UNIVERSIDAD DEL ROSARIO

Nadalié, Productora de Toneles y Barricas.

Misión Empresarial

Camila Moreno
Sebastián Sánchez Mesa

Bogotá D.C

2018

UNIVERSIDAD DEL ROSARIO

Nadalié, Productora de Toneles y Barricas.

Misión Empresarial

Camila Moreno

Sebastián Sánchez Mesa

Hernán Quintanilla A.

Administración de Negocios Internacionales.

Bogotá DC

2018

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN *1*

ABSTRACT *3*

GLOSARIO *5*

1. INTRODUCCIÓN *7*

2. PROPÓSITO DE LA MISIÓN *9*

3. OBJETIVOS *11*

6.1 Objetivo General: 11

6.2 Objetivos Específicos: 11

4. DIAGNÓSTICO DEL OBJETO DE ESTUDIO *13*

4.1. Principales Características 13

4.2. Tipos de barricas 14

4.3. Relación de las barricas con el vino 15

4.4. Principales tonelerías en Chile 18

4.4.1. Grupo Tonelero Andino 19

4.4.2. Tonelería Colchagua 22

4.4.3. Tonelería Nacional 23

4.4.4. Tonelería Nadalié de Chile 24

4.5. Comercio Exterior 34

4.5.1. Exportación de barricas 36

4.6. Sector vitivinícola 38

4.6.1. Sector vitivinícola en el mundo 38

4.6.2. Sector vitivinícola en Chile 40

5. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA 47

5.1. Cadena de abastecimiento 47

5.1.1. Logística 48

5.1.2. Inventarios 50

5.1.3. Localización-Transporte 51

5.2. Producción de barricas 52

5.2.1. Influencia de la barrica en el vino 53

5.2.2. Vino en Chile 55

5.3. Sector vitivinícola y de barricas 55

6. ASPECTOS METODOLÓGICOS 57

7. HALLAZGOS 59

7.1. Mercado vitivinícola en el mundo 59

7.1.1. Sector vitivinícola en Chile 60

7.1.2. Exportación de vinos chilenos 63

7.2. Sector de toneles y barricas 63

7.2.1. Cadena de abastecimiento 64

7.2.2. Comercio exterior 66

7.2.3. Tonelería Nadalie de Chile 67

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 74

8.1. Conclusiones 74

8.2. Recomendaciones 78

9. REFERENCIAS 80

TABLA DE FIGURAS

Figura 1 Barrica Bordeaux 225 litros 15
Figura 2 Perfil aromático de una barrica Bordeaux 17
Figura 3 Perfil Tánico de una barrica Bordeaux 18
Figura 4 Sedes en el mundo de la Tonelería Nadalie 27
Figura 5 Cadena de abastecimiento de Nadalie Chile 28
Figura 6 Placa de marcación Toneleria Nadalie 32
Figura 7 Porcentaje promedio de barricas importadas a Chile 34
Figura 8 Exportación de barricas Chilenas 37
Figura 9 Producción de vino según tipología en los últimos siete años 43
Figura 10 Vinos de denominación de origen más producidos en Chile 44
Figura 11 Comercio exterior de vino chileno 45
Figura 12 Perfiles aromáticos de la madera según tostado 54
Figura 13 Producción total de vinos-Variación años 2012-2016 60
Figura 14 Ventaja competitiva de Nadalie desde su cadena de valor 70
Figura 15 Matriz DOFA 73

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Tipos de barricas de la Tonelería Nadalie 26

Tabla 2 Importación de barricas desde Chile en valor USD$..... 35

Tabla 3 Exportación de barricas chilenas en valor USD$ 36

Tabla 4 Ranking de países productores de vino..... 39

Tabla 5 Producción de vino según tipología en el año 2016 41

Tabla 6 Producción de tipo de vino por región (al interior de Chile) 42

RESUMEN

En el presente trabajo se estudió la empresa Nadalie perteneciente al sector de toneles y barricas, de origen Francés, ubicada actualmente en Estados Unidos, Australia, Francia y la sede enfoque de nuestro trabajo, Chile; dentro de los objetivos de la investigación se analizó el mercado vitivinícola de Chile, se logró describir el proceso productivo de la empresa y por último se identificó los factores determinantes para generar las ventajas competitivas con las que cuenta la empresa frente a su competencia. En el trabajo, se trataron datos relacionados del mercado mundial de vino y de barricas, como su producción y comercio exterior; también se trató información del mercado vitivinícola chileno, en cuanto a producción de vino, producción de barricas, sus tipologías y la funcionalidad que cumple las barricas en la producción del vino.

Las técnicas de recolección utilizadas fueron verbales, escritas y de observación, debido a que, en la visita al país, tras la asistencia a compañías vitivinícolas, se pudo recolectar información y observar el proceso de primera mano; adicional, se realizó una ardua investigación después de la visita que permitió recolectar datos numéricos para completar el análisis.

Los hallazgos surgieron posteriormente al análisis de la información recolectada, encontrando información importante como las limitaciones que existen dentro del sistema logístico de los toneles y barricas, dado que uno de los insumos principales (el roble) es limitado respecto a la zona de origen (Norte América, Francia y el este de Europa), otro de los aspectos encontrados fue la

logística inversa que hay detrás de la producción del vino, dado que al culminar el uso de las barricas, pueden reutilizarse para realizar muebles o accesorios en madera y así disminuir un poco el impacto medio ambiental.

Se realizaron hallazgos respecto al comercio de las barricas y la tonelería Nadalie, encontrando que su ubicación es una de las estrategias en las que la empresa se basa para ofrecer productos de calidad a los clientes. La herramienta Matriz DOFA, fue una de las herramientas que nos dio soporte y ayuda, para la elaboración de las conclusiones y recomendaciones de nuestra investigación a la empresa Nadalie de Chile.

Palabras clave: Barricas, logística inversa, sistema logístico, Matriz DOFA, ubicación, zona de origen, vitivinícola.

ABSTRACT

This report aims to examine Nadalie, a leading French cooperage with locations in the United States, Chile and Australia. The country of focus for this research was Chile. This study seeks to analyze Chilean wine industry, to describe the company's production process, and to identify Nadalie's competitive advantage over its competitors.

The study displays data related to the world market of wine and barrels, such as world wine production and foreign trade. There was also a focus on the Chilean wine market, in terms of wine production, the production of barrels, its typologies and the functionality of the barrels in the production of wine.

The collection techniques used for our research were done through observation, as well as verbal and written techniques. Observation techniques were used at different wineries visits in Chile, where researchers were able to experience the wine-making process personally. Additionally, an arduous investigation on numerical data was carried out after those visits, in order to support and complete the analysis.

The results of the study reflected important findings such as the limitations that exist within the logistic system of the barrels and barrels. The oak, which is one of the main inputs in the production process is limited to the area of origin (North America, France and Eastern Europe) creating logistic problems. Another finding was the reverse logistics behind the production of wine, since

the barrels can be re-used after the production is done to make furniture and other wood accessories, reducing the environmental impact of the same ones.

The study also reflected that Nadalie's location is one of the key strategies of the company to offer quality products to customers. The DOFA matrix tool was used as a supporting mechanism to come up with significant conclusions and recommendations to Nadalie company in Chile.

Keywords: Barrels, reverse logistics, logistics system, DOFA matrix, location, area of origin, wine.

GLOSARIO

Ánfora: “Cántaro alto y estrecho, de cuello largo, con dos asas, terminado en punta, y muy usado por los antiguos griegos y romanos” (RAE, 2001).

Astringente: “Que, en contacto con la lengua, produce en esta una sensación mixta entre la sequedad intensa y el amargor, como, especialmente, ciertas sales metálicas” (RAE, 2001).

Cuba: “Recipiente de madera, o también modernamente de chapa metálica, que sirve para contener agua, vino, aceite u otros líquidos, y está compuesto de duelas unidas y aseguradas con aros de hierro, madera, etc., y cerradas con tablas por los extremos” (RAE, 2001).

Denominación de Origen: “Identifica a un producto como originario de una región geográfica, atribuyéndole determinadas cualidades o reputación atribuibles fundamentalmente a su origen geográfico, teniendo en consideración además otros factores que incidan en la caracterización del producto” (INAPI, 2001).

Duela: “Cada una de las tablas que forman las paredes curvas de las pipas, cubas, barriles, etc.” (RAE, 2001).

Fudre: “Recipiente para el vino, generalmente de gran tamaño” (RAE, 2001).

Pertrechar: “Disponer o preparar lo necesario para la ejecución de algo” (RAE, 2001).

Polimerización: “Reacción en la que dos o más moléculas se combinan para formar otra en la que se repiten unidades estructurales de las moléculas originales” (RAE, 2001).

Taninos: “Sustancia astringente que se encuentra en algunos tejidos vegetales, como la corteza de los árboles y el hollejo de la uva, y que se emplea, entre otros usos, para curtir pieles” (RAE, 2001).

Vinificación: “Fermentación del mosto de la uva, o transformación del zumo de esta envino” (RAE, 2001).

1. INTRODUCCIÓN

Los líderes empresariales están empezando a comprender el potencial de creación de valor en la cadena de suministro de una empresa y en la calidad. CEOs y las juntas de hoy en día ya no pueden ignorar los impactos comerciales de extremo a extremo de la cadena de abastecimiento (Tompkins, 2004) y como la calidad es influida por aquella. La Cadena de abastecimiento incluye todos los esfuerzos involucrados para la producción y entrega del producto o servicio definitivo, desde el proveedor del proveedor hasta el cliente del cliente (Supply Chain Council, 1986) y como calidad se debe mantener durante este proceso.

El origen de la barrica se remonta a la civilización celta. Se inventó para sustituir a las ánforas, más frágiles, y se utilizó para conservar y transportar numerosos alimentos. El uso actual de la barrica para conservar y envejecer el vino surgió varios siglos más tarde, cuando se empezó a exportar vino a Inglaterra: y la transmisión del aroma a madera se inició entonces (Viva, 2005).

La empresa y el sector que se trató y se investigó fue la Tonelería francesa Nadalié, perteneciente al sector de producción de toneles y barricas radicada en Santiago de Chile. Esta tonelería abastece todo el mercado latinoamericano. Así que tomamos las etapas de fabricación de la empresa y analizamos los factores que influyen en dicho proceso con el fin de encontrar características y/o tipologías que vayan encaminadas a la cadena de abastecimiento de la organización, la calidad y/o situaciones genérales que se puedan experimentar en el mercado. En el futuro la competencia no se dará de empresa a empresa sino de cadena de suministro a cadena

de suministro (Porter, 1986) y que la calidad no cuesta, lo que cuesta son las cosas que no tienen calidad (Crosby, 1987).

Teniendo en cuenta que la empresa Nadalié ha tomado un buen posicionamiento en el mercado latinoamericano mostraremos cada uno de los aspectos y factores determinantes que genera una ventaja competitiva respecto a otros productores de barricas y toneles (hallazgos), además de analizar diferentes características que el mercado tiene.

2. PROPÓSITO DE LA MISIÓN

El objetivo principal de la misión empresarial a Chile fue estudiar el proceso de fabricación de barricas de la empresa Nadalié, para así, analizarlo con el fin de encontrar posibles oportunidades de negocio por medio de su cadena de abastecimiento, de su calidad y del mismo mercado en general; por ello nos vimos en la obligación de seguir indagando y analizando el mercado vitivinícola y el mercado de toneles y barricas en Chile, el cual veremos a lo largo del trabajo. Identificando características de todo el proceso de producción y abastecimiento que tiene una barrica más su interacción comercial; es decir, abastecimientos, características de la materia prima, proveedores, principales clientes, exportaciones, importaciones, etc.

Adicionalmente, teniendo en cuenta las condiciones actuales de la empresa y del mercado evaluamos las ventajas y desventajas de la empresa Nadalie, frente a otras empresas del mismo sector económico; tomando como base su cadena de abastecimiento y el comportamiento del mercado de toneles y barricas. El interés que nos generó trabajar sobre la empresa Nadalié, fue el hecho de que sus productos, son un insumo que le genera valor al proceso de producción del vino (el cual aprendimos durante toda la visita), por diferentes factores que referimos más adelante. Además, nos es de interés conocer el manejo de un insumo natural como lo es la madera, para la elaboración de una bebida alcohólica.

Durante la misión empresarial visitamos múltiples empresas pertenecientes al sector vitivinícola chileno, las cuales nos permitieron ampliar nuestro conocimiento acerca del mismo, como: Cristoro, empresa productora y comercializadora de envases de vidrio; Ártica impresores,

empresa encargada de la producción de etiquetas para los vinos chilenos; A.C.I Chile corcho S.A, dedicada a la producción de corchos; adicional, visitamos diferentes viñedos emblemáticos de Chile como lo son: Viña Concha y Toro, Casa Donoso, Viña Cousiño Macul y Viña Santa Rita; y por ultimo nuestra empresa enfoque la Tonelería Nadalie de Chile.

3. OBJETIVOS

6.1 Objetivo General:

- Estudiar la producción de toneles y barricas del sector vitivinícola de Chile y su contexto, para dar a conocer la relación que existe entre las barricas y el vino, e identificar posibles oportunidades de crecimiento y de desarrollo para la Tonelería Nadalie de Chile, teniendo como base su proceso productivo, sus productos y las características del mercado.

6.2 Objetivos Específicos:

- Entender el funcionamiento y la importancia que tienen las barricas en el proceso productivo del vino.
- Describir y analizar el proceso productivo de la empresa Nadalie, teniendo en cuenta las características principales de los toneles y barricas y su relación con la elaboración del vino.
- Analizar las características del mercado vitivinícola chileno, específicamente en aspectos de producción, tipologías, competidores y comercio exterior tanto del sector de toneles y barricas, y del sector del vino.
- Identificar las amenazas, oportunidades, debilidades y fortalezas de la empresa Nadalie, frente al mercado vitivinícola chileno, para identificar posibles ventajas competitivas.
- Encontrar oportunidades de crecimiento y de desarrollo para la empresa Nadalie, que le permitan seguir siendo un referente dentro del sector.

4. DIAGNÓSTICO DEL OBJETO DE ESTUDIO

¿Qué es una Barrica de vino?, una definición sencilla y fácil de entender acerca de una barrica para uso exclusivo del vino es la siguiente: "una barrica es una especie de tonel mediano, de madera de roble o encina americana para la crianza de vinos" (Carrillo, 2005).

4.1. Principales Características

La madera de la barrica es una madera porosa para permitir el paso continuo de oxígeno a una velocidad lenta, también debe tener compuestos fenólicos[1] extractables y aromáticos, que le brindan el aroma de madera a las bebidas que se conserven en dichos recipientes. La calidad de roble que se utiliza para la fabricación de toneles y barricas depende mucho del origen geográfico y de la noción del grano (Viva, 2005). Existen dos tipos de grano: el grano fino y el grano grueso; el grano fino se origina en los bosques de Vosgos y Allier, y los robles de grano grueso en los bosques de Limousin, ambos situados en Francia. Esta característica de origen es la que determina la demanda y el precio de la madera; es decir, que los productores de toneles y barricas eligen su materia prima dependiendo del origen de su insumo principal (madera) y de la misma forma se clasifican sus productos. Y como dice Nicolás Viva en su manual de Tonelería: *"No pueden construirse buenas barricas con maderas malas"*, por eso la exigida elección del roble de las tonelerías.

[1] Son compuestos orgánicos en cuyas estructuras moleculares contienen al menos un grupo fenol, un anillo aromático unido a al menos un grupo funcional.

Una característica clave en la calidad y en el abastecimiento de materias primas de la barrica es el efecto tilosis[2], ya que este efecto hace que el tipo de corte sobre el roble sea relevante o no; si es un roble americano, el efecto será mayor por lo cual no necesita un corte tan preciso como el del roble francés, ya que si no se llega a lograr dicho corte, el aporte y la oxidación del vino es mayor al contacto con el oxígeno exterior, en efecto, perjudicara la calidad de la bebida, la cual será explicada más adelante.

4.2. Tipos de barricas

Existen diferentes tipos de barrica según su tamaño y según el origen del roble: Los tipos de roble son: el roble francés, roble americano y en ocasiones se usa el roble rumano y el de la península ibérica; el roble francés proviene de los bosques: Allier, Nevers, Troncais, Limousin y Vosges, antes mencionados; de un metro cubico de roble francés salen 6 barricas. En cuanto a las propiedades, este tipo de roble aporta un sabor suave y aromas como: miel, vainilla y especias; a comparación del roble americano, que de un metro cubico de roble salen 10 barricas y, sus cualidades son transmitidas más al vino, debido a que es un roble más poroso que el francés. Las barricas más tradicionales para el almacenamiento del vino son las barricas Bordeaux o Bordelesas de 225 L, las cuales son las que reservan en las bodegas de los viñedos, existen otras barricas de 190 litros, 250 litros, 300 litros, 400 litros, 500 litros y 650 litros.

[2] Capacidad que tiene la madera de retener la sabia entre los tejidos que crecen de la corteza al centro del árbol, atravesando los anillos de crecimiento. (Tonelería Nacional, 2016)

Figura 1 Barrica Bordeaux 225 litros
Fuente: Grupo tonelero andino (2016). Recuperado de 13 de octubre 2016 http://www.grupoandino.cl/acerca-de

El precio promedio por tipo de Barrica es, para roble americano el valor oscila entre USD $350,00 y USD $370,00; y el precio de la barrica de roble francés, está alrededor de los USD $740,00.

4.3. Relación de las barricas con el vino

Las características cualitativas de la madera de roble se relacionan directamente con las exigencias de crianza de los vinos (Viva, 2005). El uso de barricas durante el almacenamiento del vino es aplicado, a que la madera brinda notas de sus características a la bebida; estas notas de madera pueden ser tostadas o ahumadas; las cuales ayudan a formar la calidad del vino; los diferentes tipos de tostado son: ligero, medio, fuerte y muy fuerte (Vinoteca, 2016). Al experimentar con el tiempo, el contenedor puede modificar la composición del vino; la toma de

decisión frente a cuánto tiempo debe ir el vino en la barrica, lo deciden los viñedos, según el tipo de vino que quieren obtener al final de todo el proceso.

La calidad del vino que se obtiene, por la duración de tiempo en la barrica es el siguiente; si el vino dura añejado alrededor de 6 meses en una barrica y 24 meses en bodega, se califica como un vino de crianza; si dura almacenado 12 meses en la barrica con un tiempo de reposo de 36 meses en bodega, se cataloga como un vino de reserva; y si el vino dura en el tonel durante 24 meses o más, es un vino gran reserva, que por lo general son los de mayor precio en el mercado; cabe aclarar que el precio de mercado de los vinos, no solo se estipulan por el tiempo de contacto con una barrica, sino también por todo el proceso de producción, es decir por el tipo de origen, por la cepa[3], por la fermentación, por el terroir[4] y si es un vino de denominación de origen, para el caso de los vinos chilenos, más adelante hablaremos de este último término.

La siguiente figura tomada de una de las productoras de toneles y barricas con más experiencia en Gironda, Francia, la tonelería Boute, que tiene más de un siglo de funcionamiento; nos muestra las propiedades de la barrica Bordeaux 225L (tradicional) que son transmitidas al vino durante su fermentación en el barril.

[3] Sector del tronco que se halla debajo de la tierra y que está vinculado a las raíces (Pérez, 2016)

[4] Conjunto de factores naturales que confieren a un producto una tipicidad original e identificable Según Alain Carbonneau

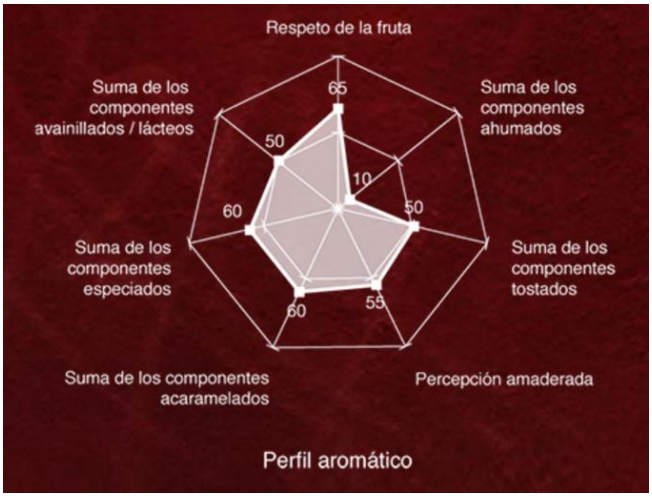

Figura 2 Perfil aromático de una barrica Bordeaux
Fuente: Boutes (s.f.). Perfiles de la Madera. Recuperado desde http://www.boutes.com/es/content/pdf/profils.pdf

Las diferentes propiedades que una barrica Tradicional (Bordeaux), le da al vino, en cuanto al perfil aromático, los componentes vainillados, el tostado, los componentes caramelizados y los componentes especiados, son clave para el aroma y sabor del vino; los cuales son abarcados por las barricas de Nadalie, por el trato que recibe el roble francés durante el proceso de producción.

Y en cuanto al perfil tánico (Sentido del gusto), las diferentes sensaciones que sentimos cuando tomamos una copa de vino como la astringencia, son resultado de los beneficios que le otorga la barrica al vino, como lo vemos en la siguiente figura.

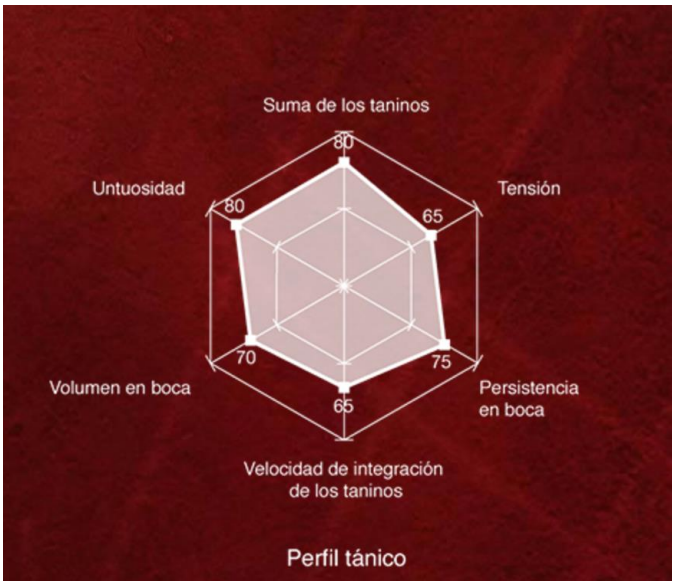

Figura 3 Perfil Tánico de una barrica Bordeaux
Fuente: Boutes (s.f.). *Perfiles de la Madera*. Recuperado desde http://www.boutes.com/es/content/pdf/profils.pdf

4.4. Principales tonelerías en Chile

Al estar en uno de los países que más producción de vino tiene en el continente americano, se debe tener en cuenta también los insumos para realizar dicha producción; uno de esos insumos son las barricas; este mercado dentro de Chile es un mercado muy competitivo entre empresas que quieren ganar mayor participación del mercado y estar con los viñedos más relevantes dentro de la economía chilena, por el volumen de producción que manejan. Por ello es importante analizar en diferentes aspectos, las principales productoras de barricas en Chile, y así, lograr una comparación entre la empresa elegida (Nadalié) y las mencionadas. Al comparar pudimos identificar ventajas y desventajas, que nos ayudaron a identificar posibles oportunidades de crecimiento y desarrollo para la empresa Nadalié, las cuales desarrollaremos más adelante. A continuación, analizaremos de manera general las principales productoras y distribuidoras de barricas en Chile; siendo estas competencias directas de la tonelería Nadalie.

4.4.1. Grupo Tonelero Andino

El grupo tonelero andino es una compañía que tiene la exclusividad dentro de Chile y Argentina para representar cuatro de las tonelerías de más alta calidad en Europa (Grupo Tonelero Andino, 2009). Esta empresa es considerada como un equipo que atiende las necesidades y ofrece alternativas para la vinificación en los países del cono sur que están entrando en la industria Europa (Grupo Tonelero Andino, 2009). Las tonelerías que representa actualmente el grupo tonelero andino son:

4.4.1.1. Tonnellerie Quintessence

Es una tonelería francesa cuyos barriles están diseñados por enólogos experimentados que centran toda su fuerza en resaltar los olores frutales del vino (Grupo Tonelero Andino, 2009). La tonelería Quintessence emplea diferentes métodos de tostado que permiten aromatizar las barricas. Esto se realiza mediante un proceso de tostado a través de un sistema de sensores de calor que controlan los tiempos y la temperatura, garantizando así la obtención del tostado adecuado (Grupo Tonelero Andino, 2009).

4.4.1.2. Tonnelletie Tremeaux

Esta es una tonelería tradicional, que produce básicamente barricas de ediciones limitadas. Dichas barricas se producen de manera artesanal (Tonnellerie Tremeauxt, 2017). El proceso de producción de las barricas de esta compañía está basado en realizar un secado natural a la madera

seleccionada en los bosques franceses, como se afirma en su página web. Para garantizar la calidad de los productos, un grupo experto examina cada duela y las apila a no más de un metro de altura para que el secado de la materia prima se realice de forma natural, permitiendo que circule un nivel óptimo de aire (Tonnellerie Tremeauxt, 2017). En la fase de tostado de las barricas, la empresa cuenta con un experto tonelero que se ocupa de oler el roble y evaluarlo durante el proceso, para así descubrir el potencial aromático de cada roble. En la última fase que es la selección de las barricas, el equipo de la compañía trabaja con cada cliente y les ayuda a seleccionar que tipo de barrica es la que más se ajusta según el tipo de vino que quieren fermentar en ella (Tonnellerie Tremeauxt, 2017).

4.4.1.3. Tw Boswell

Esta tonelería basa todos sus procesos productivos en tener los más altos estándares de calidad, ellos garantizan transparencia total y consistencia en las barricas (TW Boswell, 2017). Tw boswell es considerada una colección de barricas dentro del portafolio de productos que ofrece el grupo tonelero andino, esta tonelería busca dirigirse a los miembros de la industria del vino que muestran sus productos al mercado como excelentes y de la más alta calidad (Grupo Tonelero Andino, 2009).

El proceso de producción de las barricas de Tw Boswell inicia con la selección del roble francés, americano y duelas europeas (TW Boswell, 2017). La empresa está innovando en la forma de producir barricas, razón por la cual han establecido una tecnología de visión que graba y escanea los anillos de crecimiento por pulgada de las duelas, como se afirma en su sección de calidad de

su web site. Esto lo que permite es que cada barrica tenga un tamaño promedio, para que los compradores sepan las medidas casi exactas de estas. La fase de curado de la madera tiene como propósito asentar los sabores del vino y hacerlos más consistentes; en esta fase, la empresa se preocupa por hacerlo de forma natural y garantizar la edad adecuada, dependiendo el tipo de madera utilizada para la producción de las barricas (TW Boswell, 2017). Por último, para finalizar el proceso productivo de sus barricas, el tostado de la madera se hace dentro de las especificaciones rigurosas estipuladas por la empresa, es por esto, que para realizar la fase de tostado se tienen porcentajes específicos dependiendo el tipo de madera que se esté utilizando, como se afirma en la sección de calidad, del web site (TW Boswell, 2017).

4.4.1.4. World Cooperage

Esta es una compañía familiar que lleva cuatro generaciones en la industria del roble, además de contar con su propia planta de duelas ubicadas en el noreste de Francia, la empresa está enfocada en crear asociaciones para poder llevar sus barricas a diferentes partes alrededor del mundo (World Cooperage, s.f.). La totalidad del roble que world cooperage utiliza, es roble proveniente de sus propias fábricas de duelas, dichas fábricas están ubicadas en la región de los Vosgos en Francia, de donde se extrae el roble francés y en la región de Ozarks en Estados Unidos, de donde se extraen los troncos de grano fino (World Cooperage, s.f.). Después de que ya se han transformado los troncos en piezas y duelas, se realiza una selección dependiendo de la calidad y se procede al secado natural, en donde se curan las piezas y se dejan al aire libre por un máximo de tres años (World Cooperage, s.f.). World cooperage crea cada barrica según las especificaciones de los enólogos y se asegura de mantener la trazabilidad de sus productos mediante códigos de barras

que se relacionan a una serie de datos particulares, estas tecnologías son utilizadas con el fin de tener un control del tipo de barrica que se produce y a su vez ofrecer una alta variedad de barricas (Grupo Tonelero Andino, 2009).

4.4.2. Tonelería Colchagua

Esta empresa fue fundada en 1997, año en el cual la industria del vino en el valle de Colchagua estaba creciendo paulatinamente (Tonelería Colchagua, 2016). En esa época las empresas se sentían reacias hacia el reciclado de las barricas de roble. Sin embargo, la tonelería Colchagua atendió a la necesidad que fue creciendo con el tiempo, de usar de manera eficiente y ecológica para las barricas, como se afirma en su historia contada en su página web. Actualmente, Tonelería Colchagua, lleva 20 años en el mercado y se ha posicionado como una empresa que se dedica a la refracción de barricas de roble americano y europeo, adicional a su comercialización (Tonelería Colchagua, 2016).

Tonelería Colchagua exporta a seis países en América; Colombia, Perú, Uruguay, Republica dominicana, Venezuela, Ecuador y en Asia a China. Los servicios que la empresa ofrece son todos relacionados al reacondicionamiento de las barricas de roble para darles un segundo uso. Dentro de los servicios que ellos ofrecen son, raspado interior, pulido exterior, tostado y sanitizado[5] (Tonelería Colchagua, 2016).

[5] Reducción de un número de microorganismos a un nivel seguro. Diferente a desinfectar que usa químicos eliminando el 100% de microorganismos

4.4.3. Tonelería Nacional

La tonelería nacional es una empresa que responde a los constante cambios del mundo de la enología a través de innovaciones que permiten que los procesos vayan avanzando, según las necesidades de los clientes (Tonelería Nacional, s.f.). La empresa es destacada en el mundo por su permanente inversión en investigación y desarrollo de nuevos productos, por ende, la empresa se ha dado a conocer no solo por sus barricas sino por sus productos alternativos para la fermentación de vinos (Tonelería Nacional, s.f.).

La Tonelería Nacional tiene una amplia línea de productos, en donde ofrece barricas para segmentos Premium, súper Premium, y una oferta de productos alternativos; esta información se encuentra en su portal de internet y está disponible para el público en general. Otra de las diferencias que ofrece Tonelería Nacional es el proceso de tostado que es llamado “tostado por convección” en esta técnica las barricas se tuestan dentro de un horno hermético, en donde un poderoso sistema de ventilación expide aire purificado a temperatura ambiente, lo que permite este sistema es que el aire caliente circule y produzca un tostado lento y suave, creando así recetas únicas, acorde a las necesidades de cada cliente, aquellas recetas son guardadas en un sistema online que controla los resultados producidos; esta técnica fue desarrollada y patentada por Tonelería Nacional y es utilizada actualmente en todo el mundo (Tonelería Nacional, s.f.).

4.4.4. Tonelería Nadalié de Chile

Nadalié Sudamérica, productora de toneles y barricas es una empresa de origen francés fundada en 1996 con la sociedad entre la familia Nadalie y Villard, esta última ha mantenido la tradición francesa en la forma de envejecer los vinos en Sudamérica. La empresa cuenta con un profundo conocimiento del mercado de vinos y destilados en América latina, razón por la cual elabora productos ajustados a la necesidad de cada uno de sus clientes para que estos puedan obtener un realce en la calidad de sus productos, mediante el uso de barricas. (Nadalié, s.f.)

4.4.4.1. Tipos de barrica

La empresa cubre el 90% del mercado en Chile llegando a los viñedos más famosos del país, como viñas Miguel Torres, Montes, Santa Rita, Concha y Toro, Errázuriz-Caliterra y Veramonte Villard. (Nadalié, 2007), las cuales algunas fueron parte de nuestra visita durante la misión empresarial; como dato de conocimiento la empresa en el año 2006 alcanzó una producción de 1700 unidades de barricas en Chile; para tener una idea de lo producido por la empresa, y para ese año la empresa solo fabricaba el modelo Bordeux Transport de capacidad de 225 l, (Nadalié, 2007). Actualmente tiene otros tipos de barricas de diferentes capacidades, como:

Export: Hecha con Roble Francés, americano o del este.	
Fast Aging Export: Hecha con Roble Francés, americano o del este.	
Château Ferré: Hecha con Roble Francés o americano.	
Traditional Bordelaise: Hecha con Roble Francés o americano.	
Burgundian: Hecha con Roble Francés o americano.	

Traditional Burgundian: Hecha con Roble Francés o americano.	
Barrels desde 250l hasta 600 l: Hecha con Roble Francés o americano.	

Tabla 1 Tipos de barricas de la Tonelería Nadalie

Fuente: Nadalié Suramérica (s.f.). Información general. Recuperado el 6 de junio desde https://www.toneleria.com/fichas/esp/Catalogo_espanol.pdf

Es importante resaltar que el negocio exclusivo de la empresa no es solo el fabricar barricas, Nadalié también restaura barricas en mal estado y además fabrica cubas y foudres de diferentes capacidades y tamaños.

4.4.4.2. Certificaciones

Nadalie además cuenta con certificaciones que la acreditan como una compañía con productos de alta calidad, agregando su desarrollo sustentable que tiene su proceso productivo; uno de sus certificados es dado por la ONF: Oficina Nacional de Bosques, que es el principal organismo del estado dedicado al desarrollo sostenible de los bosques, otro certificado que fue otorgado por PEFC: Programa de Reconocimiento de Sistemas de Certificación Forestal, haciendo que la

empresa sea reconocida en el sector por sus buenas políticas a favor del medio ambiente. (Nadalié, s.f.)

4.4.4.3. Tonelería Nadalie en el mundo

Nadalié Sudamérica se fundó en 1996 hoy en día tiene 4 tonelerías para cubrir todas las regiones vinícolas del mundo:

Francia:	Bordeaux	(1902)
EEUU:	Calistoga	(1980)
Chile:	Santiago	(1996)
Australia:	Tanunda	(2001)

Figura 4 Sedes en el mundo de la Tonelería Nadalie
Fuente: Nadalié (2016). *Nadalié*. Recuperado el 11 de octubre del 2016 desde http://nadalie.cl/

4.4.4.4. Cadena de abastecimiento

A continuación, en la figura 6, encontramos la cadena de abastecimiento, cadena de suministro o supply chain de la empresa Nadalie; encontramos que es una cadena basada en un sistema pull,

es decir que es una cadena de suministros que considera la demanda para el aprovisionamiento de sus materias primas y así mismo de su producción (Logistic Solutions, 2014).

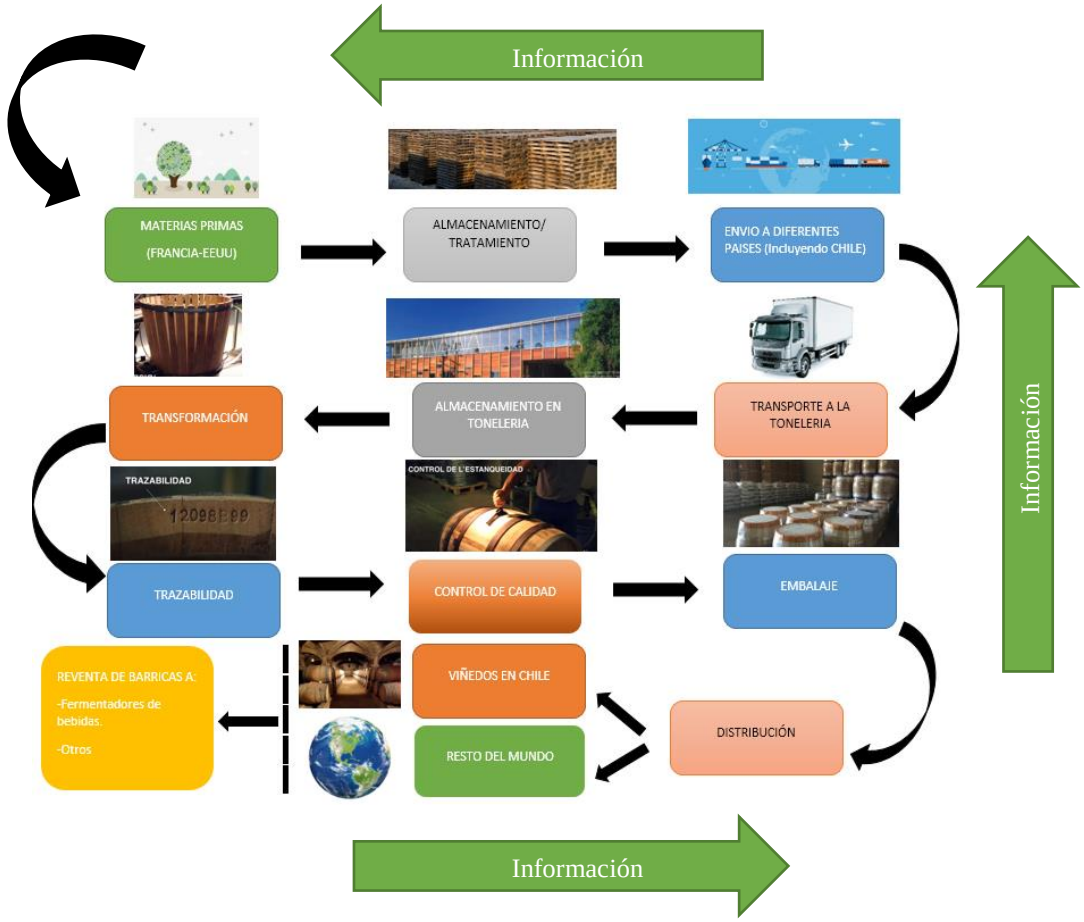

Figura 5 Cadena de abastecimiento de Nadalie Chile
Información tomada de Fuente: Nadalié (2016). *Nadalié*. Recuperado el 11 de octubre del 2016 desde http://nadalie.cl/

4.4.4.5. Proceso de producción

El proceso de producción es altamente estricto desde su principal insumo a partir del cual se deriva todo, la madera. Desde septiembre hasta diciembre la empresa asiste a las subastas de madera realizadas por la ONF (Oficina Nacional de Bosques), en donde el experto en el tema compra arboles procedentes de bosques franceses para asegurar así la calidad del producto. (Nadalié, s.f.).

Las barricas de Nadalié combinan la tradición, tecnicidad y la nobleza del roble francés en su bodega (Nadalié, s.f.). En el proceso de fabricación se usa sólo los materiales más nobles, en las instalaciones de Francia como en las demás sedes; algunas barricas son exportadas a las demás filiales desde Francia (barricas de roble Francés y del este de Europa), pero otras son fabricadas en Nadalie Chile, Nadalie Norte América y Nadalie Oceanía; el roble proviene de los bosques Franceses: Macizo Central, los Alpes, el Jura, los Vosgos, Alsacia-Lorena y las Landas en el sudoeste; luego toda la materia prima es secada y preparada en la planta de Nadalie durante un período de 24 meses como mínimo; este proceso de recolección de la materia prima aplica para todas las sedes de Nadalie; dependiendo del tipo de Roble se hace el respectivo traslado a las sedes; es decir, si la tonelería en Chile requiere de roble americano, este insumo es importado desde la tonelería ubicada en EE.UU, y si se necesita roble francés, se importa desde la tonelería Nadalie en Francia (Primera Tonelería Nadalie en el mundo); ahora bien, retomando el tema del proceso de producción, este se divide en 3 etapas al tener los robles listos para su transformación:

4.4.4.6. Etapas de producción

La primera etapa, es la etapa de preparación, donde se transforma el roble en duelas, se necesitan 4 operaciones para realizar esta primera transformación: la primera es el corte de cada duela en una longitud de 95 cm para una barrica de 225 litros y a una longitud de 88 cm para una barrica borgoñona de 228 litros. La segunda operación es el dolado, que consiste en dar a la duela un perfil externo convexo y cóncavo (Nadalie s.f).

La tercera operación es el canteado, que consiste en dar a cada lado de la duela, el ángulo e inclinación adecuado para conseguir una perfecta estanqueidad al entrar en contacto con la parte canteada de la duela adyacente. Todo este proceso parece contar con mucha ciencia, pero es un proceso mucho más simple de lo que parece, solo se debe contar con buena maquinaria y una buena mano de obra que le dé un buen trato a la madera, lo cual es clave para tener una barrica de buena calidad; y la última operación de esta transformación es el ensamblado, en el cual las duelas se seleccionan y se colocan cuidadosamente unas al lado de otras hasta alcanzar una longitud equivalente a la circunferencia de la barrica; existe una acción adicional que es la disposición en rosa la cual consiste en colocar las duelas en forma de rosa y con la ayuda del chazo y el martillo, el tonelero ajusta su colocación para darle una forma regular a la futura barrica (Nadalie s.f).

En la etapa intermedia, encontramos el refilado, que consiste en trazar un jable en los extremos de las duelas para poder colocar los fondos. Luego, se biselan[6] y finalmente se practica un orificio de llenado de 9 cm de ancho en la duela escogida. Luego llega la etapa de colocación de los fondos una vez estén ensamblados, cortados y biselados, los fondos con las dimensiones exactas de las barricas son colocados en su sitio con la ayuda del tirafondo[7]. El tonelero da un último golpe de martillo, cuyo sonido le permite comprobar si el fondo está bien ajustado en el jable[8] (Nadalie s.f).

Etapa de identificación de la barrica, esta etapa da la garantía de trazabilidad; cada barrica posee un número de identificación estampado en el peine, que permite rastrear la

[6] Crear esquinas sobre una superficie, ya bien sea tubo, cristal, etc.

[7] Tipo de tornillo

[8] Ranura en que se encajan los cantos de las tapas de toneles y botas

procedencia del barril. La última acción de las etapas intermedias es el control de la estanquidad, donde las barricas se llenan parcialmente con agua caliente y aire comprimido, luego se les hace girar y bascular de un fondo a otro para garantizar que son estancas[9]; esta última parte es vital, porque si llega a tener filtraciones la barrica no puede ser utilizada (Nadalie s.f).

Las etapas decisivas, en estas se encuentra el domado[10] o curvado; la rosa (antes mencionada), una vez dispuesta sobre un brasero alimentado con leña de roble, se va regando por el interior y por el exterior. Bajo la acción del fuego y del agua, las duelas se van curvando poco a poco por la base (Nadalie s.f).

A continuación, con la ayuda de un martinete[11], la barrica queda definitivamente curvada y pertrechada con todos sus aros para conseguir la forma final. Una característica clave en la calidad de la barrica, que influye en las propiedades de las bebidas es la del tostado, esta es una operación delicada y esencial que consiste en tostar la barrica con mayor o menor intensidad y durante más o menos un tiempo específico para darle al vino diferentes perfiles aromáticos. El sistema de tostado permite programar las características que exige el cliente y guardar esta información para poder reproducir la misma tipicidad y características un año tras otro, para que así mismo el cliente obtenga el mismo tipo de vino.

Para finalizar el proceso productivo de la barrica, se tiene la **etapa de acabado**, que abarca el lijado y la colocación de los aros; la lijadora automática permite conseguir un acabado perfecto del

[9] Que está bien sellado y no hace agua por las junturas. (Larousse, 2016)
[10] Hacer que una cosa se adapte o adquiera flexibilidad. (Larousse, 2016)
[11] Máquina constituida por un gran martillo. (Larousse, 2016)

casco y de los fondos, y da a las barricas un aspecto exterior liso y claro. Los aros definitivos de hierro galvanizado se colocan con una prensa; y por último tenemos el marcado, en el fondo de la barrica se clava una placa de latón con el logotipo (Nadalie s.f).

Figura 6 Placa de marcación Toneleria Nadalie
Fuente: Nadalié (s.f.) *Procesos. Calidad y trazabilidad*. Recuperado el 13 de octubre de 2016 desde http://nadalie.cl/calidad-y-trazabilidad/

Luego del proceso productivo, se realiza un grabado con láser, que muestra el tipo de tostado, el origen de la madera, el año de fabricación y el logotipo del cliente (a petición específica del viñedo) (Nadalie s.f). Para la respectiva transportación de las barricas, estas pasan por un proceso de embalaje. Cabe resaltar que todo este proceso productivo también se emplea en la Tonelería ubicada en EE. UU, para la fabricación de barricas y toneles a base de roble americano, la diferencia se da en el trato del roble, ya que el roble americano es mucho más resistente y menos delicado que el roble francés (La vinoteca, s.f).

Cada barrica va acompañada de una ficha con los datos del cliente y el tipo de barrica de que se trata, adicional a una ficha de “puesta en servicio”. Un factor clave, hablando en términos de negocio, es la entrega de las barricas, este punto es de vital importancia porque será el cierre de

todo un proceso de más de dos años; Nadalie logra tener un 98% de entregas sin retrasos, ya que trabajan con las mejores empresas de transporte marítimo y terrestre para garantizar que las barricas de sus clientes se entreguen en perfecto estado y en los plazos acordados (Nadalie, S.f). El transporte es vital dentro de la cadena de abastecimiento; aun así, cabe aclarar que la viabilidad del transporte depende de las vías internas del país, que en caso de Nadalie Chile, este cuenta con 4 carreteras longitudinales que permiten el acceso a cualquier zona del país.

7.4.4.7 Servicio al cliente

La trazabilidad que tiene la empresa Nadalié, desde la recolección de sus insumos hasta la entrega del cliente, le permite conocer bien a sus usuarios y a satisfacer sus necesidades en un 99%, por ello en sus principios se encuentra la necesidad de tener un servicio a la medida, para que al final tengan productos totalmente plenos en características de aroma y medida (Nadalie, S.f). Pero ¿Cómo logran tener un acierto frente a lo que la demanda quiere?; como en la mayoría de mercados sobre la tierra, muy pocos consumidores compran a ojo cerrado, por eso es importante tener degustaciones al público, que, en efecto, serán sus futuros clientes. Nadalie realiza estas degustaciones hace muchos años, llevando un seguimiento de estas, las cuales soportan el proceso de producción del barril y sirven para entender al cliente, la degustación de la tonelera está enfocada en la variación, tanto del origen de su madera, como en el tipo de tostado.

4.5. Comercio Exterior

Las actuales empresas chilenas productoras y comercializadoras de barricas, han ido aumentando su número de exportaciones de la madera y de la barrica como tal. El país del que más se importan barricas es Francia. Tonelerías como Grupo Tonelero Andino, importan las barricas directamente de Europa y las comercializan en Sur América, su trabajo es representar tonelerías europeas en América y venderlas a viñedos en el Cono Sur; siendo esta competencia directa de Nadalie.

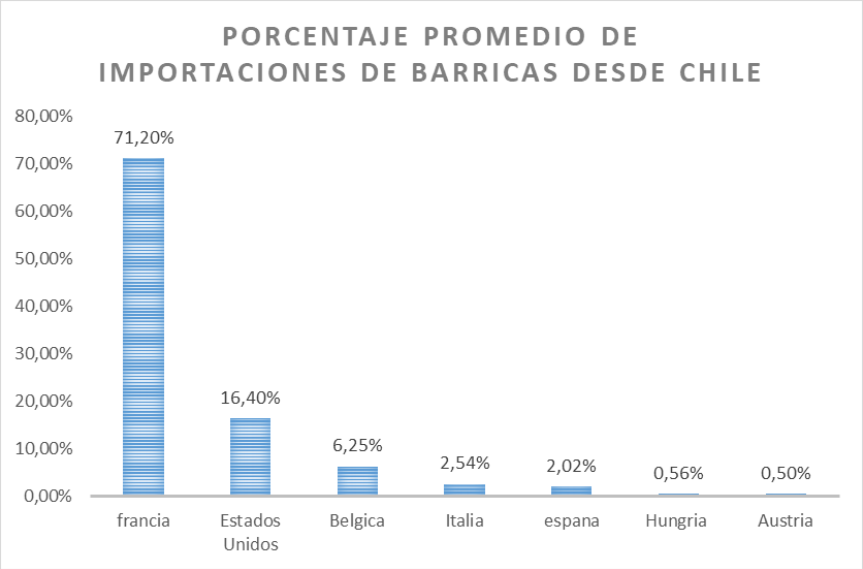

Figura 7 Porcentaje promedio de barricas importadas a Chile

Fuenta data: The observatory of economic complexity (2017). *Data de Importaciones* Recuperado el 12 de junio de 2017 desde http://atlas.media.mit.edu/es/visualize/tree_map/hs92/import/chl/show/4416/2015/

IMPORTACIÓN DE BARRICAS DESDE CHILE (EN VALOR USD$)					
	2011	2012	2013	2014	2015
Francia	22M	23M	17M	20,5M	16,8M
EEUU	6M	4,8M	4,8M	3,9M	3,6M
España	418K	493K	733K	655K	554K
Austria	341K	278K		46K	104K
Hungria	217K	238K	60K	196K	91K
Italia	209K	231K	598K	824K	1,46M
Belgica	183K	125K	9K	195K	343K

Tabla 2 Importación de barricas desde Chile en valor USD$

Fuenta data: The observatory of economic complexity (2017). *Data de Importaciones* Recuperado el 12 de junio de 2017 desde http://atlas.media.mit.edu/es/visualize/tree_map/hs92/import/chl/show/4416/2015/

Los cambios significativos que se han generado en las importaciones de barricas desde Chile, en los últimos cinco años desde el 2011 al 2015 se han caracterizado por una tendencia de reducción, excepto para el caso de España, Bélgica e Italia; donde Chile, ha aumentado las importaciones de barricas españolas en un 32% , las importaciones de barricas belgas han aumentado en un 87% y en un 500% las importaciones chilenas de barricas italianas; todos los porcentajes dados según variación del año 2011 al 2015. Países que han liderado las importaciones chilenas de barricas como Francia y Estados Unidos (Figura 7), han reducido dicho comercio exterior hacia Chile en este producto del 2011 al 2015, Francia en un 23% y Estados Unidos en 40% respectivamente; posiblemente esto surge debido a que en el país chileno existen múltiples tonelerías que tratan y transforman el robles francés y americano.

4.5.1. Exportación de barricas

EXPORTACIÓN DE BARRICAS DESDE CHILE (EN VALOR USD$)					
	2011	2012	2013	2014	2015
Argentina	2,6M	2,3M	2,3M	3,3M	2,1M
Sudáfrica	1M	936K	808K	618K	843K
Italia	547K	600K	363K	435K	423K
Estados Unidos	504K	1M	1,4M	1,8M	2M
Brasil	131k	69k	201K	64K	31K
Uruguay	210k	132k	132K	94K	175K
Mexico	219K	263k	327K	536K	661K

Tabla 3 Exportación de barricas chilenas en valor USD$
Fuente Data: The observatory of economic complexity (2017). Data de Exportaciones de barriles de madera Recuperado el 12 de junio de 2017 desde http://atlas.media.mit.edu/es/visualize/tree_map/hs92/export/chl/show/4416/2012/

Las exportaciones de Barricas en chile hacen parte de un pequeño porcentaje de la exportación de productos de madera del país. Los países más relevantes para la exportación de barricas chilenas desde el 2011 han sido, Argentina, Sudáfrica, Italia, Estados unidos y en los últimos años (2014-2015) México. Aun así, el único país de los cuatro más importantes que ha tenido una tendencia de crecimiento es Estados Unidos en un 296% (2011 vs 2015); los otros 3 principales países que importan barricas chilenas han reducido dicho comercio, Argentina en un 19%, Sudáfrica en un 15% e Italia en un 22%. Por otro lado, México tuvo gran influencia en las exportaciones chilenas de barricas en los últimos dos años, donde aumento su importación en un 201% respectivamente del año 2011 al 2015.

El análisis del comercio exterior de toneles y barricas de Chile nos permite identificar países claves de este mercado como: Estados Unidos e Italia, que son protagonistas en exportaciones e importaciones de los barriles para el almacenamiento y envejecimiento del vino. También se logra

evidenciar la fuerza que están teniendo las barricas de otras zonas europeas (En países como: España, Bélgica e Italia). Adicional, Chile tiene excelentes oportunidades de negocio para este sector con vecinos de su mismo continente como lo son Brasil, Uruguay, México y Argentina como su mejor aliado en el continente americano.

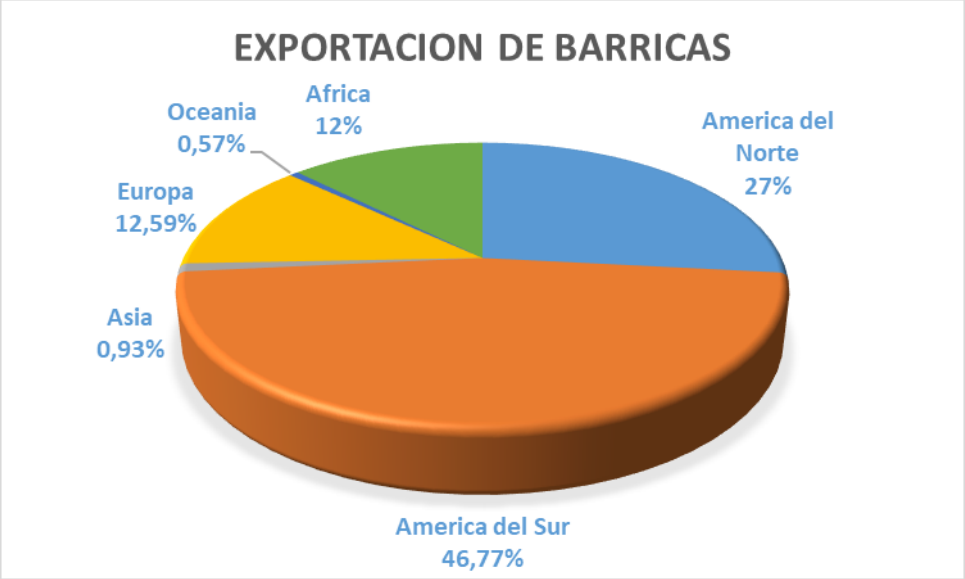

Figura 8 Exportación de barricas Chilenas
Fuente Data: The observatory of economic complexity (2017). *Data de Exportaciones de barriles de madera* Recuperado el 12 de junio de 2017 desde http://atlas.media.mit.edu/es/visualize/tree_map/hs92/export/chl/show/4416/2012/

Se puede observar que América del Sur ha sido el principal destino de exportaciones de barricas de madera desde Chile, se ha llevado un 46,77% del valor total, y el país al que más se exportó específicamente fue Argentina. En América del Norte el país líder fue Estados Unidos y el porcentaje total exportado hacia el continente fue de 27%, África y Europa se llevaron el mismo porcentaje con un 12% a lo largo de los 5 años.

4.6. Sector vitivinícola

4.6.1. Sector vitivinícola en el mundo

Según la OIV (Organización internacional de la viña y el vino), estos son los principales países productores de vino en el mundo, con su respectiva variación anual de 2015 al 2016.

Puesto	País	Mill. Hl.	Crecimiento
01	Italia	48.8	-2%
02	Francia	41.9	-12%
03	España	37.8	1%
04	Estados Unidos	22.5	2%
05	Australia	12.5	5%
06	China	11.5	0%
07	Chile	10.1	-21%
08	Sudáfrica	9.1	-19%
09	Argentina	8.8	-35%
10	Alemania	8.4	-4%
11	Portugal	5.6	-20%
12	Rusia	4.9	0%
13	Rumanía	4.9	37%
14	Nueva Zelanda	3.1	34%

15	Hungría	2.7	-6%
16	Grecia	2.6	2%
17	Serbia	2.3	0%
18	Austria	1.8	-21%
19	Georgia	1.7	0%
20	Moldavia	1.7	0%
	Total, mundial de la OIV	259.4	-5%

Tabla 4 Ranking de países productores de vino
Fuente: OIV (s.f.). *Estadísticas.* Recuperado desde http://www.oiv.int/es/bases-de-datos-y-estadisticas/estadisticas

Según la OIV (Organización internacional de la viña y el vino), estos son los principales productores de vino en el mundo, en general la producción del vino mundial viene desacelerando en un 5% de 2015 a 2016. Chile se encuentra en la posición 7 del escalafón desacelerando su producción en un 21% en estos años, aun así, como se evidencia en la figura 13, desde el año 1997 al 2016 su producción de vino tiene una tendencia positiva; Italia lidera la lista, la cual ha sido peleada en los últimos años con Francia, produciendo 48.8 millones de Hectolitros de vino. El mercado que ha crecido a gran velocidad es China, ubicándose en la posición número 6 en el informe de la OIV, aumentando a 17.000 hectáreas vitivinícolas, según Bloomberg (El espectador, 2017). Nadalie cubre los mercados de países como: Australia, Estados Unidos, Francia, España, Italia, Alemania, China, Sudáfrica, China y claramente los países sudamericanos, Chile y Argentina (Nadalie, s.f).

"Los países que producen vino no necesariamente son los que más consumen la bebida" (Agrifrance, 2015). el primer consumidor de vino en los últimos dos años es EE. UU, con un

consumo medio de 12 litros por persona al año, (Agrifrance, 2015). Europa sigue liderando el consumo de vino mundial con un 50% (BNP Paribas, 2015). Donde el consumo mundial de vino para el 2016 aumento en un 2,8% según informe "*Elementos de coyuntura vitivinícola mundial*" de la Organización Internacional de la viña y el vino.

4.6.2. Sector vitivinícola en Chile

La siguiente tabla muestra la producción de vino en Chile (en hectolitros) por tipología de vino; es decir por denominación de origen (D.O*), y sin denominación de origen (sin D.O), desde el año 1997 hasta el año 2016:

Año	Vinos con D.O.	Vinos sin D.O. (*)	Vinos de Mesa	Total
1997	2.489.287	1.330.057	490.905	4.310.249
1998	2.996.983	1.443.082	825.438	5.265.503
1999	2.395.729	1.318.548	565.874	4.280.151
2000	3.748.213	1.956.098	715.063	6.419.374
2001	4.460.397	583.290	408.098	5.451.785
2002	4.430.500	834.463	358.267	5.623.230
2003	5.460.865	947.611	273.745	6.682.221
2004	5.474.888	577.173	248.675	6.300.736
2005	6.303.212	1.047.796	534.503	7.885.511
2006	7.163.043	861.365	424.370	8.448.778
2007	7.038.874	879.062	359.524	8.277.460
2008	6.927.908	1.318.511	436.551	8.682.971
2009	8.665.659	1.152.065	275.198	10.092.922
2010	7.445.528	1.271.633	435.221	9.152.383
2011	8.286.392	1.180.010	997.406	10.463.809
2012	10.159.853	1.716.869	676.985	12.553.710
2013	10.746.399	1.361.019	713.532	12.820.952
2014	8.409.649	1.101.227	385.395	9.896.272
2015	10.812.866	1.522.542	531.451	12.866.861
2016	8.524.838	1.217.747	401.034	10.143.620

Tabla 5 Producción de vino según tipología en el año 2016

Fuente: SAG Ministerio de agricultura (2016) *Informe Ejecutivo Producción de Vinos 2016*. Recuperado el 12 de junio de 2017 de: http://www.sag.gob.cl/sites/default/files/infcosecha2016.pdf

Como se evidencia en el "*Informe ejecutivo producción de vinos 2016*" del ministerio de agricultura, Chile ha presentado una variabilidad de producción de hectolitros de vino a partir del año 1997, aun así, esta variabilidad tiene una tendencia positiva hasta el año 2016, donde su nivel de producción ha aumentado en un 153% desde el año 1997 hasta el año 2016; aquel crecimiento está impulsado principalmente por los vinos con denominación de origen que creció en los últimos 19 años en un 242%, los vinos sin denominación de origen han reducido su producción de vino en

hectolitros en un 8% y los vinos de mesa en un 18%, en el mismo periodo de tiempo; estos dos últimos tipos de vino son los que encadenan la estacionalidad en el total de vino chileno producido.

4.6.2.1. Producción de vino por regiones (Litros)

Para el año 2016, las producciones de los vinos según las regiones fueron:

REGIONES	Vinos con D.O.	Vinos sin D.O. (*)	Vinos de Mesa	**Total**
Atacama	75.082	157.822		**232.904**
Coquimbo	29.349.809	3.035.546	4.600	**32.389.955**
Valparaíso	18.463.445	297.374	201.700	**18.962.519**
Metropolitana	93.117.609	10.331.681	29.423.320	**132.872.610**
Lib. Bernardo O'Higgins	299.253.752	17.746.083	5.493.844	**322.493.679**
Maule	390.002.247	72.068.842	4.976.290	**467.047.379**
Bío Bío	22.221.886	18.137.402	3.700	**40.362.988**
Total	**852.483.830**	**121.774.750**	**40.103.454**	**1.014.362.034**

Tabla 6 Producción de tipo de vino por región (al interior de Chile)
Fuente: SAG Ministerio de agricultura (2016) *Informe Ejecutivo Producción de Vinos 2016*. Recuperado de: http://www.sag.gob.cl/sites/default/files/infcosecha2016.pdf

Los mayores valores de producción de vinos se encuentran principalmente en la región del Maule, Libertador Bernardo O'Higgins y la zona metropolitana. La región que tiene el menor valor de producción de vino es la zona de Atacama, debido a que en esta región no se producen vinos de mesa y cuenta con pocas viñas (Ministerio de agricultura, 2016). Las producciones de vinos con denominación de origen siguen siendo los más característicos y de mayor volumen de producción para todas las zonas chilenas. Sin embargo, los vinos de mesa para la región Metropolitana tienen una participación importante del 22% del total de su producción de vino en hectolitros.

4.6.2.2. Producción vinos según tipología

La siguiente grafica muestra la producción de vinos con denominación de origen desde el año 2010 hasta el año 2016. En el año 2012, 2013 y 2015 se presentaron los valores de producción más altos.

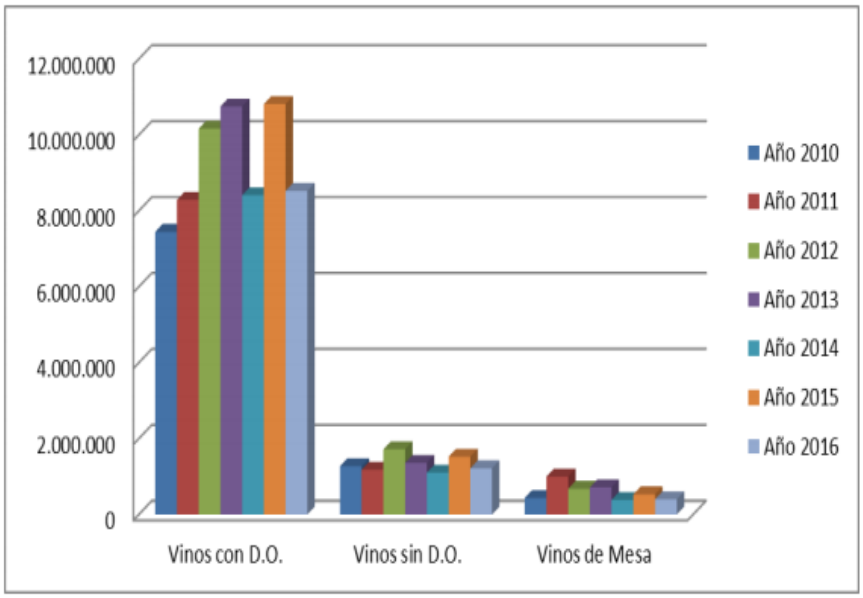

Figura 9 Producción de vino según tipología en los últimos siete años
Fuente: SAG Ministerio de agricultura (2016) *Informe Ejecutivo Producción de Vinos 2016*. Recuperado de: http://www.sag.gob.cl/sites/default/files/infcosecha2016.pdf

Para el 2012, 2013 y 2015 se presentaron los valores de producción más altos, tanto para los vinos con denominación de origen como sin denominación, para los vinos de mesa se ve un comportamiento diferente a las otras dos tipologías, donde sus picos de producción fueron en los años 2011, 2012 y 2013. Aquí, también es notorio la importancia y la alta participación que tienen los vinos con denominación de origen dentro del sector productivo del mercado vitivinícola chileno.

4.6.2.3. Vinos de denominación de origen más producidos en Chile

Loa siguiente figura nos muestra los diferentes tipos de vino denominación de origen, producidos en Chile, que equivalen a las cepas más reconocidas en el mercado.

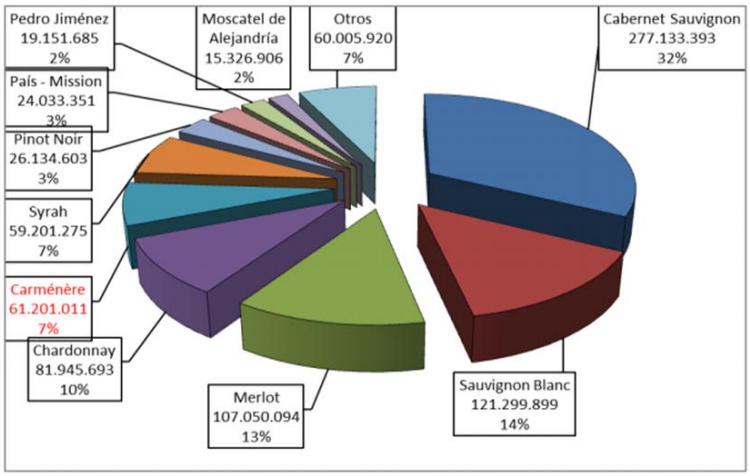

Figura 10 Vinos de denominación de origen más producidos en Chile
Fuente: SAG Ministerio de agricultura (2016) *Informe Ejecutivo Producción de Vinos 2016*. Recuperado de: http://www.sag.gob.cl/sites/default/files/infcosecha2016.pdf

Respecto a la producción de vino con denominación de origen más producidas en el 2016, el mayor porcentaje lo tiene el Cabernet Sauvignon con un 32% del total de la producción de vino en Chile, seguido de Sauvignon Blanc con un 14% y el merlot con un 13%, el Chardonay y el Carmenere son dos cepas muy conocidas a nivel mundial y su producción fue de 10% y 7% respectivamente (SAG, 2016) (figura 10). Los cuales son las cepas más comunes y reconocidas dentro del mercado global del vino

4.6.2.4. Comercio exterior del vino chileno

En el año 2015 Chile exportó 65,7 Billones de dólares, y actualmente se encuentra posicionado como el 41° exportador más grande del mundo. Para el año 2015 las exportaciones de vino fueron de un 2,9% del total de las exportaciones del país. La siguiente figura muestra el porcentaje de exportaciones de vino chileno por continentes.

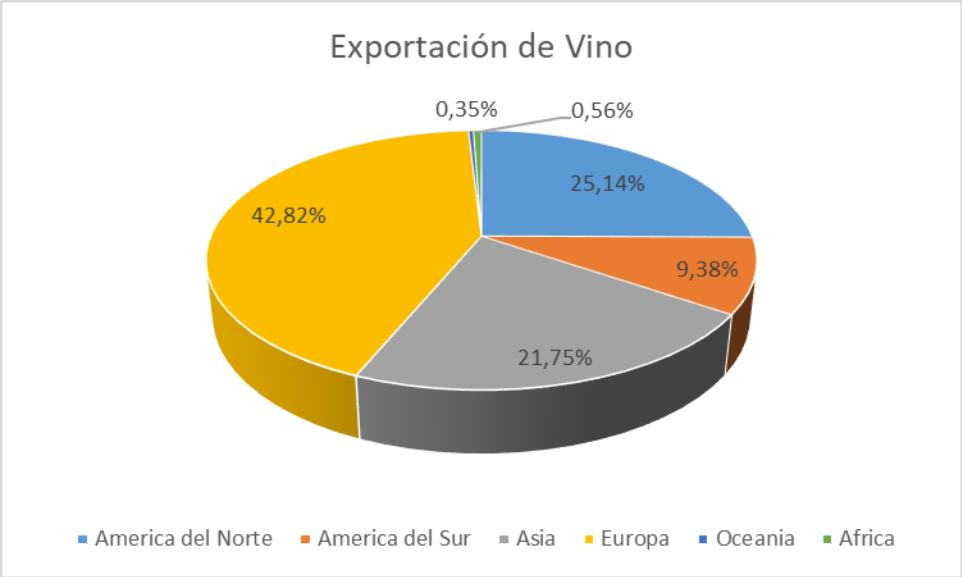

Figura 11 Comercio exterior de vino chileno
Fuente: The observatory of economic complexity (2017). *Exportaciones de vino chileno* Recuperado de http://atlas.media.mit.edu/es/visualize/tree_map/hs92/export/chl/show/2204/2011/

En General la exportación de vino en el periodo de tiempo de 2011 a 2015 no presentó cambios drásticos en las cifras, según las estadísticas de "*The observatory of economic complexity"*. Europa es el principal destino de exportaciones de vinos chilenos seguido de América del Norte y Asia con una participación del 21% de las exportaciones de vino chileno. Además, se observa que en los continentes de Oceanía y África el vino no es un producto que sea de carácter fundamental para ellos, a lo largo de los 5 años las exportaciones generales de vino hacia Oceanía fueron de

apenas un 0.35% y hacia África fueron de 0.56%. En cuanto a América del Norte, Estados Unidos se ha mantenido como uno de los principales países hacia los que se exporta vino chileno, manteniendo un promedio de 14% del valor total de las exportaciones del producto (The observatory of economic complexity, 2017).

A pesar de que la producción de vino en el mundo durante los últimos dos años ha venido reduciéndose, en la última década se ha presentado una tendencia positiva, la cual ha sido aprovechada por Chile, posicionando sus vinos con denominación de origen de cepas como: Cabernet Sauvignon, Sauvignon Blanc, Chardonnay y el Carmenere, que son reconocidas mundialmente, exportándose principalmente al continente americano, asiático y europeo. Adicional las regiones chilenas, están tomando fuerza no solo por su producción de vino sino también como un destino turístico mundial (SAG, 2016).

5. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

El estudio investigativo es uno de los fundamentos teóricos que usamos para cumplir nuestros objetivos de la misión empresarial, ya que sirven para obtener información y llevar a cabo una recolección de información más completa. “Generalmente determinan tendencias, identifican áreas, ambientes, contextos y situaciones de estudio, relaciones potenciales entre variables, o establecen el tono de investigaciones posteriores” (Hernández, Fernández & Baptista, 2014). A lo largo de la visita a las diferentes empresas vitivinícolas en Chile, encontramos una amplia relación entre lo práctico y la teoría estudiada durante nuestra carrera; así que hablaremos de aquellos conceptos y teorías relacionadas a la cadena de abastecimiento y la búsqueda de oportunidades para los negocios que identificamos durante nuestra visita e investigación.

5.1. Cadena de abastecimiento

Todas las empresas que visitamos durante nuestra misión empresarial a Chile están compuestas por una estrategia para su funcionamiento, a partir de este punto nos guiamos teóricamente para el desarrollo y el entendimiento de nuestros objetivos. La estrategia corporativa como bien lo dice Ronald H. Ballou en su libro *Logística Administración de la cadena de suministro,* debe estar compuesta por cuatro componentes: los clientes, los proveedores, competidores y la propia compañía. El análisis de estos componentes en fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, nos ayudaran a cumplir los objetivos planteados de nuestra visita a Chile y de nuestra investigación a la empresa Nadalie y su mercado.

5.1.1. Logística

"La logística es la parte de la gestión de la cadena de suministro o supply chain managament, que planea, coordina y controla el flujo eficiente de los materiales y el almacenamiento de productos, mismamente la información asociada del origen hasta el consumo, con el objeto de satisfacer las necesidades de los clientes" (Douglas, et al, 1998); como se ve en la figura 5. "Cadena de abastecimiento de Nadalie de Chile".

Otro concepto evidenciado durante nuestra visita y elaboración del trabajo, es la logística integral, como lo plantean Miguel David Rojas, Érica Yaneth Guisao y José Alejandro Cano, en su texto "*Logística integral",* es la variable logística compuesta por la logística de entrada, de salida, inversa e interna; la logística de entrada es el pronóstico de la demanda, aprovisionamiento, gestión de inventarios y almacenamiento de materia prima; este abastecimiento es basado en el sistema Pull, como se expone en la cadena de suministros de Nadalie, (Figura 5), el cual parte de la información y los requerimientos que la demanda quiere, en este caso los viñedos; para realizar su respectivo pronostico y así mismo producir (Logistics Solutions, 2014); esto se cumple en el mercado de las barricas porque la producción de vino es predecible y planeada, por su estacionalidad. La logística de salida se basa en la distribución, transporte y almacenamiento de producto terminado; la logística interna, es el proceso productivo que transforma la materia prima en producto terminado, la cual se evidencio en el proceso productivo de la barrica; y la logística inversa es el manejo de los desechos, devoluciones y reclamaciones, lo cual hace parte del servicio al cliente de la tonelería Nadalie.

Uno de los pilares de la logística como se mencionaba anteriormente es el flujo de materiales, y este flujo se refleja en todos los bienes materiales que se recolectan como insumo para la fabricación de productos para entregarlos al cliente como un producto final, en este caso las barricas. ¿Pero cómo se sabe que la materia prima es óptima?; Como se plantea en el libro "*Logística Integral"*, de M,Rojas, E, Guisao y J, Cano; es de vital importancia tener un estudio de proveedores, y más en este caso donde la calidad juega un papel sumamente valioso; aun así, no solo nos referimos a proveedores de materia prima, en este caso de la madera, la cual su tala es regulada por el gobierno francés; si no los otros proveedores que debe tener la productora tanto en, transporte terrestre, marítimo, embalaje, sistemas de información, y demás proveedores que son parte del funcionamiento de la empresa; los factores para la elección de los proveedores son los siguientes, según Miguel Rojas y sus colaboradores; Calidad del producto, Fiabilidad de las entregas, Plazos de entrega, Continuidad y Flexibilidad.

La logística inversa se logró identificar en el mercado de las barricas, exactamente en un servicio externo de los viñedos de Chile; donde las barricas que ya han cumplido su vida útil se venden a otras destilerías o a comerciantes de enseres de madera. La logística inversa es la que integra todos los productos, procesos y materias primas que se incorpora de nuevo en la cadena de valor (Rojas, Guisao y Cano, 2011). Este tema fue expuesto por los viñedos, y vemos que es sumamente valioso, teniendo en cuenta todas las consecuencias que está viviendo el planeta tierra, debido a los desechos y desperdicios que se generan por la producción industrial.

5.1.2. Inventarios

Todas las empresas industriales como Nadalie, cuentan con un inventario que son, todas aquellas materias primas, que en este caso es el roble, más los productos que se tratan, las provisiones que utiliza en sus operaciones y los productos terminados (Müller, 2005), que en este caso son las barricas. El objetivo clave para una buena gerencia de los inventarios o también llamados stocks se basa en el manejo eficiente de estos; satisfaciendo la demanda del mercado y evitando los agotados (Fernández, 2005). Y esto se aplica perfectamente con el sistema (Pull) aplicado por la empresa Nadalie; el cual le permite reducir stock de inventarios (Chopra, S., & Meindl, P., 2008).

La rotación de inventario como en la mayoría de empresas, depende de lo solicitado por la demanda, aun así, en este mercado del vino, la estacionalidad es muy importante debido a que el inicio del añejamiento de las nuevas producciones de vino empieza en los últimos meses del año, es decir que los viñedos deben planear con anticipación su pedido y compra de barricas, dependiendo de los litros que esperan producir y de su respectivo portafolio; lo que se evidencia en el sistema usado dentro de la cadena de abastecimiento de la tonelería chilena Nadalie. (Figura 6.).

Para lograr una buena rotación de inventario es necesario tener un buen pronóstico de demanda, los pronósticos de demanda proporcionan información de entrada para la planeación y coordinación de todas las áreas funcionales (Ballou, 2004), aun así hay que tener en cuenta que en este mercado vitivinícola, existen ciertas variables externas que afectaran este pronóstico,

como: la producción forestal, aunque esta producción este bien abastecida en promedio en unas 15,300,000 Hectáreas (FAO, 2016) , pero existen cuestiones climáticas incontrolables (como las tormentas del año 1999 en Francia que destrozaron más de 450.000 hectáreas) que pueden afectar la producción forestal, la recolección de madera, y por consecuencia la calidad de la misma.

5.1.3. Localización-Transporte

Teniendo en cuenta los lugares limitados para la producción del vino en Chile y en el mundo, la estrategia de ubicación es vital para el funcionamiento del negocio de las barricas; el primer factor tratado en cuanto a la ubicación de la empresa, se relacionaba a los costes de transporte según las primeras teorías de Alfred Weber, T. Palander, Johann van Thunen y otros más especialistas en geografía y economía; Aun así Weber reconoció el papel importante que tienen las materias primas en el proceso de producción y la forma en que afectan la ubicación (Ballou, 2004), dejando en un segundo plano el tema de transporte, donde afirmaba que hay que darle más importancia a todo lo que conlleva la recolección de materia prima, que al mismo producto final; lo que habitualmente se ejecuta en la mayoría de empresas productivas, donde es mejor tener el proceso de transformación cerca al lugar de recolección de materia prima; aun así, es una característica que no se cumple en el caso de Nadalié Chile, porque su principal insumo se encuentra en Francia.

Una de las variables que genera más costos durante el funcionamiento de las empresas manufactureras, es el tema de transporte, ya bien sea para el abastecimiento de materia prima como para la entrega del producto final; este proceso se da mediante herramientas y procedimientos

específicos como el picking[12] , el crossdocking[13], la valoración y elección del modo de transporte, según el tipo de mercancía (Rojas, Guisao, y Cano, 2011).

5.2. Producción de barricas

En cuanto a los conceptos relacionados a la producción de barricas, debemos entender ciertas técnicas y conceptos del proceso productivo como también, las propiedades de la madera, el tostado y crianza de una barrica; la última no puede ser un proceso violento, sino un acto artístico con la madera, que le dará plenitud a los vinos con las características de la madera (Xabier, 2012). Los robles una vez recolectados no pueden ser transformados por la cantidad de humedad que tienen, por eso se someten a un secado al aire libre antes de su transformación. Las propiedades de la madera varían mientras esta es tratada, cuando la madera esta "verde", esta tiene unos componentes que afectan negativamente los objetivos de tener un buen vino. En cuanto al aroma de la madera, este va sufriendo por unos cambios al tener contacto con la lluvia, aire y la combinación de temporadas húmedas y secas; que le permiten aumentar a la madera sus componentes aromáticos.

[12] Proceso de recogida de material

[13] Sistema de distribución donde las unidades logísticas son recibidas en una plataforma de aislamiento y son preparadas para un nuevo despacho (Ingeniería industrial, 2016)

5.2.1. Influencia de la barrica en el vino

El proceso de secado es pieza clave para la conformación de aromas como coco, vainilla y clavo; sin embargo, si el secado se hace de manera deficiente la madera puede quedar verde, con características vegetales y secantes. Los resultados aromáticos anteriormente mencionados se originan por diferentes causas, una de ellas es por el cambio de las moléculas y el otro es por la oxidación de las cadenas de lignina[14]. Ahora bien, entrando a profundidad con el proceso de tostado de la barrica, este es el proceso donde más se afectan las propiedades del roble, aparte de la transformación física del armado de la barrica; al tostar la madera esta se degrada en diferentes propiedades, es decir, que el tostado es un método para liberar componentes de la madera que ayudan a dar aroma y refuerzan propiedades frutales, que a futuro influenciaran la elaboración del vino. Pero no solo por tener altas temperaturas a poca distancia de la madera es que se liberan estos componentes, dependiendo del tipo de temperatura que sufre el roble, se puede definir un perfil, el cual será atractivo para diferentes tipos de vino, un ejemplo: si la barrica ha pasado por diferentes temperaturas de tostado, esta creará un estilo de vino complejo e intenso, a continuación, en la figura tomadas de "*oenoblog"*, vemos los diferentes perfiles aromáticos obtenidos por el tipo de tostado.

[14] Sustancia natural que forma parte de la pared celular de muchas células vegetales, a las cuales da dureza y resistencia

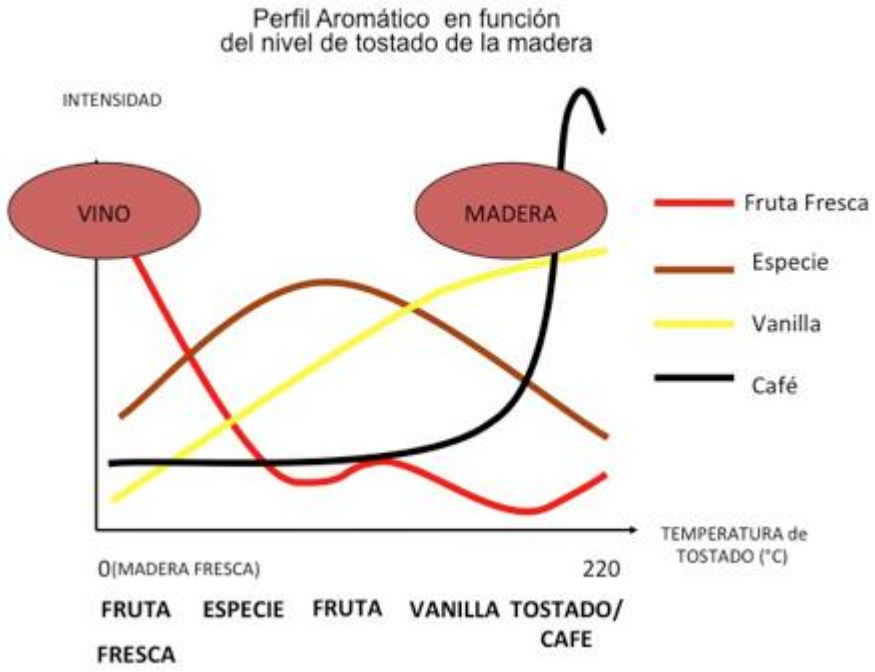

Figura 12 Perfiles aromáticos de la madera según tostado
Fuente: Cata del Vino (2015). *El aroma y sabores, excesivos a madera pueden mitigarse con el tipo de tostado.* Recuperado desde http://www.catadelvino.com

Algunos conceptos adicionales que nombramos a lo largo del trabajo y fueron importantes durante nuestra visita empresarial son: taninos y astringente; ambos se complementan ya que los taninos son una sustancia química natural provenientes del vino y de la barrica, donde su comportamiento con otros taninos depende del contacto con el oxígeno; y astringente es la sensación que se obtiene en boca al tomar un vino, especialmente tinto o rosado (Vinoteca, 2016); aquella sensación de sequedad en la boca, principalmente en las encías y en el paladar, es llamada astringencia y es provocada por los taninos, ya bien sean provenientes de la madera o del vino. Existen diferentes tipos de taninos por el tamaño de sus moléculas, y al juntarse forman un proceso llamado polimerización (Clayden, 2000).

5.2.2. Vino en Chile

Adicionalmente es importante tener en cuenta que tipos de producción de vino existe en Chile, según tipología y según región, en cuanto a tipología encontramos:

-**Vino con denominación de origen**: Estos son vinos que provienen de las regiones que el gobierno ha dictaminado que tienen la legalidad para producir dicha bebida, además estos tipos de vino deben ser elaborados con unas cepas especiales que cumplen los requisitos establecidos en la categoría. Las variedades declaradas más conocidas son el Cabernet Sauvignon, el Sauvignon Blanc, el Merlot, el Chardonay y el Carmenere.

-**Vinos sin denominación de origen**: Estos son los vinos que se preparan con uvas de cualquier zona del país.

-**Vinos elaborados con uvas de mesa**: Básicamente estos son los vinos que se obtienen con las uvas de mesa.

Y en cuanto a **región** encontramos las siguientes regiones donde se produce el vino chileno, Atacama, Coquimbo, Valparaíso, Metropolitana, Lib. Bernardo O'Higgins, Maule, Bío y Los lagos; las cuales se expusieron en el apartado anterior.

5.3. Sector vitivinícola y de barricas

Por último, vemos útil para nuestro trabajo la recolección de información acerca del comportamiento de mercados, específicamente el de la barrica y el del vino, en la cual obtuvimos, clasificamos y analizamos los datos y hechos que están relacionados con la transferencia y ventas de mercancías y productos. (AMA, s.f). Con la búsqueda de información de dichos mercados se

busca recopilar la data necesaria para reducir el riesgo de tomar una mala decisión en el campo comercial, como lo plantea E. Ortega, esta fase de la investigación de mercados es una sub-función del mercadeo, la cual se encarga de adquirir información de forma sistemática, para posteriormente, tener un aporte a la toma de decisiones de las empresas (Soler, 2001). La obtención de información juega un papel muy importante en la etapa de planificación de una empresa, pues hace parte de un futuro plan de mercadeo (AMA, s.f). La recolecta de data de ambos mercados (vino y barricas) y su posterior análisis aporta a la realización de conclusiones y recomendaciones respecto al sector y a la empresa misma. Se hizo el respectivo análisis de la información de las diferentes variables de Nadalié que nos condujo a un análisis de matriz DOFA, el cual se encuentra en los hallazgos.

6. ASPECTOS METODOLÓGICOS

Para realizar una investigación se deben hacer uso de ciertas habilidades, dichas habilidades tales como leer, observar, organizar y escribir van inmersas en cada uno de los datos plasmados durante el trabajo.

Asumimos un enfoque metodológico mixto (Cualitativo y cuantitativo) el cual cumplió con la función de apoyo y soporte en nuestro análisis de la investigación. Las técnicas de recolección de información que utilizamos se dividieron en tres: verbales, escritas y de observación; en cuanto a la recolección de información verbal los principales actores de suministrar la información para la elaboración de este trabajo fueron todos los asistentes, asesores comerciales y en ocasiones los administradores de las compañías vitivinícolas quienes nos daban la respectiva guía de las visitas; adicionalmente la información recolectada mediante la observación, se dio en el mismo proceso de las visitas empresariales, donde fuimos testigos de la historia, evolución, producción e importancia que tiene el vino para la economía chilena, incluso, de cómo el negocio se ha convertido en un destino turístico para el mundo. La recolección de información escrita, parte de una ardua investigación post visita a Chile, esta investigación ha sido recuperada, de fuentes como páginas oficiales del gobierno de Chile, Institutos de estudios estadísticos, como el *Instituto Nacional de Estadística* y *The Observatory of Economic Complexity*, donde pudimos recolectar información acerca del mercado vitivinícola de Chile y del mundo.

Para el análisis de la información recolectada usamos el análisis de la matriz DOFA, el cual nos ayudó a evaluar las fortalezas, debilidades y a identificar las amenazas y oportunidades para la empresa Nadalie de Chile, las cuales serán evidenciadas en el próximo apartado.

7. HALLAZGOS

Los hallazgos encontrados durante nuestra visita a Chile y a lo largo de nuestra investigación, los categorizamos desde lo más general hasta lo más específico, empezando por el mercado vitivinícola del mundo y de Chile hasta la empresa tonelera de barricas Nadalie de Chile. Mostrando el comportamiento del mercado de vino en los últimos años en cuanto a producción, tipología, comercio exterior y consumo en el mundo; seguido del mercado de la barrica, donde hicimos referencia a: su comercio exterior, proceso productivo y calidad; y por último damos a conocer los hallazgos relacionados directamente con la empresa Nadalie, para llegar así a la matriz DOFA, la cual nos ayudó a identificar las conclusiones para este trabajo.

7.1. Mercado vitivinícola en el mundo

Los principales productores de vino (en hectolitros) en el mundo son Italia, Francia, Estados Unidos, España y Australia (OIV, 2017). Chile se ubica en la posición séptima, debajo de China, que viene aumentando su producción. Nadalie cubre los mercados de países como: Australia, Estados Unidos, Francia, España, Italia, Alemania, China, Sudáfrica, China y claramente los países sudamericanos, Chile y Argentina (Nadalie, s.f). Es decir que la tonelería Nadalie abarca los mercados vitivinícolas más importantes del mundo en cuanto a hectolitros de vino producido.

7.1.1. Sector vitivinícola en Chile

7.1.1.1. Producción de vino

El nivel de producción de los vinos no ha sido constante a lo largo del tiempo, sin embargo, se observa que ha tenido un crecimiento en cantidades si se comparan las cantidades que empezaron a producirse desde el año 1997 con las cantidades que se han producido en la última década. Esto se relaciona directamente con los años de introducción de las empresas productoras de barricas, como lo es la tonelería Nadalie, que entro al mercado chileno en el año 1996, como lo dice su historia (Nadalie, s.f), y se puede observar que a partir del año 1997 la producción del vino aumentó, una de las razones es porque los productores de barricas en esa época empezaron a ofrecer una nueva forma de almacenar el vino y de aromatizarlo con nuevas técnicas.

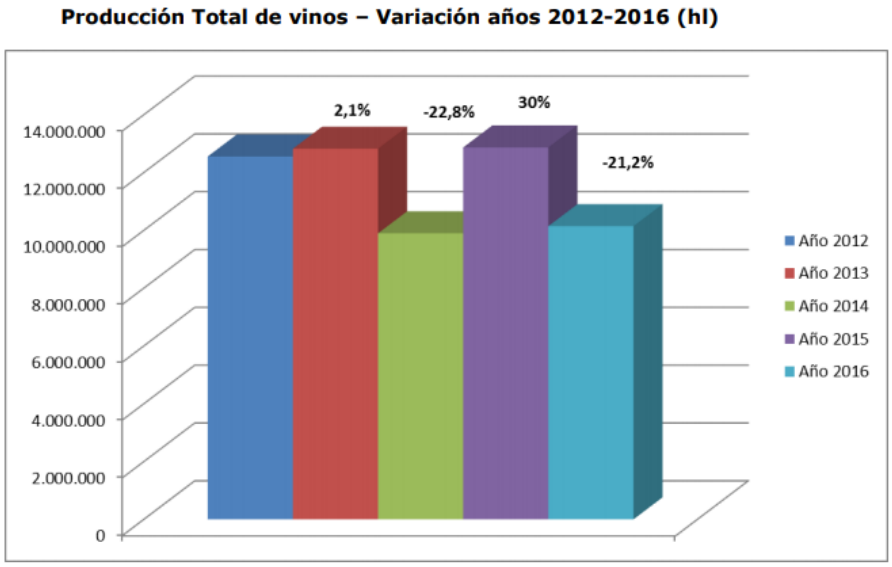

Figura 13 Producción total de vinos-Variación años 2012-2016
Fuente: SAG Ministerio de agricultura (2016) *Informe Ejecutivo Producción de Vinos 2016.* Recuperado el 12 de junio 2017 desde http://www.sag.gob.cl/sites/default/files/infcosecha2016.pdf

En la tabla de la producción total de vinos del Informe Ejecutivo “Producción de Vinos 2016”, desarrollado por el Ministerio de agricultura chileno, se observa que entre el año 2012 y el año 2013 la variación porcentual de producción de vino en general tuvo un aumento de un 2,1%. En el año 2014 la cantidad de hectolitros producidos disminuyo en una cantidad de 2.924.680 litros, representando en porcentaje como un decrecimiento del 22,8%; durante el periodo de 2014 a 2015 las cantidades aumentaron de nuevo en un 30% y en el último periodo encontrado, de 2015 a 2016 las cantidades producidas disminuyeron en un 21,2%.

7.1.1.2. Producción de vino según denominación

La producción de vinos total del año 2016 en Chile fue inferior en un 21,2% al año 2015, lo cual sigue demostrando la desaceleración en la producción de vino. El 84% de la producción total de vinos en Chile son de denominación de origen; el 12% equivale a vinos sin denominación de origen que incluye también los vinos viníferos corrientes declarados que no especifican variedad, y los vinos provenientes de uvas de mesa, que equivalen al 4% del total de producción de vino chileno (Ministerio de agricultura, 2016), como se ve evidencia en la tabla 6.

Desde el año 2010 hasta el año 2016 los vinos con denominación de origen son los que se producen en cantidades más altas dentro del país. Los vinos con denominación de origen son los que se llevan la mayor producción, en general a lo largo de la historia, como lo muestra *Informe Ejecutivo Producción de Vinos 2016* (tabla 6). Es importante ver la relación que existe entre las cepas y la denominación; para el año 2016 el porcentaje de producción de vinos de cepas tinto fue

de un 69,2%, a diferencia de los vinos realizados con cepas blancas, que tuvieron un porcentaje de 30,8% (Ministerio de agricultura, 2016).

7.1.1.2.1. Producción de vino según cepa (Vinos con D.O)

Existen más de once cepas en los suelos chilenos para la producción de vino con denominación de origen, estas caracterizan e internacionalizan el vino chileno, por ello la alta producción en hectolitros de esta tipología de vino, pero existen unas cepas claves, las principales son: Cabernet Sauvignon, Sauvignon Blanc, Merlot, Chardonnay y Carmenere (SAG, 2016) las cuales son los de mayor producción (figura 10), y están catalogadas como unas de las mejores cepas en el mundo (La vinoteca s.f). Estas cepas se encuentran y se producen a lo largo del territorio chileno teniendo en cuenta el tipo de suelo (arcillosos, calcáreos, etc…) y tipo de clima (cálido, húmedo, estable, etc…).

7.1.1.3. Producción de vino según región

Los mayores valores de producción de vinos se encuentran principalmente en la región del Maule, Libertador Bernardo O'Higgins con un 31% y la zona metropolitana con un 33% del total de vino producido en hectolitros. La región que se lleva el mayor porcentaje de producción de vino es la zona del Maule con un 46%, ya que es considerada la "cuna del vino chileno" y por producir las cepas de mejor calidad y valor (Ministerio de agricultura, 2016).

7.1.2. Exportación de vinos chilenos

Los principales destinos del vino chileno son América del norte, América del sur y el mercado asiático (The observatory of economic complexity, 2017); los dos primeros continentes por la facilidad en transporte y porque ahí se encuentra el país origen del vino. Aquí podemos resaltar el gran avance y aumento de producción que ha tenido China en los últimos años, donde en un futuro podrían capitalizar el mercado asiático, el cual tiene una participación de 21% de las exportaciones de vino chileno, afirmando la gran importancia que le está dando los países asiáticos al sector vitivinícola. Europa se encuentra en el cuarto lugar con un 9% del total de exportaciones de vino chileno, esto puede deberse a que Europa tiene grandes productores de vino como Francia, Italia y España, los cuales se encuentran en el ranking de los países con mayor producción de la bebida según la OIV.

7.2. Sector de toneles y barricas

Los hallazgos encontrados en el sector de toneles y barricas se dividen en los siguientes temas: cadena de abastecimiento, comercio exterior de las barricas, y culminamos con los hallazgos encontrados específicamente de la tonelería Nadalie de Chile.

7.2.1. Cadena de abastecimiento

El sistema logístico de las productoras de toneles y barricas, es limitado frente a ciertas variables de la cadena de abastecimiento, como lo es el abastecimiento de insumos, ya que es restringida en cuanto a la zona de origen, por el hecho de que estos tipos de roble solo se encuentran en Norte América, Francia y el éste de Europa, siendo el roble francés, el insumo insignia de la empresa Nadalie; ¿Por qué es problema este ítem?, para agregar más restricciones, el simple hecho de tener a uno de los países con mayor producción de vino en el hemisferio sur de la tierra (OIV, s.f), dificulta la cadena de suministros, debido a que hay que sumar más procesos a la entrega de las barricas a los clientes, como lo son los viñedos de Chile.

En los últimos tiempos no solo el lugar de origen de la madera es importante a la hora de abastecerse en materia prima, según lo hallado a lo largo de nuestra investigación; hoy en día las toneleras van más a allá, y analizan las propiedades químicas del roble, para saber con más exactitud que componentes de la madera podrán ser tratados a la hora del tostado, y así mismo, que cuerpo y propiedades le podrá brindar al vino (La Vinoteca, s.f). Encontramos que la porosidad de la madera influye también en su calidad; aun así, a lo largo de la investigación como lo dice el experto en barricas Álvaro Palacios, “No hay robles necesariamente mejores sino más adecuados a uno u otro estilo de vino” (Terroaristas, 2012). Ahora bien, en cuanto a la producción de las barricas de roble francés, evidenciamos que estas, dependen de las regulaciones forestales que rigen por medio del gobierno francés; gracias a dichas regulaciones, la recolecta de madera y tala de árboles de estos bosques franceses es controlada para que sigan siendo de gran calidad y haya una continua disponibilidad.

Los viñedos sufren por un proceso de logística inversa, al no poder re utilizar las barricas como elemento para fermentar y almacenar él vino, es decir cuando su vida útil culmina; luego de agotar su tiempo de uso, los viñedos tienen dos opciones para el uso de las barricas y así, no volverlas un material de desecho. Las productoras de vino tienen la posibilidad de vender las barricas ocasionalmente a algunas productoras de otros destilados como el whisky que también pasa por un tiempo de almacenamiento en barricas; la otra opción es la reutilización de la madera del barril en productos como muebles, enseres y artículos decorativos, esta actividad evita desperdicios y desechos que generan efectos negativos al medio ambiente, según los diferentes viñedos visitados.

Dentro de la cadena de abastecimiento es importante mencionar el tema de la protección medio ambiental, este es un factor con gran peso para las productoras, debido a la deforestación que toca realizar para la recolección de materia prima (robles), a pesar de tener regulaciones que son controladas por los gobiernos y entidades por el cuidado del medio ambiente, no es suficiente aquel control por el daño y consecuencias que se generan. En Estados Unidos se generan 140 millones de euros en pérdidas, por 200.000 barriles que resultan contaminados y se desechan (Higa, 2008); desde el año 2007 la Universidad de Fresno State en California está trabajando en un proyecto que busca esterilizar y evitar la contaminación de bacterias y organismos en barricas que pueden dañar el vino, por medio del ozono, logrando una vida útil mucho más duradera; este proyecto fue liderado por Nicolás Cantacuzene, un estudiante de Enología soportado por Robert Wample, experto en viticultura y enología; el uso de ozono en estado gaseoso en las barricas da dos beneficios, el primero es el control de organismos contaminantes por su capacidad de penetración de la madera, y el segundo, es la reducción de agua que se genera para limpiar las barricas (Wample, 2007). Este último aspecto positivo del proyecto aún no está en auge y no es

comercializable, pero sería un valor agregado que tendrían las productoras de toneles y barricas; aportando a un mundo más verde.

7.2.2. Comercio exterior

En cuanto a la exportación de las barricas chilenas, en los últimos cinco años, el principal destino de las barricas chilenas es Argentina (The observatory of economic complexity, 2017) esto es gracias a la cercanía que tienen estos dos países en el hemisferio sur de América. En estos últimos años el resultado es positivo frente a su comercio exterior, siendo América del Sur y América del Norte los principales destinos, seguidos por Europa y Oceanía que viene con un crecimiento en importación de barricas chilenas y por último África y Asia. Realizando una comparación entre los países con más producción de vino con los países que importan barricas chilenas, encontramos que Estados Unidos, Italia y Australia, ubicados entre los 5 países con más producción de vino (OIV, s.f), son países clave para el mercado tonelero chileno. Aun así, surge la duda de porque países como Italia, ubicada en Europa, se abastece de barricas chilenas, teniendo a importantes tonelerías como: *Nadalie, Tonellerie Quintessence y Tonellerie Tremeaux*, que abastecen la región europea. Al ser la producción de vino más veloz que la producción de barricas, origina un inconveniente frente al cumplimiento de la demanda, por ello, las diferentes viñas del mundo tienen la necesidad de abastecerse de barricas de todas las regiones del mundo, para poder cumplir con las cuotas (litros) establecidas de producción y no parar el proceso de añejamiento que debe tener la bebida alcohólica. En la siguiente tabla vemos en millones de dólares las exportaciones de barricas chilenas a los diferentes continentes.

7.2.3. Tonelería Nadalie de Chile

En cuanto a los hallazgos de la Tonelería investigada, encontramos diferentes puntos como: la gran selección de materia prima que tiene, esta es un ventaja competitiva debido a que el insumo principal, son los diferentes tipos de robles, que son vital para la producción de sus barricas de buena calidad, ya que le brindan atributos únicos a las bebidas que se someten al almacenamiento en estas barricas (Boutes, s.f.); aquí se identifica un eslabón de la cadena de suministro, que se vuelve clave para un resultado positivo frente a la parte comercial del negocio, donde la elección de un proveedor, y la elección del proveedor del proveedor son esenciales para una excelente fabricación y venta de un producto final (Rojas, Guisao y Cano, 2011).

7.2.3.1. Cadena de abastecimiento

7.2.3.1.1. Localización de la tonelería Nadalie de Chile y filiales

El funcionamiento de la empresa Nadalie en cuanto a la ubicación se relaciona mucho con la teoría expuesta por Weber encaminada a la estrategia de ubicación, para la empresa Nadalie el factor “calidad” en sus barricas es una de las características diferenciales frente a la competencia, y esa calidad solo la dan dos partes del proceso productivo, la primera: la recolección de materia prima y, la segunda su respectivo trato y almacenamiento (Nadalie, s.f). Se le da más peso a la localización de la empresa cerca a la recolección de materia prima en Nadalie de Francia, y para la tonelería Nadalie de Chile, se le da una mayor importancia a la ubicación de la empresa cerca al mercado. Este último ítem de la estrategia de Max Weber, la relacionamos con el aspecto

comercial de la tonelería ubicada en Chile; ya que esta le permite incursionar en el mercado chileno, estando estratégicamente en el mercado vitivinícola de Chile. Aun así, es importante tener en cuenta que toda la ejecución de localización y recolección de materia prima en Francia se ve reflejada en el mercado chileno.

7.2.3.1.2. Transporte de materias primas y producto final

La empresa se encuentra en 3 continentes: América, Oceanía y Europa, brindándole una amplia participación de mercado en cada uno de estos, adicionalmente una oportunidad de tener diferentes insumos para la producción de sus barricas y demás productos, esto quiere decir que existe la capacidad de producción para suplir las necesidades en calidad y tiempos de entrega que los viñedos exigen. Teniendo en cuenta el transporte que tiene Nadalié dentro de su cadena de abastecimiento, y analizando la relación y los clúster que existen en Chile con la producción de vino, el sistema de transporte ha sido óptimo para la empresa, siendo este otro factor de ventaja competitiva; ya que logran tener reducción en costos; porque estos costos reducidos en productos terminados, en mercados lejanos pueden ser competitivos contra otros productos que se venden en los mismos mercados (Ronald y Ballou, 2004).

7.2.3.2. Pronóstico de la producción de barricas

El pronóstico de la demanda es vital para Nadalie, ya que existe la posibilidad de generar alto inventario, que termina afectando los costos de la empresa y generando posibles desperdicios, este pronóstico no varía con mucha frecuencia ya que la producción de toneles y barricas es

dependiente de la producción del vino ¿Esto qué quiere decir?, gracias a que la producción del vino se genera por medio de temporadas, las empresas de toneles y barricas tienen planeado las fechas en las cuales el vino tiene que ser fermentado y almacenado (Viña Concha y Toro, 2016), lo cual aporta al conocimiento futuro de la demanda, aun así en ocasiones este pronóstico puede ser afectado mientras transcurre el tiempo, por factores como mal clima, plagas e incluso por la tipología de vino que se quiere producir; esta última decisión es modificada por los viñedos.

7.2.3.3. Servicio

También hallamos la importancia de la trazabilidad que tiene Nadalie con sus productos, que le permiten satisfacer eficientemente las necesidades de sus clientes, como lo afirma Douglas M. Lambert en su artículo "*Supply Chain Management: Implementation Issues and Research Opportunities*", "un buen manejo de la cadena de suministros no solo se basa en el flujo de materiales sino también en el flujo de información". Y, el proceso de marcado de barriles que tiene Nadalie, le permite identificar el origen de la madera, el tipo de tostado y la trazabilidad de todas las características de producción (Nadalié, s.f). El número de serie en la barrica representa un optima integración de procesos de negocio multifuncional, desde el proveedor original hasta el consumidor final (Lambert, 2006), ofreciendo un buen servicio.

7.2.3.4. Cadena de valor

En la siguiente figura ubicamos los componentes (recuadros amarillos) que son ventaja competitiva dentro de la cadena de valor de la Tonelería Nadalie de Chile, el esquema de la cadena de valor fue tomado del libro de Michael Porter "*La ventaja competitiva*".

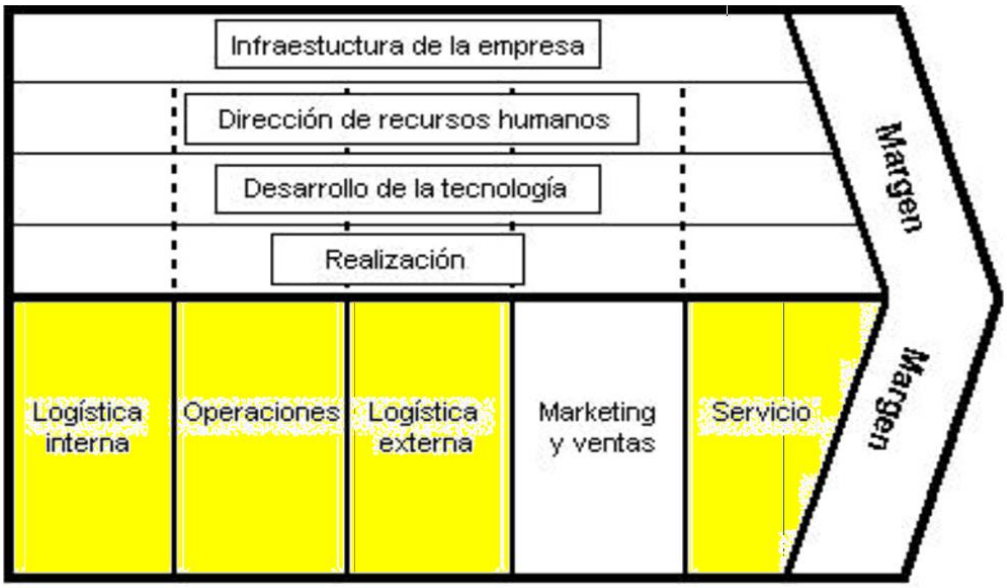

Figura 14 Ventaja competitiva de Nadalie desde su cadena de valor
Fuente: Porter, M. (1987). *Cadena de valor*. Recuperado de *Ventaja Competitiva: creación y sostenimiento de un desempeño superior* México: Compañía Editorial Continental.

La logística interna, las operaciones, logística externa, el servicio y las operaciones de la Tonelería Nadalie de Chile, son los componentes que le generan valor agregado a la empresa, siendo este, el valor que los clientes, en este caso los viñedos, están dispuestos a pagar por los productos (Porter, 1987), es decir las barricas. La logística interna la evidenciamos en su recolección de materia, almacenamiento y manejo de inventarios, las operaciones que van encaminadas a la transformación de los insumos en el producto final (Porter, 1987), es decir, la producción de las barricas. El tercer componente hace referencia al almacenamiento, pero del producto final, más su distribución, y el servicio va relacionado con la trazabilidad de sus productos. Nadalie tiene ventaja competitiva porque el proceso productivo está enfocado a generar

un producto final de alta calidad, lográndose desde la recolección del roble con sus expertos en esta materia, hasta la entrega final de las barricas, siendo esta una de sus características relevantes en sus toneles y barricas, y que es bien valorado por sus clientes; adicional su servicio al cliente es otro factor de ventaja por la trazabilidad que implementa en cada producto realizado, el cual le permite tener un control de sus productos, y le brinda apoyo y conocimiento de su calidad al cliente.

7.2.3.5. Observaciones de viñedos frente a la tonelería Nadalie de Chile

Durante la misión empresarial visitamos los viñedos más importantes en Santiago de Chile, como: Viña concha y toro, viña Cousiño Macul, viña santa Rita, viña santa carolina, donde encontramos en cada una de sus bodegas barricas pertenecientes a la empresa Nadalie. (Fotos anexas), y estas nos confirmaban que eran barricas de muy buena calidad. Esto demostró la importancia que tienen las barricas Nadalie, para los viñedos insignia de Chile que son muy reconocidos en el mundo entero, como lo son la viña Concha y toro, famoso por su vino "Casillero del Diablo" y la viña Santa Rita, reconocida por su Vino "120".

Para finalizar los hallazgos algunos viñedos durante nuestra visita empresarial nos aseguraron que es muy difícil que una sola productora de toneles y barricas pueda abastecer y suplir la demanda de un viñedo como "Concha y toro", que produce más de 34,4 millones de cajas de vino. (Concha y Toro, 2015), por ello los viñedos se ven en la necesidad de tener barricas de todas las marcas existentes en el mercado, que cumplan con la calidad y parámetros requeridos por ellos.

7.2.3.6. Matriz DOFA Tonelería Nadalie de Chile

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
-Múltiples sedes en diferentes continentes (Europa, Norte américa, Sur américa y Oceanía) (Estrategia de localización) -Alianzas con operadores logísticos, que le ayudan a tener un pequeño margen de error en cuanto a entregas. -Trazabilidad desde la recolección de la materia prima hasta la entrega del producto final. -Alta selección de la materia prima (Roble francés, americano) -Su enfoque en calidad. -Estar presentes en los principales viñedos de Chile -Enfoque en desarrollo sustentable	-La posibilidad de estudiar nuevas tecnologías para perfeccionar el proceso productivo de la barrica, a la medida de los requerimientos de los clientes. -Analizar si existen más medidas y medios para tener un mejor uso de la logística inversa, para aumentar el aporte en el desarrollo sustentable. Especialmente en industrias que utilicen recursos naturales para su funcionamiento. -Estudiar la posibilidad del uso de nuevos materiales y tecnologías para mejorar la vida útil de las barricas. -Capitalizar nuevos viñedos de las regiones cercanas a Metropolitana de Chile, como Valparaíso y Maule.

-Estar ubicada en la tercera región (de Chile) con más producción de vino de denominación. -Estar presentes en los mercados con tendencia positiva de crecimiento en producción de vino.	-Ingreso a nuevos mercados como China y Rusia.
DEBILIDADES	AMENAZAS
-Deficiencia en un plan de acción frente a altas demandas. -Falta de investigación frente a posibles nuevas tecnologías y metodologías que aporten al sector vitivinícola.	- El aumento del uso de barricas refractadas. -Nuevos reglamentos que limitan la tala de árboles, por políticas a favor del cuidado del medio ambiente. -Variabilidad en la producción del vino chileno en los últimos años. -Problemas climáticos que afecten la vid (Planta de la uva). -Infesta de plagas que afecten la vid. -Alta importación de Barricas desde Francia y otros países.

Figura 15 Matriz DOFA
Fuente: Elaboración propia.

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

8.1. Conclusiones

El mercado del vino y el mercado de toneles y barricas trabajan en conjunto y de igual manera lo hace su crecimiento; son dos mercados que se complementan el uno del otro, teniendo en cuenta que la producción del vino tiene una mayor dependencia de las barricas, por la alta incidencia y participación que tienen los barriles de roble americano y francés en el proceso productivo del vino.

Grandes potencias como Italia, Francia y España en los últimos dos años redujeron su producción de vino; a comparación de Estados Unidos, Australia, Nueva Zelanda, Rumania y China que su producción de vino en hectolitros viene en aumento; aun así, se debe recalcar la tendencia positiva que ha tenido la producción de vino mundial en la última década. La empresa Nadalie ya hace parte de los mercados de Estados Unidos, Australia y China; aprovechando y capitalizando participación de nuevos mercados. La exportación de vinos y de barricas desde Chile hacia el mundo, son una pequeña parte de las exportaciones totales del país, lo que indica que existe la oportunidad para crecer aún más, y abarcar nuevos mercados. Sin embargo, la tonelería Nadalie en todo el mundo ya abarca actualmente gran parte del mercado, por su estrategia de localización. La estrategia de localización de la tonelería Nadalie en el mundo es clave para su funcionamiento, al estar en Estados Unidos, Chile, Europa y Australia, ya que, le permite abarcar gran parte de los mercados vitivinícolas más importantes del mundo como: Francia, Italia, España,

Estados Unidos y Australia, reduciendo costos de transporte, de inventario y también reduciendo el tiempo de entrega, lo que le permite tener un excelente servicio, siendo un especialista en cada mercado al cual pertenece, ya que todos los mercados vitivinícolas del mundo son diferentes.

Gracias a que la producción del vino es estacionaria, las cadenas de abastecimiento de las toneleras se basan en un sistema pull, debido a que este sistema permite tener una cadena de suministros con pocos inventarios en producto final, también logra reducir los desperdicios, planear y controlar la producción de barricas para los viñedos.

La reducción de costos de almacenamiento en Nadalie Chile no solo proviene del sistema Pull de la cadena de abastecimiento, También, debido a las filiales que tiene la tonelería chilena en todo el mundo, logra la capacidad de mantener un control de inventario adecuado que no le genere desperdicios ni costos adicionales, porque la materia prima proviene de Europa y de Norte América, y no requiere de un espacio adicional, para lo que es el tratamiento de la materia prima. Cabe resaltar la reducción de costos en inventarios, porque no requiere almacenar materia prima recién extraída en Chile, ya que su primer trato y su primer almacenamiento recién extraídas las duelas de los robles, se da en Europa y América del norte (según tipo de roble), los cuales duran un tiempo aproximado de 24 meses, adicional en reducción de costos en transporte, porque Chile cuenta con vías longitudinales que les permite un acceso no tan complejo a todas las regiones del país.

Gracias a que la producción del vino es estacionaria, las cadenas de abastecimiento de las toneleras se basan en un sistema pull, debido a que este sistema permite tener una cadena de

suministros con pocos inventarios tanto en producto final como con materia prima, también logra reducir los desperdicios, y planear correctamente la producción de barricas para los viñedos.

En cuanto a la calidad de las barricas, esta se basa en las propiedades que el barril tiene por ofrecerle al vino añejado. Esto ¿qué quiere decir?, la calidad de la barrica siempre va relacionada con el tipo de vino que el viñedo quiera producir, esto puede tomarse como una ventaja y a la vez desventaja, negativamente porque no todas las productoras de barricas tienen en sus procesos la variabilidad para poder satisfacer la producción del vino que los viñedos quieren, y es una ventaja porque ahí mismo está el factor diferencial y la oportunidad de grandes tonelerías como Nadalie, para aumentar su participación de mercado y tener lealtad frente a sus clientes. Y al tener su sede principal en Francia, tiene la capacidad de abastecerse con la mejor materia prima (roble francés) la cual tiene la mejor percepción en calidad según el sector vitivinícola y el sector de toneles y barricas. Otra variable que influye positivamente a Nadalié es su experiencia en más de 5 generaciones, lo que le ha permitido crear una excelente imagen en el mundo del vino, siendo selecto proveedor para las viñas más importantes del mundo.

Gracias al plan de degustación que Nadalie tiene, genera una oportunidad a la empresa de estar entre excelentes rangos de satisfacción hacia el cliente, por el hecho de brindarle variedad de producto que, aun así, dicha variedad está dentro de todas las posibilidades de producción que tiene la empresa. Esto es una ventaja frente a la competencia, ya que dicha habilidad agrega valor y es bien percibida por el cliente, en este caso los viñedos de Chile. Adicional, gracias a la trazabilidad de Nadalie, la empresa es más asertiva a cubrir las necesidades de sus clientes,

adicionalmente la empresa y el cliente conoce todo el trayecto que tiene la barrica desde el proveedor del proveedor hasta el cliente del cliente.

En cuanto al proceso productivo de una barrica, las principales tonelerías de Chile cuentan con una excelente tecnología, que les permite ser preferentes en el sector vitivinícola; las diferenciaciones entre estas se dan en acciones que generen valor como el servicio post venta, el aporte medio ambiental y actividades adicionales que las empresas realicen, como proyectos de investigación. Encontramos que en el proceso productivo de Nadalie, específicamente en el proceso de tostado de la barrica, la empresa cuenta con dos tipos de tostado, el tradicional y el organoléptico, lo que le permite tener un tostado homogéneo para sus barricas, pero a la vez siguen ofreciendo un producto tradicional, lo cual es muy valorado por los viñedos.

La matriz DOFA arrojó un balance positivo en cuanto a todos los aspectos trabajados de la tonelería Nadalie de Chile y de su entorno. Donde sus fortalezas y oportunidades superan a las amenazas y debilidades, que están enfocadas más en factores externos que se presentan en el sector de las barricas y por consecuente afectan a toda la industria. Las principales oportunidades que se hallaron a raíz de la matriz, están enfocadas a la posibilidad de la realización de diferentes estudios que puedan aportar al desarrollo de nuevas tecnologías para la tonelería, y para el sector vitivinícola.

8.2. Recomendaciones

La tonelería Nadalie de Chile tiene la posibilidad de ser parte del sector vitivinícola de Rumania y Nueva Zelanda; los cuales son países donde su producción de vino viene en aumento según la OIV**.** También deben tener en cuenta los mercados de los cuales la empresa hace parte, al ver que los productores de vino más importantes vienen reduciendo su producción, la tonelería Nadalie, podría estar contemplando planes de acción frente a este acontecimiento, ya que sus ventas también se verán afectadas.

Al ser la materia prima de Nadalie, un recurso natural, su extracción afecta directamente al medio ambiente y a su cuidado; hoy en día el cuidado del planeta tierra es muy relevante en el sector industrial; la tala de árboles tiene limitantes y consecuente la producción de productos de madera. Por ello es mandatorio que la empresa empiece a prever futuras leyes que impidan la tala de árboles, buscando planes de acción o estudios de nuevas tecnologías que le permitan seguir con la calidad característica de sus productos, más el cuidado y aporte al medio ambiente; también se sugiere investigar la posibilidad de lograr un método o un proceso de producción que permita aumentar la vida útil de las barricas a un largo plazo; hay que tener en cuenta que todas estas ideas conllevan a un aumento de costos o un nuevo modelo de negocio, ya que si se aumenta la vida útil de las barricas, la frecuencia de compra disminuirá y afectara negativamente al mercado; por eso es importante saber planear las mejoras e innovaciones de las barricas, sin afectar a largo plazo el mercado y las mismas tonelerías.

Un factor de ventaja que tiene la competencia frente a la empresa Nadalie, es el aporte al tema investigativo que tiene en el mundo vitivinícola; esto quiere decir que, si bien la tonelería francesa en Chile suple la necesidad del cliente, no lo es suficiente, al tener un involucramiento mucho más fuerte en el tema investigativo de la enología, le permitirá a la tonelería conocer técnicas vanguardistas frente a la crianza y elaboración del vino. En conclusión, a este tema, Nadalie podría soportar la evolución y estudios que se hacen en este sector, con el fin de mejorar el tipo de vino, aportar a la creación de nuevas técnicas de crianza y de añejamiento, para sacar bebidas con una mayor diferenciación a las actuales, y que sean más interesantes y llamativas para el paladar de los consumidores; teniendo en cuenta que hoy el consumo de vino viene decreciendo y sus consumidores vienen cambiando las tendencias a mayor velocidad.

En resumen, la empresa Nadalie con sus fortalezas y habilidades podrá entrar a nuevos mercados que le están apostando a la producción del vino; Pero, ¿Cómo lo podrá lograr?, basándose en la calidad de sus productos (materia prima-roble francés, América y este de Europa), con experiencia y con nuevas técnicas para el tratamiento de la madera, para que éste, aporte propiedades específicas, únicas e irrepetibles al vino. Además, sus procesos y productos deberán estar guiados al cuidado del medio ambiente, lo que le generara valor dentro de la industria forestal y la industria vitivinícola. Y, por último, todo el desarrollo productivo de la barrica tendrá que ir ligada al proceso de elaboración de la bebida a base de uva (Vino, esto se logra con proyectos de investigación de ambas industrias (forestal y vitivinícola), y de las cuales Nadalie debería ser parte, todos estos proyectos de investigación deberán tener como pilar: el medio ambiente, duración de la barrica, reducción de desechos, aporte a la calidad del vino, creación de nuevas tipologías de vino, entre otros.

9. REFERENCIAS

Amcham. (2005). *Primero el Vino, Ahora las Barricas*. Cámara Chilena Norteamericana de Comercio. Recuperado el 6 de septiembre 2017 desde http://www.amchamchile.cl/2005/11/primero-el-vino-ahora-las-barricas-2/

Ballou, R. H. (2004*).* *Logística: Administración de la cadena de suministro*. México: Pearson Educación.

BNP Baripas (2015). *Nuevos productores, nuevos consumidores: la revolución del mercado global del vino*. Recuperado el 7 de septiembre 2017 desde http://www.bnpparibas.es/es/2015/04/29/nuevos-productores-nuevos-consumidores-la-revolucion-del-mercado-global-del-vino/

Boutes (s.f.). *Perfiles de la Madera*. Recuperado el 11 de junio 2017 desde http://www.boutes.com/es/content/pdf/profils.pdf

Cambra, J. J., & Polo, Y. (2008). *La cadena de suministro: primer escalón hacia el éxito de la empresa*. Harvard Deusto Business Review, 172, pag. 70-79.

Cata del Vino (2014*).* *Los orígenes y criterios de calidad de las barricas de Vino de roble*. Recuperado el 12 de junio 2017 desde http://www.catadelvino.com/blog-cata-vino/los-origenes-y-criterios-de-calidad-de-las-barricas-de-vino-de-roble

Cata del Vino (2015). *El aroma y sabores, excesivos a madera pueden mitigarse con el tipo de tostado.* Recuperado desde http://www.catadelvino.com

Chopra, S., & Meindl, P (2008). *Administración de la cadena de suministro: Estrategia, planeación y operación*. México: Pearson Education

CIET Consultora (s.f.). *Concepto de Stock y su importancia.* Recuperado el 5 de septiembre

2017 desde http://cietconsultora.com.ar/pdf/stock_importancia.pdf

E Logística (2006). *Más allá del Supply Chain Management* Recuperado el 5 de septiembre 2017 desde http://www.logisticamx.enfasis.com/notas/4089-mas-alla-del-supply-chain-management

El Espectador (2017). *Producción mundial de vino cayó 3,2% en 2016*. Economía. Recuperado el 6 de septiembre 2017 desde https://www.elespectador.com/economia/produccion-mundial-de-vino-cayo-32-en-2016-articulo-688994

El Mundo Vino (2007). *PROYECTO DE FRESNO STATE (CALIFORNIA) Barricas limpias con ozono gaseoso*. Reportajes Enología. Recuperado el 11 de junio 2017 desde http://elmundovino.elmundo.es/elmundovino/noticia.html?vi_seccion=4&vs_fecha=200709&vs_noticia=1190057215

FAO (2004). *Los bosques y el sector forestal. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura*. Recuperado el 12 de junio 2017 desde http://www.fao.org/forestry/country/57478/es/fra/

Fincas Los Andes (2016*). El "terroir" vitícola como expresión de calidad en los vinos.* Recuperado el 11 de junio 2017 desde http://www.losandes.com.ar/article/el-terroir-viticola-como-expresion-de-calidad-en-los-vinos

García, L. (2016). *Los 10 países que más vino exportan.* Vinetur. Recuperado el 12 de octubre 2016 desde https://www.vinetur.com/2016070724633/los-10-paises-que-mas-vino-exportan.html

Grupo Tonelero Andino (2009) *Acerca de*. Recuperado de 13 de octubre 2016, desde http://www.grupoandino.cl/acerca-de

Higa, R. (2010). *Programa de Enología*. Capítulo 40 - La Crianza LAS BARRICAS PARA

VINO.

Instituto Nacional de Propiedad Industrial (2001). *Denominación de Origen (DO)* Recuperado el 7 de enero 2018 desde https://www.inapi.cl/glosario

Kamio, Xavier (2012). *La elección de la Barrica (III).* Recuperado el 14 de octubre 2016 desde http://www.oenoblog.info/2012/06/eleccion-de-la-barrica-iii/

La vinoteca (s.f.). ¿Taninos? Recuperado el 14 de junio de 2017, desde https://lavinoteca.info/taninos

Ministerio de Medioambiente (2010) *Diagnóstico Producción, Importación Y Distribución De Envases Y Embalajes.* Chile. Recuperado el 7 de septiembre 2017 desde http://www.mma.gob.cl/1304/articles-55497_Diagnostico_envases_embalajes_2010.pdf

Moya Navarro, Marcelo Javier (1999) *Control de inventarios y teoría de colas*; San Jose, Costa Rica: Editorial universidad estatal a distancia

Nadalié (2016). Nadalié. Recuperado el 11 de octubre del 2016 desde http://nadalie.cl/

Nadalié (s.f.) *Procesos. Calidad y trazabilidad*. Recuperado el 13 de octubre de 2016 desde http://nadalie.cl/calidad-y-trazabilidad/

Nadalié (s.f.) *Procesos: etapas de fabricación*. Recuperado el 13 de octubre de 2016 desde http://nadalie.cl/etapas-de-fabricacion/

Nadalié (s.f.) *Procesos: la madera nuestra materia prima*. Recuperado el 13 de octubre de 2016 desde http://nadalie.cl/etapas-de-fabricacion/

Nadalié Norte América (2017). *Nadalié Sources of Oak.* Recuperado el 10 de junio de 2016 desde http://www.nadalie.com/sources.php

Nadalié Suramérica (s.f.). *Información general*. Recuperado el 6 de junio de 2016 desde https://www.toneleria.com/fichas/esp/Catalogo_espanol.pdf

Nadalié (2007), *Noticias*: Recuperado el 12 de octubre de 2016 desde http://nadalie.cl/noticias/

Nadalié (s.f.), *Historia*. Recuperado el 10 de octubre de 2016 desde http://nadalie.cl/historia/

OIV (2015). *Resolución OIV-OENO-419d-2015*. Recuperado el 18 de agosto de 2017 desde http://www.oiv.int/public/medias/1696/oiv-oeno-419d-2015-es.pdf

OIV (2016). *Comunicado de prensa: Elementos de coyuntura vitivinícola mundial Vinetur*. Recuperado el 5 de septiembre desde http://www.oiv.int/public/medias/5010/es-communiqu-depresse-octobre-2016.pdf

OIV (2017). *El vino y la Sostenibilidad*. Recuperado el 5 de septiembre 2017 desde http://www.oiv.org/es/viticulture/el-vino-y-la-sostenibilidad

OIV (s.f.). *Estadísticas*. Recuperado el 7 de septiembre 2017 desde http://www.oiv.int/es/bases-de-datos-y-estadisticas/estadisticas

Porter, M.E. (1986) *Competition in global industries*. Boston: Harvard Business Press

Porter, M.E. (1987) *Ventaja competitiva: creación y sostenimiento de un desempeño superior*. México: Compañía Editorial Continental

Real Academia de la lengua. (2001). *Ánfora*. En diccionario de la lengua española (23.a) edición. Recuperado el 7 de enero 2018, desde http://dle.rae.es/?id=2cu4dXN

Real Academia de la lengua. (2001). *Astringente*. En diccionario de la lengua española (23.a) edición. Recuperado el 7 de enero 2018, desde http://dle.rae.es/?id=463EqAV

Real Academia de la lengua. (2001). *Cuba*. En diccionario de la lengua española (23.a) edición. Recuperado el 7 de enero 2018, desde http://dle.rae.es/?id=BVXHp2p

Real Academia de la lengua. (2001). *Duela*. En diccionario de la lengua española (23.a) edición. Recuperado el 7 de enero 2018, desde http://dle.rae.es/?id=EEg4Fcf

Real Academia de la lengua. (2001). *Fudre*. En diccionario de la lengua española (23.a) edición.

Recuperado el 7 de enero 2018, desde http://dle.rae.es/?id=IYLG6hN

Real Academia de la lengua. (2001). *Pertrechar*. En diccionario de la lengua española (23.a) edición. Recuperado el 7 de enero 2018, desde http://dle.rae.es/?id=SkufLJ8

Real Academia de la lengua. (2001). *Polimerización*. En diccionario de la lengua española (23.a) edición. Recuperado el 7 de enero 2018, desde http://dle.rae.es/?id=TYCcgmqhttp://dle.rae.es/?id=TYCcgmq

Real Academia de la lengua. (2001). *Taninos*. En diccionario de la lengua española (23.a) edición. Recuperado el 7 de enero 2018, desde http://dle.rae.es/?id=Z5QrGtH

Real Academia de la lengua. (2001). *Vinificación*. En diccionario de la lengua española (23.a) edición. Recuperado el 7 de enero 2018, desde http://dle.rae.es/?id=bqrHnaM

Rojas, M., Guisao, E., & Cano, J. (2011). *Logística Integral: Una propuesta práctica para su negocio*. Medellín, Colombia: Editorial de la U.

SAG Ministerio de agricultura (2016) *Informe Ejecutivo Producción de Vinos 2016.* Recuperado el 12 de junio 2017 desde http://www.sag.gob.cl/sites/default/files/infcosecha2016.pdf

Salcedo, T. (2015). *Contabilidad hoy*. Capítulo 40 - Control de Inventarios.

The observatory of economic complexity (2017). Data de exportaciones. Recuperado el 12 junio 2017 desde http://atlas.media.mit.edu/es/visualize/tree_map/hs92/export/chl/show/2204/2016/

Tompkins, J. A. (2014) *Creating Value*. *formerly Industrial Engineer*, 48,24-25. Recuperado el 28 de septiembre de 2016 desde http://qaweb.iienet.org/Details.aspx?id=1486

Tonelería Colchagua (2016) *Quienes Somos – Barricas de Roble en Chile*. Recuperado 15 octubre 2016 desde http://www.toneleriacolchagua.cl/quienes-somos-barricas-de-roble-en-chile/

Tonelería Colchagua (2016). *Reacondicionamiento y Venta de Barricas de Roble*. Recuperado el

15 octubre 2017 desde http://www.toneleriacolchagua.cl/

Tonelería Nacional (s.f.). *ENOLOGIA MODERNA*. Recuperado el 13 de junio 2017 desde https://www.toneleria.com/fichas/esp/Catalogo_espanol.pdf

Tonelería Nacional (s.f.). *NOSOTROS*. Recuperado el 13 de junio 2017 desde https://www.toneleria.com/empresa.php?l=1

Tonnellerie Tremeauxt (2017). *ARTISANALE DE NEAUNE*. Recuperado el 12 de junio 2017 desde http://www.tonnellerie-tremeaux.com/

TW Boswell (2017). *100 años de Excelencia*. Recuperado el 14 de junio 2017 desde http://www.twboswell.com/certificado-de-calidad

World Cooperage (s.f.). *The finest partnerships get better with age*. Recuperate el 13 de junior 2017 deeds http://www.worldcooperage.com/