

**Origen y Evolución del Proceso de Producción y Distribución de la Cerveza: Un Viaje a
Través del Tiempo**

**Nicolás Rodríguez Mosquera
Miguel Ángel Vernaza Riascos**

Trabajo escrito presentado para optar al título de Técnico Profesional en Operaciones
Logísticas

Tutor
M. Sc. Balmiro Giraldo Ospina

**Instituto Técnico Nacional de Comercio “Simón Rodríguez”
Programa Técnico Profesional en Operaciones Logísticas
Santiago de Cali
2024**

Contenido

	Pág.
Introducción	4
1. Planteamiento del Problema de investigación	7
1.1 Identificación del Problema de Investigación	7
1.2 Descripción del Problema de Investigación	7
1.3 Formulación del Problema de Investigación	8
2. Objetivos de Investigación	9
2.1 Objetivo General	9
2.2 Objetivos Específicos	9
3. Justificación	10
4. Marcos Referenciales	11
4.1 Antecedentes	11
4.2 Marco Teórico	21
4.2.1 El Sector cervecero en Colombia	21
4.2.2 El marketing Logístico	28
4.2.3 La Logística del Transporte	29
4.3 Marco Conceptual	30
4.3.1 Definiciones Preliminares	30
4.3.2 Fases Principales de la Logística	33
4.3.3 Componentes de la Función Logística	34
4.4 Marco Legal	35
5. Diseño Metodológico	36
5.1 Componentes Investigativos	36
5.1.1 Tipo de Investigación	36
5.1.2 Línea de Investigación	38
5.1.3 Delimitación del Objeto de Estudio	38
5.1.4 Población y Muestra	39
5.2 Técnicas e Instrumentos	39
5.2.1 Criterios para la Selección de los Documentos	39
5.2.2 Documentos Analizados	40
5.3 Procedimientos	42

5.3.1 Etapas de la Consulta Documental.	42
6. Resultados y Análisis	43
6.1 El sector cervecero en Colombia	43
6.1.1 Reseña Histórica	43
6.1.2 Estructura del Sector	47
6.1.3 Actividades Logísticas	48
6.1.4 Procesos de Entrada y Salida del Sector cervecero	53
6.2 Cadena de Valor y Suministro	57
6.2.1 Definiciones	57
6.2.2 Cadena de valor en la elaboración de la cerveza	58
6.2.3 Cadena de Suministro	60
6.2.4 Cadena de suministro en la elaboración de cerveza.	60
6.3 Logística de Transporte de la Cerveza	62
6.3.1 Cifras del Sector cervecero en Colombia	62
6.3.2 Método de transporte	62
6.3.3 Método de envasado	65
6.3.4 Operaciones Logísticas de Bavaria en Colombia	65
6.3.4.1 Abastecimiento de Materias Primas	66
6.3.4.2 Producción y Envasado	66
6.3.4.3 Distribución y Almacenamiento	67
6.3.4.4 Logística Inversa	68
6.3.4.5 Innovación Tecnológica	69
6.3.4.6 Compromiso con la Sostenibilidad	69
7. Conclusiones y Recomendaciones	70
8. Referencias	72

Introducción

A través de este profundo viaje a través del tiempo y la logística, se ha explorado el origen y evolución de la elaboración de la cerveza, desde sus inicios en la antigua Mesopotamia hasta su consolidación como una de las bebidas más populares del mundo. Se hizo un especial énfasis en la historia y trayectoria de la cerveza en Colombia, analizando los procesos logísticos que han permitido llevar este producto a cada rincón del país.

La cerveza, con su rica historia y tradición que se remonta a miles de años, ha acompañado a la humanidad en su desarrollo cultural y social. Desde sus inicios como una bebida rudimentaria elaborada en hogares y comunidades, hasta su actual producción industrial a gran escala, la cerveza ha experimentado un proceso de evolución constante, marcado por avances tecnológicos, cambios en los gustos de los consumidores y la búsqueda de nuevas experiencias.

En Colombia, la cerveza ha tenido un papel fundamental en la historia del país, desde su introducción en la época colonial hasta su actual posición como una de las industrias más importantes. La producción de cerveza en Colombia ha pasado por diferentes etapas, desde pequeñas cervecerías artesanales hasta la consolidación de grandes empresas como Bavaria, que han liderado la innovación y el desarrollo de la industria.

Los procesos logísticos de producción, transporte y comercialización de la cerveza han evolucionado de manera paralela a su desarrollo histórico. Desde la selección de materias primas hasta la entrega del producto final al consumidor, la logística ha jugado un papel crucial en la eficiencia, calidad y accesibilidad de la cerveza.

En Colombia, las empresas cerveceras han implementado tecnologías de vanguardia y sistemas de gestión eficientes para optimizar sus procesos logísticos. La automatización, la trazabilidad y el control de calidad son aspectos fundamentales que garantizan la consistencia y calidad de la cerveza colombiana.

Este trabajo de grado, al explorar la logística de la cerveza en Colombia, se conecta de manera directa con la formación de Técnicos Profesionales en Operaciones Logísticas de INTENALCO. Al comprender los procesos logísticos involucrados en la producción y distribución de la cerveza, los estudiantes adquieren conocimientos y habilidades relevantes para su futuro profesional.

Los marcos referenciales teóricos, conceptuales y legales brindaron una base sólida para el desarrollo de esta investigación. La revisión de literatura especializada, la definición de conceptos claves y el análisis de la normativa vigente permitieron abordar el tema con rigor académico y pertinencia profesional.

La metodología de investigación, basada en el método deductivo y el enfoque cualitativo, guió el proceso de análisis y la obtención de resultados. La recolección de información a través de fuentes primarias y secundarias, el análisis de datos y la interpretación de resultados permitieron alcanzar los objetivos planteados.

Los resultados obtenidos a lo largo de la investigación reflejan la evolución de la elaboración de la cerveza en el mundo y en Colombia, caracterizan los procesos logísticos involucrados y describen en detalle los procesos de transporte y comercialización de la cerveza en Colombia.

Este trabajo de grado ha sido un viaje enriquecedor que ha permitido a sus autores comprender la complejidad y fascinante historia de la cerveza, desde sus orígenes hasta su actual posición como una de las bebidas más populares del mundo. La evolución del proceso de producción y distribución de la cerveza en Colombia ha estado marcada por la innovación, la eficiencia y el compromiso con la calidad, convirtiendo a este producto en un símbolo de la cultura y el desarrollo del país.

Las referencias bibliográficas utilizadas en este trabajo de grado han sido fundamentales para sustentar los argumentos y fortalecer la credibilidad de la investigación. La consulta de fuentes confiables y la correcta citación de la información han garantizado el rigor académico del trabajo.

En definitiva, este viaje a través del tiempo y la logística de la cerveza en Colombia ha sido una experiencia invaluable que ha permitido comprender la importancia de la logística en el desarrollo de una industria emblemática del país. La investigación realizada ha contribuido a la formación de Técnicos Profesionales en Operaciones Logísticas de INTENALCO, brindándoles conocimientos y habilidades relevantes para su futuro profesional.

1. Planteamiento del Problema de investigación

1.1 Identificación del Problema de Investigación

La cerveza es una de las bebidas alcohólicas más antiguas que ha desempeñado un papel vital en la vida diaria de las civilizaciones a lo largo de la historia. Su proceso de producción y su evolución a lo largo del tiempo son temas fascinantes que deben ser conocidos.

1.2 Descripción del Problema de Investigación

El origen de la cerveza se remonta a hace varios milenios en la historia. Aunque no existe una fecha exacta, se cree que hace aproximadamente 10,000 años, coincidiendo con el surgimiento de las primeras comunidades agrícolas, se comenzaron a preparar las primeras cervezas. Estas primeras cervezas probablemente se elaboraron a partir de trigo y cebada, ya que estos cereales fueron de los primeros en ser cultivados. El proceso de fermentación, aunque complejo, dio lugar a un líquido amarillento con sabor dulce y cierto contenido alcohólico.

A lo largo de la historia, la cerveza ha experimentado una evolución significativa. Las primeras evidencias reales de consumo de cerveza datan de la antigua Mesopotamia, alrededor del 3500 a.C.

En la antigua Grecia, la cerveza de dos cereales (cebada y trigo) se popularizó, y se valoraba la capa de espuma blanca que coronaba los recipientes con esta bebida. Grandes filósofos como Aristóteles mencionaron la cerveza en sus escritos, aunque el vino seguía siendo la bebida por excelencia en la antigua Grecia.

Durante la edad media, la cerveza, al ser más económica que el vino, se popularizó rápidamente en los pueblos del norte. Los monasterios europeos no sólo conservaron la tradición de producción de cerveza, sino que también introdujeron mejoras en la fermentación, mejorando su sabor y calidad.

Paralelamente a Europa, en la América precolombina, también existen restos arqueológicos que confirman la existencia de cervezas elaboradas a partir de maíz como cereal

para la fermentación. La cerveza ya era popular en zonas desde México hasta los incas antes de la llegada de los españoles.

En resumen, la cerveza ha recorrido un largo viaje a lo largo de los siglos, perfeccionando su sabor y calidad a través de numerosos experimentos y cambios culturales; siendo un tema recurrente tanto en el arte como en la literatura y la música. Su presencia en diferentes escenarios, incluyendo la gastronomía hace que la cerveza sea un tema interesante para la cultura general y el conocimiento en otros temas.

El proceso de elaboración de la cerveza inicia con la selección de sus ingredientes como malta, lúpulo, agua y levadura. Luego pasa por el proceso de malteación y fermentación en que la malta se convierte en mosto, y la levadura transforma el mosto en cerveza. Este proceso continúa con algunas variaciones debido a las innovaciones tecnológicas que han optimizado la producción cervecera. Pero la producción de la cerveza actualmente tiene un impacto económico y social a nivel local pero global, debido a que su producción y consumo han evolucionado, pasando de ser una bebida básica o artesanal a una industria de talla mundial.

La cerveza es una bebida que ha acompañado a la humanidad durante milenios. Desde sus orígenes en la antigüedad hasta las modernas cervecerías artesanales, su historia y proceso de producción han sido testigos de cambios significativos. Este estudio se propone explorar la relación entre el proceso histórico de elaboración de la cerveza, desde su origen, hasta conocer la actual forma de producción y su red logística de distribución en el mundo y en Colombia.

1.3 Formulación del Problema de Investigación

¿ Como ha sido el proceso histórico de elaboración de la cerveza , desde su origen, hasta la actual forma de producción y su red logística de distribución en el mundo y en Colombia?

2. Objetivos de Investigación

2.1 Objetivo General

Conocer el proceso histórico de elaboración de la cerveza , desde su origen, hasta la actual forma de producción y su red logística de distribución en el mundo y en Colombia

2.2 Objetivos Específicos

- Identificar el origen y evolución de la elaboración de la cerveza en el mundo y en Colombia
- Caracterizar los procesos logísticos de producción de la cerveza en el mundo y en Colombia.
- Describir los procesos logísticos de transporte y comercialización de la cerveza en Colombia

3. Justificación

Este estudio contribuirá al conocimiento sobre la cerveza como parte de nuestro patrimonio cultural y gastronómico. Además, proporcionará información relevante para cerveceros, historiadores y amantes de esta bebida milenaria, contribuyendo al desarrollo curricular en el programa Técnico Profesional en Operaciones Logísticas del Instituto Técnico Nacional de Comercio INTENALCO de la ciudad de Cali, Colombia.

Los autores resaltan la importancia de las operaciones logísticas para los sectores económicos; en que se deben aplicar los conocimientos adquiridos en cuanto a la logística, cadena de suministro, costos aplicados a la logística, manejo y control de inventarios, manipulación de mercancías, presupuesto, logística y distribución física, canales de distribución, transporte de mercancía; en la identificación de las actividades de producción, almacenamiento, distribución y comercialización para que los productos y servicios lleguen a los consumidores de una manera segura y rápida, para el cubrimiento y satisfacción de las necesidades de las personas y de las empresas mundo en un mundo globalizado y conectado, con la necesidad de innovar constantemente.

La investigación es viable ya que se cuenta con datos suficientes acerca de la cerveza como objeto de estudio, los cuales ayudan a sustentar y formular de forma veraz la intención de conocer sobre el origen y evolución de la producción de la cerveza como fuente de recursos económicos en contextos culturales y gastronómicos.

Para la realización de los objetivos planteados, se recurrirá a una investigación a base de historia. Se analizarán fuentes arqueológicas, documentos con textos antiguos y documentos modernos sobre la cerveza. Además, se estudiarán los procesos de producción actuales y las técnicas tradicionales utilizadas en la fabricación y distribución de la cerveza.

4. Marcos Referenciales

4.1 Antecedentes

La historia y evolución de la producción de cerveza a nivel mundial es de gran importancia por varias razones:

Cultural: La cerveza ha desempeñado un papel significativo en diversas culturas a lo largo de la historia, siendo parte de celebraciones, rituales y tradiciones. Conocer la evolución de la producción de cerveza nos permite entender mejor la influencia de esta bebida en diferentes sociedades.

Tecnológica: A lo largo del tiempo, se han desarrollado avances tecnológicos en la producción de cerveza que han permitido mejorar la calidad, eficiencia y variedad de estilos de esta bebida. Estudiar la evolución tecnológica en la producción cervecera puede proporcionar ideas para la implementación de mejoras en los procesos actuales.

Económica: La industria cervecera es un sector importante a nivel mundial, con un impacto significativo en la economía de muchos países. Comprender la historia y evolución de la producción de cerveza puede ayudar a analizar tendencias, identificar oportunidades de mercado y entender los factores que han impulsado el crecimiento de esta industria.

Las materias primas desempeñan un papel fundamental en la elaboración de cerveza artesanal, ya que cada una aporta características únicas que influyen en el sabor, aroma, color y cuerpo de la cerveza. A continuación, se detalla el papel de las principales materias primas en la elaboración de cerveza artesanal:

Agua: El agua es el componente principal de la cerveza, representando aproximadamente el 90% de su contenido. La calidad del agua utilizada afecta directamente el perfil de sabor de la cerveza, ya que diferentes tipos de agua pueden aportar minerales que realzan ciertos sabores y estilos de cerveza.

Malta: La malta es la cebada que ha sido germinada y luego secada. Aporta los azúcares necesarios para la fermentación, así como también color, sabor y cuerpo a la cerveza. La elección de la malta y su proceso de tostado influyen en el perfil de sabor y color de la cerveza final.

Lúpulo: El lúpulo se utiliza en la cerveza principalmente para aportar amargor, aroma y sabor. Además, tiene propiedades conservantes que ayudan a prolongar la vida útil de la cerveza. La variedad de lúpulo seleccionada y el momento de su adición durante la elaboración afectan el perfil aromático y amargo de la cerveza.

Levadura: La levadura es el agente responsable de la fermentación, convirtiendo los azúcares presentes en la malta en alcohol y dióxido de carbono. La elección de la cepa de levadura influye en el perfil de sabor, aroma y la claridad de la cerveza. (Ferreyra, 2014)

Proceso de elaboración. Primera fase

Malteado En la elaboración de la cerveza el primer paso es el malteado del cereal, proceso por el cual el grano de cebada o trigo se convierte en malta, se realiza en las malterías con una duración de unos diez días. Este proceso es fundamental para lograr que los gránulos de almidón sean accesibles a las enzimas amilolíticas, que descomponen el almidón en azúcares simples. Como se puede observar en la Figura 16 el proceso del malteado consta de varias fases. En primer lugar, el grano de cereal, tras un periodo de remojo en agua templada, germinará. Esta acción provoca la aparición de moléculas, las enzimas amilasas, que conseguirán, durante la maceración, transformar el almidón en azúcares. Este proceso es conveniente que se realice externamente debido a la gran complejidad del proceso y los altos costes que supone su fabricación. (Aguirre, 2018)

Remojo El remojo consiste en humidificar el grano, bien sumergiéndolo en agua, donde será removido y aireado, o extendiéndose sobre superficies muy amplias y remojándolo

con aspersores. Esta primera etapa, donde el grano pasa de 14% a 45% de humedad, dura alrededor de dos días. (Aguirre, 2018)

Germinación: Una vez alcanzado el grado de humedad óptimo el grano se extiende en capas en los depósitos y se deja germinar. En este periodo aparecerán las raicillas, que durará hasta que alcancen el mismo tamaño del grano. Lo más importante de la germinación es la aparición de las enzimas de alto poder diastático, capaces de cortar la molécula de almidón, y reducirla a azúcares simples como la glucosa y la maltosa, transformables, estas sí, en alcohol por la levadura. Los azúcares no fermentables, como la dextrina y maltotriosa, permanecerán en la cerveza aportándole cuerpo. (Aguirre, 2018)

Secado y tostado: En la etapa de secado, la malta verde expuesta a temperaturas entre 50°C y 130°C durante 40 horas reduce la tasa de humedad del 40% al 5%. Con el secado se estabiliza el grano y se impide la actividad enzimática. Posteriormente, la malta se somete a un golpe de fuego que dará el tostado final. Para obtener maltas claras, se debe realizar un secado rápido y a bajas temperaturas y el tostado no debe sobrepasar los 85°C. En el caso de querer elaborar maltas más oscuras, se trabaja de forma más lenta y a temperaturas bajas; sin embargo, la temperatura de tostación se eleva notablemente pudiendo alcanzar los 200°C. En este proceso, las maltas obtenidas marcarán los colores y sabores que transferirán a las cervezas. (Aguirre, 2018)

Segunda fase:

Molienda. La molienda o molturación de la malta se realiza con la ayuda de un molino y se busca con ella reducir el tamaño de la malta y aumentar así la superficie de contacto con el agua. De este modo se facilita la disolución del almidón y, más tarde, su conversión en azúcares por la acción de las enzimas. En este proceso es muy importante que la trituration no llegue a eliminar la cascarilla, pues si se degrada por completo, además de liberar taninos que producen

una astringencia desagradable y enturbian la apariencia de la cerveza, desaparecerá el filtro natural que conforman las cascarillas necesario para la etapa de filtración. (Aguirre, 2018)

Según el tipo de cerveza, se pueden añadir otros cereales no malteados como el trigo, arroz o maíz, denominados “grit”, que aportarán sabores y consistencia a la espuma y cuerpo a la cerveza. Estos cereales requieren una cocción previa obligatoria para permitir que el almidón se disuelva en el mosto y facilitar su conversión en azúcares. Existe un amplio rango de técnicas y equipos de molienda en el mundo de la cerveza. La molienda se puede realizar en seco o en húmedo. En el caso de trabajar en húmedo es necesario acondicionar la malta, es decir, hidratarla, antes de la molienda. (Aguirre, 2018)

Molienda en seco: La molienda en seco es la más utilizada para producciones a pequeña escala ya que la malta no requiere el proceso de alto coste como es el acondicionado. La molienda en seco consiste en moler el grano entero, incluyendo la cascarilla, sin deshacerla, como ya hemos mencionado anteriormente. La distancia de los rodillos determinará el tamaño de partícula y el grado de ruptura de la cascarilla. Los dos tipos de molinos más utilizados en la industria cervecera son el molino de rodillos y el molino de martillos. El tipo de molienda está estrechamente relacionado con el proceso de filtrado. La molienda en seco es más compatible con los filtros prensa, aunque también se puede utilizar con las cubas filtro. A nivel industrial se utilizan ciclones o filtros de mangas como una parte integral de la molienda para recuperar el polvo generado. La molienda seca se almacena en depósitos intermedios antes de ser añadida a la cuba de empaste. (Aguirre, 2018)

Molienda en húmedo En el sistema de molienda en húmedo, la malta es previamente acondicionada, introduciéndola en agua a una temperatura entre 30°C y 75°C hasta que la malta alcanza el grado de hidratación deseado. Como consecuencia del acondicionamiento, la cascarilla del grano pasa a ser más flexible y puede resistir la acción del molino casi intacta. El acondicionamiento de la malta es una práctica frecuente en las plantas que utilizan cubas filtro,

ya que la cascarilla se utiliza como lecho filtrante y hay que tener la precaución de que no se dañe. (Aguirre, 2018)

A continuación, se pasa la malta acondicionada por un molino de un solo par de rodillos. Posteriormente se mezcla el grano triturado con agua y se envía directamente a la cuba de maceración.

Maceración: La maceración consiste en introducir malta molida en agua caliente para propiciar la acción de las enzimas y extraer los azúcares, este proceso es conocido como sacarificación. (Aguirre, 2018)

La proporción de la mezcla agua-malta, llamada empaste, es de 3 a 1; es decir, se necesitan tres litros de agua por cada kg de malta. El rango varía según la escala a la que se trabaje. El principal objetivo de la maceración es la obtención del máximo rendimiento del extracto. Para ello, se deben controlar escrupulosamente determinados parámetros como el tiempo de maceración, la temperatura, el pH y la relación enzima/sustrato. Finalmente, el mosto poseerá una determinada cantidad de azúcares fermentables y no fermentables que serán transformados en alcohol durante la fermentación. Durante la maceración el empaste debe removerse de forma continua mediante agitadores mecánicos. La duración de este periodo junto con las temperaturas elegidas las establecerá el maestro cervecero. Generalmente se opta por uno de estos dos métodos de maceración:

Maceración por infusión: La maceración por infusión se emplea para la elaboración de cualquier tipo de cerveza y generalmente tiene una duración inferior a 2 horas. A diferencia del método por decocción que veremos posteriormente, aquí se utiliza una sola cuba que recibe calor de forma progresiva hasta alcanzar las temperaturas deseadas de forma escalonada. Esto es, cuando se llega a cada uno de los escalones de temperatura buscados, se realiza un estacionamiento temporal para que las enzimas completen la actividad hidrolítica. (Aguirre, 2018)

Eliminación de raicillas: Durante el enfriamiento de la malta se eliminan las raicillas con el uso de plataformas vibratorias o tambores rotatorios. Finalmente, se obtiene un producto libre de raicillas y con una amplia gama de colores según el grado de tostación. (Aguirre, 2018)

Maceración por decocción: En la maceración por decocción se utilizan dos calderas: la caldera de maceración y otra caldera más pequeña. La temperatura del empaste se incrementa sucesivamente, desplazando de la caldera de maceración un porcentaje del empaste y llevándolo a ebullición en la caldera de menor tamaño. (Aguirre, 2018)

Tratamiento de adjuntos en la maceración: En el caso de emplear adjuntos como fuente adicional de extracto, la proporción no puede ser mayor del 30% ya que no aportan enzimas al no estar malteados. Además, es necesario un tratamiento por separado en una cuba de adjuntos para dejar el almidón en las condiciones adecuadas para su hidrólisis enzimática.

Filtración y lavado del grano: El mosto obtenido tras la maceración contiene todavía las cascarillas de los cereales utilizados. Estos elementos sólidos se separan por filtración para obtener así un mosto cervecero libre de compuestos insolubles. (Aguirre, 2018)

Cuba filtro: El cuba filtro consiste básicamente en un depósito de forma cilíndrica provisto de un doble fondo de unos 0,5 metros. Durante el filtrado el bagazo queda retenido en el primer fondo que está ranurado, mientras el mosto, por su parte, llega al doble fondo, por donde se evacua. (Aguirre, 2018)

Filtro prensa Los filtros prensa son equipos de menor tamaño que las cubas filtro y trabajan con niveles de malta triturada mucho más pequeños. El funcionamiento de este equipo consiste en hacer pasar el mosto presurizado a través de una membrana con la ayuda de aire o agua. Debido a esto se obtiene un mayor nivel de líquido y una torta de bagazo más seca.

Cocción del mosto: El mosto filtrado se trasiega a la olla de cocción y se lleva hasta el punto de ebullición para su esterilización y concentración. Este proceso tiene una duración

inferior a 90 minutos y una intensidad de cocción del 5%-8% de evaporación por hora sobre el volumen total del mosto en la caldera. (Aguirre, 2018)

Clarificado del mosto: La claridad del mosto depende de la técnica utilizada y del tipo de cerveza que se esté elaborando. Es importante retirar del mosto las partículas sólidas utilizadas y formadas durante la cocción (restos de lúpulo y complejos de proteínas-polifenoles precipitados, más conocido como turbios calientes o “trub”) antes de entrar en el tanque de fermentación. (Aguirre, 2018)

Enfriamiento: Posteriormente a la clarificación mediante un filtro y un intercambiador de placas, el mosto, que está aproximadamente a 98°C, se filtra y enfría hasta la temperatura óptima de siembra de la levadura. Ésta depende del tipo de levadura utilizada y del proceso de fermentación escogido. (Aguirre, 2018)

Tercera fase

Fermentación: La fermentación consiste en la acción controlada de la levadura escogida para convertir los substratos sobre los que actúa en nuevos productos. La transformación de los azúcares simples en alcohol se conoce como fermentación alcohólica. (Aguirre, 2018)

Filtrado y abrillantado: El filtrado busca obtener un nivel especificado de transparencia y retardar el enturbiamiento natural de la cerveza en el proceso que va desde su fabricación hasta su consumo. Este proceso generalmente tiene lugar en filtros de tierra de diatomeas; esqueletos silíceos de antiguas algas marinas, utilizando para ello diferentes tipos de soportes filtrantes que se verán posteriormente. Sobre la tierra de diatomeas se produce la filtración propiamente dicha, actuando el filtro como soporte de la torta filtrante. (Aguirre, 2018)

Estabilización coloidal Los diversos tipos de taninos y de proteínas que coexisten en la cerveza tienden a combinarse y a formar complejos coloidales insolubles, causantes de la

turbidez de la bebida. La estabilización coloidal elimina de forma selectiva proteínas o taninos y puede realizarse en diferentes momentos del proceso. (Aguirre, 2018)

Existe una gran pluralidad de agentes estabilizantes y su elección dependerá, entre otros factores, de las técnicas que se describen a continuación.

Cuarta fase

Envasado: Antes de empezar con las operaciones del envasado, la cerveza clarificada se debe carbonatar para lograr el nivel de CO₂ conforme con las especificaciones del producto. Inmediatamente finalizada la inyección de gas, se trasvasa la cerveza a los tanques de prellenado, donde se mantiene a baja temperatura. Aunque la cerveza está carbonatada naturalmente, en el caso de las cervezas tipo lager o ale sin fermentación secundaria en botella, se ejecuta una carbonatación forzada introduciendo CO₂ hasta el nivel de saturación deseado para proceder al envasado en botellas, latas o barriles que, a su vez, pueden ser pasteurizados. Estas cervezas mantienen su claridad respecto a las que obtienen la carbonatación mediante el “priming” (consiste en añadir azúcar a la cerveza para que la cerveza logre un mayor carbonatado). En cervezas que tienen una fermentación secundaria en botella no es necesario añadir CO₂, ya que se formará como producto de la fermentación del azúcar por los restos de la levadura remanente. (Aguirre, 2018)

Limpieza y desinfección: La limpieza y desinfección en este sector, es de suma importancia, pues la cerveza que se elabora está destinada a consumo humano.

La limpieza de las instalaciones y el exterior de los equipos se hace de forma manual. Sin embargo, la limpieza interna de los equipos suele estar automatizada por completo. Esto supone un ahorro en mano de obra y por consiguiente una reducción del consumo de agua y productos de limpieza. (Aguirre, 2018)

La cerveza, su historia y características

La cerveza, que existía en Mesopotamia hace 8.000 años, es una de las primeras invenciones de la Humanidad, como lo demuestran los documentos siguientes:

- El Monument Blau del British Museum de Londres, descubierto en el Medio Oriente. sobre los bordes del Eúfrates, y que remonta al sexto milenario antes de nuestra Era.

- No hay duda de que la elaboración de la cerveza es un oficio muy antiguo como lo demuestra el dibujo que incluimos existente en el Museo del Cairo, y que menciona su fabricación 2.500 años antes de Cristo. (Nolasco, 2008)

En Babilonia, donde adoraban a la Diosa de la cerveza Nídaba, la cerveza era utilizada incluso para el pago en especies de los salarios. Entre ellos, el malta, la levadura y la cerveza eran tan importantes que Ninurta, la Diosa de la cebada, que junto a Nidaba eran al mismo tiempo las Diosas de la curación. (Nolasco, 2008)

En Egipto, la cerveza era la primera bebida nacional y ya se pagaba un impuesto por su consumo. En la ciudad de Peluse, en el delta del Nilo cerca del actual Port-Sald, estaba ubicado el mayor centro de producción de cerveza del país, pero había fábricas en otras muchas ciudades. (Nolasco, 2008)

Entre los celtas y los germanos, antes de la conquista por los romanos, era la bebida corriente y la consideraban como el elemento tónico por excelencia, llamándola cerevisia. En todo el Oriente Medio se ofrecía en los sacrificios a los dioses, como declaraba Nabucodonosor y, posteriormente, en la Edad Media se la denominó ceruoise (de cere - Diosa de la cosecha de los cereales y de vis - la fuerza). La cerveza era para ellos la fuerza y la energía dada por Cérés.

La cerveza se define como una bebida procedente de la fermentación de un extracto acuoso de cereales germinados con la adición de lúpulo. (Nolasco, 2008)

Los alemanes dan una definición legal en su país al decir que es una bebida obtenida por fermentación, y no por destilación, y para la que se utiliza exclusivamente cebada germinada, lúpulo, levadura y agua. Hoy, esa ley, llamada de la pureza, es aplicada sólo en Baviera.

En general, se admite, en el resto de Alemania y en los demás países, la utilización de otros cereales no malteados o de azúcares como materia prima para la elaboración del mosto cervecero. La cerveza lleva frecuentemente el nombre de las ciudades o regiones en las que ha aparecido y así existen la cerveza Pilsen. la Munich, etc. La Pilsen es rubia bastante clara y la tipo Munich, negra. (Nolasco, 2008)

Las americanas producen cervezas rubias, de color muy pálido y poco lupuladas (poco amargor), que tienen éxito en zonas tropicales. Podemos citar, además, como más conocidas, la cerveza rubia tipo Dortmund y la tipo Viena de color intermedio entre la rubia y la negra. Todas ellas son denominadas de fermentación baja.

Como cervezas de fermentación alta son bastante conocidas en Inglaterra la Stout (cerveza negra): la Porter, que es más ligera: la Ale en sus tipos Pale-ale y Bitter-ale (más amarga). (Nolasco, 2008)

En Bélgica, son famosas la Lambic (que lleva mezcla de trigo con el malta) y la Blanca de Lovaina.

En España, las cervezas llamadas especiales proceden de mostos con una densidad del 13% o superior (13 g de extracto en 100 g de mosto antes de su fermentación). Las llamadas corrientes proceden de mostos de menor densidad situados normalmente entre 11 y 1200.

Por último, diremos que se fabrican cervezas sin alcohol. Se trata de mosto fermentado parcialmente o de cerveza a la que se le ha extraído el alcohol por destilación. La venta de este producto representa todavía un pequeño porcentaje del total comercializado. (Nolasco, 2008)

El presente proyecto de investigación busca establecer el nivel de aprobación de la cerveza artesanal entre la clientela de bebidas similares en la ciudad de Cartagena. En este prospecto de negocio se añade la posibilidad del consumo de cerveza artesanal por parte de la población, instaurando la naturaleza, dimensión y jerarquización de las necesidades y problemas fundamentales que sobresaltan en el sector motivo de este estudio, tomando como mercado meta específico a las personas de nivel socio económico medio – alto, con edades entre los 20 y los 65 años respectivamente, y teniendo como mercado de comercialización los expendios de bebidas en la ciudad de Cartagena como discotecas y bares, el valor diferencial de este proyecto es principalmente resaltar las tradiciones colombianas de una manera diferente, tanto para ciudadanos como para extranjeros, mediante la adaptación alimentos locales en variedades de cerveza Artesanal de alta calidad, de esta manera, “Harlequín” contribuirá al desarrollo económico y social de agricultores y productores locales comprando y distribuyendo sus productos. (RAMOS & SIERRA, 2022)

4.2 Marco Teórico

4.2.1 El Sector cervecero en Colombia

Desde sus inicios, las bebidas de tipo cerveza han sido las de mayor consumo en Colombia, y han creado una cultura cervecera al igual que forjado una industria nacional. Las primeras semillas de cebada fueron traídas al país en 1539, lo cual nos podría hacer pensar que desde entonces pudo existir la elaboración de algún tipo de cerveza casera.

Pero las primeras referencias de la fabricación de cerveza tipo europeo, ocurrieron en Bogotá, a mediados de 1825, cuando se comenzó a elaborar cerveza artesanal con equipos rudimentarios. De ahí en adelante tenemos una apreciable cantidad de pequeñas cervecerías en Bogotá, Bucaramanga, Cali, Ibagué, Málaga, Medellín, Neiva, Robledo, Pamplona, Tunja y Socorro. (Plano, 2017)

Vale la pena destacar en este período a la Compañía Productora de Bogotá fundada en 1885, que cambia la razón social por Cervecería Guzmán y luego a Cervecería Inglesa , la cual fue comprada por Leo Kopp, convirtiéndose en la primera cervecería adquirida por Bavaria, para luego ser cerrada en 1914. La nueva razón social fue Tivoli Leo S. Kopp's Bogotá y en sus terrenos Leo Koop fundó, en 1896, la Fábrica de Vidrios Fenicia, que fue vendida en 1947, para iniciar Cristalería Peldar. (Plano, 2022)

En 1903, el ciudadano alemán Rudolf Kohn, quien fue maestro cervecero de Bavaria, fundó en Bogotá la Germania, Fábrica de Cerveza Alemana de Rudolf Kohn & Cía., e inició la producción, en 1905, convirtiéndose de inmediato en un fuerte competidor para Bavaria.

A mediados de los años veinte apareció en Bogotá la Cervecería Nacional, empresa de un tamaño importante, pero de corta duración, que dejó de funcionar en 1935. En las ciudades de Medellín y Barranquilla nacieron luego cinco nuevas empresas, que harán un gran aporte a la industria cervecera del país: en Barranquilla se inauguró, en 1905, la empresa de origen inglés The Walters Brewing and Ice Making Company , allí Luis Enrique Pochet, uno de sus principales socios, se convirtió en el mayor accionista. Entre 1917 y 1922 cambió de razón social a Fábrica de Cerveza y Hielo Bolívar y a Cervecería Bolívar . En 1913 se fundó la Cervecería Barranquilla sacando al mercado en 1915, entre otras, la cerveza Águila , que después de los años sesenta se convirtió en la de mayor venta en el país, título que aún posee. (Plano, 2022)

En Medellín se fundó, en 1901, la Cervecería Antioqueña, para lo cual se compraron los terrenos en Itagüí y se construyó una gran edificación de tres pisos. En 1905 la sociedad fue liquidada por problemas económicos y se creó una nueva sociedad, la Cervecería Antioqueña Consolidada, que lanzó al mercado, en 1908, la cerveza Pilsen, que se transformó en la cerveza de mayor venta en el territorio antioqueño. En 1922 se comenzó a construir la Cervecería Libertad, terminada en 1925. (Plano, 2017)

El Poderoso Consorcio Bavaria. A la crisis económica mundial, que afectó también a la economía nacional, se suman los problemas y cambios políticos internos y la feroz competencia entre las cervecerías, que obligaron a muchas empresas a formar fusiones para poder sobrevivir. (Plano, 2022)

Los productores de cerveza más importantes del país para la época, las empresas Bavaria de Bogotá y Continental de Medellín, decidieron fusionarse en 1930 para formar el Consorcio de Cervecerías Bavaria S.A. Desde 1922 el accionista mayoritario de Bavaria fue la empresa Handel en Industrie Maatschappij , sociedad con domicilio en Ámsterdam, Holanda, y el segundo principal accionista fue la familia Kopp, comandados por Guillermo Kopp Castello, que aportó la Cervecería de Bogotá y todas sus otras empresas, y el grupo Cervecería Continental con la Cervecería de Bogotá , que fue cerrada en 1932. La Cervecería de Pereira se convirtió en la Fábrica de Pereira y la Cervecería de Barranquilla, pasó a ser la Fábrica de Barranquilla. (Plano, 2022)

Ese mismo año, Bavaria compró para el Consorcio la Cervecerías Unidas de Colombia de Cali, que eran la fusión de la Cervecería Colombia que se convirtió en la Fábrica de Cali y la Cervecería de los Andes, que se cerró en 1931. En ese mismo año fueron incorporadas al Consorcio: la Colombiana de Cervezas de Manizales, que pasó a ser la Fábrica de Manizales, y la Cervecería del Magdalena de Santa Marta, que se convirtió en la Fábrica del Magdalena.

Ya para 1932 se les unió la Sociedad Cervecería de Honda S.A., que se convirtió en la Fábrica de Honda. En solo tres años, el Consorcio de Cervecerías Bavaria llegó a ser la empresa más importante del país, con fábricas en siete ciudades. (Plano, 2022)

Los Independientes. De aquí en adelante a las empresas que sobrevivieron a la crisis de los años treinta, a la compra por parte del Consorcio o que nacen después, se les llamó los Independientes. Las cervecerías que formaron parte de este grupo entraron a defender sus mercados en forma desventajosa e individual frente al poderoso nuevo grupo. En 1930 se

fusionaron la Cervecería Libertad de Medellín, que fue cerrada en corto tiempo, y la Cervecería Antioqueña Consolidada de Itagüí para conformar la Cervecería Unión. Ésta controlaba el mercado del Departamento de Antioquia y se repartía con Bavaria el mercado del viejo Caldas.

En Barranquilla, en 1933, la Cervecería de Bolívar y la Cervecería Barranquilla se encontraban en una mala situación económica y fueron ofrecidas al señor Mario Santo Domingo, el cual adquirió la Cervecería Barranquilla y después de su liquidación compró los derechos, terrenos y edificaciones de la Cervecería Bolívar, conformando las Cervecerías Barranquilla y Bolívar, que dominaron los mercados de los departamentos de la costa Atlántica. (Plano, 2017)

A pesar de la crisis económica, quedaron por esos tiempos algunas otras cervecerías independientes a estos dos nuevos conglomerados, las cuales lograron sobrevivir gracias a tener muy buena aceptación de sus productos en sus respectivas regiones. (Plano, 2017)

Andina y el Consorcio. Durante la segunda guerra mundial, los capitales de países bajo el dominio alemán fueron confiscados por el gobierno nacional, para luego ser comprados por inversionistas colombianos. De esta manera Bavaria pasó a tener un capital 100% de origen nacional. Con los nuevos directivos de Bavaria se comenzó una agresiva estrategia expansionista para cubrir todos los mercados del país. Para lograr este objetivo se planeó la construcción de nuevas cervecerías de tamaño mediano en las regiones donde Bavaria no llegaba fácilmente. A su vez, se estimó la construcción de nuevas malterías en las grandes zonas productoras de cebada y, para facilitar su manejo, se creó en 1946 una nueva empresa, Malterías de Colombia, para encargarse de las malterías de Bavaria de Bogotá, Pamplona, Popayán y Manizales, a las que a su vez se unieron las dos nuevas malterías construidas en Santa Rosa de Viterbo e Ipiales.

Para continuar con este plan expansivo, Bavaria construyó, entre 1944 y 1949, las fábricas de Armenia, Bucaramanga, Buga, Girardot, Duitama, Ibagué, Neiva y Villavicencio. Para continuar con la estrategia de eliminar a la competencia, Bavaria compró en 1943 la Cervecería

Nueva de Cúcuta y la Maltería de Pamplona, propiedad de esta última; en 1945, la Cervecería Germania, en Bogotá, y cerró la Cervecería Alemana y la Cervecería Baviera de Pasto.

Los hermanos David y Ernesto Puyana, y un grupo de inversionistas de la ciudad de Bogotá, fundaron en 1945 la Cervecería Andina. Su cerveza salió al mercado en 1950 y de inmediato tuvo un gran éxito, penetrando fuertemente en los mercados de Bogotá, Cundinamarca y Boyacá, las zonas del país en donde se toma más cerveza, y comenzó de inmediato una guerra desigual entre las dos empresas. A pesar de todo, en unos pocos años, la Cervecería Andina era la segunda empresa cervecera de Colombia, que a su vez tenía la segunda planta más grande, después de la fábrica de Bavaria en Bogotá.

En este período el mercado estaba dominado por el Consorcio de Cervecerías Bavaria con presencia en casi todas las regiones del país, con 19 fábricas en 18 ciudades, y las cuatro cerveceras independientes que mantenían una indiscutible presencia en sus respectivas regiones.

En 1957 el ciudadano alemán Ernesto Wersin construyó una pequeña fábrica en las cercanías de Bogotá, la Cervecería Colombo-Alemana. En 1958 la familia Clausen, ante una buena oferta de compra, vendió a Bavaria la Cervecería Clausen. Las Cervecerías Águila, Andina y Unión, con un aporte cada una de un 30% y Clausen con un 10%, en 1949 constituyeron una nueva sociedad para construir la más moderna maltería de Latinoamérica, en Tibitó, Municipio de Tocancipá, con el nombre de Malterías Unidas, que se inauguró en 1960.

Bavaria S.A . cerró en 1960 la Cervecería Germania y en 1964 la Cervecería Clausen . Para 1962 terminó de construir en Pasto la Cervecería de Nariño , que fue la última cervecera del programa comenzado en los años cuarenta. En 1965 adquirió la Cervecería Colombo-Alemana . En 1966 Bavaria entró en una profunda crisis económica y cerró las cerveceras de Ibagué, de Buga y temporalmente la de Santa Marta, que se reabrió en 1971.

Las Últimas Independientes y Bavaria. Bavaria continuó con su único objetivo de dominar por completo el mercado nacional cervecero. Para lograrlo aún debía comprar las tres cervecerías independientes que quedaban, sin importar el costo o el tiempo. Julio Mario Santo Domingo realizó un magistral negocio en 1966, le vendió a Bavaria las instalaciones, equipos y maquinaria de Cervecería Barranquilla y Bolívar, que fueron pagadas con acciones de Bavaria equivalentes a más o menos el 22% del total de las acciones emitidas. La Cervecería Barranquilla y Bolívar en 1967 cambió su razón social por Cervecería Águila y siguió con un manejo semindependiente para así evitar la ley antimonopolio.

La empresa también amplió su capacidad de producción en las cervecerías de Bogotá, Tocancipá (Cundinamarca), Barranquilla y Bucaramanga hasta los 26 millones de hectolitros anuales.

En la nueva planta del Valle, Bavaria invirtió más de 350.000 millones de pesos para contar con una capacidad adicional de 3,5 millones de hectolitros. Al final de la segunda fase de obras, que costará 21 millones de dólares, la factoría alcanzará los 4,5 millones de hectolitros por año. En el largo plazo, informó la empresa, podría llegar a los 10 millones.

Bavaria, subordinada de la surafricana SABMiller, también prevé aumentar la capacidad instalada de sus malterías.

Con estas ampliaciones espera elevar su Ebitda (flujo de caja), que el año pasado disminuyó de 2,4 billones a 1,7 billones de pesos, debido a que los resultados de la cervecería peruana Backus empezaron a ser consolidados por SABMiller Inglaterra.

Aunque Bavaria considera competitivo ese nivel de Ebitda, tiene la esperanza de superarlo una vez la mayor producción surta efecto sobre el consumo. Todos estos movimientos fueron tenidos en cuenta por Duff & Phelps de Colombia, que acaba de ratificar el grado Triple A a cuatro emisiones de bonos de la empresa, las cuales suman 2,2 billones de pesos.

Agrega Duff & Phelps que Bavaria tiene una posición competitiva sólida gracias a la diversificación de sus productos, su sistema de distribución, su cobertura geográfica y sus estrategias comerciales.

De igual manera, avala el establecimiento de una política nacional de precios de la cerveza para los canales regulados, como los supermercados. Se trata de una estrategia de comunicación masiva de valores sugeridos con el fin de controlar el sobreprecio y establecer uno solo nacional, para elevar así el consumo en Colombia.

La historia del Grupo Empresarial Bavaria se remonta a 1889, cuando Leo Siegfried Kopp fundó la Cervecería Bavaria en Bogotá, Colombia. Tras su fallecimiento en 1930, la empresa pasó a manos de la familia Santo Domingo, quienes la convirtieron en un gigante industrial. A lo largo del siglo XX, Bavaria expandió su presencia en Colombia y América Latina, adquiriendo diversas cervecerías y diversificando su portafolio de productos. (Bavaria, s.f.)

En 2005, Bavaria fue adquirida por la multinacional británica SABMiller por un valor de \$12.500 millones de dólares. Esta adquisición convirtió a SABMiller en la segunda cervecera más grande del mundo y consolidó la posición de Bavaria como líder en el mercado latinoamericano. (Bavaria, s.f.)

En 2016, AB InBev, la cervecera más grande del mundo, adquirió SABMiller por \$106.000 millones de dólares. Esta megafusión convirtió a AB InBev en el gigante cervecero mundial, con una presencia dominante en más de 200 países. Como parte de la transacción, Bavaria pasó a ser parte del conglomerado AB InBev. (El Espectador, 2019)

A pesar de las adquisiciones, Bavaria ha conservado su identidad colombiana y sigue siendo una de las marcas más reconocidas y queridas del país. La empresa continúa innovando y expandiendo su portafolio de productos, manteniendo su compromiso con la calidad y la satisfacción del cliente. Bavaria ha tenido un impacto significativo en la economía y la cultura

colombiana. La empresa ha generado miles de empleos, ha contribuido al desarrollo de la infraestructura del país y ha apoyado diversas iniciativas sociales y culturales. Además, Bavaria se ha convertido en un símbolo de la identidad colombiana, siendo parte de la vida cotidiana de los colombianos.

En resumen, la historia del Grupo Empresarial Bavaria es una historia de éxito y crecimiento. Desde sus humildes inicios hasta su posición actual como parte de AB InBev, Bavaria ha dejado una huella imborrable en Colombia y América Latina.

4.2.2 El marketing Logístico

Esta teoría propuesta por Kotler y Armstrong (2012) establece que el Marketing Logístico o Logística de Marketing, también denominada Distribución Física, "implica planear, poner en práctica y controlar el flujo físico de bienes, servicios e información relacionada, desde los puntos de origen hasta los puntos de consumo para satisfacer las necesidades de los clientes y obtener utilidades". Es decir, desde el punto de vista del Management, Marketing Logístico significa poner el producto adecuado a disposición del consumidor adecuado, en el lugar y el momento adecuados. (SILVA, LLINAS, CASTELLANOS, & MORENO, 2018)

La distribución es un punto crítico, con tiempos de entrega cada vez más cortos y con múltiples destinos a los que llegar con nuestros productos (Cleophas y Ehmke, 2014, citados por Guerra et al, 2018). En este sentido, Riveros (2016), establece que el marketing logístico es el responsable de interactuar entre la logística empresarial y el marketing empresarial para crear cadenas de valor que buscan satisfacer plenamente a los socios comerciales de la empresa de una manera rentable. (SILVA, LLINAS, CASTELLANOS, & MORENO, 2018)

Cada vez más los mercados exigen costos bajos, alta calidad de productos y eficiencia en los tiempos de entrega. Una adecuada gestión dentro de la cadena de suministro debe ir perfilada hacia la entrega de productos de alta calidad, al precio justo y en el lugar correcto. Lograrlo implica que proveedores, fabricantes y vendedores, apliquen constantemente

reingeniería en sus procesos funcionales y se implementen estrategias de colaboración a lo largo de la cadena de suministro (Birendra et al., 2007 citado por GUERRA, LLINAS, CASTELLANOS, & MORENO, 2018)

La definición adecuada para dar a conocer el marketing logístico es que este implica la planificación, implementación, y el control de todos los bienes y servicios que una empresa puede ofrecer de manera eficaz, desde que sale el producto hasta el fin de este, con la finalidad de cumplir con todas las exigencias y expectativas que los clientes requieren y esperan de un producto.

4.2.3 La Logística del Transporte

Según Cardona y Granados (2007) citados por Ceballos et al (2019), el transporte terrestre o transporte carretero, es “aquel que se realiza en cualquier tipo de camión que es arrastrado sobre una carretera por una unidad motriz, llamada motor, y que puede utilizar como fuente de energía el combustible”. Tobón y Galvis (2009) aducen que “el transporte terrestre está constituido, por un lado, por el desplazamiento de vehículos de carga y pasajeros por carretera, por otro lado, por el transporte ferroviario con locomotora”. (Ceballos–Ramírez, Lukau–Quintero, & Duque-Castaño, 2019)

José Manuel Ruiz Rodríguez (2011) citado por Ceballos et al (2019) dice que, en sus inicios el transporte consistía en el traslado físico de los productos desde su punto de origen hasta los mercados de venta; función que, en la mayoría de los casos, era controlada directamente por el comerciante, ya que éste efectuaba la compra contactando a los fabricantes y trasladaba las mercancías utilizando cualquier medio de transporte a su alcance. Pero hoy, debido a los avances tecnológicos y a la importancia del proceso logístico en la gestión de la cadena de suministro, se habla de transporte en un sentido más amplio, que incluye la información y las comunicaciones relativas al traslado físico de la mercancía.

Con los años, la industria del transporte cambia y vive en constante innovación, para adaptarse al mundo moderno y a todo lo que este está requiriendo. Esta evolución busca ofrecer mejor calidad y aportar eficiencia en todos sus servicios, que es en sí, lo que buscan hoy en día las empresas. Siendo un medio de transporte tan usado a nivel mundial se puede decir que, el uso del transporte terrestre tiene como máxima ventaja la utilización de una infraestructura vial universal, lo que en teoría permite tener acceso a casi cualquier punto desde el origen de la carga, sin necesidad de efectuar transbordos, desde el empleo de un simple ciclomotor hasta el uso de camiones de alto tonelaje. (García, citado por Ceballos et al, 2019)

4.3 Marco Conceptual

4.3.1 Definiciones Preliminares

Durante años, la función logística ha sido considerada como una actividad rutinaria, meramente operativa y necesaria para hacer llegar los productos desde los centros de producción a los de uso o consumo. Desde esta perspectiva, la función logística en la empresa era contemplada únicamente como un centro generador de costes sin capacidad de diferenciación (Ballou, 2004).

En el ámbito académico, su estudio se realizaba desde la perspectiva industrial o técnica, en busca de modelos que permitiesen optimizar espacios, planificar distribuciones y reducir costes. Con el tiempo, la globalización de la economía y la consiguiente apertura de nuevos mercados distanciados geográficamente fueron cambiando la percepción de la función logística hacia nuevas dimensiones, en las que la función logística permitía ciertas ventajas competitivas basadas en la reducción de los tiempos de entrega o en la optimización de costes.

No obstante, pese a estas ventajas, la función logística seguía siendo una actividad menor dentro de la gestión empresarial. Es a partir de los años 1960 cuando la gestión logística, siguiendo los postulados de marketing, adquiere una orientación hacia el cliente que se materializa en ofrecer un servicio logístico ajustado a las necesidades y requisitos de este, que

permita su satisfacción. Desde este momento, la función logística en la empresa empieza a ser tratada como una actividad de carácter estratégico capaz de generar ventajas competitivas que diferencien a la empresa de la competencia.

Sin embargo, a pesar de la estrecha vinculación entre la función logística y el marketing, es escaso el tratamiento dispensado a la función logística desde el campo académico del marketing. La realización de una búsqueda en la base de datos de revistas ABI/INFORM de ProQuest, entre seis de las principales revistas de marketing (Journal of Marketing, Industrial Marketing Management, Academy of Marketing Science Journal, Journal of Marketing Research, European Journal of Marketing y Revue Française du Marketing) muestra que, en los últimos 40 años, sólo 37 artículos contienen en el título del artículo la palabra "logistics"

De estas, se destaca el Journal of Marketing Management con 15 referencias, debido a la orientación al ámbito industrial de dicha revista. Este número se reduce aún más si se refina la búsqueda incluyendo la palabra "definition" o "concept"; en este caso sólo se encontró un artículo. Este escaso desarrollo de la investigación en el ámbito de la función logística se confirmó de nuevo cuando se amplió la búsqueda a las más de 2.000 publicaciones que incluye la base de datos, detectando que sólo 1.568 incorporan la palabra "logistics". No obstante, es cierto también que la presente búsqueda refleja un incipiente y creciente interés sobre la materia en la última década, como lo demuestra el hecho de que el 35% de los artículos encontrados sean de dicha época. (Servera-Francés, 2010) En palabras de Ballou (2004, p. 3): "La novedad en el campo de la logística estriba en el concepto de dirección coordinada de las actividades relacionadas y en el concepto de que la logística añade valor a los productos o servicios esenciales para la satisfacción del cliente y de las ventas".

En el caso de la cerveza, siendo un producto perecedero, la logística es crucial ya que se necesita gestionar correctamente la cadena de suministro, desde la producción hasta la distribución, para realizar exitosamente la entrega final del producto.

Para lograrlo, es indispensable: 1) diseñar la Cadena de suministro eficiente para el transporte de los insumos; con el fin de garantizar el flujo constante de las materias primas para su elaboración, empaques y distribución de los productos terminados, se necesita una Supply Chain bien organizada; y 2) tener un Control de inventarios preciso, debido a que la gestión de los inventarios es crucial para la demanda, pues se necesita mantener un equilibrio para evitar la escasez o excedentes, lo cual implica planificación y pronóstico adecuado para optimizar los niveles de inventario y evitar costos innecesarios. (GOMSA LOGÍSTICA, 2023)

En Colombia los sistemas de transporte no son los más eficientes ni eficaces, por falta de infraestructura, financiamiento, estudios, investigaciones y la propia cultura, pero a pesar de esto cuenta con sistemas terrestres, marítimos y aéreos adecuados para cumplir con esta demanda, que de igual manera logra hacer más fácil la vida de la población colombiana. Colombia es uno de los países más atrasados de América Latina en cuanto al transporte de carga por carretera; por causa de los costos como gasolina, peajes, pagos de seguros, mantenimiento del vehículo, la sobreoferta vehicular eleva los costos para los generadores de carga. Los fletes no cubren el valor de todos estos costos. Adicionalmente, exigen poner en marcha una política de chatarrización, que no se cumple en su totalidad. (DOMINGUEZ, 2020)

Todos estos factores impactan negativamente la cadena de valor y producción de un buen número de industrias. Por tal motivo se requiere mucho compromiso de todos los actores y el Estado. Competencia desleal: Por la sobre oferta, hoy aún hay muchos del sector del transporte de carga terrestre que presta el servicio de manera informal sin ninguna garantía ofreciendo tarifas por debajo causan desequilibrio en el sector.

Aquellas personas que quieran contratar servicio de transporte de bienes o mercancías deberán constatar que en el registro mercantil de la empresa incluya la anotación si tienen o no “HABILITACIÓN” del Ministerio de Transporte para proporcionar este servicio. (Ministerio del Transporte, 2013)

Entre las funciones de las Empresas de transporte es la coordinación y control de la operación y seguridad de la carga, además de aportar los seguros a la carga. Para el transporte terrestre por carretera, los lineamientos provienen del Código de Comercio donde se consigna las reglas para el transporte de mercancías.

En el transporte de mercancías es conveniente y en algunos casos la adquisición de un seguro sobre la mercancía por la pérdida total/parcial, en caso de que la mercancía sufra algún contratiempo, una empresa transportadora que no ofrece ningún tipo de seguro es ilegal y el empresario asumirá el coste de algún tipo de riesgo que se presente (Fasecol, 2018).

4.3.2 Fases Principales de la Logística

Concretamente, se pueden delimitar tres fases o ciclos logísticos diferenciados (si bien relacionados): 1) logística de aprovisionamiento; 2) logística interna, y 3) distribución física o logística de distribución. En ocasiones se utiliza el concepto de Supply Chain Management como sinónimo del término "logística". Sin embargo, como señalan diferentes autores (Davis-Sramek y Fugate, 2007; Stefansson y Russell, 2008; Kumar et al., 2009a) y el propio Council of Supply Chain Management Professionals (CSCMP), la función logística es una parte del proceso, pero no la única.

Por tanto, desde este nuevo enfoque, la gestión óptima y diferencial de la función logística pasa por la integración de esta entre todas las empresas del canal de suministro, incluidos los propios clientes, con el fin de poder mejorar los procesos conjuntos y ofrecer un mayor valor al consumidor final, integración que no ha de ser meramente operativa sino también a nivel de planificación y gestión estratégica (Evert-Jan, 2008).

Como se comentó en las fases anteriores, el concepto de integración de las actividades logísticas a lo largo del canal no es realmente nuevo; ya en la década de los años ochenta se aborda la necesidad de integrar las actividades. Sin embargo, como señala Ballou (2007), la

diferencia radica en que en la actualidad se dispone de las tecnologías de la información y la comunicación necesarias para poder realizar dicha integración de forma efectiva y ágil.

4.3.3 Componentes de la Función Logística

El análisis de las distintas definiciones de la función logística y su evolución en el tiempo permite interpretar esta como una función multidimensional. Con el objetivo de poder ofrecer una visión completa de la variedad de actividades desarrolladas en el ámbito de la logística, Servera-Francés (2010) elaboró una clasificación basado en el análisis de contenido de la literatura. En él se recoge un total de 43 actividades distintas, que son gestionadas de forma directa o indirecta por la función logística. Actividades que se agruparon en once temas:

- 1) servicio al cliente;
- 2) transporte;
- 3) gestión de inventarios;
- 4) procesamiento de pedidos;
- 5) almacenamiento;
- 6) manejo de mercancías;
- 7) compras;
- 8) planificación del producto;
- 9) gestión de la información;
- 10) logística inversa, y
- 11) otras actividades.

La variedad de acepciones terminológicas descritas justifica la necesidad de precisar el significado de función logística adoptado en el presente trabajo. Recogiendo las diferentes aportaciones, se determinó la función logística como el proceso de planificación, gestión y control del flujo físico de materiales y de información asociada que fluye de forma directa e inversa desde

el punto de origen hasta el de consumo, con el fin de satisfacer al consumidor a través de la generación de valor.

4.4 Marco Legal

NORMA	EMITE	DESCRIPCIÓN
Ley 1228 de 2008	Congreso de la República	Por la cual se determinan las fajas mínimas de retiro obligatorio o áreas de exclusión, para las carreteras del sistema vial nacional, se crea el Sistema Integral Nacional de Información de Carreteras y se dictan otras disposiciones.
Resolución 013 de 2018	Unidad administrativa especial de rehabilitación y mantenimiento vial	Por la cual se delega la coordinación y seguimiento del procedimiento relacionado con las Asociaciones Público-Privadas, de iniciativa privada
Ley 769 de 2002	Ministerio de transporte	En desarrollo de lo dispuesto por el artículo 24 de la Constitución Política, todo colombiano tiene derecho a circular libremente por el territorio nacional, pero está sujeto a la intervención y reglamentación de las autoridades para garantía de la seguridad y comodidad de los habitantes, especialmente de los peatones y de los discapacitados físicos y mentales, para la preservación de un ambiente sano y la protección del uso común del espacio público.
Ley 105 1993	Congreso de la República	Por la cual se dictan disposiciones básicas sobre el transporte, se redistribuyen competencias y recursos entre la Nación y las Entidades Territoriales, se reglamenta la planeación en el sector transporte y se dictan otras disposiciones.
Ley 336	Ministerio de transporte	Disposiciones generales para los modos de transporte
Resolución 004100/ 28 de dic. 2004	Ministerio de transporte de Colombia	Vehículos de carga categorizados, dependiendo de sus ejes, tipo, capacidad de carga, dimensiones, sistema de propulsión y carrocerías.

5. Diseño Metodológico

5.1 Componentes Investigativos

5.1.1 Tipo de Investigación

El presente trabajo de investigación se realizó mediante un análisis documental, que, según Pinto y Molina, citados por Tobón et al (2016); consiste en el análisis de diversas teorías e información, mediante una serie procedimientos de orden intelectual y mecánico. Para la aplicación de esta técnica se requiere de elegir el enfoque y la forma de estudiar la información pertinente. Según estos autores, el enfoque integral es el más adecuado, ya que contempla el análisis interno y externo que permite extraer de un documento la información suficiente para la interpretación y comprensión del contenido. Este proceso, requiere de la aplicación de procedimientos especializadas en la búsqueda, selección, organización y análisis de un conjunto de producciones escritas, que den respuesta a una o varias preguntas que se hayan formulado sobre un tema específico. (Bermeo-Yaffar, Hernández-Mosqueda, & Tobón-Tobón, 2016)

Con todo lo anterior, el estudio se hará con diferentes métodos, por lo que se considera un enfoque multimetódico. Para Hernández, Fernández, y Baptista, citados por Fuenmayor y Bittar (2018) el enfoque multimetódico es una innovación en relación con el proceso investigativo surgido desde las ciencias económicas, pero aplicada en su debida forma a dicho proceso". (Fuenmayor & Bittar, 2018)

En términos generales, los estudios cualitativos involucran la recolección de datos utilizando técnicas que no pretenden medir ni asociar las mediciones con números, tales como observación no estructurada, entrevista abiertas, revisión de documentos, discusión en grupos, evaluación de experiencias personales, inspección de historias de vida, análisis semánticos y de discursos cotidianos, interacción con grupos o comunidades, e introspección. (Mendoza & Hernández-Sampieri, 2018)

La presente investigación requiere consultar diferentes autores y conceptos que permitan ampliar la información, las fuentes empleadas son de tipo documental, libros, revistas, sitios web,

audiovisuales y otros. Así, por sus fuentes de información y el lugar en donde se realiza, esta investigación se caracteriza por ser documental e *in situ*, esto porque la búsqueda que se realiza se basa en fuentes documentales. Por otro lado, se investiga el problema en el mismo sitio donde se presenta la problemática, en este caso se acudirá principalmente a los sitios web especializados, mediante los buscadores y herramientas digitales adecuadas.

El control sobre las variables se clasifica en dos ramas (Experimental y no experimental o ex post-facto), analizando ambas se define que este trabajo es no experimental o ex post-facto ya que según Giraldo-Ospina (2020), los análisis se efectúan después de ocurrido el problema y en el presente caso, no habrá manipulación de las variables de investigación.

El presente trabajo, se adecúa al diseño no experimental, en donde no se construye ninguna situación, sino que se observan situaciones ya existentes, no provocadas intencionalmente por el investigador, a partir de esta, se deriva la investigación transeccional o transversal (sincrónica) la cual se encarga de recolectar datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado (o describir comunidades, eventos, fenómenos o contextos). (Montemayor & Cáceres, 2015)

Se considera transversal (sincrónica) debido a que el estudio se hace en una sola fase, sin discriminar etapas para hacer estudios parciales comparativos. Es decir que los resultados del presente trabajo investigativo se conseguirán en un solo periodo académico.

De acuerdo con el alcance, se denomina que esta es una investigación descriptiva puesto que se reúnen una serie de conceptos o variables con el fin, precisamente de, describirlas. Estos estudios buscan especificar las propiedades más importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno. (Giraldo-Ospina, 2020)

5.1.2 Línea de Investigación

Las líneas de Investigación son enfoques multidisciplinarios, interdisciplinarios y transdisciplinarios que orientan aquellos procesos, prácticas y actividades tendientes a planificar, organizar y construir sistemáticamente el conocimiento en un área específica de la ciencia y la tecnología.

Las líneas de investigación formuladas desde la función sustantiva de investigación del Instituto Técnico Nacional de Comercio INTENALCO, se ajustan a lo propuesto por la investigación aplicada a las organizaciones públicas y privadas, y corresponde al objeto de estudio del Grupo de Investigación en Logística Empresarial.

Las líneas aportan conocimiento en las tres funciones sustantivas de la universidad y genera conocimiento valido para la comunidad académica y empresarial de la región y el país.

El presente trabajo se inscribe en la “Línea de investigación en Logística”, formulada desde el programa Técnico Profesional en Comercio Exterior de INTENALCO en la ciudad de Cali, Colombia. En ese sentido, el presente trabajo se direcciona desde la gestión empresarial, con temáticas que aportan, desarrollan y permiten la actualización permanente del conocimiento administrativo, en especial en lo concerniente a las operaciones técnicas de las empresas.

La modalidad del trabajo de investigación que los autores realizan actualmente se considera un levantamiento de estado del arte de la investigación, en la categoría de monografía.

5.1.3 Delimitación del Objeto de Estudio

Dependiendo de lo que se quiere tratar, es indispensable aclarar cuál es la unidad de análisis que se va a estudiar. En los estudios administrativos, generalmente la unidad de análisis puede ser un área funcional, un conjunto de personas, en relación con la organización, o la misma empresa como tal.

La investigación del presente proyecto será llevada a cabo sobre las temáticas de investigación relacionadas con la importancia de la logística, especialmente sobre las variantes

y las tendencias tecnológicas actuales de la logística empresarial. Para el desarrollo del objetivo principal de esta investigación se estudiarán diferentes documentos y se consultarán diversas fuentes de información primarias y secundarias como libros, trabajos de investigación, sitios web, blogs especializados, entre otros.

Académicamente el proyecto se encuentra enmarcado dentro del área del conocimiento en Gestión y Negocios. El objeto de estudio de este trabajo es el tema de cadena de suministro del sector cervecero y las tendencias globales de la logística en productos perecederos.

5.1.4 Población y Muestra

Este proyecto propone el estudio de las variables estratégicas, tácticas y operativas en las diferentes actividades relacionadas con la logística empresarial. Así mismo se estudiarán los aspectos relacionados con los impactos sociales y económicos asociados a la logística de producción y distribución de la cerveza.

5.2 Técnicas e Instrumentos

Para el análisis documental como técnica de este trabajo investigativo, se empleó la cartografía conceptual, "...que consiste en la búsqueda y análisis de la información para comprender o construir un concepto, teoría o metodología, mediante ocho ejes esenciales: noción, categorización, caracterización, diferenciación, división, vinculación, metodología y ejemplificación" (Tobón, 2017).

5.2.1 Criterios para la Selección de los Documentos

Se inició el trabajo de investigación con la consulta, rastreo y selección de los documentos relacionados con logística empresarial, administración de la cadena de suministro, cadena de valor, logística y transporte del sector floricultor en Colombia; utilizando como principales bases de datos Google Académico, Redalyc, Scielo; acudiendo también a los repositorios de los trabajos de grado de diferentes universidades nacionales y de otros países.

Esto se llevó a cabo en un periodo de tres meses, considerando como criterio principal que los documentos fueran recientes y de producción científica, con una antigüedad no mayor de 5 años a la fecha. La selección de documentos se realizó a partir de las palabras claves como: cerveza, logística; cadena productiva, cadena de suministro

1) que tuviesen autor, título, fecha de edición;

2) que tuviesen elementos teóricos metodológicos para abordar alguno de los ocho ejes de la cartografía conceptual;

3) que tuviesen un enfoque centrado en la gestión logística realizada por las empresas productoras y comercializadoras de cerveza en Colombia.

5.2.2 Documentos Analizados

En la siguiente Tabla se describen los documentos que cumplieron con los criterios y propósitos establecidos en las fases de estudio para el análisis documental:

origen y evolución de la elaboración de la cerveza en el mundo y en Colombia

FUENTE (autor)	TITULO DE LA PUBLICACIÓN	AÑO
guiadelempresario.com	Logística empresarial. (guiadelempresario.com, 2021)	2021
Iván Thompson	Definición de Logística. (Thompson, 2007)	2007
Ronald Ballou	Logística. Administración de la cadena de suministro. Quinta edición. (Ballou, 2004)	2004
FELOG	EL LIBRO ROJO DE LA LOGÍSTICA. (FELOG, 2015)	2015
Leonel Ferreyra	Elaboración de cerveza: Historia y evolución, desarrollo de actividades de capacitación e implementación de mejoras tecnológicas para productores artesanales. (Ferreyra, 2014)	2014
Antonio Nolasco	La cerveza, su historia, producción y características. (Nolasco, 2008)	2008
Ricardo Plano	La industria cervecera en Colombia. (Plano, 2017)	2017

procesos logísticos de producción de la cerveza en el mundo y en Colombia

Fuente (autor)	TITULO DE LA PUBLICACION	AÑO
Ar rancking	Cadena de suministro o supply chain: qué es y características (ar rancking, 2023)	2023
Ractem.es	CUÁLES SON LAS PRINCIPALES FUNCIONES LOGÍSTICAS (Ractem Racking System, líderes europeos en estanterías, 2022)	2002
escuelaelbs.lat	¿Cuáles son las actividades de la logística comercial? (ELBS, 2022)	2022
BBeetrack.com	Departamento de logística: funciones, objetivos y organigrama (DispatchTrack, 2023)	2023
Simplirouter.com	Departamento de Logística: Funciones Principales (SimpleRoute, 2023)	2023
David Servera-Francés	Concepto y evolución de la función logística (Servera-Francés, 2010)	2010
Ceupe.com.	Tareas y funciones del departamento de logística en una empresa (Cortés, 2023)	2023
DispatchTrack	Logística de distribución de un producto: ejemplos y funciones (DispatchTrack, 2023)	2023

procesos logísticos de transporte y comercialización de la cerveza en Colombia

Fuente (autor)	TITULO DE LA PUBLICACION	AÑO
Anallex.org	La logística en Colombia: Como viene y para donde apunta (Ramírez & Muñoz, 2021)	2021
Uexternado.edu.co	¿Cómo va el panorama de desarrollo logístico empresarial en Colombia? (Gutiérrez, 2018)	2018
Tcc.com.co	EVOLUCIÓN Y RETOS DE LA LOGÍSTICA EN COLOMBIA SEGÚN DIEGO SALDARRIAGA (TCC, 2021)	1968 - 2021
Antrasportes.com.co	Desarrollo de la industria logística en Colombia (AS Transportes, 2017)	2017
revistalogistec.com	la transformación de la logística en Colombia y sus nuevas apuestas este 2022 (Revista logistec, 2022)	2022
forbes.co	estos son los desafíos que aún enfrenta el sector logístico ¿adiós al justo a tiempo'? (Montes, 2022)	2022
modorintelligence.com	Mercado de carga y logística de Colombia: crecimiento, tendencias, impacto de covid-19 y pronósticos (2023 - 2028) (Mordor Intelligence, 2021)	2021

5.3 Procedimientos

5.3.1 Etapas de la Consulta Documental.

Para realizar cada uno de los objetivos propuestos en el presente trabajo investigativo se procedió secuencial y ordenadamente en la identificación, clasificación y análisis de diversos documentos. Las fases fueron las siguientes:

- Protocolo de búsqueda en diferentes bases de datos especializadas en logística
- Identificación y clasificación de información pertinente
- Análisis de la información
- Elaboración de resultados y conclusiones
- La definición de la naturaleza de las fuentes de información: revistas especializadas, tesis, etc.
- Identificación de los lugares de donde se extraerá la información: un directorio de instituciones educativas, de investigación, bibliotecas, etc.
- Un cronograma general que identifique las principales actividades y los tiempos de estas.

6. Resultados y Análisis

6.1 El sector cervecero en Colombia

6.1.1 *Reseña Histórica*

En Colombia el sector cervecero Desde sus inicios, las bebidas de tipo cerveza han sido las de mayor consumo en Colombia, y han creado una cultura cervecera al igual que forjado una industria nacional. Este es un breve relato de la historia de esta industria y de las principales cervecerías del país. (Plano, 2017)

Nuestras primeras cervezas. En todo el continente americano se produjeron diferentes tipos de bebidas artesanales fermentadas, que por su método de producción son tipos de cerveza, elaboradas de granos, tubérculos o frutas. En Colombia encontramos la chicha , bebida usualmente elaborada del maíz, aunque también se utilizaron para fabricarla otras plantas autóctonas como patata, piña, yuca y quinua. (Plano, 2017)

El guarapo es otra bebida fermentada artesanalmente, de origen español, que en Colombia se elaboraba especialmente de la caña de azúcar, piña o fique. Estas bebidas eran fabricadas de forma rudimentaria y artesanal, y solo a principios del siglo XX se comienzan a producir también de forma semi-industrial. En 1948 la producción de chicha se convirtió en una significativa industria y es cuando el gobierno inicia una guerra frontal contra ella, guerra que se empezó a dar desde el principio del siglo XX por la falta de higiene y la evasión de impuestos, entre otros, llevando a las miles de fábricas que elaboraban más de doscientos millones de litros anuales de chicha en todo el país, al cierre o a la fabricación clandestina. (Plano, 2017)

La era radical y los años siguientes. Las primeras semillas de cebada fueron traídas al país en 1539, lo cual nos podría hacer pensar que desde entonces pudo existir la elaboración de algún tipo de cerveza casera. Pero las primeras referencias de la fabricación de cerveza tipo europeo, ocurrieron en Bogotá, a mediados de 1825, cuando se comenzó a elaborar cerveza artesanal con equipos rudimentarios. De ahí en adelante tenemos una apreciable cantidad de

pequeñas cervecerías en Bogotá, Bucaramanga, Cali, Ibagué, Málaga, Medellín, Neiva, Robledo, Pamplona, Tunja y Socorro. (Plano, 2017)

Vale la pena destacar en este período a la Compañía Productora de Bogotá fundada en 1885, que cambia la razón social por Cervecería Guzmán y luego a Cervecería Inglesa, la cual fue comprada por Leo Kopp, convirtiéndose en la primera cervecería adquirida por Bavaria, para luego ser cerrada en 1914. La nueva razón social fue Tivoli Leo S. Kopp's Bogotá y en sus terrenos Leo Kopp fundó, en 1896, la Fábrica de Vidrios Fenicia, que fue vendida en 1947, para iniciar Cristalería Peldar. (Plano, 2017)

En 1893 se fundó, en la población de Málaga, la Cervecería de Juan José Valderrama, conocida como Cervecería La Violeta. Esta cervecería artesanal produjo la cerveza negra La Violeta, llamada por los consumidores como "la perra loca". A la muerte de su fundador, sus herederos y posteriores dueños continuaron produciendo la cerveza, hasta el 2001, en la misma forma artesanal. Al cerrar sus puertas ostentaba los títulos de ser la última cervecería artesanal antigua en el país, además de ser la más antigua en producción de Colombia. Hay registros del siglo XIX de más de un centenar de empresas cerveceras en todo el país, pero con seguridad fueron muchas más. En los primeros años del siglo XX la mayoría de estas empresas desaparecieron poco a poco. (Plano, 2017)

Se da comienzo a la industria cervecera moderna. Cerveza de Cuervo. A finales del siglo XIX comenzó la industrialización en varias regiones del país y se construyeron las primeras cervecerías modernas con verdadero carácter industrial. La mayoría, además de la cerveza, produjeron también hielo, gas carbónico, productos alimenticios, elaboraron fábricas de bebidas gaseosas, vidrio, tapas corona e impulsaron la producción de cebada. Muchas tuvieron sus propias plantas de energía eléctrica y acueducto. (Plano, 2017)

El año de 1887 se debe considerar como el comienzo de la era industrial del país, cuando el inmigrante danés Christian Peter Clausen fundó la Cervecería La Esperanza en Floridablanca,

que después se llamó Cervecería Clausen . En abril de 1889 se terminó la construcción del edificio y el montaje de la maquinaria traída de Europa para este fin. A partir de 1917 su hijo, Jorge Alfonso Clausen, pasó a ser su nuevo dueño. (Plano, 2017)

En 1889 la Sociedad Koop y Castello compró el primer lote en Bogotá, donde se construyó su nueva cervecería. Esta sociedad fue liquidada en 1890 y el ciudadano alemán Leo Koop, con nuevos accionistas, fundó la sociedad Bavaria Kopp's Deutsche Brauerei. Las modernas instalaciones, un perfecto ejemplo de la arquitectura industrial alemana del siglo XIX, fueron inauguradas en 1891. (Plano, 2017)

Entre 1892 y 1895 José Antonio Tamayo construyó, en Medellín, una nueva edificación para las instalaciones de la Cervecería Tamayo. Al morir éste, fue heredada y manejada por sus hijos hasta 1957, cuando se cerró. Esta es la primera cervecería moderna en Antioquia.

Comienzos del siglo xx. En las primeras décadas del siglo XX, la industria cervecera se convirtió en una de las más importantes, si no en la más importante del país. Este período estuvo lleno de dificultades por la fuerte competencia, los sistemas de comunicación que eran deficientes o prácticamente inexistentes y por los efectos de la gran crisis de los años treinta. Pero a pesar de todo fue un período muy activo en las diferentes regiones del país, con nuevas empresas de todos los tamaños, de fusiones y compras. (Plano, 2017)

En 1903, el ciudadano alemán Rudolf Kohn, quien fue maestro cervecero de Bavaria, fundó en Bogotá la Germania, Fábrica de Cerveza Alemana de Rudolf Kohn & Cia., e inició la producción, en 1905, convirtiéndose de inmediato en un fuerte competidor para Bavaria.

A mediados de los años veinte apareció en Bogotá la Cervecería Nacional, empresa de un tamaño importante, pero de corta duración, que dejó de funcionar en 1935. En las ciudades de Medellín y Barranquilla nacieron luego cinco nuevas empresas, que harán un gran aporte a la industria cervecera del país: en Barranquilla se inauguró, en 1905, la empresa de origen inglés

The Walters Brewing and Ice Making Company , allí Luis Enrique Pochet, uno de sus principales socios, se convirtió en el mayor accionista. Entre 1917 y 1922 cambió de razón social a Fábrica de Cerveza y Hielo Bolívar y a Cervecería Bolívar . En 1913 se fundó la Cervecería Barranquilla sacando al mercado en 1915, entre otras, la cerveza Águila , que después de los años sesenta se convirtió en la de mayor venta en el país, título que aún posee. (Plano, 2017)

En Medellín se fundó, en 1901, la Cervecería Antioqueña, para lo cual se compraron los terrenos en Itagüí y se construyó una gran edificación de tres pisos. En 1905 la sociedad fue liquidada por problemas económicos y se creó una nueva sociedad, la Cervecería Antioqueña Consolidada, que lanzó al mercado, en 1908, la cerveza Pilsen, que se transformó en la cerveza de mayor venta en el territorio antioqueño. En 1922 se comenzó a construir la Cervecería Libertad, terminada en 1925. (Plano, 2017)

En 1893 se fundó, en la población de Málaga, la Cervecería de Juan José Valderrama, conocida como Cervecería La Violeta. Esta cervecería artesanal produjo la cerveza negra La Violeta, llamada por los consumidores como “la perra loca”. A la muerte de su fundador, sus herederos y posteriores dueños continuaron produciendo la cerveza hasta el 2001 en la misma forma artesanal. Al cerrar sus puertas ostentaba los títulos de ser la última cervecería artesanal antigua en el país, además de ser la más antigua en producción de Colombia. La Violeta cerveza artesanal, 1954. (Plano, 2017)

La Cervecería Tropical de Pereira construyó su primera fábrica en 1926, cambiando en 1927 la razón social a Cervecería Continental . Éste fue el primer grupo cervecero del país, que tuvo sus oficinas en Medellín y fábricas en Pereira, Bogotá y Barranquilla.

Por la misma época, en otras ciudades, se construyeron nuevas cervecerías que se convirtieron en parte de Bavaria. Aquí mencionaremos las más importantes:

- En Cali, Hernando Caicedo fundó la Compañía Cervecera Alemana Los Andes en 1922, y a partir de 1924 cambió su razón social a Cervecería Los Andes.
- En 1925 apareció la Cervecería Colombia fundada por Teodoro Gathman y Agustino Thulesius.
- En Cúcuta, en 1912, la Cervecería Santander de Cúcuta por Marcelo Acuña, René Tronconis y Gregorio Rodríguez.
- En Honda, existió la Sociedad Cervecería de Honda entre 1927 y 1929.
- En Manizales, entre 1926 y 1928, se construyó La Colombiana de Cervezas de Santiago Vélez, José Hoyos y Enrique Valencia, que entre otras marcas elaboró la cerveza Póker, que sigue siendo fabricada por Bavaria.
- En Santa Marta, en 1928, después de un año de construcción, inició labores la Cervecería del Magdalena, que tenía como socios principales a Pedro Manuel Dávila y Pedro María Hernández.
- Leo Kopp murió el 4 de septiembre de 1927 y su hijo Guillermo Kopp Castello lo reemplazó en la presidencia de Bavaria. (Plano, 2017)

6.1.2 Estructura del Sector

Cervecerías Actuales: Actualmente, la industria cervecera colombiana está compuesta por unas 35 micro cervecerías, que comenzaron a surgir en 1992. Estas micro cervecerías producen menos del 1% del mercado, mientras que las dos malterías y seis cervecerías de Bavaria Controlan la mayor parte del mercado. El consumo promedio de cerveza en el país es de 51.4 litros por persona al año, lo que lo posiciona como el tercero con mayor demanda en la región. El segmento super premium, que incluye la categoría artesanal, tiene amplias oportunidades de expansión

El sector cervecero en Colombia está compuesto por una serie de actores que incluyen:

- Fabricantes de cerveza: Empresas como Bavaria S.A., que es la mayor productora de cerveza en Colombia y es subsidiaria de AB InBev, y otras cervecerías artesanales y locales que han ganado popularidad en los últimos años.
- Distribuidores mayoristas: Estas empresas se encargan de distribuir la cerveza desde los fabricantes hasta los minoristas, como bares, restaurantes, supermercados y tiendas especializadas.
- Minoristas: Incluyen una amplia variedad de establecimientos, desde grandes cadenas de supermercados hasta pequeños bares y tiendas de conveniencia, donde los consumidores pueden comprar cerveza para consumo inmediato o llevar a casa.
- Importadores: Además de la cerveza producida localmente, el mercado colombiano también incluye una selección de cervezas importadas de otros países. Estas cervezas son importadas y distribuidas por empresas especializadas en importación.

El sector cervecero en Colombia ha experimentado un crecimiento significativo en los últimos años, con un aumento en la demanda de cerveza artesanal y una mayor diversificación en las preferencias de los consumidores. La competencia entre los fabricantes es intensa, con empresas buscando diferenciarse a través de la innovación en productos, estrategias de marketing y participación en eventos y patrocinios.

La distribución y comercialización de la cerveza en Colombia se realiza a través de una red logística compleja que abarca todo el país, desde las grandes ciudades hasta las zonas rurales.

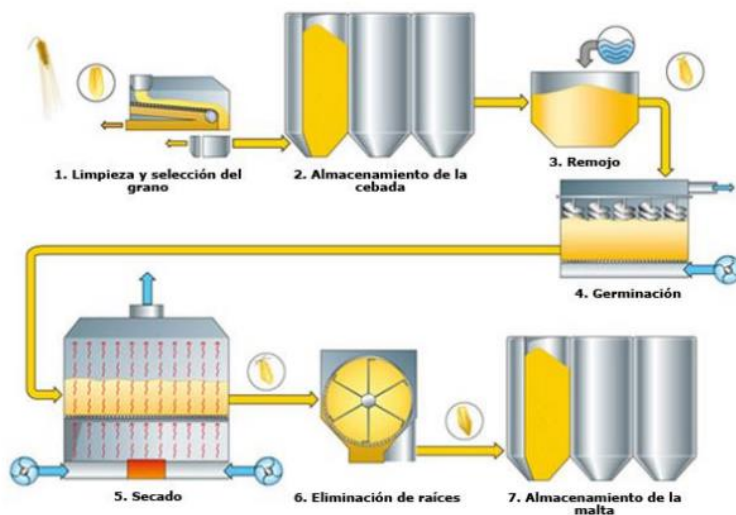
6.1.3 Actividades Logísticas

Las actividades logísticas en la industria cervecera pueden ser bastante amplias y abarcan varias áreas, incluyendo la gestión de materias primas, producción, almacenamiento, distribución y gestión de pedidos.

1. **Gestión de materias primas** : Esto implica la adquisición y gestión de ingredientes clave para la producción de cerveza, como malta, lúpulo, levadura y agua. La logística en esta etapa implica asegurar la disponibilidad oportuna y la calidad de estas materias primas, así como su transporte y almacenamiento adecuado.



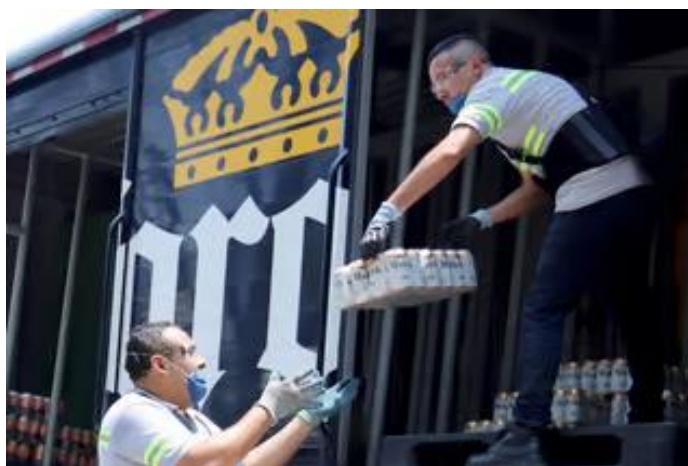
2. **Producción**: La logística en la producción de cerveza implica la gestión eficiente de los procesos de fabricación, desde la malteación hasta el envasado. Esto incluye la planificación de la producción, la gestión del inventario de productos en proceso y la coordinación de las actividades de producción para optimizar la eficiencia y minimizar los tiempos de inactividad.



3. Almacenamiento: La logística de almacenamiento en la industria cervecera implica la gestión de almacenes para el almacenamiento de materias primas, productos en proceso y productos terminados. Esto incluye la organización del espacio de almacenamiento, la gestión de inventario, la rotación de existencias y la implementación de sistemas de control de calidad.



4. Distribución: Esta etapa implica la planificación y ejecución de la distribución de la cerveza desde las instalaciones de producción hasta los puntos de venta, ya sea a través de canales de distribución directa o indirecta. Esto puede implicar la gestión de flotas de transporte, la optimización de rutas de entrega, la coordinación de pedidos y la gestión de la cadena de frío, si es necesario.



5. Gestión de pedidos: La logística en la gestión de pedidos implica la recepción, procesamiento y cumplimiento de pedidos de clientes, ya sea a través de canales de venta directa o indirecta. Esto puede incluir la gestión de inventario en tiempo real, la coordinación con equipos de ventas y marketing, y la implementación de sistemas de seguimiento de pedidos para garantizar la satisfacción del cliente.



6. Gestión de envases: Esta actividad implica la gestión de los diferentes tipos de envases utilizados para empaquetar la cerveza, como botellas, latas, barriles y envases de barriles. La logística en esta área incluye la adquisición y gestión de envases vacíos, la coordinación de su entrega a las instalaciones de producción y la gestión del retorno de envases vacíos desde los puntos de venta.



7. Gestión de la cadena de frío: Dado que la calidad de la cerveza puede verse afectada por la temperatura, especialmente durante el transporte y almacenamiento, la gestión de la cadena de frío es crucial en la industria cervecera. Esto implica garantizar que la cerveza se almacene y transporte a las temperaturas adecuadas para mantener su frescura y calidad.

8. Logística inversa: La logística inversa en la industria cervecera se refiere al proceso de gestionar el retorno de productos no vendidos, envases vacíos y otros materiales desde los puntos de venta hasta las instalaciones de producción o centros de reciclaje. Esto puede incluir la planificación de rutas de recolección, la gestión del inventario de productos devueltos y la coordinación con socios logísticos para el retorno eficiente de materiales.

9. Gestión de residuos: La industria cervecera también debe abordar la gestión de residuos generados durante el proceso de producción, incluidos los residuos orgánicos, el agua residual y los materiales de embalaje. La logística en esta área implica la implementación de prácticas de reciclaje y disposición adecuada de residuos, así como la coordinación con proveedores de servicios de gestión de residuos.

10. Seguimiento y trazabilidad: Con el objetivo de garantizar la calidad y la seguridad de los productos, la industria cervecera también debe implementar sistemas de seguimiento y trazabilidad a lo largo de toda la cadena de suministro. Esto implica el uso de tecnologías como códigos de barras, RFID (Identificación por Radiofrecuencia) y sistemas de gestión de inventario para rastrear el movimiento de productos y materias primas desde el origen hasta el consumidor final. Estas actividades logísticas adicionales son fundamentales para garantizar una cadena de suministro eficiente y confiable en la industria cervecera, al tiempo que se cumplen los estándares de calidad y seguridad.

6.1.4 Procesos de Entrada y Salida del Sector cervecero

Las entradas y salidas en cada uno de los procesos logísticos:

Cultivo de la malta

Entradas: El proceso logístico de entrada del cultivo de malta en el sector cervecero es fundamental para garantizar la disponibilidad y calidad de la materia prima principal, estas son sus etapas:

- **Recepción:** El cereal (generalmente cebada) llega a las instalaciones de la maltería, donde se almacena adecuadamente según su origen, variedad y contenido proteico. Se realiza una limpieza exhaustiva para eliminar impurezas como tallos, madera, metal, piedras y otros granos no deseados.
- **Remojo:** Para activar las enzimas necesarias para el malteado, el grano se hidrata hasta alcanzar un 35-46% de humedad. La cebada se remoja en agua a unos 15 °C, lo que inicia el proceso germinativo y aumenta la demanda de oxígeno. Después de la hidratación, se drena el agua y comienza la etapa de “descanso” o aireación durante dos o tres días.
- **Germinación:** El embrión del grano comienza a desarrollarse, obteniendo nutrientes del endospermo. Las proteínas se descomponen en aminoácidos, y parte del almidón se convierte en azúcares más simples. Este proceso se llama “modificación” o “desagregación”.
- **Secado y Tostado:** El maltero detiene el proceso de germinación mediante el secado del grano con calor controlado. Las maltas se tuestan a diferentes temperaturas para obtener diversos estilos y sabores. Las maltas más tostadas aportan color, aroma y sabor característicos a la cerveza.

Salidas:

- **Empaque y Almacenamiento:** Después de la malteación, la malta se empaca en sacos o contenedores adecuados. Se etiquetan claramente con información sobre el tipo de malta, lote, fecha de producción y otros detalles relevantes. Las maltas se almacenan en almacenes con control de temperatura y humedad para mantener su calidad.
- **Distribución:** Las maltas se envían a las cervecerías según la demanda y los pedidos. Se utilizan camiones, trenes o barcos para el transporte, dependiendo de la ubicación de la cervecería y la cantidad de malta requerida. La logística de distribución debe ser eficiente para evitar retrasos y garantizar que la malta llegue fresca y lista para su uso.
- **Control de Calidad:** Antes de la entrega, se realizan inspecciones de calidad para verificar que la malta cumpla con los estándares. Se evalúa la humedad, el color, la modificación y otros parámetros para asegurar la consistencia y la calidad.
- **Documentación y Rastreo:** Se generan documentos de envío y facturas para cada entrega. Se utiliza tecnología de rastreo para seguir el movimiento de la malta desde la maltería hasta la cervecería.

Almacenamiento**Entradas:**

- **Recepción y Almacenamiento:** La malta, que es la materia prima principal para la elaboración de la cerveza, llega a la cervecería. Se verifica la calidad y cantidad de la malta recibida. La malta se almacena adecuadamente en el almacén de la cervecería, siguiendo las condiciones de temperatura y humedad necesarias para su conservación.

- **Control de Calidad:** Se realizan pruebas y análisis para asegurar que la malta cumpla con los estándares requeridos. Se evalúa la humedad, el color, la modificación y otros parámetros para garantizar su calidad.
- **Preparación para el Proceso de Elaboración:** La malta se mueve desde el almacén al área de producción. Se pesa y se mezcla con agua caliente para iniciar el proceso de maceración, donde los almidones se convierten en azúcares fermentables.
- **Molienda:** La malta se muele para obtener un grano más fino, lo que facilita la extracción de azúcares durante la maceración.
- **Maceración y Filtrado:** La malta molida se mezcla con agua caliente en un tanque de maceración. Durante este proceso, los enzimas descomponen los almidones en azúcares. Luego, se filtra la mezcla para separar los sólidos de la solución líquida (mosto).
- **Hervido y Adición de Lúpulo:** El mosto se hierva y se le añade lúpulo para dar sabor y aroma a la cerveza. La malta contribuye al cuerpo y dulzura de la cerveza.

Salidas:

- **Empaque y Almacenamiento:** Después de la malteación, la malta se empaqueta cuidadosamente en sacos o contenedores apropiados. Cada paquete se etiqueta con información relevante, como el tipo de malta, lote y fecha de producción. Las maltas se almacenan en instalaciones adecuadas con control de temperatura y humedad para preservar su calidad.
- **Distribución:** Las maltas se envían desde la maltería hacia las cervecerías según la demanda y los pedidos. Se utilizan diferentes medios de transporte, como camiones, trenes o barcos, dependiendo de la ubicación de la cervecería y la cantidad de malta requerida. La logística de distribución debe ser eficiente para evitar retrasos y garantizar que la malta llegue fresca y lista para su uso.

- **Control de Calidad:** Antes de la entrega, se realizan inspecciones de calidad para verificar que la malta cumpla con los estándares establecidos. Se evalúa la humedad, el color, la modificación y otros parámetros para asegurar la consistencia y la calidad.
- **Documentación y Rastreo:** Se generan documentos de envío y facturas para cada entrega de malta. La tecnología de rastreo se utiliza para seguir el movimiento de la malta desde la maltería hasta la cervecería.

Alistamiento

Entradas: Incluyen la recepción de materias primas como malta, lúpulo, levadura y agua, así como también los envases como botellas, latas o barriles. También puede involucrar la recepción de etiquetas, tapas y otros materiales de empaque.

Salidas: Implican el proceso de producción de la cerveza, que incluye la fermentación, filtración, carbonatación y embotellado o embotellado del producto final. Además, se preparan las etiquetas y embalajes finales para su almacenamiento y envío.

Despacho

Entradas: Consisten en la solicitud de cerveza por parte de distribuidores, mayoristas o clientes directos.

Salidas: Involucran la preparación de los pedidos de cerveza, la selección de productos del inventario, el embalaje adecuado (por ejemplo, cajas o pallets) y la preparación de la documentación necesaria para el transporte.

Facturación

Entradas: Se refieren a la generación de facturas por los productos vendidos, ya sea a distribuidores, mayoristas o directamente a los clientes finales.

Salidas: Implican el envío de las facturas a los clientes y el registro de los pagos recibidos en el sistema contable.

Transporte

Entradas: Incluyen la asignación de los productos a vehículos refrigerados o adecuados para el transporte de bebidas.

Salidas: Consisten en la entrega de la cerveza a los distribuidores, mayoristas o directamente a los puntos de venta o consumidores finales. Garantiza que los productos estén listos para su despacho, facturación y transporte, contribuyendo así a la satisfacción del cliente y al éxito del negocio cervecero.

6.2 Cadena de Valor y Suministro

6.2.1 Definiciones

La cadena de valor es una herramienta de análisis estratégico que ayuda a determinar la ventaja competitiva de una empresa. A través de este enfoque, se examinan todas las actividades que una empresa lleva a cabo y cómo estas contribuyen a su posición competitiva en el mercado.

En términos más sencillos, la cadena de valor es como un espejo que refleja todas las actividades importantes realizadas por una empresa, desde el ****diseño de un producto**** hasta que este llega a manos del consumidor. Al mirar en este "espejo", las empresas pueden identificar claramente dónde están gastando más, dónde pueden ahorrar y cómo pueden ofrecer algo único que las diferencie de otras compañías.

El concepto de cadena de valor fue introducido por el profesor Michael E. Porter de la Universidad de Harvard en 1985, basándose en análisis previos de McKinsey & Co. Este enfoque busca generar ventajas competitivas y se aplica no solo al análisis interno de la empresa, sino también a otras actividades como la cadena de suministro y las redes de distribución. Además, la globalización ha dado lugar a la creación de cadenas globales de valor.

Algunos aspectos clave de la cadena de valor incluyen:

1. **Grado de integración:** Se refiere a las actividades realizadas dentro de la propia empresa, en contraposición a las que se externalizan a otras compañías independientes.
2. **Panorama industrial:** Comprende el mercado y los sectores relacionados con la empresa y con los que compite.
3. **Panorama de segmento:** Considera las variaciones que pueden afectar al producto y a los compradores.
4. **Panorama geográfico:** Engloba los países, ciudades o regiones donde compite la empresa. La cadena de valor es una herramienta esencial para comprender cómo una empresa crea su ventaja competitiva y cómo puede mejorar su rentabilidad al optimizar sus actividades clave.

6.2.2 Cadena de valor en la elaboración de la cerveza

La cadena de valor en la elaboración de la cerveza es un proceso que involucra diversas etapas, desde la producción primaria hasta el consumo final. A continuación, describiré los eslabones clave de la cadena de valor en la industria cervecera, centrándome en el contexto de México:

1. **Producción Primaria:** En esta etapa, los agricultores cultivan cebada, uno de los ingredientes fundamentales para la cerveza. Más de 5,000 agricultores en México cosechan alrededor de 300,000 hectáreas de cebada. La calidad de la cebada es crucial para obtener una buena malta.



2. **Agrupamiento de Cebada:** Después de la cosecha, la cebada se agrupa y se prepara para su procesamiento. Los agricultores y las cooperativas juegan un papel importante en esta fase.



3. **Transformación:** Aquí es donde se obtiene la malta a partir de la cebada. Los maestros malteros intervienen para transformar las características del cereal. La malta es el ingrediente básico para la cerveza. Se procesa para obtener los azúcares necesarios para la fermentación.
4. **Distribución:** Una vez que se tiene la malta, comienza la producción de cerveza. Las cervecerías procesan la malta, añaden lúpulo y levadura, y fermentan la mezcla para obtener la cerveza. Luego, se embotella o se envasa para su distribución.
5. **Consumo Final de Cerveza:** La cerveza llega a los consumidores a través de canales de distribución, como bares, restaurantes, supermercados y tiendas especializadas. Aquí es donde los amantes de la cerveza disfrutan de esta refrescante bebida.



En Colombia, la cadena de valor cervecera ha funcionado de manera exitosa a nivel nacional. Sin embargo, tras la adquisición de los dos grupos cerveceros colombianos por empresas transnacionales, se evidenció que el sector más vulnerable y menos articulado en la cadena son los pequeños agricultores que venden su grano de cebada a intermediarios. A pesar de esto, la industria mantiene su competitividad a nivel internacional.

6.2.3 Cadena de Suministro

La cadena de suministro es un sistema que incluye todas las actividades, recursos e información necesarios para movilizar un producto o servicio desde un proveedor hasta el cliente final. En otras palabras, es la red creada entre una empresa y sus proveedores para producir y distribuir un producto específico.

Suministro: Comprende las actividades necesarias para obtener y entregar las materias primas utilizadas en la producción. Incluye la adquisición de insumos, como semillas, fertilizantes y herramientas.

Fabricación: Se refiere a la transformación de las materias primas en productos terminados. Durante esta etapa, se llevan a cabo procesos como la molienda, la maceración y la adición de lúpulo en el caso de la industria cervecera.

Distribución: Implica la entrega de los productos al consumidor final. Incluye actividades como el transporte, la venta directa y los servicios postventa.

El objetivo principal de la cadena de suministro es satisfacer las necesidades del cliente final de la mejor manera posible. Esto implica la entrega puntual, la gestión eficiente de inventarios y la adaptación a cambios en la demanda o la oferta.

6.2.4 Cadena de suministro en la elaboración de cerveza.

La cadena de suministro en la elaboración de la cerveza es un proceso esencial que abarca desde la obtención de los ingredientes hasta la entrega del producto final al consumidor.

Etapas clave:**Suministro de Materias Primas:**

Malteado: Se inicia con la obtención de la cebada o el cereal base. Los proveedores de malta suministran granos malteados de alta calidad.

Hops (Lúpulo): Los lúpulos, que aportan sabor y aroma a la cerveza, también se adquieren de proveedores especializados.

Agua: El agua, un componente fundamental, se obtiene localmente o de fuentes confiables.

Procesos de Elaboración:

Molienda: La malta se muele para obtener un grano fino que facilita la extracción de azúcares durante la maceración.

Maceración y Filtrado: La malta molida se mezcla con agua caliente para convertir los almidones en azúcares fermentables. Luego, se filtra para separar los sólidos.

Hervido y Adición de Lúpulo: El mosto resultante se hierve y se le añade lúpulo para sabor y aroma.

Fermentación y Envejecimiento: La levadura se agrega al mosto para fermentar los azúcares y producir alcohol. La cerveza joven se envejece para desarrollar su sabor y claridad.

Embotellado y Distribución: La cerveza se embotella o enlatada. Se distribuye a través de camiones, trenes o barcos hacia los puntos de venta, como bares, restaurantes y supermercados.

Control de Calidad y Logística: Se realizan pruebas de calidad en cada etapa para garantizar la consistencia y seguridad del producto. La logística asegura que la cerveza llegue a los consumidores en condiciones óptimas.

6.3 Logística de Transporte de la Cerveza

6.3.1 Cifras del Sector cervecero en Colombia

Consumo de Cerveza: En promedio, cada colombiano consume más de 50 litros de cerveza al año. El país alcanzó el mayor consumo de cerveza por habitante en 25 años.

Composición del Mercado: La industria cervecera está compuesta por unas 35 microcervecerías, que producen menos del 1% del mercado. Las dos malterías y seis cervecerías de Bavaria controlan la mayor parte del mercado.

Facturación y Producción: Financieramente, la industria cervecera reporta 9,1 billones de pesos. La producción anual se encuentra alrededor de 22 millones de hectolitros.

Cerveza Artesanal: La industria cervecera artesanal también ha ganado participación. Se estima que hay más de 250 empresas de micro cervecería solo en Bogotá.

6.3.2 Método de transporte

- **Mula (animal)**
 - Capacidad de carga promedio: 90-130 kg.
 - Peso de una botella de cerveza (0.5 litros): aproximadamente 0.8 kg.
 - Número de botellas que puede transportar:
 - $90 \text{ kg} / 0.8 \text{ kg} = 112$ botellas.
 - $130 \text{ kg} / 0.8 \text{ kg} = 162$ botellas.
 - Rango estimado: 112-162 botellas.



- **Furgón.** La capacidad de carga de un furgón varía según el modelo, pero un furgón pequeño de carga tiene una capacidad de carga típica de alrededor de 1,000 kg.
 - Capacidad de carga promedio: 1,000 kg.
 - Número de botellas que puede transportar:
 - $1,000 \text{ kg} / 0.8 \text{ kg} = 1,250 \text{ botellas}$.



- **Camioneta.** La capacidad de carga de una camioneta también varía según el modelo, pero una camioneta mediana tiene una capacidad de carga típica de alrededor de 1,500 kg.
 - Capacidad de carga promedio: 1,500 kg.
 - Número de botellas que puede transportar:
 - $1,500 \text{ kg} / 0.8 \text{ kg} = 1,875 \text{ botellas}$.



Resumen

- Mula: 112-162 botellas.
- Furgón: 1,250 botellas.
- Camioneta: 1,875 botellas.

6.3.3 Método de envasado

El área de envasado trabaja a un ritmo de producción de 120.000 cervezas por minuto, en las cinco máquinas llenadoras. En esta área de envasado están cargadas todas las operaciones relacionadas con el empaque del producto final.

Actualmente trabajan con un total de 10 personas por línea, estos son trabajadores directos de Bavaria, las demás actividades como mantenimiento, lavado de maquinaria es tercerizado.

Envasado: La cerveza se envasa en botellas de vidrio, latas de aluminio y barriles de acero inoxidable. Por ser un producto natural, a la cerveza no se le adicionan preservantes y para garantizar su estabilidad microbiológica se pasteuriza. Finalmente, todos los envases se rotulan según la marca.



6.3.4 Operaciones Logísticas de Bavaria en Colombia

Bavaria, la compañía cervecera más grande de Colombia, ha construido una red logística robusta y eficiente para garantizar que sus productos lleguen a cada rincón del país. Desde el abastecimiento de materias primas hasta la distribución final, las operaciones logísticas de Bavaria se caracterizan por su precisión, innovación y compromiso con la sostenibilidad.

6.3.4.1 Abastecimiento de Materias Primas

Cultivo de Cebada: Bavaria trabaja de la mano con agricultores colombianos para cultivar cebada de alta calidad, un ingrediente esencial para la elaboración de su cerveza. La empresa promueve prácticas agrícolas sostenibles y brinda apoyo técnico a los agricultores para optimizar sus cosechas.

Abastecimiento de Agua: El agua es otro ingrediente fundamental para la cerveza. Bavaria obtiene agua de fuentes confiables y gestiona su uso de manera responsable, implementando tecnologías para reducir el consumo y el impacto ambiental.

Logística de Entrada: Las materias primas, como la cebada, el lúpulo y la malta, se transportan a las plantas de producción de Bavaria a través de una red de proveedores confiables y transportistas eficientes. La empresa utiliza sistemas de seguimiento y control para garantizar la calidad y trazabilidad de los insumos.

6.3.4.2 Producción y Envasado

Plantas de Producción: Bavaria cuenta con 8 plantas de producción distribuidas estratégicamente en todo el país, lo que le permite optimizar la distribución y reducir los tiempos de entrega. Las plantas están equipadas con tecnología de punta para garantizar la calidad y eficiencia de los procesos de producción.



Envasado: La cerveza Bavaria se envasa en botellas, latas y barriles para satisfacer las diversas necesidades de los consumidores. La empresa utiliza tecnología de envasado de última generación para garantizar la calidad, seguridad y eficiencia del proceso.



6.3.4.3 Distribución y Almacenamiento

Centros de Distribución: Bavaria cuenta con una red de centros de distribución estratégicamente ubicados para atender a todo el país. Estos centros están equipados con sistemas de almacenamiento y gestión de inventarios modernos para garantizar la disponibilidad de productos.



Transporte: La distribución de la cerveza Bavaria se realiza a través de una flota de camiones propios y aliados estratégicos. La empresa utiliza sistemas de optimización de rutas y seguimiento de vehículos para garantizar entregas eficientes y puntuales.

Red de Ventas: Bavaria cuenta con una amplia red de ventas que llega a miles de puntos de venta en todo el país. La empresa utiliza canales de venta tradicionales y digitales para llegar a sus consumidores de manera efectiva.

6.3.4.4 Logística Inversa

Reciclaje de Envases: Bavaria está comprometida con la sostenibilidad y promueve el reciclaje de sus envases. La empresa trabaja con entidades públicas y privadas para recolectar y reciclar envases de vidrio, plástico y aluminio.



Gestión de Residuos: Bavaria implementa prácticas de gestión de residuos responsable para minimizar su impacto ambiental. La empresa separa, reutiliza y recicla los residuos generados en sus operaciones.

6.3.4.5 Innovación Tecnológica

Bavaria está a la vanguardia de la innovación tecnológica en logística. La empresa utiliza tecnologías como Big Data, Inteligencia Artificial y Robótica para optimizar sus procesos, mejorar la eficiencia y reducir el impacto ambiental.

6.3.4.6 Compromiso con la Sostenibilidad

Bavaria está comprometida con la sostenibilidad en todas sus operaciones logísticas. La empresa implementa medidas para reducir su huella de carbono, minimizar el consumo de agua y energía, y promover el uso de materiales sostenibles.

En conclusión, las operaciones logísticas de Bavaria en Colombia se caracterizan por su eficiencia, innovación y compromiso con la sostenibilidad. La empresa ha construido una red logística robusta que le permite llevar su cerveza a cada rincón del país de manera responsable y amigable con el medio ambiente.

7. Conclusiones

A través de este profundo viaje a través del tiempo, hemos explorado el origen y la evolución del proceso de producción y distribución de la cerveza, desde sus inicios en la antigua Mesopotamia hasta su consolidación como una de las bebidas más populares del mundo. En este recorrido, hemos hecho un especial énfasis en la historia y trayectoria de la cerveza en Colombia, analizando los procesos logísticos que han permitido llevar este producto a cada rincón del país.

La cerveza, con su rica historia y tradición que se remonta a miles de años, ha acompañado a la humanidad en su desarrollo cultural y social. Desde sus inicios como una bebida rudimentaria elaborada en hogares y comunidades, hasta su actual producción industrial a gran escala, la cerveza ha experimentado un proceso de evolución constante, marcado por avances tecnológicos, cambios en los gustos de los consumidores y la búsqueda de nuevas experiencias.

En Colombia, la cerveza ha tenido un papel fundamental en la historia del país, desde su introducción en la época colonial hasta su actual posición como una de las industrias más importantes. La producción de cerveza en Colombia ha pasado por diferentes etapas, desde pequeñas cervecerías artesanales hasta la consolidación de grandes empresas como Bavaria, que han liderado la innovación y el desarrollo de la industria.

La producción de cerveza involucra una serie de procesos logísticos complejos que garantizan la calidad, seguridad y eficiencia del producto final. Desde la selección de materias primas como la cebada, el lúpulo y la malta, hasta el proceso de fermentación, maduración y envasado, cada etapa requiere una logística precisa y controlada.

En Colombia, las empresas cerveceras han implementado tecnologías de vanguardia y sistemas de gestión eficientes para optimizar sus procesos de producción.

La automatización, la trazabilidad y el control de calidad son aspectos fundamentales que garantizan la consistencia y calidad de la cerveza colombiana.

Una vez producida, la cerveza debe llegar a los consumidores a través de una red de distribución eficiente y bien organizada. El transporte de la cerveza desde las plantas de producción hasta los puntos de venta requiere una logística cuidadosa que garantice la conservación del producto y el cumplimiento de los tiempos de entrega.

En Colombia, las empresas cerveceras han desarrollado una amplia red de distribución que abarca todo el país. Esta red incluye centros de distribución, transportistas especializados y puntos de venta estratégicamente ubicados para garantizar la disponibilidad de cerveza en todo el territorio nacional.

La evolución del proceso de producción y distribución de la cerveza está estrechamente ligada a su origen y desarrollo. Los avances tecnológicos, los cambios en los gustos de los consumidores y la búsqueda de nuevas experiencias han impulsado la transformación de la logística cervecera, haciéndola más eficiente, sostenible y adaptable a las necesidades del mercado.

En Colombia, la historia de la cerveza y su evolución han estado marcadas por la búsqueda constante de la excelencia en la producción y distribución. Las empresas cerveceras colombianas han demostrado su capacidad para innovar, adaptarse y responder a las demandas del mercado, consolidando a la cerveza como un producto emblemático del país.

En definitiva, este viaje a través del tiempo nos ha permitido comprender la complejidad y fascinante historia de la cerveza, desde sus orígenes hasta su actual posición como una de las bebidas más populares del mundo. La evolución del proceso de producción y distribución de la cerveza en Colombia ha estado marcada por la innovación, la eficiencia y el compromiso con la calidad, convirtiendo a este producto en un símbolo de la cultura y el desarrollo del país.

8. Referencias

- Aguirre, H. (2018). Diseño de una microcervecería con una producción . *Trabajo Fin de Grado Ingeniería Química*. España: Escuela Técnica Superior de Ingeniería. Universidad de Sevilla. Recuperado el 25 de marzo de 2024, de <https://biblus.us.es/bibing/proyectos/abreproy/92108/fichero/TFG-2108-AGUIRRE.pdf>
- arrizabalagauriarte. (s.f.). Obtenido de <https://arrizabalagauriarte.com/la-cadena-de-suministro-y-el-juego-de-la-cerveza/>
- ar ranking. (2023). Cadena de suministro o supply chain: qué es y características. Bizkaia, España: ar ranking. Recuperado el 10 de Junio de 2023, de <https://www.ar-ranking.com/es/blog/cadena-de-suministro-o-supply-chain-que-es-y-caracteristicas/>
- AS Transportes. (2017). Desarrollo de la industria logística en Colombia. Bogotá, Colombia: Departamento Nacional de Planeación. Recuperado el 13 de mayo de 2023, de <https://www.astransportes.com.co/desarrollo-la-industria-logistica-colombia/>
- Bavaria. (s.f.). Primeros pasos. Colombia: bavaria.co. Recuperado el 30 de marzo de 2024, de <https://www.bavaria.co/acerca-de-nosotros/historia-bavaria>
- Ballou, R. (2004). *Logística. Administración de la cadena de suministro*. México: Pearson Educación de México, S.A. de C.V. Obtenido de https://laclassedotblog.files.wordpress.com/2018/05/logistica_administracion_de_la_cadena_de_suministro_5ta_edicion_-_ronald_h-_ballou.pdf
- Bermeo-Yaffar, F., Hernández-Mosqueda, J. S., & Tobón-Tobón, S. (2016). ANÁLISIS DOCUMENTAL DE LA V HEURÍSTICA MEDIANTE LA CARTOGRAFÍA. *Ra Ximhai*, vol. 12, núm. 6, julio-diciembre, 2016, pp. 103-121. ISSN: 1665-0441. El fuerte, México: Universidad Autónoma Indígena de México. Recuperado el 21 de mayo de 2020, de <https://www.redalyc.org/pdf/461/461481940006.pdf>

- Ceballos–Ramírez, S. L., Lukau–Quintero, C. E., & Duque-Castaño, Y. P. (2019). Caracterización de los Operadores de Transporte Terrestre -OTT-en la exportación de flores procedente del oriente antioqueño. *PROFUNDIDAD. Construyendo futuro. Vol. 11No.11/Julio-Diciembre2019/p. 59-67*. Ocaña, Colombia: Universidad Francisco de Paula Santander. Obtenido de <https://revistas.ufps.edu.co/index.php/profundidad/article/view/2612/3845>
- Cortés, D. (2023). Tareas y funciones del departamento de logística en una empresa. puebla, México: Ceupe. Recuperado el 13 de mayo de 2023, de <https://www.ceupe.com/blog/tareas-y-funciones-del-departamento-de-logistica-en-una-empresa.html>
- DispatchTrack. (2023). Departamento de logística: funciones, objetivos y organigrama. Colombia : DispatchTrack. Recuperado el 13 de mayo de 2023, de <https://www.beetrack.com/es/blog/departamento-de-logistica-funciones>
- DispatchTrack. (2023). Logística de distribución de un producto: ejemplos y funciones. Colombia: DispatchTrack. Recuperado el 10 de Junio de 2023, de <https://www.beetrack.com/es/blog/logistica-de-distribucion-de-un-producto-ejemplos-y-funciones>
- DOMINGUEZ, R. (2020). OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN AL USUARIO DEL SITM TRANSCARIBE S.A. EN CARTAGENA. *PROYECTO DE GRADO APLICADO*. Cartagena de Indias, Colombia: UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA. Obtenido de <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/33276/rddominguezj.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- El Espectador. (2019). Los planes para la antigua fábrica de Bavaria. *Noticias de fábrica de Bavaria*. Bogotá D.C., Colombia. Recuperado el 30 de marzo de 2024, de <https://www.elespectador.com/tags/fabrica-de-bavaria/>
- ELBS. (2022). ¿Cuáles son las actividades de la logística comercial? Madrid, España: ELBS. Recuperado el 13 de mayo de 2023, de <https://escuelaelbs.lat/logistica-comercial-definicion-componentes/>
- FELOG. (2015). *EL LIBRO ROJO DE LA LOGÍSTICA*. Burgos, España. Obtenido de http://sgfm.elcorteingles.es/SGFM/dctm/MEDIA02/CONTENIDOS/201511/12/00106528913855_2.pdf
- Ferreira, L. (2014). Elaboración de cerveza: Historia y evolución, desarrollo de actividades de capacitación e implementación de mejoras tecnológicas para productores artesanales. Argentina: UNLP. Recuperado el 19 de marzo de 2024, de <https://lipa.multisitio.sedici.unlp.edu.ar/wp-content/uploads/sites/29/2020/03/Trabajo-Final-Leonel-Ferreira-.pdf>
- Fuenmayor, E., & Bittar, O. M. (2018). *MULTIMÉTODO. VISIÓN PARADIGMÁTICA INTEGRADORA EN LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA*. Recuperado el 2 de mayo de 2020, de <http://ojs.urbe.edu/index.php/cicag/article/download/331/266?inline=1>
- Giraldo-Ospina, B. (2020). Metodología de la investigación. *Guía de Estudio para iniciación en trabajos de investigación Modulo 1 ANTEPROYECTOS*, 60-66. Cali, Colombia: CENTRO COLOMBIANO DE ESTUDIOS PROFESIONALES. Recuperado el 24 de Abril de 2020
- GOMSA LOGÍSTICA. (2023). LOGÍSTICA Y CERVEZA: CLAVES PARA EL ÉXITO. México: gomsa.com. Obtenido de <https://publicaciones.gomsa.com/2023/08/logistica-y-cerveza-claves-para-el-exito/#>

guiadelempresario.com. (2021). Logística empresarial. GDE. Recuperado el 9 de mayo de 2023, de <https://guiadelempresario.com/logistica/empresarial/>

Gutiérrez, R. (2018). ¿Cómo va el panorama de desarrollo logístico empresarial en Colombia? Bogotá, Colombia: Universidad externado de Colombia . Recuperado el 13 de mayo de 2023, de <https://www.uexternado.edu.co/administracion-de-empresas/como-va-el-panorama-de-desarrollo-logistico-empresarial-en-colombia/>

Kotler, P., & Gary Armstrong, G. (2012). Fundamentos del Marketing. Pearson, 11ª Edición, p. 385.

Mendoza, C. P., & Hernández-Sampieri, R. (2018). El proceso de investigación y los enfoques cuantitativo y cualitativo: hacia un modelo integral. *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN 2ED. LAS RUTAS CUANTITATIVA, CUALITATIVA Y MIXTA*. ISBN e-book: 9781456261986. México D.F., Colombia: McGraw Hill. Recuperado el 2 de mayo de 2020, de http://www.ingebook.com/ib/NPcd/IB_BooksVis?cod_primaria=1000187&codigo_libro=8072

Ministerio del Transporte. (2013). Supertransporte con más “dientes” para combatir transporte terrestre de carga que opere de manera ilegal. Bogotá D.C., Colombia: mintransporte.gov.co. Obtenido de https://mintransporte.gov.co/publicaciones/3209/supertransporte_con_mas_dientes_para_combatir_transporte_terrestre_de_carga_que_operade_manera_ilegal/

Montemayor, I., & Cáceres, V. (2015). Diseños exploratorios y descriptivos. <https://es.slideshare.net/>. Colombia. Recuperado el 09 de 11 de 2019, de <https://es.slideshare.net/ladyintears/diseos-exploratorios-y-descriptivos>

- Montes, S. (2022). Estos son los desafíos que aún enfrenta el sector logístico ¿Adiós al justo a tiempo? Bogotá, Colombia: Forbes. Recuperado el 13 de mayo de 2023, de <https://forbes.co/2022/07/19/economia-y-finanzas/estos-son-los-desafios-que-aun-enfrenta-el-sector-logistico-adios-al-justo-a-tiempo>
- Mordor Intelligence. (2021). MERCADO DE CARGA Y LOGÍSTICA DE COLOMBIA: CRECIMIENTO, TENDENCIAS, IMPACTO DE COVID-19 Y PRONÓSTICOS (2023 - 2028). Bogotá, Colombia: Mordor Intelligence. Recuperado el 13 de mayo de 2023, de <https://www.mordorintelligence.com/es/industry-reports/colombia-freight-logistics-market-study>
- Nolasco, A. (2008). La cerveza, su historia, producción y características. *Revista DYNA*, ISSN-e 0012-7361, ISSN 0012-7361, Vol. 73, N° 6, 1998, págs. 12-23. Dialnet. Recuperado el 30 de marzo de 2024, de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=263918>
- Plano, R. (2017). La industria cervecera en Colombia. *Credencial Historia No. 260*. Bogotá D.C., Colombia: banrepcultural.org. Recuperado el 30 de marzo de 2024, de <https://www.banrepcultural.org/biblioteca-virtual/credencial-historia/numero-260/la-industria-cervecera-en-colombia>
- Ractem Racking System, líderes europeos en estanterías. (2022). CUÁLES SON LAS PRINCIPALES FUNCIONES LOGÍSTICAS. Zaragoza, España: Ractem. Recuperado el 13 de mayo de 2023, de <https://www.ractem.es/blog/principales-funciones-logisticas>
- Ramirez, V., & Muñoz, C. A. (2021). La logística en Colombia: Como viene y para donde apunta. Bogotá, Colombia: Analdex. Obtenido de <https://www.analdex.org/2021/08/25/logisticaencolombia/#:~:text=Para%20el%202020%20el%20costo,log%C3%ADsticos%2C%20seguido%20de%20costos%20de>

RAMOS, V. A., & SIERRA, D. A. (2022). Plan de Negocios para el montaje y constitución de una empresa procesadora de cerveza artesanal en la ciudad de Cartagena. *Proyecto de grado presentado como requisito parcial para optar al título de: ADMINISTRADOR DE EMPRESAS*. Santa Marta, Colombia: UAN. Recuperado el 30 de marzo de 2024, de <https://repositorio.uan.edu.co/server/api/core/bitstreams/8d8fb6f4-a001-46d3-af73-2ab4210864e9/content>

Revista logistec. (2022). LA TRANSFORMACIÓN DE LA LOGÍSTICA EN COLOMBIA Y SUS NUEVAS APUESTAS ESTE 2022. Santiago de Chile, Chile: Revista Logistec. Recuperado el 13 de mayo de 2023, de <https://www.revistalogistec.com/inicio/noticias-industria/4034-la-transformacion-de-la-logistica-en-colombia-y-sus-nuevas-apuestas-este-2022>

Servera-Francés, D. (2010). Concepto y evolución de la función logística. *Innovar vol.20 no.38. pp.217-234. Print version ISSN 0121-5051*. Bogotá D.C., Colombia: SciELO Colombia. Recuperado el 29 de agosto de 2022, de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_isoref&pid=S0121-50512010000300016&lng=en&tlng=es

SILVA, H., LLINAS, H., CASTELLANOS, A., & MORENO, Z. (2018). Caracterización del portafolio de servicios logísticos requeridos por las Pymes importadoras y exportadoras de Barranquilla-Colombia. *REVISTA ESPACIOS. Vol. 39 (Nº 42) Año 2018 • Pág. 1*. Barranquilla, Colombia. Recuperado el 30 de marzo de 2024, de <https://www.revistaespacios.com/a18v39n42/a18v39n42p01.pdf>

SimpleRoute. (2023). Departamento de Logística: Funciones Principales. Chile: SimpleRoute. Recuperado el 13 de mayo de 2023, de <https://simpliroute.com/es/blog/departamento-de-logistica>

- TCC. (2021). EVOLUCIÓN Y RETOS DE LA LOGÍSTICA EN COLOMBIA SEGÚN DIEGO SILDARRIAGA. Medellín, Colombia: Universidad Nacional de Colombia. Recuperado el 13 de mayo de 2023, de <https://tcc.com.co/evolucion-y-retos-de-la-logistica-en-colombia-segun-diego-saldarriaga/>
- Thompson, I. (2007). Definición de Logística. *Distribución*. Promonegocios.net. Recuperado el 9 de mayo de 2023, de <https://www.promonegocios.net/distribucion/definicion-logistica.html>