenece a obreros (Cuadro No. 16, Personal Ocupado por la Industria Cervecera).

Al efectuar el análisis de las cifras mencionadas anteriormente podemos observar que la tendencia del empleo en esta rama industrial ha sido más acelerada en el crecimiento de personal empleado de tipo administrativo, que el de la mano de obra directa como lo pueden demostrar las tasas de crecimiento de cada una de ellas: (Cuadro No. 17, Tasas de Crecimiento del Personal Empleado por la Industria Cervecera).

Esta situación es explicable si tomamos en consideración el alto grado de tecnificación empleado en los métodos de producción de la cerveza, que redundo en un crecimiento de mano de obra directa menos que proporcional al crecimiento de la producción de este bien. En tanto que la utilización de las técnicas modernas, así como la expansión de esta industria requiere de un aparato administrativo de mayor magnitud, por lo tanto preveemos que la proporción guardada entre la mano de obra directa

y el personal administrativo empleado por esta industria seguirán la misma tendencia que históricamente han mostrado.

B) Sueldos y Salarios Pagados por la Industria Cervecera.

Por lo que toca a sueldos y salarios pagados en 1969, se derramaron \$ 396,890,000.00, distribuidos \$ 173,639,000.00 en salarios equivalentes al 43.7% y \$ 223,361,000.00 en sueldos o sea 56.3% (Cuadro No. 18, Sueldos y Salarios Pagados por la Industria Cervecera).

Para el año de 1970 se erogaron \$ 492,904,000.00 de los cuales el 42.9% o sea \$ 211,305,000.00 correspondieron a obreros y el 57.1%, es decir \$ 281,599,000.00 a empleados, haciendo notar que además de las partidas mencionadas anteriormente, el personal de la Industria Cervecera recibió por concepto de prestaciones \$ 95,728,000.00 haciendo un gran total de percepciones de \$ 58,632,000.00.

En el año de 1975 los sueldos y salarios, sin incluir prestaciones arrojaron la cifra de \$ 1,47,422,0000.00.

En lo que se refiere a las tasas de crecimiento que han experimentado los sueldos y salarios pagados por la Industria Cervecera con respecto al año de 1965, se pueden observar en el Cuadro No. 19.

El crecimiento observado de las percepciones recibidas por los empleados para el año de 1975 fue de 1,087.4% mientras que la tasa de incremento observado por los salarios fue de 492.1% (base 1960 = 100) lo cual reafirma nuestra anterior aseveración sobre la tendencia a crecer en mayor proporción los sueldos y por lo tanto la ocupación de un mayor número de empleados que de obreros.

En promedio anual per-cápita de las percepciones monetarias para los obreros en el año de 1969 fue de \$ 21,148.00 y en cuanto a los sueldos el promedio anual pagado a cada empleado fue de \$ 50,293.00. Para el año de 1970 las cantidades de sueldos y salarios anuales per-cápita fueron de \$ 23,705.00 para los obreros y de \$ 55,652.00 para los empleados de tipo

administrativo, notándose un incremento del 11.5% para los salarios y de 10.6% para los sueldos.

La creciente tecnificación experimentada en las plantas cerveceras e industrias subsidiarias predisponen la necesidad de capacitar al personal que interviene en los procesos productivos.

3. INVERSION EN LA INDUSTRIA CERVECERA.

Podremos afirmar que la Industria Cervecerera Nacional es una de las pocas industrias mexicanas en la cual la totalidad de sus inversiones son de capital nacional.

De acuerdo a los datos proporcionados por la Dirección General de Estadística, en 1965 la inversión fija bruta en esta industria era de \$ 138'821,000.00 distribuidas en la siguiente forma: \$ 48,326,000.00 en maquinaria y equipo de producción, \$ 35,647 000.00 en construcciones, terrenos e instalaciones fijas y \$ 64,848 000.00 en otros activos.

Para 1970 la misma fuente señala que la inversión fija bruta en la industria cervecerera ascendió a \$ 297,910,000.00 compuesta como sigue \$ 123,28,000.00 en maquinaria y equipo de producción, \$ 83,694,000.00 en construcciones e instalaciones fijas, y \$ 90,927,000.00 en otras de activo fijo.

En inversión dentro de esta industria, como se puede palpar a simple vista al comparar las cifras del año de 1965 con las del año de 1970 en el Cuadro No. 20, se ha incrementado a un nivel que difícilmente igualan otras industrias de transformación en un período de sólo cinco años. Este incremento se puede deber en gran parte a la apertura de las plantas de Guadalajara de la Cervecería Moctezuma y Lerma de la Cervecería Cuauhtémoc, los cuales iniciaron sus operaciones en el último trimestre de 1969 y que tienen un costo de 150 y 200 millones respectivamente.

Además, por otro lado, se estima que la inversión en las plantas de Chihuahua y Oaxaca, así como en proyectos de ampliación de las ya existentes ascenderán a un monto de 550 millones de pesos aproximadamente.

CAPITULO IV

CAPACIDAD DE PRODUCCION

1. PROCESO DE ELABORACION.

El proceso de elaboración de la cerveza consta de cuatro etapas:

- a) El proceso de elaboración del mosto.
- b) Transformación del mosto en cerveza.
- c) El envasado.
- d) El pasteurizado.

a) Elaboración del Mosto.

La malta es almacenada en grandes conos llamados silos, de estos la malta es conducida por elevadores o transportadores a cribas en las que se les separa toda impureza, pasando después a molinos en donde se les tritura quedando transformado en harina gruesa, con algunos residuos de su propia cascarilla.

En caso de que se emplee como adjunto el arroz, se les somete, por separado, a operaciones análogas mezclándose enseguida una y otras materias con agua a cierta temperatura.

El agua es otra de las materias primas básicas para la fabricación de la cerveza, pues es fácil suponer que su composición química ejerce una influencia decisiva en el proceso de elaboración y consecuentemente en la calidad del producto terminado. Debe ser transparente, pura desde el punto de vista

bactereológico, ajena a olores y sabores extraños y con el contenido de sustancias minerales esenciales. Merece sin embargo, puntualizarse que del total de agua que se consume en una fábrica de cerveza, sólo una mínima parte se utiliza en el procedimiento de la elaboración, pues para producir un hectólitro únicamente se requieren de 125 a 135 litros, en tanto que conservadoramente puede calcularse que se consumen de 1,200 a 1,500 litros por hectólitro producido (20).

Terminado este proceso de maceración de la malta a temperatura y tiempos perfectamente definidos, cuyo objeto es convertir el almidón en azúcares fermentables, se filtra la mezcla, a fin de separar la materia soluble o mosto del residuo o bagazo. En seguida el mosto ingresa a las calderas de cocción en las que hierve, generalmente de dos horas a dos horas y media, tiempo en el que se le adiciona en dos o tres porciones el lúpulo.

La cantidad de esta materia prima que se utiliza en la elaboración varía desde luego de acuerdo con cada marca; pero, por lo regular, es de 100 a 300 gramos por hectólitro de mosto.

Al mosto amargo o lupulado, según se denomina aquel al que ya se le ha agregado y disuelto esta materia prima, se le pasa a los tanques de sedimentación donde permanece en reposo por un corto tiempo con el objeto de que los sólidos arrastrados se asienten y de ahí se le envía al cuarto de enfriamiento. Este departamento es un recinto cerrado en el que circula aire previamente filtrado y esterilizado y en el que se hallan los aparatos enfriadores, con los cuales se hace descender la temperatura de los mostos de 70° a 6°C. Con ésto su pureza es completa, lográndose a la vez la aereación para que un cuerpo unicelular, de forma ovalada o casi redonda y de un tamaño que varía entre seis y diez milésimos de milímetro —la levadura de cerveza— pueda actuar en forma normal en el proceso siguiente (21).

b) Transformación del Mosto en Cerveza.

En la actualidad por fermentación se entiende en la industria cervecera el proceso en el que, por la acción de la levadura se transforman los azúcares del mosto en alcohol y gas carbónico. Se realiza como sigue: una vez incorporado el fermento, o sea

la levadura líquida —se obtiene de cocimientos anteriores y que por lo tanto es en realidad un subproducto de la cerveza— en cantidad de unos quinientos gramos a un kilo por hectólitro de mosto, se lleva esta mezcla a los tanques de asentamiento, comenzando a aparecer entre las primeras doce a veinticuatro horas espuma en la superficie, principalmente en las orillas. Después de treinta horas la espuma comienza a bajar en los lados del recipiente, concentrándose en el centro. Cuando transcurre este lapso de tiempo, se llega a un punto que se conoce en el lenguaje técnico como estado Kraeusen, el cual se caracteriza por la vigorosa formación de rizos y montones de gruesa espuma originada por la producción de gas carbónico al grado que los tanques de fermentación donde se ha trasladado el producto parecen contener algo así como una inmensa cabeza de coliflor (22).

En esta etapa, en la que es aconsejable retirar las formaciones oscuras y pesadas y las burbujas café que se juntan en el centro, la generación de color llega a las temperaturas de 12° y 13° centígrados. Así se mantiene dos o tres días el producto en los fermentadores hasta que su actividad y temperatura decrecen, sedimentándose paulatinamente en el fondo la levadura, cuyo trabajo concluye. En general el proceso de fermentación tiene una duración de siete a doce días que depende de factores tales como la densidad del mosto, la naturaleza de la levadura que se emplee y las temperaturas a que se realice.

De ahí se trasiega la cerveza —que entonces en el lenguaje técnico se califica de "tierna"— a los tanques de maduración en donde permanece en reposo absoluto por un período de seis semanas a dos meses normalmente, según el tipo de producto de que se trate, hasta que adquiere su peculiar transparencia (23).

c) El envasado.

Madurada y saturada de gas carbónico, se le somete a un nuevo proceso de filtración, con el cual queda lista para ser envasada, ya sea en botellas, en barriles o en latas.

El lavado de botellas se hace con soluciones alcalinas y a

temperaturas determinadas a fin de conseguir limpieza y esterilización absolutas.

En seguida por medio de máquinas automáticas sumamente veloces se hace el llenado de las botellas mediante una contrapresión de aire esterilizado o de anhídrido carbónico, provocándose de inmediato artificialmente cierto derrame de espuma con el objeto de desalojar el aire del espacio sin líquido en el cuello de la botella. La propia máquina coloca la tapa, a la que se denomina corona en el lenguaje técnico. La expulsión de aire se hace tanto a fin de que no afecte las cualidades químicas del producto —el oxígeno en el cuello de las botellas sería gradualmente absorbido por la cerveza y esto iría en detrimento de su sabor— como porque en la fase siguiente el líquido sufre una expansión.

d) El Pasteurizado.

El pasteurizado se realiza para que la cerveza no fermente más después de envasada y con el objeto de eliminar las bacterias que puedan haber entrado, efectuándose, por lo regular, a una temperatura de 62°C. durante veinte minutos aproximadamente. Uno y otro factores son rigurosamente controlados, pues temperaturas mayores o tiempos más amplios pueden afectar la estabilidad, la transparencia y el sabor del producto (24).

2. CAPACIDAD DE PRODUCCION.

Según datos proporcionados por la Asociación Nacional de Fabricantes de Cerveza la capacidad anual instalada de la industria cervecera en toda la República Mexicana fue para 1971 de 2,110.2 millones de litros, lo que significó una utilización de la capacidad instalada global de 59.0% es decir, el 40.1% de dicha capacidad permaneció ociosa. Fue éste un nivel crítico que dio lugar a un desperdicio tanto de recursos técnicos como humanos, traduciéndose en un fuerte traspiés para el crecimiento que normalmente había venido observando.

La producción para el año de 1970, que fue de 1,460.0 millones de litros, representó una utilidad de la capacidad de

69.2%, la cual siendo aún baja, significa una diferencia para el subsiguiente año de 10.2%; es decir, una diferencia en producción de 214.7 millones de litros.

Para el año de 1972 la producción de cerveza ascendió a 1,512.7 millones de litros, elevando de esta manera el nivel de ocupación de la capacidad instalada al 71.6% en la República Mexicana. Esto hizo que varias compañías siguieran con sus planes de expansión y modernización. Por ejemplo se inició la construcción de una nueva planta, Cervecería Cruz Blanca, S. A., en Ciudad Lerdo, Durango y empresas regionales como Cervecería del Pacífico, S. A. y Cervecería Yucateca, S. A., prosiguieron con sus planes de expansión. En 1974 la producción llega a la cifra de 1,973.2 millones de litros, lo que significa una utilización de la capacidad global del 94% (6% de capacidad ociosa). Cuadro 22.

Hay que hacer notar que la capacidad utilizada en la actualidad, se supone es mayor que la de 1971. Debido a que el último dato no ha sido proporcionado, no es posible saber cuál es la actual utilización de la capacidad global.

a) Capacidad de Producción por Grupo.

Para el año de 1971, último dato disponible, el grupo cervecero que mayor capacidad instalada tenía; fue integrado por el grupo de la Modelo, con 37.1%, de la totalidad de la capacidad; siguiéndole en orden jerárquico los grupos Cuauhtémoc con 34.2%; el Moctezuma con 23.7%, y; por último, englobadas en un solo grupo las demás cervecerías con 5.0%.

En cuanto a capacidad empleada, el grupo que mayor proporción la utilizó, fue la Moctezuma con 74.22% que representa una producción de 370.08 millones de litros; siguiéndole el grupo Modelo, con una utilización de 59.33% es decir, una producción de 464.52 millones de litros y el grupo de plantas independientes el 39.29% con 41.25 millones de litros producidos.

Se debe tener en cuenta, que, pese a que el grupo cervecero Moctezuma fue el que en mayor proporción utilizó su capacidad instalada, el grupo Modelo logró una mayor producción en uni-

dades físicas; de donde se desprende que la mayor utilización lograda por el primer grupo, se derivó del hecho de ser menor en su capacidad instalada. (Cuadro 21).

b) Capacidad de Producción de las Plantas Principales.

En cuanto a plantas, como unidades productivas, las que mayor capacidad instalada poseen son:

bi) Cervecería Modelo de México

Con una capacidad de 540 millones de litros, representando el 25.7% de la capacidad total instalada en la República. Esta planta utilizó el 67.47% de sus instalaciones, equivalente a 364.36 millones de litros.

bii) Cervecería Moctezuma de Orizaba, Ver.

La segunda en orden de magnitud, cuya capacidad asciende a 396 millones de litros, que significan el 18.8% de la totalidad. La utilización que de sus instalaciones hizo esta planta fue de 73.61% con una producción de 291.63 millones de litros.

biii) Cervecería Cuauhtémoc de Monterrey, N. L.

Con una capacidad anual de 192 millones de litros, ocupa el tercer lugar por su tamaño en el país, aportando el 9.1% de la capacidad global de la industria. Utilizó el 71.90% de su instalación, arrojando una producción de 138.04 millones de litros.

Es pertinente hacer notar la suma de las capacidades de estas tres plantas que representan el 63.6% de la capacidad total instalada en el país.

Al analizar la localización de las plantas pertenecientes a los tres mayores grupos cerveceros, podemos decir, que es el Moctezuma quien en un mayor grado tiene centralizada su producción en una sola planta; en contraposición con el Cuauhtémoc cuyas instalaciones se encuentran diseminadas en un mayor número de unidades productivas. La situación intermedia la ocupa

el grupo Modelo quien centraliza la mayor parte de su capacidad en dos plantas.

3. RELACION ENTRE CAPACIDAD INSTALADA Y LA PROYECCION DE LA PRODUCCION.

Los planes de ampliación a la capacidad de producción de cualquier empresa industrial, estará siempre en función de las perspectivas de demanda y necesidades de producción que el mercado depare, ya sea en un futuro próximo o lejano.

Es por tanto preciso, que todas y cada una de las empresas pertenecientes a cualquier sector industrial, prevean constantemente y en forma permanente, cualquier cambio posible en el mercado, en el cual se desenvuelvan, para de esta manera, poder ajustar sus requerimientos de producción y así lograr el equilibrio necesario con su capacidad instalada.

CAPITULO V

LA INTEGRACION EN LA INDUSTRIA CERVECERA

1. CAUSAS Y MANIFESTACIONES DE LA INTEGRACION.

A partir de los últimos decenios del siglo pasado, después de un largo estadio de competencia en que se manifestaba abiertamente grandes formaciones productivas, resultado de un proceso dirigido a la búsqueda de una creciente eficiencia técnica y económica (aunque no siempre la concentración ha sido el producto de la búsqueda de una eficiencia creciente) intervenciones políticas de todas clases principalmente las de carácter proteccionista originaron la profusión de complejos productivos cuyo poder expansivo derivó de la evolución de la estructura industrial.

De tal suerte no es descabellado considerar como indicador real del grado de desarrollo de un país, el carácter de integración que prive en su sector industrial, ya que la integración en la industria es consecuencia del desarrollo que las fuerzas productivas alcancen para su mejor aprovechamiento al punto tal que la integración define la evolución alcanzada por determinada economía, puesto que dicho proceso motiva las cambiantes formas que el mercado adopta en su devenir.

El primer estudio serio sobre este proceso peculiar del sistema capitalista se debe a que desprende su exposición analizando como primer rasgo característico de esta fase del sistema capitalista, precisamente a la concentración de la producción y del capital hasta un grado tan alto que origina la formación de monopolios, los que desempeñan un papel decisivo en nuestro mundo contemporáneo (25).

Las causas que apoyan la iniciación de este proceso de concentración se debió principalmente a la serie de grandes descubrimientos científicos y de adelantos técnicos en la siderurgia, en la fabricación de máquinas, en las industrias químicas y electrotécnicas; en la producción industrial de energía eléctrica y alcanzándose también progresos considerables en los transportes y las comunicaciones. Todo ello dio lugar a un incremento de la producción industrial. Iniciándose de tal forma el desplazamiento de las empresas pequeñas por las grandes subrayando con ello el principio de nuestra era; donde la concentración de la producción en pocas empresas es cada vez mayor.

2. DEFINICION Y TIPOS DE INTEGRACION.

Definimos integración como la reunión de actividades industriales bajo un control unificado. Puede tomar tres formas distintas:

a) Integración Horizontal o Lateral.

Consiste en la expansión de un proceso, es decir, se refiere a la amalgamación de empresas que fabrican un mismo producto.

b) Integración Vertical.

Consiste en aumentar el número de procesos realizados por una empresa. En este tipo de integración el empresario ha pasado de una o varias fases anteriores o posteriores en la cadena que conduce de los componentes y materias primas a la manufactura y venta.

c) Integración Diagonal.

Que indica la existencia de actividades de servicios (auxiliares) que encajan oblicuamente en la principal actividad de una empresa, como por ejemplo, cuando un servicio de reparación o de carpinteros puede ser conveniente y económico para una empresa.

3. OBJETIVOS, VENTAJAS E INCONVENIENCIAS.

En general cualquier tipo de integración persigue los siguientes objetivos los cuales se identifican con las ventajas que de ella obtienen las empresas integradas en una u otra forma (27).

- a) Reducir costos de producción.
- b) Restringir las importaciones, protegiendo los mercados domésticos.
- c) Regular la producción en calidad y cantidad.
- d) Regular la exportación.
- e) Repartirse los mercados por artículos y por clientes, creando zonas de abastecimiento o de provisión de materias primas.
- f) Crear fondos comunes para fines de financiamiento o seguridad.
- g) Uniformar y coordinar los precios y sistemas de ventas.
- h) Mantener información especializada de materias primas, productos o mercados y fomentar los gustos para producción nueva.
- i) Distribuir los productos entre las empresas diversificando menos o aumentando la especialización, sin dejar de abastecer el mercado en sus diferentes formas.
- j) Defenderse de extraños o de empresas no adheridas.
- k) Presentar al Gobierno un frente común para la solución de sus problemas industriales.
- l) Organizar sus servicios sociales en forma centralizada.

Por la descripción de estos objetivos, se puede ver que estos tipos de combinación tienden a hacer más eficientes a los factores productivos son un paso lógico en el desarrollo de la industria y su existencia indica claramente el grado de adelanto que un país ha logrado.

Los inconvenientes de la integración estriban en la gran dificultad que se genera en la coordinación y control eficaces de una empresa constituida por una gran gama de unidades productoras o de servicios diferentes; puede llegar a suceder que el simple costo de la coordinación sea más que suficiente para contrarrestar en algunos casos las ganancias originadas por la integración. Además debe advertirse que cuando no trabaja alguna de las unidades que componen la cadena de industrias integradas, o en su defecto disminuye la demanda del producto que elabora las demás componentes, se ven afectadas directamente en sus producciones.

4. EL CASO DE LA INDUSTRIA CEECERA.

En el caso de la Industria Cervecerera no es posible hablar de un tipo específico de integración, es decir, sería imposible hacerla encajar dentro de un marco de integración horizontal, vertical o diagonal, por revestir características de los tres tipos.

Las empresas cerveceras se ha nintegrado horizontalmente mediante la instalación de más fábricas de la misma naturaleza productiva en lugares estratégicos del territorio nacional; o bien han absorbido empresas dedicadas a la fabricación de este producto y que hasta hace unos cuantos años permanecían independientes. De esta manera la Cervecería del Norte, S. A., que hasta 1970 permanecía con este nombre, desapareció al ser absorbida por la Cervecería Moctezuma para quedar finalmente como la Cervecería Moctezuma en Monterrey produciendo marcas pertenecientes a este grupo. Igualmente la Cervecería Modelo adquirió la Compañía Cervecerera de La Laguna, en Torreón añadiendo de esta manera un eslabón horizontal más a su organización. La Cervecería Cruz Blanca, S. A., absorbió a la Compañía Cervecerera de Sabinas, S. A., en Ciudad Lerdo, Durango y la Cervecería Cuauhtémoc, S. A., compró la Cervecería de Tecate Baia California

Por lo que respecta al grado de integración vertical que revisten los tres gigantes procesadores de cerveza, ésta ha sido llevada a su más alta expresión, integrándose desde el proceso

inicial como lo es el cultivo de la cebada y su transformación en malta, hasta la utilización de actividades pertenecientes al sector terciario como son los servicios de mercadización, publicidad y transportación.

Entre las empresas proveedoras de materias primas y pertenecientes a los diferentes grupos cerveceros, se encuentran también rasgos de integración horizontal, como ejemplo podemos citar las tres fábricas de malta de la Cervecería Cuauhtémoc: Fábrica de Malta en México, D. F., Fábrica de Malta en Monterrey, N. L. y Fábrica de Malta de Tecate, B. C., que no se encuentran integradas verticalmente, sino que se puede apreciar constituyen una integración horizontal entre ellas mismas.

A través de su instalación y desarrollo la industria cervecera ha propiciado el surgimiento y desenvolvimiento de otras industrias subsidiarias, la mayoría de las cuales pertenecen a alguno de los grupos cerveceros revistiendo la modalidad de filiales o formando parte directa de algunas de las plantas procesadoras de cerveza. Podemos deducir de este hecho que la industria, objeto de estudio posee también rasgos de integración diagonal por tener integradas industrias cuyos productos no intervienen directamente en el proceso de elaboración de cerveza.

5. LA INDUSTRIA CERVECERA, GENERADORA DE OTRAS INDUSTRIAS.

Algunas de las industrias que ha recibido una influencia benéfica de la industria cervecera son:

a) La Industria Vidriera.

Importantes vidrieras se han visto estimuladas por la demanda de botellas por parte de las cervecerías, podemos citar los casos de Vidriera de Monterrey, Fábrica Nacional de Vidrio, S. A., Vidriera Guadalajara, S. A., Vidriera los Reyes, S. A. y otras, que se han visto favorecidas con los requerimientos que de envases de vidrio les hacen las Cervecerías Cuauhtémoc y Modelo. Es pertinente mencionar que algunas de estas indus-

trias se encuentran integradas a uno u otro grupo, por ejemplo: Vidriera de Monterrey es filial Cuauhtémoc.

La situación de la Cervecería Moctezuma al respecto es diferente, ya que dentro de la misma planta productora de cerveza, se encuentra su fábrica de botellas, dedicada exclusivamente a surtir los envases que se le demandan; mientras que las otras industrias vidrieras mencionadas anteriormente producen además varias clases de productos.

b) Industria Hojalatera.

La industria cervecera ha venido demandando un volumen creciente de corcholatas y envases de hojalata. Dentro de la Industria Hojalatera tiene gran importancia como proveedora de la Industria de la Cerveza, "Hojalata y Lámina de Monterrey, S. A.", Filial Cuauhtémoc, quien además de surtir sus productos al grupo que pertenece, provee de corcholatas y envases de hojalata a otras cervecerías. Otras empresas que también surten estos productos son: Fábricas de Monterrey, S. A., Fabricante de corcholatas, y Envases de Hojalata, S. A., quien manufactura envases.

Al igual que en el caso de la fabricación de botellas, la Cervecería Moctezuma realiza dentro de sus instalaciones el troquelado de corcholatas y envases de hojalata.

El creciente consumo de este tipo de envase metálico se ve favorecido por la ventaja de ser siempre desechable, lo cual imprime un mayor dinamismo a las empresas hojalateras en comparación con las que fabrican botellas, ya que sólo del 10 al 15% de éstas es de carácter no retornable, mientras que el resto, o sea las retornables, tienen un promedio de 3 a 4 vueltas, es decir, vuelven a ser empleadas.

c) Energéticos.

Son elementos imprescindibles para cualquier industria. Debido a los volúmenes de energía que requieren las empresas

cerveceras y a la necesidad de un voltaje continuo que no dependa de la Comisión Federal de Electricidad; algunos grupos o plantas han integrado este preciado flujo, uno de estos casos lo constituye la Cervecería Moctezuma quien para surtir su planta de Orizaba, Ver., cuenta con una planta hidroeléctrica en Metlac, Ver., con 7,500 KVA y otra termoeléctrica que mueve dos turboalternadores produciendo cada uno 2,500 KVA.

Hasta aquí hemos analizado lo que son insumos en la elaboración de la cerveza, observándose que están integrados a ella en forma vertical: la industria de malta, la industria de vidrio, la industria de hojalata y la energética. Ahora pasaremos a los productos complementarios o sea que no intervienen como materias primas en la elaboración del producto, pero que son necesarias en su comercialización.

d) Cajas de Cartón.

La materia prima empleada en su elaboración es el papel de cierto grosor, corrugado para el centro y liso para cubrirlo, a fin de que una vez formada la caja sea resistente a los golpes. Se producen dos tipos de cajas retornables.

La gran mayoría de las empresas cerveceras fabrican sus cajas para transporte de la cerveza, entre las industrias filiales fabricantes de cajas podemos citar a "Empaques de Cartón Titán (filial Cuauhtémoc)", "Empaques de Cartón United, S. A.", y la planta integrada a las instalaciones de "Cervecería Moctezuma de Orizaba, S. A."

e) Otras Industrias.

La industria cervecera también ha propiciado otro tipo de industrias como son las etiquetas de papel para botellas, las cintas engomadas para sellar cajas, la impresión en las cajas de cartón, en las latas, en las botellas de etiquetas grabadas, etc.

Un ejemplo importante de mencionar lo constituye la Cervecería Moctezuma, S. A., con filiales como "AGUSA" (Artes Gráficas, S. A.) y Litoláminas, S. A., que realizan grabados inclu-

sive para otros productos como ceniceros, charolas, y otras impresiones de tipo publicitario.

Otra industria que se ha fomentado es la consistente en fabricación de hielo, que juega un papel importante en aquellas zonas donde la población carece de refrigerador propio.

f) Industrialización de los Desperdicios.

Durante cualquier proceso de industrialización se generan materiales de desecho, que pueden dar origen a una fuente extra de ingresos y a la formación de nuevas plantas industriales. La Industria Cervecera también genera desperdicios durante su proceso de elaboración.

De la filtración del primer mosto, que se realiza en la Casa de Cocimientos, se obtiene el bagazo que es un residuo de malta el cual puede venderse húmedo o deshidratándolo denominándose entonces "bagazo seco" que mezclado con agua y salvadillo resulta magnífico alimento para el ganado vacuno.

El recorte de las láminas de tapón corona, se vende para hacer fibra empleada en usos domésticos como el lavado de trastos

La levadura de cerveza sobrante, después del proceso cervecero, se deseca y se vende a importantes laboratorios para la preparación de pastillas y ampolletas de levadura de cerveza o para realizar todos los desgloses del Complejo Vitamínico B.

El gas carbónico, que la cerveza en su proceso desprende, es captado y convertido a líquido, vendiéndose a las compañías de refresco, para darle el gas a los mismos.

Los desperdicios del cartón en la elaboración de cajas, se vende o se revierte nuevamente al proceso de producción de papel, que se usará para hacer nuevas cajas de cartón.

El bagazo del lúpulo, puede utilizarse como fertilizante aunque por ahora es de uso poco frecuente.

6. TENDENCIAS DE INTEGRACION EN LOS DIFERENTES GRUPOS CERVECEROS.

Los motivos para integrar una industria pueden ser varios, según la concepción e intereses de los empresarios así como los aspectos que sacrifiquen para aprovechar otros. El motivo de cualquier integración, básicamente, es la obtención de mayores beneficios como consecuencia de las ventajas económicas en la compra de materias primas, en la fabricación, en la distribución del producto acabado, eficiencia administrativa, financiamiento adecuado y fácil, el adquirir un mayor control eliminando competencia y no dependiendo de los proveedores, sino para aquellas materias que todavía no son producidas por la integración. Al fin y al cabo, la integración no es sino una forma de Monopolio Capitalista que permite el control y la obtención de máximos beneficios. Para que sea una verdadera integración y los fines buscados se logren deberán combinarse la Horizontalidad con la Verticalidad.

Analizando el caso concreto de las tres empresas más importantes en el país, la Cervecería Moctezuma se ha caracterizado por una integración vertical directa, mientras que las Cervecerías Modelo y Cuauhtémoc, han fomentado una integración vertical indirecta; con esto queremos decir, que mientras la Cervecería Moctezuma se surte de materias primas y productos complementarios por medio de empresas que suscriben la misma razón social, las Cervecerías Modelo y Cuauhtémoc han fomentado la formación de empresas filiales. Por supuesto, ninguna de las integraciones en forma directa o indirecta, se da en forma pura ya que la Cervecería Moctezuma también cuenta con dos importantes filiales: Central de Malta, S. A. y AGUSA (Artes Gráficas, S. A.). Y Cuauhtémoc, con sus fábricas de malta que imprimen en su razón social, Cervecería Cuauhtémoc.

El hecho de que la Cervecería Moctezuma haya fomentado más la integración vertical directa, son las ventajas que a la empresa le proporciona al buscar una mayor mecanización en el proceso, una mayor productividad, un mayor incremento en las ganancias, en el ahorro de transporte y un control más directo

en el volumen de producción facilitando la programación de la misma.

Se observa sin embargo, una desventaja, y es que el crecimiento de las plantas proveedoras está restringida por el incremento de la producción principal, que les ha dado origen. La Integración Indirecta preferida por las Cervecerías Modelo y Moctezuma, supera esta desventaja, da a sus plantas libertad de empresas independientes, es proveedora pero su radio de acción va más allá de la empresa matriz, quien no superdita el volumen de producción a su consumo. Además del ahorro que les significa fiscalmente constituirse como empresas independientes.

La Integración Horizontal, facilita la distribución del producto a los centros de consumo, al situarse estratégicamente donde se sitúan los principales mercados.

CAPITULO VI

LA REPERCUSION DE LA INDUSTRIA CERVECERA EN EL SISTEMA ECONOMICO ACTUAL

En este capítulo, consideramos necesario presentar un análisis comparativo de la industria cervecera, con las demás actividades del sector manufacturero y su aportación al Producto Interno Bruto (PIB), durante los últimos años; a fin de determinar su importancia dentro de la actividad económica nacional.

Por otro lado, se pretende analizar su contribución a los Ingresos Fiscales de la Federación, por medio del régimen tributario a que está sujeta, y, el monto del impuesto especial que ha pagado estos últimos años.

Finalmente, debido a que el sector agrícola desempeña un papel primordial en el establecimiento y crecimiento de la actividad industrial, en los países en vías de desarrollo como lo es el nuestro; señalamos la influencia que sobre este sector ha tenido la industria de la cerveza.

1. SU PARTICIPACION AL PRODUCTO INTERNO BRUTO.

Debido a que el PIB., es uno de los índices económicos que usualmente se utiliza para determinar la actividad económica y el ritmo de crecimiento de un país, comenzaremos por definirlo como la suma de los valores monetarios netos, calculados a precios de mercado, de todos los bienes y servicios producidos internamente en un lapso, generalmente un año. En 1972 México disfrutó de un crecimiento económico más normal, después de un año en que la política deflacionaria del gobierno y las incerti-

dumbres monetarias internacionales y comerciales provocaron un atraso en la economía nacional, el PIB, en términos reales, en 1972 se incrementó en 7.3% mientras que el año anterior el aumento había sido sólo de 3.7%.

Posiblemente con la única excepción de la inversión privada, en el año se registraron aumentos sustanciales en prácticamente todos los sectores de la economía y en general, las condiciones económicas en términos de producción demanda, inventarios etc., fueron totalmente opuestas a como se desarrollaron en 1971.

La notable mejoría registrada en la tasa de crecimiento de la economía se puede atribuir primordialmente a los siguientes factores:

- a) Un aumento de aproximadamente 51% en el gasto del sector público.
- b) El excelente año de que disfrutó el país en áreas claves de exportación y el turismo.
- c) El pronunciado incremento de la demanda de artículos manufacturados y de consumo, e igualmente la notable recuperación que observó la industria de la construcción.
- d) El aflojamiento de los rígidos controles monetarios aplicados por la administración de 1971.

Las tasas de crecimiento del PIB, durante el período de 1960-1975, han tenido un incremento del 159.7% a precios constantes y de 556.2% a precios corrientes, con respecto al año base, como se puede apreciar en el Cuadro No. 23.

Resulta importante llevar a cabo un análisis de la participación que la industria cervecera ha venido teniendo históricamente al PIB, para de esta manera cualificar y cuantificar su repercusión en nuestro sistema económico actual; para ello es conveniente elaborar el cuadro comparativo a fin de desglosarlo posteriormente.

La participación de la industria cervecera al PIB, en el año

de 1960 ascendió a 1,509.9 millones de pesos, es decir el 1.00% mientras que en 1975 participó con 10,232.3, o sea el 1.04%. De la observación del Cuadro No. 24, podemos afirmar que su contribución ha sido fluctuante, obteniéndose un promedio anual de 0.95%, durante el período en estudio.

Es pertinente hacer notar que de acuerdo con datos estimados por Nacional Financiera, S. A., la industria cervecera ocupó el décimo lugar dentro de las sesenta principales industrias, atendiendo al valor de su participación en la producción en el último año del período antes mencionado, lo cual da idea de la importancia de esta rama industrial en el contexto de la Economía Nacional.

2. COMPARACION CON LA INDUSTRIA DE TRANSFORMACION.

Las industrias de transformación son, sin lugar a dudas, las que proporcionan una clara y veraz visión del crecimiento de la actividad económica de cualquier país. Representan un intento por alcanzar el desarrollo en lo que toca a países integrantes del mundo subdesarrollado y en mantenerlo, los que ya lo han alcanzado.

En gran parte el proceso productivo de cualquier bien, es desarrollado precisamente en este tipo de industrias, cuya principal función es la de agregar valor a las materias primas y productos intermedios provenientes, a su vez, de otra clase de industrias, como son las extractivas y también de algunas otras pertenecientes al grupo industrial de transformación.

Coadyuvan al crecimiento y desarrollo de un país, en la medida en que generan fuentes de trabajo, derrama de sueldos y salarios, captación de divisas y creación de satisfactores; de medios materiales para el sustento de una nación.

La industria de la cerveza es un elemento integrante del sector industrial de transformación, y a fin de probar su importancia nos avocamos a la tarea de compararla con la actividad general de este sector.

A) Comparación del valor de la Producción de la Industria Cervecera con el valor de la producción de las industrias de Transformación.

El punto primero de nuestra comparación lo constituye el valor de la producción, el cual es indicativo, a no dudar, de la aportación que una industria hace a la actividad económica general.

La participación de la industria cervecera al valor total de la producción de las industrias de transformación durante el período 1965-1975, ha sido fluctuante, como se refleja en el Cuadro No. 25. Sin embargo, la participación promedio con que han contribuido ha sido de 5.24%, porcentaje bastante significativo, si consideramos que el ritmo de crecimiento y establecimiento de nuevas Industrias, ha sido muy acelerado, como se puede constatar, al comparar las respectivas tasas de crecimiento del valor de la producción. Este hecho nos hace notar que la industria cervecera en sí misma, tiene una tasa de crecimiento bastante elevada, como para que en términos relativos siga participando en gran medida, dentro de este sector.

B) Nivel de empleo y pagos de sueldos y salarios de la Industria Cervecera y su comparación con las Industrias de Transformación.

La importancia de la industria cervecera en la integración económica de México, es palpable al observar el nivel de empleo generado por ella. Para subrayar esta importancia, basta fijar la atención en la tasa media de crecimiento que ha venido experimentando de 9.67% en el período 1965-1975 mientras que por otro lado, la industria de transformación ha sostenido una tasa de 9.62% en dicho período.

Podemos decir, que en términos relativos la participación que la industria de la cerveza ha tenido con respecto al nivel de ocupación de la industria de transformación, ha denotado una relativa estabilidad. Cuadro No. 26.

Esto se ha debido, como ya hicimos notar anteriormente

al incremento secular de engrandecimiento de la industria manufacturera, mediante la creación de un número cada vez mayor de industrias nuevas. Sin embargo, a pesar de lo expuesto, creemos que esto no demerita la participación que la industria cervecera ha hecho al empleo, ya que en términos absolutos lo ha incrementado.

Para el año de 1965, los empleos generados por las industrias de transformación, fueron de 202,460, mientras que en ese mismo año la industria cervecera dio empleo a 8,671 personas, representando un 4.2% del empleo total absorbido por aquélla.

En el año de 1975, la industria manufacturera amplió sus fuentes de trabajo en un 102.0% con respecto a 1965, llegando a un nivel de 408,923; al mismo tiempo que la industria objeto de estudio abrió posibilidades de trabajo a 17,898 personas, significando un incremento de 106.4% en relación al mencionado en 1965, y traduciéndose en una participación del 4.4% al total del sector industrial de transformación; porcentaje bastante elevado tomándose en cuenta que las plantas procesadoras de cerveza son únicamente 19, en comparación con las unidades productoras de manufacturas que suman 1,213.

Por lo que se refiere a los sueldos y salarios pagados por la industria de transformación, éstos han mantenido una tasa media de crecimiento de 37.1% comparativamente por la sostenida por la industria cervecera de 35.2%. Antes de particularizar al respecto, podemos decir que ambas manifiestan un nivel vertiginoso hasta llegar casi a la quintuplicación en un lapso de diez años, de los sueldos y salarios derramados en este tipo de actividades. (Cuadro No. 27).

El hecho de que la tasa media de crecimiento de los sueldos y salarios pagados por la industria cervecera y de manufacturas sea tan elevada, no implica necesariamente que los sueldos per cápita hayan crecido desmesuradamente, sino que más ha sido éste hecho en conjunción con el aumento de la apertura de plazas a nuevos trabajos; lo anterior corrobora el que en 1965 el ingreso per cápita de las personas ocupadas en el sector manufacturero industrial era de \$ 18,860.00, incrementándose en un porcentaje de 42.6 para 1970, es decir, alcanzó el triple de \$ 26,910.00.

Por su parte el personal ocupado en la elaboración de cerveza obtenía ingresos per-cápita de \$ 24,780.00 para 1965, mientras que en 1970 recibieron \$ 35,270.00 o sea un aumento del 42.3%.

Evidentemente los sueldos y salarios que se pagan en la industria cervecera son mucho mayores que los retribuidos por las de transformación; basta realizar el siguiente análisis para reafirmar lo dicho: en 1965, el ingreso per-cápita de las personas ocupadas en el procesamiento de la malta era de \$ 5,920.00 anuales más alto que en otras actividades que ahora comparamos, ampliándose esta brecha a \$ 9,360.00 para el año de 1970.

Por otro lado, la participación de sueldos y salarios erogados por la industria cervecera con respecto al total pagado por las industrias de transformación, fue de 5.6 en 1965 mientras que para 1970 era de 5.3% obteniéndose un promedio de 5.7% para el período en cuestión.

3. CONTRIBUCION DE LA INDUSTRIA CERVECERA A LOS INGRESOS FISCALES DE LA FEDERACION.

Para comprender el régimen tributario al que está sujeta la cerveza en México, así como las ventajas que proporciona a nuestro sistema económico, hay que tomar en cuenta que nuestro país está organizado conforme a los lineamientos de un sistema federal típico, o sea aquel en que se parte del supuesto de que diversos Estados antecederon al estado unitario y, al tener su origen éste en aquellos, sus facultades están suscritas a las que se tuvo a bien conferirle. De ahí que en nuestro territorio coexistan dos Gobiernos; el de los Estados o local y el Federal o de la nación, que actúan por conducto de sus órganos propios y con facultades que le son dadas por la Constitución: expresas y limitadas para el Gobierno Federal y reservadas todas las demás para los gobiernos de los Estados.

La producción y consumo de la cerveza son renglones impositivos acotados en exclusiva para el Gobierno Federal lo cual excluye la posibilidad de que las autoridades locales puedan imponer contribuciones sobre estas fuentes. Conviene añadir sin embargo, que lo anterior no implica, según más adelante se verá,

que estas autoridades dejen de participar de los rendimientos del gravamen respectivo.

La titularidad del Ejecutivo Federal dejó precisado que los propósitos fundamentales que se persiguen al promover la federalización de algunos impuestos son por una parte, acelerar la industrialización del país evitando que las producciones o el consumo de artículos fueran gravados desigualmente en cada entidad federativa, y por la otra, dar facilidades de desenvolvimiento de la industria cervecera en particular.

Para efectos de llevar a cabo la antes mencionada federalización de impuestos, en el año de 1949, se reunió la Tercera Convención Nacional Fiscal, la cual determinó como privativo del Gobierno Federal, la recaudación del impuesto sobre la producción y el consumo de cerveza en nuestro país.

Por su importancia transcribimos del documento generado en dicha convención, algunos párrafos que afectan a la Industria Cervecera, y que muestra la importancia que el Gobierno Federal confirió a la industria cervecera objeto de este análisis.

“Preocupa al Ejecutivo Federal la situación económica de la República, que demanda entre otras medidas, la adopción de procedimientos eficaces para favorecer el desarrollo de nuestras industrias”.

“Para este propósito es indispensable, la coordinación de los regímenes impositivos locales y municipales con el Federal, como único medio para remediar la anarquía fiscal que tan desastrosas consecuencias produce”.

“Es imposible pensar en el auge de las industrias ramificadas en diversos Estados de la República y en la implantación de industrias nuevas que hayan de operar en condiciones parecidas, mientras la elaboración y el consumo de productos resulten gravados desigualmente en cada uno de los Estados de la Federación”.

La Industria que lleva a cabo la elaboración de la cerveza se encuentra comprendida precisamente en el caso de las conclusiones de la Tercera Convención Nacional Fiscal a que se hace referencia.

“Independientemente de consideraciones aplicables a todas las industrias ramificadas en diversas partes del país, tiene el Ejecutivo Federal el propósito de que la industria de la cerveza cuente con facilidades para su desenvolvimiento, con la finalidad social de combatir el vicio del alcoholismo, que el poder público debe perseguir en acatamiento del precepto expreso en la Constitución. Se estima preferible al efecto el procedimiento de favorecer el consumo de una bebida que por su elaboración higiénica y por su escasa graduación alcohólica sustituya ventajosamente al de otros productos, ya que la experiencia ha demostrado tanto en países extranjeros como en el nuestro, que el alcoholismo debe ser combatido mediante medidas indirectas y no por disposiciones drásticas cuyo resultado final es contraproducente”.

“La industria cervecera de la República que representa la inversión de capitales considerables y que es fuente de trabajo para gran número de personas, así como de ingresos para el erario, no ha podido desenvolverse suficientemente a causa de la anarquía que existe en materia fiscal”.

“La producción está gravada en condiciones completamente desiguales en diversos estados de la República; y en cuanto al consumo, los impuestos que la afectan entrañan a veces medidas proteccionistas que impiden la venta de productos elaborados en otras entidades; y dan lugar al empleo de procedimientos alcabalatorios prohibidos por la Constitución Federal y que son empleados con el pretexto de cobrar impuestos sobre la compra-venta”.

“Para remediar estos graves inconvenientes, el Ejecutivo Federal, ha implantado a través de leyes secundarias, el sistema de otorgar participación en el rendimiento del impuesto federal, a las entidades que no graven la fabricación o el consumo de cerveza”. (28).

Entonces, la federalización del impuesto de la cerveza llevado a cabo por la Tercera Convención Nacional Fiscal en 1949, perseguía básicamente dos objetivos; el de combatir indirectamente el alcoholismo mediante el fomento al consumo de la cerveza;

y permitir el crecimiento de esta industria, para, de esta manera, contribuir a la industrialización del país.

Sin embargo, en la actualidad la actitud del Poder Público ha variado radicalmente la tasa al impuesto a la producción y al consumo de la cerveza, buscando como principal fin desalentar su consumo.

Ahora bien: conforme a lo que se apuntó anteriormente, si bien el hecho de que la producción y el consumo de la cerveza son fuentes tributarias privativas del Gobierno de la Nación, excluye la posibilidad de que las autoridades locales procedan decretar contribuciones sobre las mismas, lo anterior a su vez no implica que dichas autoridades dejen de participar en los rendimientos de que este gravamen se obtienen. En realidad el 50% de los ingresos que el Gobierno Federal recauda por estos conceptos se canaliza a las entidades federativas y a los municipios en calidad de participaciones sin gasto alguno de administración. El contenido de esta reforma fue para el beneficio exclusivo de las Entidades Federativas y de los Municipios, ya que de esta manera el Gobierno Federal contribuye con ingresos al desarrollo regional de los Estados y Municipios.

Estas participaciones hasta antes de 1974 son como sigue: \$ 0.41, a favor de la Federación (el impuesto a la producción y consumo de cerveza actualmente asciende a \$ 1.07 por litro). Cada Entidad Federativa en donde existan fábricas de cerveza, percibe \$ 0.015 (un centavo y medio), por cada litro producido por las mismas; \$ 0.08 (ocho centavos) a favor de la entidad consumidora; se otorgarán adicionalmente \$ 0.25 (veinticinco centavos), previa comprobación de que no existe efectivamente, ningún impuesto local sobre la producción o consumo de cerveza; y finalmente \$ 0.015 (un centavo y medio) para los municipios de cada Estado por litro de producto consumido en la circunscripción de éste último, cantidad que se distribuye entre ellos conforme lo haya acordado la Legislatura Local, o en su defecto, en función al número de habitantes que cada Municipio tenga de acuerdo al último censo. Se otorgarán adicionalmente \$ 0.05 (cinco centavos) previa comprobación de la inexistencia de gravámenes municipales al consumo y producción. (29).



Para 1973 conviene destacar a este respecto que en período de sesiones el H. Congreso de la Unión correspondiente a 1974 se aumentó el impuesto a la cerveza en \$ 0.25 (veinticinco centavos), para quedar la cuota en \$ 1.07 (un peso siete centavos por litro).

Este aumento será íntegramente para beneficio de las Entidades Federativas y de los Municipios. A partir de estas reformas, las primeras recibirán \$ 0.54.5 (cincuenta y cuatro centavos y medio) por litro y los segundos \$ 0.11.5 (once centavos y medio) por litro de cerveza.

Por lo que se refiere a estas últimas participaciones quizá sea conveniente añadir una breve exposición acerca del régimen a que se encontraban sujetas antes de llevar a cabo, en 1959 las reformas a la Federalización del impuesto. Todas las entidades Federativas percibían \$ 0.057 (cinco centavos y siete décimas) por participación de consumo, de esta cantidad, debían decretar, por conducto de la Legislatura, el porcentaje que correspondería a los Municipios que hubiera en su circunscripción. Al cabo de varios años la experiencia demostró que este sistema —similar al que existe en otros renglones impositivos como el de producción de energía eléctrica— no era el medio idóneo para favorecer a los Municipios, pues se comprobó que casi seguro sucedía una de dos cosas: o bien las Legislaturas Locales no señalaban participación alguna a favor de los Municipios, o bien los ejecutivos se abstenían de cubrir las participaciones decretadas, sin que sea aventurado afirmar que el caso de excepción era aquel en que la unas las establecía y el otro las enteraba. De esto se suscitaba que ciertas autoridades municipales procuraran allegarse fondos, exigiendo a los distribuidores y expendedores del producto o recurriendo a otras prácticas igualmente viciosas. La existencia en nuestro país de 2,377 Municipios, da una idea de la magnitud del problema. Para contrarrestarlo, pensándose que cuanto existe un problema generalizado las medidas que lo solucionen deben de ser de carácter general concretamente se proyectó: en primer término, señalar una participación directa a los Municipios; después que la recibieron por conducto de una dependencia del Gobierno Federal.

Las recaudaciones por concepto del impuesto sobre la producción y consumo de la cerveza, en el período 1960-1973 han sido las siguientes: (Cuadro número 28).

Las recaudaciones que el Poder Público ha venido obteniendo de la Industria Cervecera han mostrado una franca tendencia a incrementarse a partir año de 1964, hasta alcanzar en 1970 el total de \$ 318'705,800.00 que representó un incremento del 130% con respecto a 1960 cuya recaudación era de \$ 138'549,720.00. Pero en el año de 1973, la recaudación ascendió a la cifra más alta que se ha registrado de \$ 1,415'115,400.00 es decir, un incremento de 1,021.4% con respecto al año base y de 444.0% con respecto a 1970, debiéndose este enorme incremento a las reformas fiscales llevadas a cabo en los últimos años del período en estudio.

Debe tenerse en cuenta también, que no obstante haber sido 1971 un año de crisis económica general, la recaudación logró, por motivo de este impuesto, un nivel tan alto.

Sobre el particular conviene subrayar que las recaudaciones que actualmente provienen de las personas morales que constituyen el grupo industrial procesador de cerveza, colocaría a este impuesto entre los primeros lugares dentro del catálogo de los del Gobierno Federal, si se conjugara la cantidad percibida con el número de causantes de la economía nacional.

4. LA INFLUENCIA DE LA INDUSTRIA CERVECERA EN EL SECTOR AGRICOLA.

Uno de los más grandes avances logrados por la industria cervecera ha sido, en el campo agronómico, la intensificación y mejoramiento del cultivo de la cebada con el doble objeto de contar con cantidades suficientes para su malteo y de obtener variedades calificadas que produzcan rendimientos económicos mayores al agricultor y rendimientos mejores al fabricante.

Desde luego conforme a la tendencia económica tan definida en nuestro país de ser —en caso de necesidad— importadores de materias primas, en vez de productos, el ingreso de

malta extranjera a nuestro país ha ido disminuyendo considerablemente hasta quedar en un nivel ínfimo. Lo anterior puede claramente apreciarse en el tratamiento del tercer capítulo.

Desde 1957 la industria cervecera ha cooperado con nuestras autoridades con aportaciones de cuantía —en entregas hechas al Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas y a través de subsidios a los agricultores— a fin de que se realicen los programas a largo plazo mediante los cuales se tiende a alcanzar los objetivos señalados: evitar la importación de cebadas malteras y aclimatar y desarrollar en el país variedades nuevas. Esto último no es siempre por desgracia fácil. Primero porque para conocer los resultados experimentales es preciso esperar varios ciclos; después, porque estas nuevas variedades deben de ofrecer al agricultor perspectivas satisfactorias en las cosechas, buenos rendimientos industriales en las malterías y, finalmente contribuir a dar la calidad óptima que la industria cervecera exige para sus productos.

Como resultado de estos programas, se obtuvo la cebada maltera conocida con el nombre de TOLUCA I. Las cantidades de esta variedad, dentro de las cosechas generales de cebada ofrecidas en cada ciclo, se han ido aumentando hasta casi substituir la importación de cebada.

Asimismo, se han logrado obtener, con rendimientos experimentales satisfactorios, otras variedades dentro de las cuales sobresalen las conocidas con el nombre de NDB-114, variedad 39 y CERVECERA. Si sus resultados en las malterías y cervecerías son igualmente halagueños, su siembra se tenderá a incrementar de inmediato. Para este efecto ya se les ha comenzado a someter a pruebas con el propósito de precisar sus valores en el campo industrial.

Finalmente se apunta que para este fin específico la industria cervecera ha celebrado con el Instituto Mexicano de Investigaciones Tecnológicas, A. C. del Banco de México, S. A., instalando inclusive un laboratorio completo y dos plantas piloto de micro-maltería y micro-cervecería.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. Por las características específicas que reúne el producto elaborado por la industria cervecera; podemos clasificar a este ramo productivo dentro de la industria de transformación ligera de uso perecedero.
2. Las cervezas mexicanas integran una amplia gama en la diversidad, tanto de sus presentaciones, como en la combinación de las diferentes propiedades que las diferencian unas de otras, como pueden ser: amargor, contenido alcohólico, color y densidad, dando como resultado un total de 37 marcas diferentes unas de otras. Es por tanto uno de los productos industriales en donde se encuentra mayor diversificación.
3. Al examinar los factores locacionales primarios y secundarios que influyen en la ubicación geográfica de una empresa o industria, nos damos cuenta de que la industria cervecera ha seguido la tendencia a ubicarse en las cercanías de los principales mercados; con la fortuna de que además de este factor, las zonas donde se localizan las plantas procesadoras de este producto, han conjuntado otros factores de suma importancia, como lo pueden ser: buenas vías de comunicación, cercanía de materias primas, abundancia de materias primas, abundancia de agua, disponibilidad de mano de obra, etc.; pudiéndose afirmar, con base al análisis locacional, que a la industria cervecera puede citársele como ejemplo de planeación en su orientación geográfica.
4. Históricamente las ventas de cerveza en nuestro país han mantenido una tendencia a incrementarse anualmente a una

tasa media de 5.7%; no obstante haberse enfrentado recientemente a obstáculos en su crecimiento tanto del orden fiscal (aumento en un 142.7% del impuesto a la producción y consumo de cerveza) como el factor exógeno de recesión económica registrada en el año de 1971.

La industria sin embargo, ha reaccionado favorablemente hasta llegar a imponer en 1975 una cifra de ventas nunca antes alcanzada hasta entonces, y se prevee que la tendencia mostrada en las ventas de este artículo, se mantendrán al mismo ritmo de no cambiar las condiciones actuales.

5. A pesar del crecimiento experimentado en las ventas, y al incremento poblacional observado en los últimos años, el consumo anual per-cápita se ha mantenido en niveles bajos, si se compara con el consumo de otros países, lo que representa un serio obstáculo para la expansión futura de nuestra industria cervecera.

Al respecto, no se puede negar el esfuerzo de las campañas publicitarias en pro del aumento en el consumo de este producto, sin embargo, notamos la carencia de mención en ellas de sus propiedades nutritivas, que pudieran producir el efecto psicológico deseado en el consumidor.

6. En el panorama del mercado internacional de la cerveza mexicana, resultan dos hechos fundamentales: por un lado, las importaciones de cerveza se encuentran reducidas a un nivel casi nulo, y por otro, que nuestras exportaciones son insignificantes, a pesar de la buena calidad, de los precios competitivos y de las facilidades y estímulos fiscales que la Federación ha otorgado a la exportación, es lamentable que el fabricante nacional no concorra con volúmenes mayores a mercados del exterior.

Es necesario que los empresarios comprendan la importancia de su participación internacional, para que aprovechen al máximo la capacidad de producción instalada. Sería conveniente, además, que dichos fabricantes, aprovecharan el régimen de importaciones temporales de envases a fin de que el público del exterior se familiarizara con las cualida-

des de nuestra cerveza, además de considerar propagandas condicionales a fin de fomentar sus ventas en el exterior.

7. Las condiciones de competencia que prevalecen en el mercado de cerveza en México revisten características propias de un oligopolio, debido a que los tres grandes grupos cerveceros, acaparan el 95% de la demanda, dejando tan sólo el restante al grupo llamado independiente.
8. En el abastecimiento de materias primas para la elaboración de la cerveza, por su importancia dos de ellas merecen especial tratamiento: la malta, que por un lado es en su totalidad de procedencia nacional; y el lúpulo que contrariamente es de importación, debido a los fracasos en las tentativas en la aclimatación de su cultivo en México.
9. En 1971 la industria cervecera generó empleos para 14,031 personas, de las cuales el 62.1% correspondía a obreros y el 37.9% a empleados. Las remuneraciones que esta industria proporciona a su personal pueden considerarse como de las más altas en el sector industrial, ya que el ingreso per-cápita anual asciende aproximadamente a \$ 23,705.00 para los obreros y de \$ 55,652.00 para empleados de tipo administrativo.
10. El monto de inversión en instalaciones de la industria cervecera ha mostrado un dinamismo como pocas ramas industriales han podido lograrlo durante el último lustro. El crecimiento desmesurado de la inversión en esta actividad, se ha debido, básicamente, a la reciente apertura de nuevas plantas cerveceras, así como a la ampliación de las ya existentes.
11. La capacidad total instalada del ramo industrial asciende en 1971 a 2,110.2 millones de litros. Debido a la saturación de la capacidad en un futuro próximo de las principales plantas cerveceras, ubicadas en los grandes centros de consumo, la industria cervecera lo ha previsto correctamente y ha llevado a cabo las ampliaciones pertinentes, con miras a la captación total de una demanda creciente del producto.
12. Dadas las modalidades de la integración en la industria de

la cerveza, ésta no puede enmarcarse dentro de un tipo específico de integración, debido a que reviste caracteres entremezclados de vertical, horizontal y oblicua y dentro de ellas, diferentes grados de integración directa e inndirecta.

13. A través de su desarrollo, la industria, materia de este estudio; ha propiciado mediante la demanda de productos complementarios, el establecimiento y desarrollo de industrias subsidiarias como son las empresas vidrieras, hojalateras, procesadoras de cartón, etc., llegando inclusive, a promover la industrialización de desperdicios generados durante los procesos productivos.
14. La participación de la industria cervecera al Producto Interno Bruto, ha sido en promedio de 0.95% para el período comprendido de 1960 a 1975. Creciendo dicha participación en términos absolutos aunque en términos relativos se haya mantenido más o menos constante, hecho atribuible en concordancia directa a la expansión y surgimiento de actividades de los sectores agrícolas, industrial y de servicios; opacando la contribución relativa de una sola rama industrial, como lo es la cervecera frente al conjunto expansivo de las demás actividades.

Cabe hacer mención, que en el año de 1975, por el valor de su producción, esta rama ocupó el décimo lugar dentro de las 60 industrias más importantes.
15. Al analizar el papel que desempeña la industria cervecera dentro del sector manufacturero, se pone de relieve su especial dinamismo en comparación con otras actividades del ramo. Tal afirmación se puede confirmar al observar la relación que guarda con respecto a las demás industrias de transformación, en conceptos vitales como la generación de fuentes de trabajo, la derrama de sueldos y salarios y el valor de la producción.
16. En materia fiscal, las recaudaciones que el Poder Público ha venido obteniendo de la industria cervecera, han mostrado una franca tendencia a incrementarse hasta alcanzar la cifra

de 1,415'155,400.00 millones de pesos en 1973, debiéndose esta recaudación a las reformas fiscales llevadas a cabo en estos últimos años.

Sobre este hecho conviene subrayar que las recaudaciones provenientes de los productores de este bien, colocaría a este impuesto en los primeros lugares dentro del catálogo impositivo del Gobierno Federal, si se conjugara la cantidad percibida con el número de causantes de la Economía Nacional.

17. Los efectos derivados de la influencia de la industria procesadora de cerveza, se dejan sentir, no solamente en el campo industrial, sino también en el sector agrícola, puesto que de él obtiene materias primas indispensables para la elaboración de su producto, coadyuvando y promoviendo mediante su demanda, al desarrollo de actividades primarias. Asimismo, canaliza recursos destinados a inversión en investigaciones para el mejoramiento de cultivos e implantación de nuevas y mejores variedades.

A P E N D I C E I

NORMAS Y CONTROLES OFICIALES

Las normas de los productos se establecen frecuentemente para regular la forma, el tamaño, la calidad y el funcionamiento de un producto en particular o de una línea de productos.

Las normas de materiales son aquellas relacionadas con la composición, forma, tamaño y acabado así como con los tipos de los materiales empleados.

Cualquier norma de materiales puede fijarse inmediatamente mediante una serie de especificaciones que indiquen las propiedades necesarias del material que se desea.

El organismo encargado del establecimiento de normas industriales en nuestro país es la Dirección General de Normas, un organismo de Gobierno que ensaya y establece referencias o normas de trabajo para cualquier artículo, desde un juguete hasta una viga de acero. Entre sus actividades se cuenta la custodia y el mantenimiento de los patrones de pesos y medidas, la formulación de normas de calidad y de funcionamiento, el desarrollo de aparatos de ensayo y de los métodos correspondientes a la investigación de las propiedades. Además sirve como agente liquidador a través del cual el productor, el distribuidor y el consumidor pueden tomar medidas para eliminar las variedades innecesarias de tipos y de tamaños; en otras palabras, simplifica las líneas de productos. Las normas de calidad comerciales, establecidas por la Dirección General de Normas, fijan los límites por debajo de las cuales el grado o la calidad de una mercancía no pueden aceptarse de acuerdo con las prácticas existentes en la

industria. Estas normas, no sólo facilitan la producción del vendedor al darle un campo de calidad o de tolerancia, sino que también aseguran al comprador una garantía voluntaria de calidad.

A continuación enunciamos las normas y controles oficiales expedidos por la Dirección General de Normas en el año de 1952 y que hasta la fecha rigen para la malta clara cervecera, así como las normas y controles oficiales para envases de vidrio para cerveza.

A) NORMA OFICIAL DE CALIDAD PARA "MALTA" CLARA CERVECERA D.G.N.R.-20-1952.*

ai) Definición y Generalidades

1. Definición.

Para los efectos de estas Normas, se entiende por Malta Clara Cervecera, el producto obtenido de la cebada por la germinación que se detiene en el momento apropiado por medio de secado y torrefacción.

2. Generalidades.

El criterio general que se ha tenido para elaborar el presente proyecto de Norma, es el de fijar las condiciones que debe reunir una buena malta; que es aquella que en el proceso cervecero debe sacarificar a satisfacción, filtrar sin dificultades, coagular y desimentar dando mostos claros y brillantes, en general, no debe causar dificultades o anomalías; lo que se puede lograr con cualquier clase de cebada, salvo ciertas clases absolutamente impropias para maltería.

3. Usos.

Se usa principalmente como materia prima básica para la elaboración de cerveza.

a ii) Clasificación y Especificaciones

1. Clasificación.

La malta clara cervecera, será de un solo tipo A y tres grados de calidad A1, A2 y A3.

2. Especificaciones.

Generales.—Grano de tamaño, forma y color uniforme, limpia, exenta de semillas extrañas, tallos, granos rotos y otros cuerpos extraños. El total de impurezas será como máximo de 2%.

Físicas.—I) Longitud de la Plúmula.—Para los diferentes grados de calidad, se indica en la tabla I, en la que se ha tomado como unidad el tamaño del grano.

T A B L A I

Longitud de la Plúmula	A1	A2 y A3
3/4 a 1	93%	80%
1/2 a 3/4	4%	10%
1/4 a 1/2	2%	5%
Más de 1 y no germinados	1%	5% Méx.

II) Harinosidad.—Para el grado de calidad A1 el 97% de granos deberán ser totalmente harinosos, tolerándose un 3% de granos semi-vítreos, para los grados de calidad A2 y A3 el máximo de granos semi-vítreos y no germinados será de 7%. Maltas con granos totalmente cítricos se considerarán fuera de norma.

Químicas.—I) Humedad.—No debe ser mayor de 5% en cualquiera de los tres grados de calidad, al salir de la maltería.

II) Tiempo de Conversión.—Los tiempos de conversión para los tres grados de calidad serán de 10 a 20 minutos.

Las maltas que sacarifiquen en un tiempo menor de 10 minutos, se considerarán rápidas y quedarán sujetas a convenio entre comprador y vendedor.

III) Rapidez y Filtración.—El tiempo de filtración en el laboratorio deberá ser de 30 a 40 minutos, para los tres grados de calidad

IV) Características del Mosto.—El mosto para la calidad A1 deberá ser claro y se admitirá que sea ligeramente opalino para las maltas A2 y A3 y no será mayor de 3 en la escala Lovibond, celda de 12.7 mm ($\frac{1}{2}$ ") serie 52.

V) Extracto.—El grado de calidad A1, deberá dar un extracto no menor de 76%, al grado A2 de 70% a 76% y el A3 menos de 70% calculado sobre base seca.

VI) Poder Diastásico.—Reportado sobre base seca, para el grado de calidad A1 será de 100°L y para el grado A2 de 70°L, para el A3 de 60°L como mínimo.

VII) Proteínas Totales.—La cantidad máxima de proteínas para cualquiera de los tres grados de calidad será de 13%.

B) NORMA OFICIAL DE CALIDAD PARA "ENVASES DE VIDRIO PARA CERVEZA" D.G.N.-P-9-1968*

bi) Generalidades y Definiciones.

1. Generalidades.

La presente norma tiene por objeto definir las característi-

cas y establecer las condiciones que deben presentar los envases de vidrio para cervezas en el momento de su expedición o venta.

1a. Usos.

Los envases de vidrio para cerveza, se emplean para contener y hacer llegar al consumidor final, el producto.

1b. Alcance.

Será el control de la calidad de estos envases.

1c. Datos para el pedido.

Para la fácil identificación del artículo normalizado el pedido especificará los siguientes datos, que deben ser en su caso, nombre del artículo, número de moldura, tipo y color de vidrio, tipo de empaque, tipo de decorado, cantidad expresada en unidades, normas de referencia y en su caso de no hacerse uso del Sello Oficial de garantía, lugar donde se verificará la calidad.

2. Definiciones.

Los envases de vidrio para cerveza son los que deben fabricarse con vidrio calizo.

bii) Clasificación y Especificaciones.

1. Clasificación.

En la presente norma los envases de vidrio para cerveza se dividen en dos tipos, sin considerar el color de vidrio ni la capacidad, ni el tipo de corona.

TIPO I. Envases para múltiples viajes.

TIPO II. Envases de un solo viaje (irretornable).

NOTA

Quedan comprendidos dentro de la presente norma todos los tipos nuevos de corona, capacidad y demás datos que soliciten debiendo cumplir con el diseño y las especificaciones de calidad señaladas en la presente norma.

2. Especificaciones.

2a. Físicas.—Altura.—Las tolerancias permitidas en altura son las anotadas en los diseños aprobados de común acuerdo por el fabricante y el comprador, pero estarán basadas en la siguiente tabla:

T A B L A I I

	CM		CM	TOLERANCIAS ±
Botellas abajo de	11.4	a		0.8
Botellas de	11.4	a	21.6	1.2
Botellas de	21.6	a	33.6	1.6

2a. Físicas.—Diámetro del Cuerpo.—Las tolerancias permitidas en el diámetro del cuerpo son las anotadas en el diseño aprobado de común acuerdo, por el fabricante y el comprador, pero estarán basadas en la siguiente tabla:

T A B L A I I I

	CM		CM	TOLERANCIAS ±
Botellas con diámetro de	2.5	a	5.7	0.8
Botellas con diámetro de	5.7	a	11.4	1.6
Botellas con diámetro de	11.4	a	15.8	2.4

2a. Físicas.—Capacidad.—Las tolerancias permitidas en capacidad son las anotadas en el diseño aprobado de común acuerdo, por el fabricante y el comprador, pero estarán basadas en la siguiente tabla:

T A B L A I V

	ML.	ML.	\pm	TOLERANCIA ML.
De	101	a	125	4.5
De	126	a	160	5
De	161	a	200	6
De	201	a	250	7
De	251	a	325	8
De	326	a	400	9
De	401	a	500	10
De	501	a	625	12
De	626	a	750	13
De	751	a	900	15
De	901	a	1100	16

2a. Física.—Peso.—En vista de que hay una relación fija entre peso y capacidad y siendo la capacidad la norma más estricta de las dos, el peso anotado en el diseño será aproximado y podrá tener las variaciones necesarias para mantener la capa-

cidad dentro de las tolerancias del diseño aprobado, con la aclaración de que el resto de especificaciones de medidas, se mantengan dentro de la tolerancia.

2a. Física.—Verticalidad.—La tolerancia máxima aceptada en la desviación de la verticalidad es de 1.3 mm. por cada 10 cm. de altura.

2a. Físicas.—Choque Térmico.—Cuando menos el 90% de los envases de prueba deberán resistir un cambio brusco de temperatura de 42°C.

2a. Físicas.—Temple.—La determinación del Temple se puede hacer por medio de dos métodos:

- I. Por polarimetría de acuerdo con la siguiente tabla:

T A B L A V

				ROTACION EN GRADOS DEL ANALIZADOR
Temple	1	.....	de	0.0 a 7.4
	2	.....	de	7.5 a 14.9
	3	.....	de	15.0 a 22.4
	4	.....	de	22.5 a 29.9
	5	.....	de	30.0 a 37.4

- II. Por polariscopía de acuerdo con la siguiente tabla:

T A B L A V I

Temple	1	Menos de un disco.
	2	Más de un disco pero menos de dos.
	3	Más de dos discos pero menos de tres.
	4	Más de tres discos pero menos de cuatro.
	5	Más de cuatro discos menos de cinco.

El temple es aceptable hasta el número 3.

2a. Física Coronas.—Todas las medidas funcionales de las coronas estarán basadas en las especificaciones del diseño, la buena operación de cierre está determinada por la funcionalidad de tapa, taponadora y envase, y los primeros (tapa y taponadora) deberán regirse por las mismas especificaciones.

2a. Física Defectos.—Los defectos se dividen por su importancia en:

I. Defectos críticos (tipo I) A.Q.L.-1.0

- A) Gorro, rebaba en el labio de la corona.
- B) Picos, filamentos o columpios.
- C) Burbujas (superficie, fácil de quebrarse por dentro de la corona o del cuerpo).
- D) Partículas de vidrio fundido o adheridas al interior.

II. Defectos Mayores (Tipo II) A.Q.L.-2.5.

- A) Labio partido.
- B) Desportillada o porosa.
- C) Estrelladuras.
- D) Corona chueca o corrida.
- E) Corona ovalada, fuera de especificaciones.
- F) Corona cruzada o abierta.
- G) Corona ondulada e incompleta.
- H) Puntos negros o manchas blancas (envases color ámbar). Puntos negros y cafés (envases cristalinos).
- I) Mala distribución de vidrio.
- J) Deformidades.

- K) Piedras.
- L) Vidrio fundido o partículas de vidrio adheridas al exterior que puedan herir a las personas que manejan el envase.
- M) Estrecha o bocona.

III. Defectos menores (Tipo III) A.Q.L.-4.0.

- A) Corona áspera o gruesa.
- B) Marca de obturador (crinolina) se localiza arriba del fondo.
- C) Burbujas superficiales o externas.
- D) Vidrio con semillas.
- E) Grietas en cuello y cuerpo.
- F) Partículas de vidrio en el exterior no peligrosas en el manejo.
- G) Marco de cuchillas en la corona.
- H) Molde frío u óptico.
 - I) Manchas blancas.
 - J) Costuras o marcas del pistón.
 - K) Nombre hundido.
 - L) Fondo poroso o chueco.
 - M) Lados hundidos o arrugados.
 - N) Defectos de apariencia.

Esta lista de defectos no es limitativa.

2b. Muestreo.

El muestreo para este artículo se debe hacer de acuerdo con la norma oficial de método de muestreo de envases de vidrio para Productos Alimenticios.

Este método se aplicará para realizar la inspección sistemática del cumplimiento de esta norma, para decidir sobre reclamaciones y expedición del Sello Oficial de Garantía, si se llegara a solicitar.

2c. Recaptación.

La muestra o muestras fijadas por el tamaño del lote y el nivel de inspección usado, se someterán a prueba, éstas deben cumplir con las especificaciones estipuladas por la norma y el criterio de aceptación o rechazo del lote estará dado por el nivel de calidad aceptable.

2d. Marcado.

Todos los envases deberán llevar las marcas, números y leyenda anotadas en el diseño aprobado de común acuerdo por el fabricante y el comprador.

2e. Empaque.

Se consideran cuatro casos:

I. Envases cuyo diseño es propiedad del fabricante y se puede entregar a cualquier comprador, este tipo de envase se entrega en empaque común. En este tipo de envase deberán anotarse claramente los siguientes datos: Número de envases en el empaque, nombre del artículo, número de moldura, tipo de corona y color de vidrio.

II. Envases de diseño propiedad del comprador y que envían en empaque común.

En este tipo de empaque se deberán anotar los siguientes datos: Nombre del comprador, número de envases en el empaque, nombre del artículo, número de moldura y color de vidrio.

III. Envases de diseño propiedad del fabricante y del comprador que se envía en empaque propiedad del comprador, en este caso los fabricantes de envases de vidrio quedan liberados de poner marcas adicionales.

IV. En casos especiales y de común acuerdo entre fabri-

cantes y comprador, los envases se podrán enviar en empaque sin ninguna identificación.

En la factura y nota de remisión se debe especificar la razón social del fabricante, número de piezas, tipo del envase, nombre del artículo, número de moldura, color de vidrio, la leyenda "HECHO EN MEXICO" y el Sello Oficial de garantía cuando la Secretaría de Industria y Comercio así lo autorice.

biii). Métodos de Prueba.

Los métodos de prueba para la comprobación de las especificaciones de esta Norma se encuentran en las Normas Oficiales de Métodos de Prueba Correspondientes.

México, D. F. a

EL C. OFICIAL MAYOR

En general puede decirse que las normas de productos equivalen esencialmente a una serie de compromisos entre los deseos de los consumidores y las restricciones de los métodos de fabricación. La normalización de los productos protege y beneficia al consumidor al asegurarle artículos que son intercambiables, uniformes de calidad y funcionamiento de precio frecuentemente más bajo.

APENDICE II

INDICE DE CUADROS ESTADISTICOS

	Pág.
Cuadro 1: Venta Nacional de Cerveza	103
Cuadro 2: Análisis de la Frecuencia de Consumo de Cerveza en México	104
Cuadro 3: Consumo Nacional de Cerveza Per-Cápita ..	105
Cuadro 4: Consumo Per-Cápita Mundial de Cerveza	106
Cuadro 5: Consumo de Cerveza por Entidad Federativa	107
Cuadro 6: Importaciones Mexicanas de Cerveza	109
Cuadro 7: Exportaciones Mexicanas de Cerveza	110
Cuadro 8: Exportaciones Mexicanas de Cerveza por países	111
Cuadro 9: Precio al Menudeo de la Cerveza por litro ..	112
Cuadro 10: Producción Total de Cerveza por Grupos y Marcas y participación de Finas, Populares y Barril	113
Cuadro 11: Industria Cervequera, Participación en el Mercado	117
Cuadro 12: Ventas de Cerveza por tamaño	118
Cuadro 13: Características de las Cervezas Mexicanas ..	119
Cuadro 14: Malta consumida por la Industria Cervequera	121
Cuadro 15: Lúpulo consumido por la Industria Cervequera	122
Cuadro 16: Personal ocupado por la Industria Cervequera	123

	Pág.
Cuadro 17: Tasas de crecimiento de Personal empleado por la Industria Cervecera	124
Cuadro 18: Sueldos y Salarios pagados por la Industria Cervecera	125
Cuadro 19: Tasas de crecimiento de los Sueldos y Salarios pagados por la Industria Cervecera	126
Cuadro 20: Inversión fija bruta y neta de la Industria Cervecera	127
Cuadro 21: Localización, capacidad productiva y utilización de las Plantas en Operación	128
Cuadro 22: Producción Nacional de Cerveza	130
Cuadro 23: Producto Interno Bruto	131
Cuadro 24: Participación de la Industria Cervecera al Producto Interno Bruto	132
Cuadro 25: Comparación del Valor de la Producción de la Industria Cervecera con la Producción de las Industrias de Transformación	133
Cuadro 26: Nivel de empleo de la Industria Cervecera con respecto a las Industrias de Transformación	134
Cuadro 27: Sueldos y Salarios Pagados por la Industria Cervecera con respecto a la Industria de Transformación	135
Cuadro 28: Recaudaciones por Concepto del Impuesto sobre Producción y Consumo de Cerveza	136

CUADRO No. 1

VENTA NACIONAL DE CERVEZA

(1960-1973)

(Millones de Lts.)

AÑOS	VOLUMEN	INDICE
1960	823.1	100.0
1961	830.3	100.9
1962	841.5	102.2
1963	832.3	101.1
1964	999.7	121.5
1965	1 085.9	131.9
1966	1 140.2	138.5
1967	1 202.5	146.1
1968	1 248.8	151.7
1969	1 360.7	165.3
1970	1 433.7	174.0
1971	1 245.3	151.0
1972	1 467.2	178.3
1973	1 712.0	208.0

FUENTE: Dirección General de Estadística, Asociación Nacional de Fabricantes de Cerveza.

CUADRO No. 2

**ANALISIS DE LA FRECUENCIA DE CONSUMO DE CERVEZA
EN MEXICO**

(1968)

FRECUENCIA	PORCENTAJE
Diario	13.4
De 4 a 6 veces por semana	4.5
De 2 a 3 veces por semana	14.6
Una vez por semana	30.9
De 2 a 3 veces al mes	9.6
Una vez al mes	9.5
Menos de una vez al mes	14.5
No sabe	3.0
TOTAL	100.0

FUENTE: "Panorama del Mercado Mexicano", International Research Associates, S. A. de C. V., México, D. F. 1969.

CUADRO No. 3

CONSUMO NACIONAL DE CERVEZA PER-CAPITA

(1960-1972)

(Lts./Persona)

AÑO	LITROS	INDICE
1960	23.6	100.0
1961	23.0	97.4
1962	22.6	95.7
1963	21.7	91.9
1964	25.2	106.7
1965	26.5	112.2
1966	27.0	114.4
1967	27.6	116.9
1968	26.4	111.8
1969	27.8	117.7
1970	28.0	118.6
1971	26.5	112.2
1972	26.5	112.2

FUENTE: Asociación Nacional de Fabricantes de Cerveza.

CUADRO No. 4

CONSUMO PER-CAPITA MUNDIAL DE CERVEZA

(1973)

PAISES	LITROS
Checoslovaquia	155
Alemania	148
Bélgica	142
Austria	107
Gran Bretaña	104
Canadá	83
Dinamarca	75
Estados Unidos	75
Holanda	74
Suiza	72
Suecia	50
Francia	39
Venezuela	37
Colombia	35
México	32

FUENTE: Asociación Nacional de Fabricantes de Cerveza.

CUADRO No. 5

CONSUMO DE CERVEZA POR ENTIDAD FEDERATIVA

(1970)

(Unidades/Lts.)

ESTADO	TOTAL	%	EMBOTELLADO	EMBARRILADO	ENLATADO
En la República	1 435 462 256	100.0	1 288 371 278	38 238 198	108 851 780
Aguascalientes	8 447 173	.5	7 742 827	70 950	633 396
Baja California Norte	58 003 511	4.0	37 427 555	4 592 355	15 983 601
Baja California Sur	4 296 816	.2	1 770 890		2 525 926
Campeche	7 448 497	.5	7 179 468	57 075	211 954
Coahuila	43 774 466	3.0	39 179 388	2 144 220	2 450 858
Colima	8 889 808	.6	8 320 808	3 570	565 430
Chiapas	32 563 540	2.2	31 488 941		1 074 599
Chihuahua	51 614 751	3.5	42 938 707	2 423 070	6 252 974
Distrito Federal	269 611 401	18.7	245 764 274	9 356 040	14 491 087
Durango	16 520 377	1.1	15 170 565	376 950	972 862
Guanajuato	14 679 742	1.0	42 799 487	55 260	1 824 995
Guerrero	43 064 571	3.0	41 176 424	95 250	1 792 897
Hidalgo	30 713 693	2.1	30 401 639		322 054
Jalisco	68 642 205	4.7	61 653 280	1 601 454	5 387 471

ESTADO	TOTAL	%	EMBOTELLADO	EMBARRILADO	ENLATADO
México	85 905 976	5.9	82 292 336	86 670	3 526 970
Michoacán	53 832 857	3.7	51 305 686	450	2 526 721
Morelos	22 486 861	1.5	21 871 856	3 840	611 165
Nayarit	14 334 852	.9	13 369 523	675	964 654
Nuevo León	81 866 439	5.7	71 440 656	3 707 580	6 718 203
Oaxaca	38 485 237	2.6	37 971 247		513 990
Puebla	47 945 847	3.3	47 107 710	99 990	738 147
Querétaro	11 833 459	.8	11 408 960	41 910	382 589
Quintana Roo	3 344 253	.2	3 151 196	2 370	190 687
San Luis Potosí	27 952 119	1.9	27 368 773	115 380	467 966
Sinaloa	43 693 077	3.0	31 000 162	2 018 910	10 674 005
Sonora	54 337 943	3.7	28 132 953	7 665 075	18 539 915
Tabasco	23 356 295	1.6	22 527 622		828 673
Tamaulipas	59 034 051	4.1	53 010 554	1 579 230	4 444 267
Tlaxcala	7 099 369	.4	6 985 059		114 310
Veracruz	134 568 975	9.3	132 016 567	285 499	2 226 909
Yucatán	25 567 396	1.7	23 501 329	1 843 365	222 702
Zacatecas	11 546 699	.8	10 894 836	12 060	639 803

Nota: Incluye el consumo en el interior de las fábricas.

FUENTE: Secretaría de Hacienda y Crédito Público. Dirección General de Estudios Hacendarios.

CUADRO No. 6

IMPORTACIONES MEXICANAS DE CERVEZA

(1960-1971)

AÑO	CANTIDAD (kg. Br.)	INDICE	VALOR (pesos)
1960	1 038	100.0	2 195
1961	218	— 79.0	462
1962	959	— 7.7	2 583
1963	509	— 51.0	1 424
1964	885	— 14.8	2 061
1965	15 552	1 498.2	40 480
1966	2 012	193.8	9 151
1967	195	— 81.3	881
1968	689	— 33.7	4 670
1969	1 314	126.5	11 725
1970	17 971	1 731.3	98 055
1971	304	— 70.8	1 966

FUENTE: Anuarios Estadísticos del Comercio Exterior de los Estados Unidos Mexicanos. Secretaría de Industria y Comercio, Dirección General de Estadística.

CUADRO No. 7

EXPORTACIONES MEXICANAS DE CERVEZA

(1960-1973)

AÑO	LITROS	INDICE
1960	876 577	100.0
1965	1 732 508	197.6
1970	3 222 256	367.5
1971*	4 415 718	503.7
1973	9 532 785	1 087.5

* Se incluye 1971 en consideración de que éste fue año crisis en la economía.

FUENTE: Asociación Nacional de Fabricantes de Cerveza.

CUADRO No. 8

**EXPORTACIONES MEXICANAS DE CERVEZA
POR PAISES**

(Cantidad en Kgs. y Valor en Pesos)

P A I S E S	CANTIDAD	%	VALOR
Estados Unidos	7 634 884	99.8	18 633 304.00
Suiza	10 487	0.1	23 537.00
Brasil	6 428	—	16 875.00
Rep. Federal Alemana	1 332	—	2 956.00
Jamaica	133	—	200.00
Costa Rica	30	—	150.00
TOTAL	7 653 294		18 677 022.00

FUENTE: Anuarios Estadísticos de Comercio Exterior de los Estados Unidos Mexicanos. Secretaría de Industria y Comercio, Dirección General de Estadísticas.

CUADRO No. 9

**PRECIO DE LA CERVEZA AL MENUDEO
POR LITRO**

PAISES	PESOS (M/N)
Alemania	4.25
Bélgica	2.26
Canadá	7.72
Colombia	1.62
Checoslovaquia	5.78
España	2.21
Filipinas	2.25
Francia	1.90
Guatemala	7.14
Holanda	4.15
Japón	64.15
México	3.40
Noruega	7.90
Reino Unido	5.96
Suecia	9.22
Venezuela	3.72

FUENTE: Boletín de Estadísticas de trabajo. Oficina Internacional del Trabajo, Ginebra 2o. trimestre.

CUADRO No. 10

PRODUCCION TOTAL DE CERVEZA PORGRUPOS Y MARCAS Y PARTICIPACION DE FINAS, POPULARES V BARRIL

(Miles de Litros)

GRUPO Y MARCA	1965		1970		1971		Promedio de Crecimiento anual (65-70) %
		%		%		%	
PAIS	1 087 764	100.0	1 425 101	100.0	1 248 490	100.0	2.4
Finas	658 784	63.4	980 225	63.3	360 530	68.9	3.8
Populares	360 963	33.1	416 172	29.0	352 749	28.3	— 0.3
Barril	37 991	3.5	33 214	2.7	35 131	2.8	— 1.2
MOCTEZUMA	299 516	27.5	403 191	28.4	371 815	29.7	3.7
Finas	242 139	22.3	351 740	21.7	323 999	25.9	5.0
Superior	176 757	16.2	303 503	21.1	283 296	22.7	8.1
XX	60 727	5.6	23 756	2.0	21 756	1.7	—15.7
XXX (antigua)	960	0.1	—	—	—	—	—
XXX (clara)	1 363	0.1	19 055	1.4	17 112	1.4	— 4.8
XXX (oscuro)	598	0.1	1 113	0.1	817	0.1	—34.6
Noche Buena	1 729	0.2	1 483	0.1	976	0.1	— 9.2
POPULARES	55 920	5.2	52 971	3.7	46 431	3.7	— 3.1
Sol Clara	5 786	0.6	15 432	1.1	13 597	1.1	15.4

GRUPO Y MARCA	1965	%	1970	%	1971	%	Promedio de Creci- miento anual (65-70) %
<i>Sol Especial</i>	42 197	3.9	35 588	2.5	31 744	2.5	— 4.7
<i>Norteña</i>	7 937	0.7	1 951	0.1	1 120	0.1	—27.9
<i>Barril</i>	1 457	0.1	480		1 335	0.1	— 1.2
CUAUHTEMOC							
<i>Finas</i>	309 251	29.4	420 414	29.3	369 736	29.6	3.1
<i>Carta Blanca</i>	222 121	21.3	359 029	25.0	319 552	25.6	5.5
<i>Bohemia</i>	162 219	14.9	247 983	17.3	222 536	17.8	5.4
<i>Tecate</i>	11 912	1.1	14 568	1.0	13 160	1.1	1.6
<i>High-Life (2)</i>	57 703	5.3	89 158	6.2	80 811	5.5	5.8
<i>Kloster</i>	267		502		593		3.9
	—	—	6 818	0.5	2 492	0.2	—
POPULARES							
<i>Indio</i>	60 275	5.5	44 366	3.1	35 017	2.8	— 8.8
<i>Monterrey</i>	13 281	1.2	9 166	0.7	6 424	0.5	—11.2
<i>Colosal Clara</i>	8 594	0.8	8 773	0.6	7 595	0.6	— 2.1
<i>Colosal Oscura</i>	31 183	2.9	24 175	1.7	18 222	1.5	— 7.9
<i>Quijote</i>	3 629	0.3	1 615	0.1	1 759	0.2	—11.5
<i>Barril</i>	3 633	0.3	637		307		—34.4
	16 065	1.6	17 049	1.2	15 137	1.2	— 1.7
MODELO							
<i>Finas</i>	417 926	38.4	557 029	38.9	465 441	37.3	1.3
	138 725	17.4	244 982	17.1	199 917	16.0	1.0

GRUPO Y MARCA	1965		1970		1971		Promedio de Creci- miento anual (65-70) %
		%		%		%	
Corona	185 849	17.1	266 327	15.8	184 922	14.8	—
Negra Modelo	2 876	0.3	2 374	0.2	2 099	0.2	— 5.1
Modelo Especial	—	—	16 281	1.1	12 696	1.0	— 3.6
POPULARES							
Victoria	220 624	20.2	301 168	21.0	255 178	20.5	2.5
Estrella Dorada	198 211	18.2	273 843	19.1	228 078	18.3	2.4
Estrella Extra	2 643	0.2	5 280	0.4	4 819	0.4	10.5
Pacífico Clara	86		161		142		8.7
Pacífico Oscura	19 514	1.6	21 884	1.5	22 139	1.8	2.1
Barril	70	—	—	—	—	—	—
	8 677	0.8	10 879	0.8	10 546	0.8	3.4
OTRAS							
Finas	61 091	5.6	49 437	3.4	41 498	3.4	— 6.2
Mexicali	25 799	2.4	21 834	1.5	17 292	1.4	— 6.5
Suprema	9 746	0.9	3 329	0.2	2 339	0.2	— 21.2
Toro	2 135	0.2	3 044	0.2	1 935	0.1	— 1.6
Cruz Blanca	—	—	3	—	—	—	—
Montejo	13 267	1.2	10 872	0.8	9 651	0.8	— 5.1
High-Life (1)	354	0.1	4 386	0.3	3 367	0.3	45.6
	297	—	—	—	—	—	—

POPULARES	21 244	2.2	17 967	1.2	16 063	1.3	— 6.7
Carta Clara	14 622	1.3	12 191	0.8	11 635	0.9	— 3.7
León Negra	5 561	0.5	2 706	0.2	2 140	0.2	— 14.9
Chihuahua	3 429	0.3	2 752	0.2	2 031	0.2	— 8.4
Especial	70		43		33		— 11.8
Austriaca	562		275		224		— 14.2
Barril	11 008	1.0	4 836	0.7	8 143	0.7	— 4.9

FUENTE: Departamento de Estadística de Ventas Cervecería Moctezuma, S. A. y Asociación Nacional de Fabricantes de Cerveza, Salidas al consumo del país.

(1) Inferior al 0.05%.

(2) De 1964 a 1965 esta marca se considera de "Otras" (Cervecería de Sonora), y como parte de Cuauhtémoc de 1965 a 1970.

CUADRO No. 11

INDUSTRIA CERVECERA

PARTICIPACION EN EL MERCADO POR GRUPO

Millones de Litros

	1965	%	1970	%	1971	%	1973	%
Moctezuma	299	27.6	408	28.4	371	29.7	501	29.5
Cuauhtémoc	309	28.4	420	29.3	369	29.6	507	29.8
Modelo	417	38.4	557	38.9	465	37.3	640	37.7
Otras	61	5.6	49	3.4	41	3.4	51	3.0

FUENTE: Depto. de Estadística de Ventas Cervecería Moctezuma y Asociación Nacional de Fabricantes de Cerveza.

VENTAS TOTALES DE CERVEZA POR TAMAÑOS

(Miles de litros)

TAMAÑO	1965	% *	1966	%	1967	%	1968	%	1969	%	1970	%	1971	%	INCREMENTO ANUAL. 65/71
PAIS	1 087 744	100.0	1 140 886	100.0	1 203 912	100.0	1 250 397	100.0	1 362 024	100.0	1 435 101	100.0	1 248 490	100.0	2.4
CUARTO	168 560	15.5	163 679	14.3	171 186	14.2	182 796	14.6	196 346	14.4	203 435	14.2	177 377	14.2	0.8
MEDIA	721 346	66.3	716 514	62.8	770 941	64.0	789 561	63.1	845 678	62.1	873 421	60.8	737 926	59.1	0.3
GRANDE	115 032	10.6	127 490	11.2	135 413	11.3	153 598	12.3	184 876	13.6	211 018	14.7	202 005	16.2	9.9
ONZAS	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3 557	0.3	—
LATA	44 809	4.1	98 680	8.7	91 268	7.6	87 297	7.0	95 571	7.0	108 983	7.6	92 444	7.4	12.8
BARRIL	37 997	3.5	34 523	3.0	35 104	2.9	37 145	3.0	39 553	2.9	38 244	2.7	35 181	2.8	-1.2

FUENTE: Salidas al consumo del país, Asociación Nacional de Fabricantes de Cerveza.

Fecha de introducción, noviembre de 1971.

CARACTERISTICAS DE LAS CERVEZAS

MEXICANAS

CERVEZA	(OSRM) COLOR	CONTENIDO		DENSIDAD (20°C/20°C)	AMARGOR (Isohumulonas)
		(OSRM) COLOR	ALCOHOLICO (% en volumen)		
MOCTEZUMA					
Superior	3.4	4.34	1.01 053	21.7	
XX	11.8	4.74	1.01 089	23.6	
Sol Clara	3.4	4.04	1.01 007	20.4	
Sol Especial	10.5	4.02	1.00 992	20.2	
XXX Clara	3.3	4.74	1.00 896	18.9	
XXX Obscura	34.0	4.94	1.01 067	23.6	
Norteña	3.4	3.96	1.01 095	27.4	
Noche Buena	28.3	5.30	1.01 746	32.0	
Norteña de Barril Obsc./	30.0	3.98	1.01 227	26.5	
Barril Moctezuma Clara	2.8	4.28	1.01 047	19.3	
Barril Moctezuma Obscura	35.8	4.59	1.01 120	21.6	
CUAUHTEMOC					
Carta Blanca	3.8	3.98	1.01 261	21.0	
Bohemia	3.5	5.60	1.01 223	24.2	
Indio	19.3	3.84	1.01 129	24.0	
Monterrey	11.9	3.80	1.01 030	22.6	
Colosal Clara	9.5	3.68	1.01 041	22.8	
Colosal Obscura	12.3	3.80	1.01 077	17.7	

Quijote	9.1	4.05	1.01 149	23.6
High Life	4.8	4.06	1.01 317	24.6
Tecate	5.8	4.28	1.01 034	23.3
Kloster	4.4	4.10	1.01 219	21.3
Negra Central	41.4	4.00	1.01 316	23.8
MODELO				
Corona Extra	3.8	4.38	1.01 224	21.0
Corona de Barril Emb.	3.8	4.56	1.01 161	21.3
Negra Modelo	24.6	4.48	1.01 165	20.9
Modelo Especial	5.1	4.62	1.01 145	20.9
Victoria	10.6	4.00	1.01 132	20.2
Estrella Dorada	4.6	3.76	1.01 165	15.6
Estrella Extra	13.3	3.64	1.01 095	15.4
Pacífico Clara	4.0	3.94	1.01 175	20.8
MEXICALI				
Mexicali	4.0	4.80	1.01 273	14.1
Suprema	4.1	3.88	1.01 245	11.3
CRUZ BLANCA				
Cruz Blanca	3.5	3.78	1.01 448	17.4
Chihuahua	6.2	3.42	1.01 176	17.3
Especial Sabinas	3.8	4.15	1.01 200	18.0
Austriaca	11.2	3.82	1.01 562	19.0
YUCATECA				
Carta Clara	3.6	4.46	1.00 616	11.7
León Negra	88.0	4.36	1.00 836	11.8
Montejo	4.6	4.08	1.00 876	15.0

CUADRO No. 14

MALTA CONSUMIDA POR LA INDUSTRIA CERVECERA

(1960-1973)

(Toneladas)

Año	IMPORTADA		NACIONAL		Total
	Cantidad	%	Cantidad	%	
1960	1 579	1.5	100 582	98.5	102 161
1961	1 835	1.8	101 131	98.2	102 966
1962	1 960	2.0	98 590	98.0	100 551
1963	2 184	2.2	98 456	97.8	100 640
1964	1 834	1.6	116 150	98.4	117 984
1965	2 239	1.8	120 705	98.2	122 944
1966	2 225	1.7	131 943	98.3	134 198
1967	1 971	1.4	134 601	98.6	136 572
1968	2 069	1.5	140 599	98.5	142 668
1969	2 030	1.3	154 260	98.7	156 290
1970	2 464	1.5	161 834	98.5	164 298
1971	1 787	1.3	135 706	98.7	137 493
1972	2 350	1.4	165 559	98.6	167 909
1973	2 421	1.2	192 131	98.8	194 552

FUENTE: Asociación Nacional de Fabricantes de Cerveza.

CUADRO No. 15

LUPULO IMPORTADO POR LA INDUSTRIA CERVECERA

(1960-1973)

(Toneladas)

Año	NORTEAMERICANO		EUROPEO		Total
	Cantidad	%	Cantidad	%	
1960	2 049	98.7	26	1.3	2 075
1961	1 465	97.2	42	2.8	1 507
1962	1 353	97.1	41	2.9	1 394
1963	1 360	97.4	37	2.6	1 397
1964	1 624	98.7	21	1.3	1 645
1965	1 637	99.0	17	1.0	1 654
1966	1 469	98.4	24	1.6	1 493
1967	1 402	94.9	76	5.1	1 478
1968	1 250	93.4	89	6.6	1 339
1969	1 248	92.4	102	7.6	1 350
1970	1 189	90.8	121	9.2	1 310
1971	784	88.3	105	11.7	889
1972	1 327	87.8	185	12.2	1 512
1973	893	91.8	80	8.2	973

FUENTE: Asociación Nacional de Fabricantes de Cerveza.

CUADRO No. 16

PERSONAL OCUPADO² POR LA INDUSTRIA CERVECERA

(1960-1975)

AÑO	OBREROS	%	EMPLEADOS	%	TOTAL
1960	6 701	78.2	1 860	21.8	8 561
1965	5 776	66.6	2 895	33.4	8 671
1970	8 914	63.8	5 060	36.2	13 974
1975	10 904	60.9	6 994	39.1	17 898

FUENTE: Anuario Estadístico de los Estados Unidos Mexicanos. Secretaría de Industria y Comercio. Dirección General de Estadística. 1960-1967.

Revistas de Estadística. Secretaría de Industria y Comercio, Dirección General de Estadística. Marzo de 1969 y Marzo de 1970; Abril, Mayo, Junio de 1976.

CUADRO No. 17

**TASAS DE CRECIMIENTO DEL PERSONAL EMPLEADO
POR LA INDUSTRIA CERVECERA**

(1960-1975)

AÑO	OBREROS	INDICE	EMPLEADOS	INDICE
1960	6 701	100.0	1 860	100.0
1965	5 776	86.1	2 895	155.6
1970	8 914	133.0	5 060	272.0
1975	10 904	162.7	6 994	376.0

CUADRO No. 18

**SUELDOS Y SALARIOS PAGADOS POR LA
INDUSTRIA CERVECERA**

(1960-1975)

(Miles de Pesos)

AÑO	SUELDOS	%	SALARIOS	%	TOTAL
1960	53 919	36.5	93 697	63.5	147 616
1965	109 120	50.7	105 779	49.3	214 899
1970	281 599	57.1	211 305	42.9	492 904
1975	586 332	56.0	461 090	44.0	1 047 422

FUENTE: Anuario Estadístico de los Estados Unidos Mexicanos. Secretaría de Industria y Comercio. Dirección General de Estadística 1960-1967.

Revistas de Estadística. Secretaría de Industria y Comercio, Dirección General de Estadística Marzo de 1969 y Marzo de 1970; Abril, Mayo, Junio de 1976.

CUADRO No. 19

**TASAS DE CRECIMIENTO DE LOS SUELDOS Y SALARIOS
PAGADOS POR LA INDUSTRIA CERVECERA**

(1960-1975)

(Miles de Pesos)

AÑO	SUELDOS	INDICE	SALARIOS	INDICE
1960	53 919	100.0	93 697	100.0
1965	109 120	202.3	105 779	112.8
1970	281 599	522.3	211 305	225.6
1975	586 332	1 087.4	461 090	492.1

INVERSION FIJA, BRUTA Y NETA DE LA INDUSTRIA CERVECERA

1965-1975

(Miles de Pesos)

Reformas y Mejoras Efectuadas para uso Activos Fijos Dadas de Baja o

Adquisición de Activos Fijos Usados

Fija Neta

Número de Inversión Establecimiento Bruta

Año Tipo de Activo

1965	Suma	19	138 821	61 519	164 059	1 249	1 030	273	27 790	77 302				
	Maquinaria y Equipo Productivo		48 326	5 348	69 377	12	84	122	12 269	42 978				
	Construcción, Terrenos e Inst. Fijas		35 647	20 508	36 094	311	946	140	1 814	15 139				
	Otros Activos		64 848	35 663	58 588	926	—	11	4 677	19 185				
1970	Suma	19	297 910	178 730	279 921	13 706	3 316	11 407	10 440	119 180				
	Maquinaria y Equipo Productivo		123 289	50 545	114 095	7 129	3 027	—	962	72 744				
	Construcción, Terrenos e Inst. Fijas		83 694	60 691	87 271	2 439	289	—	6 305	23 003				
	Otros Activos		90 927	67 494	78 545	4 138	—	11 407	3 173	23 433				

CUADRO No. 21

LOCALIZACION, CAPACIDAD PRODUCTIVA Y UTILIZACION DE LAS PLANTAS CERVECERAS
EN OPERACION EN 1971

Grupo y Planta	Localización	TRENES DE ENVASADO			Capacidad Anual (miles de litros)	Capacidad Instalada en el país %	Producción 1971 (miles de litros)	Utilización Cap.* %
		Botellas	Latas	Capacidad Anual (miles de litros)				
TOTAL PAIS (19 plantas en operación)		73	7	2 110 200	100.0	1 245 332	59.01	
MOCTEZUMA (3 plantas)		15	1	498 600	23.7	370 080	74.22	
Cervecería Moctezuma, S. A.	Guadalajara, Jal.	2	—	81 600	3.9	77 264	94.69	
Cervecería Moctezuma, S. A.	Monterrey, N. L.	2	—	21 000	1.0	1 185	5.64	
Cervecería Moctezuma, S. A.	Orizaba, Ver.	11	1	396 000	18.8	291.631	73.64	
MODELO (5 plantas)		28	2	783 000	37.1	464 521	59.33	
Cervecería Modelo de Torreón, S. A.	Torreón, Coah.	1	—	15 000	0.7	10 911	72.74	
Cervecería Modelo de México, S. A.	México, D. F.	15	1	540 000	25.7	364 363	67.47	
Cervecería Modelo de Guadalajara, S. A.	Guadalajara, Jal.	6	1	180 000	8.5	49 410	27.45	
Cervecería del Pacífico, S. A.	Mazatlán, Sin.	4	—	24 000	1.1	22 808	95.03	
Cervecería Modelo del Noroeste, S. A.	Cd. Obregón, Son.	2	—	24 000	1.1	17 028	70.96	
CUAUHTEMOC (7 plantas)		23	2	723 600	34.2	369 476	51.34	
Cervecería Cuauhtémoc, S. A.	Tecate, B. C.	3	1	92 400	4.4	56 144	60.76	
Cervecería Cuauhtémoc, S. A.	México, D. F.	4	—	126 000	5.8	59 349	47.10	
Cervecería Cuauhtémoc, S. A.	Toluca, Edo. de Méx.	3	1	168 000	8.0	43 991	26.19	

Cervecería Cuauhtémoc, S. A.	Monterrey, N. L.	6	—	192 000	9.1	138 044	71.90
Cervecería Cuauhtémoc, S. A.	Culiacán, Sin.	2	—	36 000	1.7	17 660	49.06
Cervecería Cuauhtémoc, S. A.	Nogales, Ver.	3	—	67 200	3.2	30 431	45.28
Cervecería Cuauhtémoc, S. A.	Guadalajara, Jal.	2	—	42 000	2.0	23 856	56.80
OTRAS (4 plantas)		7	2	105 000	5.0	41 255	39.29
Cervecería de Mexicali, S. A.	Mexicali, B. C.	2	1	21 000	1.0	5 987	28.51
Cervecería Cruz Blanca, S. A.	Cd. Juárez, Chih.	1	1	12 000	0.6	12 601	105.01
Cervecería Cruz Blanca, S. A.	Cd. Lerdo, Dgo.	1	—	12 000	0.6	4 070	33.92
Cervecería Yucateca, S. A.	Mérida, Yuc.	3	—	60 000	2.8	18 597	31.00

* No se considera la utilización en producción para exportar, que no llega al 0.1%

FUENTE: Para trenes de envasado y capacidad productiva, Brewers Digest, "Buyer's Guide and Directory".

CUADRO No. 22

PRODUCCION NACIONAL DE CERVEZA

(1960-1975)

(Millones de Litros)

AÑO	VOLUMEN	INDICE
1960	852.5	100.0
1961	840.3	98.5
1962	858.5	100.7
1963	849.5	99.6
1964	1 016.3	119.2
1965	1 098.4	128.8
1966	1 162.8	136.4
1967	1 226.6	143.8
1968	1 267.0	148.6
1969	1 386.1	162.5
1970	1 460.0	171.2
1971	1 273.5	149.3
1972	1 512.7	177.4
1973	1 750.1	205.3
1974	1 973.2	231.5
1975	1 951.9	229.0

FUENTE: Asociación Nacional de Fabricantes de Cerveza.

CUADRO No. 23

PRODUCTO INTERNO BRUTO

(1960-1975)

(Millones de Pesos)

AÑO	A PRECIOS CORRIENTES	VALOR INDICE	A PRECIOS CONSTANTES	VOLUMEN INDICE
1960	150 511	100.0	150 511	100.0
1961	163 265	108.4	157 931	104.9
1962	176 030	116.9	165 310	109.8
1963	195 983	130.2	178 516	118.6
1964	231 370	153.7	199 390	132.4
1965	252 028	167.4	212 320	141.0
1966	280 090	186.0	227 037	150.8
1967	306 317	203.5	241 272	160.3
1968	339 145	225.3	260 901	175.3
1969	374 900	249.1	277 400	184.3
1970	418 700	278.2	296 600	197.1
1971	452 400	300.5	306 800	203.8
1972	512 300	340.4	329 100	235.2
1973	619 600	411.7	354 100	235.2
1974	813 700	540.6	375 000	249.2
1975*	987 700	656.2	390 900	259.7

*Cifras preliminares.

FUENTE: Banco de México, S. A.

CUADRO No. 24

PARTICIPACION DE LA INDUSTRIA CERVECERA AL P.I.B.

(1960-1975)

(Millones de Pesos)

Año	PIB Precios Corrientes	Valor de la Prod. de Cerveza	Participación Cerv./PIB (%)
1960	150 511	1 509.9	1.00
1961	163 265	1 675.5	1.02
1962	176 030	1 647.8	0.94
1963	195 983	1 715.7	0.88
1964	231 370	2 062.4	0.89
1965	252 028	2 261.2	0.89
1966	280 090	2 214.3	0.79
1967	306 317	2 765.5	0.90
1968	339 145	3 028.8	0.89
1969	374 900	3 387.5	0.90
1970	418 700	3 828.4	0.91
1971	452 400	4 504.9	1.00
1972	512 300	5 432.1	1.06
1973	619 600	6 369.1	1.03
1974	813 700	8 901.2	1.09
1975	987 700	10 232.3	1.04

CUADRO No. 25

**COMPARACION DEL VALOR DE LA PRODUCCION DE LA
INDUSTRIA CERYECERA CON L APRODUCCION DE LAS
INDUSTRIAS DE TRANSFORMACION**

1965-1975)

(Millones de Pesos)

Año	Valor de la Prod. Ind. de Trans.	Indice	Valor de la Prod. Ind. Cervecera	Indice	Ind. Cerv. Ind. Trans. %
1965	39 800.2	100.0	2 261.2	100.0	5.6
1966	47 328.4	118.9	2 214.3	97.9	4.6
1967	52 780.9	132.6	2 765.5	122.3	5.2
1968	51 002.2	128.1	3 028.8	133.9	5.9
1969	72 309.5	181.6	3 387.5	149.8	4.7
1970	84 628.0	212.6	3 824.4	169.1	4.5
1971	88 917.4	222.3	4 504.9	199.2	5.1
1972	93 206.7	234.2	5 432.1	240.2	5.8
1973	114 783.6	288.4	6 369.1	281.7	5.5
1974	163 043.8	409.7	8 901.2	393.6	5.5
1975	191 313.6	480.7	10 232.3	452.5	5.3

FUENTE: Estadística Industrial; Anuario Estadístico comprendido. Dirección General de Estadística, S.I.C.

CUADRO No. 26

**NIVEL DE EMPLEO DE LA INDUSTRIA CERVECERA CON
RESPECTO A LA INDUSTRIA DE TRANSFORMACION**

(1965-1975)

Unidades

Año	Personal Ocupado en Indd. Trans.	Indice	Personal Ocupado en Ind. Cerv.	Indice	Ind. Cerv. Ind. Trans. %
1965	202 460	100.0	8 671	100.0	4.2
1966	229 309	113.2	13 790	159.0	6.0
1967	244 339	120.6	11 855	136.7	4.9
1968	249 080	123.0	11 944	137.7	4.8
1969	295 710	146.0	12 647	145.8	4.3
1970	341 790	168.8	13 974	161.2	4.1
1971	342 565	169.2	13 956	161.0	4.1
1972	345 717	170.8	15 270	176.1	4.4
1973	365 785	180.7	16 541	190.8	4.5
1974	402 022	198.6	17 349	200.1	4.3
1975	408 923	202.0	17 898	206.4	4.4

CUADRO No. 27

**SUELDOS Y SALARIOS PAGADOS POR LA INDUSTRIA
CERVECERA CON RESPECTO A LA INDUSTRIA
DE TRANSFORMACION**

(1965-1975)

(Miles de Pesos)

Año	Sueldos y Salarios Pagados por la Ind. Transformación	Indice	Sueldos y Salarios Pagados por la Ind. Cervecera	Indice	Ind. Cerv. Ind. Trans. %
1965	3 817 687	100.0	214 899	100.0	5.6
1966	4 650 965	121.8	285 207	132.7	6.1
1967	5 528 042	144.8	313.317	145.7	5.6
1968	5 929 782	155.3	389 068	181.0	6.5
1969	7 586 976	198.7	396 890	184.7	5.2
1970	9 200 478	240.9	492 904	229.4	5.4
1971	9 783 907	256.2	490 515	228.3	5.0
1972	10 726 470	281.0	584 782	272.1	5.5
1973	13 181 452	345.3	868 095	404.0	6.6
1974	16 990 415	445.0	881 222	410.1	5.2
1975	20 776 409	544.2	1 047 422	487.4	5.0

CUADRO No. 28

**ECAUDACIONES POR CONCEPTO DEL IMPUESTO SOBRE
PRODUCCION Y CONSUMO DE CERVEZA**

(1960-1973)

(Pesos)

AÑO	RECAUDACIONES	INDICE
1960	138 549 720	100.0
1965	196 779 099	142.0
1970	318 705 800	230.0
1971*	956 263 615	690.1
1973	1 415 115 400	1 021.4

*Se incluye 1971 en consideración de que éste fue año crisis en la economía.

FUENTE: Asociación Nacional de Fabricantes de Cerveza.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. La Cerveza una bebida sana, pura y nutritiva. Asociación Nacional de Fabricantes de Cerveza, 1972.
2. Romero García Abel. Determinación del Costo de Producción en la Industria Cervecera. Tesis Profesional E.N.E.; UNAM. México 1956.
3. Idem.
4. Rojas Enrique. "Economía Industrial". Fondo de Cultura Económica. México, 1965.
5. La Cerveza y Usted. (Folleto) Asociación Nacional de Fabricantes de Cerveza. México, 1972.
6. Idem.
7. Información obtenida en la Cervecería Moctezuma de Orizaba, Ver.
8. Dato proporcionado por la Asociación Nacional de Fabricantes de Cerveza.
9. Dato proporcionado por la Cervecería Modelo. México, D. F.
10. Rojas G. Enrique Op. Cit.

11. Rautenstrauch W. y Villers R. Economía de las Empresas Industriales.
Fondo de Cultura Económica.
México, 1968.
12. Idem.
13. Bethell, Atmater, Smith y Stackman. Organización y Dirección Industrial.
Fondo de Cultura Económica.
México, 1970.
14. Manual de Proyectos de Desarrollo Económico.
Organización de Naciones Unidas 1971.
15. López Gallo M. Economía y Política en la Historia de México.
UNAM, 1971.
16. La Cerveza y Usted Op. Cit.
17. La Economía Mexicana en Cifras.
Business Trends 1972.
18. International Research Associates, S. A. de C.F. "Panoramas del Mercado Mexicano" citada por Mascioka Kasaiwamoto Isoni. La Industria Cervecería Mexicana.
Tesis Profesional.
ENE.; UNAM, 1971.
19. Información proporcionada por la Asociación Nacional de Fabricantes de Cerveza.
20. Información obtenida en la Cervecería Moctezuma de Orizaba, Ver.
21. Idem.
22. Ibidem.

23. Ibidem.
24. Ibidem.
25. Lenin Vladimir Ilich. Obras Escogidas Tomo II.
26. Seldon Arthur y Pennance, F. G. Diccionario de Economía. Editorial Aguilar. Madrid, 1970.
27. Apuntes de la cátedra de Teoría Monetaria impartida por el Lic. José Luis Ceceña.
28. Texto de la Tercera Convención Nacional Fiscal. México 1949.
29. Ley Federal de Impuesto sobre la Producción y Consumo de Cerveza.

