



UNIVERSIDAD
DE ATACAMA

FACULTAD DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA COMERCIAL

**EVOLUCIÓN DEL DESEMPEÑO DE LAS CADENAS DE ABASTECIMIENTO
EN LA INDUSTRIA VITIVINÍCOLA
“METODOLOGÍA SUPPLY CHAINS TO ADMIRE”**

Trabajo de titulación
para obtener el título de Ingeniero Comercial.

Profesor Guía: Yulissa Angüis Fuster

John Ávalos Tabilo
Felipe Valenzuela Rojas

Copiapó, Chile 2021

AGRADECIMIENTOS

Primero quiero entregar mis agradecimientos a mi madre, ya que fue quien me brindó gran parte de la ayuda económica y emocional para que pudiera continuar en este proceso que ya estoy finalizando, igualmente a mi hermana, con quien he compartido muchísimo especialmente en estos tiempos de pandemia y me ha entregado todo su apoyo en todos los ámbitos, igualmente agradezco a mi familia quienes me estuvieron motivando siempre para poder cumplir mis objetivos, han sido una parte muy esencial para mí ya que en todo momento compartido con ellos me instaban a seguir esforzándome, también agradezco a mi padre, que a pesar de la distancia, en estos últimos años también ha sido un aporte económicamente y me motivó a seguir adelante, igualmente agradezco a mi hermano menor, quien también es fuente de mi motivación y espero poder ser alguien de admiración para él.

Agradecimientos para todos mis amigos y compañeros cercanos, quienes siempre han recalcado mis fortalezas y han creído absolutamente en mí.

También a mi profesora Yulissa Angüis, quien ha estado atentamente escuchando todas nuestras inquietudes, resolviendo todas las dudas que teníamos, muchas gracias por estar en esta etapa con nosotros, igualmente mi gratitud para todos los académicos de la carrera, ya que todo el conocimiento recibido por ellos me servirá para ser un buen profesional.

Finalmente agradezco a mi amigo y compañero de la infancia, Felipe Valenzuela, quien ha sido un apoyo fundamental para completar esta investigación y gracias a su serenidad he podido entregar lo de mí en este proceso.

John Ávalos Tabilo

AGRADECIMIENTOS

Primero quisiera agradecer a mis padres por el apoyo emocional y económico para poder terminar la carrera y a mis amigos por siempre estar ahí presentes.

Además de todo el apoyo brindado en este tiempo que fue de muchas emociones, altos y bajos pero que se pudo salir adelante.

Expresar una especial gratitud por la entrega y asesoría de nuestra profesora guía Yulissa Angüis, que fue indispensable en este proceso, con su compromiso, apoyo y conocimiento brindado, también a los profesores del departamento por todos los años de enseñanza y herramientas necesarias entregadas para ser un buen profesional y persona.

Por último, a mi compañero y amigo John Ávalos, que, sin él, el desarrollo de este trabajo no hubiese sido posible, además de agradecerle por los momentos de risas y de apoyo durante todo el proceso, y de los más de 17 años de amistad que desde pequeños nos hicimos amigos en el colegio y ahora no encontramos finalizando esta etapa universitaria.

Felipe Valenzuela Rojas

TABLA DE CONTENIDOS

CAPÍTULO I. Introducción	1
CAPÍTULO II. Aspectos Introdutorios	3
2.1. Planteamiento del problema	3
2.2. Objetivos	5
2.2.1. Objetivo General.....	5
2.2.2. Objetivos Específicos	5
2.3. Alcances	6
2.4. Limitaciones	6
CAPÍTULO III. Marco Conceptual y Teórico	7
3.1. Hechos relevantes producidos por la pandemia del Covid-19	8
3.2. Costos de transacción	12
3.3. Teoría de recursos y capacidades	14
3.4. Ventaja competitiva.....	17
3.5. Cadena de abastecimiento	19
3.5.1 Concepto e importancia	19
3.5.2 Factores clave en la gestión de la cadena de abastecimiento.....	22
3.5.3 Integración y evaluación de la cadena de abastecimiento	24
3.5.4. El Modelo Scór y sus principales indicadores	25
3.5.5. Modelo Gartner: Sus principales características.....	30
3.5.6. Metodología Supply Chains to Admire	33
3.5.7 Modelo Gartner y Supply Chains to Admire: ¿En qué se diferencian?.....	36
3.6. Tecnologías de la información y las comunicaciones	38
3.6.1. Concepto de tecnología de la información y las comunicaciones	38
3.6.2. Relación entre TIC y la cadena de abastecimiento	41
3.7. Estados Financieros	43
3.7.1. Los estados financieros y su función	43
3.7.2 Definición y ejemplos de KPI:.....	44
CAPÍTULO IV. Metodología	47
4.1. Propuesta Metodológica	47

4.2. ¿Cómo la crisis sanitaria afectó a las cadenas de abastecimiento a nivel global?.	48
4.3. Selección y justificación de la metodología	53
4.4. Herramienta de análisis financiero: Economatica	53
4.5. Pasos para la determinación del desempeño de las cadenas de abastecimiento....	55
4.5.1 Extracción y limpieza de datos	55
4.5.2 Categorización de compañías por grupos productivos	59
4.5.3 Elaboración del ranking (Supply Chain Index) para la industria vitivinícola .	61
4.5.4 Obtención de las compañías ganadoras	74
CAPÍTULO V. Análisis Compañía Ganadora	77
5.1. La industria Vitivinícola.....	77
5.2. Viña Concha y Toro S.A.	80
5.3. Desempeño financiero de Viña Concha y Toro	81
5.4. Particularidades de la Compañía Ganadora.....	84
5.4.1 Rotación de inventario para Viña C&T	84
5.4.2 Cadena de abastecimiento.....	87
5.4.3 Sustentabilidad.....	91
5.4.4 Innovación	94
5.5 Aportes adicionales de la metodología Supply Chains to Admire	98
CAPÍTULO VI. Conclusiones y Recomendaciones.....	104
CAPÍTULO VII. Bibliografía.....	106
ANEXOS.....	114
Anexo N°1.- Datos financieros obtenidos para las distintas viñas.....	115
Anexo N°2.- Gráficos comparativos entre las demás compañías	116
Anexo N°3.- Gráficos comparativos entre las demás compañías	117
Anexo N°4.- Tabla con los valores de compra realizadas por las viñas	118
Anexo N°5.- Valores de las métricas de desempeño para la Industria Vitivinícola...	119
Anexo N°6.- Valores de la rotación de inventario para cada compañía.....	120

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura III.1: Marco conceptual	7
Figura III.2: Modelo Scor.	25
Figura III.3: Nuevas tecnologías que pueden ser una gran oportunidad para el desempeño de las cadenas de abastecimiento.	29
Figura III.4: Balanced Scorecard para metodología Supply Chains to Admire.....	34
Figura III.5: Comparación de metodologías en sistemas de medición del desempeño de las cadenas de abastecimiento para las compañías.	37
Figura IV.6: Tipología de los impactos de la pandemia por Covid-19 en las cadenas mundiales de suministro.....	50
Figura IV.7: Primera extracción obtenida en la plataforma Economatica.	56
Figura IV.8: Segunda extracción obtenida en la plataforma Economatica.	57
Figura IV.9: Tercera extracción obtenida en la plataforma Economatica	58
Figura IV.10: Matriz de resiliencia para la compañía Viña Concha y Toro S.A.....	70

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla III.1: Indicadores y métricas de la metodología Supply Chains to Admire	35
Tabla IV.2: Metodología empleada para el cumplimiento de los objetivos específicos.	47
Tabla IV.3: Bolsas de valores correspondientes a países de Sudamérica.	54
Tabla IV.4: Compañías pertenecientes a la Industria de Bebidas.	60
Tabla IV.5: Tabla para la metodología Supply Chains to Admire (Incompleta).	62
Tabla IV.6: Tabla para la metodología Supply Chains to Admire sin ranking	62
Tabla IV.7: Ranking para el factor balance en la industria vitivinícola.....	64
Tabla IV.8: Ranking para el factor fortaleza en la industria vitivinícola.	66
Tabla IV.9: Ranking para el factor resiliencia en la industria vitivinícola.	68
Tabla IV.10: Factores y Ranking Supply Chain Index	72
Tabla IV.11: Metodología Supply Chains to Admire (Completa).	74
Tabla V.12: Rotación de inventario para Viña Concha y Toro S.A.....	84
Tabla V.13: Costo de ventas e inventarios pertenecientes a Viña Concha y Toro S.A.	85
Tabla V.14: Métricas de balance para la industria vitivinícola.....	98
Tabla A.15: Métricas financieras de las compañías 2011-2020	115
Tabla A.16: Compra de activos intangibles por las compañías vitivinícolas.....	118
Tabla A.17: Evolución de las métricas en la industria vitivinícola (2011-2020).....	119
Tabla A.18: Evolución de la rotación de inventario para las compañías vitivinícola	120

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico IV.1: N° de compañías pertenecientes a la industria manufacturera.	58
Gráfico IV.2: N° de compañías categorizadas por NAICS Nivel 2.....	60
Gráfico IV.3: ROIC v/s Crecimiento de ingresos para Viña C&T y Viñedos Emiliana. 65	
Gráfico IV.4: MO v/s RI para Viña San Pedro Tarapacá y Viñedos Emiliana.....	66
Gráfico IV.5: Intersección entre MO y RI.	68
Gráfico IV.6: MO v/s RI para Viña Concha y Toro S.A. y Viña San Pedro Tarapacá....	69
Gráfico IV.7: Ejemplo aplicado de la distancia euclidiana para dos compañías	71
Gráfico IV.8: Crecimiento Anual de ingresos para la industria Vitivinícola (%)......	75
Gráfico V.9: Costo de ventas pertenecientes a Viña Concha y Toro S.A.....	85
Gráfico V.10: Inventarios pertenecientes a Viña Concha y Toro S.A	86
Gráfico V.11: Evolución de la compra de activos intangibles (2011-2020).....	96
Gráfico V.12: ROIC V/S Crecimiento de ingresos para la industria vitivinícola.....	99
Gráfico V.13: Evolución de la rotación de inventario para el periodo 2011 - 2020.....	100
Gráfico V.14: MO V/S RI para la industria vitivinícola.....	101
Gráfico V.15: Métricas de Fortaleza para Viña C&T y la Industria Vitivinícola.....	102
Gráfico A.16: ROIC v/s Crecimiento de ingresos para Viña C&T y Viña San Pedro ..	116
Gráfico A.17: ROIC v/s Crecimiento de ingresos para Viña San Pedro Tarapacá S.A & Viñedos Emiliana S.A.....	116
Gráfico A.18: MO v/s RI para Viña Concha y Toro S.A & Viñedos Emiliana S.A.....	117

RESUMEN

La pandemia del Covid-19 causó estragos en distintos ámbitos, pese a los esfuerzos de los países en adoptar medidas más restrictivas, la naturaleza del virus le ha permitido mutar en nuevas variantes por lo que es necesario adaptarse a esta nueva situación, esto también incluye a las compañías, las cuales debido a la paralización de los procesos productivos, parte de sus cadenas de abastecimiento se vieron fuertemente afectadas, cabe destacar que la cadena como tal abarca desde el transporte para la creación de un bien, hasta la venta del mismo a un cliente.

Bajo esa razón, se determinó cómo la crisis sanitaria ha afectado a nivel global a las distintas compañías, cómo las cadenas se vieron presionadas y qué medidas se aplicaron para mitigar dicha presión, también se analizó si la incorporación de tecnología afectó positivamente en los procesos productivos de las empresas.

Para ello, se utilizó una metodología estadounidense llamada Supply Chains to Admire, la cual determina, mediante métricas financieras, que tan bien se ha desempeñado una compañía a lo largo de un periodo abarcado, que, por lo general, son 10 años, cabe destacar que las compañías analizadas corresponden a la industria vitivinícola.

En el momento de definir la metodología, se tuvo que determinar que plataforma financiera se iba a utilizar para la extracción de datos, la cual fue Economática, al momento de la limpieza de datos, quedaron solamente 93 compañías con todas sus métricas financieras disponibles, las cuales 3 correspondieron a viñas pertenecientes a la industria vitivinícola, y así se determinó cuál de estas 3 compañías se comportó de una mejor manera a lo largo de un periodo de 10 años, por lo cual finalmente la metodología en conjunto al ranking Supply Chain Index indicó que Viña Concha y Toro fue la mejor compañía evaluada.

Al obtener ese resultado, se buscó información relacionada a la compañía ganadora, pudiendo observarse que poseía particularidades sobresalientes en temas de su buen desempeño durante la crisis provocada por el Covid-19, un crecimiento en sus ingresos lo que demostró que ha tenido un buen manejo en el último trimestre además de presentar una sólida posición de liquidez para enfrentar la crisis en los próximos periodos, también su buen modelo de integración de la cadena de abastecimiento, su alta inversión en innovación, y de cómo se ha enfocado en generar impactos positivos en el entorno dentro de su estrategia de sustentabilidad.

CAPÍTULO I. Introducción

La cadena de abastecimiento es la manera en que los flujos de productos e información que son generados por una empresa desde el proveedor inicial de las materias primas hasta la llegada del producto o servicio puesto a disposición al cliente final.

El objetivo de esta, es que no se produzcan problemas por faltas de sincronización o de información en el traspaso continuo de tareas de unos agentes a otros ya sea de agentes de una misma firma o de distintas compañías y se busca la optimización final del conjunto.

Dado el contexto actual pocas organizaciones habrían imaginado en diciembre de 2019 que la aparición de una nueva variante del virus SARS-CoV-2 en la ciudad China de Wuhan, se transformaría en el principal desafío a enfrentar y no resultar afectadas en el corto, mediano y largo plazo. En ese entonces, en apenas tres meses, el virus llegó a más de 150 países y superó el millón de casos confirmados en todo el mundo. Su rápida expansión ha dejado al descubierto la fragilidad de una globalización que muchos creían consolidada, varios estados han cerrado sus fronteras y han decidido limitar la libertad de sus ciudadanos al decretar estados de alarma y ordenar el confinamiento de gran parte de su población. Más allá del papel de gobiernos y otras instituciones públicas, la crisis también compromete de forma directa a cualquier empresa que se defina como socialmente responsable.

Si bien, las organizaciones han hecho todo el trabajo posible para ir aumentando sus retornos, optimizando sus procesos y servicios, la pandemia ha demostrado que hay un gran problema a nivel logístico, pese al aumento de la digitalización y conceptos como la globalización, en el cual el mundo se encuentra cada vez más comunicado, no fueron suficientes para evitar los problemas que se presentaron, es esencial saber cómo se han desempeñado las cadenas de abastecimiento de las compañías vitivinícolas a lo largo de estos años, si bien, medir dichas cadenas resulta bastante complejo como su mismo término, se han ido creando ciertos indicadores que guardan relación con los estados financieros de las empresas, que pueden dar indicios del comportamiento de la cadena de

abastecimiento de la misma, por lo que sería interesante observar su comportamiento y como se vieron afectadas durante la pandemia, o si bien, mejoraron.

Teniendo presente lo anterior, esta investigación se plantea cómo es la evolución del desempeño de las cadenas de abastecimiento en la industria vitivinícola.

Por lo tanto, los objetivos de este artículo estarán desarrollados, por medio de la revisión de casos, artículos disponibles e información de campo, como se ha presentado en su desempeño financiero además de utilizar una metodología propuesta por Lora Cecere.

CAPÍTULO II. Aspectos Introdutorios

2.1. Planteamiento del problema

Actualmente el mundo se encuentra en un profundo proceso de digitalización en distintos ámbitos, según KPMG (Nash & KPMG, 2020), se habla que la inversión en tecnología se ha mantenido elevada en los últimos años a nivel global, y antes de la pandemia los CIO (o por su traducción, Chief Information Officer, quienes son las personas responsables de la planificación de los distintos sistemas de tecnología de información de una compañía) sudamericanos habían asegurado que esperaban un nuevo incremento en su presupuesto durante el próximo año pero esto cayó debido al advenimiento de la pandemia, esto debido a los cambios de enfoque que la mayoría de las empresas debieron efectuar para así poder atender los objetivos a corto plazo y enfrentar de mejor manera la crisis y lo que en términos generales significó un incremento no planificado y sin precedentes del gasto en activos tecnológicos, no solo a nivel regional, sino global.

La cadena de abastecimiento no queda exenta de este tema, pues dada la situación de la pandemia, esta se ha visto fuertemente afectada, encontrándose bajo una presión muy grande debido a que tienen que cumplir con todo el exceso de demanda de países que necesitan de insumos básicos para cubrir las necesidades de la población, teniendo una mayor exigencia en estos últimos tiempos.

Es tal la presión que tienen las cadenas de abastecimiento que Tim Uy, director asociado a Moody's Analytics, compañía que se encarga de entregar servicios financieros, indica en un análisis que dicha presión se ha visto más afectada debido a los distintos controles fronterizos que hay en cada parte del mundo, ya que los países luchan de distinta manera contra la pandemia, por ejemplo China apunta a los 0 casos mientras que los Estados Unidos prefiere que la población conviva con dicho virus como una enfermedad endémica, por lo que los países se enfrentan a un serio desafío para armonizar estos controles, reglas y regulaciones para todos los trabajadores ligados al transporte de bienes, lo cual se refleja en una dificultad para garantizar un buen funcionamiento en las cadenas de abastecimiento a nivel global (Ellyatt, 2021).

Todas estas restricciones de movilidad, sumado a la falta de una vacuna global, terminan creando la fórmula perfecta para que se estanque la producción en todo el mundo, lo que da como resultado la ralentización en la entrega de productos, el aumento de costos en conjunto al aumento en los precios debido a la escasez de bienes, y, por ende, el crecimiento del PIB (Producto Interno Bruto) mundial termina viéndose afectado (Colyar et al., 2021).

Es esencial que las empresas sepan cómo enfrentarse a este tipo de situaciones críticas que pueden repetirse a lo largo del tiempo, ya que de no ser así pueden quedar estancadas e incluso desaparecer del mercado, por lo que es esencial que incluyan innovaciones en sus procesos que puedan incluso mejorar sus rendimientos, por ejemplo el uso de tecnologías como SAP que ofrece un portafolio integrado de soluciones para las cadenas de abastecimiento que brinda a las empresas la plena visibilidad necesaria para comprender y afrontar las implicancias del brote de Covid-19 de punta a punta desde el diseño hasta la operación del producto.

Cabe destacar que las empresas han tomado una actitud de resiliencia frente a la pandemia e incluso se han creado indicadores para ello, de hecho, ha tomado tal importancia, que el FM Global, compañía de seguros estadounidense, ha creado su propio indicador de resiliencia internacional, en el cual se encuentra como variable a considerar, la cadena de abastecimiento (FM Global, 2021).

En este contexto, se quiere observar qué sucede con el desempeño de las cadenas de abastecimiento con lo cual se pretende responder las siguientes preguntas:

- ¿Cómo se han desempeñado las cadenas de abastecimiento de la Industria Vitivinícola en los últimos 10 años en Sudamérica?
- Si bien en los últimos años, ha habido una mayor inversión en tecnología, Esto, ¿Cómo se ha evidenciado o qué es lo que se aprecia en el desempeño de la cadena de abastecimiento de la compañía ganadora?
- ¿Cómo ha sido la evolución de las cadenas de abastecimiento en la industria Vitivinícola en Chile?
- ¿Cuál es la relación entre el desempeño de la cadena de abastecimiento y la estrategia de la organización?

2.2. Objetivos

Dado el contexto actual por la pandemia del Covid-19, para la mayoría de las empresas esto ha sido un gran reto por lo que tuvieron que adaptarse a esta nueva crisis que se está viviendo, algunas lo hicieron de la manera adecuada, siendo resilientes en sus procesos, para así adaptarse a las nuevas situaciones que pueden causar una disrupción en las distintas partes de una organización, cumpliendo las medidas sanitarias correspondientes, y también la inclusión y/o prueba de nuevas tecnologías experimentales, fomentando la digitalización de los distintos procesos, sin embargo otras no han podido realizar correctamente esta integración de las distintas partes, incluyendo a la cadena de abastecimiento, lo cual se refleja en falta de información entre proveedores, problemas de trazabilidad y comunicación, por lo que habrá una insatisfacción de la clientes y por ende, una disminución en los beneficios de la empresa.

2.2.1. Objetivo General

Determinar la evolución del desempeño de las cadenas de abastecimiento en la Industria Vitivinícola en los últimos diez años en Sudamérica.

2.2.2. Objetivos Específicos

- Identificar hechos relevantes del comportamiento de las empresas frente a la actual crisis sanitaria.
- Definir las variables y/o características con las que se determina un adecuado desempeño de la cadena de abastecimiento.
- Determinar el desempeño de las cadenas de abastecimiento en la Industria Vitivinícola en Sudamérica.
- Analizar la evolución de las cadenas de abastecimiento en la industria vitivinícola a lo largo del tiempo.
- Identificar la relación del desempeño de la cadena de abastecimiento con la estrategia que posee la empresa.

2.3. Alcances

- La investigación de este trabajo estará desarrollada con información a nivel sudamericano, por lo que se considerarán países como Argentina, Brasil, Chile, Colombia y Perú. Cabe destacar que el sector productivo con el que se trabajará será en base a empresas que se encuentran dentro de la industria vitivinícola, las cuales estén cotizando en la bolsa del mercado de capitales, abarcando períodos entre 2011 al 2020, es decir, un total de 10 años, lo cual es razonable debido a que la metodología a aplicar indica que se necesitan como mínimo 5 años para medir correctamente el desempeño de la cadena de abastecimiento de una compañía.

2.4. Limitaciones

- La toma de datos se vio perjudicada con empresas que no se encontraban activas en el momento de realización de la investigación, por ende, se tomaron solamente empresas que se encontraban activas cotizando en alguna bolsa sudamericana, esto último también es esencial ya que empresas que no cotizaban en dichas bolsas no presentaban información completa través de los años abarcados.
- Dado que se va a evaluar el desempeño de las cadenas de abastecimiento en base a una metodología que recoge datos financieros, cabe destacar que actualmente las empresas no se encuentran obligadas (debido a confidencialidad o por competencia dentro del mercado) a entregar información de cuanta inversión han realizado en proyectos de I+D, por lo que obtener un dato específicamente ligado a inversión en tecnología resulta complejo.

CAPÍTULO III. Marco Conceptual y Teórico

El marco conceptual es una manera de representar visualmente los puntos a desarrollar en el marco teórico, dónde se puede observar, la cadena de abastecimiento se encuentra en el centro de los demás procesos, ya que todos los demás conceptos están ligados a esta, para empezar, en palabras simples, la cadena de abastecimiento vendría a ser el flujo de bienes e información, y según en la teoría de costos de transacción, se incurre en costos al momento de encontrar proveedores adecuados, encontrar los mejores precios, todas estas actividades, en caso de ser aplicadas correctamente, podrán traer beneficios para la organización, de todas maneras, cabe destacar que para poder realizar correctamente estas actividades, se necesita del personal adecuado, esto también incluye la tecnología que posee la organización, que sea apropiada para los procesos de la cadena de abastecimiento, es en ese momento donde entra en juego la teoría de recursos y capacidades, la cual indica que se debe contar con buenos recursos, ya sea tangibles e intangibles, debido a que en caso de aplicarse correctamente, habría una diferenciación con la competencia, por ende, una posible ventaja competitiva.

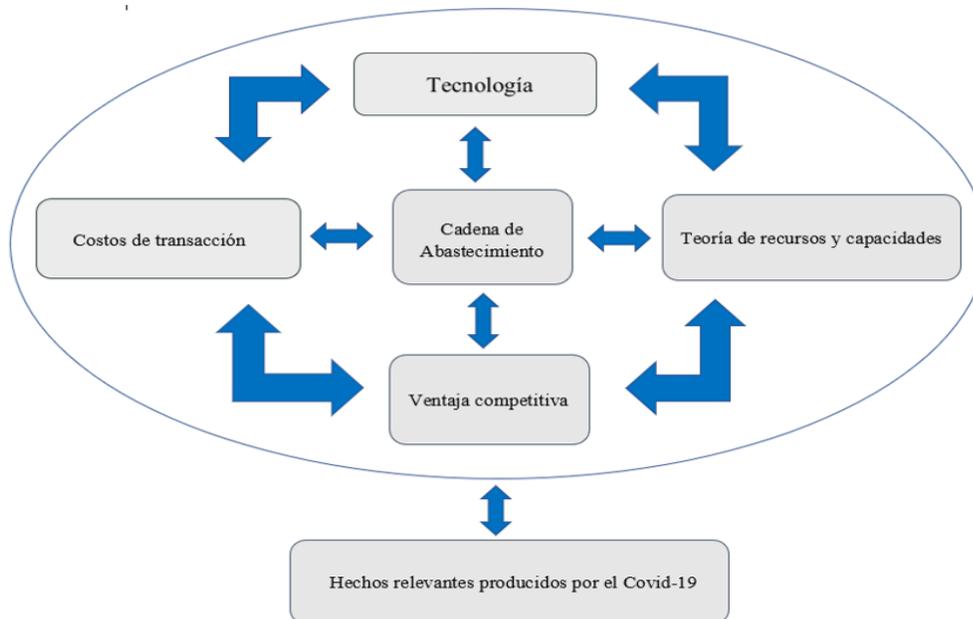


Figura III.1: Marco conceptual

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, estos conceptos que se encuentran unidos entre sí, se vieron interrumpidos por la llegada del Covid-19, lo cual generó disrupción en este entorno, ya que ocasionó grandes cambios que afectaron en su mayoría, negativamente, por ejemplo, debido a las restricciones sanitarias varias empresas debieron pausar o disminuir gran parte de sus procesos productivos, que en su mayoría debían realizarse presencialmente, generando grandes pérdidas económicas, igualmente esto ocasionó que aumenten los costos de transacción, debido a la poca información que había sobre cómo enfrentar esta crisis, además de la disminución de proveedores, por lo que conseguir algunos insumos (como alcohol gel, mascarillas, entre otros) se hizo bastante difícil, la poca o nula capacidad de respuesta por parte de las organizaciones dejó en claro a nivel mundial que debían hacerse cambios en distintos procesos para poder enfrentar este problema sanitario, por lo que, como consecuencia se aceleraron algunos efectos como la digitalización, habiendo así un aumento del teletrabajo, concepto que antes no era muy utilizado, el solo hecho de aplicar correctamente tecnologías ligadas a la digitalización pueden crear una ventaja competitiva en las organizaciones y así poder diferenciarse entre ellas.

3.1. Hechos relevantes producidos por la pandemia del Covid-19

La emergencia sanitaria provocada por el nuevo coronavirus ha causado grandes estragos a nivel tecnológico, social y económico, estos fueron los principales focos afectados por esta crisis, dado que, en el caso del ámbito tecnológico, se ha podido observar cómo las empresas han tenido que enfrentarse a esta situación, adoptando nuevas estrategias relacionadas a la digitalización, ya que, según un informe realizado por KPMG en la región de Sudamérica durante el 2020, indica que de los CIOs (Chief Information Officer) encuestados, un 38% declaró que la pandemia ha cambiado sus enfoques organizacionales, asegurando un énfasis en la “transformación” de las empresas que tienen a cargo, cambiando así parte de su modelo de negocio para adaptarse a los nuevos patrones de consumos de los clientes, por ejemplo adoptar distintos canales de ventas digitalizados, es decir, que puedan realizarse operaciones de manera on-line (Nash & KPMG, 2020), otro de los grandes cambios que hubo en este contexto pandémico fue el paradigma del teletrabajo, según un estudio de Hickman & Saad (2020), indica que el 62% de los

estadounidenses a mediados de abril tuvieron que trasladar sus actividades laborales, comúnmente en oficinas, a sus propios domicilios, esto no es un caso exento al país norteamericano, sino que en el mismo estudio de KPMG, el 92% de los CIOs sudamericanos encuestados indican que el cambio tecnológico más importante en la pandemia fue el trabajo remoto, y que además puede que este sea un cambio permanente, ya que el 55% de estos líderes indican que mantendrán entre un 50 al 100% de sus empleados bajo esa modalidad laboral, ya que les ha entregado mejoras en la eficiencia, productividad y además lo consideran un medio para reducir sus costos.

Respecto a términos económicos, la actividad se vio considerablemente afectada debido al brote de Covid-19 que comenzó a finales del 2019, de hecho, en palabras del Banco Mundial, el PIB real durante ese año fue de un 2,5% ya en el año 2020 el PIB arrojó un valor de -4,5% (Banco Mundial, 2021), igualmente cabe destacar que los tipos de medidas para enfrentar esta crisis causaron grandes impactos económicos y sociales, especialmente en las economías emergentes, ya que la OIT (Organización Internacional del Trabajo) en un balance indica que América latina es una de las regiones con más empleos perdidos desde que comenzó la pandemia, tanto así que hubo un aproximado de 26 millones de empleos perdidos durante el 2020 (OIT, 2021).

De todas maneras, esto no es todo negativo, ya que el Banco Mundial (2021), arrojó que la actividad económica mundial del año 2021 fue de un 5,5%, aun así esto es por debajo de las proyecciones que se tenían previamente a la pandemia, debido que puede surgir el caso de que las medidas que implementan los países se relajen, retrasos en las vacunaciones, estos relacionados con problemas de logística, como por ejemplo, la demanda que hizo la corte de Bruselas de la comisión europea hacia AstraZeneca por el retraso de vacunas, en las que se definió una nueva fecha de entrega y en caso de no cumplir con el nuevo protocolo, la farmacéutica tendrá que indemnizar a la Unión Europea con 10 euros por dosis no entregadas en las fechas correspondientes (European Commission, 2021), estos retrasos para lograr la inmunidad pueden causar nuevos brotes, o incluso, el surgimiento de un virus inmune a las vacunas, retrasando así todos los avances que se han hecho para reducir los casos, es por eso que es necesario que se mantengan o fortalezcan las medidas de restricción sanitaria, para evitar una posible alza de contagios, y además

fomentar la resiliencia en temas de salud y educación, para que la población se encuentre al tanto de las posibles consecuencias de nuevos rebrotes y así evitar un posible colapso de la salud en los distintos países, lo que traería también consecuencias económicas.

Fueron muchos factores los que contribuyeron a la expansión del Covid-19 de manera internacional, ya sea la prevalencia del virus en el aire, transmisión por asintomáticos, eventos masivos, cambios estacionales, sumado a la nula capacidad de los gobiernos para enfrentar una problemática de este tipo (Coccia, 2020), aunque también influyeron las medidas políticas de gobiernos que no se encontraban de acuerdo con el pensamiento de los expertos de la salud, sumado al fenómeno de la globalización y como cada vez las distintas partes del mundo están más conectadas.

Se puede apreciar que, a diferencia de los desastres naturales, ya sea como tsunamis, terremotos o huracanes, las pandemias se transmiten a lo largo de todo el mundo, o todo un continente, distintos países se van viendo afectados, en cambio los desastres naturales afectan localmente a una comunidad, y este efecto es generalmente a corto plazo, pues sucede en el momento, mostrando efectos de inmediato, tomando las medidas necesarias para solucionar los problemas, en cambio con las pandemias, hay incertidumbre, tienen un crecimiento exponencial de contagios, luego van reduciendo, para volver a aumentar con más fuerza en periodos, pudiendo durar meses, incluso años, trayendo así graves consecuencias económicas, y además, como se mencionó anteriormente, no solamente afectan a una sola localidad, sino que es un fenómeno global, lo cual trae no solo efectos a las personas, sino también al gobierno y a las empresas, y no a todos al mismo tiempo, sino que va variando según el lugar. Cabe destacar que el daño económico por una pandemia no es solo por el virus, sino que, por la respuesta de un país al enfrentarse a este, ya que hay países como Australia o Nueva Zelanda, que han sabido adaptarse a esta situación, junto a una cultura de autocuidado, que ha causado que los niveles de contagio sean increíblemente bajos (Sheffi, 2021).

El primer país que buscó una manera de reducir la curva exponencial de contagios fue China, aparentemente lugar de origen del virus, a lo cual le siguieron los demás países, implementando medidas parecidas, limitando así el movimiento de las personas y las operaciones de las empresas, es tal así que las restricciones impuestas en el gigante asiático

causaron preocupaciones a las organizaciones que dependen de este país como su principal proveedor de insumos, por lo que han reconsiderado reconfigurar sus cadenas de abastecimiento internacionales a sectores locales, para así crear “resiliencia organizacional” (Evenett, 2020), la resiliencia vendría a ser la capacidad con la que una empresa puede adaptarse a las distintas situaciones que debe enfrentarse, para así poder recuperarse ante los imprevistos que se presenten, de manera exitosa (Gallopín, 2006 citado en Trujillo, 2016) este concepto ha tomado tanta importancia que incluso el FM Global, compañía de seguros estadounidense, ha creado su propio indicador de resiliencia global, en el cual se va clasificando a los países según el valor definido en base a tres variables que componen dicho indicador, los cuales son economía, riesgo y cadena de abastecimiento, la última variable nombrada es de gran interés debido a que ha sido el componente más afectado en las organizaciones durante la pandemia, esto debido a la alta dependencia que tienen con el país Asiático, ya que una investigación de Dun & Bradstreet, (2020) indica que aproximadamente 200 empresas de la Lista Fortune Global 500, tienen presencia directa en Wuhan, este estudio igual estima que hay 938 empresas de la Lista Fortune Global 1000, que tienen una relación con proveedores de insumos de menor grado, esto ha causado que haya un replanteamiento por parte de las organizaciones de como mitigar este posible efecto en caso de que pueda repetirse a futuro, considerando incluso la adopción de cadenas de abastecimiento locales (Deloitte, 2020).

De todas maneras, los países desarrollados igualmente se han visto afectados, como Estados Unidos, el cual llegó a su nivel más alto de desempleo desde la gran depresión en la década de los 30, la tasa aumentó un 14,7% con 20,5 millones de puestos de trabajo perdidos solamente en el mes de abril del año pasado, lo cual en dos meses atrás estuvieron en su nivel más bajo en 50 años (3,5%), además esta tasa de desempleo es el doble de alta que la crisis del 2008 que afectó al país americano, el cual en ese entonces alcanzó una tasa del 7% (BLS, 2020).

Cabe resaltar que no solamente ha habido una repercusión en el ámbito económico, sino que socialmente, el solo hecho de que se lleven a cabo políticas más restrictivas en cuanto a las libertades de circulación, han afectado psicológicamente a las personas, especialmente cuando se comenzaron a decretar las cuarentenas a lo largo de la mayoría

de los países, lo cual ha creado un pensamiento de aislamiento, generando sentimientos de soledad y ansiedad (CDC, 2021).

Aparte de estas medidas restrictivas, también se han ido categorizando las actividades como esenciales y no esenciales, fomentando el teletrabajo, y las clases online, lo anterior debido a que actualmente se utiliza el término de “distanciamiento social” para referirse a cómo se deben tomar las precauciones adecuadas para evitar un posible contagio entre las personas.

Los efectos no han sido solamente de un solo ámbito, sino que han repercutido en todos los sectores y en cada parte del mundo, es por esta razón que las empresas han tenido que enfrentarse en este nuevo contexto, evaluando si es crucial una nueva adopción tecnológica en la cadena de abastecimiento, entonces, ¿Será esta una forma de resiliencia empresarial?, o ¿Hay otros factores que ayudarán a crear ventaja competitiva en estos tiempos?

3.2. Costos de transacción

El análisis de costos es un método esencial para medir la eficiencia de las cadenas de abastecimiento y entrever las posibilidades de mejorar su integración, los conceptos de cadena de abastecimiento, logística y de gestión del conocimiento, son de gran importancia pues se pueden relacionar con la teoría de los costos de transacción.

La definición y descripción hecha por Contreras (2013) sobre los costos de transacción es bastante simplificada para facilitar la comprensión de los lectores, y corresponde a todos aquellos costos distintos a los de producción, ya que el precio de un producto vendría a ser la suma de ambos.

La cadena, en términos económicos, podría estudiarse como una estructura económica particular dentro de un mercado. La búsqueda de la eficiencia transaccional en las cadenas de abastecimiento ha llevado al concepto de competitividad, necesario para comprender el por qué las empresas han desarrollado modelos que minimicen estos costos de transacción, adaptando así a las organizaciones a la estructura del mercado actual.

El análisis económico tradicional se centra primordialmente en los costos de producción, este tipo de simplificación permite plantear una igualdad tanto en los costos de transacción como en los costos logísticos, y respecto a este último, se entiende el concepto de logística como todas las actividades de apoyo a la producción, ya sea desde el suministro de las materias primas hasta su posterior distribución y consumo final del bien o servicio.

Finalmente, para que dicho flujo de materiales e información se lleve a cabo correctamente, debe ser mediatizado mediante la transferencia de propiedad de dichos bienes mediante acuerdos y contratos comerciales.

Es por ello que analizar los costos de transacción dentro de una cadena de abastecimiento resulta ser un asunto estratégico. Por un lado, la administración y, por otro, la colaboración convenida o competitividad interorganizacional, las cuales generan múltiples vínculos, como subcontrataciones, contratos de agencia, acuerdos de compra conjunta o intercambio de licencias, acuerdos de investigación y desarrollo, acuerdos de comercialización y distribución, consorcios y empresas conjuntas.

Los costos que generan estas figuras ex ante y ex post definen el futuro competitivo de las organizaciones participantes. Por lo tanto, se puede decir que la cadena de abastecimiento relaciona a la organización con el mercado y da fundamento a la teoría de costos de transacción; además permite visualizar si hay posibles estrategias para reducir costos, lo cual es un factor determinante para alcanzar la eficiencia y la efectividad gracias a la integración y sincronización de los distintos actores de la cadena.

Cabe destacar que los costos transaccionales se pueden categorizar en tres tipos (Hobbs, 1996 citado en García Anduiza, 2018)

Costos de información: Vendría a ser todo costo relacionado a la búsqueda de productos en el mercado, los precios de estos insumos, determinar si las características son las adecuadas, para ir clasificando cuál es el producto necesario para la organización, este debe incurrir en actividades que implican un costo.

Costos de negociación: Son los costos relacionados a los tratos entre organizaciones, ya que todo negocio requiere un acuerdo entre ambas partes, para que se pueda dar el cumplimiento necesario a las condiciones, todos estos esfuerzos para negociar y que todo quede bien estipulado también sería incurrir en costos adicionales.

Costes de garantía: Estos costos tienen el objetivo de asegurar la calidad de las transacciones que se realizan, por ejemplo, debe haber una buena relación con los proveedores y dejar aclarado algún servicio de postventa, para así minimizar los errores.

La teoría de costos de transacción es de gran importancia, pues se puede integrar a la cadena de abastecimiento, ya que esta es un flujo de bienes e información, por lo que, aplicando ambas con las tecnologías adecuadas, se podría lograr una eficiencia en sus procesos y reduciendo los costos entre los distintos agentes, ya sea proveedores y clientes, igualmente ya el solo hecho de abarcar tecnología, en el cual se verá su definición y funciones más adelante, la cual permitiría reducir tiempos en la entrega de información en las operaciones de la empresa, incluso automatizando sus procesos, trayendo mejores rentabilidades a una organización, y por ende, una reducción en los costos, entregando así, una ventaja competitiva (García Anduiza, 2018).

3.3. Teoría de recursos y capacidades

En la teoría, las definiciones de recursos y capacidades se hacen diversas, pero entre ellas están las principales, donde los recursos se pueden definir como los activos tanto tangibles como intangibles en las operaciones de la empresa, ya sea la planta, equipos, atributos, capacidad del personal, procesos, propiedad intelectual, entre otros (Wernerfelt, 1984).

Lo anterior permite entender que por sí solos no crean valor, debe haber interacción entre los recursos y capacidades. En donde Barney (1991) complementa que para que eso suceda se deba cumplir con características tales que sean difíciles de imitar por los competidores, que sean difíciles de sustituir y ser valiosos, también agregar que aquellos activos que son controlados por la empresa puedan permitir a la empresa implantar estrategias que contribuyan a mejorar la eficiencia y eficacia.

Debe haber una mayor coordinación y cooperación entre aquellos recursos para que sean productivos y que pertenezcan a la empresa (Pulido, 2010).

Por otra parte Winter (1995), comenta que las capacidades hacen referencia a el conocimiento organizacional, como un conjunto de rutinas en donde las organizativas son una serie de pautas para actuar de manera regular y que sean predecibles para así guiar las

tareas que se deben efectuar y en la manera que se llevará a cabo como se citó en García Anduiza, 2018.

Grant (1991), habla también sobre cómo las rutinas han de comprender la habilidad de ejercer tareas o actividades que incluyen complejos patrones de interacción y cooperación entre personas y los demás recursos que se utilizan en la empresa, y que lentamente se han ido formando como resultado del aprendizaje colectivo de la organización.

También para complementar el concepto de las capacidades, la gestión que se lleve a cabo en la empresa de manera estratégica juega un rol fundamental adaptando de manera apropiada, integrando las habilidades ya sean internas o externas, recursos y capacidades funcionales para así poder equiparar los requerimientos de los cambios en el entorno (Teece et al., 1997).

Las capacidades ayudan a responder ante cambios abruptos de manera eficaz, orientándose hacia la generación, desarrollo de activos claves para la ventaja competitiva y por lo tanto representan factores claves para la innovación de manera más optimizada (Fong et al., 2017).

Esta teoría permite analizar cómo las empresas entran en una dinámica de utilización de recursos para adaptarse al entorno competitivo, así cada etapa da lugar a una capacidad específica que se desarrolla a través de acciones centradas en recursos.

Además, uno de los postulados fundamentales de esta teoría es que los resultados de la empresa dependen de la explotación del potencial de los recursos y capacidades de la empresa para la generación de rentas.

En relación a lo anterior, una constante en el ánimo de los autores ha sido la identificación de los requisitos a cumplir por dichos recursos y capacidades para así sustentar ventajas competitivas y, en consecuencia, ver si estos pueden generar rentas en la empresa (López & Sabater, 2013).

No solo han de incluir activos financieros, humanos y físicos de cada área, también la capacidad que tiene el personal de las áreas para poder llegar a formular de mejor manera

los objetivos e implementar las políticas con estrategias necesarias para ser mucho más funcionales.

Además, esta teoría habla sobre los conceptos analíticos y técnicas de procesos comunes para cada área de la organización, tal como la capacidad del personal de cada área para usarlos de manera mucho más eficaz y si estos recursos y capacidades se llegan a utilizar de manera adecuada, contribuirá a que existan más fortalezas para llevar así a cabo actividades que tengan un mayor valor agregado y así apoyar las decisiones estratégicas.

Wernerfelt (1984), habla también sobre la rentabilidad de las empresas, en donde los recursos y capacidades que posee la firma, se ven involucrados en aquello por lo tanto se introduce un cambio sobre la orientación estratégica de competencia en cada industria a establecer que es la correcta coordinación de los recursos y capacidades lo que diferencian a las empresas.

Uno de los actores importantes a considerar y de analizar es la competencia, donde se hace necesario determinar lo que posee a fin de establecer las propias fortalezas y capacidades frente a la misma y con esto poder plantear una estrategia que contribuya a superarla, así se estará en la capacidad de elegir cuáles recursos son los adecuados y los más estratégicos, donde es importante que se pueda crear valor (Pulido, 2010).

El entorno de las empresas cada vez es más competitivo, y los recursos y capacidades entran en juego para contar con una diferenciación en el mercado, así como una ventaja competitiva sobre sus demás competidores.

3.4. Ventaja competitiva

Es cualquier característica de una empresa, país o persona que la diferencia de otras colocándola en una posición relativa superior para competir. Es decir, cualquier atributo que la haga más competitiva que las demás.

Grant (1991), habla sobre la ventaja competitiva cuando una empresa la posee si su rentabilidad está por encima de la rentabilidad media del sector industrial en el que se desempeña.

Kotler y Keller (2006) hacen referencia a la capacidad de una empresa para actuar de una o varias maneras, en que los competidores no pueden o no quieren igualar mientras que Guerra y Navas (2007) lo explican como el sumatorio de los elementos de una empresa, que por ser distintos a los de los demás competidores le permiten alcanzar unos resultados superiores como se citó en García Anduiza, 2018.

Los atributos que contribuyen a tener una ventaja competitiva son innumerables. Pero se puede citar como ejemplo el acceso ventajoso a recursos naturales (como minerales de alto grado o fuentes de energía de bajo costo), mano de obra altamente calificada, ubicación geográfica o barreras de entrada altas, que se pueden potenciar si se tiene un producto difícilmente imitable (Sevilla, 2016).

La facilidad para acceder a las nuevas tecnologías también puede considerarse otro atributo de ventaja competitiva. Por ejemplo, los países soleados tienen ventaja competitiva para generar energía solar.

Esta es una característica en la cual una empresa logra diferenciarse de su competencia, entregando así mayores rendimientos, y de acuerdo con el modelo de la ventaja competitiva de Porter (1991), esta estrategia toma acciones para así poder generar una posición con más defensa en una industria, esto es con el propósito de hacer frente a las fuerzas competitivas y también poder generar un retorno sobre la inversión.

Porter nombra 3 estrategias genéricas para poder lograr esta ventaja:

Liderazgo en costos: se explica como una oportunidad en el caso que la empresa este capacitada para poder ofrecer productos en el mercado a menor precio que la competencia, y se puede tomar como de manera intuitiva este tipo de estrategia.

Un líder de costos debe lograr proximidad, en bases a diferenciación, aun cuando confía en el liderazgo de costos para consolidar su ventaja competitiva. Además, estas estrategias se le debe dar importancia finalizada para poder reducir los costos de producción.

Diferenciación: En este punto se habla sobre cómo la empresa hace el intento de ser única, construir su nicho propio en el mercado, generar características peculiares que los diferencie del resto de la competencia.

También es importante aclarar que no se puede pasar desapercibido la posición de los costos, y que los costos sean menos que la sensación de precio adicional que pagan los clientes por las características en las que se diferencian.

Enfoque: como dice la palabra, trata de enfocarse en un segmento del mercado y buscar la manera de ser el mejor en aquello, ofreciendo un producto que esté directamente pensado en lo que requiere el o los segmentos.

Cabe destacar que, para poder llevar a cabo alguna de estas estrategias, también se debe de tener en cuenta la cadena de abastecimiento que con su gestión apoya la ejecución de la ventaja competitiva, ya que la innovación tecnológica puede mejorar los procesos de fabricación, rapidez de entrega, comunicación, entre otros.

Las empresas están formadas por recursos y capacidades los cuales hay que distinguir, para poder desarrollarlas y a la vez combinarlos para obtener ventajas competitivas, y las empresas obtienen esta ventaja con la consecución de estrategias que generen valor diferenciándose de su competidor, donde utilizarlos sea a través de capacidades únicas en donde provenga de recursos que sean valiosos, duraderos y difíciles de imitar (Barney, 1991).

3.5. Cadena de abastecimiento

3.5.1 Concepto e importancia

En las empresas las cadenas de abastecimiento, forman parte de un campo relativamente nuevo del estudio integrado de la gerencia.

Las empresas han estado también haciéndose cargo continuamente de las actividades en movimiento y de almacenamiento, y lo importante de este concepto es de la dirección coordinada de las actividades relacionadas y no hacerlas por separado.

En la literatura se ha de encontrar diversas definiciones y terminologías sobre la “cadena de abastecimiento”

La importancia de la gestión de abastecimiento ha estado de manifiesto desde principios de los años 90 , sin embargo el concepto se ha de remontar a principios de la década de 1980, en donde los autores Oliver y Weber (1982, como se citó en Svensson & Göran, 2007) definieron la cadena de abastecimiento como un conjunto de actividades, operaciones que desplazan información y bienes con destino y origen en los procesos de una empresa, además de ser el proceso de coordinación, planificación, puesta en ejecución y control de las operaciones de la red de suministro con el propósito de satisfacer las necesidades del cliente con tanta eficacia como sea posible.

Desde entonces ha habido muchos académicos que han definido y aplicado el concepto de cadena de abastecimiento de varias maneras.

La importancia de esta, se basa en las dependencias que existen entre los elementos de la cadena de abastecimiento desde el punto de origen de un producto/ servicio hasta el punto donde se es consumido aquel producto/servicio.

Hasta 1990, el estudio de la gestión de la cadena de abastecimiento estaba todavía en una situación rudimentaria y se comenzaban a realizar los primeros trabajos empíricos que la relacionaban con los resultados de las empresas, al mismo tiempo que se empezaba a estructurar un marco de conceptos sobre el que avanzar en su estudio.

Cooper & Ellram (1993) definieron la cadena de abastecimiento en términos de análisis y gestión de toda la red desde el proveedor hasta el último cliente, para así conseguir el mejor resultado para la totalidad del sistema.

Otros autores también han contribuido a una mejor comprensión del alcance y estructura del concepto de la cadena de abastecimiento, en que se sostiene que la cadena ha de incluir flujos logísticos, pedidos de clientes, gestión de procesos de producción y los flujos de información necesarios para poder monitorear todas las actividades en los nodos de la cadena de abastecimiento.

Los campos de las compras y su abastecimiento, logística y transporte, gestión de operaciones, teoría de la organización, gestión de los sistemas de información y gestión estratégica, han contribuido a la masificación del concepto de cadena de abastecimiento en la literatura.

Chen & Paulraj (2004) por otro lado, señalan que el concepto de cadena de abastecimiento, ha surgido de muchas disciplinas que incluyen no solo los campos centrales de compras, logística y operaciones, sino también estudios específicos de la industria, sistemas de información gerencial, teoría organizacional y gestión estratégica, entre otros. En algunos sentidos, el término "cadena de abastecimiento" se impuso a términos competitivos como "flujo de valor" y "canal de demanda". En este contexto, no es de extrañar que una definición de consenso haya eludido el área de estudio hasta ahora.

Se puede apreciar cómo los investigadores la han utilizado para describir los problemas estratégicos dentro de las organizaciones o cómo la gestión de la cadena de abastecimiento representa uno de los cambios de paradigmas más significativos de la moderna Dirección de Empresas en donde se reconoce que, las empresas ya no han de competir como entidades independientes, sino que pasan a hacerlo compartiendo cadenas de abastecimiento (Lambert et al., 1998).

Entonces la cadena de abastecimiento puede ser definida de la manera en que los flujos de productos e información que son generados por una empresa desde el proveedor inicial

de las materias primas hasta la llegada del producto o servicio puesto a disposición al cliente final.

El objetivo de esta, es que no se produzcan problemas por faltas de sincronización o de información en el traspaso continuo de tareas de unos agentes a otros ya sea de agentes de una misma firma o de distintas compañías.

Se busca la optimización final del conjunto, independientemente de quien ha de realizar la función, reducir los tiempos, costos y esto hacerlo aumentando la flexibilidad y calidad, y así asegurar el posicionamiento del producto o servicio en el mercado como tal, de manera eficiente.

Por lo tanto, para poder realizar de mejor manera lo dicho anteriormente, Supply Chain Council (2016) explica que la cadena de abastecimiento posee procesos como se citó en García Anduiza, 2018, los cuales se definen a continuación:

Planificación / Previsión de la demanda: La estimación de la demanda de los clientes y la planificación de los suministros se incluyen en este punto, donde los elementos incluyen poder equilibrar los recursos con los requisitos y la determinación de la comunicación a lo largo de toda la cadena de abastecimiento, además la planificación tiene en cuenta las reglas internas de la empresa para mejorar y medir la cadena de manera más eficiente.

Aprovisionamiento o Compras: Se retrata la infraestructura de abastecimiento y adquisición de material. La cual consiste en cómo manejar el inventario, acuerdos y rendimiento de proveedores además de manejar los pagos a proveedores, cuándo recibir, verificar y transportar.

Fabricación o Producción: Se incluyen las actividades de producción, empaquetado, pruebas de producto y la entrega, teniendo en cuenta los distintos tipos de proceso de producción, ya sea por pedido o contra stock.

Suministro o Distribución: El suministro o distribución incluye la gestión de los pedidos, almacenaje y transporte. También se incluye la recepción de pedidos de clientes y facturación del producto una vez que se haya recibido. Este paso implica la gestión del

inventario de los productos terminados, el transporte, los ciclos de vida del producto y los requisitos de importación y exportación.

Retorno o Devolución: Todos aquellos productos que por error, calidad o falta de demanda tiene que retornar a la empresa conforman las devoluciones. Su retorno implica una gestión del inventario de devoluciones, el transporte y los requisitos reglamentarios.

3.5.2 Factores clave en la gestión de la cadena de abastecimiento

Por gestión de la cadena de abastecimiento se entiende como:

La coordinación sistemática y estratégica de las funciones tradicionales de negocio dentro de una empresa en particular y a lo largo de todas las implicadas en la cadena de aprovisionamiento, con el propósito de mejorar el rendimiento a largo plazo tanto de cada unidad de negocio como de la cadena en global. (Evaluando ERP, 2021)

Es interesante mirar la literatura y poder analizar cuáles han sido los principales factores que afectan a dichos procesos.

Chen & Paulraj (2004), determinan los principales factores de gestión de la Cadena de abastecimiento que pueden mejorar la eficiencia de esta:

1. Incertidumbre del entorno: Los cambios que se producen en el mercado han de influir en la forma de orientar y gestionar la cadena.
2. Enfoque al cliente: La forma en la que la empresa se dirige y gestiona las expectativas de sus clientes, servicio, calidad, entre otros.
3. Apoyo de la dirección general: La empresa puede considerar la cadena como una herramienta estratégica o como un área más.

4. Compras estratégicas y Prioridades competitivas: La importancia de la gestión de las compras y el aprovisionamiento y la influencia en la estrategia y la forma de competir de la empresa.

5. Tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC). El uso de herramientas tecnológicas para poder manejar la información además de las comunicaciones internas y externas.

6. Estructura de suministro: La red de infraestructuras y procesos enfocados al movimiento de productos-servicios e información.

7. Relaciones comprador-proveedor: Grado de confianza y colaboración de la empresa con su red de proveedores.

8. Integración logística: El nivel de comunicación y voluntad de querer compartir información para mejorar el conjunto de la cadena de abastecimiento.

9. Resultados de proveedores y de clientes: Como consecuencia de la gestión del conjunto de la cadena se pueden producir mejoras de eficiencia tanto en la empresa como en proveedores y en clientes.

Estos factores contribuyen en la eficiencia de una buena gestión de la cadena de abastecimiento en la que proveedores, clientes, fabricantes y distribuidores pudiesen incluso estar integrados

La gestión de la cadena puede aportar por un lado a poder ayudar a la empresa en su dirección de poder adaptarse al entorno en el que se encuentra y poder así determinar la estrategia bajo cual competir y también cada proceso de la cadena puede formar parte de los factores de diferenciación y en su caso, de ventaja competitiva.

En este trabajo de investigación se analizan distintos puntos claves como los costos de transacción, los recursos y capacidades, hechos relevantes de la pandemia, tecnologías y las ventajas competitivas en la gestión de la cadena de abastecimiento y en la integración de proveedores y clientes, para ver cómo estas premisas afectan sobre la eficiencia y en los resultados de las empresas.

3.5.3 Integración y evaluación de la cadena de abastecimiento

En el transcurso de esta investigación, se ha podido observar que la cadena de abastecimiento es un sistema bastante complejo ya que constantemente se encuentra desplazando información y bienes entre las distintas partes que lo componen, por lo que hay bastantes investigaciones que se muestran exceptivas sobre la posibilidad de crear un sistema de medición de desempeño de las cadenas de abastecimiento, una de las razones es debido a la complejidad de medir este mismo desempeño como tal y por lo general los resultados son difíciles de cuantificar (Pettersson, 2008).

Otra razón podría ser que al tratar de medir el desempeño es que no se considera todo el Scope (alcance) respectivo, también se menciona que si se va a medir el desempeño de la cadena de una organización se debe cubrir todo el alcance de la misma y además medir la mayor cantidad de aspectos relacionados a la cadena, ya que por ejemplo, si una medición se enfoca solamente en el costo para medir un buen desempeño entonces lo más probable es que haya como resultado una organización que opere con un costo mínimo pero con una satisfacción al cliente bastante pobre.

Si bien, variables como el desempeño de las cadenas de abastecimiento son difíciles de medir, ha habido algunas investigaciones bastante interesantes que se han encargado de lograr este objetivo, con resultados bastantes concisos los cuales se han ido mostrando durante los últimos años, estas igual se han formado debido a las frecuentes solicitudes de clientes y empresas que necesitaban evaluar sus propias cadenas, las más reconocidas son las siguientes:

- Supply Chains Operations (Modelo Scor)
- Gartner Top 25 Supply Chain Companies
- Supply Chains to Admire (Informe realizado por Lora Cecere, Fundadora de Supply Chain Insights)

Es importante conocer las características que poseen estas distintas metodologías, por lo tanto, es necesario detallar cada una de ellas a continuación.

3.5.4. El Modelo Scor y sus principales indicadores

La integración de las cadenas de abastecimiento es hoy en día una poderosa herramienta para poder lograr una mejoría del valor total y un factor diferenciador para las empresas.

De hecho, como herramientas para la integración de la cadena de abastecimiento se encuentra el modelo SCOR (en inglés, SCOR model o Supply Chain Operations Reference model) o también modelo de referencias de las operaciones de cadena de abastecimientos, se emplea para diagnosticar la gestión frente a la cadena de abastecimiento, permitiendo mejorar la eficiencia fundamentada en integrar las operaciones logísticas por medio de unas métricas o indicadores estandarizados que optimizan y armonizan la misma.

El objetivo del modelo SCOR es analizar y evaluar la cadena de abastecimiento, no solo entre una empresa y otra, sino también entre sectores de la industria; de igual manera permite ocuparse desde el cliente hasta los proveedores y todas las interacciones con el mercado, es por ello que aplicar este modelo es importante pues permite mejorar los procesos de integración de la cadena de abastecimiento (Zulay & Villareal, 2017).

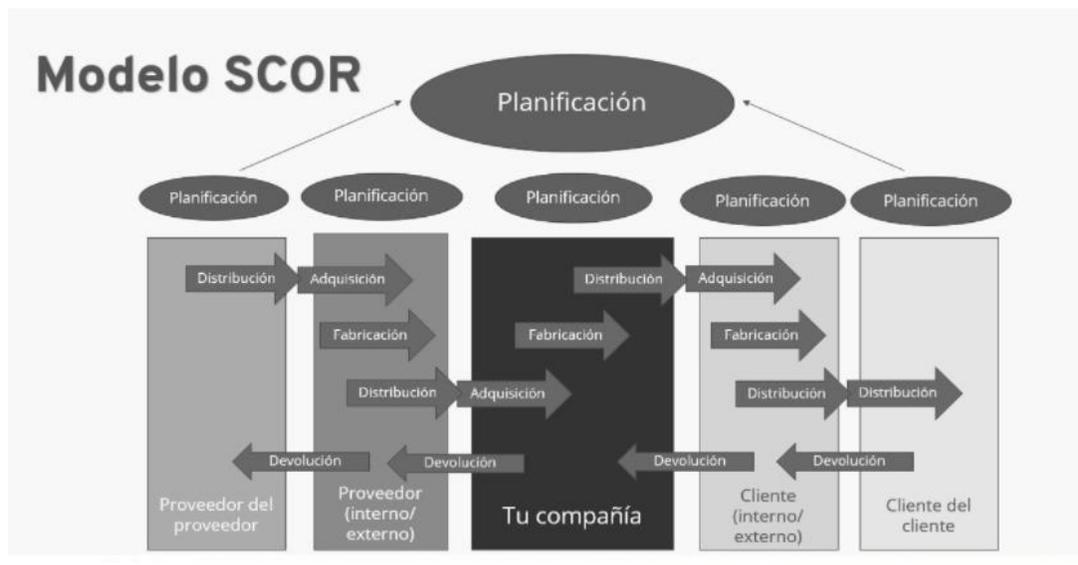


Figura III.2: Modelo Scor

Fuente: www.ionos.es

El contexto de una cadena de abastecimiento integrada es una colaboración de varias firmas que considera un sistema de flujos y restricciones de recursos importantes. Dentro de este contexto, la estructura y la estrategia de una cadena de suministro se producen a partir de los esfuerzos que permiten cumplir el compromiso operativo de una empresa con sus clientes, al mismo tiempo que apoyan las redes de distribución y de proveedores para obtener una ventaja competitiva. Por lo tanto, se integran las operaciones de negocios desde la adquisición inicial de materiales hasta la entrega de productos y servicios a los clientes.

Se genera un valor a partir de la sinergia entre las empresas que integran la cadena con respecto a cinco flujos fundamentales: de información, de producto, de servicio, financiero y de conocimiento.

La cadena de abastecimiento se compone de tres elementos importantes que están relacionados entre sí donde en el primero se habla de la estructura de la red de la cadena de abastecimiento, definida por las empresas y la forma como estas se relacionan; el segundo sobre los procesos de negocio de la cadena de abastecimiento que definen cómo esta cadena agrega valor al cliente final, también a los demás grupos de interés de las empresas de esa cadena mediante la mejora en la cooperación, los sistemas de gestión y las medidas de desempeño tales como la reducción de costos, y el tercero es el componente gerencial que define la forma como los procesos de negocio se integran a través de la cadena (Lambert et al., 1998).

La integración de la cadena de abastecimiento enfoca a una organización de extremo a extremo. El valor óptimo de la cadena de abastecimiento se logra cuando una organización es capaz de lograr anticipar y satisfacer la demanda dinámicamente, a través de la sincronización de su cadena, de compra-hacer-mover-cumplir para entregar el mayor valor a los clientes e inversores al menor costo para las empresas. Este enfoque beneficia tanto a las partes interesadas internas como a las externas y, en última instancia, conduce a una ventaja competitiva sostenida y una rentabilidad a largo plazo (Logistec, 2019).

Entonces la integración se entiende como la conexión del proceso para tomar decisiones y acciones a través de la cadena de un extremo al otro para que se pueda impulsar una mayor optimización del valor total entre todas las partes interesadas.

La integración de los flujos en una red global de distintos actores, ha de constituir el centro de la ventaja competitiva, y si no hay una integración adecuada esto puede llegar a ocasionar negativas consecuencias en las empresas.

Como se ha estado mencionando en el transcurso del marco teórico, este es uno de los modelos de evaluación más conocidos y utilizado a nivel global por las compañías que necesiten evaluar sus cadenas de abastecimiento, y esta trata de un modelo estratégico que busca potenciar las actividades logísticas, y así proporcionar un mayor entendimiento para describir, analizar y optimizar los procesos de la cadena, esto dado los indicadores logísticos de desempeño.

Los principales indicadores para la medición del desempeño de la cadena de abastecimiento pueden categorizarse en los siguientes tipos de procesos:

- **Proceso de abastecimiento:** Mide la gestión de los proveedores, compra y administración de materiales, también los productos básicos que son adquiridos por la empresa en donde los principales KPI involucrados en este tipo de procesos serían los tiempos de entrega del proveedor, costo de compras y los números de compras a proveedores certificados.
- **Proceso de almacenamiento:** Miden el desempeño de la cadena, todo esto según la recepción de productos, la cantidad que se tiene disponible y por último la preparación de pedidos. Entre los KPI involucrados en este tipo de indicador se encuentran los costos de inventario del almacén, además de la productividad, cobertura del inventario y la capacidad de almacenamiento, entre otros.
- **Procesos de producción:** Miden los ritmos en que se elaboran los productos y también el control de calidad de los mismos, dentro de sus KPI se encuentra el cumplimiento del plan de producción, costo de la producción, la cantidad que se produjo y la eficiencia en la producción.

- **Proceso de distribución y transporte:** En este tipo de indicador, busca medir las actividades de carga y descarga de los productos, y como traslado de estos desde un punto de inicio hasta su destino, tal como las entregas de última milla.

Algunos de los KPI que se ven involucrados en este proceso son el ciclo de tiempo del transporte, costos del transporte en la cadena de abastecimiento y unidades de transporte operativas.
- **Procesos de servicio al cliente:** En este proceso se mide el desempeño de la cadena en términos de la confiabilidad del producto de cara al comprador, también los niveles de servicio y atención al cliente, que son puntos muy importantes para lograr la fidelidad de ellos con la empresa.

Los KPI que se utilizan en este proceso son, el plazo de entrega y disponibilidad de producto, número de unidades de venta y devueltas, el nivel de satisfacción del cliente además del tiempo de respuesta a la solicitud del cliente.
- **Procesos de apoyo:** Finalmente en este tipo de indicador se miden los RR. HH, y las Tics como parte de los elementos que conforman la logística que buscan aumentar el desempeño de la cadena de abastecimiento, y esto se puede medir con algunos de los KPI, como los porcentajes de utilización del personal en las operaciones, de personal con competencias, de procesos logísticos que hacen uso de Tics e inversión en Tics en la cadena de abastecimiento.

Este último indicador es de bastante importancia, ya que también se ha hecho un estudio llamado “Accelerating Trends: Assessing the Supply Chain in a Post-Pandemic World” por la empresa Foley & Lardner, que dada la pandemia del Covid-19, el impacto en las empresas fue tal, que actualmente han enfocado parte de sus inversiones en el área de tecnología para la mejora de las cadenas de abastecimiento, las cuales se encontraban en un proceso lento de adopción en los años pasados, pero que ahora han ido cambiando su tendencia para relacionarse a esta área, es por ello que dentro de esta misma investigación también se destaca el término de resiliencia, la cual actualmente es un objetivo a alcanzar por las compañías y enfrentar los problemas que causó la pandemia, para lograr este mismo objetivo será con inversión en la tecnología, en la siguiente figura también se nombran distintos conceptos bastante innovadores ligados a esta área y que pueden ser beneficiosos para la mejora en el desempeño de la cadena de abastecimiento, cabe destacar

que la investigación menciona que las tecnologías mencionadas están medidas en base a resiliencia, costo y madurez (Uetz et al., 2020).

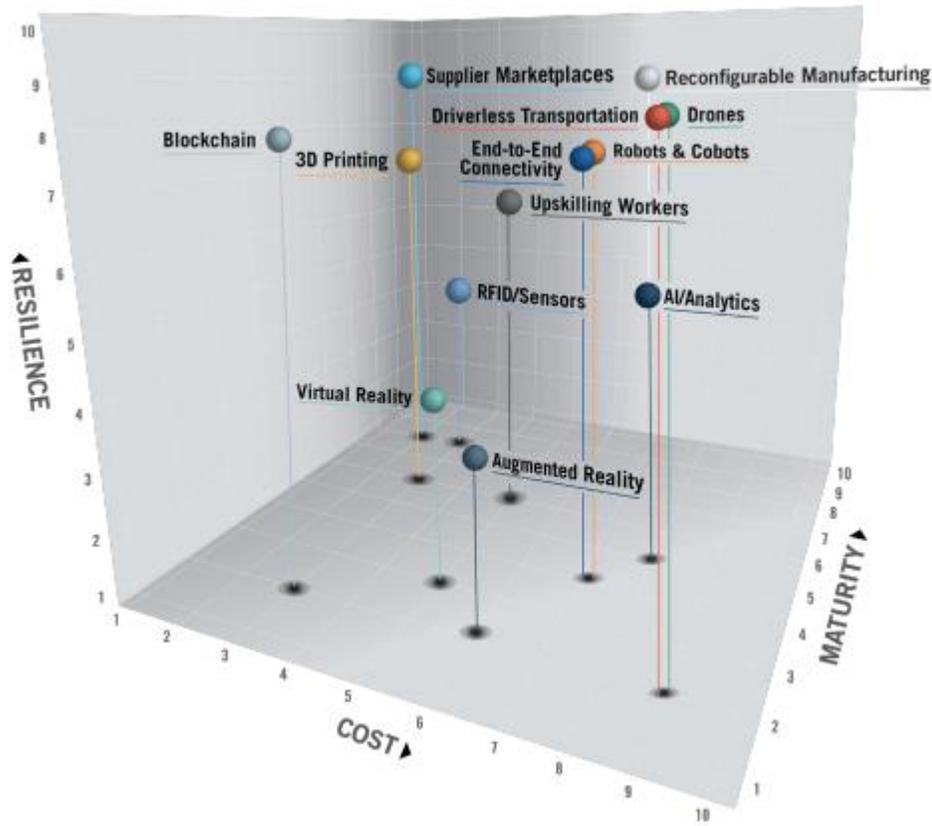


Figura III.3: Nuevas tecnologías que pueden ser una gran oportunidad para el desempeño de las cadenas de abastecimiento

Fuente: Foley & Lardner LLP 2020

3.5.5. Modelo Gartner: Sus principales características

Gartner (2021), es una empresa líder a nivel mundial en consultoría e investigación en todo el mercado de las nuevas tecnologías. Hasta 2001 era conocida como Gartner Group. Su principal enfoque es investigar y analizar cuáles son las nuevas tendencias tecnológicas del mercado de las TI.

Cada cierto tiempo con los datos obtenidos se permite elaborar lo que se conoce como el ranking de las mejores empresas o fabricantes con mejores productos, soluciones y que han logrado configurar cadenas de abastecimiento, excelentes, sustentables y, en muchos casos, innovadoras.

Este ranking se le denomina el Top 25 de la cadena de abastecimiento, preeminente de los líderes de la cadena de abastecimiento. Un ejemplo es el realizado para este año 2021, donde se busca identificar, celebrar y perfilar a las empresas que están navegando eficazmente por el panorama post pandémico a través de la excelencia en la gestión de la cadena de abastecimiento.

La metodología que se ocupa para poder llevar a cabo este ranking comienza con la clasificación que se compone de dos componentes principales:

- ❖ Medición cuantitativa del desempeño empresarial.
- ❖ Representación cualitativa de las opiniones de los analistas de Gartner y de los pares.

Estos dos componentes se combinan en una puntuación compuesta total que, en última instancia, determina la clasificación y aquella clasificación se va revelando cada año en la Conferencia ejecutiva de la cadena de abastecimiento de Gartner.

Cada año, Gartner tiene que determinar las empresas que se incluirán en el estudio de las 25 principales cadenas de abastecimiento, comenzando con las listas combinadas de Fortune Global 500 y Forbes Global 2000. En un esfuerzo por tener un número manejable de empresas en el estudio, se aplica un umbral mínimo de ingresos de 15 billones de

dólares. Además, se eliminan las empresas que no tienen cadenas de abastecimiento para productos físicos o las que tienen características únicas que distorsionan las métricas financieras utilizadas en el ranking. Finalmente se eliminan las empresas que no tienen datos financieros actualizados disponibles públicamente. La lista final generalmente consta de aproximadamente 300 empresas.

El análisis cuantitativo del Top 25 de la cadena de abastecimiento se compone de tres métricas financieras y una métrica de responsabilidad social corporativa que se combinan para crear un puntaje promedio ponderado. Esta puntuación representa el 50% de la puntuación compuesta total de una empresa. A continuación, se muestra la lista de métricas utilizadas y cómo se calculan (Todos los datos financieros se toman del informe anual de cada empresa):

- ❖ **Rentabilidad de los activos físicos (ROPA):** - Ingresos operativos / (propiedad, planta y equipo netos + inventario de fin de año).
- ❖ **Rotación de inventario:** Costo de bienes vendidos / Inventario Promedio
- ❖ **Crecimiento de ingresos:** Cambio en los ingresos del año anterior.
- ❖ **Ambiental, social y de gobernanza (ESG):** Índice de medidas ESG de terceros.

Se utiliza un promedio ponderado de tres años para el ROA y las métricas de crecimiento de ingresos.

También se encuentra el componente de opinión que juega un papel importante en la identificación del aspecto de “liderazgo” del ranking. Los resultados destacan a las empresas que no solo están involucradas en innovaciones en los procesos de la cadena de abastecimiento con resultados ejemplares, sino que también comparten lo que están haciendo con la comunidad de la cadena en general y brindan liderazgo a los demás.

ESG es un aspecto adicional del liderazgo de la cadena, y se les pide a los votantes que consideren el compromiso de cada empresa de administrar una cadena de abastecimiento que aborde las preocupaciones sociales, ambientales, de derechos humanos éticos y de los consumidores en sus operaciones y estrategia central.

El componente de opinión está determinado por dos paneles independientes: un panel de expertos analistas de Gartner y un panel de pares global. Los resultados de ambos paneles representan el 50% del puntaje compuesto total de una empresa, ponderado uniformemente al 25% de cada panel.

Luego de toda esta información (los cuatro puntos de datos comerciales y dos votos de opinión) se normaliza en una escala de 10 puntos y luego se agrega, utilizando la ponderación mencionada anteriormente, en un puntaje compuesto total. Luego, estas puntuaciones se ordenan en un orden descendente para poder llegar a la clasificación final de los 25 principales de la cadena de abastecimiento.

También se encuentra la categoría Maestros que destaca los logros y las capacidades de los líderes de la cadena de abastecimiento a largo plazo en el Top 25. Las empresas califican para la categoría Maestros si su puntaje compuesto las coloca entre las cinco primeras clasificaciones durante al menos siete de los últimos 10 años.

Está separada de la lista general de los 25 principales de la cadena de abastecimiento, pero no es un retiro de la evaluación como parte de su estudio de investigación anual. Por el contrario, si una empresa “maestra” pierde su puntaje compuesto de los cinco primeros durante el tiempo suficiente, perderá la designación de Maestría y será considerada como parte de la clasificación de las 25 principales de la cadena de abastecimiento de la misma manera que cualquier otra empresa en su estudio.

3.5.6. Metodología Supply Chains to Admire

Finalmente, se tiene la metodología de Supply Chains to Admire, esta fue creada por Lora Cecere, fundadora y CEO de Supply Chain Insights, quien actualmente ayuda a distintos profesionales ligados al área de la cadena de abastecimiento, cuenta con una experiencia laboral de más de treinta años en este campo, en los cuales nueve fue analista de la industria Gartner (misma compañía consultora que entrega anualmente los resultados en base a la metodología llamada Gartner Top 25), igualmente cuenta con quince años de experiencia como líder en desarrollo de software para empresas en Manugistics And Descartes Systems Group y varios años como ejecutiva en reconocidas compañías como Procter & Gamble, Kraft General Foods, Clorox y Dreyer Grand Ice (actualmente perteneciente a Nestlé), desempeñándose específicamente en el área de la cadena de abastecimiento, también cuenta con un MBA por parte de la Wharton School of Business de la Universidad de Pennsylvania (Approlog, 2016).

Como se ha mencionado a lo largo de esta investigación, la cadena de abastecimiento es un sistema complejo, debido a la interacción que debe haber entre las distintas partes para que se lleve a cabo correctamente la transmisión de la información, bienes y servicios, y dado que se han presentado fenómenos como la globalización, el cual ha ido tomando más fuerza debido a la formación de distintas cadenas a nivel global, esta complejidad ha estado aumentando cada vez más, es por ello que en 2012, Lora en conjunto con la Universidad de Arizona, Estados Unidos, se enfocaron en la búsqueda de las métricas más correlacionadas a la capitalización de mercado, analizando así, un total de 150 métricas financieras para más de 500 compañías a lo largo de todo el mundo, por lo que finalmente obtuvieron como resultado que ciertos parámetros como el crecimiento de los ingresos, margen operacional, rotación de inventario, y el retorno sobre el capital invertido eran los que mayor correlación presentaban (Cecere et al., 2021), cabe destacar que estas métricas también guardan relación con el desempeño de la cadena de abastecimiento de una empresa, ya que para que haya un buen funcionamiento de esta, deben aplicarse distintas estrategias a nivel corporativo que puedan mejorar sus distintos procesos y por ende, la valoración que el mercado hace respecto a dicha empresa se verá reflejada en un aumento en su capitalización de mercado, igualmente en la investigación de Lora, estas cuatro

métricas de desempeño financieras que seleccionaron se encuentran dentro de un cuadro de mando integral, llamado frontera efectiva, la cual se encuentra en la siguiente figura.

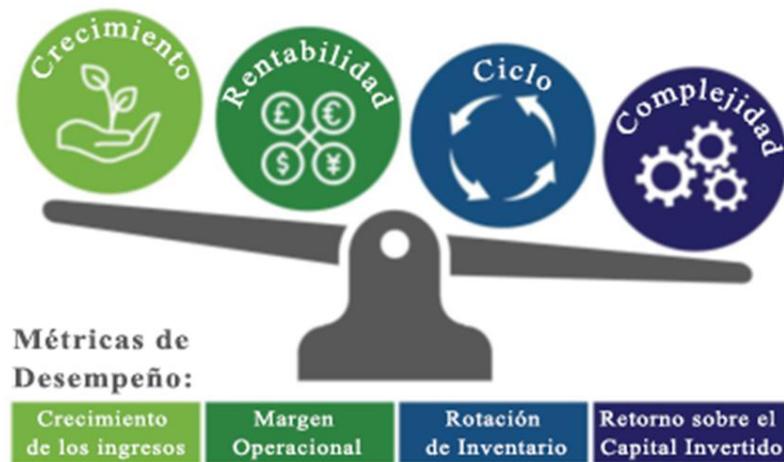


Figura III.4: Balanced Scorecard para metodología Supply Chains to Admire

Fuente: Supply Chain Insights (2021)

El objetivo de esta metodología es identificar a las compañías que sobresalen con respecto a sus pares dentro de una industria en común, y esto se logra midiendo estas distintas métricas de desempeño financieras mediante un proceso de benchmarking, los valores de estos indicadores deben ser mayor al promedio de la industria de las compañías comparadas dentro de un periodo determinado, bajo ese razonamiento se puede decir que la frontera efectiva de una compañía se encuentra correctamente balanceada.

Otro detalle relevante obtenido de esta metodología es que al momento de realizar una intersección entre estas métricas de desempeño, mediante un gráfico de dispersión, Lora obtuvo información bastante interesante, ya que igualmente para analizar el comportamiento de la cadena de abastecimiento de una empresa, no basta solamente con que alguna compañía tenga sus métricas por encima al promedio de una industria, sino que también es necesario analizar cuan saludable ha sido su evolución a través del periodo abarcado, es decir, si hubo cambios muy bruscos a través de estos indicadores, o si bien, se mantuvieron estables a lo largo del tiempo.

Al realizar las intersecciones en estas métricas, éstas se convierten en factores de mejora, en pocas palabras, estos son simplemente valores obtenidos entre dos métricas de la frontera efectiva para un respectivo conjunto de datos, las cuales son llamadas, factores de balance, fortaleza y resiliencia, estas son esenciales pues con los valores obtenidos se puede elaborar un ranking para cada una y así cuantificar que tan bien se ha comportado una compañía en estos factores, para luego enumerarlas bajo un ranking, este proceso se detallará más adelante al momento de realizar la metodología para compañías de Sudamérica, específicamente en la industria de vitivinícola.

Sin embargo, las métricas de desempeño no son las únicas variables a comparar, ya que igualmente se encuentran las métricas de valor, la cual vendrían a ser el indicador de precio valor contable, la cual está ligada a que tan bien han sido implementadas las estrategias de una compañía para mejorar su liderazgo, prácticas, desarrollos de investigación para así volverse más competitivas dentro del mercado, y finalmente, la capitalización de mercado, mencionada anteriormente, estas guarda relación con el valor que puede obtener la acción de una compañía, la cual se ve mejorada al implementar mejores políticas y estrategias corporativas dentro de una compañía, en la tabla 3.1 se detalla de manera breve, las métricas que componen a cada indicador.

Tabla III.1: Indicadores y métricas de la metodología Supply Chains to Admire

Metodología Supply Chains to Admire		
Indicadores	Métricas/Factores	Compañía Ganadora
Mejora (Improvement)	Balance, Fortaleza y Resiliencia (Formadas por intersecciones entre las métricas de desempeño).	Se encuentra en el top 2/3 del ranking total de compañías analizadas.
Desempeño (Performance)	Crecimiento de ingresos, Rotación de Inventarios, Margen Operacional, Retorno sobre el capital Invertido.	Tiene valores superiores a la media de la industria analizada.
Valor (Value)	Precio sobre el valor en libros, Capitalización bursatil.	Tiene valores superiores a la media de la industria analizada.

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar, esta metodología es bastante interesante, ya que, al igual que las otras, utiliza ciertos indicadores financieros que permiten evaluar el desempeño de la cadena de abastecimiento de una compañía, sumando que fue creada por una ex trabajadora de la compañía Gartner, sería interesante comparar estos dos últimos métodos mencionados para así justificar el por qué se prefirió finalmente escoger el modelo de Supply Chains to Admire.

3.5.7 Modelo Gartner y Supply Chains to Admire: ¿En qué se diferencian?

Ambos modelos son bastante importantes y ambos forman un ranking en base al desempeño de las cadenas de abastecimiento, sin embargo, una gran diferencia se encuentra en la investigación de Gartner, la que incluye como alcance que las compañías tengan como mínimo un ingreso anual de 15 billones de dólares, lo cual ya deja a muchas fuera de la medición, por lo que resulta difícil considerar compañías que tienen rentabilidades menores al valor indicado.

En cambio, en la investigación de Supply Chains to Admire de Cecere, se pueden tomar todas las compañías posibles ya que no hay un mínimo en cuanto a ingresos anuales, aunque se debe tener en cuenta que las organizaciones a analizar deben estar dentro de una misma categoría de industria, según el rubro que les corresponde, en la siguiente figura se detalla de mejor manera la diferencia entre ambos sistemas de medición.

Para obtener más información sobre esta metodología, se realizó una entrevista con Regina Denman, directora de servicio al cliente de Supply Chain Insights, en la cual detalló las diferencias más importantes entre ambas metodologías.

Comparación de metodologías		
Comparación	Gartner Top 25	Supply Chains To Admire
Enfoque	<ul style="list-style-type: none"> Listas Fortune Global 500 y Forbes 2000. 15 \$ B de ingresos anuales mínimos. (aproximadamente 300 empresas) 	<ul style="list-style-type: none"> Todas las empresas públicas analizadas por grupos de pares de la industria. 600 empresas por 26 grupos de pares. Sin ingresos mínimos. No hay límite en el número de ganadores del grupo de pares. Igualmente, puede que no haya un ganador por industria.
Análisis	<ul style="list-style-type: none"> Cuantitativo Cualitativo 	<ul style="list-style-type: none"> Cuantitativa
Cálculo	<ul style="list-style-type: none"> Puntaje del componente ESG: Índice de evaluación ambiental, social y gobernanza facilidades de compromiso, transparencia y desempeño en años. 	<ul style="list-style-type: none"> Información financiera

Figura III.5: Comparación de metodologías en sistemas de medición del desempeño de las cadenas de abastecimiento para las compañías

Fuente: Supply Chains Insights 2021

Se puede observar que ambas metodologías ya llevan más de 4 años presentando a sus ganadores, además de que en el informe de Supply Chains to Admire puede haber más de un ganador por industria, siempre y cuando se cumplan las condiciones en el momento del cálculo de los distintos indicadores, en el caso de Gartner vendría a ser un ranking de 1 a 25 en donde el primero, valga la redundancia, vendría a ser la compañía con el mejor desempeño en su cadena de abastecimiento.

En el caso de la metodología de cálculo, ambas deben realizar un análisis cuantitativo para medir correctamente el desempeño de las compañías, en las cual incluyen algunos indicadores financieros en común como la rotación de inventario, retornos sobre activos/inversiones anuales, etc.

Cabe destacar que para obtener los valores de dichos indicadores financieros es necesario contar con una plataforma de tipo Dashboard Screening ya que se debe manejar información relacionada con los estados financieros de las compañías, por la misma razón es necesario que dichas organizaciones deban cotizar en bolsa, ya que así facilita la información a este tipo de plataformas, debido a que estas deben realizar sus informes de memoriales anuales, entre otros.

Otra diferencia que llama la atención es que, al realizar el cálculo del ranking, Gartner utiliza un análisis con una ponderación del 50% en base a opiniones entre los distintos analistas que están formulando dicha investigación, mediante un sistema de votos, en cambio en la metodología Supply Chains to Admire no cuenta con este sistema, ya que el análisis está principalmente hecho por métodos cuantitativos.

3.6. Tecnologías de la información y las comunicaciones

Ahora que se detallaron los anteriores puntos se definirá el concepto de tecnologías de la información, su estado actual, y los beneficios que podría traer si se integran correctamente a la cadena de abastecimiento.

3.6.1. Concepto de tecnología de la información y las comunicaciones

Durante este último siglo se han visto enormes cambios en distintos sectores, la cadena de abastecimiento no es la excepción, pues esta se ha visto fuertemente influida por la revolución industrial 4.0, término en donde el principal enfoque es la digitalización de los procesos productivos la cual trae nuevos cambios, logrando así una mayor eficiencia para la organización y, por ende, una mayor rentabilidad (Knut et al., 2017). Actualmente hay una enorme cantidad de distintas tecnologías experimentales, sin embargo, antes de eso se debe definir la tecnología como tal, y luego se nombrarán las posibles herramientas tecnológicas que puedan beneficiar a la cadena de abastecimiento.

“Por Tecnología se entiende un conjunto de conocimientos de base científica que permite describir, explicar, diseñar y aplicar soluciones técnicas a problemas prácticos de forma sistemática y racional” (Echeverría Ezponda, 1998).

La tecnología es una respuesta al deseo del hombre de transformar el medio y mejorar su calidad de vida. Incluye conocimientos y técnicas desarrolladas a lo largo del tiempo que se utilizan de manera organizada con el fin de satisfacer alguna necesidad, la palabra tecnología proviene de la unión de dos palabras griegas: «tekne», que es técnica, arte y, «logia», que significa destreza sobre algo (Roldán, 2020).

Hay diversas definiciones para las tecnologías de la información y comunicación (TIC), las cuales se irán definiendo según distintos autores.

Las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicaciones) son las tecnologías que se necesitan para la gestión y transformación de la información, y muy en particular el uso de ordenadores y programas que permiten crear, modificar, almacenar, proteger y recuperar esa información (Duarte, 2008).

Igualmente, la información, de acuerdo con Shapiro y Varian (2000, como se citó en Porter & Millar, 1985) vendría a ser todo aquello que puede ser digitalizado, para ser convertido en un conjunto de bits.

Las TIC, según Gil (2002, como se citó en De Vita Montiel, 2008), son metodologías asociadas a la digitalización de señales analógicas, sonidos, textos e imágenes, manejables en tiempo real.

Por su parte, Ochoa y Cordero (2002, como se citó en De Vita Montiel, 2008) establecen que son un conjunto de procesos y productos derivados de las nuevas herramientas (hardware y software), soportes y canales de comunicación, relacionados con el almacenamiento, procesamiento y la transmisión digitalizada de la información, es decir, que no solamente la tecnología se restringe a un objeto físico, sino que también pueden ser activos intangibles.

Asimismo, Thompson y Strickland, (2004, como se citó en De Vita Montiel, 2008) definen las tecnologías de información y comunicación, como aquellos dispositivos, herramientas, equipos y componentes electrónicos, capaces de manipular información que soportan el desarrollo y crecimiento económico de cualquier organización. Cabe destacar que en ambientes tan complejos como los que deben enfrentar hoy en día las organizaciones, sólo aquellos que utilicen todos los medios a su alcance, y aprendan a aprovechar las oportunidades del mercado visualizando siempre las amenazas, podrán lograr el objetivo de ser exitosas.

El concepto de información viene tomando tal relevancia por el hecho de que ha permitido la reducción de costos de costos de la misma, lo cual estaría ligado directamente a la teoría de costos de transacción, los beneficios que puede traer la gestión de la información

también han sido nombrado por Porter & Millar en la Harvard Business Review, “La revolución de la información está barriendo nuestra economía y no hay empresa que pueda escapar a sus efectos. La dramática reducción del costo de obtención, procesamiento y transmisión de la información está cambiando el modo de hacer negocios. Muchas compañías de la mayoría de las industrias no tienen más remedio que implantar algún modelo de tecnología de la información para mantenerse innovadoras y a la vanguardia de la competencia (Porter & Millar, 1985).

Igualmente, un estudio concluye que las TIC en la logística conlleva a la reducción de costos y a la mejora del flujo de bienes a través de la cadena de abastecimiento (Cachon & Fisher, 2000).

La tecnología es muy importante pues gracias a ella se han logrado importantes hitos en el ámbito de las industrias, ofreciendo soluciones para la vida cotidiana y así mejorar la calidad de vida de las personas, ya que satisfacen la necesidad de los consumidores. La tecnología no solamente está aplicada para las personas comunes, sino que también se utiliza en las organizaciones, ya que, como se pudo observar, la transmisión de la información de manera eficaz y eficiente puede reducir considerablemente los costos de una empresa, lo cual puede generar una ventaja competitiva, y al no haber competencia que pueda imitar sus funciones, entonces quien pudo diferenciarse quedará como líder en el mercado en el cual se encuentra enfocado, esto también es nombrado en las estrategias genéricas elaboradas por Michael Porter, específicamente la estrategia de liderazgo en costos.

En resumen, la tecnología en sí es el uso del conocimiento y desarrollo humano para llegar a la resolución de algún problema mediante técnicas, las TIC en cambio son la herramienta creada tecnológicamente, que proporcionan la información y facilita el procesamiento de la misma, para así solucionar una problemática.

3.6.2. Relación entre TIC y la cadena de abastecimiento

En base a los conceptos mencionados en el punto anterior, es posible obtener una ventaja competitiva reduciendo costos, estos también se pueden lograr gracias a una eficiente transmisión de la información, y como se pudo apreciar en un principio, según las definiciones hechas sobre la cadena de abastecimiento, esta, aparte de ser un flujo de bienes también transmiten información, por lo que es posible, mediante el uso de las tecnologías, aplicarlas para el correcto desarrollo de la cadena y así poder mejorar su funcionamiento. A continuación, se presentarán algunas de las tecnologías que posiblemente puedan causar beneficios a una organización, al mejorar sus distintos procesos productivos y de distribución de bienes y servicios, así como también mejorar la cadena de abastecimiento:

Big data: O su traducción literal “Datos de gran escala” es un término que aplica a toda la información que no puede ser procesada o analizada mediante procesos tradicionales; es decir, son cantidades masivas de datos que se acumulan y son generados a tiempo real, que son difíciles de analizar y manejar utilizando herramientas comunes de gestión de bases de datos Ziff Davis (Bautista, 2018) este concepto ha sido uno de los que más pueden afectar al rendimiento de una organización de gran escala, si se manejan las grandes cantidades de datos adecuadamente, las organizaciones pueden obtener un mejor entendimiento de las necesidades que tienen los consumidores, para así poder mejorar sus ventas y obtención de ingresos, y así adentrarse a posibles nuevos mercados (Akter et al., 2016).

Los beneficios que puede traer este tipo de tecnología a una organización es la mejora en la eficacia de sus procesos logísticos, es decir, se puede obtener en tiempo real un mapa detallado de la situación de la cadena de abastecimiento y cómo enfrentarse a alguna situación disruptiva que pueda presentarse, igualmente mantiene un control eficiente de los activos, es decir, se puede saber que productos hay almacenados, en qué momento hay rotación, por lo que se pueden optimizar los procesos, operaciones de distribución y reducir costos (Torralba, 2020).

Data Analytics: O por su traducción literal “Análisis de datos” son técnicas cualitativas y cuantitativas utilizadas con el fin de mejorar la productividad y los beneficios empresariales (Thomson Reuters, 2020).

Es un proceso para la obtención de datos sin procesar y convertir en información útil para la toma de decisiones por parte de los usuarios. Los datos son recogidos y analizados para responder a las preguntas de las pruebas, hipótesis o refutar teorías (Flores et al., 2020).

El Data Analytics puede aplicarse al Big Data ya que este vendría a ser la forma de analizar las grandes cantidades de datos que se van manejando a tiempo real, con el fin de tomar una decisión, de hecho Argenis Bauza (2018), Socio Líder en la cadena de abastecimiento y compras de KPMG México, a indicado que esta técnica puede utilizarse en las cadenas para mejorar su eficiencia, ya sea planeación de inventarios, distribución, pronóstico de demanda, mejoras en el almacenamiento y monitoreo de datos de tráfico.

Inteligencia Artificial: Como definición la IA sería “El área de estudio que busca explicar y emular el comportamiento inteligente en términos de procesos computacionales”. Es decir, se refiere a un sistema que actúa de forma racional. Por otro lado, Kaftzan² establece que la IA es “la simulación de la inteligencia humana, incorporando razonamiento, percepción, solución de problemas y planificación”. En un sentido amplio, el concepto de IA se refiere a sistemas inteligentes que pueden pensar y aprender, lo que ayuda al ser humano en la toma de decisiones y ejecución de acciones (Leporati & Morales, 2019).

Machine Learning: Su definición según Mitchell, (1997) es “El estudio de algoritmos de computación que mejoran automáticamente su rendimiento gracias a la experiencia. Se dice que un programa informático aprende sobre un conjunto de tareas, gracias a la experiencia y usando una medida de rendimiento, si su desempeño en estas tareas mejora con la experiencia”.

El Machine Learning se puede combinar con la inteligencia artificial, logrando así modelos de predicción de demanda, predecir futuros cuellos de botella, también puede servir para planificar los suministros y entregas con mayor fiabilidad.

En resumen, este es un ejemplo de algunas potenciales tecnologías experimentales que pueden ser de gran ayuda para las organizaciones, todas en común tienen el manejo de

datos y procesamiento de estos mismos, convirtiéndolos en información relevante que pueden ser esenciales para la toma de decisiones, ahorrando así costos de transacción y por ende, se podría crear una ventaja competitiva, diferenciándose por sobre el resto, es por ello que la tecnología en este siglo es crucial para que una empresa pueda mantenerse en el mercado.

3.7. Estados Financieros

3.7.1. Los estados financieros y su función

Un estado financiero es un reporte que resume los activos y pasivos de una empresa más el patrimonio de los propietarios en un momento determinado, el cual puede ser al final de un trimestre, semestre o año. Tanto personas como empresas, organizaciones benéficas y muchas otras entidades utilizan estos informes para tomar decisiones, ya que estos pueden ser de gran interés si se utiliza la información adecuadamente (MBN, 2021).

Las partes interesadas, como los prestamistas, pueden ver lo que una empresa posee y debe en una fecha determinada. En otras palabras, saben cuál es la situación financiera de la empresa en un momento dado, los bancos utilizan la información de estos estados para determinar si prestará dinero al solicitante del préstamo, o si es que debe entregarle otro crédito adicional de mayor cantidad.

Además, tanto los inversores, como los competidores y proveedores tratan de examinar el estado financiero de una empresa. Por ejemplo, antes de realizar algún acuerdo con alguna organización, un proveedor necesita saber la situación financiera de la organización, para así evitar futuros problemas con el pago por los insumos entregados.

Cabe destacar que no solamente esta información es utilizada por esas entidades, también hay sindicatos, organismos públicos y académicos que quieren examinar el balance de una empresa, ya sea para hacer algún reporte público con fines de investigación (Jason, 2021).

Gracias a los estados financieros se puede obtener información relevante como la capitalización de mercado, la cual representa en cierta medida la forma en que el mercado ve a la empresa, si es que tiene valor o no. Así, cuando una empresa tiene una buena reputación se esperaría que la capitalización de mercado sea alta, lo cual se relacionaría con una menor restricción financiera, la forma de calcular esta medida vendría a ser la cantidad de acciones de una empresa multiplicada por el precio actual de la misma (Neira, 2013).

3.7.2 Definición y ejemplos de KPI:

Los KPI (Key Performance Indicator) o por su traducción Indicador Clave de Rendimiento, es un valor medible que demuestra la eficacia con la que una empresa está alcanzando los objetivos clave de su negocio. Las organizaciones suelen utilizar los KPI en múltiples niveles para evaluar su éxito en la consecución de los objetivos. Los KPI de alto nivel pueden centrarse en el rendimiento general de la empresa, mientras que los KPI de bajo nivel pueden centrarse en procesos de departamentos como ventas, marketing, RRHH, soporte y otros (Neely et al., 1997).

Otra definición vendría a ser la de la universidad de Oxford, la cual la define como una medida cuantificable utilizada para evaluar el éxito de una organización, empleado, etc. en el cumplimiento de los objetivos para el rendimiento (Oxford, 2021).

La definición de Macmillan (como se citó en Mitchell, 1997) indica que es una forma de medir la eficacia de una organización y su progreso hacia la consecución de sus objetivos.

Algunos ejemplos de KPI que pueden ser de importancia para esta investigación:

- Ratio Valor Contable (Price To Tangible Book): Relación que existe entre el precio que el mercado dice que vale una empresa (número de acciones por precio cotización) y el valor que dice su contabilidad (Valor en libros o Fondos Propios), se obtiene dividiendo la capitalización bursátil / Fondos Propios (Olid, 2020).

- **Ratio Crecimiento de Ingresos (Revenue Growth Rate):** Es un indicador de hasta qué punto una empresa es capaz de aumentar sus ingresos por ventas en un periodo de tiempo determinado. Mientras que los ingresos son una cifra real, las tasas de crecimiento de los ingresos simplemente comparan las cifras de ventas actuales (ingresos totales) con un periodo anterior (normalmente trimestre a trimestre o año a año) (Marr, 2021).
- **Margen Operacional (Operation Margin):** Es un indicador utilizado para medir la estrategia de precios y la eficiencia operativa de una compañía, Se puede calcular dividiendo el ingreso operativo de una compañía (también conocido como «beneficio operativo») durante un período determinado por sus ventas netas durante el mismo período (Efxto, 2021).
- **Rotación de inventario (Inventory Turns):** La rotación de inventario es uno de los indicadores más utilizados en la gestión de inventario, reflejando la eficiencia de la cadena de abastecimiento, por lo general, tener una rotación del inventario alta es positivo, ya que nos indica que la mercancía se vende relativamente rápido, esto puede ser el resultado de una buena gestión de inventarios, pero también podría indicar que existe insuficiencia de existencias, dejando demanda insatisfecha, se puede calcular dividiendo el costo de las unidades vendidas por el valor promedio del inventario (Pricing, 2021).
- **Retorno sobre la inversión (Return on Investment):** El ROI es un indicador que permite saber cuánto dinero la empresa perdió o ganó con las inversiones realizadas, (ya sea en marketing, herramientas u otros activos), este indicador es esencial ya que se puede saber cuáles inversiones valen la pena y cómo optimizar aquellas que ya están funcionando bien para que tengan un rendimiento todavía mejor, se calcula dividiendo la ganancia menos la inversión y luego dividido en la última, si el resultado es negativo significa que la empresa no obtuvo utilidades, en cambio si el retorno es positivo, hay utilidades (Custódio, 2018).

Gracias a los estados financieros se pueden formar distintos indicadores de rendimientos que ayuden a tomar decisiones en una organización, ver que tan rentable es, y observar si están teniendo problemas en alguno de sus procesos, incluido la cadena de abastecimiento, igualmente se puede ver en qué áreas se ha invertido más y si vale la pena los retornos que se obtienen de ellas, el objetivo es reducir los costos lo mayor posible pero manteniendo siempre el mismo rendimiento en los trabajos realizados.

CAPÍTULO IV. Metodología

4.1. Propuesta Metodológica

La investigación de este trabajo se realizó de tipo descriptiva y cuantitativa, es decir una investigación en la cual se busca medir variables con el fin de analizar empresas y su cadena de abastecimiento.

Para cumplir los objetivos específicos se presenta la siguiente metodología:

Tabla IV.2: Metodología empleada para el cumplimiento de los objetivos específicos

OBJETIVO GENERAL	
Determinar la evolución del desempeño de las cadenas de abastecimiento en la Industria Vitivinícola en los últimos diez años en Sudamérica.	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	METODOLOGÍA
Identificar hechos relevantes del comportamiento de las empresas frente a la actual crisis sanitaria.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Búsqueda de información relacionada al impacto del Covid-19 a nivel global (cuadros explicativos, noticias y papers).
Determinar el desempeño de las cadenas de abastecimiento en la Industria Vitivinícola en Sudamérica.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Recopilación y limpieza de datos obtenidos de empresas sudamericanas mediante una herramienta de análisis de información financiera llamada Economatica. ❖ Elaboración de gráficos explicativos en relación a la composición de países pertenecientes a la industria analizada. ❖ Implementación de la metodología Supply Chains to Admire, abarcando países de Sudamérica. ❖ Elaboración de un ranking (Supply Chains Index) para clasificar empresas según su desempeño obtenido dentro de un periodo establecido.
Analizar la evolución de las cadenas de abastecimiento en la industria vitivinícola a lo largo del tiempo.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Elaboración de gráficos relacionados al comportamiento de la industria a través de un periodo establecido. ❖ Comparación del desempeño de una empresa con el promedio de la industria respectiva. (En base a los resultados obtenidos en el objetivo anterior).
Identificar la relación del desempeño de la cadena de abastecimiento con la estrategia que posee la empresa.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Evaluar el desempeño financiero de los últimos años de la Empresa N°1 en el ranking e identificar si tiene relación con el desempeño obtenido en su cadena de abastecimiento.

Fuente: Elaboración propia

4.2. ¿Cómo la crisis sanitaria afectó a las cadenas de abastecimiento a nivel global?

Como se mencionó en la primera sección del marco teórico, la crisis del Covid-19 causó estragos en todo el mundo, en la cual no solamente se vieron perjudicadas las personas como tal, sino también las empresas. Cada sector productivo se vio afectado en mayor o menor medida, cada una de estas tiene en común la existencia de una cadena de abastecimiento, ya que es esencial la existencia de dicha red para el traspaso de información y bienes tangibles e intangibles, y dado que para disminuir los casos de Covid-19 se necesita reducir el contacto entre personas, los gobiernos adoptaron ciertas medidas que produjeron grandes consecuencias económicas y sociales en la mayoría de países, esto también lo indica un informe de la OMC (Organización Mundial del Comercio), en la cual se estimó que el volumen del comercio mundial de bienes caería hasta un 5,3% durante el año 2020, sin embargo la tendencia cambiará con un incremento de un 8% para el año 2021 (OMC, 2021).

Este virus sigue en su curso de propagación y apariciones de nuevos rebrotes por el mundo, lo cual los problemas seguirán ocurriendo a medida que pase el tiempo.

Cabe destacar que las cadenas de abastecimiento se vieron afectadas por la interrupción de sus unidades productivas, esto debido a la implementación de medidas sanitarias relacionadas con el distanciamiento físico, habiendo así una mayor fiscalización y restricción de movilización de personas, lo que trajo como consecuencia una disminución de la actividad productiva en los distintos rubros y que se restrinja el movimiento entre de personas y mercancías.

Es interesante observar los distintos estudios que se han realizado explicando cómo esta pandemia ha afectado en el sector económico, que trajo un desafío enorme para las operaciones y para las cadenas de abastecimiento en donde prima la necesidad de poseer relaciones colaborativas y de la resiliencia de las empresas para enfrentar este hecho.

La OIT en su informe Impacto de la Covid-19 en cadenas mundiales de abastecimiento en la que se identifican 3 tipos de interrupciones en las cadenas de abastecimiento, las cuales son las siguientes:

- **Disrupción de oferta por prohibiciones de funcionamiento:** Trata de cómo las medidas para enfrentar la crisis sanitaria afectaron a las empresas que no eran de servicio esencial (tales como alimentación, limpieza y salud), lo cual afectó sus capacidades productivas, al verse incapacitadas de generar producción y, por ende, vender sus productos.

Gran parte de las empresas se vieron afectadas por esta interrupción, ya que sus sectores no califican como sector esencial y además sus labores productivas eran de tipo presencial, sumado a la poca capacidad tecnológica que había para poder realizar un trabajo de tipo remoto, lo cual finalmente terminó afectando a corto plazo en las organizaciones y, por ende, a largo plazo habrá cambios en el desarrollo de las cadenas de abastecimiento.

- **Disrupción de demanda por reducción de ingresos:** Esta interrupción se generó debido a la disminución de la demanda, debido a que hubo una reducción en los ingresos de los consumidores, esto por causas como aumento del desempleo, incertidumbre por la pandemia, este conjunto de factores logró que haya una baja en la venta de productos finales, lo cual también se vio influido por la priorización de productos/servicios esenciales, por lo que las personas estaban más dispuestas a comprar bienes ligados al contexto de la pandemia en vez de otros bienes no esenciales, igualmente la OIT indica que la reducción de los ingresos fue de un 10,1% en Sudamérica, lo que trajo como consecuencia dicha baja en la demanda interna.

- **Disrupción de encadenamiento por dificultades de logística y de abastecimiento de insumos:** Finalmente este tipo de interrupción está relacionada a como la crisis terminó afectando en los procesos logísticos, esto fue debido a la interrupción inesperada de varias actividades productivas a lo largo de la cadena, esto no fue siendo un caso aislado, sino que sucedió en distintas partes del mundo, esto termina afectando también a empresas que funcionan en su mayoría con insumos importados, tanto nacionales como internacionales, ya que, como se

puede observar, localidades que se han visto más afectadas que otras deben reducir sus casos de contagios por lo que los gobiernos terminan interrumpiendo dichas redes de transporte, lo que trae como consecuencia, un aumento de costos de los insumos.

Los efectos que pueden causar estos tipos de interrupciones pueden variar de corto a largo plazo, igualmente, se debe considerar el impacto que puede causar la tecnología en las organizaciones, la cual tomó una fuerte importancia desde que comenzó la pandemia, por ejemplo, términos como e-commerce, delivery y teletrabajo se volvieron bastante frecuentes en la vida cotidiana de las personas, los cuales han llegado para quedarse y por ende, las organizaciones deberán adaptarse a esta nueva situación e incluso re configurar sus cadenas a estos nuevos canales de distribución en línea, agregando así un mayor valor agregado en sus procesos.

El informe de la OIT ha presentado un cuadro muy importante en el cual se muestran los distintos tipos de interrupción causados por la pandemia, y de cómo las cadenas de suministro se ven afectadas (Valenzuela & Reinecke, 2021).

	Corto plazo (por el efecto directo de la pandemia y las medidas de confinamiento)	Corto y mediano plazo (por los efectos coyunturales causados por la pandemia)	Mediano y largo plazo (por los cambios en el tejido productivo, los cambios tecnológicos y los cambios en la organización de la producción y del trabajo)
Disrupción de oferta por prohibiciones de funcionamiento	Pérdida de producción, horas de trabajo en ingresos por confinamiento	Cierres de empresas y pérdida de empleos	Cambios en la configuración del tejido productivo, aparición de nuevas empresas en reemplazo a las quebradas
Disrupción de demanda por reducción de ingresos	Pérdida de producción, horas de trabajo en ingresos por falta de demanda	Cierres de empresas y pérdida de empleos, búsqueda de nuevos mercados	Cambios en la configuración del tejido productivo, aparición de nuevas empresas en reemplazo a las quebradas
Disrupción de encadenamiento por dificultades de logística y de abastecimiento de insumos	Pérdida de producción, horas de trabajo en ingresos por dificultades de mantener la producción	Cambios temporales en la configuración de las cadenas	Cambios permanentes en la configuración de las cadenas, búsqueda estratégica de nuevos socios comerciales
Impacto por los cambios tecnológicos y en la organización de la producción y del trabajo	Cambios temporales en las condiciones de trabajo (por ejemplo, en teletrabajo)	Mantenimiento parcial de los cambios efectuados, reconfiguración de las cadenas por ventas e-commerce	Mantenimiento de cambios efectuados, incorporación de regulaciones, desarrollo de nuevos productos y servicios, aumento de brechas entre empresas por conectividad y capacidad de aprovechar oportunidades

Figura IV.6: Tipología de los impactos de la pandemia por Covid-19 en las cadenas mundiales de suministro

Fuente: Organización Internacional Del Trabajo (2021)

Este desafío actual con el Covid-19, permitió tener una visión más detallada de las operaciones y las cadenas de abastecimiento, y a su vez, de la importancia en el desarrollo de relaciones más colaborativas y resilientes con proveedores críticos.

Las relaciones corporativas duraderas y el grado de agilidad implícito en los modelos operativos son los que pueden ayudar a las organizaciones a fortalecer la preparación general ante cualquier disrupción.

La capacidad de responder a los cambios de manera rápida y efectiva depende de una variedad de factores, y ahora más que nunca las cadenas de abastecimiento han sido impactadas profundamente en este escenario de pandemia.

El entorno actual hace necesario que las empresas analicen su exposición a la disrupción generada por la pandemia de Covid-19 y, de este modo, tomar medidas con el objetivo de disponer de una cadena resiliente ante posibles futuras amenazas e interrupciones.

Con la pandemia se pudo apreciar como muchas empresas empezaron a replantearse sus procesos e instalaciones de negocio, para así ofrecer equipos y suministros necesarios.

Como ejemplo fabricantes de automóviles que están trabajando con empresas de productos de salud para producir respiradores como fabricantes por contrato, que requieren la colaboración de equipos de I+D de fabricación, la transferencia fluida de diseños y procesos al fabricante externo.

Los gerentes de estas cadenas han de saber cómo manejar la oferta y demanda en sus fluctuaciones, para así estar atento a las situaciones que van apareciendo de manera inesperada.

Pero la llegada del Covid-19, generó problemas que impactaron de manera profunda no solamente los indicadores de rendimientos claves de la cadena, sino como ha sido dicho en esta investigación, en las personas.

Con esto, hubo maneras de poder mitigar la disrupción en donde algunas empresas se han preparado mejor para enfrentar el impacto de esta pandemia al lograr desarrollar y aplicar estrategias de gestión de riesgo de la cadena. También diversificar las cadenas desde una perspectiva geográfica, para reducir los riesgos de la oferta de un solo país o región.

Optar por múltiple abastecimiento de commodities o componentes estratégicos para reducir la dependencia en un solo proveedor.

Adoptar una estrategia de optimización de inventario para hacer frente a eventos disruptivos.

Por otro lado, otras empresas pudieron adquirir la capacidad para responder rápidamente a los cambios al:

- Crear relaciones sólidas con proveedores clave y establecer sistemas para aumentar la visibilidad en toda la red de suministro ampliada, mejorar la comprensión de los riesgos e impulsar acciones específicas en función de sus prioridades
- Desarrollar agilidad en las redes de producción y distribución para reconfigurar y actualizar rápidamente el suministro según la demanda global.
- Invertir en tecnología que permita planificación y control de la cadena de abastecimiento para percibir, responder y prever mejor los problemas.

Las empresas con amplia presencia internacional o vínculos con las áreas afectadas deben tomar medidas inmediatas y, para ello, es necesario contemplar todos los posibles factores de riesgo. Desde los proveedores a los diferentes distribuidores, determinando además si éstos también han realizado una evaluación similar que pueda exponer a la compañía de forma indirecta. De este modo, las empresas podrán determinar posibles contingencias y sobrecostes, y desarrollar un Plan de Gestión de Riesgos de la Cadena.

4.3. Selección y justificación de la metodología

Si bien cada investigación tiene sus similitudes y diferencias, ambas tienen el mismo objetivo, medir el desempeño y realizar un indicador que demuestre que compañías han podido mejorar en sus cadenas con el pasar de los años enfrentándose a las distintas adversidades, por la misma razón en la metodología de esta investigación se trabajará con un periodo de 10 años, abarcando desde el 2011 al 2020.

Dada la poca información que hay respecto a la realización del procedimiento de la metodología de Gartner y además su exclusivo alcance, el cual está solamente limitado a compañías que generen rentabilidades superiores a los 15 billones de dólares anuales, se ha escogido la metodología Supply Chains to Admire, además de que en el alcance se abarcará países de Sudamérica, los cuales gran parte no contienen el piso mínimo en la variable de ingresos anuales para ser considerados dentro del informe Gartner.

4.4. Herramienta de análisis financiero: Economatica

Como se pudo observar anteriormente, la metodología de Supply Chains to Admire requiere una enorme cantidad de datos financieros para la obtención de resultados, por lo que fue necesario contar con una plataforma que pueda proveer dicha información, la plataforma utilizada fue Economatica, la cual es una herramienta para el análisis de las acciones y fondos de inversión de las compañías, actualmente muy utilizada por Departamentos de Research de los principales Bancos de Inversión y Sociedades de Bolsa del mundo o por particulares que desean realizar trabajos de investigación, además incluye información no solamente del mercado Norteamericano y Europeo sino que también dispone de información sobre el mercado de capitales para países de Latinoamérica, esta fue fundada en 1986 y actualmente gestiona una enorme base de datos que van actualizando constantemente de manera 100% confiable (Economatica, 2021), esta plataforma es de gran importancia ya que gracias a ella se pudieron realizar los cálculos para obtener el Index de la metodología Supply Chains to Admire, además nos permitió conocer los distintos balances históricos de las empresas cotizantes ya sea en pesos,

dólares ajustados por inflación y en sus distintas modalidades ya sea trimestrales, anuales, acumulados, entre otros.

Otro punto a destacar de la plataforma Economatica es que entregó distintos indicadores financieros para evaluar a las compañías según sus rendimientos obtenidos, por ejemplo, indicadores de rentabilidad como precio/utilidad, ganancia por acción, liquidez, además otra razón para su uso fue que el departamento de Ingeniería Comercial de la Universidad de Atacama tiene un convenio con dicha plataforma, para así favorecer la investigación a los estudiantes de pregrado y postgrado de la carrera.

Dado el alcance que se definió al principio de la tesis, las bolsas de mercado de las cuales se extrajo la información, son las siguientes:

Tabla IV.3: Bolsas de valores correspondientes a países de Sudamérica

Bolsa de valores en Sudamérica		
Nombre	Sigla	País
Bolsa y Mercados Argentinos	Byma	Argentina
Bolsa de Valores de Sao Paulo	Bovespa	Brasil
Bolsa de Comercio de Santiago	BCS	Chile
Bolsa de Valores de Colombia	BVC	Colombia
Bolsa de Valores de Lima	BVL	Perú

Fuente: Elaboración Propia

En resumen, gracias a esta herramienta se pudo extraer las métricas necesarias para la obtención del nivel de desempeño de las cadenas de abastecimiento.

4.5. Pasos para la determinación del desempeño de las cadenas de abastecimiento

Una vez escogida la plataforma financiera con la cual se trabajó, además de definir el alcance adecuado, ya se pudo cumplir los siguientes pasos para la obtención de los resultados, los puntos abarcados fueron los siguientes:

- Extracción y limpieza de datos.
- Categorización de compañías por grupos productivos.
- Elaboración del ranking (Supply Chain Index) para la Industria Vitivinícola.
- Obtención del/los ganadores/es.

Todos estos puntos fueron esenciales para el cálculo de la metodología, ya que permitió definir qué compañía se encuentra por encima de sus pares dentro de la industria analizada, es por ello que los pasos fueron detallados a continuación, comenzando con la extracción de los datos.

4.5.1 Extracción y limpieza de datos

Este es uno de los primeros pasos y uno de los más importantes, ya que gracias a la información obtenida de Economatica se pudo proceder al desarrollo de la metodología Supply Chains to Admire, es por eso que al momento de ingresar en la plataforma los alcances definidos al inicio de esta tesis, la herramienta arrojó un resultado de más de 2000 compañías, esto se puede observar en la siguiente figura.

Periodo 2011 - 2020

Screening

Name	Class	Country of Origin	Type of Asset	Active / Cancelled	Sector NAICS level 1	Sector NAICS level 2	Revenues 4th FSFPFYE... In US Dollars in thousands in fiscal year consolidated yes*	Revenues 4th FSFPFYE... In US Dollars in thousands in fiscal year consolidated yes*	Revenues 4th FSFPFYE... In US Dollars in thousands in fiscal year consolidated yes*	Revenues 4th FSFPFYE... In US Dollars in thousands in fiscal year consolidated yes*	Revenues 4th FSFPFYE... In US Dollars in thousands in fiscal year consolidated yes*	Revenues 4th FSFPFYE... In US Dollars in thousands in fiscal year consolidated yes*	Revenues 4th FSFPFYE... In US Dollars in thousands in fiscal year consolidated yes*	Revenues 4th FSFPFYE... In US Dollars in thousands in fiscal year consolidated yes*
2256 Vr Ingenieria y Mercade...		COL	Stock	active	Manufacturing	Fabricated Metal Prod...	13.679	11.569	10.425	10.718	6.134	5.398	6.629	10.597
2257 Vulcabras	ON	BRA	Stock	active	Manufacturing	Leather and Allied Pr...	815.224	725.777	566.395	477.045	247.356	348.016	381.826	322.331
2258 Yigon Colombia SA		COL	Stock	active	Manufacturing	Miscellaneous Manuf...	6.373	8.351	7.788	7.457	6.159	6.911	7.669	7.471
2259 Walter Carnes Frias y P...		COL	Stock	active	Manufacturing	Food Manufacturing	-	-	-	-	-	-	-	-
2260 Watts S.A.	Ord	CHL	Stock	active	Manufacturing	Beverage and Tobac...	626.201	720.520	597.188	568.399	546.003	568.992	696.901	630.581
2261 Weg	ON	BRA	Stock	active	Manufacturing	Machinery Manufact...	2.766.504	3.021.227	2.915.093	2.951.870	2.499.571	2.874.109	2.879.030	3.089.211
2262 Weg Transformadores...		COL	Stock	active	Manufacturing	Machinery Manufact...	16.360	20.669	17.116	15.285	12.514	12.070	13.158	14.347
2263 Wenco S.A.	Ord	CHL	Stock	active	Manufacturing	Plastics and Rubber P...	-	-	-	-	-	-	475	4.747
2264 Werfen Colombia Sas		COL	Stock	active	Manufacturing	Chemical Manufactur...	-	-	-	-	-	-	-	4.311
2265 Weston Sas		COL	Stock	active	Manufacturing	Machinery Manufact...	-	-	-	-	-	-	-	-
2266 Weibel SIA	ON	BRA	Stock	active	Manufacturing	Transportation Equip...	124.763	93.267	97	73.658	38.852	37.333	36.751	42.061
2267	PN	BRA	Stock	active	Manufacturing	Transportation Equip...	124.763	93	-	-	38.852	37.333	36.751	42.061
2268	ON	BRA	Stock	active	Manufacturing	Electrical Equipmen...	3.979.813	4.131	-	-	2.404.008	2.828.623	2.866.648	1.598.521
2269 Whirlpool	PN	BRA	Stock	active	Manufacturing	Electrical Equipmen...	3.979.813	4.131	-	-	2.404.008	2.828.623	2.866.648	1.598.521
2270 Xpress Estudio Grafico...		COL	Stock	active	Manufacturing	Printing and Related S...	-	3.934	-	-	3.008	3.359	3.698	3.621
2271 Yanbal de Colombia Gas		COL	Stock	active	Manufacturing	Chemical Manufactur...	281.084	363.457	369.407	310.893	238.885	232.512	229.504	182.111
2272 Yara Colombia SA		COL	Stock	active	Manufacturing	Chemical Manufactur...	338.702	359.804	327.091	301.353	353.432	356.799	358.178	349.221
2273 Yazaki Ciemmel Ftz Ltda		COL	Stock	active	Manufacturing	Transportation Equip...	58.636	57.463	41.854	31.296	26.136	22.571	25.859	24.351
2274 Yazaki Ciemmel SA		COL	Stock	active	Manufacturing	Transportation Equip...	70.298	60.609	42.407	37.483	26.387	28.457	29.511	33.411
2275 Ykk Colombia Sas		COL	Stock	active	Manufacturing	Miscellaneous Manuf...	9.285	9.858	8.590	7.912	8.758	8.980	8.691	8.061
2276 Yoyo Sas		COL	Stock	active	Manufacturing	Apparel Manufacturing	-	-	-	9.875	11.095	13.237	14.261	13.691
2277 Zetta Comunicac...		COL	Stock	active	Manufacturing	Printing and Related S...	6.504	7.422	7.455	5.245	4.232	4.897	4.529	4.271
2278 Zona Franca...		COL	Stock	active	Manufacturing	Nonmetallic Mineral Pr...	177.958	194.577	185.298	160.585	183.508	183.098	156.988	145.921
2279		COL	Stock	active	Manufacturing	Transportation Equip...	-	-	33.026	47.830	69.935	80.529	59.120	64.761

+ 2000 Empresas

Figura IV.7: Primera extracción obtenida en la plataforma Economica

Fuente: Elaboración Propia

Como se ha mencionado anteriormente, el número total de empresas es bastante alto, sin embargo, al momento de las métricas necesarias para medir el desempeño, muchas de estas compañías, especialmente de Colombia, no presentaban datos en el periodo abarcado, esto se puede observar en el recuadro rojo de la figura mencionada, lo cual la plataforma indica que son datos nulos, la razón de esto fue debido a que muchas de estas compañías no se encontraban cotizando en bolsa, o eran empresas que no se encontraban activas dentro del mercado, por lo que se agregó otra variable en el alcance, la cual sería que toda compañía debe cotizar en una bolsa en el mercado de capitales, para ver que bolsa se decidió abarcar (ver tabla IV.3).

En el momento de definir este nuevo alcance y agregar el requisito de la cotización en bolsa en el filtro, la plataforma arrojó un total de 213 compañías, sin embargo, nuevamente al buscar las métricas financieras para el desarrollo de la metodología, todavía se encontraban empresas que no presentaban datos para los periodos comprendidos entre el 2011 al 2020, como se puede observar en la siguiente figura.



Figura IV.8: Segunda extracción obtenida en la plataforma Economatica

Fuente: Elaboración Propia

Es por ello que la solución para dicho problema fue descartar todas aquellas compañías que no presentaron datos en sus métricas financieras dentro del periodo definido en el alcance de la tesis, esto debido a que sin dichas métricas es imposible desarrollar la metodología Supply Chains to Admire, por lo que finalmente la muestra se redujo a un total de 93 compañías.

Periodo 2011 - 2020

ID	Nombre	País Sede	Sector NAICS nivel 2	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2020 Revenues (En M\$ USD)	Growth (Year Over Year Revenue)
1	Alkermis S.A.	AR	Industria alimentaria	88%	12%	18%	1%	-6%	2%	12%	12%	22%	-6%	2012	5%
2	Almagrate	BR	Curtido y acabado de cuero y piel, y fabricación de productos de cuero	2%	7%	-1%	-1%	-1%	-1%	10%	-10%	-10%	-9%	647	-6%
3	Aluar	BR	Industria de plásticos	1%	-3%	4%	1%	-6%	2%	18%	-5%	4%	-5%	583	-1%
4	Ambar S/A	BR	Industria de la celulosa y del tabaco	-5%	9%	-6%	-1%	-1%	17%	3%	-10%	1%	-1%	11234	-2%
5	Anaso Co	BR	Curtido y acabado de cuero y piel, y fabricación de productos de cuero	4%	10%	-2%	-1%	-2%	12%	8%	-1%	5%	-2%	346	0%
6	Bauer	BR	Otros productos de papel	-12%	-2%	-2%	-4%	-3%	21%	4%	-7%	20%	-1%	31	-5%
7	Bom Ball	BR	Industria química	-7%	7%	3%	-1%	-1%	21%	-2%	-19%	-3%	-10%	222	-6%
8	Braken	BR	Industria química	16%	-2%	1%	-1%	-1%	21%	2%	1%	-1%	-1%	11646	-2%
9	BRF S/A	BR	Industria alimentaria	1%	2%	-2%	-1%	-2%	20%	-2%	-21%	1%	-8%	1049	-5%
10	Caixa A	CL	Industria de plásticos	40%	-1%	-7%	-2%	-1%	11%	18%	-1%	-17%	6%	2079	6%
11	Caixaas	AR	Industria del papel	9%	-2%	-1%	6%	18%	8%	-1%	-11%	20%	-5%	125	-5%
12	Cem Antos Bta	CL	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	-1%	0%	1%	-1%	-1%	-1%	0%	-13%	-1%	-1%	343	-5%
13	Cem Antos Pac	PE	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	15%	20%	-2%	-6%	-1%	2%	2%	-1%	12%	-1%	358	2%
14	Caia Indus	BR	Fabricación de prendas de vestir	19%	2%	-2%	-1%	-1%	11%	4%	16%	-2%	-1%	207	8%
15	Cintra S.A.	CL	Fabricación de productos metálicos	27%	3%	-5%	-1%	-1%	-10%	1%	17%	9%	1%	585	4%
16	Coca Cola Embr	CL	Industria de la celulosa y del tabaco	-1%	2%	-2%	-2%	-2%	13%	9%	-9%	1%	12%	840	5%
17	Compañía Cer	CL	Industria de la celulosa y del tabaco	4%	2%	2%	2%	-7%	1%	10%	10%	-7%	-2%	2612	4%
18	Compañía Ciba	CL	Industria de la celulosa	-2%	1%	0%	-1%	-1%	0%	0%	-5%	0%	1%	46	1%
19	Corp Acasol And	PE	Fabricación de productos metálicos	11%	10%	-9%	-1%	-1%	-9%	19%	13%	1%	-7%	794	-2%
20	Cota Minas	BR	Fabricación de prendas de vestir	-11%	0%	2%	-1%	-1%	24%	4%	-11%	1%	-1%	180	-11%
21	Cristalinas De	CL	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	-19%	7%	-5%	-6%	-6%	12%	9%	-8%	-9%	12%	643	-1%
22	Cruzeiro	BR	Fabricación de muebles, colchones y persianas	-4%	0%	0%	-1%	-1%	10%	2%	6%	-1%	-9%	1131	-2%
23	Dalpar	BR	Fabricación de prendas de vestir	8%	-6%	2%	-1%	-1%	-1%	20%	0%	-11%	0%	108	-3%
24	Embalajes de	CL	Industria de la celulosa y del tabaco	-1%	10%	19%	1%	-1%	0%	1%	-20%	-1%	0%	1188	3%
25	Embracer	BR	Fabricación de equipos de transporte	-7%	1%	-1%	-1%	-1%	-8%	27%	-1%	-1%	-6%	1780	-1%
26	Empresas Ciba	CL	Industria de la celulosa	14%	1%	0%	-1%	-1%	1%	0%	21%	-10%	-7%	1047	3%
27	Ensa S.A.	CL	Industria química	40%	12%	1%	0%	1%	-9%	2%	11%	-2%	8%	825	8%
28	Envases Dnt Pac	CL	Industria química	-12%	0%	1%	-1%	-1%	0%	13%	1%	-12%	-22%	238	-3%
29	Emme	BR	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	-1%	1%	-1%	-1%	-1%	2%	-2%	-11%	-11%	8%	132	-11%
30	Escane	BR	Fabricación de la celulosa	1%	-2%	1%	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%	-9%	1131	-2%
31	Caixa Indus	BR	Industria alimentaria	18%	20%	7%	-6%	-1%	-1%	20%	-9%	0%	-18%	37	4%
32	Fa - Biotec	BR	Industria química	10%	0%	11%	-1%	-1%	-1%	-9%	-1%	-6%	-1%	120	-9%
33	Fa Itasca	BR	Industria de plásticos	-1%	1%	-1%	-1%	-1%	10%	0%	-1%	-1%	-1%	112	-1%
34	Fa Itasca	BR	Otros productos de papel	14%	-10%	8%	1%	1%	18%	-10%	-18%	1%	-1%	46	-1%
35	Caraculo	BR	Industria química	32%	-2%	-2%	-2%	-2%	10%	-6%	-6%	6%	-1%	24	-3%

93 Compañías

Figura IV.9: Tercera extracción obtenida en la plataforma Economatica

Fuente: Elaboración Propia

Esta muestra, la cual se obtuvo de Economatica y posteriormente se descargó en formato Excel, contiene solamente a las empresas con todos los datos necesarios para los cálculos de la metodología Supply Chains to Admire, igualmente, para una mejor visualización, se pueden observar las distintas compañías según su país sede, esto se puede ver en el siguiente gráfico.

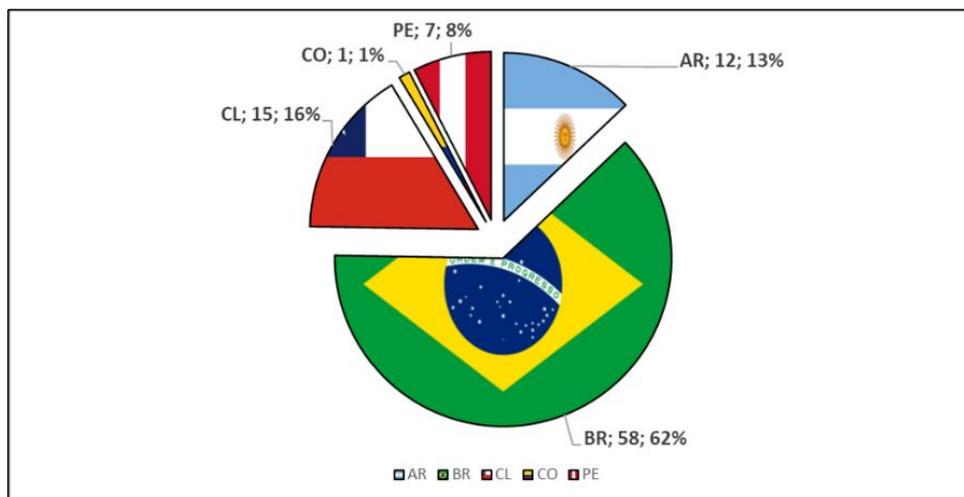


Gráfico IV.1: N° de compañías pertenecientes a la industria manufacturera

Fuente: Elaboración Propia

Como se pudo observar, más del 60% de las compañías pertenecen a Brasil, para posteriormente seguirle Chile y Argentina, con 16% y un 13% respectivamente, luego continua el país andino, Perú, con un 8% y finalmente Colombia con un 1% , es decir, en base al alcance definido, solo 1 compañía de este último país presentó todo los datos financieros requeridos, cabe destacar que las empresas seleccionadas pertenecen a la industria de manufactura, se seleccionó este rubro debido a una mayor visibilidad de la cadena de abastecimiento, sin embargo como se ha mencionado desde un principio, esta investigación estará enfocada específicamente para la industria vitivinícola, es por ello que fue necesario categorizar a todas estas compañías según un rubro productivo más específico, esto se realizó en el siguiente punto.

4.5.2 Categorización de compañías por grupos productivos

La metodología indica que, para una correcta elaboración del ranking, llamado Supply Chain Index, es necesario que las empresas que se lleguen a evaluar realicen una actividad productiva similar, esto debido a que no sería justo comparar, por ejemplo, a una compañía que se dedique a la elaboración de productos químicos, con otra que se dedique específicamente a la elaboración de productos alimenticios, debido a que la mayoría de sus procesos productivos, a lo largo de toda la cadena de abastecimiento, serían distintos, es por ello que fue necesario categorizar a las compañías según el filtro NAICS (Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte), el cual se encarga de clasificar a las corporaciones según su actividad económica en distintos niveles, siendo el nivel número 1, correspondiente a la industria de manufactura, el nivel más básico, muchas de las plataformas para manejo financiero utilizan este sistema de filtro estandarizado para la mayoría de compañías del mundo, facilitando y agilizando así los análisis respectivos, por lo que al aplicar un filtro NAICS más detallado, es decir, en nivel 2, las 93 compañías quedaron categorizadas de la siguiente manera.

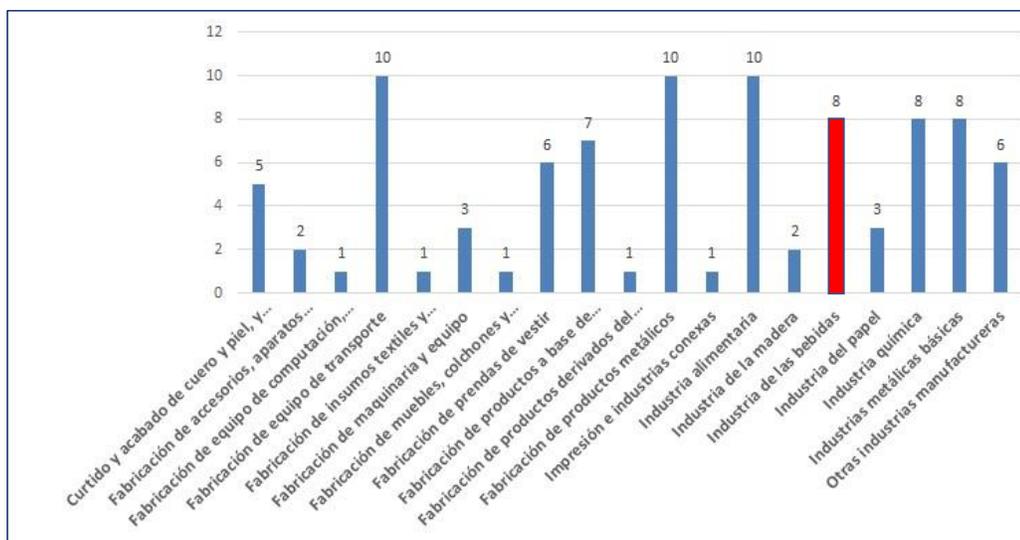


Gráfico IV.2: N° de compañías categorizadas por NAICS Nivel 2

Fuente: Elaboración propia.

Se pudo observar que, de todas estas categorías, hay una sola que corresponde al alcance definido para el desarrollo de esta metodología, esta sería la industria de las bebidas, de las que se obtuvo un total de 8 compañías, y solamente 3 de estas pertenecen a la industria vitivinícola, las cuales se pueden observar en la siguiente tabla, remarcadas en color rojo.

Tabla IV.4: Compañías pertenecientes a la Industria de Bebidas

Nombre	País Sede	Tipo de Activo	Activo / Cancelado	Bolsa / Fuente	Sector NAICS Nivel 1	Sector NAICS Nivel 2	Código NAICS
Ambev S/A	BR	Accion	Activo	Bovespa	Industrias manufactureras	Industria de las bebidas	3121
Coca Cola Embonor S.A.	CL	Accion	Activo	BCS	Industrias manufactureras	Industria de las bebidas	3121
Compañía Cervecerías Unidas S.A.	CL	Accion	Activo	BCS	Industrias manufactureras	Industria de las bebidas	3121
Embotelladora Andina S.A.	CL	Accion	Activo	BCS	Industrias manufactureras	Industria de las bebidas	3121
UCP Backus Johnst	PE	Accion	Activo	BVL	Industrias manufactureras	Industria de las bebidas	3121
Viña Concha Y Toro S.A.	CL	Accion	Activo	BCS	Industrias manufactureras	Industria de las bebidas	312130
Viña San Pedro Tarapaca S.A.	CL	Accion	Activo	BCS	Industrias manufactureras	Industria de las bebidas	312130
Viñedos Emiliana S.A.	CL	Accion	Activo	BCS	Industrias manufactureras	Industria de las bebidas	312130

Fuente: Elaboración Propia

Todas estas empresas pertenecen a la industria de las bebidas, sin embargo, comparar compañías que se dedican específicamente a la producción y distribución de bebidas gaseosas o cervezas en conjunto a viñas que dedican solamente a la producción de vino, también complica la elaboración correcta de un ranking, el objetivo de utilizar la metodología Supply Chains to Admire es comparar a firmas que sean del mismo rubro, ya que, asumiendo que si se elabora un solo ranking para todas estas, las métricas financieras pueden distar mucho entre sí, la diferencia de la actividad de las compañías se puede confirmar observando el código NAICS de las mismas, es decir, para las viñas se presenta un código con el valor 312130, indicado en la tabla, lo cual indica que el rubro de esta compañía está ligado específicamente a la producción de vino, lo cual se diferencia de los otros códigos de las demás corporaciones, en resumen, para definir el ranking, se debió trabajar con las 3 últimas compañías que se encuentran en la figura, remarcadas en color rojo, cabe destacar que estas tres viñas tienen su origen en Chile.

4.5.3 Elaboración del ranking (Supply Chain Index) para la industria vitivinícola

Dado que se obtuvieron las 3 viñas luego del proceso de categorización, se pudo realizar los últimos pasos para obtener a la compañía ganadora, es decir, la que obtuvo mejores valores en sus métricas financieras, para ello, fue necesario elaborar una tabla en Excel en donde se indicaron las compañías que fueron comparadas en conjunto con la industria, periodo abarcado y métricas utilizadas, la tabla realizada se puede observar a continuación.

Tabla IV.5: Tabla para la metodología Supply Chains to Admire (Incompleta)

Industria: Manufactura									
Clasificación Naics: Industria Vitivinícola (Código 312130)									
Información de la Compañía			Mejora	Desempeño				Valor	
Periodo: 2011 - 2020									
Nombre Compañía	Pais Sede	2020 Revenue (\$M USD)	Supply Chain Index	Growth (Year Over Year Revenue)	Inventory Turns	Operating Margin	Return on Invested Capital	Price to Book	Market Capitalization
Viña Concha Y Toro S.A.	CL								
Viña San Pedro Tarapaca S.A.	CL								
Viñedos Emiliana S.A.	CL								
Media									
Media Sin Outliers									

2 / 3	0,67	Q1							
N° Compañías	3	Q3							
Index Cut Off	2,0	IQR							
Cuartil	3	LOW							
		UP							

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar, una vez ingresadas las 3 compañías a comparar, luego se rellenaron las celdas que se encontraban vacías, muchas de estas corresponden a las métricas de desempeño y valor, sin embargo, se fueron completando con los datos que se obtuvieron en el proceso de extracción y limpieza. De forma aparte se realizó las tablas con los datos financieros obtenidos para las distintas viñas (Ver Anexo N°1).

Una vez realizado el proceso de completar las celdas con los datos correspondientes, la tabla quedó de la siguiente manera.

Tabla IV.6: Tabla para la metodología Supply Chains to Admire sin ranking

Industria: Manufactura									
Clasificación Naics: Industria Vitivinícola (Código 312130)									
Información de la Compañía			Mejora	Desempeño				Valor	
Periodo: 2011 - 2020									
Nombre Compañía	Pais Sede	2020 Revenue (\$M USD)	Supply Chain Index	Growth (Year Over Year Revenue)	Inventory Turns	Operating Margin	Return on Invested Capital	Price to Book	Market Capitalization
Viña Concha Y Toro S.A.	CL	\$ 1.081		4%	1,58	10,9%	6%	1,71	1.365
Viña San Pedro Tarapaca S.A.	CL	\$ 331		2%	1,84	13,2%	7%	1,04	350
Viñedos Emiliana S.A.	CL	\$ 36		2%	1,25	5,2%	2%	0,83	41
Media		\$ 483		3%	1,56	9,7%	5%	1,19	585
Media Sin Outliers		\$ 483		3%	1,56	9,7%	5%	1,19	585

2 / 3	0,67	Q1	2%	1,42	8,0%	4%	1	195
N° Compañías	3	Q3	3%	1,71	12,0%	7%	1	857
Index Cut Off	2,0	IQR	1%	0,29	4,0%	3%	0	662
Cuartil	3	LOW	0%	0,53	-4,0%	-4%	0	-1791
		UP	5%	2,60	24,1%	15%	3	2843

Fuente: Elaboración propia

Los valores encontrados en las celdas para las métricas de desempeño y valor, corresponden a los promedios de las mismas para el periodo comprendido entre el 2011 al 2020, y luego de haber ingresado estos datos, se volvió a calcular la media de cada una de estas métricas para las 3 compañías, como se puede ver, estos promedios se anotan en las dos filas creadas, la media y media sin outliers, está última, en pocas palabras, se creó con el fin para descartar posibles “outliers” o en español, valores atípicos, estos son datos que, en observación, son numéricamente distantes al resto de datos de una muestra y por ende distorsionan la media de manera considerable, comúnmente los outliers son encontrados en compañías que son reconocidas a nivel internacional, establecidas en distintos países, y en las métricas donde más se refleja ese detalle vendría a ser en las métricas de valor, lo cual tiene sentido ya que una compañía lo suficientemente enorme tendrá a su vez, una mayor capitalización de mercado.

La metodología utilizada para detectar posibles outliers fue el test de Tukey, la cual se destaca por su sencillez, simplemente vendría a ser el uso del primer cuartil (Q1) y el tercer cuartil (Q3) para una muestra de datos, y la diferencia entre estos dos cuartiles sería el rango intercuartílico (IQR).

$$Low < Q1 - 3 \times IQR$$

$$Up > Q3 + 3 \times IQR$$

$$IQR = Q3 - Q1$$

Entonces se define Low o UP como el valor atípico extremo que dista 3 veces el rango intercuartílico por debajo de Q1 o por encima de Q3, respectivamente, todos los cálculos de estos datos se anotaron en las celdas remarcadas en color amarillo, como se observa en la tabla IV.6, cabe destacar que, aplicando el test de Tukey, no se encontró posibles Outliers para las viñas, por ende, la media y la media sin outliers vendría a ser el mismo valor.

A modo de recordatorio, como se pudo ver anteriormente, se ha pasado por distintos procesos, ya sea el proceso de extracción y limpieza de información, luego la categorización de las compañías que pasaron por la transformación de datos, también se

elaboró una tabla para comparar dichas empresas, la cual se fue completando cada celda con las métricas que se han obtenido de la plataforma financiera, además de utilizar el test de Tukey, sin embargo, aún queda el proceso para la elaboración del ranking, ya que en la tabla IV.6, se pudo observar que hay una zona vacía, la cual se ha remarcado en rojo, la cual tiene el nombre de “Supply Chain Index”, esta viene a ser una parte de la metodología de Supply Chains to Admire, esta clasificación es importante ya que utiliza tres factores de mejora, los cuales son balance, fortaleza y resiliencia, estos a su vez, son simplemente intersecciones de las métricas de desempeño, una vez obtenidos los valores de estos factores se puede elaborar el ranking, las fórmulas son presentadas a continuación:

Balance: Análisis vectorial entre el retorno sobre el capital invertido y el crecimiento de los ingresos, se encuentra denotada por la letra B.

$$B = \frac{1}{k-1} \left(\frac{REV_n - REV_1}{REV_1} + \frac{ROIC_n - ROIC_1}{ROIC_1} \right)$$

Donde se puede observar que REV_i vendría a ser el crecimiento del ingreso de la compañía analizada en un periodo “i” dado, lo mismo aplica para $ROIC_i$, en cambio la letra n corresponde al último periodo abarcado, mientras que k corresponde al total de periodos abarcados, el objetivo de estas métricas es que tanto el crecimiento de los ingresos como el retorno sobre el capital tengan valores positivos, por ende a mayor valor obtenido en balance, mejor puesto de la compañía en el ranking, aplicando esta fórmula para las viñas, la clasificación quedó de la siguiente manera.

Tabla IV.7: Ranking para el factor balance en la industria vitivinícola

Resultados Factor Balance		
Compañías	Valor	B Ranking
Viña Concha Y Toro S.A.	1,554	1
Viña San Pedro Tarapacá S.A.	-0,372	2
Viñedos Emiliana S.A.	-4,384	3

Fuente: Elaboración propia

En donde Viña Concha y Toro (desde ahora en adelante C&T) obtuvo el primer lugar debido a que obtuvo el mayor valor para el balance, también se pudo observar una gran diferencia con respecto a sus pares, además, Viñedos Emiliana, se posicionó en el último

lugar al obtener un valor de -4,38, a continuación, se detalla el gráfico de la intersección entre el ROIC contra el crecimiento de los ingresos para el primer y tercer puesto.

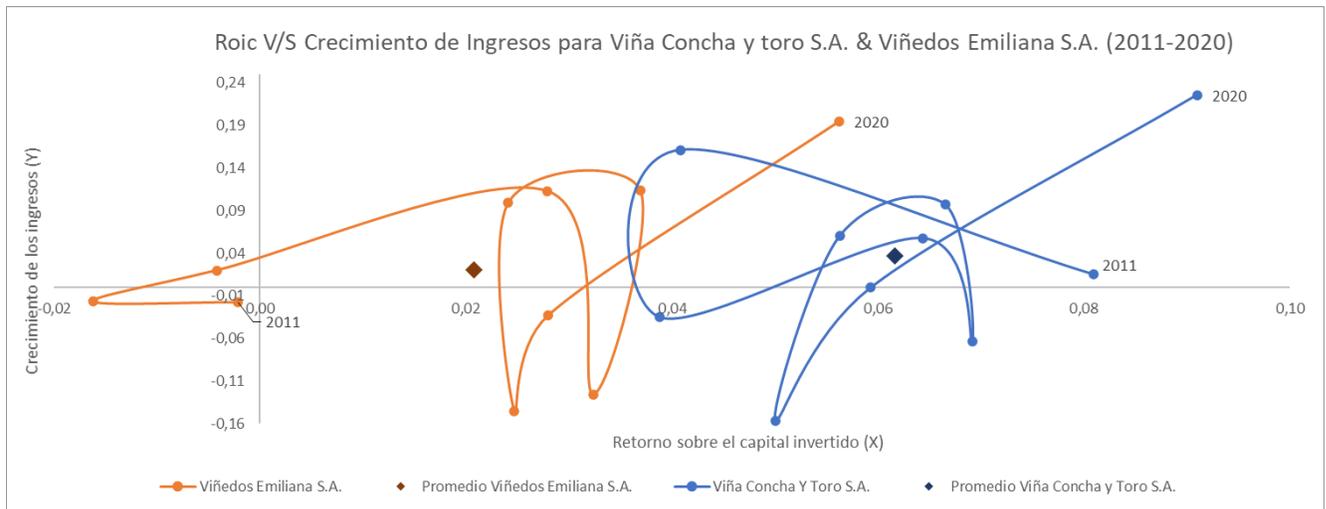


Gráfico IV.3: ROIC v/s Crecimiento de ingresos para Viña C&T y Viñedos Emiliana

Fuente: Elaboración propia

Ambas viñas coincidieron con el aumento de sus métricas para el periodo comprendido del 2019 al 2020, sin embargo, se pudo observar que, en el año 2011, Viñedos Emiliana se encontraba con ambas métricas negativas, lo que le afectó considerablemente al momento de elaborar el ranking.

Cabe destacar que también se elaboraron los gráficos comparativos entre las demás compañías (Ver Anexo N°2).

Fortaleza: Análisis vectorial entre la rotación de inventario y el margen operacional, se encuentra denotada por la letra F.

$$S = \frac{1}{k-1} \left(\frac{OM_n - OM_1}{OM_1} + \frac{IT_n - IT_1}{IT_1} \right)$$

Donde se puede observar que OM_i vendría a ser margen operacional de la compañía analizada en un periodo “i” dado, lo mismo aplica para IT_i , que corresponde a la rotación de inventario, la letra n corresponde al último periodo abarcado, mientras que k corresponde al total de periodos abarcados, el objetivo de estas métricas es que tanto el margen operacional como la rotación de inventario, al igual que el factor de balance, obtengan valores positivos, por ende a mayor valor obtenido en fortaleza, mejor puesto de

la compañía en el ranking, aplicando esta fórmula para las viñas, la clasificación quedó de la siguiente manera.

Tabla IV.8: Ranking para el factor fortaleza en la industria vitivinícola

Resultados Factor Fortaleza		
Compañías	Valor	S Ranking
Viña Concha Y Toro S.A.	0,004	2
Viña San Pedro Tarapacá S.A.	0,016	1
Viñedos Emiliana S.A.	-2,597	3

Fuente: Elaboración propia

En este caso, Viña San Pedro Tarapacá S.A. obtuvo el primer lugar debido a tener el mayor valor para el factor de fortaleza, y nuevamente, Viñedos Emiliana quedó en el último puesto con un valor negativo de -2,59, también para facilitar la visualización de la intersección entre el margen operacional contra la rotación de inventario para el primer y tercer puesto, se muestra el siguiente gráfico.

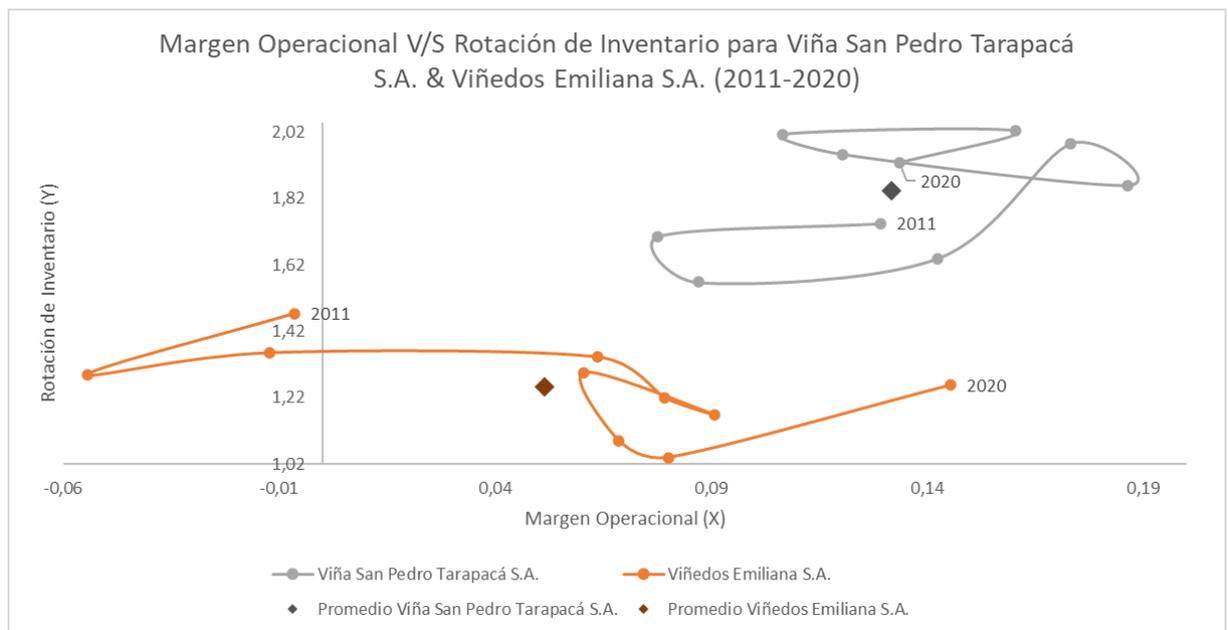


Gráfico IV.4: MO v/s RI para Viña San Pedro Tarapacá y Viñedos Emiliana

Fuente: Elaboración propia

Se puede observar que Viña San Pedro obtuvo un ligero decrecimiento en ambas métricas para el periodo entre el 2019 y 2020, en cambio Viñedos Emiliana ha tenido un crecimiento para su último año, sin embargo, al revisar los años anteriores, se pudo observar que, en el año 2011 hay una diferencia entre ambas compañías debido a que Viñedos Emiliana se encontraba con un margen operacional negativo, mientras que Viña San Pedro se ha podido mantener con sus métricas positivas, ya que la mayoría de los puntos se encuentra en la zona superior derecha del primer cuadrante del plano cartesiano.

Cabe agregar que también se realizaron los gráficos comparativos entre las demás compañías (Ver Anexo N°3).

Resiliencia: Denotada por la letra R, este factor está compuesto por las mismas métricas del factor fortaleza, es decir, margen operacional y rotación de inventario, sin embargo se diferencia debido a que para obtener este nuevo factor, es necesario utilizar el método de la distancia euclidiana, esta se aplica para obtener el valor del recorrido entre dos puntos, y como en esta metodología se abarca un periodo del 2010 al 2020, es necesario calcular todas las distancias posibles entre todos los puntos formados por estos mismos periodos.

$$R = \frac{1}{m} \sum_i \sum_{j>i} d_{ij}$$

Donde se puede observar que d_{ij} vendría a ser la distancia euclidiana entre el par de puntos i y j , mientras que m vendría a ser el total de pares de puntos, por lo tanto, la R queda definida como el promedio de la distancia euclidiana entre todos los pares de puntos posibles a formar mediante intersecciones, cabe destacar que, a diferencia de los factores anteriormente nombrados, para obtener un mejor puesto en el ranking en resiliencia, el valor obtenido debe ser menor al de las compañías comparadas, para un mayor entendimiento, se muestra el siguiente gráfico.

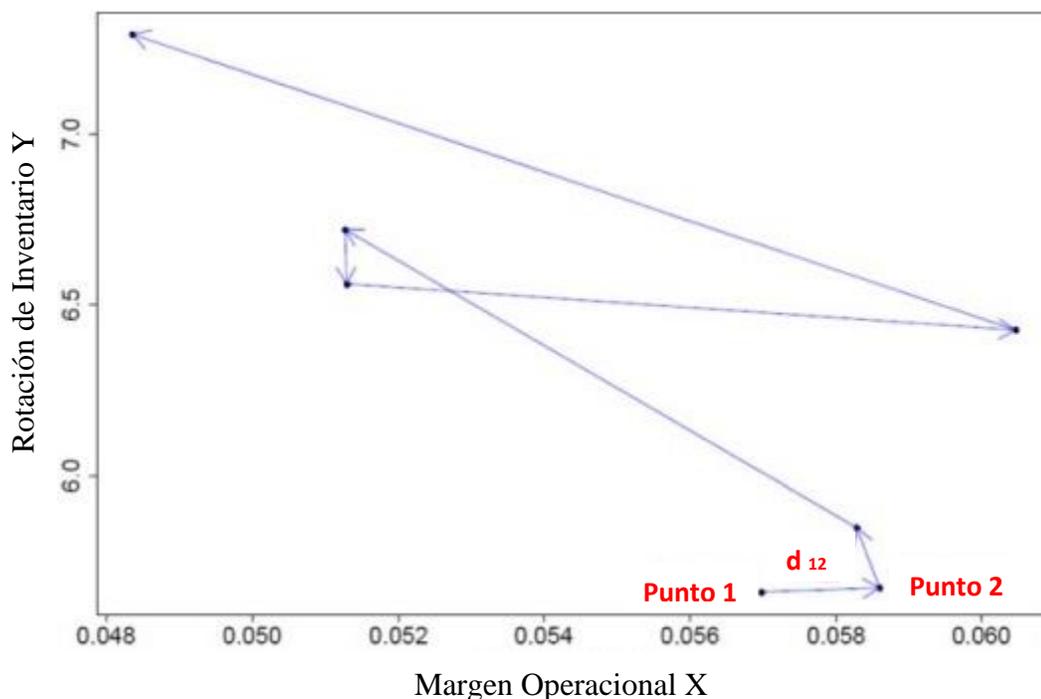


Gráfico IV.5: Intersección entre MO y RI

Fuente: Supply Chain Insights 2018

Como se puede observar, fue necesario calcular la distancia entre el punto 1 y el punto 2, estos puntos se formaron debido a la intersección entre las métricas de margen operacional y la rotación de inventario, entonces, al utilizar la distancia euclidiana entre estos puntos se obtuvo un valor numérico d_{12} , el cual corresponde a la distancia entre este punto 1 y 2, sin embargo, fue necesario calcular la distancia entre todos los pares de puntos posibles a formar, es decir d_{13} , d_{14} y así sucesivamente, luego, se calculó la media para estos mismos para obtener el factor de resiliencia, aplicando este concepto para las viñas, se obtuvo el siguiente ranking.

Tabla IV.9: Ranking para el factor resiliencia en la industria vitivinícola

Resultados Factor Resiliencia		
Compañías	Valor	R Ranking
Viña Concha Y Toro S.A.	0,167	1
Viña San Pedro Tarapacá S.A.	0,205	3
Viñedos Emiliana S.A.	0,179	2

Fuente: Elaboración propia.

En este caso, nuevamente Viña Concha y Toro S.A. se impuso en el primer lugar en este ranking, ya que obtuvo el menor valor con un 0,167, además se pudo apreciar que en este caso Viña San Pedro Tarapacá S.A. fue la compañía que quedó en último lugar en el ranking, sin embargo, se debe destacar que los valores obtenidos entre las compañías no distan mucho entre sí, por lo que se puede decir que las compañías han podido mantenerse estables para el periodo abarcado, en el siguiente gráfico se puede observar la intersección de las métricas para las compañías que quedaron en el primer y tercer lugar.

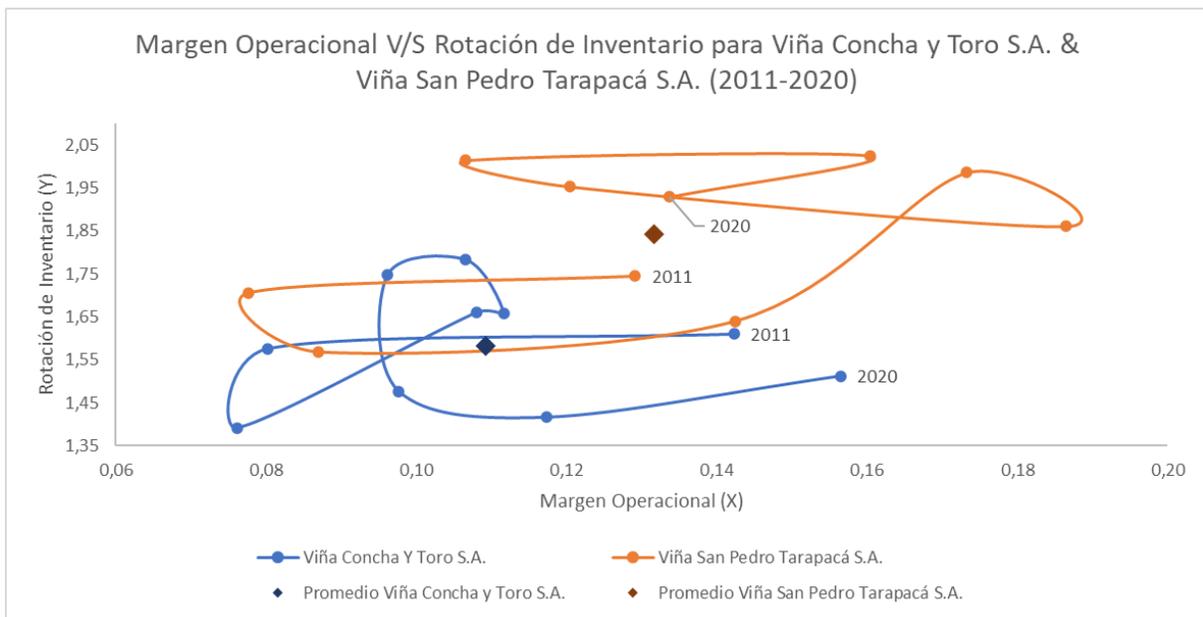


Gráfico IV.6: MO v/s RI para Viña Concha y Toro S.A. y Viña San Pedro Tarapacá

Fuente: Elaboración propia

En donde se pudo apreciar la evolución de estas dos métricas durante el tiempo, se puede decir que la Viña C&T ha mejorado en el último año analizado, ya que su margen operacional se vio incrementado en conjunto a la rotación de inventario con respecto al año 2019, en cambio Viña San Pedro vio disminuida sus métricas para el año 2020.

Respecto al factor de resiliencia, su objetivo es encontrar a la compañía con mayor estabilidad para estas dos métricas analizadas, y para lograrlo, como se nombró anteriormente, se debió comparar a las compañías y la que obtuvo el menor valor es la mejor clasificada, en este caso fue Viña C&T, y dado que lo que se estaba buscando es el menor valor, entonces fue necesario que hubiesen menores distancias para los puntos de

cada periodo, por ejemplo, a simple vista en la figura anterior, se pudo observar la gran diferencia que hay en las distancias comprendidas para los puntos de los años 2014 al 2015 en ambas viñas, de hecho, la distancia para estos dos años en Viña C&T fue de 0,004, mientras que para Viña San Pedro, la distancia para ese mismo periodo, fue de un 0,347, luego del periodo 2015 al 2016 San Pedro redujo esta distancia, obteniéndose un valor de 0,126, mientras que Viña C&T también obtuvo un recorrido con casi el mismo valor, la idea de este factor, como se puede observar, es que no varíen demasiado las distancias, ya que si no, en términos financieros, se podría observar una mayor volatilidad en las mismas, para una mejor visualización de las distancias que hay entre los pares de puntos, muchas veces se realiza la matriz de resiliencia, que vendría ser una matriz de distancias, la cual se presenta a continuación.

		Margen Operacional (X)										Promedio	
		Año	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019		2020
Rotación de Inventarios (Y)		Valor	0,14	0,08	0,08	0,11	0,11	0,11	0,10	0,10	0,12	0,16	0,11
Año	Valor	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020		
2011	1,61	0	0,071	0,228	0,061	0,058	0,177	0,145	0,141	0,195	0,099		
2012	1,58	0,071	0	0,184	0,089	0,088	0,209	0,173	0,101	0,164	0,099		
2013	1,39	0,228	0,184	0	0,271	0,269	0,393	0,357	0,087	0,048	0,145		
2014	1,66	0,061	0,089	0,271	0	0,004	0,123	0,088	0,185	0,244	0,156		
2015	1,66	0,058	0,088	0,269	0,004	0	0,125	0,090	0,183	0,243	0,153		
2016	1,78	0,177	0,209	0,393	0,123	0,125	0	0,037	0,307	0,367	0,275		
2017	1,75	0,145	0,173	0,357	0,088	0,090	0,037	0	0,272	0,332	0,243		
2018	1,48	0,141	0,101	0,087	0,185	0,183	0,307	0,272	0	0,063	0,069		
2019	1,42	0,195	0,164	0,048	0,244	0,243	0,367	0,332	0,063	0	0,104		
2020	1,51	0,099	0,099	0,145	0,156	0,153	0,275	0,243	0,069	0,104	0		
Promedio	1,58												

Figura IV.10: Matriz de resiliencia para la compañía Viña Concha y Toro S.A

Fuente: Elaboración propia

Por ejemplo, si se quiere saber la distancia entre el par de puntos de los años 2011 y 2012, basta solamente con observar la figura, la cual indica que el recorrido de dicho periodo se obtuvo un valor de 0,071, también se puede ver una línea diagonal que contiene los valores 0, esto significa que la distancia de un punto en un mismo periodo es, valga la redundancia, 0, debido a que no hay un recorrido para dichas métricas, la fórmula aplicada para el cálculo de la distancia entre dos puntos es la siguiente.

$$d_{(p1,p2)} = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

En donde p_1 corresponde al primer punto conformado por un par ordenado (x_1, y_1) los cuales corresponden a la abscisa y la ordenada, respectivamente, lo mismo para p_2 , el cual está conformado por el par (x_2, y_2) , y la distancia euclidiana d , es el recorrido entre esos dos puntos, la cual, como se mencionó, se calculó mediante la fórmula indicada, de todas maneras, en el siguiente gráfico se puede observar con mayor detalle toda la información expresada anteriormente.

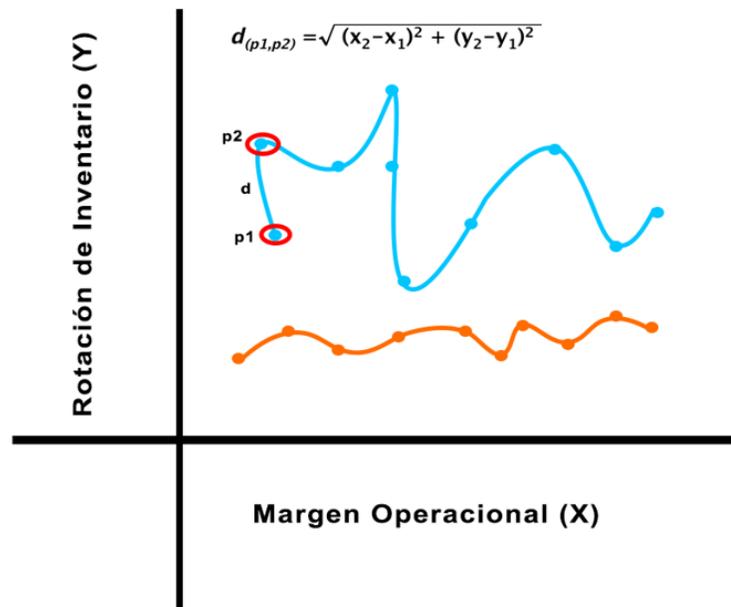


Gráfico IV.7: Ejemplo aplicado de la distancia euclidiana para dos compañías

Fuente: Elaboración propia

A simple vista, en el gráfico IV.7, la línea de color celeste, correspondiente a una compañía “X”, tiene mayor dispersión en sus datos, esto debido a que las curvas son más notorias, teniendo cambios más bruscos en los distintos periodos, por lo que se esperó que las distancias obtenidas para estos puntos sean mayores a las distancias que se obtendrán en los puntos de la línea naranja, correspondientes a una compañía “Y”, la cual a simple vista también se pudo observar que las curvas presentadas son más pequeñas, por este motivo, al calcular el factor de resiliencia para estas dos compañías, se tuvo que la compañía X obtuvo un mayor valor que la compañía Y, por ende resultó ser una empresa

menos resiliente debido a los cambios bruscos que tuvo, y la compañía más estable fue la Y, debido a que la distancia entre sus puntos es menor.

El factor resiliencia es muy importante ya que, en tiempos actuales, lo que más se está buscando en las compañías, es la estabilidad de la misma dentro del mercado, de hecho, en palabras de Patrick Van Hull en la conferencia online llamada “Resiliencia, recuperación y remodelación” realizada el 30 de Septiembre del 2021 por Logistics Day, menciona que los CEOS se están involucrando cada vez más en las tomas de decisión de inversión para las mejoras de las cadenas de abastecimiento, ya que en el pasado, muchas veces estas decisiones estaban solamente enfocadas en objetivos muy simples como incrementar las ventas, esto solamente mediante la creación de modelos de pronóstico y eficiencia, en cambio actualmente lo que se busca es observar estas métricas financieras, no solamente de manera individual sino cómo se comportan entre sí con otras métricas, que tan bien vinculadas se encuentran, que relación tienen, para así impulsar al retorno de activos y por ende, mejorar el valor de una empresa al largo plazo.

Ya se pudo realizar los cálculos necesarios para obtener los 3 factores, por ende, ya se obtuvo el ranking para cada uno de ellos, lo único que quedó fue la elaboración del ranking general para estos factores y así determinar qué compañía quedó en el primer y último lugar, recordar que este proceso es solamente para elaborar la columna faltante para la clasificación, una vez obtenido este ranking se pudo determinar cuál es la viña ganadora en la metodología, ya que una compañía posicionada como número 1 en el Supply Chain Index no necesariamente va a ser la ganadora para la metodología en general.

Para la elaboración del ranking general de estos 3 factores, fue necesario elaborar la siguiente tabla, en la cual se ponderó con un valor de 1/3 cada factor.

Tabla IV.10: Factores y Ranking Supply Chain Index

Compañía (AZ)	Balance	B Ranking	Resiliencia	R Ranking	Fortaleza	S Ranking	Index Redondeado	Ranking
Viña Concha Y Toro S.A.	1,55	1	0,17	1	0,004	2	1,3	1
Viña San Pedro Tarapacá S.A.	-0,37	2	0,21	3	0,016	1	2,0	2
Viñedos Emiliana S.A.	-4,38	3	0,18	2	-2,597	3	2,7	3

Número	Ponderación
1 / 3	0,33333333
2 / 3	0,66666667

N° Compañías	3
Index Cut Off	2,0

Fuente: Elaboración propia

A modo de recordatorio, fue necesario considerar los siguientes puntos antes de elaborar el ranking definitivo:

- **Balance:** A mayor valor obtenido, mejor clasificación dentro del ranking de balance.
- **Fortaleza:** A mayor valor obtenido, mejor clasificación dentro del ranking de fortaleza.
- **Resiliencia:** A menor valor obtenido, mejor clasificación dentro del ranking de resiliencia.

Considerada esta información, se elaboraron los distintos factores, y luego, fue necesario calcular el Index redondeado a 1 decimal, este fue calculado multiplicando por $1/3$ el ranking obtenido para cada factor, es decir $1/3$ para el ranking de balance, fortaleza y resiliencia, luego se sumó cada uno de ellos, el menor valor obtenido en el Index redondeado correspondería a la compañía número 1 en el Supply Chain Index, quedando con la mejor clasificación, en este caso fue Viña C&T la mejor posicionada y por ende, la mejor evaluada, en cambio la compañía que tuvo el mayor Index redondeado, fue la peor evaluada, quedando en último puesto en el ranking, en este caso Viñedos Emiliana.

Cabe destacar que para la clasificación realizada, las compañías que pueden ser potenciales ganadoras en la metodología Supply Chains to Admire, solamente se consideran las que se encuentren dentro del $2/3$ del total de empresas analizadas, es decir, en la industria vitivinícola solamente hay 3 viñas, las cuales solo dos tercias de este total se consideran, lo que correspondería a un valor “Index Cut Off” de 2, por ende la compañía en el tercer puesto no tendrá posibilidad alguna de ser una potencial ganadora.

4.5.4 Obtención de las compañías ganadoras

Una vez obtenido todos los datos para las métricas de desempeño y valor, haber realizado el proceso de detección de posibles outliers, y además haber realizado los cálculos necesarios para obtener los 3 factores en conjunto a la obtención del Supply Chain Index, ya fue posible determinar cuál resultó ser la compañía ganadora de la metodología Supply Chains to Admire, los cuales se ingresaron en la siguiente tabla.

Tabla IV.11: Metodología Supply Chains to Admire (Completa)

Industria: Manufactura									
Clasificación Naics: Industria Vitivinícola (Código 312130)									
Información de la Compañía		Mejora		Desempeño				Valor	
Periodo: 2011 - 2020									
Nombre Compañía	Pais Sede	2020 Revenue (\$M USD)	Supply Chain Index	Growth (Year Over Year Revenue)	Inventory Turns	Operating Margin	Return on Invested Capital	Price to Book	Market Capitalization
Viña Concha Y Toro S.A.	CL	\$ 1.081	1	4%	1,58	10,9%	6%	1,71	1.365
Viña San Pedro Tarapaca S.A.	CL	\$ 331	2	2%	1,84	13,2%	7%	1,04	350
Viñedos Emiliana S.A.	CL	\$ 36	3	2%	1,25	5,2%	2%	0,83	41
Media		\$ 483		3%	1,56	9,7%	5%	1,19	585
Media Sin Outliers		\$ 483		3%	1,56	9,7%	5%	1,19	585
2 / 3		0,67							
N° Compañías		3							
Index Cut Off		2,0							
Cuartil		3							
Q1				2%	1,42	8,0%	4%	1	195
Q3				3%	1,71	12,0%	7%	1	857
IQR				1%	0,29	4,0%	3%	0	662
LOW				0%	0,53	-4,0%	-4%	0	-1791
UP				5%	2,60	24,1%	15%	3	2843

Fuente: Elaboración Propia

Como se pudo observar en la tabla IV.11, la columna para Supply Chain Index ya se encuentra completa, y se puede ver que solamente el primer y segundo lugar se encuentran remarcados en verde, debido a que solamente 2/3 del total de compañías pudieron clasificar para ganadoras en la metodología, en cambio para las métricas de desempeño y valor, solamente se remarcaron en verde los valores que se encuentran por encima de la media, entonces se pudo concluir que solamente hay una compañía ganadora, la cual fue Viña Concha y Toro S.A., debido a que, como se pudo apreciar, ha superado a la media de la industria vitivinícola en todas las métricas financieras, es decir, esta compañía se encontró por encima del promedio con respecto a sus pares, además de quedar posicionada como número 1 en el Index, sin embargo, como se ha mencionado a lo largo de esta investigación, la metodología también indica que puede haber más de una compañía

ganadora, para esta industria solamente hubo una, de todas maneras se debe destacar que Viña San Pedro también obtuvo buenas métricas, ya que superó a Viña C&T en rotación de inventario, margen operativo y retorno sobre el capital invertido, sin embargo, en las métricas de valor queda bastante distante, lo mismo para su crecimiento anual de ingresos, por último, Viñedos Emiliana no logró superar la media de la industria en ninguna métrica, si bien los valores no son negativos, se encuentra muy distante a las otras viñas, esto también es de esperar para las métricas de valor, debido a que Viñedos Emiliana, con respecto a sus otros pares, es una compañía relativamente nueva, ya que su fundación fue a finales de los 90, mientras que Viña C&T y Viña San Pedro fueron fundadas en el siglo XIX, sin embargo, es necesario incluir todas las viñas ya que la metodología indica que, independiente de las métricas como capitalización de mercado, puede presentarse el caso de una compañía nueva en el mercado que tenga unas métricas de desempeño más altas que compañías que ya se encuentren establecidas, debido a una buena estrategia corporativa o procesos innovadores, sin embargo, este no fue el caso.

Otro elemento a destacar es el increíble aumento de los ingresos que ha percibido la industria vitivinícola para los últimos dos años, especialmente en tiempos de pandemia, ya que en el siguiente gráfico se puede observar que durante el año 2018 la industria tuvo un mínimo del -14% mientras que para el 2020 tuvo su mayor crecimiento, con un valor del 19%.



Gráfico IV.8: Crecimiento Anual de ingresos para la industria Vitivinícola (%)

Fuente: Elaboración Propia

Como se pudo observar, gracias a la metodología Supply Chains to Admire, se puede obtener una gran cantidad de información debido al análisis del comportamiento de estas métricas financieras, igualmente se determinan que compañías se han comportado de mejor manera con respecto a la industria, que en este caso fue Viña C&T, por lo tanto sería interesante analizar por qué esta compañía ha obtenido buenos rendimientos en sus indicadores a través del periodo abarcado, si es posible encontrar alguna relación entre la estrategia corporativa que hayan aplicado en estos años y si fue la causante del comportamiento en dichas métricas, por esa misma razón, se revisó los distintos informes que ha realizado Viña C&T en los últimos años para ver que estrategias han tomado, como se han enfrentado a un mercado que va cambiando con el paso del tiempo, y como han podido adaptarse a la actual pandemia que ha causado tantos estragos a través de todo el mundo.

CAPÍTULO V. Análisis Compañía Ganadora

Antes de profundizar en el análisis de la compañía ganadora, es necesario conocer sobre la industria vitivinícola en Chile.

5.1. La industria Vitivinícola

Se ha de caracterizar principalmente por trazar un bien que no es uniforme ya que existen muchas variedades de cepas, distinta calidad y estilos en la producción del vino. Asimismo, las condiciones edafoclimáticas y la variedad de tecnologías utilizadas en el proceso de elaboración hacen que este producto sea diferenciable y heterogéneo. De esta forma, cada vino adquiere una individualidad asociada a su origen, lo que además es determinante y constituyente de una de sus mayores atracciones como producto.

Además, se caracteriza por no tener grandes barreras de entrada; existen varios productos sustitutos, como la cerveza y variedad de alcoholes; los consumidores poseen una fuerte actitud regionalista, en especial en países que poseen vasta trayectoria vitivinícola; y existen varios segmentos de precios, así como una fuerte asociación entre el pago y la marca del producto, y un estrecho vínculo entre el desarrollo de las empresas y la imagen vitivinícola del país. Por otro lado, existe una fuerte competencia y un estrecho margen entre producción y consumo, lo que genera que alzas bruscas en la producción provoquen una sobreoferta, saturación del mercado y sustantivas caídas de precio.

En lo que respecta a Chile, la historia del vino se remonta hace siglos atrás con la llegada de los españoles. En un inicio tanto el cultivo de vides como la producción de vino eran originarios de la zona de Copiapó, y paulatinamente se fue expandiendo hacia la zona central, y al sur.

A partir del siglo XVI este producto comienza a comercializarse en los principales países europeos y durante siglos las plantaciones de vides fueron creciendo progresivamente y el vino chileno comienza entonces a adquirir notoriedad en los mercados internacionales. Con la introducción de una amplia variedad de cepas finas en el siglo XIX provocó fuertes incrementos en los niveles de producción y de calidad hasta mediados de la década del cincuenta, sin embargo, posterior a la segunda guerra mundial se produce una etapa de estancamiento debido esencialmente a las restricciones legales impuestas para el sector,

entre los cuales destacan la creación de gravámenes especiales, además de políticas sociales que desincentivarán el consumo de este producto.

Sin embargo, a contar de la década de los noventa el sector evidencia un claro crecimiento, experimentando un fuerte ciclo de expansión, reflejado principalmente en el auge alcanzado en las exportaciones. En 2013 Chile destaca por un aumento del 17,6% en volumen y del 5,1% en valor de sus exportaciones, situándose como líder del mercado sudamericano, siendo el vino a granel y los envases de más de 2 litros los principales protagonistas de tal incremento (OEMV 2014, citado en tesis Cárdenas, 2020).

El mercado de producción del vino en Chile es una industria que ha construido polos de desarrollo en las zonas de cultivo y producción relevantes, constituyendo verdaderos clusters con una participación relevante en la actividad económica generadora de empleo. Se caracteriza por la existencia de una cantidad importante de productores de pequeña y mediana escala (el 70% de los productores de uva posee menos de 10 hectáreas de superficie de cultivo), los cuales se enfrentan a un número reducido y concentrado de compradores, dentro de los cuales se encuentran empresas integradas verticalmente, prestando diversos servicios a lo largo de la cadena de valor, como vinificación, guarda y embotellamiento. La concentración del mercado a un grupo reducido de grandes viñas se debe en parte, a que el ingreso al sector tiene grandes barreras de entrada como una inversión inicial alta y la necesidad de diferenciarse en el mercado, muchas veces determinado por la capacidad de innovar.

En relación a los proveedores, en su mayoría locales. Los más significativos son los proveedores de uva. Botellas, etiquetas, corchos, distribuidores de maquinaria, ingredientes para la confección del vino, entre otros. Otro tipo de actores, que es posible de identificar y que gradualmente se posicionan dentro del sector, son aquellos ligados a la investigación y desarrollo, principalmente Universidades, Centros de Investigación y posibles operadores, los cuales intervienen principalmente en las etapas de pre – producción del vino. Las pequeñas y grandes empresas realizan outsourcing total o parcial en la mitad de todos sus servicios a lo largo de la cadena de valor; las empresas medianas en cambio, subcontratan menos (Vásquez González & Villablanca Elgueta, 2014).

El vino constituye un aporte bien significativo a la economía chilena, representando un 0,5% del producto interno bruto y empleando a más de 100.000 personas en trabajo directo, de los cuales sólo un 53% trabaja en los viñedos (seguido por un 19% en logística, transporte y marketing, un 17% en bodegas, un 9% en envasado y un 2% en producción). Hoy, en territorio nacional, existen 800 bodegas activas, 11.697 productores y 394 empresas exportadoras de este producto, de las cuales un 76% son PYMES. Adicionalmente, se debe destacar el rol descentralizador que tiene el vino en Chile, en cuanto un 91% de la superficie vitícola, un 92% de las bodegas y el 85% del trabajo asociado a esta industria, se encuentra fuera de la región Metropolitana. Las regiones que concentran la mayor cantidad de viñas son O'Higgins (32,7%) y El Maule (37,9%). La industria vitivinícola es una de las más relevantes para el país. Se debe destacar que el vino en Chile representa un 5,7% de las exportaciones que no son cobre, un 16,5% de las exportaciones agropecuarias y, adicionalmente, un aporte de 205 millones de dólares de recaudación fiscal por pago de IVA (Impuesto Interno Bruto) e ILA (Impuesto a la Ley de Alcoholes) (Wines of Chile, 2021).

Pese al importante incremento de las exportaciones chilenas de vino en el largo plazo, desde el año 2017 el valor de las exportaciones ha disminuido y de acuerdo con la OIV (Organización Internacional de la Viña y el Vino), los mayores productores y exportadores de vino durante 2018 en el mundo fueron Italia, Francia y España. Por su parte, Chile fue el cuarto mayor exportador de vino en 2018, con cerca del 9% del volumen total exportado, y el quinto en términos de valor.

Según información de ODEPA (Oficina de Estudio y Políticas Agrarias), entre los años 2000 y 2019 las exportaciones chilenas de vino crecieron a una tasa anual compuesta de 6,4% en volumen y 6,6% en valor, posicionando al vino chileno como una marca competitiva a nivel internacional. Sin embargo, a partir del año 2013 se aprecia una leve desaceleración de las exportaciones en términos de volumen (-0,1% CAGR13-19) con un leve aumento de valor (+0,5% CAGR13-19) y en esta línea, a diciembre de 2019 se exportaron 444 millones de litros de vino con denominación de origen, cuya disminución del 2,8% respecto del año anterior dice relación con la sólida participación de mercado que han mantenido los principales países europeos exportadores de vino.

5.2. Viña Concha y Toro S.A.

Ahora que ya se sabe cómo funciona la industria vitivinícola es necesario profundizar respecto a la compañía ganadora, Viña Concha y Toro S.A. (Viña Concha y Toro), la cual fue fundada en 1833 y es la principal empresa vitivinícola del país y productor principal de América Latina. En la actualidad, sus productos se distribuyen a nivel doméstico y en más de 140 países. Posee alrededor de 11.300 hectáreas de viñedos de primera en Chile, Argentina y Estados Unidos (Viña Concha y Toro, 2021).

A diciembre de 2019, alcanzó un 28,9% de participación en el mercado local y representó cerca de un 34,8% de los envíos de vino embotellado al exterior (ambas participaciones medidas en volumen), siendo la mayor exportadora de vinos en Chile.

Dada la expansión que ha tenido en distintos países y además de su fuerte participación dentro del mercado, es necesario saber cuáles han sido sus rendimientos financieros en estos últimos años, junto a sus particularidades que la han hecho sobresalir con respecto a su competencia, los cuales se irán detallando a continuación.

5.3. Desempeño financiero de Viña Concha y Toro

En términos contingentes, la compañía C&T se pudo desempeñar de manera positiva durante la crisis provocada por el Covid-19, la empresa ha mostrado un crecimiento en sus ingresos lo que demuestra el buen desempeño que ha tenido la compañía en el último trimestre. Además, presenta una sólida posición de liquidez para enfrentar la crisis en los próximos periodos. Por otra parte, la clasificadora reconoce que existen elementos que favorecen al emisor, entre ellos, el precio del dólar elevado y el debilitamiento de la competencia de menor tamaño a nivel mundial.

Estos positivos resultados como se puede apreciar son debido a que la compañía reportó un incremento de sus ventas, con a aumentos en los precios y en los volúmenes exportados logrando aumentar en 42% su Ebitda (Beneficio antes de intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones) y elevar sus ventas en 17,1% y, además, se pudo apreciar en que elevó un 50% aproximadamente sus utilidades en 2020.

Este incremento se debió a un aumento en sus ventas en volumen y a una estrategia de reorientación hacia el segmento premium.

El gerente general de Viña C&T, Eduardo Guilisasti señaló que, en un desafiante año, este resultado histórico pone de manifiesto la gran capacidad de la compañía para adaptarse a este escenario sin precedentes y el compromiso de los equipos en todas las operaciones y geografías. Además, que sus resultados del año 2020 demuestran la solidez del modelo de negocio y estrategia, que este año mostró una notable aceleración.

La compañía comentó que la reorientación al segmento premium permitió aumentar el volumen para las categorías Principal e Invest, lo que representa un 46% de la venta valorada y un mejor mix de 6 puntos porcentuales, respecto al año 2019.

“Dos de las marcas premium más vendidas tuvieron un desempeño sobresaliente: Casillero del Diablo Reserva creció un 19% en volumen y Trivento Reserve aumentó un 57%, mientras que Bonterra, la principal marca orgánica en Estados Unidos, creció un 16%”, complementó la firma en su análisis razonado.

También las ganancias de Viña C&T siguieron expandiéndose impulsadas por las marcas premium, y esto se vio reflejado en el segundo trimestre de este año 2021, donde se reflejaron las utilidades que sumaron \$23.015 millones, cifra que representó un aumento de 8,6% frente a igual lapso del 2020 y que superó además a los \$14.731 del primer trimestre de este año. De este modo en el primer semestre las ganancias acumularon un aumento de 29,89 % al totalizar \$37.746 millones. Los ingresos consolidados subieron 9,1% en el primer trimestre alcanzando \$210.395 millones, como resultado de un mayor volumen y un precio promedio más alto por una mejora en el mix (San Juan, 2021).

La compañía también comenta sobre las ventas en valor fueron impulsadas por las marcas Principal e Invest, con alzas de 13,4 % y 25,5 % respectivamente. De este modo, en el trimestre se vio una mejora en el mix de ventas, donde las categorías Principal e Invest representaron en conjunto el 49% de la venta valorada, lo que se compara con un 45% del mismo periodo de 2020.

Cabe destacar que, en relación a los principales mercados de exportación, Viña C&T informó que Reino Unido, Brasil, los países nórdicos, México y el mercado interno de Chile tuvieron un desempeño sobresaliente, con tasas de crecimiento de dos dígitos. En el caso de Estados Unidos, la firma obtuvo un buen resultado en las marcas premium. En Asia y América Latina, en tanto, se vieron tendencias mixtas (Orellana, 2021).

Guilisasti por su parte comentó que, de cara al futuro, la compañía ha de mantener su sólido compromiso con su estrategia corporativa, que ha acelerado la concreción de notables y sostenibles resultados en este último año y que les da una firme confianza en el logro de sus metas futuras.

Ahora refiriéndose en términos del IPSA que aún ha estado plano en medio de la crisis provocada por la pandemia, algunas de las empresas que componen el selectivo accionario de la Bolsa de Santiago anunciaron una serie de programas de recompra de acciones aprobados ya por las respectivas juntas de accionistas.

Por lo que no sólo los buenos resultados de la compañía están impulsando las acciones de Viña C&T, ya que también ha concretado el mayor monto en recompras. La compañía propuso el programa de recompras en marzo de este año 2021, y durante los primeros días

de septiembre empezó a comprar. En total, según información entregada por la Comisión para el Mercado Financiero (CMF) en relación a las transacciones realizadas bajo el artículo 20 de la Ley de Mercado de Valores, ya han comprado \$4.487 millones.

“En un escenario desafiante marcado por la pandemia, con efectos mixtos en mercados y canales, las ventas de vino aumentaron un 16,8% y el volumen de vino aumentó un 4,6%, revelando la fortaleza de nuestro modelo de negocio y la capacidad de respuesta a cambios en la demanda”, dijo la empresa en su análisis razonado.

Guillermo Araya, gerente de estudios de Renta4, apunta que “el principal objetivo del sistema de recompra de acciones es dar señales al mercado para entregar cierta estabilidad en el precio de una acción. Por lo tanto, cuando una acción cae demasiado, la administración toma la decisión de comprar acciones para estabilizar el precio, más que hacer un buen negocio comprando barato y vendiendo más caro en un tiempo más. Por lo tanto, si se anuncia un determinado porcentaje, no es que se salga a comprar dicho porcentaje de una vez, sino que se va haciendo cada vez que la acción baje en forma demasiado abrupta, con el objetivo de dar una señal al mercado. más que hacer un negocio financiero” (Villena, 2021).

5.4. Particularidades de la Compañía Ganadora

5.4.1 Rotación de inventario para Viña C&T

En relación a la rotación de inventario de la compañía, para el periodo comprendido entre el 2011 al 2020 se obtuvo un valor promedio del 1,58, cifra bastante baja si se compara con otras compañías manufactureras, sin embargo esto no es un signo negativo, ya que en el informe realizado por la compañía clasificadora de riesgos Humphreys Limitada para el año 2020, indica que dicho valor es una característica común para la industria vitivinícola (Acuña & García, 2020), a diferencia de otras compañías manufactureras o incluso otras industrias, donde la rotación suelen rondar con una cifra entre los 4 a 5 aproximadamente.

Tabla V.12: Rotación de inventario para Viña Concha y Toro S.A

Viña Concha y Toro S.A.	
Año	Rotación de Inventario
2011	1,61
2012	1,58
2013	1,39
2014	1,66
2015	1,66
2016	1,78
2017	1,75
2018	1,48
2019	1,42
2020	1,51
Promedio	1,58

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede apreciar en la tabla V.12, los valores no distan mucho entre sí, lo cual es algo bastante normal para compañías en este rubro, además, se puede observar que durante el año 2017 tuvo su cifra más alta con un valor 1,78, en lo que posteriormente comenzó a disminuir gradualmente para ya en el 2020 volver a tener un alza, obteniendo un valor de 1,51, esto producto del alza en los costos de ventas que obtuvo la compañía para dicho año, los cuales se detallan en la siguiente tabla.

Tabla V.13: Costo de ventas e inventarios pertenecientes a Viña Concha y Toro S.A

Viña Concha y Toro S.A.		
Año	Costo de ventas (MM\$ USD)	Inventario (MM\$ USD)
2011	537	334
2012	633	402
2013	595	427
2014	597	359
2015	553	334
2016	618	347
2017	670	383
2018	589	399
2019	558	394
2020	648	429

Fuente: Elaboración propia.

El aumento que hubo para los costos de ventas en el año 2020 fue bastante considerable, ya que fue un crecimiento del 16% en comparación al año anterior, cabe destacar que el valor de los costos es el segundo más alto para todo el periodo abarcado, solamente superado en el año 2017 con un total de 670 millones de dólares, para una mejor visualización de estos mismos datos, observar el siguiente gráfico.

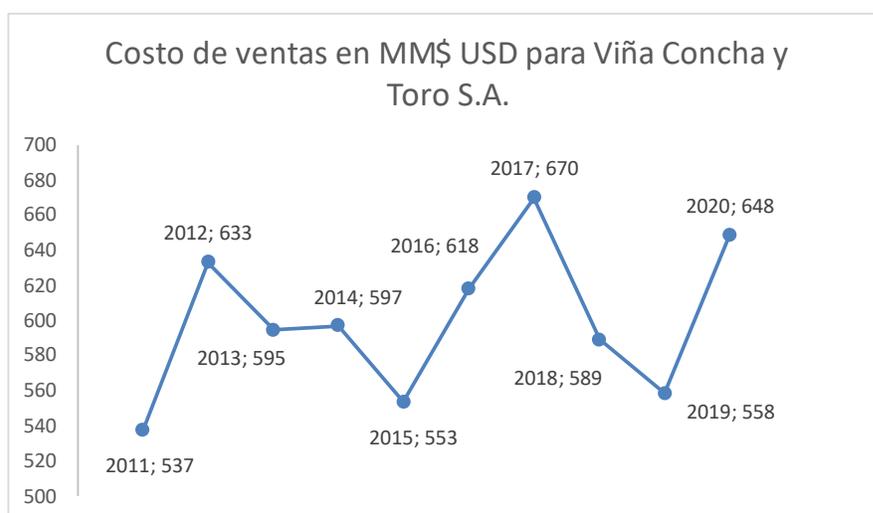


Gráfico V.9: Costo de ventas pertenecientes a Viña Concha y Toro S.A

Fuente: Elaboración propia.

Para el caso de los inventarios, igualmente hubo un crecimiento en relación al año 2020 y 2019, con un valor del 8,8%, y se debe destacar que el mayor valor para todo este periodo analizado, corresponde al 2020, con un total de 429 millones de dólares, es interesante observar cómo aumentaron estas métricas justamente para el 2020, año donde la pandemia causó grandes problemas a la mayoría de compañías, viéndose afectadas específicamente en sus procesos de producción, almacenamiento y transporte, lo cual termina reflejándose en este aumento de costos, igualmente para una mejor visualización de la evolución de los inventarios (en millones de USD) para esta compañía, observar la siguiente figura.

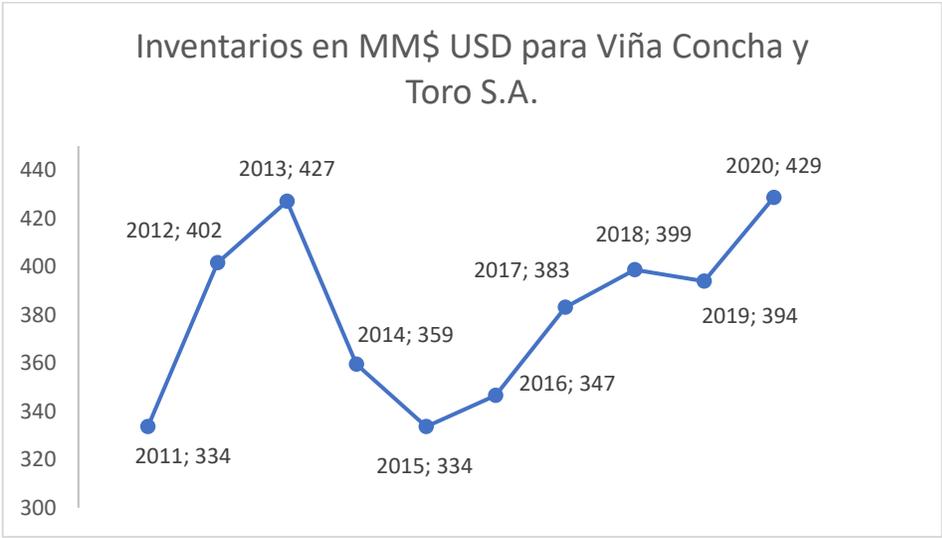


Gráfico V.10: Inventarios pertenecientes a Viña Concha y Toro S.A

Fuente: Elaboración propia.

5.4.2 Cadena de abastecimiento

Viña C&T, extiende sus buenas prácticas a través de toda su cadena de valor, siendo conscientes de su responsabilidad y manteniendo el compromiso de establecer vínculos transparentes y de confianza con todos los proveedores con los que se vincula.

El pilar Cadena de Abastecimiento de la Estrategia de Sustentabilidad de la compañía establece la aplicación de los más altos estándares de calidad y sustentabilidad hacia los proveedores, a quienes considera socios comerciales. Las principales acciones que la compañía lleva a cabo dentro de este pilar buscan abordar los siguientes criterios:

- La relación y evaluación de proveedores.
- La gestión de insumos.
- La promoción de la sustentabilidad y la reducción de la huella de carbono.

La compañía tiene por objetivo crear un círculo virtuoso de mejora continua con los diferentes actores que se involucran en su cadena de valor, de manera de garantizar que ésta tenga una mirada sustentable. Es por esto que Viña C&T extiende sus prácticas y políticas atinentes a temáticas como la transparencia, el cumplimiento normativo, la anticorrupción, la no discriminación, entre otras, a todos los proveedores, contratistas y socios estratégicos con los que se relaciona, asegurándose de que exista un abastecimiento responsable del negocio (Viña Concha y Toro, 2020).

Los ejes de acción que la compañía establece para el trabajo con sus socios estratégicos constan de:

1. Transmitir a los proveedores la forma de trabajo de Viña C&T, apoyándolos en lineamientos de buenas prácticas éticas y ambientales.
2. La gestión de insumos, centrándose en el trabajo colaborativo que permita hacer más eficientes los procesos operativos y logísticos de la compañía.
3. La transferencia de la sustentabilidad a lo largo de la cadena.

La compañía busca impulsar las prácticas de sustentabilidad entre sus socios estratégicos, aplicando una evaluación de riesgos de sostenibilidad de la cadena de abastecimiento, la cual incluye una medición del desempeño de cada proveedor, el monitoreo de sus resultados y el desarrollo continuo que asegure una mejora en la eficiencia de la cadena.

Desde el 2017 que la compañía trabaja en identificar a sus proveedores críticos, según su participación en el gasto total de cada categoría.

Una de las principales preocupaciones a nivel de abastecimiento para la compañía es que su principal materia prima, la uva, cumpla con estrictos estándares de calidad, seguridad y sostenibilidad. Para ello, Viña C&T promueve la agricultura sostenible, tanto en sus viñedos propios, como en los de sus proveedores, reconociendo que estos últimos son de vital importancia para la cadena de suministro y son fundamentales para cumplir con el objetivo de elaborar productos de origen responsable.

En esta línea, la compañía trabaja por desarrollar capacidades técnicas entre sus proveedores de uva, promoviendo el respeto por el medio ambiente y los derechos humanos. En cada país que la compañía opera, se apega a los estándares de la industria local, que establecen los principios y prácticas de agricultura sostenible, la cual debe ser adoptada tanto por la compañía, como por sus socios estratégicos.

Estos principios incluyen las prácticas laborales éticas, la reducción de los impactos ambientales negativos, protegiendo al mismo tiempo los recursos naturales y el abastecimiento local.

La cadena logística es muy extensa y está relacionada directamente con el modelo de distribución comercial que poseen. Es un modelo integrado, único en el mundo, que empieza desde el cultivo de las uvas, pasando por la producción, el envasado y el almacenaje, hasta la distribución del vino a los diferentes canales, ya sea en Chile o en otros países.

Viña C&T tiene distribuidores en más de 140 países y posee filiales hermanas en 11 de ellos, incluido Chile. Esto requiere integración de varios puntos de distribución en diferentes partes del mundo, donde personas que hablan diferentes idiomas y trabajan a distintos horarios, logran coordinarse para entregar en tiempo y forma los productos de

altísima calidad. Por lo mismo una de las fortalezas de su cadena de abastecimiento es la administración de la complejidad.

El rol del Supply Chain en la compañía se inicia desde que la planta entrega el producto terminado, el que es cargado en contenedores hacia los puertos o se hace un cross-docking hacia la bodega de mercado nacional. Entonces, el rol se centra en diseñar cómo la empresa suministrará los productos a los clientes, para lo cual se analiza la capacidad requerida de las fábricas, la cantidad de inventario que se necesita construir, los insumos que se necesitarán, y la capacidad logística a utilizar, entre otros factores. Sumando esta información con los objetivos de negocio de la compañía, se construye una planificación anual flexible.

También se realiza planificaciones en el largo plazo para saber, por ejemplo, si necesitaran hacer inversiones en infraestructura, mientras que en el día a día, se va trabajando con las fluctuaciones de la demanda, todo esto con el objetivo de cumplir con nuestra primera prioridad: el servicio al cliente.

Los principales desafíos de la logística del vino es que el producto en sí tiene muchas regulaciones en todos los mercados; incluso hay destinos, como los países nórdicos y Canadá, donde el Estado es quien maneja los canales de venta del vino. Entonces, al ser una industria muy regulada, están certificados a nivel global bajo las normas BRC Global Standard for Food Safety e International Featured Standard (IFS), cumpliendo de esta forma con los requisitos exigidos por sus clientes.

En relación al comportamiento de la demanda, esta se caracteriza por ser muy intermitente y volátil. Cabe destacar que se está inserto en un mercado altamente fragmentado, donde los consumidores cambian sus parámetros de consumo dependiendo de diferentes variables. Esto se traduce en una dificultad al diseñar la cadena de abastecimiento, considerando que construir estrategias de stock equivocadamente puede generar altos costos de obsolescencia. Es por este motivo que, en Viña C&T, con un modelo híbrido de suministro, dependiendo del comportamiento de la demanda.

Otro desafío es velar por la inocuidad del producto durante toda la cadena, pero gracias a su modelo integrado pueden lograr ver la trazabilidad completa desde donde se plantó la uva (EMB Chile, 2017).

En relación sobre los problemas logísticos de estos tiempos se ha podido apreciar la intermitencia en los embarques y los atochamientos han golpeado los envíos de la firma a septiembre de este año 2021, sobre todo aquellos destinados a EEUU han mitigado parte del impacto con mayores inventarios disponibles en sus oficinas de distribución.

Las complicaciones de la cadena de abastecimiento continúan impactando a las compañías, esto debido a los efectos de la pandemia respecto a el retraso de barcos y a la escasez de contenedores.

Aquel escenario se debió justamente a las repercusiones que el Covid-19 ha tenido en la movilidad y en la logística mundial, generando intermitencia en los embarques y afectando toda la cadena de abastecimiento.

Mientras las ventas en Chile, se elevaron 25% en el tercer trimestre, los ingresos derivados de los mercados de exportación cayeron 8,4% en valor. En volumen, la contracción fue aún más profunda: 18,6% afuera, y 2,2% en el país.

En Estados Unidos el volumen y valor de ventas disminuyeron 12,7% y 8,5% en pesos chilenos, respectivamente. Una de las razones fueron los menores volúmenes enviados de Casillero del Diablo.

De hecho, las ventas consolidadas de la compañía cayeron 2,9%, hasta los \$204.440 millones el tercer trimestre, justamente explicado por la caída de la comercialización en el exterior (Tapia, 2021).

Para dar una solución a ese problema fue ir elevando los inventarios existentes en sus oficinas de distribución en el exterior.

El nuevo escenario que provocó la crisis mundial de logística naviera y terrestre nos llevó a profundizar nuestra estrategia adoptada ya hace varios años, tendiente a aprovechar nuestro modelo de distribución integrado en los principales mercados

del mundo y aumentar nuestros inventarios en los destinos para enfrentar los distintos escenarios. Esto nos ha permitido mitigar los efectos de esta crisis.

Señaló a Pulso PM el gerente corporativo de finanzas de Viña C&T, Osvaldo Solar. Añadió, de hecho, que más de la mitad del millón de cajas que no se pudieron embarcar a septiembre, tenían el objetivo de reponer inventario en los mercados de destino, “en línea con nuestra estrategia de tener un mayor control de inventarios”.

En la firma proyectan que la situación se normalice hacia fin de año y que con todas las medidas adoptadas en materia de eficiencia de la cadena logística, poder prever que el backlog disminuirá de manera sustancial hacia fines del cuarto trimestre, siempre sujeto a que no empeoren las condiciones climáticas que afecten el funcionamiento de los puertos u otros eventos imprevistos a nivel global (Tapia, 2021).

5.4.3 Sustentabilidad

Viña C&T se ha propuesto mantener su liderazgo en la industria vitivinícola bajo una cultura de excelencia que va de la mano con una dedicada gestión de los recursos naturales, enfocada en generar impactos positivos en el entorno y dentro de su Estrategia de Sustentabilidad, las iniciativas del Pilar Medio Ambiente se enfocan en los siguientes aspectos:

- La gestión adecuada de los recursos, enfocándose en criterio de reducción, eficiencia y conservación.
- La gestión de externalidades con el objetivo de reducir al máximo los residuos y mitigar el impacto en el cambio climático.

Viña C&T, está consciente de que la sustentabilidad de su negocio depende de la disponibilidad de los recursos naturales, los que deben ser gestionados con una visión de largo plazo, buscando siempre su conservación para poder entregar a las futuras generaciones las mismas condiciones de disponibilidad y calidad.

Otra de las características de la compañía en relación a la sustentabilidad, es que está comprometida con la administración y uso eficiente del recurso hídrico, reconociendo su importancia y valor compartido tanto para la sustentabilidad de su negocio como para la calidad de vida de la comunidad en general.

Actualmente, este recurso se encuentra bajo gran presión, lo que presenta desafíos continuos tanto para la industria como la sociedad. Es por ello que gestionar el impacto sobre los recursos hídricos es una prioridad para la compañía.

Desde el año 2015, la compañía estableció en su estrategia de Sustentabilidad la meta de lograr un 10% de reducción en su huella hídrica al año 2020, objetivo que tuvo un progreso significativo y fue alcanzado durante el año 2020.

El 97% del uso de agua está asociado al riego de viñedos, la cual proviene de fuentes superficiales y subterráneas. El 3% restante se utiliza en los procesos de vinificación y envasado de productos, y proviene de fuentes subterráneas y aguas municipales.

Con el objetivo de comprender dónde y cómo están surgiendo los riesgos y oportunidades relacionados con el agua, cada año la compañía evalúa la exposición de sus operaciones y de su abastecimiento externo de uva, utilizando la herramienta Aqueduct del World Resources Institute (WRI), la cual utiliza un marco de doce indicadores globales agrupados en tres categorías de riesgo y una puntuación general. Los datos incluyen indicadores sobre disponibilidad, variabilidad, calidad, acceso y vulnerabilidad del ecosistema (Viña Concha y Toro, 2020) .

Cabe destacar que Viña C&T forma parte de los índices de sostenibilidad Dow Jones por sexto año consecutivo, fue incluida en este índice de sostenibilidad líder a nivel internacional, ubicándose en el octavo lugar en la categoría global de Bebidas además fue la única empresa vinícola del mundo en ser incluida en este importante ranking de sustentabilidad elaborado por la Bolsa de Valores de Nueva York y S&P Dow Jones Índices.

La compañía ha sido incluida en el Dow Jones Sustainability Index Chile durante seis años consecutivos y en el Dow Jones Sustainability Index MILA durante cinco años, lo que demuestra su liderazgo en sostenibilidad a nivel regional.

La directora de Sustentabilidad de Viña C&T, Valentina Lira comenta:

Es muy gratificante que los esfuerzos de la compañía a lo largo de los años son visibles en índices importantes como el Dow Jones y que el cuestionario cada vez se hace más exigente ya que se van incorporando nuevos temas y, como tal, el promedio general de la industria cayó en todas las dimensiones. En términos relativos, Viña C&T aumentó cinco puntos porcentuales en comparación con la industria de Bebidas.

La compañía también obtuvo un puntaje superior al promedio en las tres dimensiones evaluadas: económica, ambiental y social, lo que confirma la sólida posición de Viña C&T en temas de sustentabilidad. Su mejor desempeño fue en la dimensión ambiental, donde obtuvo 78 puntos, 48 puntos por encima del promedio de la industria. Este año, la compañía se destacó por sus prácticas de agricultura sustentable, mejorando en áreas como el compromiso con la agricultura sustentable y la ecoeficiencia operativa, así como avanzando en sus parámetros de huella de carbono y uso del agua.

Además, fue incluida en el primer índice de sostenibilidad local, el Dow Jones Sustainability Index Chile, en 2015, y solo se invitó a participar a las empresas con mejor desempeño en cada sector. Por su capitalización bursátil, la empresa fue invitada a participar en los índices DJSI MILA y Chile, y es la única empresa vitivinícola en Chile y a nivel mundial que participa en esta categoría altamente competitiva, en una de las industrias con mejor desempeño en el ranking (Viña Concha y Toro, 2021).

5.4.4 Innovación

Viña C&T ha definido la innovación como uno de los pilares diferenciadores, aportando a través de la transferencia de nuevos conocimientos y tecnologías al aumento de la competitividad de uno de los sectores económicos más relevantes en Chile.

A través del centro de investigación en Innovación (CII) impulsa diversas iniciativas de I+D y alianzas estratégicas para el logro de sus objetivos. La compañía constantemente realiza nuevas inversiones en tecnología tanto en herramientas como en procesos de recolección vinificación.

Han promovido un espíritu emprendedor y que se desafía constantemente, además que busca trascender con soluciones que así puedan agregar valor a sus consumidores, por lo que Viña C&T dio un gran paso al inaugurar en 2014 en Chile un Centro de Investigación e Innovación (CII) en la Región del Maule. Esta iniciativa pionera impulsa diversas iniciativas de I+D y alianzas estratégicas para el logro de sus objetivos, para así desarrollar nuevas tecnologías en las áreas de la viticultura y enología, buscando contribuir al desarrollo y competitividad de la industria del vino en Chile y el mundo, nutriendo de conocimientos y nuevos desarrollos que permitan enfrentar los futuros desafíos del sector.

El CII cuenta con un Laboratorio Agrícola y Enológico, un Laboratorio de Biología Molecular, una Bodega Experimental y un Centro de Extensión y cada una de estas áreas cuenta con una alta tecnología, y esto aporta al objetivo de hacer de la industria vitivinícola una más eficiente y competitiva. A través de su Centro de Extensión y diversas alternativas de capacitación, se pueden difundir nuevos conocimientos y tecnologías para ser incorporados a las prácticas vitivinícolas y enológicas. Con cinco años de funcionamiento y seis millones de dólares de inversión en I+D, el Centro ha logrado importantes avances en investigación aplicada a través de toda la cadena productiva, respondiendo a los desafíos de calidad, adaptabilidad y productividad de la industria y a la fecha, se han desarrollado más de 80 iniciativas de I+D (Viña Concha y Toro, 2021).

Además, poseen un plan estratégico de investigación en donde su visión estratégica buscan posicionar a Viña C&T en un plazo de cinco años como líder en investigación, desarrollo e innovación en la industria del vino mundial, a través del fortalecimiento de

sus capacidades internas para realizar investigación, desarrollo tecnológico e innovación en ciencias de la viña y el vino, y articulando efectivamente los mundos de la academia, la industria y la sociedad (CII Concha y Toro, 2016).

Cabe destacar que una de las herramientas que ha fortalecido las capacidades internas de la empresa C&T es el servicio de Pure Storage para el almacenamiento de datos.

Pure Storage es una empresa que ofrece almacenamiento como servicio en un mundo de múltiples nubes, y brinda a C&T, la velocidad, la simplicidad y el soporte necesario para su moderno proceso de elaboración del vino, impulsando el crecimiento en nuevos mercados.

El proceso de elaboración del vino de la empresa tiene sus raíces en 150 años de tradición y ha evolucionado para utilizar la mejor tecnología de su clase. Esto incluye automatización en su sistema de riego para controlar la humedad y temperatura de las uvas en el campo, y proyectos experimentales como el análisis de video capturado por drones de la salud de la vid. En el área de la oficina, la empresa ha implementado la automatización robótica de procesos (RPA) para mejorar la velocidad y la eficiencia de las tareas de contabilidad y administración. Toda esta innovación contribuye a que un producto de alta calidad llegue a nuevos consumidores en todo el mundo todos los días.

Para poder lograr esto, Viña C&T evalúa frecuentemente su tecnología de base. Después de experimentar cuellos de botella por su anterior solución de almacenamiento basada en la nube, el equipo decidió actualizarse. Tras una evaluación exhaustiva de las soluciones de varios fabricantes, la empresa eligió Pure Storage. Desde entonces, las soluciones de Pure han proporcionado un 100% de disponibilidad, sirviendo como la infraestructura fundamental que impulsa las aplicaciones y proyectos de TI (Tecnologías de información) de la bodega, tomando instantáneas cada cinco minutos para protegerse contra los ataques cibernéticos y la pérdida de datos.

Daniel Duran, Cio (Chief information officer o director de tecnologías de la información) de C&T señaló que además del rendimiento, la visibilidad fue un factor importante en la decisión de la empresa. “Con Pure Storage, tienen una aplicación que muestra toda la información que necesitan en la palma de la mano. También tener la visibilidad completa

de la operación del sistema y ese nivel de democracia de la información los hace trabajar mejor (Mayra, 2021).

En el marco del programa estratégico “Industria Vitivinícola Inteligente”, profesores e investigadores del Centro de Modelamiento Matemático (CMM) visitaron el Centro de Investigación e Innovación (CII) para analizar el uso de Big Data e Inteligencia Artificial en la industria con el objetivo de hacer de la industria del vino una más eficiente y competitiva.

A modo de complemento en esta sección, también se analizó la evolución de compra de activos intangibles para Viña C&T y también para la industria vitivinícola, en el cual se obtuvo el siguiente gráfico:

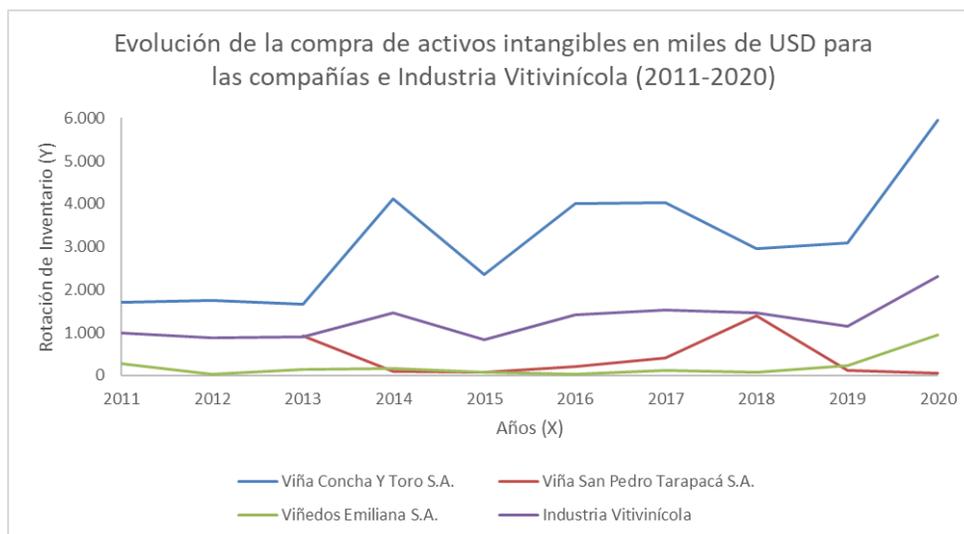


Gráfico V.11: Evolución de la compra de activos intangibles (2011-2020)

Fuente: Elaboración propia

En el gráfico V.11, se puede apreciar la enorme diferencia que hay entre Viña C&T y las demás compañías, además de superar con creces a la industria vitivinícola desde el 2011 al 2020, la media del valor de compra para todo el periodo abarcado por Viña Concha y Toro ronda los 3 millones de dólares, además de que para todos los años la compañía supera el millón de dólares en compras, también se puede observar que Viña San Pedro comienza desde el año 2013, debido a que para los años anteriores no hubo información respecto a la compra de activos intangibles, esto se revisó tanto en la plataforma de

Economática como en la página oficial de la Comisión para el mercado financiero (CMF) en la sección de estados financieros, en donde también indican datos nulos para el año 2011 y 2012, por lo que se asume que dicha empresa no quiso presentar dicha información o bien, no realizó compras para esos años. Para más claridad del tema se realizó una tabla con los valores de compra realizadas por cada viña (Ver Anexo N°4).

Volviendo a Viña C&T, dentro de sus estados financieros consolidados intermedios, correspondientes al año 2021, indican los distintos tipos de activos intangibles que poseen, desde derechos de marca industrial, inscritas tanto en Chile como en el extranjero, además de poseer derechos de dominio en la internet, programas informáticos, derechos de agua, entre otros.

Sin embargo, hay un punto bastante importante dentro de estos activos intangibles que posee Viña C&T, el cual viene a ser el enfoque que tienen en la investigación y desarrollo, ya que en este mismo informe de estado financiero indican que todo gasto de desarrollo que asegure una viabilidad técnica y además pueda generar potenciales rentabilidades a futuro son reconocidos como activos intangibles, y además el monto para dichas investigaciones incurridas durante el periodo de ejercicio del 30 de septiembre del 2021, fue superior al millón de dólares (Viña Concha y Toro, 2021).

Son muchas las industrias que, a nivel mundial, están enfocándose en estrategias para incrementar la inversión en investigación y desarrollo, en conjunto con la aplicación de nuevas herramientas para la optimización y modernización de sus operaciones. En C&T, el CII ha sido el encargado de introducir a la viña al mundo de la transformación digital y cómo desarrollar sus aplicaciones en proyectos concretos.

5.5 Aportes adicionales de la metodología Supply Chains to Admire

A lo largo de esta investigación se ha podido observar que tan importante ha sido esta metodología para comparar a las compañías pertenecientes a un rubro en común, sin embargo, se pueden obtener otros aportes, aunque más ligados a la industria de las compañías analizadas, es decir, si el comportamiento de dicha industria ha sido negativo o positivo para estos últimos años, antes de ver el gráfico de es necesario realizar las tablas con los datos de las métricas financieras, como se puede observar a continuación.

Tabla V.14: Métricas de balance para la industria vitivinícola

Industria Vitivinícola		
Año	Crecimiento de Ingresos	ROIC
2011	-0,02	0,05
2012	0,11	0,02
2013	-0,03	0,03
2014	0,05	0,06
2015	-0,08	0,07
2016	0,11	0,07
2017	0,09	0,05
2018	-0,14	0,05
2019	-0,02	0,06
2020	0,19	0,07

Fuente: Elaboración propia

A primera vista se puede observar que para esta industria el retorno sobre el capital invertido ha sido positivo para todos los años, y en el caso de los ingresos, el valor más alto se obtuvo para el año 2020, cabe señalar que todos los valores de la tabla corresponden al promedio de las métricas de cada compañía perteneciente a la industria vitivinícola, es decir la media de las 3 viñas que se compararon, para una mejor visualización de dicha evolución de las métricas, es necesario observar el siguiente gráfico.

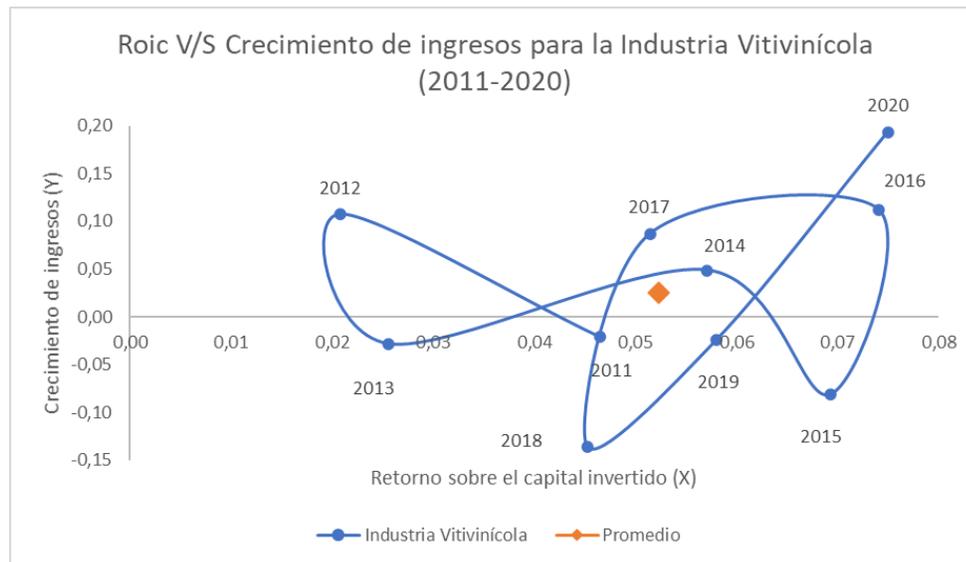


Gráfico V.12: ROIC V/S Crecimiento de ingresos para la industria vitivinícola

Fuente: Elaboración propia

Se puede decir que la media de estas métricas es positiva, al encontrarse dentro del primer cuadrante del plano cartesiano, además se puede observar que durante el último año del periodo abarcado, es decir, para el año 2020, se ha presentado el mayor valor para ambas métricas, además ha habido un considerable aumento, aproximadamente de un 17%, desde el año 2019 hasta el 2020, también se puede observar que en términos de ingresos, los años 2018 y 2019 fueron negativos, sin embargo, es interesante señalar que el retorno sobre el capital invertido se ha mantenido de manera positiva durante los 10 años analizados, es decir, la industria vitivinícola ha sido bastante rentable, lo cual también es una información fundamental para la toma de decisiones por parte de inversionistas que estén en búsqueda de compañías que puedan asegurar un buen retorno del capital.

Para más información se realizó una tabla con los valores de las otras métricas de esta industria (Ver Anexo N° 5).

Otro punto a destacar es el comportamiento que ha tenido la industria vitivinícola con respecto a la rotación de inventarios, como se ha dicho anteriormente, la evolución de esta métrica ha sido bastante estable, sin muchas variaciones, como se puede observar en el siguiente gráfico.



Gráfico V.13: Evolución de la rotación de inventario para el periodo 2011 - 2020

Fuente: Elaboración propia

EL valor mínimo de rotación es del 1,04 correspondiente a Viñedos Emiliana en el año 2019, mientras que el valor más alto en esta métrica corresponde a San Pedro Tarapacá, con un 2,02 en el mismo año, como se puede observar, la primera compañía nombrada se encuentra por debajo de la media en la industria mientras que Viña San Pedro está por encima de la misma, cabe destacar también el patrón que tiene Viña C&T, ya que su evolución es la más similar al comportamiento de la industria, encontrándose en medio de ambas viñas. Para más información se realizó una tabla con los valores de la rotación de inventario para cada compañía (Ver Anexo N° 6)

Otro aporte que se puede obtener con esta metodología es el hecho de visualizar las métricas de fortaleza, en este caso, el margen operacional con la rotación de inventarios de la industria, los cuales son presentados en el siguiente gráfico.

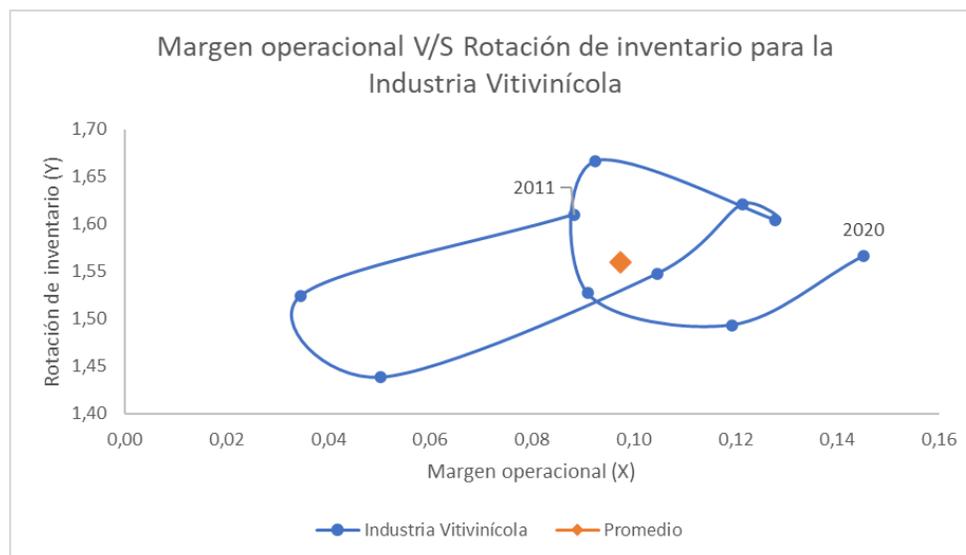


Gráfico V.14: MO V/S RI para la industria vitivinícola

Fuente: Elaboración propia

En donde se puede apreciar que ambas métricas también se han mantenido de manera positiva para todo el periodo abarcado, mostrando un retroceso más notorio solamente durante el año 2012, además se puede ver la evolución que hubo desde el 2019 al 2020, ya que el punto de este último periodo se va acercando a la zona superior derecha, quedando finalmente con un valor del 0,15 para el margen operacional, y del 1,57 para la rotación de inventario, es decir, hubo un crecimiento del 22% y el 5% respectivamente. Para más información sobre los valores de otras métricas se realizó una tabla con todas ellas (Ver Anexo N°5).

Finalmente, si se compara dicha evolución con la compañía ganadora, en este caso Concha y Toro, se obtiene el siguiente gráfico.

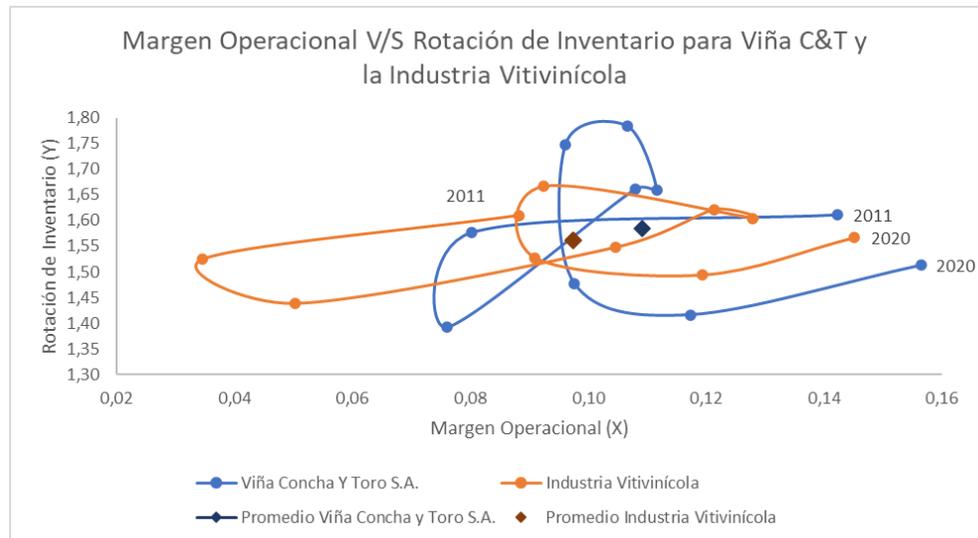


Gráfico V.15: Métricas de Fortaleza para Viña C&T y la Industria Vitivinícola

Fuente: Elaboración propia

Se puede apreciar la similitud que hay en los patrones formados tanto por la industria como por Viña C&T, lo mismo para sus medias, ya que el valor para el margen operacional y la rotación de inventario de la industria corresponde a un 0,10, y 1,56, respectivamente, mientras que para Viña C&T, corresponden a un 0,11 y 1,58, por lo cual sus métricas son ligeramente mayores, además, también se puede observar que hubo un crecimiento positivo desde el año 2019 al 2020, en general se puede decir que tanto la industria como la compañía analizada se han visto beneficiadas pese a la pandemia.

Finalmente, como se ha podido ver en los distintos gráficos presentados, esta metodología otorga muchas oportunidades de análisis no solamente para compañías en específico, sino que también permite comparar estas mismas con la industria a la que pertenecen, si contienen patrones similares, o incluso si se comporta mejor que la misma industria, en general las métricas han sido positivas en el último año para las viñas, sería interesante analizar por qué este aumento del consumo de alcohol durante la crisis sanitaria, lo cual puede abrir paso a una nueva investigación.

También, dada la metodología aplicada, otro aporte importante que esta podría realizar es la posibilidad de comparar industrias, ya que permitiría analizar el por qué, a modo de ejemplo, la industria vitivinícola se ha comportado mejor que la industria química o la industria de bebidas o incluso, otro análisis que se podría hacer, es el de comparar una industria en general, ya que todas estas compañías analizadas pertenecen a la industria vitivinícola y a su vez, a la manufacturera, entonces una investigación con gran potencial podría ser el de, como se han comportado estas industrias manufactureras, a diferencia de otras como la minería, o agrícola, entre otros.

CAPÍTULO VI. Conclusiones y Recomendaciones

A lo largo de la investigación, se puede concluir que las cadenas de abastecimiento son un concepto bastante complejo, ya que estas van evolucionando en conjunto a la sociedad y al mercado actual, hechos de relevancia mundial como la pandemia o avances tecnológicos han causado que las compañías tengan que adaptarse a las nuevas situaciones o simplemente enfrentar su inminente desaparición.

Actualmente no solamente basta con definir objetivos simples como aumentar ventas o ingresos, es necesario contar con una buena estrategia corporativa, y si todas las compañías tienen un producto similar, ya no solamente basta con diferenciarse en lo que se ofrece, sino también en los procesos que se tienen que llevar a cabo para la creación del producto, es por ello que es necesario realizar cambios a lo largo de la cadena, ya que como se ha dicho, esta se encuentra a lo largo de una empresa ya que es la transmisión de información y de bienes con el objetivo de crear una satisfacción en el cliente, es decir, para que una empresa pueda mantenerse en el tiempo es necesario que incluya estrategias que puedan beneficiar a la cadena, ya que este concepto ha sido el foco de diferenciación de las empresas actuales, para así generar una ventaja competitiva.

La metodología Supply Chains to Admire es relativamente nueva por lo que cada año va modificando algunos aspectos, sería interesante quizás modificar parte de la fórmula de Balance y Fortaleza, debido a que comparar solamente el año más antiguo con el año más reciente puede generar ciertas complicaciones al obtener resultados, una compañía que pudo haber tenido unas excelentes rentabilidades en 9 periodos, pero si obtuvo un valor negativo para su periodo más reciente, quedaría última en el ranking, quizás sea necesario modificar la fórmula y promediar todos los valores obtenidos evitando así este tipo de casos.

Respecto a la aplicación de la metodología y para el análisis de la compañía Concha y Toro, este arrojó buenos resultados en sus métricas financieras, donde a pesar de la crisis de la pandemia esta pudo salir adelante con una sólida posición de liquidez para enfrentar la crisis en los próximos periodos, incrementado sus ventas en conjunto a un aumento de precios y volúmenes exportados.

Es importante también destacar su apuesta por la inversión en innovación constante a través del centro de investigación en Innovación (CII), las diversas iniciativas de I+D y alianzas estratégicas para el logro de sus objetivos, además es interesante tener en cuenta el gran enfoque que hacen a la cadena de abastecimiento, punto importante que tienen en su estrategia de sustentabilidad, la cual establece la aplicación de los más altos estándares de calidad lo cual los hace consciente de que su negocio depende especialmente de la disponibilidad de los recursos naturales, los cuales deben ser gestionados con una visión de largo plazo, buscando siempre su conservación para poder entregar a las futuras generaciones las mismas condiciones de disponibilidad y calidad.

Finalmente se puede decir que la cadena de abastecimiento es un concepto demasiado importante, la cual no era muy tomada en cuenta hace años atrás, ya que ni siquiera era común medir que tan bien se encontraba o incluso si sus procesos de producción que la componen eran los adecuados para una compañía, sin embargo, gracias a metodologías como Supply Chains to Admire actualmente es posible medir estos niveles de desempeño, y como se ha nombrado anteriormente, la cadena de abastecimiento es más que un concepto, ya que al estar integradas a lo largo de toda una compañía, las métricas financieras también tienen relación con la misma.

Es por ello que al implementar una buena estrategia, con el objetivo de ir mejorando los distintos procesos de creación de un producto o servicio, o incluso nuevas formas de ofrecer estos bienes, claramente se tendrá que realizar una mejora en la cadena, lo cual, en caso de que la estrategia aplicada sea favorable para la compañía, tendrá como efecto que las distintas métricas financieras presenten resultados positivos, generando más utilidades, una mayor demanda, y por ende, la compañía tendrá un mayor valor a largo plazo, lo que tiene como beneficio que nuevos inversores lleguen, y dando la oportunidad a que dichas compañías puedan seguir invirtiendo mayores recursos en la cadena, y por lo tanto, entregando una mayor rentabilidad en las inversiones.

CAPÍTULO VII. Bibliografía

Acuña Paula, & García Carlos. (2020). *Viña Concha y Toro S.A.* www.humphreys.cl

Akter, S., Wamba, S. F., Gunasekaran, A., Dubey, R., & Childe, S. J. (2016). How to improve firm performance using big data analytics capability and business strategy alignment? *International Journal of Production Economics*, 182, 113–131. <https://doi.org/10.1016/J.IJPE.2016.08.018>

Approlog. (2016). *Annual Supply Chain Leadership Conference “Advanced Big Data, Analytics, and Supply Chain Metrics.”*

Banco Mundial. (2021). *Global Economic Prospects*. 2021. <https://www.bancomundial.org/es/publication/global-economic-prospects>

Bárcena, A., Cimoli, M., García-Buchaca, R., Castillo, M., Shaw, S., & CEPAL. (2020). *Perspectivas del Comercio Internacional de América Latina y el Caribe*. www.cepal.org/apps

Barney, J. (1991). *Firm Resources and Sustained Competitive Advantage*.

Bautista, D. (2018, Julio). *Big data: el poder de la información – IEXE Universidad*. <https://www.iexe.edu.mx/ciencia-y-tecnologia/big-data-el-poder-de-la-informacion.html>

Bauza, A. (2018, junio 27). *Seis formas de aplicar Big Data a la cadena de suministro de una empresa*. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=JE3zDrLgKV8>

BLS. (2020, mayo 13). *Unemployment rate rises to record high 14.7 percent in April 2020: The Economics Daily: U.S. Bureau of Labor Statistics*. https://www.bls.gov/opub/ted/2020/unemployment-rate-rises-to-record-high-14-point-7-percent-in-april-2020.htm?view_full

Cachon, G., & Fisher, M. (2000). *Supply Chain Inventory Management and the Value of Shared Information*. <https://www.jstor.org/stable/2661582>

- Cárdenas, D. (2020). *Análisis evolutivo de la industria vitivinícola en Chile*.
- CDC. (2021, enero 22). *Salud mental y cómo sobrellevar la situación durante el COVID-19* / CDC. <https://espanol.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/daily-life-coping/managing-stress-anxiety.html>
- Cecere, L., Denman, R., & Supply Chain Insights. (2021). *Supply Chains to Admire 2021* (Issue July).
- Chen, I. J., & Paulraj, A. (2004). Towards a theory of supply chain management: The constructs and measurements. *Journal of Operations Management*, 22(2), 119–150. <https://doi.org/10.1016/j.jom.2003.12.007>
- CII Concha y Toro. (2016). *Plan Estratégico de Investigación y Desarrollo 2016-2020*. <https://cii.conchaytoro.com/plan-estrategico-de-investigacion-y-desarrollo-2016-2020/>
- Coccia, M. (2020). *Factors determining the diffusion of COVID-19 and suggested strategy to prevent future accelerated viral infectivity similar to COVID*. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.138474>
- Colyar, M., Deantonio, D., & Sweet Ryan. (2021). *El estrés de la cadena de suministro se intensifica: visión económica de Moody's Analytics*. <https://www.economy.com/economicview/analysis/386274>
- Contreras, A. (2013). Costos transaccionales y cadena de abastecimiento: un asunto de competitividad. *Revista EAN*, 49, 62–81.
- Cooper, M. C., & Ellram, L. M. (1993). Characteristics of Supply Chain Management and the Implications for Purchasing and Logistics Strategy. *The International Journal of Logistics Management*, 4(2), 13–24. <https://doi.org/10.1108/09574099310804957>
- Custódio, M. (2018, Octubre 20). *ROI: qué es el Retorno sobre la Inversión y cuál es su fórmula*. <https://www.rdstation.com/es/blog/roi/>

- de Vita Montiel, N. (2008). Tecnología de información y comunicación para las organizaciones del siglo XXI. *CICAG: Revista Del Centro de Investigación de Ciencias Administrativas y Gerenciales*, 5(1), 77–86.
- Deloitte. (2020). Managing supply chain risk and disruption COVID-19. *Deloitte*, 1–15. <https://www.reuters.com/article/us-china-health-doctor-exclusive/exclusive-coronavirus-outbreak-may-be->
- Duarte, E. S. (2008). *Las Tecnologías de Información y Comunicación (Tic) desde una perspectiva social*. XII, 155–162.
- Dun & Bradstreet. (2020). *Business Impact of the Coronavirus*.
- Echeverría Ezponda, J. (1998). Teletecnologías, espacios de interacción y valores. *Teorema: Revista Internacional de Filosofía*, 17(3), 11–25.
- Economática. (2021). *Economática, una poderosa plataforma de inversión para estar en la cima*. <https://economatica.com/sobre-nosotros>
- Efxto. (2021). *¿Qué es el margen operativo y por qué es un factor importante? ¡Entérate aquí!* 2021. <https://efxto.com/diccionario/margen-operativo>
- Ellyatt, A. (2021). *El caos de la cadena de suministro ya está afectando el crecimiento global. Y está a punto de empeorar*. <https://www.cnbc.com/2021/10/18/supply-chain-chaos-is-hitting-global-growth-and-could-get-worse.html>
- EMB Chile. (2017). *Viña Concha y Toro: Un modelo integrado de clase mundial*. <http://www.emb.cl/negociosglobales/articulo.mvc?xid=2792>
- European Commission. (2021, Junio 18). *Belgian Court orders AstraZeneca to deliver vaccines to EU*. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_21_3090
- Evaluando ERP. (2021). *SCM ¿Qué es la cadena de suministro? ¿Cuáles son sus aplicaciones?* <https://www.evaluandoerp.com/scm-que-es-cadena-de-suministro/>
- Evenett, S. J. (2020). Chinese whispers: COVID-19, global supply chains in essential goods, and public policy. *Journal of International Business Policy*, 3, 408–429. <https://doi.org/10.1057/s42214-020-00075-5>

- Flores, B., Felipe, O., & Retuerto, M. (2020). *Modelo tecnológico de Data Analytics para los procesos de la cadena de abastecimiento para pymes*.
- FM Global. (2021). *FM Global Resilience Index*. <https://www.fmglobal.com/research-and-resources/tools-and-resources/resilienceindex/explore-the-data/?&cr=CHL&sn=ex>
- Fong, C., Flores, K. E., & Cardoza, L. M. (2017). La teoría de recursos y capacidades : un análisis bibliométrico. *Nova Scientia*, 9(19), 411–440. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=203353519023>
- García Anduiza, J. (2018). Gestión de la Cadena de Suministro: Análisis del uso de las TIC y su impacto en la eficiencia. *Tesis Doctoral*, 216. <https://eprints.ucm.es/46224/1/T39544.pdf>
- Gartner. (2021). *Gartner Supply Chain Top 25 Methodology*. <https://www.gartner.com/en/supply-chain/trends/supply-chain-top-25-methodology>
- Grant, R. M. (1991). The resource-based theory of competitive advantage: Implications for strategy formulation. *Knowledge and Strategy*, June, 3–24. <https://doi.org/10.1016/b978-0-7506-7088-3.50004-8>
- Hickman, A., & Saad, L. (2020, Mayo 22). *Reviewing Remote Work in the U.S. Under COVID-19*. <https://news.gallup.com/poll/311375/reviewing-remote-work-covid.aspx>
- Jason. (2021, Febrero 4). *Balance Sheet Definition*. <https://www.investopedia.com/terms/b/balancesheet.asp>
- Knut, A., Rexhausen, D., & Seyfert, A. (2017, Abril 6). *Supply Chain 4.0 in consumer goods | McKinsey*. <https://www.mckinsey.com/industries/consumer-packaged-goods/our-insights/supply-chain-4-0-in-consumer-goods>
- Lambert, D. M., Cooper, M. C., & Pagh, J. D. (1998). Supply Chain Management: Implementation Issues and Research Opportunities. *The International Journal of Logistics Management*, 9(2), 1–20. <https://doi.org/10.1108/09574099810805807>

- Leporati, M., & Morales, M. (2019). *Inteligencia artificial en la gestión de cadenas de suministro* | Harvard Deusto. <https://www.harvard-deusto.com/inteligencia-artificial-en-la-gestion-de-cadenas-de-suministro>
- Logistec. (2019). *Mejores prácticas de estrategia de integración de la cadena de abastecimiento*. <https://www.revistalogistec.com/index.php/vision-empresarial/punto-de-vista/item/3466-mejores-practicas-de-estrategia-de-integracion-de-la-cadena-de-suministro>
- López, J., & Sabater, R. (2013). La teoría de los recursos y capacidades de la empresa. *Sprouts: Working Papers on Information Systems*, 3(6), 2–13.
- Marr, B. (2021). *Revenue Growth Rate* | Bernard Marr. 2021. <https://bernardmarr.com/revenue-growth-rate/>
- Mayra, D. (2021, Marzo 31). *Concha y Toro utilizan Pure Storage para su almacenamiento de datos*. <https://www.revistaneo.com/articles/2021/03/31/concha-y-toro-utiliza-pure-storage-para-su-almacenamiento-de-datos>
- MBN. (2021). *Balance sheet - definition and meaning - Market Business News*. <https://marketbusinessnews.com/financial-glossary/balance-sheet-definition-meaning/>
- Mitchell, T. M. (1997). *Machine Learning*.
- Nash, H., & KPMG. (2020). *CIO Survey*.
- Neely, A., Richards, H., Mills, J., Platts, K., & Bourne, M. (1997). Designing performance measures: A structured approach. *International Journal of Operations and Production Management*, 17(11), 1131–1152. <https://doi.org/10.1108/01443579710177888>
- Neira, A. (2013). *Efecto de las Restricciones Financieras en las Decisiones de Financiamiento e Inversión el Caso de Chile*.
- OIT. (2021). *La región perdió 26 millones de empleos en un año de pandemia*. 2021. https://www.ilo.org/americas/sala-de-prensa/WCMS_779116/lang--es/index.htm

- Olid. (2020, Julio 28). *Ratio Precio Valor Contable | Análisis Fundamental - Acciones y Valores*. <https://accionesyvalores.es/precio-valor-contable-analisis-fundamental/>
- OMC. (2021). El comercio mundial listo para una recuperación sólida, aunque desigual, después de la pandemia de COVID-19. *OMC*.
- Orellana, G. (2021). *Pese a la pandemia, Concha y Toro elevó en casi 50% sus utilidades en 2020*. La Tercera. <https://www.latercera.com/pulso/noticia/pese-a-la-pandemia-concha-y-toro-elevo-en-casi-50-sus-utilidades-en-2020/UC3F7Q57BBG33MBP3UUNQB2EME/>
- Oxford. (n.d.). *Key Performance Indicator | Definition by Oxford Dictionary*. 2021. Retrieved July 25, 2021, from https://www.lexico.com/definition/key_performance_indicator
- Pettersson, A. (2008). *Measurements of efficiency in a Supply chain*.
- Porter, M. E. (1991). *Ventaja competitiva: Creación y sostenibilidad de un rendimiento superior* (p. 278).
- Porter, M. E., & Millar, V. E. (1985). *How Information Gives You Competitive Advantage Harvard Business Review*.
- Pricing. (2021). *Rotación de inventario: Pricing*. 2021. <https://www.pricing.cl/conocimiento/rotacion-de-inventario/>
- Pulido, B. (2010). Teoría de los recursos y capacidades: El foco estratégico centrado en el interior de la organización. *Sotavento MBA*, (15), 54–60.
- Roldán, P. (2020). *Tecnología - Qué es, definición y concepto - Economipedia*. <https://economipedia.com/definiciones/tecnologia.html>
- San Juan, P. (2021, agosto 2). *Ganancias de Concha y Toro siguieron expandiéndose impulsadas por positivo desempeño de marcas premium*. <https://www.latercera.com/pulso/noticia/ganancias-de-concha-y-toro-siguieron-expandiendose-impulsadas-por-positivo-desempeno-de-marcas-premium/63XQNR6CURD3HMIOHVSKCG5L44/>

- Sevilla, A. (2016). *Ventaja competitiva - Definición, qué es y concepto*. Economipedia. <https://economipedia.com/definiciones/ventaja-competitiva.html>
- Sheffi, Y. (2021). *The New (Ab)Normal | Reshaping Business and Supply Chain Strategy Beyond Covid-19*. <https://sheffi.mit.edu/book/new-abnormal>
- Svensson, & Göran. (2007a). *Supply Chain Management versus Sustainable Chain Management*.
- Svensson, & Göran. (2007b). *Supply Chain Management versus Sustainable Chain Management*.
- Tapia, M. J. (2021, noviembre 9). *Problemas logísticos continúan: Concha y Toro mantiene un millón de cajas de vino sin enviar*. <https://www.latercera.com/pulso-pm/noticia/problemas-logisticos-continuan-concha-y-toro-mantiene-un-millon-de-cajas-sin-enviar/YKT7625EMRDIXHIZC676UNVPZY/>
- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Knowledge and Strategy*, 18(Abril 1991), 77–116. <https://doi.org/10.1093/0199248540.003.0013>
- Thomson Reuters. (2020). *How Big Data and Data Analytics Will Transform Supply Chains*.
- Torralba, P. P. (2020). Cómo el Big Data ha revolucionado la logística. *Thinking for Innovation*. <https://www.iebschool.com/blog/big-data-en-logistica-big-data/>
- Trujillo, W. C. (2016). *Resiliencia Económica Empresarial: Aproximación al Concepto y sus Dimensiones*.
- Uetz, A. M., Miller, V. L., Kalyvas, J. R., & Wegrzyn, K. E. (2020). Accelerating Trends: Assessing the Supply Chain in a Post-Pandemic World. *Health Care Law Today [BLOG]*.
- Valenzuela, M., & Reinecke, G. (2021). *Impacto de la COVID-19 en cadenas mundiales de suministro en América Latina: Argentina, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay*.

https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/documents/publication/wcms_771742.pdf

Vásquez González, B. A., & Villablanca Elgueta, M. A. (2014). *Análisis de la competitividad del vino chileno en los mercados de reino unido y estados unidos*. 123. <http://repobib.ubiobio.cl/jspui/handle/123456789/418>

Villena, M. (2021, marzo 26). *La sorpresiva recompra de acciones que disparó la acción de Concha y Toro*. <https://www.latercera.com/pulso/noticia/la-sorpresiva-recompra-de-acciones-que-disparo-la-accion-de-concha-y-toro/IIVHGRAIQVFRZFFFIYZNKS2CWU/>

Viña Concha y Toro. (2020). *Reporte de Sustentabilidad*.

Viña Concha y Toro. (2021). *Estados Financieros Consolidados Intermedios*.

Viña Concha y Toro. (2021). *Innovación*. <https://vinacyt.com/nuestros-pilares/innovacion/>

Viña Concha y Toro. (2021c, noviembre 17). *Viña Concha y Toro forms part of the Dow Jones Sustainability Indices for a sixth consecutive year*. <https://vinacyt.com/en/noticia/sustainability/vina-concha-y-toro-forms-part-of-the-dow-jones-sustainability-indices-for-a-sixth-consecutive-year/>

Wernerfelt, B. (1984). A Resource-based View of the Firm. *Strategic Management Journal*, CINCO(2), 1–12. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/smj.4250050207/abstract>

Wines of Chile. (2021). *Aporte del vino a la economía y desarrollo de Chile*. <https://www.winesofchile.org/chile-vitivinicola/aporte-del-vino-a-la-economia-y-desarrollo-de-chile/>

Zulay, J., & Villareal, A. (2017). *La función de planeación bajo el modelo SCOR, caso: empresas de familia del sector manufacturero*. https://ciencia.lasalle.edu.co/administracion_de_empresas

ANEXOS.

Anexo N°1.- Datos financieros obtenidos para las distintas viñas

Tabla A.15: Métricas financieras de las compañías 2011-2020

(REV) (Y)				Inventory Turns (Y)			
Compañía	Viña Concha Y Toro S.A.	Viña San Pedro Tarapaca S.A.	Viñedos Emiliana S.A.	Compañía	Viña Concha Y Toro S.A.	Viña San Pedro Tarapaca S.A.	Viñedos Emiliana S.A.
Pais Sede	CL	CL	CL	Pais Sede	CL	CL	CL
2011	0,02	-0,06	-0,02	2011	1,61	1,75	1,47
2012	0,16	0,18	-0,02	2012	1,58	1,71	1,29
2013	-0,04	-0,07	0,02	2013	1,39	1,57	1,36
2014	0,06	-0,02	0,11	2014	1,66	1,64	1,34
2015	-0,06	-0,06	-0,13	2015	1,66	1,99	1,22
2016	0,10	0,13	0,11	2016	1,78	1,86	1,17
2017	0,06	0,10	0,10	2017	1,75	1,95	1,30
2018	-0,16	-0,11	-0,15	2018	1,48	2,01	1,09
2019	0,00	-0,04	-0,03	2019	1,42	2,02	1,04
2020	0,23	0,16	0,19	2020	1,51	1,93	1,26
Promedio	0,04	0,02	0,02	Promedio	1,58	1,84	1,25

ROIC (X)				OP MG (X)			
Compañía	Viña Concha Y Toro S.A.	Viña San Pedro Tarapaca S.A.	Viñedos Emiliana S.A.	Compañía	Viña Concha Y Toro S.A.	Viña San Pedro Tarapaca S.A.	Viñedos Emiliana S.A.
Pais Sede	CL	CL	CL	Pais Sede	CL	CL	CL
2011	0,08	0,06	0,00	2011	0,14	0,13	-0,01
2012	0,04	0,04	-0,02	2012	0,08	0,08	-0,05
2013	0,04	0,04	0,00	2013	0,08	0,09	-0,01
2014	0,06	0,08	0,03	2014	0,11	0,14	0,06
2015	0,07	0,11	0,03	2015	0,11	0,17	0,08
2016	0,07	0,12	0,04	2016	0,11	0,19	0,09
2017	0,06	0,07	0,02	2017	0,10	0,12	0,06
2018	0,05	0,06	0,02	2018	0,10	0,11	0,07
2019	0,06	0,09	0,03	2019	0,12	0,16	0,08
2020	0,09	0,08	0,06	2020	0,16	0,13	0,15
Promedio	0,06	0,07	0,02	Promedio	0,11	0,13	0,06

Price to Book (2011 - 2020)		
Compañía	Pais Sede	Price to Book
Viña Concha Y Toro S.A.	CL	1,71
Viña San Pedro Tarapaca S.A.	CL	1,04
Viñedos Emiliana S.A.	CL	0,83

Market Capitalization (2011 - 2020)		
Nombre	Pais Sede	Mcap
Viña Concha Y Toro S.A.	CL	1365
Viña San Pedro Tarapaca S.A.	CL	350
Viñedos Emiliana S.A.	CL	41

Fuente: Elaboración propia

Anexo N°2.- Gráficos comparativos entre las demás compañías

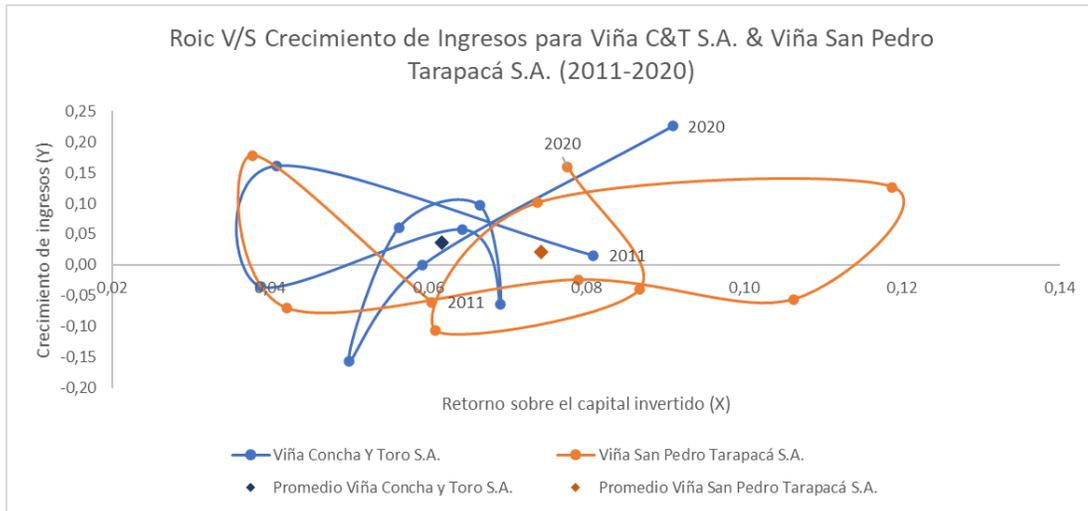


Gráfico A.16: ROIC v/s Crecimiento de ingresos para Viña C&T y Viña San Pedro

Fuente: Elaboración propia

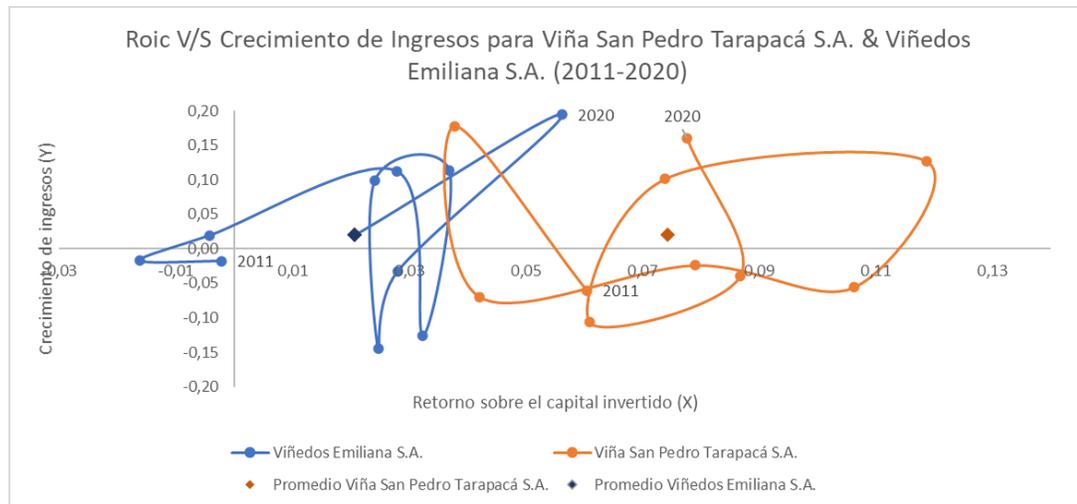


Gráfico A.17: ROIC v/s Crecimiento de ingresos para Viña San Pedro Tarapacá S.A. & Viñedos Emiliana S.A

Fuente: Elaboración propia

Anexo N°3.- Gráficos comparativos entre las demás compañías

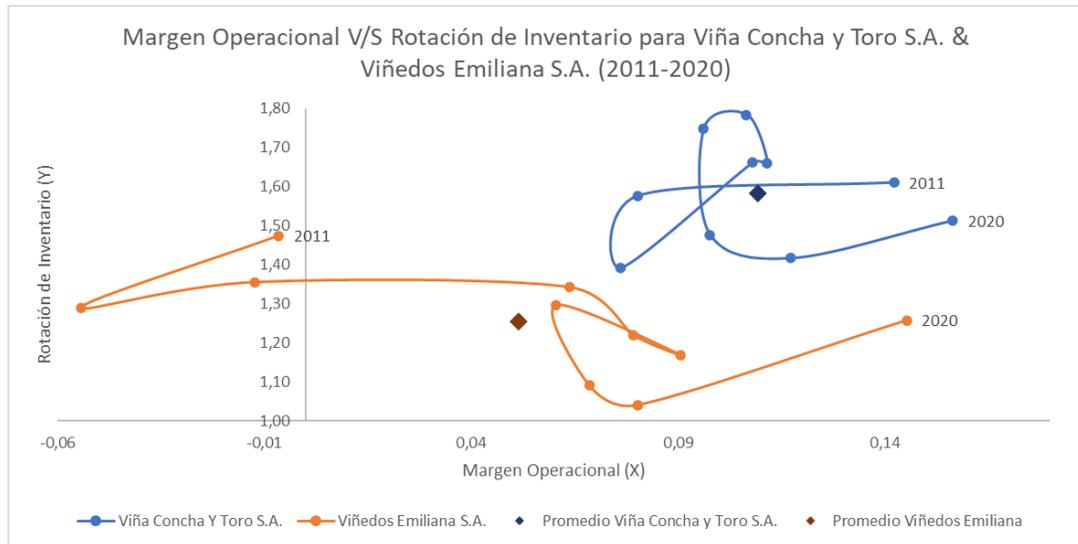


Gráfico A.18: MO v/s RI para Viña Concha y Toro S.A & Viñedos Emiliana S.A

Fuente: Elaboración propia

Anexo N°4.- Tabla con los valores de compra realizadas por las viñas

Tabla A.16: Compra de activos intangibles por las compañías vitivinícolas

Compra de activos intangibles (en miles de USD)				
Año	Viña Concha Y Toro S.A.	Viña San Pedro Tarapacá S.A.	Viñedos Emiliana S.A.	Industria Vitivinícola
2011	1705	-	274	989
2012	1750	-	22	886
2013	1663	924	141	909
2014	4120	90	159	1456
2015	2345	82	80	836
2016	4002	212	29	1414
2017	4030	420	123	1524
2018	2949	1385	68	1467
2019	3091	132	228	1151
2020	5950	61	954	2322
Promedio	3161	413	208	1295
Min	1663	61	22	836
Max	5950	1385	954	2322

Fuente: Elaboración propia

Anexo N°5.- Valores de las métricas de desempeño para la Industria Vitivinícola

Tabla A.17: Evolución de las métricas en la industria vitivinícola (2011-2020)

Industria Vitivinícola (Media)				
Año	Rev (Y)	Roic (X)	Inv (Y)	Op (X)
2011	-0,02	0,05	1,61	0,09
2012	0,11	0,02	1,52	0,03
2013	-0,03	0,03	1,44	0,05
2014	0,05	0,06	1,55	0,10
2015	-0,08	0,07	1,62	0,12
2016	0,11	0,07	1,60	0,13
2017	0,09	0,05	1,67	0,09
2018	-0,14	0,05	1,53	0,09
2019	-0,02	0,06	1,49	0,12
2020	0,19	0,07	1,57	0,15
Promedio	0,03	0,05	1,56	0,10

Fuente: Elaboración propia

Anexo N°6.- Valores de la rotación de inventario para cada compañía

Tabla A.18: Evolución de la rotación de inventario para las compañías vitivinícola

Rotación de Inventario				
Año	Viña Concha Y Toro S.A.	Viña San Pedro Tarapacá S.A.	Viñedos Emiliana S.A.	Industria Vitivinícola
2011	1,61	1,75	1,47	1,61
2012	1,58	1,71	1,29	1,52
2013	1,39	1,57	1,36	1,44
2014	1,66	1,64	1,34	1,55
2015	1,66	1,99	1,22	1,62
2016	1,78	1,86	1,17	1,60
2017	1,75	1,95	1,30	1,67
2018	1,48	2,01	1,09	1,53
2019	1,42	2,02	1,04	1,49
2020	1,51	1,93	1,26	1,57
Promedio	1,58	1,84	1,25	1,56
Min	1,39	1,57	1,04	1,44
Max	1,78	2,02	1,47	1,67

Fuente: Elaboración propia